RAPPORT

Gebiedsontwikkeling Leegveld

Milieueffectrapport – Samenvatting

Referentie: BF1933T&PRP1805022109
Versie: 1.0/Finale versie
Datum: 3 mei 2018

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Open

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Gebiedsontwikkeling Leegveld

Ondertitel: Milieueffectrapportage, Samenvatting
Referentie: BF1933T&PRP1805022109
Versie: 1.0/Finale versie
Datum: 3 mei 2018
Projectnaam: Gebiedsontwikkeling Leegveld
Projectnummer: BF1933
Auteur(s): Jannie Bijzet, Mark Huuskes

Opgesteld door: Mark Huuskes

Gecontroleerd door:

Datum/Initialen:

Classificatie

Open

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Samenvatting

De provincie Noord-Brabant en de het waterschap Aa en Maas hebben een Milieueffectrapport (MER) opgesteld om de milieugevolgen van het project Leegveld in beeld te brengen. In deze samenvatting van het MER leest u:

- De aanleiding van het project en het MER;
- De probleem- en doelstelling van het project Leegveld;
- Een toelichting op het initiatief en de daarbij voorgestelde maatregelen;
- De milieueffecten van deze maatregelen;
- De verdere procedurele stappen door de provincie en het waterschap.

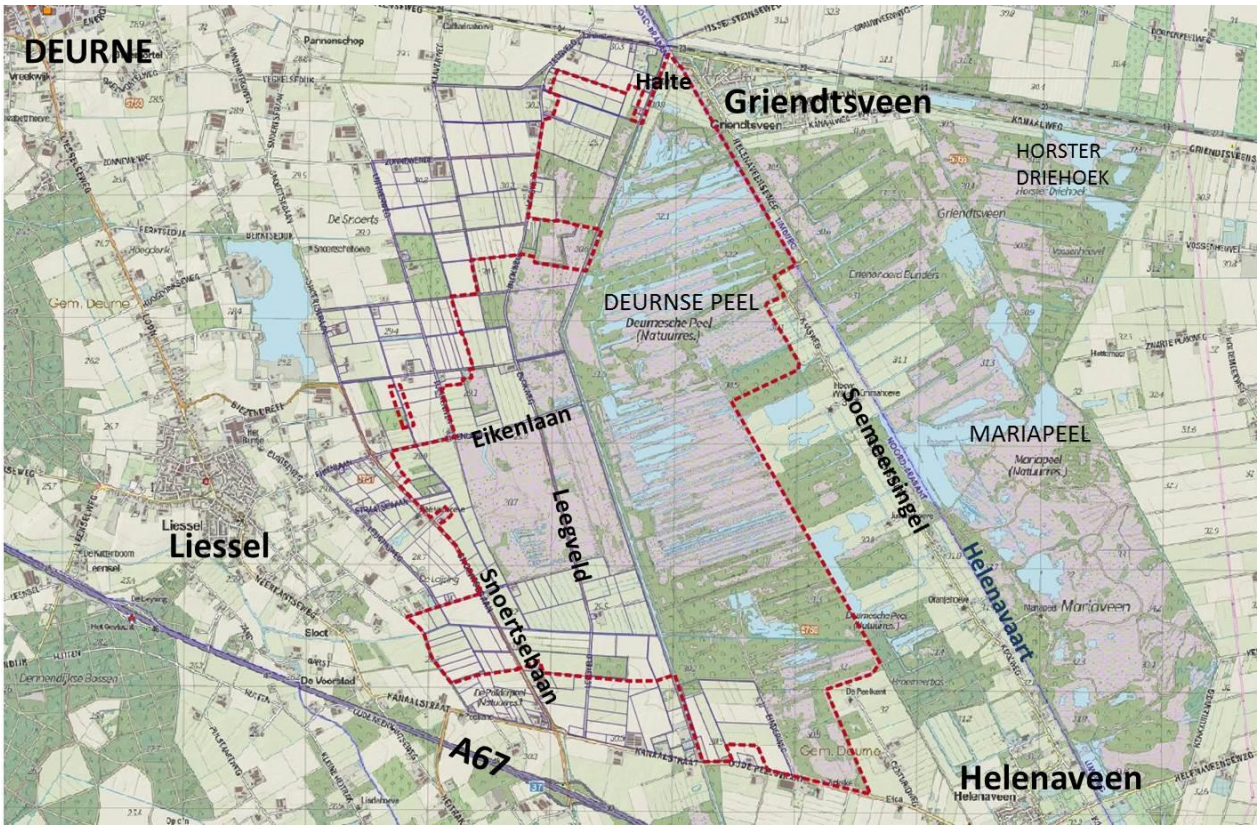
Een milieueffectrapportage voor gebiedsontwikkeling Leegveld
Het Leegveld ligt in de gemeente Deurne en dankt zijn naam aan de straat Leegveld die er dwars doorheen loopt. Het plangebied ligt in en ten westen van het natuurgebied Deurnsche Peel, tussen de dorpen Griendtsveen, Liessel en Helenaveen (zie figuur 0.1).

Het natuurgebied de Deurnsche Peel (inclusief Liesselse Peel) is Europees beschermd als Natura 2000-gebied vanwege de kwetsbare natuur. Het natuurgebied heeft last van verdroging en te hoge stikstofdepositie, waardoor het unieke hoogveensysteem – en landschap dreigt te verdwijnen.

In 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) door het Rijk vastgesteld. In dat programma zijn voor de daarin opgenomen Natura 2000-gebieden PAS-herstelmaatregelen opgenomen. Deze maatregelen moeten getroffen worden in en om Natura 2000-gebieden waar momenteel sprake is van een overbelasting met stikstofdepositie. De Deurnsche Peel is één van deze Natura 2000 gebieden. De maatregelen die in het projectgebied Leegveld binnen de eerste PAS-periode (tot 1 juli 2021) uitgevoerd moeten worden zijn benoemd in de vastgestelde PAS gebiedsanalyse (2017).

De provincie Noord-Brabant en het Waterschap Aa en Maas zijn samen met de gemeente Deurne, Staatsbosbeheer, de werkgroep Leegveld, de integrale gebiedscommissie Peelvenen en de belanghebbenden in het projectgebied Leegveld en Deurnsche Peel aan de slag gegaan om het hoogveen in de Peel te kunnen behouden en versterken.

De te nemen maatregelen zijn uitgewerkt in een Projectplan als bedoeld in de Waterwet (PPWW). Om de maatregelen te realiseren, is voor een aantal percelen een nieuw ruimtelijk plan nodig waarmee de percelen een passende bestemming (natuur) krijgen. Hiertoe is door de provincie een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld. Ter ondersteuning van de besluitvorming over het PPWW en PIP is een MER opgesteld, bedoeld om de effecten op het milieu mee te laten wegen bij de besluitvorming over het PPWW en PIP.



Figuur 0.1 Ligging en begrenzing plangebied

Het PPWW geeft nadere uitwerking aan de maatregelen die opgenomen zijn in:

- Het Landinrichtingsplan Herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel – Mariapeel (verder genoemd als Landinrichtingsplan), inclusief het daarvoor opgestelde MER (2003);
- De GGOR-inrichtingsvisie 2011;
- De PAS gebiedsanalyse 2017 en het Natura 2000 beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel (verder genoemd als N2000 beheerplan).

Het project Leegveld is één van de vele projecten binnen het programma Peelvenen waarmee een deel van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) en Natte Natuurparel Peelvenen wordt gerealiseerd. Rondom het plangebied en ten zuiden van de Deurnsche Peel liggen NNB percelen waarvoor in de toekomst nog inrichtingsplannen worden opgesteld.

Probleemstelling

Om het hoogveen te behouden en te herstellen is een stabiel waterpeil belangrijk en moet de verdroging van het gebied stoppen. Het vasthouden van voldoende water is op veel plekken in de Peelgebieden en ook in het Leegveld een knelpunt. De waterstanden in het veenpakket fluctueren te veel door onder meer de afvoer van oppervlaktewater in de omgeving en drainage door sloten met een laag peil. Bovendien is de grondwaterstand onder het veenpakket te laag. In enkele delen van het gebied zijn de waterpeilen juist te hoog, waardoor de gewenste vegetaties verdrinken. Knelpunten liggen dus zowel binnen het natuurgebied als daarbuiten.

Voor hoogveenherstel is nodig dat veenmosgroei domineert over afbraak van veenmos. Sleutelfactoren voor veenmosgroei zijn:

- Voldoende water: Jaarrond hoge en stabiele waterstanden moeten zorgen dat het veenmosdek 's-zomers niet uitdroogt en afsterft;
- Voldoende CO_2: Onder zeer natte omstandigheden of in open water is veenmosgroei alleen mogelijk wanneer het water gebufferd wordt met CO_2 of methaan uit de ondergrond of door toestroom van lokaal grondwater;
- Voldoende openheid en voldoende licht: In het geval van veenmosontwikkeling in open water op zwartveen[1] kan water al bij 30-50 centimeter waterdiepte onvoldoende licht doorlaten voor veenmosgroei.

Een andere belangrijke bedreiging voor het resterende hoogveen is de te hoge stikstofdepositie (ammoniak en stikstofoxiden). Deze stikstofdepositie is afkomstig vanuit de landbouw, het verkeer en de industrie. Hydrologisch herstel is één van de belangrijkste maatregelen op gebiedsniveau om het natuurgebied minder gevoelig te maken voorstikstofverzadiging.

Doelstelling

Het project Leegveld heeft als hoofddoel het duurzaam behouden en herstellen van het hoogveenlandschap met het realiseren van de zogenaamde urgente PAS herstelmaatregelen voor de Deurnsche Peel (inclusief Liesselse Peel). Het betreft (hydrologische) maatregelen gericht op behoud en uitbreiding van het bestaande habitatareaal actief hoogveen en behoud van oppervlak herstellende hoogvenen en verbetering van de kwaliteit, waardoor uiteindelijk uitbreiding van actief hoogveen plaats zal vinden in het huidige areaal van herstellend hoogveen.
Deze maatregelen moeten vóór 1 juli 2021 uitgevoerd te zijn.

De opgaven voor het project Leegveld om aan bovengenoemde doelstelling te voldoen zijn:

- Aanleg en herstel van duurzame watersystemen om te voldoen aan de abiotische randvoorwaarden die nodig zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen(N2000) (o.a. opheffen drainerende werking);
- Aanleg van nieuwe natuur binnen het Natuurnetwerk Brabant (NNB).

De hydrologische omstandigheden zijn bepalend voor de kwaliteit en ontwikkeling van hoogveengebieden. De hydrologische randvoorwaarden voor hoogveenherstel zijn:

- De gemiddelde hoogste grondwaterstand (=GHG) moet boven maaiveld staan;
- De stijghoogte in het zandpakket onder de veenlaag moet permanent hoger zijn dan de basis van het veenpakket;
- De wegzijging vanuit het veenpakket naar de zandondergrond mag op jaarbasis niet meer dan 40 mm bedragen;
- (Grond)waterstanden voldoende stabiel zijn (dat wil zeggen fluctuaties van niet meer dan 0,1-0,3 meter ten opzichte van het veenoppervlak);

Tevens is van belang dat de waterkwaliteit in de hoogveenkerngebieden geschikt blijft voor groei van veenmossen (is door regenwater gevoed voedselarm en zuur water).

In het MER onderzocht alternatief: PPWW Leegveld

In het MER (2003) dat is opgesteld vooruitlopend op het Landinrichtingsplan Herinrichting Peelvenen zijn meerdere alternatieven voor de inrichting van delen het gebied Leegveld beschouwd.
In overleg met alle betrokken partijen is toen gekozen voor een voorkeursalternatief waarin de doelstellingen van de functies natuur, landschap, landbouw, recreatie en leefbaarheid zo goed mogelijk zijn verenigd. Dat voorkeursalternatief is nu verder uitgewerkt in het PPWW. Dat is gebeurd aan de hand van een integraal ontwerpproces om uiteindelijk te komen tot een ontwerp dat optimaal voldoet aan de

[1] Onder zwartveen verstaat men het hoogveen met uitzondering van de bovenlaag, die grauwveen wordt genoemd

doelstelling van het project. De maatregelen in het PPWW zijn gericht op het verbeteren van de waterhuishouding van de bestaande natuurgebieden in de Liesselse Peel en Deurnsche Peel en houdt rekening met de gevolgen hiervan voor de omgeving. Buiten en binnen de begrenzing van het plangebied worden mitigerende maatregelen genomen om negatieve effecten als gevolg van de vernatting op bebouwing, wegen, laanbomen en landbouw tegen te gaan (waterkwantiteit en waterkwaliteit). Het plan zorgt voor een robuust watersysteem met buffers om de landbouwgebieden in de omgeving te ontlasten bij extreme neerslaghoeveelheden. Daarvoor zijn in het gebied verschillende maatregelen nodig, zoals het aanbrengen en verbeteren van kades, het aanbrengen van stuwen, het afdichten van waterlopen, het verhogen van waterstanden en het vergroten van het bestaande natuurgebied door het aankopen van agrarische percelen. De voor natuurontwikkeling aan te kopen agrarische percelen krijgen een nieuwe functie als natuur waarbinnen de waterhuishouding wordt aangepast ten behoeve van de bestaande hoogveengebieden. Dit betekent dat het beeld van het gebied gaat veranderen. In het gebied komt meer natuur en het zal ook natter worden.

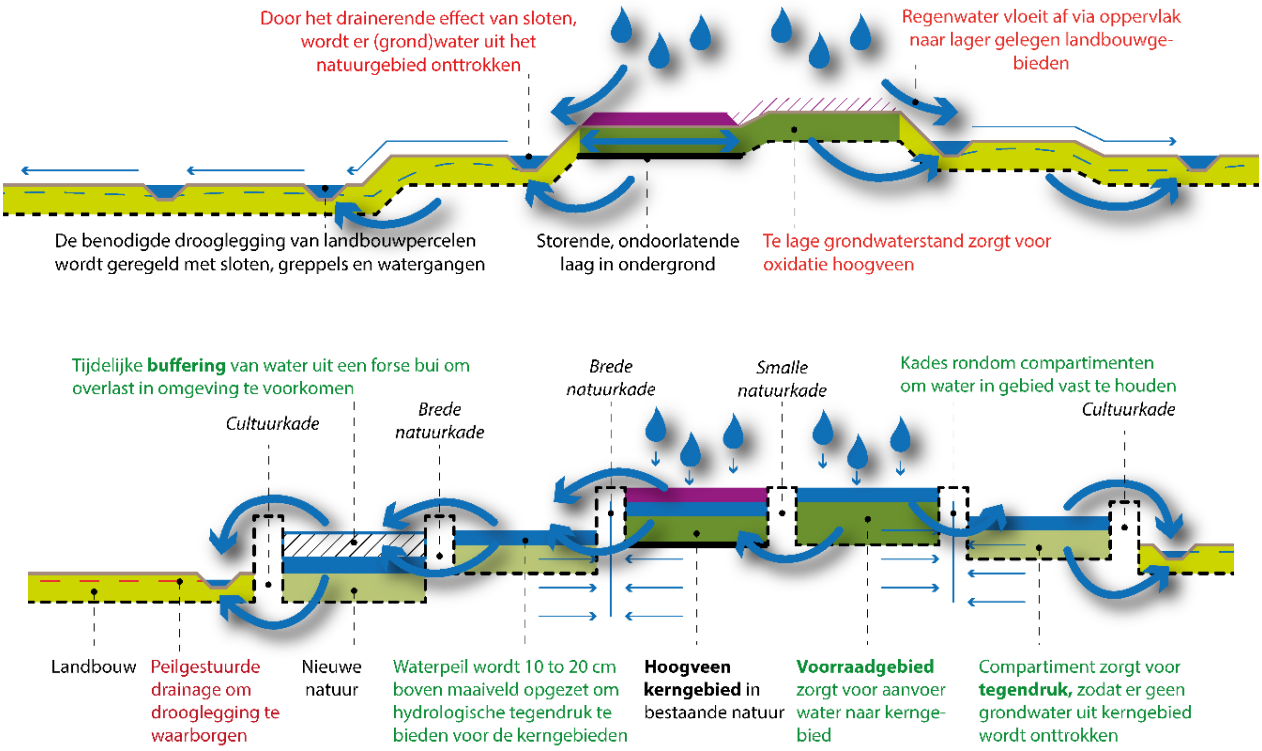
Doordat in het MER voor het Landrichtingsplan Herinrichting Peelvenen al meerdere alternatieven zijn beschouwd en afgewogen én gedurende de totstandkoming van het PPWW verscheidene oplossingsrichtingen zijn beschouwd zijn in het voorliggend MER geen (nieuwe) alternatieven en/of varianten meer onderzocht. De destijds gemaakte afweging is nog steeds actueel. Het huidige MER is opgesteld om:

- Te onderzoeken wat de consequenties voor het milieu zijn van het PPWW en de afzonderlijke maatregelen die daarin worden genoemd;
- Te onderzoeken of er, ten opzichte van de mitigerende maatregelen die onderdeel uitmaken van het PPWW, nog aanvullende mitigerende maatregelen nodig zijn om eventuele negatieve effecten op het milieu te beperken.

Wat houden de maatregelen in?

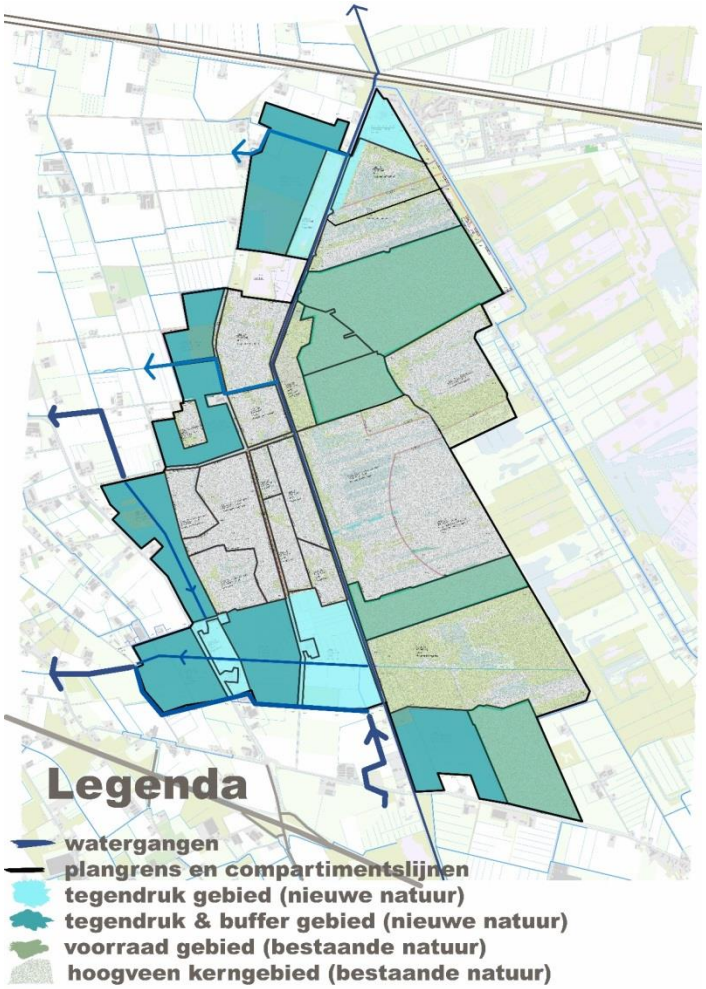
Het plangebied wordt ingedeeld in 33 compartimenten. Door deze compartimentering wordt het mogelijk het waterpeil en de grondwaterstanden op te zetten en te stabiliseren, ten gunste van de kwaliteit van het herstellend hoogveen en de ontwikkeling van nieuwe arealen actief hoogveen. De compartimenten hebben verschillende functies, te weten:

I Hoogveenkerngebied → voor het realiseren van stabiele waterstanden in herstellend hoogveen;
II Voorraadgebied → voor watervoorziening van aanliggende hoogveenkerngebieden;
III Tegendrukgebied → voor bieden van hydrologische tegendruk aan de hoogveenkerngebieden en voorraadgebieden;
IV Buffergebied → voor tijdelijk vasthouden van water in perioden met hevige neerslag.



Figuur 0-2 Schematische weergaven van de huidige situatie en toekomstige situatie met kades rondom de compartimenten

Alle compartimenten krijgen een natuurfunctie. In het hoogveenkerngebied gaat het om veelal bestaande vegetaties met heide, pijpenstrootje, ondiep open water, veenmosvegetaties en berkenbos. Buiten de hoogveenkernzone worden natte graslanden, open water en moeraszones, afhankelijk van de functie van het compartiment, ingericht.
De compartimenten in de nieuwe natuur zijn de tot natuur om te vormen landbouwgebieden rondom de kerngebieden.



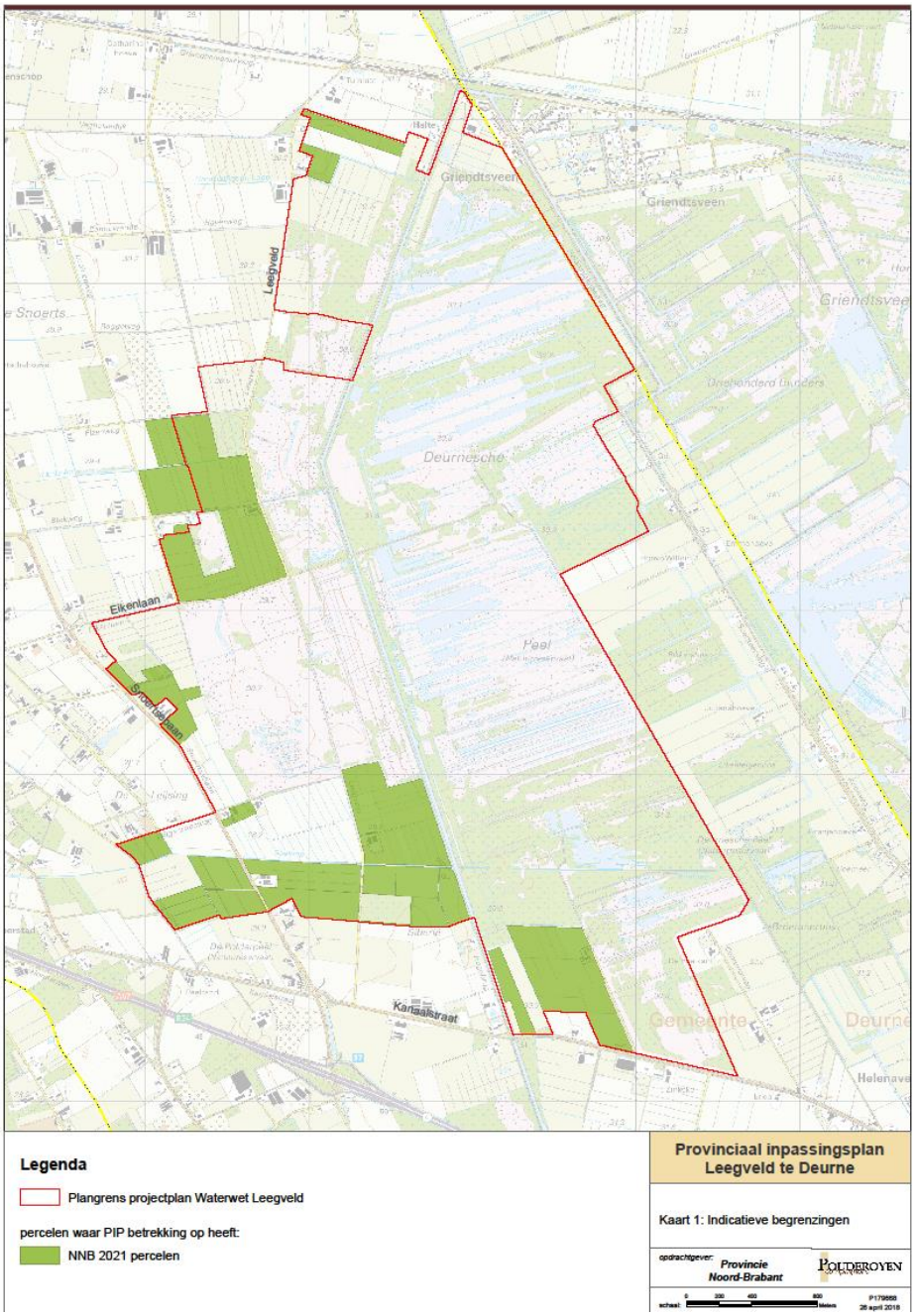
Figuur 0-3: Overzicht compartimentering met functies

Door de aanleg van compartimenten in de nieuwe natuur rondom de bestaande natuurkernen van het Leegveld, de Deurnsche Peel en de Liesselse Peel zijn aanpassingen nodig in een aantal watergangen. De aanpassingen zijn nodig voor:

- het omleiden van watergangen, die geblokkeerd raken door de aanleg van compartimenten nieuwe natuur en daarmee de afwatering van omliggende landbouwgronden borgen;
- het borgen van wateraanvoer vanuit het Kanaal van Deurne door de toekomstige compartimenten, naar het landbouwgebied ten westen en noordwesten van Leegveld;
- het tegengaan van ongewenste drainage door watergangen die door de nieuwe compartimenten lopen, door het verondiepen en/of afdichting van de bodem.

In het dal van de Soeloop zullen grote delen van het dal jaarrond onder water komen te staan als gevolg van de maatregelen. Vanwege de hoge gehaltes aan voedingsstoffen in de bodem is het nodig om grote delen van het voedselrijke bouwvoor te ontdoen (maximaal 215 ha). Enerzijds om de waterkwaliteit te verbeteren, anderzijds om mogelijkheden voor natuurontwikkeling te optimaliseren.

Voor de uitvoering van maatregelen is voor diverse percelen een nieuwe ruimtelijke bestemming nodig, omdat de geldende bestemming(en) niet voor alle percelen voorziet in de beoogde ontwikkeling. Hiervoor wordt een PIP opgesteld. In onderstaande afbeelding voor het plangebied staan de percelen waarvoor een bestemmingswijziging nodig is aangegeven.

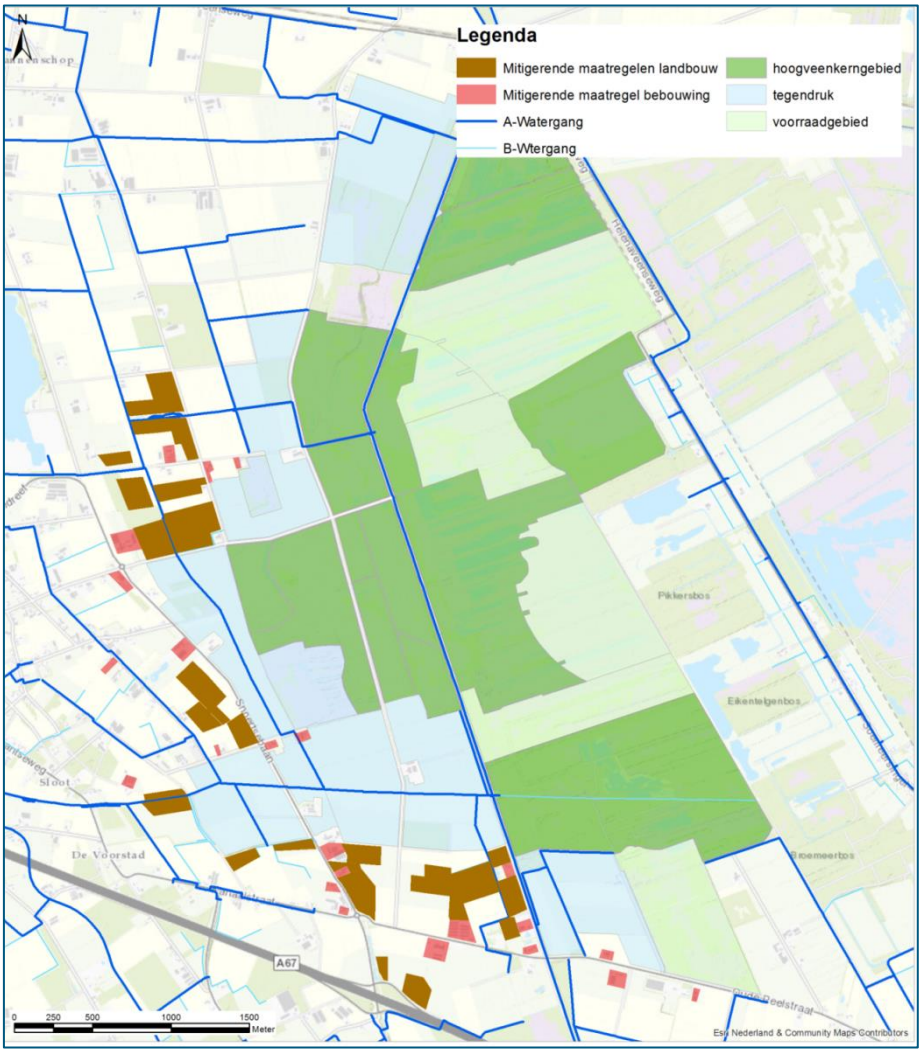


Figuur 0-4: Plangrens projectplan Waterwet en percelen waar het PIP betrekking op heeft

Het PPWW voorziet in een pakket mitigerende maatregelen om natschade aan particuliere eigendommen, wegen en laanbomen te voorkomen.
Het gaat hierbij om de volgende technische maatregelen:

- Het aanleggen van peilgestuurde drainage;
- Het ophogen van percelen met vrijkomende grond uit bijvoorbeeld het Soeloopdal;
- Het tijdelijk verlagen van het streefpeil in de hoofdwaterlopen tijdens regenrijke perioden;
- Het aanleggen van één bemaling.

Dit maatregelpakket is opgesteld aan de hand van een zorgvuldig gebiedsproces, waarbij aandacht is voor de wensen van omwonenden en aanliggende agrarische bedrijven.



Figuur 0-5: Mitigerende maatregelen ten behoeve van landbouw en bebouwing

Effecten van het PPWW Leegveld

In het MER zijn de milieueffecten van de maatregelen (inclusief de mitigerende maatregelen) die onderdeel uitmaken van het plan Leegveld onderzocht en beoordeeld. In onderstaande tabel zijn alle scores van het plan Leegveld op de diverse milieucriteria weergegeven. Dit is een beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie van het plangebied zoals het zich ontwikkeld tot 2030 zonder uitvoering van het plan Leegveld, maar wel rekening houdend met de uitvoering van vastgestelde plannen en besluiten.

Aspecten	Criteria	Effectscore Planalternatief
Doelbereik	Stand GHG i.r.t. maaiveldniveau	++
	Stijghoogte zandpakket onder veenlaag i.r.t. basis veenpakket	++
	Wegzijging vanuit veenpakket naar zandondergrond	+
	Seizoensfluctuatie is <30 cm	++
Natuur	Beïnvloeding beschermde gebieden (Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming)	++
	Beïnvloeding beschermde gebieden (Natuurnetwerk Brabant)	+++
	Beïnvloeding beschermde soorten (Wet natuurbescherming - Soortenbescherming)	-
Grond- en oppervlaktewater	Beïnvloeding grondwaterstanden	Geen effectscore*
	Beïnvloeding grondwaterstroming (kwel, infiltratie)	Geen effectscore*
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	Geen effectscore*
	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (waterlopen, peilen, aan- en afvoer)	Geen effectscore*
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	Geen effectscore*
Bodem	Beïnvloeding bodemopbouw (grondverzet)	-
	Beïnvloeding bodemkwaliteit (verontreiniging)	0
Landschap en cultuurhistorie	Beïnvloeding ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap	+
	Beïnvloeding ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap	+
	Beïnvloeding landschappelijk waardevolle structuren, patronen en elementen	-
	Beïnvloeding van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen	-
Archeologische en aardkundige waarden	Beïnvloeding van archeologische waarden	-
	Beïnvloeding van aardkundige waarden	0
Woon-, werk-, en leefmilieu	Gevolgen voor verkeer (verkeersafwikkeling en veiligheid)	- **
	Beïnvloeding woon- en leefmilieu	+
	Beïnvloeding tijdens uitvoering (geluid, lucht, trillingen, stofhinder)	- **
	Risico op natuurbranden	++
Grondgebruik	Gevolgen voor grondgebonden landbouw (oppervlakte, verkaveling, ontwatering, opbrengsten landbouwgewassen, bereikbaarheid)	-
	Gevolgen voor veehouderij (milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting)	++
	Gevolgen voor wonen (bebouwing, percelen, bereikbaarheid)	-
	Gevolgen voor werken (niet-agrarische bedrijven, bereikbaarheid)	+
	Gevolgen voor recreatieve voorzieningen en structuren	0

* De effecten op grond-en oppervlaktewater komen tot uitdrukking bij de aspecten natuur en grondgebruik. Om dubbeltelling te voorkomen wordt bij grond- en oppervlaktewater geen effectscore gegeven

**Betreft een tijdelijk effect dat optreedt als gevolg van de aanlegwerkzaamheden gedurende 2 jaar

Doelbereik

Het belangrijkste doel van de vernattingsmaatregelen in de bestaande en nieuwe natuur is om het grond- en oppervlaktewaterregime geschikt te maken voor het herstel en de ontwikkeling van hoogveen.
De geschiktheid van het grond- en oppervlaktewaterregime vóór en na maatregelen voor herstel en ontwikkeling van hoogveen is beoordeeld aan de hand van vier criteria:

1. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) moet boven maaiveld staan;
2. De stijghoogte in het zandpakket onder de veenlaag moet permanent hoger zijn dan de basis van het veenpakket. Dit voorkomt dat de grondwaterstanden in droge perioden te ver wegzakken;
3. De netto neerslag (neerslag minus werkelijke verdamping) bedraagt 200 à 270 mm per jaar. Voorwaarde voor de ontwikkeling van hoogveen is dat van deze netto neerslag niet meer dan 40 mm/jaar (15 à 20%) naar de ondergrond mag weglekken;
4. De seizoensmatige peilfluctuatie is kleiner dan 30 cm, op basis van het verschil tussen gemiddeld hoogste grondwaterstand (= GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (=GLG).

Binnen de hoogveenkerngebieden voldoet na uitvoering van de maatregelen 237 hectare aan alle vier de beoordelingscriteria. Dit is een toename van 216 hectare ten opzichte van de referentiesituatie. In het gehele NNB-gebied voldoet het grond- en oppervlaktewaterregime na uitvoering van de maatregelen 266 hectare aan de gestelde vier beoordelingscriteria. Dit is een toename van 238 hectare ten opzichte van de referentiesituatie en voldoende om de doestellingen uit de PAS te halen. Het PPWW leidt op de hoogveencriteria tot een positief effect.
Tevens is van belang dat de waterkwaliteit in de hoogveenkerngebieden geschikt blijft voor groei van veenmossen (dit is regenachtig voedselarm en zuur water). Het PPWW heeft als effect dat de hoogveen-kerngebieden niet of niet meer door gebiedsvreemde waterstromen wordt beïnvloed.

Natuur

Voor de beoordeling van de effecten van de maatregelen op Natura 2000-gebieden in het kader van de Wet natuurbescherming is een zogenoemde Passende Beoordeling uitgevoerd. Dit is document waarin wordt onderzocht in hoeverre sprake kan zijn van negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen op in dit geval het Natura 2000 gebied Deurnsche Peel & Mariapeel, het toetscriterium onder de Wet natuurbescherming. Hieruit blijkt dat voor het project geen sprake is van strijdigheid met de voor de Deurnsche Peel & Mariapeel dan wel enig ander Natura 2000-gebied geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Zo zal lokaal een klein areaal Herstellend Hoogveen (H7120) verloren gaan door de aanleg van de kades. Dit verlies is echter noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor ditzelfde en andere habitattypen. Bovendien is op grond van de maatregelen tevens een forse uitbreiding van het areaal Herstellend Hoogveen te verwachten. Hiervoor worden immers de abiotische condities gerealiseerd. Het effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel wordt daarmee als positief (++) beoordeeld.

Het PPWW draagt in fors mate bij aan de realisatie van Natuurnetwerk Brabant. In de bestaande natuur wordt ontwikkeling van hoogveenlandschap mogelijk gemaakt, terwijl dat zonder uitvoering van het PPWW (ver) buiten bereik ligt. In de randzone wordt een zogenoemde lagg-zone (een van nature voorkomende randzone in een hoogveenlandschap) ontwikkeld, met bijbehorende beheertypen conform en waar mogelijk geoptimaliseerd ten opzichte van het provinciale natuurbeheerplan. Hierbij is nadrukkelijk ook rekening gehouden met het leefgebied voor soorten waarvoor de “Deurnsche Peel & Mariapeel” van groot belang, zoals Spiegeldikkopje en Gladde slang. Aldus wordt de kwaliteit en de samenhang van het Natuurnetwerk Brabant aanmerkelijk verbeterd. Dit wordt beoordeeld als een zeer positief effect.

De vernatting van het gebied zorgt voor een flinke toename van natuurwaarden. Hiermee is het plan positief voor veel flora- en fauna-soorten. Deze vernatting van het gebied zorgt ook voor licht negatieve

effecten op beschermde soorten die op dit moment leven in het plangebied, met name de das. Mitigerende maatregelen als werken buiten het broedseizoen worden getroffen om de negatieve effecten op beschermde soorten te minimaliseren dan wel te voorkomen. Om de specifieke locaties voor maatregelen zo scherp mogelijk te krijgen worden op het moment van schrijven nog veldinventarisaties uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van het project.
Tijdens de aanlegfase wordt gewerkt volgens een ecologisch werkprotocol, zodat bij de werkzaamheden rekening gehouden wordt met de aanwezige beschermde soorten.

Grond- en oppervlaktewater

De gemiddelde hoogste grondwaterstand in landbouwgebieden daalt of stijgt in beperkte mate (in verband met mitigerende maatregelen die opgenomen zijn in het plan), blijkt uit berekeningen met het grondwatermodel voor de Deurnsche Peel en omgeving. De gemiddeld laagste grondwaterstand stijgt in (nagenoeg) het gehele plangebied.
Het PPWW zorgt ervoor dat op een groter gebied hogere, ondiepere en stabiele grondwaterstanden voorkomen in de hoogveenkerngebieden en overige NNB percelen.
De stijghoogte onder de veenlaag in de hoogveenkerngebieden stijgt als gevolg van het plan Leegveld. Hierdoor neemt de infiltratie van water vanuit de hoogveenkerngebieden naar de ondergrond af. De stromingsrichting van het diepere grondwater verandert op hoofdlijnen niet.
Het huidige oppervlakte watersysteem verandert door het PPWW en de aanleg van kaden, kunstwerken en omleidingen. De werking van dit watersysteem verandert niet; de afwatering en wateraanvoer blijven gehandhaafd, het peilbeheer blijft gericht op het aanwezige grondgebruik.
De kwaliteit van grond- en oppervlaktewater zullen geleidelijk verbeteren. De hoogveenkerngebieden worden niet of niet meer beïnvloed door aanvoerwater uit kanalen of (grond-) water uit (voormalige) landbouwpercelen. Waar in de nieuwe natuurgebieden (buffergebieden) risico's worden verwacht van (zeer) voedselrijke omstandigheden na de vernatting, worden tegenmaatregelen uitgevoerd om dit te voorkomen. Deze maatregelen worden in 2018 uitgewerkt tot een concreet plan.

Bodem

De bodemopbouw wordt in groot deel van het plangebied intact gelaten. De verstoring op de bodemopbouw scoort licht negatief, omdat delen van het plangebied vergraven worden (nieuwe waterlopen, afgraven maaiveld). Alle grond die in het plangebied wordt ontgraven wordt hergebruikt in het plangebied. De planmaatregelen vereisen ter plaatse van diverse kaden de toepassing van klei. Deze klei kan niet gewonnen worden in het gebied zodat aanvoer van elders noodzakelijk is.

In het plangebied Leegveld zijn drie voormalige stortplaatsen aanwezig, ter plaatse van de volgende locaties, zie ook onderstaande figuur.

- Aan de Eikenlaan
- Op de hoek Leegveld/Eikenlaan
- Aan de Leegveld

Figuur 0-6: Locaties voormalige stortplaatsen in het plangebied

De aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse van de voormalige stortplaatsen resulteert niet in onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem of verspreiding. In de directe omgeving van deze voormalige vuilstort zijn geen veranderingen te verwachten in de bodem rondom en op de voormalige storten. Het verhogen van het grondwater leidt niet tot een verslechtering van de bodemkwaliteit (effect is neutraal).

Landschap en cultuurhistorie

Het PPWW heeft een licht positieve invloed op de ruimtelijke opbouw en de verschijningsvorm van het landschap doordat de huidige lappendeken aan verwilderde natuurpercelen, afgewisseld met intensief beheerde agrarische percelen vervalt door de aanleg van de compartimenten.
Het PPWW heeft eveneens een licht positieve invloed op de ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap doordat het alternatief bijdraagt aan het herstellen en versterken van de natuurwaarden van het hoogveenlandschap.
De invloed van de maatregelen op de landschappelijk waardevolle structuren, patronen en elementen is licht negatief beoordeeld. De karakteristieke lanen langs de ontginningswegen blijven zo veel mogelijk intact. In een aantal gevallen zullen laanbomen afsterven door de stijgende grondwaterstanden. Er is bewust voor gekozen deze lanen te behouden door het waterpeil van de bermsloten waar mogelijk lager te houden dan het peil binnen de kades. Zo wordt invulling gegeven aan de wens tot behoud en leesbaarheid van de ontginningsgeschiedenis van deze jonge hoogveenontginning. Op een aantal locaties is het echter onvermijdelijk dat laanstructuren binnen de kades (compartimenten) moeten

verdwijnen. Een deel van de laanbeplanting kan dan ook door peilopzet en aanleg van een kade (waar onder zuidelijk deel Leegveld) niet langer behouden blijven en zal afsterven.
Het licht negatieve effect op de landschappelijk waardevolle structuren en patronen kan beperkt worden door het herstellen van laanstructuren die onderbroken worden door aanplant met voor de nieuwe standplaats geschikte, gebiedseigen soorten .

Cultuurhistorische bestaande lijnen blijven grotendeels herkenbaar en nieuwe lijnen passen binnen het bestaande verkavelingspatroon. Het PPWW leidt echter niet tot versterking van bestaande historische structuren. Drietandwijken[2], lanen, kanalen en dergelijke worden daar waar kan behouden maar niet versterkt, hersteld of duurzaam ontwikkeld. Het effect op cultuurhistorische waardevolle structuren, patronen en elementen wordt daardoor beoordeeld als licht negatief.
Dit effect kan beperkt worden door het versterken van een aantal cultuurhistorische elementen in het plangebied, zoals de toegankelijkheid en herkenbaarheid van de turfputten en het markeren van bijzondere plekken die de geschiedenis van de delfstoffenwinning tekenen.

Archeologische en aardkundige waarden

Het ont- of afgraven van grond (max. diepte 50 cm) en het verruimen van watergangen vinden voor een deel plaats in gebieden met een middelhoge en/of hoge archeologische verwachtingswaarde. Het effect op archeologie wordt als (mogelijk) licht negatief beoordeeld. Deze werkzaamheden zullen onder archeologische begeleiding conform de KNA 4.0 plaatsvinden.
Aardkundige waarden blijven behouden zodat er geen sprake is van een effect.

Woon-, werk en leefmilieu

Tijdens de aanlegfase (gedurende maximaal 2 jaar) vinden er vrachtbewegingen plaats om het grondverzet mogelijk te maken. Deze tijdelijke toename van transportbewegingen vindt plaats op de wegen die door auto's en fietsers worden gebruikt. Deze wegen zijn relatief smal. Dit leidt tijdelijk tot een verhoogde kans op verkeersonveilige situaties (score licht negatief -). In het uitvoeringscontract worden eisen gesteld om de verkeersveiligheid tijdens de gehele uitvoering zo veel als mogelijk te waarborgen.

Er zijn mogelijk nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk op de omgeving voorzien. Het plangebied ligt voor een belangrijk deel in Stiltegebied Deurnsche Peel. Hiervoor is een ontheffing nodig voor de aanlegfase, omdat transportbewegingen, grondwerk en overige werkzaamheden de rust en natuurlijke geluiden in stiltegebied Deurnsche Peel tijdelijk verstoren. Vooraf op te leggen voorschriften, zoals aan de te gebruiken machines, voorkomen nadelige gevolgen zoveel als redelijkerwijs mogelijk.
De kernen van Griendtsveen en Helenaveen worden ontzien bij de planning van transportroutes om te borgen dat daar geen overlast plaatsvindt. Langs de wegen waar de transporten mogelijk wel plaatsvinden, bevinden zich nagenoeg geen tot weinig woningen of andere bestemmingen die mogelijke hinder kunnen ondervinden. Toch kan enige tijdelijke hinder als gevolg van stofvorming, trillingen en geluidsoverlast niet geheel voorkomen worden. Het effect wordt daarom beoordeeld als licht negatief.

De kwaliteitstoename op het gebied van biodiversiteit en landschap beïnvloedt de beleving van de bewoners in positieve zin en daarmee indirect de gezondheid.
Een aantal percelen waar nu landbouwactiviteiten plaatsvinden, wordt ingericht als natuur. Afhankelijk van het type landbouwactiviteiten, zal dat in meer of mindere mate leiden tot een afname van de belasting door ammoniak, geur en bestrijdingsmiddelen. Daardoor verbetert de leefomgevingskwaliteit (score positief ++).

[2] Aan de Helenavaart werden zogenaamde drietandwijken verbonden. Dit zijn drie parallelle zijkanalen die aan het einde samenkwamen en zo in het kanaal overgingen

Door het verhogen van de grondwaterstanden en het vasthouden van water in het gebied zal het risico op natuurbranden in Leegveld aanzienlijk kleiner worden (score ++).

Grondgebruik

Circa 190 hectare landbouwgrond zal de bestemming natuur krijgen en worden ingericht als natuur. Daarmee neemt de lokale oppervlakte landbouwgrond af. Voor de betrokkenen is zogenaamde VSS (Volledige Schadeloosstelling) aan de orde en tevens mogelijkheden voor ruilgrond.
De droogteschade wordt minder en natschade wordt gecompenseerd met mitigerende maatregelen en schaderegelingen. Per saldo zijn de effecten voor de grondgebonden landbouw vanwege het landbouwgrondverlies als licht negatief beoordeeld.
Het PPWW leidt per saldo tot een licht negatief effect op woningen vanwege. Mitigerende maatregelen worden getroffen om de overlast als gevolg van de veranderde grondwaterstanden te voorkomen (neutraal effect). Wel zal naar verwachting de gebruikerswaarde van een aantal percelen afnemen als gevolg van de maatregelen.
De inschatting is dat het plangebied door de voorgenomen maatregelen aantrekkelijker wordt voor toeristen en dagjesmensen en dat dit een impuls betekend voor (de aanwezige) toeristische bedrijven. De effecten op de toeristische bedrijven worden beoordeeld als licht positief.

De aanwezige plaatselijke infrastructuur (wegen, fiets- en wandelpaden) blijft nagenoeg ongewijzigd. De bestaande recreatieve routes blijven hiermee gehandhaafd. De effecten op de recreatieve voorzieningen en structuren worden hierdoor beoordeeld als neutraal.

Leemten in kennis en informatie
Voor de effectbeschrijving van grondwaterstanden, stroming en oppervlakte waterstelsel is gebruik gemaakt van het geohydrologisch model Leegveld-Deurnsche Peel. Dit model is in de afgelopen jaren steeds verbeterd en de actuele inzichten van het gebiedskenmerken en modeltechniek zijn gebruikt. De berekende uitkomsten kunnen op gebiedsniveau worden gebruikt. Op lokaal niveau zijn er afwijkingen mogelijk, onder meer door lokale verschillen in bodemeigenschappen. Bij de uitwerking van de maatregelen is rekening gehouden met deze lokale omstandigheden. Gebiedskennis en beschikbare bodemkaarten zijn aanwezig.
De daadwerkelijke veranderingen in de grondwaterstanden worden in de praktijk gemonitord. Hiertoe wordt geadviseerd om gebruik te maken van grondwaterstandsgegevens door het plaatsen van peilbuizen in het gebied.

Momenteel wordt fosfaat- en naleveringsonderzoek uitgevoerd op grond waarvan het mogelijk wordt om de beheertypen die worden nagestreefd (Natuurnetwerk Brabant) verder aan te scherpen. De uitkomsten hiervan zijn op dit moment nog niet bekend.

Vervolg
De stappen voor het vaststellen van het PIP en het PPWW inclusief MER zijn in grote lijnen als volgt:

Kennisgeving en inspraak (voorjaar 2018)
De provincie legt de ontwerpversie van het PIP en het projectplan Waterwet samen met het MER ter inzage. Iedereen wordt in de gelegenheid gesteld om binnen 6 weken een zienswijze over deze stukken naar voren te brengen. Betrokken bestuursorganen en adviseurs worden geraadpleegd. De provincie vraagt de Commissie voor de m.e.r. en de Provinciale Raad voor de Leefomgeving (PRL) om advies over het MER en stuurt ter informatie de ingebrachte zienswijzen naar de Commissie voor de m.e.r. en de PRL.

Opstellen van de Reactienota (zomer 2018)
De provincie en het waterschap Aa en Maas stellen de Reactienota op waarin zij beschrijven hoe de inspraak en adviezen worden meegenomen in de definitief vast te stellen plannen.

Besluit, motivering, bekendmaking en mededeling (najaar 2018)
Het definitieve PIP inclusief MER en definitieve PPWW inclusief het MER worden pas vastgesteld als de m.e.r.-procedure tot aan deze stap correct en volledig is doorlopen en de gegevens in het MER redelijkerwijs aan het PIP en het PPWW ten grondslag kunnen worden gelegd.

Evaluatie milieueffecten
Vanuit de m.e.r.-procedure is het verplicht om de daadwerkelijk optredende milieueffecten van de uitvoering van de maatregelen te monitoren en te evalueren. Dit wordt onder meer gebaseerd op bestaande meetnetten.

RAPPORT

Gebiedsontwikkeling Leegveld

Milieueffectrapport

Referentie: T&PBF1933R001F1.0

Versie: 1.0/Finale versie

Datum: 1 mei 2018

Open

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Gebiedsontwikkeling Leegveld
Ondertitel:	Milieueffectrapportage
Referentie:	T&PBF1933R001F1.0
Versie:	1.0/Finale versie
Datum:	1 mei 2018
Projectnaam:	Gebiedsontwikkeling Leegveld
Projectnummer:	BF1933
Auteur(s):	Jannie Bijzet, Mark Huuskes
Opgesteld door:	Mark Huuskes
Gecontroleerd door:	Dorus Daris
Datum/Initialen:	24 april 2018

Classificatie
Open

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding en doel 1
1.2 Procedure en verdere besluitvorming 3
1.3 Leeswijzer 3

2 Voorgeschiedenis en afbakening van het voornemen en het plangebied 4
2.1 Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel ‘Het onverenigbare verenigd’ 4
2.2 GGOR-inrichtingsvisie Deurnsche Peel 8
2.3 Natura 2000 beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel en Programma Aanpak Stikstof (PAS) 9
2.4 Bestemmingsplan (herziening) Deurne 11
2.5 Voornemen en afbakening van het plangebied 11

3 Probleemanalyse, doelstellingen en randvoorwaarden 13
3.1 Historie van de Deurnsche Peel en Mariapeel 13
3.2 Probleemanalyse 14
3.3 Doelstelling van het project 16
3.4 Randvoorwaarden en uitgangspunten 16

4 Beschrijving van het voornemen 18
4.1 Proces van de planvorming 18
4.2 Referentiesituatie 20
4.3 Beschrijving voornemen 24

5 Totaaloverzicht effecten 33

6 Aanpak effectbeoordeling 38
6.1 Beoordelingskader 38
6.2 Wijze van effectbepaling 39

7 Toetsing aan doelbereik 40
7.1 Beoordelingskader 40
7.2 Referentiesituatie 41
7.3 Effectbeschrijving 41
7.4 Conclusie 42

8 Effectbeschrijving Natuur 44
8.1 Beoordelingskader 44

8.2 Referentiesituatie 47
8.3 Effectbeschrijving 49
8.4 Conclusie 63
8.5 Mitigerende maatregelen 63
8.6 Leemten in kennis 63

9 Effectbeschrijving Grond- en oppervlaktewater 64
9.1 Beoordelingskader 64
9.2 Referentiesituatie 65
9.3 Effectbeschrijving 70
9.4 Conclusie 77
9.5 Leemten in kennis 77

10 Effectbeschrijving Bodem 78
10.1 Beoordelingskader 78
10.2 Referentiesituatie 79
10.3 Effectbeschrijving 82
10.4 Conclusie 84
10.5 Mitigerende maatregelen 84
10.6 Leemten in kennis 84

11 Effectbeschrijving Landschap en cultuurhistorie 85
11.1 Beoordelingskader 85
11.2 Visie op thema landschap en cultuurhistorie 87
11.3 Randvoorwaarden voor landschap en cultuurhistorie 90
11.4 Referentiesituatie 91
11.5 Effectbeschrijving 98
11.6 Conclusies 102
11.7 Mitigerende maatregelen 102
11.8 Leemten in kennis 103

12 Effectbeschrijving archeologische en aardkundige waarden 104
12.1 Beoordelingskader 104
12.2 Referentiesituatie 105
12.3 Effectbeschrijving 107
12.4 Conclusie 107
12.5 Mitigerende maatregelen 108
12.6 Leemten in kennis 108

13 Effectbeschrijving Woon-, werk- en leefmilieu 109
13.1 Beoordelingskader 109
13.2 Referentiesituatie 110
13.3 Effectbeschrijving 112
13.4 Conclusie 115
13.5 Mitigerende maatregelen 115
13.6 Leemten in kennis 116

14 Effectbeschrijving Grondgebruik 117
14.1 Beoordelingskader 117
14.2 Referentiesituatie 119
14.3 Effectbeschrijving 123
14.4 Conclusie 131
14.5 Mitigerende maatregelen 131
14.6 Leemten in kennis 133

15 Aanzet tot evaluatie en monitoring 134

Bijlagen

Bijlage 1 Toelichting m.e.r.-plicht
Bijlage 2 Afstemming omgevingspartijen gedurende het plantraject
Bijlage 3 Wet- en regelgeving en beleid
Bijlage 4 Maatregelenkaart en compartimenten
Bijlage 5 Het geohydrologische model en systeemkennis
Bijlage 6 Optimalisatieslagen tijdens planvormingsproces PPWW
Bijlage 7 Passende Beoordeling
Bijlage 8 Begrippen en afkortingen
Bijlage 9 Referentielijst

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Leegveld ligt in de gemeente Deurne en dankt zijn naam aan de straat Leegveld die er dwars doorheen loopt. Het gebied ligt in en ten westen van het natuurgebied Deurnsche Peel, tussen de dorpen Griendtsveen, Liessel en Helenaveen.

Het natuurgebied de Deurnsche Peel (inclusief Liesselse Peel) is Europees beschermd als Natura 2000-gebied vanwege de kwetsbare natuur. Het natuurgebied heeft last van verdroging en te hoge stikstofdepositie, waardoor het unieke hoogveenlandschap dreigt te verdwijnen.

Als gevolg van het overschot aan stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden wordt de vergunningverlening voor economische activiteiten buiten deze natuurgebieden belemmerd. Daarom heeft het Rijk het initiatief genomen om deze stikstofproblemen aan te pakken. In het Programma Aanpak Stikstof (PAS) werken overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstof uitstoot te verminderen en daarmee economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Tegelijkertijd nemen Rijk, provincies, natuurorganisaties, waterschappen en overige partners, verdeeld over een aantal beheerplanperioden, maatregelen om de natuur te herstellen en robuuster te maken. De Deurnsche Peel (inclusief Liesselse Peel) is een van deze Natura 2000-gebieden waar de stikstof-depositie te hoog is. De maatregelen die in het projectgebied Leegveld binnen de eerste PAS-periode (tot 1 juli 2021) uitgevoerd moeten worden zijn benoemd in het vastgestelde PAS gebiedsanalyse (2017).

De provincie Noord-Brabant en het Waterschap Aa en Maas gaan samen met de gemeente Deurne, Staatsbosbeheer, de werkgroep Leegveld, de integrale gebiedscommissie Peelvenen en de belanghebbenden in het projectgebied Leegveld en Deurnsche Peel aan de slag om het hoogveen in de Peel te kunnen behouden.

Het PPWW is één van de projecten die gestart wordt naar aanleiding van het landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel “Het onverenigbare verenigd”. Sinds 2005 worden er al meerdere maatregelen uitgevoerd in de Peelvenen (zie hoofdstuk 2).

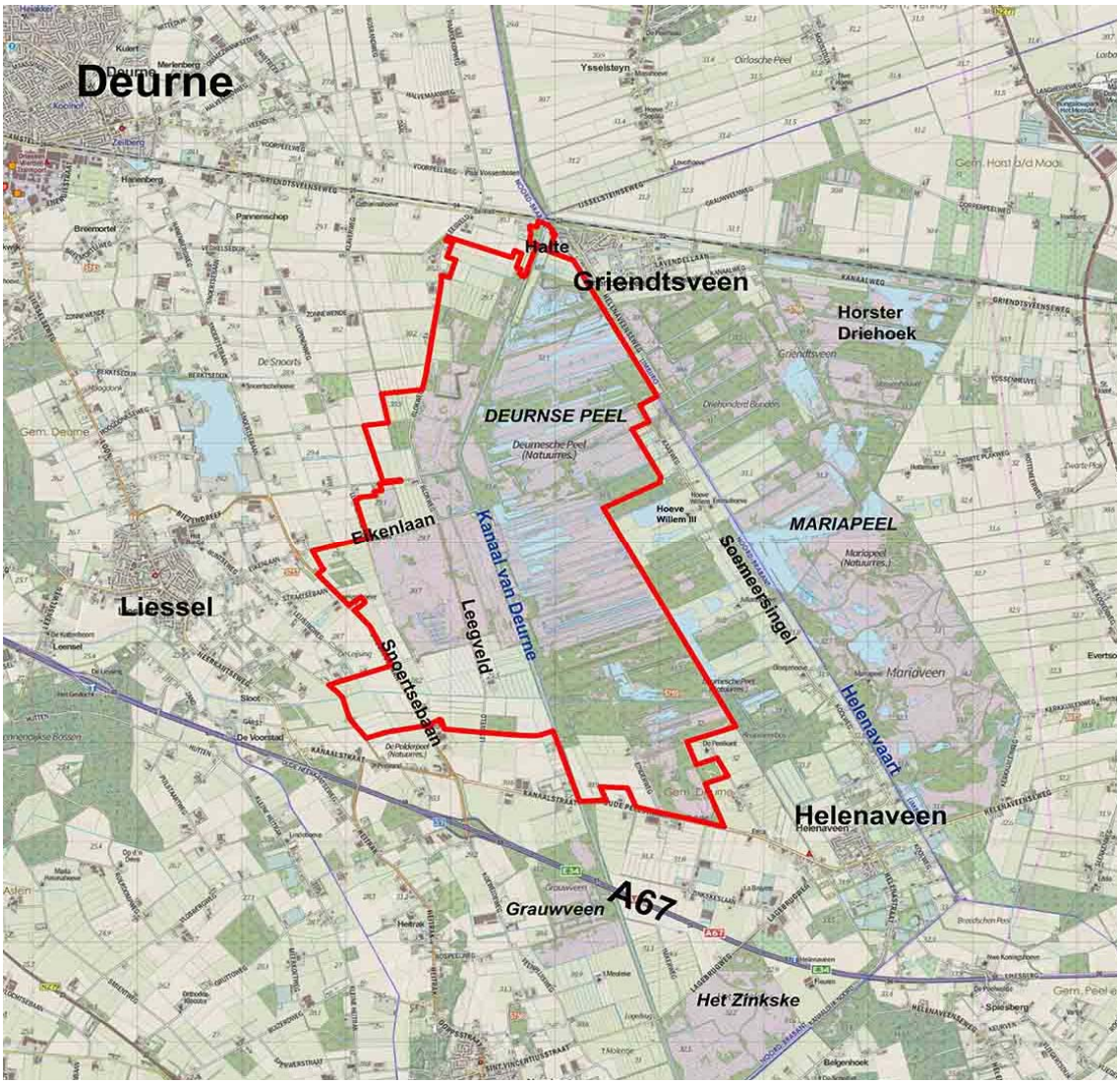
Project: Leegveld
Het project Leegveld heeft als hoofddoel het duurzaam behouden en herstellen van het hoogveenlandschap door het realiseren van de zogenaamde PAS herstelmaatregelen voor de Deurnsche Peel (inclusief Liesselse Peel). Deze maatregelen dienen vóór 1 juli 2021 gerealiseerd te zijn.

Om het hoogveen te behouden en te herstellen is een stabiel waterpeil belangrijk en moet de verdroging van het gebied stoppen. Daarvoor zijn in het gebied verschillende maatregelen nodig, zoals het aanbrengen en verbeteren van kades, het aanbrengen van stuwen, het afdichten van waterlopen, het verhogen van waterstanden en het vergroten van het bestaande natuurgebied door het aankopen van agrarische percelen. De voor natuurontwikkeling aan te kopen agrarische percelen krijgen een nieuwe functie als natuur waarbinnen de waterhuishouding wordt aangepast ten behoeve van de bestaande hoogveengebieden. Dit betekent dat het beeld van het gebied gaat veranderen. In het gebied komt meer natuur en het zal ook natter worden.

De te nemen maatregelen zijn uitgewerkt in een inrichtingsplan. Dit inrichtingsplan wordt door het Waterschap Aa en Maas in de vorm van een Projectplan als bedoeld in de Waterwet (PPWW) voorbereid. Om de maatregelen te realiseren, is voor een aantal percelen een nieuw ruimtelijk plan nodig waarmee de

percelen een passende bestemming (natuur) krijgen. Hiertoe is door de provincie een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld.

In Figuur 1.1 is de begrenzing van het plangebied van PPWW weergegeven.
In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het studiegebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de daadwerkelijke maatregelen worden uitgevoerd. Het studiegebied is het gebied waar effecten kunnen optreden als gevolg van de te nemen maatregelen. Het studiegebied kan dus per milieuthema verschillen.



Figuur 1.1 Ligging en begrenzing plangebied

De provincie Noord-Brabant en het Waterschap Aa en Maas hebben besloten om voor dit project een milieueffectrapport (MER) op te stellen. De motivatie hiervoor is opgenomen in bijlage 1.
De m.e.r.-procedure is een hulpmiddel bij de besluitvorming over grote projecten. Het doel van een m.e.r. is om in de besluitvorming het milieubelang, naast de overige belangen, een volwaardige rol te laten spelen. In het MER worden op een samenhangende, objectieve en systematische wijze de milieueffecten beschreven, die naar verwachting optreden als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De m.e.r.-procedure dwingt niet tot een (meer) milieuvriendelijker besluitvorming, maar wel tot transparante motivering van het besluit.

1.2 Procedure en verdere besluitvorming

Het MER is een bijlage bij het ontwerp PIP en bij het ontwerp projectplan Waterwet (PPWW). Het Dagelijks Bestuur van het Waterschap Aa en Maas stelt het PPWW, inclusief het MER, vast en geeft het daarmee vrij voor de ter inzagelegging door de provincie Noord-Brabant. Het ontwerp PIP inclusief het MER wordt door de provincie Noord-Brabant vrijgegeven voor de inspraak. De provincie Noord-Brabant coördineert de procedure voor de ter inzagelegging van het ontwerp PIP, PPWW en MER.

De stappen voor het vaststellen van het PIP en het PPWW inclusief MER zijn in grote lijnen als volgt:

Kennisgeving en inspraak (voorjaar 2018)
De provincie legt de ontwerpversie van het PIP en het PPWW samen met het MER ter inzage. Iedereen wordt in de gelegenheid gesteld om binnen 6 weken een zienswijze over deze stukken naar voren te brengen. Betrokken bestuursorganen en adviseurs worden geraadpleegd. De provincie vraagt de Commissie voor de m.e.r. en de Provinciale Raad voor de Leefomgeving (PRL) om advies over het MER en stuurt ter informatie de ingebrachte zienswijzen naar de Commissie voor de m.e.r. en de PRL.

Opstellen van de Reactienota (zomer 2018)
De provincie en het waterschap Aa en Maas stellen de Reactienota op waarin zij beschrijven hoe de inspraak en adviezen worden meegenomen in de definitief vast te stellen plannen.

Besluit, motivering, bekendmaking en mededeling (najaar 2018)
Het definitieve PIP inclusief MER en definitieve PPWW inclusief het MER worden pas vastgesteld als de m.e.r.-procedure tot aan deze stap correct en volledig is doorlopen en de gegevens in het MER redelijkerwijs aan het PIP en het PPWW ten grondslag kunnen worden gelegd.

Evaluatie milieueffecten
Vanuit de m.e.r.-procedure is het verplicht om de daadwerkelijk optredende milieueffecten van de uitvoering van de maatregelen te monitoren en te evalueren. In het MER is hiertoe een eerste aanzet voor een evaluatieprogramma opgenomen. Dit wordt gebaseerd op bestaande meetnetten en monitoringsprogramma's.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 1 beschrijft kort de aanleiding en doel van het PPWW. Hoofdstuk 2 beschrijft voor een deel de historie van het gebied en gaat in op de plannen die de aanleiding vormen voor het PPWW.

In hoofdstuk 3 wordt de probleemanalyse en de doelstellingen van het voornemen / voorgenomen PPWW beschreven. Hoofdstuk 4 gaat in op de maatregelen die in het PPWW zijn opgenomen. Hoofdstuk 5 gaat in op beleid en wetgeving.

In hoofdstuk 6 wordt een overzicht van de milieueffecten van het PPWW weergegeven. Dit betreft een samenvatting van de effectbeschrijvingen per milieuaspect die aan bod komen in de hoofdstukken 8 – 15. Hierbij worden ook de referentiesituatie, het beoordelingskader, de eventueel te nemen mitigerende maatregelen en leemten in kennis beschreven Voorafgaand aan deze effecthoofdstukken is in hoofdstuk 7 een algemene toelichting gegeven op de aanpak van de effectonderzoeken. Hoofdstuk 16 geeft een aanzet tot evaluatie van de milieugevolgen.

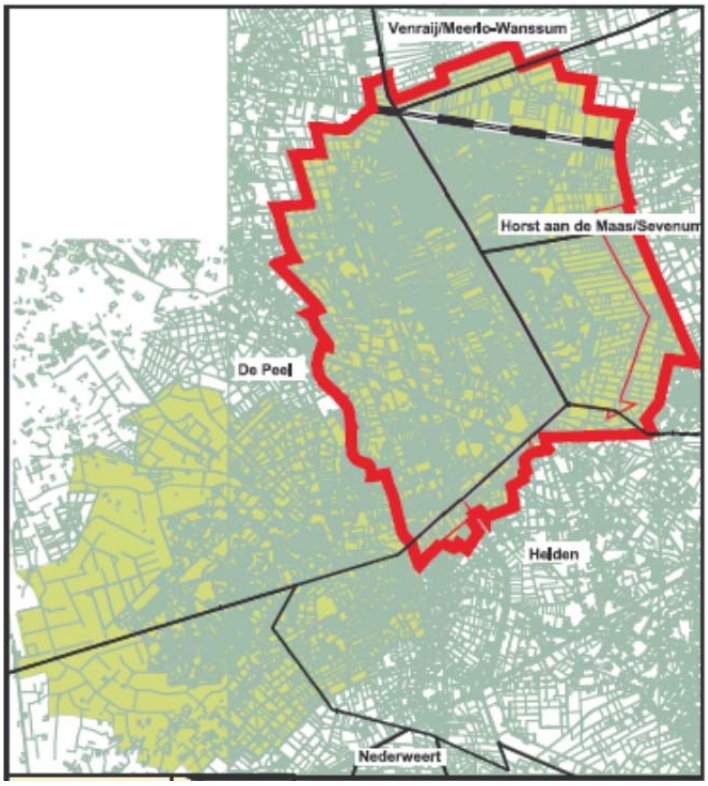
2 Voorgeschiedenis en afbakening van het voornemen en het plangebied

De gebiedsontwikkeling Leegveld heeft als doel het duurzaam behouden en herstellen van het hoogveenlandschap in de Deurnsche Peel en kent een lange voorgeschiedenis. In 2005 is het Landinrichtingsplan ‘Het onverenigbare verenigd’ (Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel) vastgesteld. Eén van de in dit landinrichtingsplan beschreven doelstellingen is, is het realiseren van levend hoogveen en andere hoogveeneigen vegetatietypen door het realiseren van de vereiste abiotische condities.
In 2011 heeft het Waterschap Aa en Maas met het oog op de hoogveenontwikkeling een GGOR-Visie (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) opgesteld. In deze visie is nauwkeurig bepaald welke hydrologische condities noodzakelijk zijn voor de ontwikkeling van de beoogde natuurwaarden en zijn diverse maatregelen doorgerekend. Die beoogde natuurwaarden waren gebaseerd op het concept-Beheerplan voor het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel en Mariapeel (versie 2010). In 2017 is het definitieve beheerplan vastgesteld, inclusief de bijhorende PAS (Programma Aanpak Stikstof)-gebiedsanalyse. De PAS-gebiedsanalyse beschrijft op grond van een inhoudelijke analyse in hoeverre de te nemen maatregelen in het gebied er toe leiden dat voldaan wordt aan de verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten. De maatregelen zoals opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse vormen uiteindelijk het uitgangspunt voor het PPWW Leegveld waar voorliggend MER betrekking op heeft. Om de maatregelen te kunnen uitvoeren moet de bestemming van een aantal percelen nog worden gewijzigd. Deels is deze bestemmingswijziging geregeld in het in december 2017 vastgestelde herziene bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Deurne. De bestemmingswijziging voor de resterende percelen wordt geregeld met het PIP.

In dit hoofdstuk wordt een onderbouwing gegeven van de afbakening van het voornemen en de afbakening van het plangebied op basis van eerder uitgevoerde en vastgestelde plannen, onderzoeken en beleid.

2.1 Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel ‘Het onverenigbare verenigd’

In het landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel ‘Het onverenigbare verenigd’ is *het restaureren en herontwikkelen van de bestaande natuur als hoogveengebied* als belangrijke doelstelling opgenomen. Belangrijke ingrepen die hierbij worden genoemd zijn het verhogen van waterpeilen, het minimaliseren van peilfluctuaties en het inrichten van een zone natuur rond de al aanwezige natuur. Deze zone “nieuwe natuur” is nodig om de noodzakelijke stabiele, hoge waterpeilen *binnen* Het gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” te kunnen realiseren; deze zone dient als zogenoemd voorraad- en tegendrukgebied. In dit gebied kan water worden vastgehouden waardoor het water *binnen de* “Deurnsche Peel & Mariapeel” minder snel wegstroomt. De aanleiding voor het landinrichtingsplan was de aanwijzing van de Peelvenen (bestaande uit de natuurterreinen Deurnsche Peel - Mariapeel, de Groote Peel en de omringende landbouwgronden) tot Strategisch Groen Project in het (eerste) Structuurschema Groene Ruimte (1992) en de begrenzing van de ecologische hoofdstructuur of EHS (1999). Doelstelling in het landinrichtingsplan was: realisering van EHS uiterlijk in 2015, waarbij prioriteit werd gelegd bij de verwerving van zones met de sterkste hydrologische relaties met de bestaande natuurgebieden. Tegenwoordig heet de EHS het Natuurnetwerk Brabant (= NNB).



Figuur 2.1 Plangebied Landrichtingsplan 'Het onverenigbare verenigd' (rode lijnen). De zwarte lijnen geven de gemeentegrenzen weer.

Aan het Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel 'Het onverenigbare verenigd' van 2005 is geen uitvoeringsbudget gekoppeld. Voor iedere maatregel die gekoppeld is aan één of meerdere in het plan genoemde doelstellingen moeten vooraf afspraken gemaakt worden over planologie, financiering en het eigendom, beheer en onderhoud. De realisatie van de in dit plan opgenomen maatregelen vindt mede plaats door middel van diverse deelprojecten.

Andere deelprojecten ten behoeve van het hoogveenherstel naast Leegveld
Sinds de vaststelling van het landinrichtingsplan zijn in het landinrichtingsgebied al verschillende deelprojecten voorbereid en uitgevoerd ten behoeve van het hoogveenherstel:

- Tussen de Deurnsche Peel en de strook met bebouwingen en graslandpercelen langs de Soemeersingel zijn maatregelen uitgevoerd waardoor er nu een hydrologische scheiding is tussen het watersysteem van het natuurgebied en de cultuurzone. Door deze waterscheiding verloor de waterloop genaamd de Soeloop zijn functie om (landbouw)water af te voeren door het natuurgebied. Deze waterloop is inmiddels deels gedempt en verondiept;
- De Deurnsche Peel is langs de oostelijke grens van dit gebied uitgebreid met voormalige landbouwpercelen;
- De maatregelen ten behoeve van het hoogveenherstel op Limburgs grondgebied (Mariapeel) zijn uitgevoerd in het kader van het project Life+ Peelvenen en zijn in 2018 afgerond. Er zijn kades aangelegd, sloten en greppels verondiept met als doel te zorgen voor stabiele waterpeilen binnen de diverse bestaande en nieuwe compartimenten;
- Ten noorden van de Mariapeel zijn maatregelen uitgevoerd in het Grauwveen om het water langer vast te kunnen houden in het gebied. Ook is het Grauwveen uitgebreid door toevoeging van diverse voormalige landbouwpercelen waarin het grondwaterpeil is verhoogd. Het Grauwveen samen met de nieuwe natuur zorgt nu voor hydrologische tegendruk voor de Mariapeel.

De komende jaren zal nog gewerkt worden aan de voorbereiding en uitvoering van de natuurmaatregelen in de natuurgebieden Heitrakse Peel en Het Zinkske en de resterende percelen binnen de NNB.

Stand van zaken realisering overige doelstellingen uit het landinrichtingsplan
Naast de doelstelling voor natuur (hoogveenherstel) zijn in het landinrichtingsplan ook doelstellingen opgenomen voor cultuurhistorie, landschap, bos, landbouw, recreatie, water, milieu, verkeer en leefbaarheid. Voor ieder van deze doelstellingen zijn in het landinrichtingsplan concrete maatregelen benoemd waarvan er al diverse zijn uitgevoerd. Hierna worden enkele van de gerealiseerde maatregelen beschreven.

Cultuurhistorie, landschap en bos
De maatregelen ten behoeve van de cultuurhistorie, landschap en bos hebben onder ander tot doel om de leesbaarheid van het hoogveenontginningslandschap en de beschermde dorpsgezichten te behouden en versterken. Op verschillende plekken zijn de laanstructuren hersteld en versterkt door het uitvoeren van achterstallig onderhoud, de aanplant van ontbrekende bomen en het aanbrengen van extra bomenrijen. Als onderdeel van het project Koningshoeven Cultuur dat in 2012 is uitgevoerd, is een wijk hersteld en zijn diverse andere wijken zichtbaar gemaakt. Wijken zijn watergangen die in het verleden gebruikt werden voor de afvoer van turf. De verschillende koningshoeven (voormalige boerenbedrijven) in het Middengebied, gelegen langs de Soemeersingel en Kaasweg, zijn behouden en zijn onderdeel van het beschermde dorpsgezicht. Ook zijn verschillende kassen aangekocht en verwijderd om daarmee de openheid van het gebied te verbeteren. Door uitvoering van het project Halte zijn de restanten van een oude turfstrooisel fabriek zichtbaar gemaakt.

Landbouw
Met betrekking tot de doelstelling tot de landbouw zijn voornamelijk maatregelen uitgevoerd in het kader van de verplaatsing/beëindiging van landbouwbedrijven. In het gebied Leegveld zijn drie zogenaamde piekbelasters aangekocht om zo de belasting op de natuur door stikstof te verminderen en deze bedrijven de kans te bieden elders een nieuw bedrijf te starten. Ook in het Middengebied zijn drie volledige bedrijven aangekocht. De verwachting is dat in de komende jaren nog meer bedrijven aangekocht worden in de Peelvenen.
De natschaderegeling waarin een nazorgperiode wordt genoemd van drie jaar is uitgebreid naar vijf jaar.

Ten behoeve van de recreatie zijn in het gebied enkele projecten uitgevoerd. Het project Halte (gelegen ten Oosten van Griendtsveen) heeft er voor gezorgd dat op deze locatie de mogelijkheid is om te parkeren en om te wandelen. Bij de IJsboerderij Hoeve Willem III is een parkeerterrein aangelegd. Langs de Helenavaart is het fietspad ‘Jaagpad fase 1’ gerealiseerd waardoor nu het autoverkeer en fietsverkeer gescheiden langs de Helenavaart kan rijden.
In de Peelvenen zijn een tiental locaties aangewezen die geschikt zijn voor een Peeltroef. Peeltroeven zijn de belangrijkste locaties met peelbeleving in de Peelvenen. Een Peeltroef geeft een deel van het verhaal van deze Peelvenen weer. Inmiddels zijn er drie Peeltroeven geplaatst die de recreant een deel van het verhaal van de Peel vertellen.

Water
Voor water zijn er zowel kwalitatieve als kwantitatieve doelen opgenomen in het landinrichtingsplan. Veel maatregelen ten behoeve van water zijn uitgevoerd gelijktijdig met de maatregelen voor de natuur. Er is een scheiding aangebracht tussen landbouwwater en natuurwater. Waterlopen zijn afgesloten of omgeleid en in het Middengebied zijn bijvoorbeeld enkele bemalingen aangebracht zodat het voedselrijke landbouwwater niet meer door het voedselarme natuurgebied loopt maar kan worden afgemalen naar de Helenavaart. Om de woonfunctie te kunnen garanderen langs de Koolweg, Kaasweg en Soemeersingel

zijn op de grens met het natuurgebied waterkerende kades aangebracht en zijn bemalingsgebieden ingericht die een op de bebouwing afgestemd peilbeheer mogelijk maken.
Door de aankoop van diverse landbouwbedrijven is het aantal beregeningsputten in het gebied verminderd waardoor er minder onttrekking van het grondwater plaatsvindt. Dit heeft een positief effect op de stijghoogte (=waterstand onder de veenlaag) in de zomer in de natuur.
Om de ontwikkelingen van de diverse maatregelen te kunnen monitoren zijn peilbuizen aangebracht om nulmetingen te kunnen uitvoeren en de grondwaterstanden in de komende jaren te kunnen volgen. Ook zijn er bouwkundige opnames uitgevoerd van woningen in het Middengebied.

Milieu
De doelstellingen met betrekking tot het milieu hebben onder andere betrekking op het terugdringen van nadelige effecten van vermesting, verzuring, verstoring, verdroging en verspreiding. Door aankoop van landbouwbedrijven is er minder depositie van stikstof in de natuur. Het watersysteem is gewijzigd waardoor instroom van voedselrijkwater in de natuur sterk is afgenomen.
Door de provincie Noord-Brabant is onderzocht wat de kwaliteit is van de in het gebied voorkomende voormalige vuilstortplaatsen. De conclusies zijn dat er geen actuele risico's zijn en dat er geen noodzaak is tot sanering. De vuilstort Leegveld wordt door de gemeente Deurne gemonitord om de ontwikkelingen in de toekomst te kunnen volgen.

Verkeer
Ten behoeve van het verkeer worden er in 2018 door de gemeente Deurne maatregelen uitgevoerd aan de Soemeersingel. De kwaliteit van het wegdek wordt verbeterd en er worden verkeersremmende maatregelen aangebracht.

Leefbaarheid – recreatie
In het kader van de leefbaarheid is onder ander voor Helenaveen een Integraal dorpsontwikkelplan (IDOP) opgesteld. Dit heeft weer tot gevolg gehad dat de dorpskern van Helenveen is opgeknapt.
De werkgelegenheid in het gebied wordt bijvoorbeeld gestimuleerd door mogelijkheden te creëren voor ander economisch gebruik van historische gebouwen. In Hoeve Willem III is sinds enkele jaren een ijsboerderij gevestigd.
Om overlast van muggen te voorkomen worden deskundigen op het gebied van muggen ingeschakeld bij de voorbereiding en uitvoering van projecten.

Alternatievenafweging in het MER behorende bij het landinrichtingsplan
Voorafgaand aan het landrichtingsplan is een MER opgesteld (2003-2005) waarin de effecten van functieverandering naar NNB (toen EHS geheten) en de benodigde maatregelen zijn beschreven. Dit MER is opgesteld voor het gehele plangebied van het Landrichtingsplan. In het MER (2003-2005) zijn de volgende alternatieven onderzocht en afgewogen:

- Voorkeursalternatief: gericht op een goede balans tussen optimale realisatie van de natuurdoelen en van de cultuurhistorische doelen.
- Cultuurhistorisch-natuuralternatief: gericht op behoud en ontwikkeling van de cultuurhistorische waarden.
- Natuuralternatief: gericht op de optimale ontwikkeling van de gewenste natuur en maatregelen in het watersysteem.
- Meest milieuvriendelijke alternatief met extra maatregelen (een alternatief conform de destijds geldende m.e.r.-wet- en regelgeving).

Op basis van het MER is een voorkeursalternatief gekozen waarin de doelstellingen van de functies natuur, landschap, landbouw, recreatie en leefbaarheid zo goed mogelijk zijn verenigd. Uit de beschouwing van de aspecten "doelbereik, draagvlak en kosten-baten" concludeerde de

Landinrichtingscommissie dat het Voorkeursalternatief de schijnbaar onverenigbare doelen het beste verenigt. Het doelbereik voor de landbouw en de leefbaarheid past goed in dit Voorkeursalternatief. Ook de afweging van de kosten-baten en het draagvlak wijzen in de richting van het Voorkeursalternatief als het beste alternatief. In het definitieve plan heeft de Landinrichtingscommissie het Voorkeursalternatief bijgesteld naar aanleiding van de inspraakreacties op het ontwerpplan en rekening houdend met de voortschrijdende planvorming. Dit voorkeursalternatief is in het landinrichtingsplan van 2005 beschreven. In dit voorkeursalternatief krijgen in het Middengebied (het gebied rondom de Helenavaart) de cultuurhistorische aspecten (o.a. de wijken) prioriteit, zonder overigens de natuurdoelstellingen uit het oog te verliezen. In de zone langs de Helenavaart blijven de cultuurhistorische waarden gehandhaafd. Rondom deze zone worden maatregelen getroffen ten behoeve van de ontwikkeling van een hoogveenlandschap in natuurgebieden.

De maatregelen beschreven in het PPWW sluiten aan bij de natuurdoelstellingen genoemd in het Landinrichtingsplan.

2.2 GGOR-inrichtingsvisie Deurnsche Peel

De provincie Noord-Brabant heeft in 2008 in het kader van de voorbereiding van het Natura 2000 beheerplan het waterschap Aa en Maas verzocht een GGOR-visie op te stellen in aanvulling op het landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel ‘het onverenigbare verenigd’ (2005). In het planvormingsproces van deze GGOR-visie is een aantal scenario’s doorgerekend en afgewogen met behulp van een geohydrologisch model. Vertegenwoordigers van diverse organisaties zijn betrokken geweest bij het opstellen van deze visie. Uiteindelijk heeft het waterschapsbestuur de GGOR-visie vastgesteld in 2011.

Hierin is voor een pakket van maatregelen in beeld gebracht wat het effect is op de hydrologische situatie. Dit alles ten behoeve van het duurzaam behalen van de voor deze natuurgebieden geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen: herstel van actief hoogveen. Dit maatregelenpakket van het voorkeursscenario bestaat in hoofdlijnen uit:

- De hydrologische maatregelen van het landinrichtingsplan 2005. Buiten het compartimenteringsvoorstel worden de peilen gevolgd volgens het landinrichtingsplan-scenario, zoals het verhogen van peilen in omliggende landbouwgebieden en enkele aanpassingen van watergangen;
- Een aangescherpt compartimenteringsvoorstel van Staatsbosbeheer.

In paragraaf 5.4.2. van de GGOR wordt nader ingegaan op de maatregelen waar het voorkeursscenario uit bestaat. Dit voorkeursscenario is vervolgens verder uitgewerkt in het PPWW. Zie paragraaf 4.1. voor een nadere toelichting op welke wijze de maatregelen uit de GGOR in het PPWW zijn uitgewerkt.

De GGOR-visie richtte zich op het Natura 2000-gebied de Deurnsche Peel. Het aan de oostkant aangrenzende gebied Mariapeel maakt geen onderdeel uit van deze studie. De provinciegrens tussen Noord-Brabant en Limburg ligt precies tussen de Deurnsche Peel en de Mariapeel. De Mariapeel valt daarom onder de jurisdictie van de provincie Limburg en het waterschap Peel en Maasvallei. Vanwege de nabijheid ligt de Mariapeel overigens wel binnen de begrenzing van het modelgebied oftewel het studiegebied van GGOR-visie en het PPWW.

2.3 Natura 2000 beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel en Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Natura 2000 beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel
In het Natura 2000 beheerplan zijn voor de Deurnsche Peel & Mariapeel de volgende kernopgaven geformuleerd:

- 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) *H7110_A1 (waar nodig uitbreiding oppervlakte H7120);
- Overgangszones grote venen: Ontwikkeling van overgangszones van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A incl. laggzones (met o.a. hoogveenbossen).

Dat vertaalt zich in de volgende voor het project Leegveld relevante instandhoudingsdoelstellingen:

H7110_A *Actieve hoogvenen
Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (subtype A).
Toelichting: Het habitattype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (subtype A) is nu in aanzet aanwezig, maar kan nog verder hersteld worden vanuit het habitattype herstellende hoogvenen (H7120). De Deurnsche Peel & Mariapeel leveren een belangrijke bijdrage aan de landelijke doelstelling om actieve hoogvenen te herstellen.

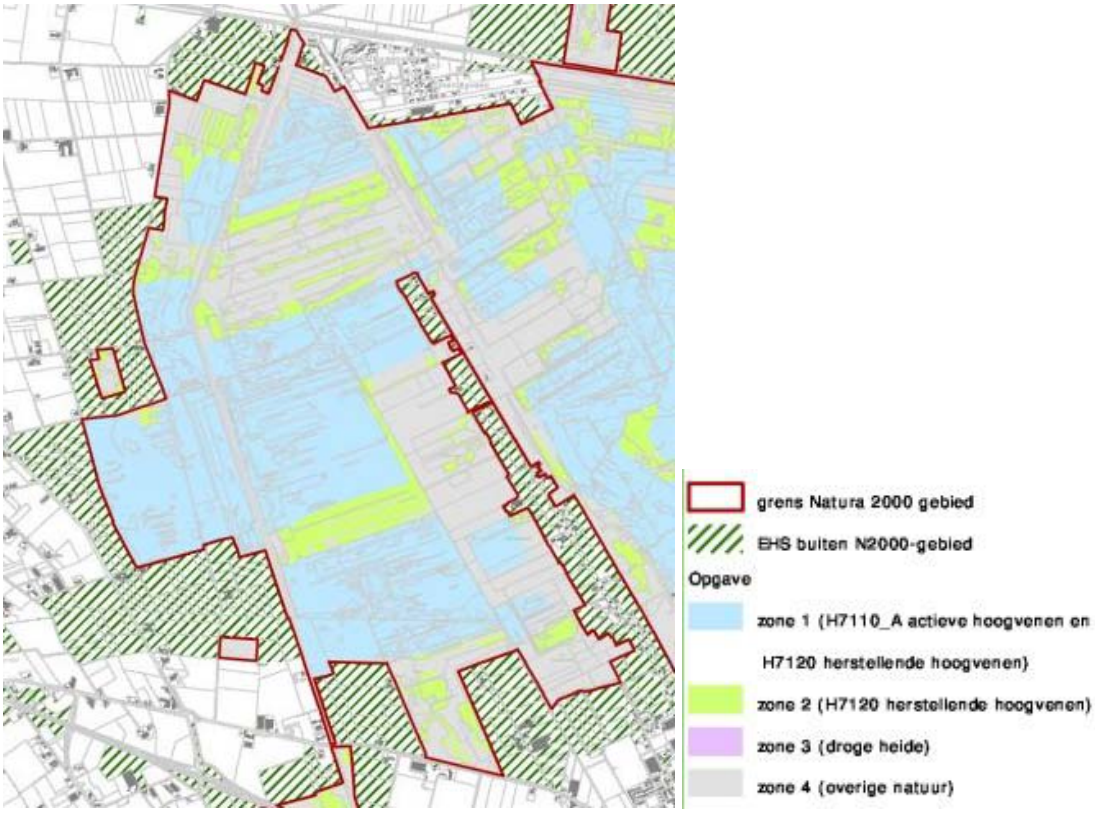
H7120 Herstellende hoogvenen
Doel: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A), is toegestaan.
Toelichting: Er zijn goede mogelijkheden om een zodanige kwaliteitsverbetering van het habitattype herstellende hoogvenen te bereiken, dat een deel kan overgaan in het habitattype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A). De heidevegetaties en bossen op het verdroogde hoogveen worden niet tot de habitattypen vochtige heiden, hogere zandgronden (H4010A), droge heiden (H4030) en hoogveenbossen (H91D0) gerekend, maar maken onderdeel uit van herstellende hoogvenen.

PAS Gebiedsanalyse
Al jaren is er in Natura 2000-gebieden een overschot aan stikstofdepositie. Dit is schadelijk voor de natuur. Daarom hebben het Rijk en de provincies het Programma Aanpak Stikstof (PAS) ontwikkeld. Het PAS is op 1 juli 2015 in werking getreden. Essentie van deze programmatische aanpak is dat extra geïnvesteerd wordt in emissiebeperkende maatregelen om de stikstofdepositie te verminderen en het uitvoeren van herstelmaatregelen voor stikstofgevoelige natuur. Een deel van de extra daling van de stikstofdepositie die wordt bereikt in een provincie, kan opnieuw ingezet worden voor economische ontwikkeling. De herstelmaatregelen waarborgen dat de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden worden gerealiseerd.

De Deurnsche Peel (inclusief Liesselse Peel) is een van deze Natura 2000-gebieden waar de stikstof-depositie te hoog is. De maatregelen die in het projectgebied Leegveld binnen de eerste PASperiode (tot 1 juli 2021) uitgevoerd moeten worden, zijn benoemd in het vastgestelde PAS gebiedsanalyse (2017). Het betreft (hydrologische) maatregelen gericht op behoud en uitbreiding van het bestaande habitatareaal actief hoogveen en behoud van oppervlak herstellende hoogvenen en verbetering van de kwaliteit, waardoor uiteindelijk uitbreiding van actief hoogveen plaats zal vinden in het huidige areaal van herstellend hoogveen.

Zonder PAS herstelmaatregelen leidt de stikstofdepositie tot schade aan de instandhoudingsdoelen; de kwaliteit verslechtert en het areaal hoogveen neemt af. Voor het behoud van het bedreigde habitat “herstellend hoogveen” is de uitvoering van PAS-maatregelen urgent, noodzakelijk en nuttig. In 2016 hebben Provinciale Staten ingestemd met het voorstel om het instrument minnelijke verwerving op basis van volledige schadeloosstelling met als sluitstuk onteigening in te zetten voor meerdere Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats. Ook voor het project Leegveld wordt dit instrument ingezet.

Voor de Deurnsche Peel (inclusief Liesselse Peel) betekent dit concreet dat vóór 1 juli 2021 maatregelen afgerond moeten zijn met als doel de aanwezige hoogveenkernen en gebieden met herstellend hoogveen te behouden (in Figuur 2.2 aangegeven als zone 1) en start van de hoogveen-regeneratie mogelijk maken. Vernatting van de hoogveengebieden en verminderen van drainerende werking is daarvoor noodzakelijk.



Figuur 2.2 Kaart met hoogveenkerngebieden in Deurnsche en Liesselse Peel. Bron: Natura 2000 beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel

Met het realiseren van de PAS-herstelmaatregelen en de daarvoor benodigde grondaankopen wordt binnen de Peelvenen een groot deel van het Natuurnetwerk Brabant en Natte Natuurparel[1] gerealiseerd.

[1] *Natte natuurparels zijn door de provincie aangewezen gebieden met bijzondere natuurwaarden. Het doel van natte natuurparels is om de kwetsbare ‘natte' natuur daar te behouden en te herstellen, zie https://www.brabantsedelta.nl/algemeen/bestuur-en-organisatie/kerntaken/voldoende-water/natte-natuurparel.html*

2.4 Bestemmingsplan (herziening) Deurne

De geldende juridisch-planologische situatie van de gronden van het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan de “Derde herziening bestemmingsplan Buitengebied” van de gemeente Deurne. Het gehele plangebied valt onder dit bestemmingsplan dat in december 2017 vastgesteld.
Het overgrote deel van het plangebied heeft de bestemming natuur. Verder is er rondom het gebied met een natuurbestemming een schil aanwezig met bestemming Agrarisch met natuurwaarde. Deze gronden zijn voor 'Waarde - Attentiegebied EHS' aangewezen en zijn behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en bescherming van de nabijgelegen Natte natuurparel. Gronden met de bestemming ‘Agrarisch met waarden’ zijn bestemd voor de uitoefening van een agrarisch bedrijf.

2.5 Voornemen en afbakening van het plangebied

Het PPWW geeft nadere uitwerking aan de maatregelen die opgenomen zijn in:
- Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel ‘het onverenigbare verenigd’ (2005)
- GGOR-inrichtingsvisie (2011)
- PAS gebiedsanalyse (2017) en Natura 2000 beheerplan.

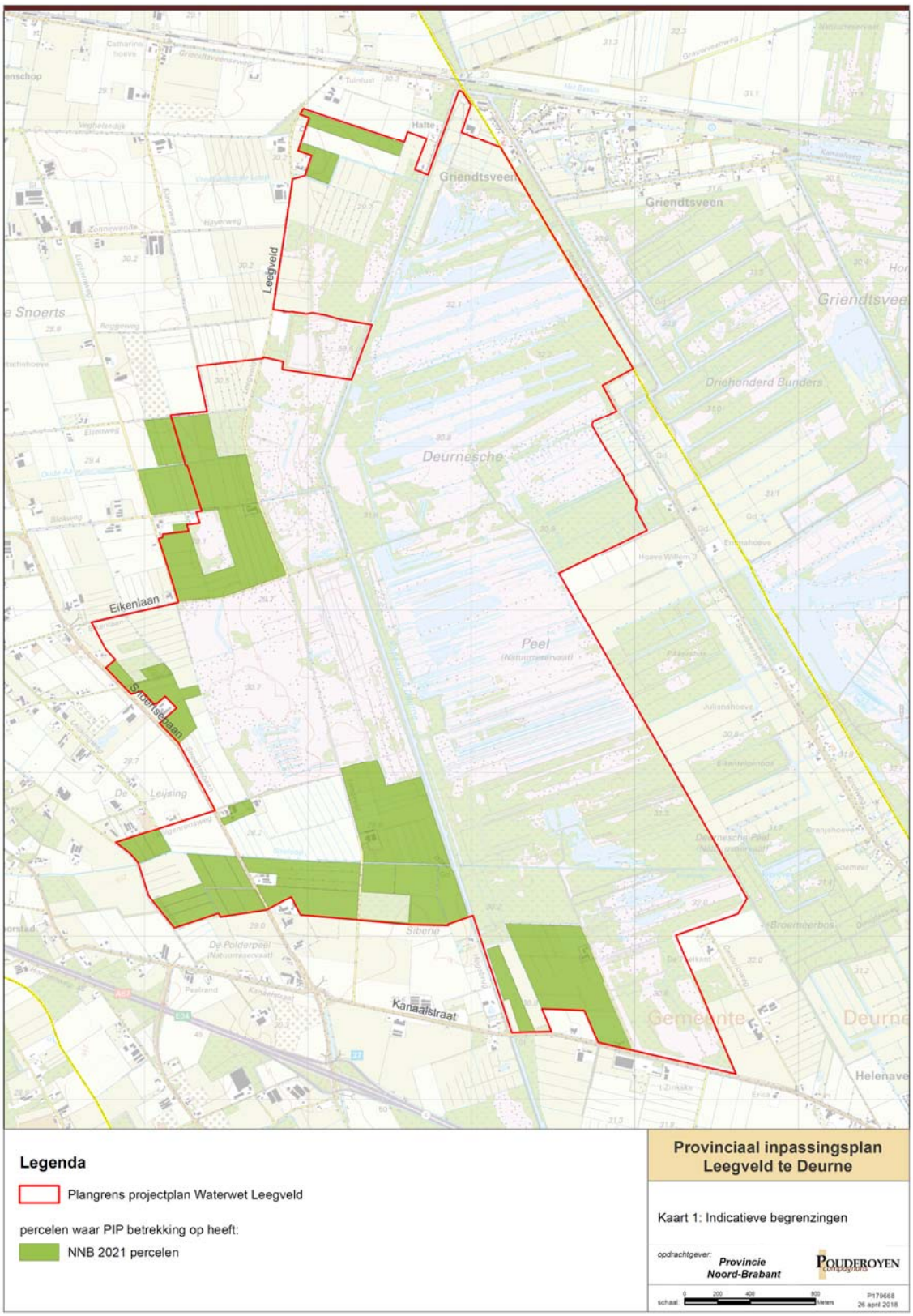
De maatregelen zijn gericht op het verbeteren van de waterhuishouding van de bestaande natuurgebieden in de Liesselse Peel en Deurnsche Peel waarbij rekening wordt gehouden met de gevolgen hiervan voor de omgeving. Buiten en binnen de begrenzing van het plangebied worden mitigerende maatregelen genomen om negatieve effecten als gevolg van de vernatting op bebouwing, wegen, laanbomen en landbouw tegen te gaan (waterkwantiteit en waterkwaliteit). Het PPWW zorgt voor een robuust watersysteem met buffers om de landbouwgebieden in de omgeving te ontlasten bij extreme neerslaghoeveelheden. Naast natuur, water, landbouw en milieu houdt het plan rekening met de doelstellingen van het landinrichtingsplan ten aanzien van cultuurhistorie, landschap en bos, recreatie, verkeer en leefbaarheid. Dat betekent dat het plan rekening houdt met de verdere invulling van deze doelen in de nabije toekomst.

In hoofdstuk 4 “Beschrijving van het voornemen” wordt toegelicht op welke wijze nadere uitwerking aan deze bovenstaande plannen is gegeven.

Het plangebied van het PWPP begrenst het gebied waar de (urgente) PAS herstelmaatregelen uitgevoerd dienen te worden in periode voor 2021 (zie Figuur 2.3). Het betreft:
- Het bestaande Natura 2000-gebied Deurnsche Peel en Liesselse Peel;
- De percelen met drainerende waterlopen / sloten;
- De percelen in NNB gebied die te nat worden voor gangbaar agrarisch grondgebruik.

De toelichting op de selectie van percelen die noodzakelijk zijn en nut hebben voor hoogveenherstel en met urgentie een functieverandering moeten ondergaan, is vermeld in het PIP.

Op grond van de geldende bestemming is agrarisch gebruik van de gronden binnen het plangebied nog mogelijk, terwijl dat niet meer verenigbaar is met de te treffen natuurherstelmaatregelen. Derhalve is een bestemmingswijziging van deze percelen naar natuur noodzakelijk. Deels is deze bestemmingswijziging geregeld in het in december 2017 vastgestelde herziene bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Deurne. De bestemmingswijziging voor de resterende percelen wordt geregeld met het PIP. Behalve voor het zorgen voor een passende bestemming is het PIP ook nodig om te kunnen onteigenen omdat (wellicht) niet alle percelen op basis van vrijwilligheid aangekocht kunnen worden.
Zie Figuur 2.3 voor de percelen waar het PIP betrekking op heeft. Het gaat om circa 190 ha.



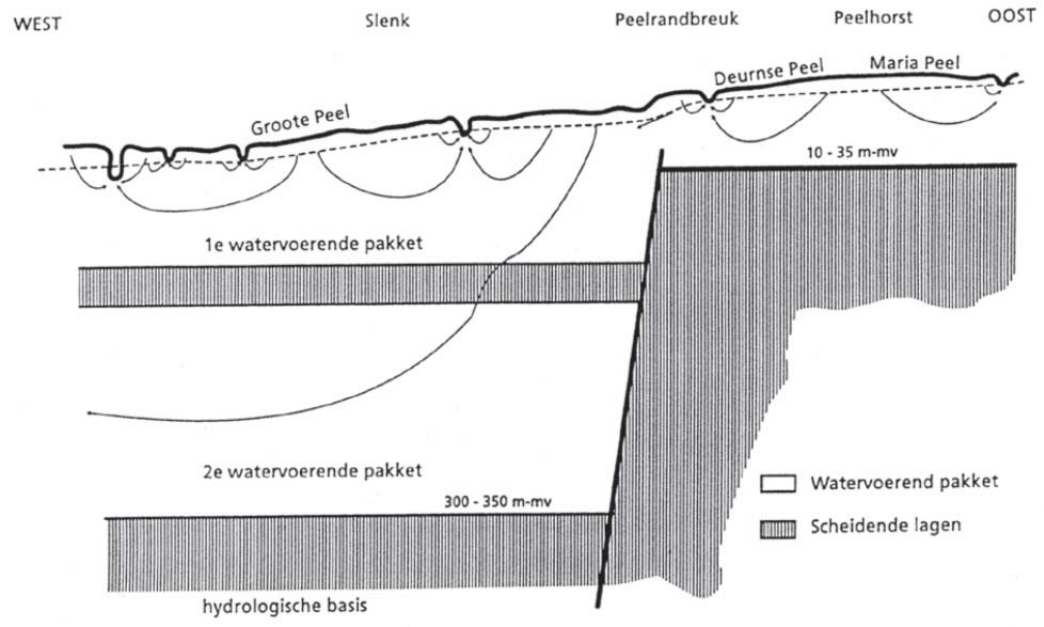
Figuur 2.3 Plangrens PPWW en percelen waar het PIP betrekking op heeft

3 Probleemanalyse, doelstellingen en randvoorwaarden

Zoals in paragraaf 2.3 is aangegeven zijn in het Natura 2000 beheerplan Deurnsche Peel & Mariapeel instandhoudingsdoelen geformuleerd. Voor Herstellende hoogvenen (H7120) geldt behoud van oppervlak en verbetering van kwaliteit als instandhoudingsdoel, voor Actieve hoogvenen (H7110A) geldt uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit (Ministerie van Economische Zaken 2013).
Voor een beter begrip van de huidige situatie wordt in paragraaf 3.1 een korte schets van de historie van het gebied gegeven. In paragraaf 3.2 wordt ingegaan op de huidige situatie en de knelpunten die zich voordoen in relatie tot deze instandhoudingsdoelen. Paragraaf 3.3. beschrijft de doelstellingen van het project. Bij het realiseren van de doelstellingen geldt een aantal randvoorwaarden. Dit wordt toegelicht in paragraaf 3.4.

3.1 Historie van de Deurnsche Peel en Mariapeel

De Deurnsche Peel en de Mariapeel zijn gelegen op de Peelhorst, een vlakke rug die zich van zuidoost naar noordwest uitstrekt en die zijn ontstaan dankt aan bewegingen in de aardkorst. Ten opzichte van de Groote Peel, die in de Centrale Slenk ligt, liggen zowel de Deurnsche als de Mariapeel veel hoger en daarom noemt men deze beide gebieden samen ook wel de Verheven Peel. Op de horst werd de (grond-) waterstroming “traag” als gevolg van het dunne watervoerende pakket en de Peelrandbreuk. In de afgesloten laagten kon veenvorming plaatsvinden, dat uiteindelijk uitgroeide tot een dik hoogveenpakket.



Figuur 3.1 Doorsnede van de Peelrandbreuk

Minstens zeven eeuwen lang, maar vermoedelijk veel langer, werd het veen van de Deurnsche Peel en de Mariapeel vanuit de omliggende Peeldorpen stukje bij beetje afgegraven. Wat overbleef was een moerassige heide met vennen. Omdat de hydrologie beperkt beïnvloed werd bleef veenvorming lokaal wel mogelijk.
In 1853 begonnen de broers Van de Griendt met hun maatschappij Helenaveen met grootschalige turfwinning. Ze ontsloten het centrale deel van het veen met een nieuw kanaal, de Helenavaart, dat al in

hetzelfde jaar grotendeels gereed kwam. Binnen twee jaar werd volop turf geproduceerd. In de jaren daarop kreeg Helenaveen concurrentie van de gemeente Deurne, die het Kanaal van Deurne groef en later een eigen Gemeentelijk Veenbedrijf oprichtte. De grootschalige turfwinning had tot gevolg dat het centrale, bolle deel van de oorspronkelijke Peel geleidelijk als een soufflé in elkaar zakte en uiteindelijk kwam dit “middengebied” zelfs lager te liggen dan de boerenkuilencomplexen aan de buitenrand.
In de Deurnsche Peel ging de vervening door tot 1 juli 1979. In 1994 werd de Deurnsche Peel eigendom van Staatsbosbeheer.

3.2 Probleemanalyse

Onderstaande probleemanalyse is grotendeels ontleend aan de PAS Gebiedsanalyse Deurnsche Peel & Mariapeel en Groote Peel (2017).

Het huidige natuurgebied is een restant van een vroeger uitgestrekt hoogveengebied. Door het afgraven van het veen en het in cultuur brengen van de gronden is het uitgestrekte hoogveengebied gereduceerd tot enkele kleinere gebieden waar nog actief hoogveen en de daarbij behorende flora en fauna nog wel aanwezig is.
Het habitattype herstellend hoogveen komt in het projectgebied Leegveld voor met een oppervlakte van 442,22 ha. Goed ontwikkelde vegetaties van het habitattype in de Deurnsche Peel komen voor in de vlakte van Minke (centrale deel). In totaal is 72,75 ha van goede kwaliteit. Van 343,22 ha is de kwaliteit matig en van 42,36 ha is de kwaliteit onbekend.
De kwaliteit van het habitattype herstellende hoogvenen is de afgelopen jaren verbeterd maar is over grote delen nog steeds verdroogd. Het aandeel veenmossen is aanmerkelijk toegenomen. De trend in kwaliteit is dus positief. De oppervlakte van het habitattype is tevens licht toegenomen.
De Deurnsche Peel en Mariapeel liggen hoog op de Peelhorst vlak onder het hoogste punt, dat gevormd wordt door de deels met bos begroeide Marisberg. Dat betekent dat er vrij weinig toestroming van grondwater door de ondergrond plaatsvindt naar de Peel. Het uittredend grondwater is overwegend van lokale oorsprong en afkomstig uit de hoge delen van het natuurgebied zelf.

Knelpunt: verdroging
Voor (de ontwikkeling van) hoogveen vormt het vasthouden van ‘voldoende water’ op veel plekken in de Peelgebieden een knelpunt. De waterstanden in het veenpakket fluctueren te veel door afvoer van oppervlaktewater in de omgeving, 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. Knelpunten liggen zowel binnen het gebied als daarbuiten.

Fluctuaties van het waterpeil zijn op de meeste plaatsen buiten de veenputtencomplexen te groot voor vorming van actief hoogveen direct op zwartveen of op de zandondergrond. Het zwartveen zelf (catotelm) is sterk vergaan en zeer compact. Het heeft vrijwel geen poriën. De bodem kan hierdoor zeer weinig water bevatten. Dat leidt, daar waar er geen andere stagnerende lagen in de ondergrond aanwezig zijn, tot sterke schommelingen in de grondwaterstand. Daarom wordt allereerst ingezet op ontwikkeling van initiële fasen van hoogveenvorming in het water met drijvende begroeiingen van waterveenmos.
Fluctuaties in open water zijn minder een probleem voor drijftilvorming en verlanding; de initiële fase van veenvorming. Ondergedoken veenmossen (waterveenmos) kunnen hier drijvende lagen vormen die geleidelijk dikker worden en zo boven water uitkomen. Droogval van deze plassen in extreem warme zomers vormt wel een risico, evenals te hoog opstuwen waardoor de waterdiepte te groot wordt voor veenmossen en de golfslag te groot wordt.

De fluctuaties in het waterpeil in het natuurgebied ontstaan door de wegzijging van grondwater naar de omgeving die is ingericht voor het uitoefenen van landbouw. Het peil van het regionaal grondwater reikt daardoor op veel plaatsen niet meer tot in de veenbasis. Het verhogen van waterpeilen in bufferzones grenzend aan het natuurgebied leidt tot verbetering omdat dan minder wegzijging plaatsvindt. Met name aan de laag gelegen westkant van de Deurnsche Peel is de benodigde bufferzone relatief breed. Hierin is voorzien door de begrenzing van Natuurnetwerk Brabant ter plaatse.

Wat is benodigd voor actieve en herstellende hoogvenen?
Voorwaarden voor hoogveenvorming zijn water, CO_2, licht en beperkte afbraak

1.Voldoende water
Voor veenmosgroei zijn het hele jaar natte omstandigheden nodig. De waterstand moet zich dicht onder het veenmosdek bevinden en zeer stabiel zijn, zodat de mossen 's zomers niet uitdrogen. Aan die voorwaarden wordt voldaan als het veenpakket waarop de mossen groeien op en neer kan bewegen met de fluctuatie van de waterstand of de grondwaterstand zich jaarrond zeer stabiel nabij het maaiveld bevindt, wanneer de mossen groeien op een onbeweeglijke, stevige bodem. Als de restveenlaag dun of waterdoorlatend is, kan een stijghoogte van het grondwater tot in de veenbasis belangrijk bijdragen aan een hoge en stabiele waterstand in het veen.
Zolang er drijftillen bestaan, kunnen er grotere peilfluctuaties in de compartimenten optreden, waarbij de compartimenten overigens niet mogen droogvallen (veenmossen gaan dan dood door verdroging). In de fase met verlanding van open water naar veen moet het waterpeil stabiel worden en uiteindelijk voldoen aan de standplaatscondities voor hoogveenvegetaties.
Hoge en stabiele peilen kunnen worden bereikt door beperken van horizontale afstroming, het beperken van de verticale wegzijging en het beperken van verdamping.

2.Voldoende CO_2
Veenmossen die in direct contact staan met de atmosfeer, kunnen daaruit koolstofdioxide (CO_2) opnemen. Voor de groei van veenmossen in open water of zeer natte omstandigheden moet het water een hoge CO_2 - of methaanconcentratie hebben. Enkel diffusie van CO_2 vanuit de atmosfeer naar het water levert onvoldoende CO_2 voor veenmosgroei. CO_2 en/of methaan wordt gevormd bij afbraak van organisch materiaal in het onderliggende restveen. De zure omstandigheden van het zwartveen remmen echter de microbiële activiteit voor methaanproductie. De zuurgraad van het veen kan worden verhoogd door de aanwezigheid van gebufferd grondwater in de veenbasis. Daartoe zou de grondwaterstand in de minerale ondergrond permanent boven de veenbasis moeten reiken. Ook toestroming van lokaal grondwater over ondoorlatende lagen en/of vanuit dekzandrugjes in het veen is hiervoor gunstig.

3.Voldoende openheid en voldoende licht
Fotosynthese in de veenmossen kan alleen plaatsvinden bij voldoende licht. In het geval van veenmosontwikkeling in open water kan water te diep en te donker zijn voor veenmos. In situaties met zwartveen aan de oppervlakte leidt diepe inundatie meestal tot lichtlimitatie, omdat door de vaak sterke kleuring van het water met humuszuren er al bij 30-50 centimeter waterdiepte onvoldoende licht voor veenmosgroei beschikbaar is.

4.Productie domineert over afbraak
De afbraak van het gevormde organische materiaal gaat minder snel dan de productie ervan, met als gevolg dat er opbouw van het veen plaatsvindt. In een levend hoogveen is dit in het overgrote deel van de oppervlakte het geval. In een herstellend hoogveen kan in de periode dat hoogveenherstel op gang komt, de afbraak tijdelijk domineren over de productie. Om ervoor te zorgen dat de productie domineert over afbraak moeten de hierboven genoemde sleutelfactoren in orde zijn.

De hierboven beschreven sleutelfactoren kunnen voor Leegveld vertaald worden naar de volgende hydrologische randvoorwaarden voor hoogveenherstel:

- De gemiddelde hoogste grondwaterstand (=GHG) moet boven maaiveld staan;
- De stijghoogte in het zandpakket onder de veenlaag moet permanent hoger zijn dan de basis van het veenpakket.
- De wegzijging vanuit het veenpakket naar de zandondergrond mag op jaarbasis niet meer dan 40 mm bedragen.
- (Grond)waterstanden voldoende stabiel zijn (dat wil zeggen fluctuaties 0,1-0,3 m ten opzichte van het veenoppervlak).

In hoofdstuk 7 wordt nader ingegaan op de toetsing van de referentiesituatie aan deze criteria en wordt tevens beschreven in hoeverre met het voornemen voldaan gaat worden aan deze criteria (doelbereik).

Knelpunt: Te hoge stikstofdepositie
Een andere belangrijke bedreiging voor het resterende hoogveen is de te hoge stikstofdepositie (ammoniak en stikstofoxiden). Deze stikstofdepositie is afkomstig vanuit de landbouw, verkeer en industrie. Hierdoor kunnen allerlei stikstof minnende planten zoals pijpenstrootje en berk het hoogveen verdringen. Hydrologisch herstel is één van de belangrijkste maatregelen op gebiedsniveau om het natuurgebied minder gevoelig te maken voor stikstofdepositie.

3.3 Doelstelling van het project

Het project Leegveld heeft als hoofddoel het duurzaam behouden en herstellen van het hoogveenlandschap door het realiseren van de zogenaamde PAS herstelmaatregelen voor de Deurnsche Peel (inclusief Liesselse Peel).
Het gaat hierbij om het behoud en de ontwikkeling van:

- Herstellende hoogvenen (H7120): uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit en
- Actieve hoogvenen (H7110A): behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Dit zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel zoals opgenomen in het Natura 2000-beheerplan. Met het project Leegveld wordt uitvoering gegeven aan de hydrologische maatregelen zoals opgenomen in het Natura 2000-beheerplan.

De opgaven voor het project Leegveld om aan bovengenoemde doelstelling te voldoen zijn:

- Aanleg van de nieuwe natuur binnen Natuurnetwerk Brabant (NNB);
- Realiseren van duurzame watersystemen om te voldoen aan de abiotische randvoorwaarden die nodig zijn vanuit de instandhoudingsdoelstellingen.

Deze maatregelen dienen vóór 1 juli 2021 gerealiseerd te zijn, om de huidige verslechtering van de omstandigheden te stoppen.

3.4 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Bij het realiseren van de doelen van het project gelden er randvoorwaarden. Deze randvoorwaarden komen enerzijds uit wet- en regelgeving en beleid en anderzijds vanuit de omgeving. De randvoorwaarden die voortkomen uit de omgeving vinden hun oorsprong in het landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel ‘Het onverenigbare verenigd’ (2005).

Randvoorwaarden vanuit wet- en regelgeving en beleid

De wet- en regelgeving en beleid die van toepassing zijn op dit project zijn opgenomen in bijlage 2 van dit MER. De belangrijkste randvoorwaarden en uitgangspunten voor dit project, afgeleid vanuit wet- en regelgeving en beleid zijn:

- Vernatting mag niet leiden tot verlies aan actuele natuurwaarden;
- Vernatting in bestaande natuurgebieden moet zeer geleidelijk worden uitgevoerd met per compartiment een maximale verhoging van 5 cm per jaar om afsterven van het veen te voorkomen en soorten die gevoelig zijn voor een te snel vernattingsproces te beschermen. Het gaat voornamelijk om droogteminnende (typische) soorten als gladde slang, veenmol, moerassprinkhaan, zompsprinkhaan, bont dikkopje, spiegeldikkopje, veenmier, bosmier, overige kritische watermacrofauna, sprinkhaanzanger, karakteristieke plantensoorten van hoogveen en witte waterranonkel;
- Arealen van habitattypen dienen zoveel mogelijk ontzien te worden door het ruimtebeslag van de compartimentskades;
- Voor de moeras- en zompsprinkhaan geldt dat in verband met de ligging van de eieren de waterstand niet verhoogd mag worden gedurende de winter/het voorjaar;
- Voor vlinders (onder andere spiegeldikkopje) is het van belang dat wordt voorkomen dat ten gevolge van de vernatting het aanbod aan geschikte nectarlocaties (bermen langs paden, braamstruwelen) wordt verlaagd.
- Nieuwe kades in de bestaande natuur voorzien niet in nieuwe wandel- en of fietsroutes om rust en gaafheid van de hoogveenkerngebieden te waarborgen;
- De hoofdstructuur van het landschap blijft onaangetast. Ongeacht de invulling en het beeld van de compartimenten, blijven namelijk de karakteristieke lanen (wegen) behouden en toegankelijk voor mens en dier.

Randvoorwaarden vanuit de omgeving

De volgende randvoorwaarden die zijn opgenomen in het landinrichtingsplan, zijn ook van toepassing op het project Leegveld:

- Voorkomen van wateroverlast voor de bedrijven en woningen in het gebied;
- Voorkomen van wateroverlast in landbouwpercelen, aan laanbomen en aan gebouwen;
- Verhoging waterstand mag niet leiden tot overlast in of buiten het landinrichtingsgebied;
- Het plan dient te voorzien in een adequate schaderegeling;
- Handhaven van de bereikbaarheid en de toegankelijkheid van het plangebied (met uitzondering van de bestaande en nieuwe natuurgebieden);
- Handhaven van de bereikbaarheid en de toegankelijkheid voor omwonenden (binnen de randvoorwaarden vanuit de verkeersveiligheid);
- Behoud van geomorfologische waarden;
- Beheersen van extra fosfaatbelasting van natuur en oppervlaktewater door vernatting.

4 Beschrijving van het voornemen

Het voornemen bestaat uit hydrologische maatregelen en het creëren van nieuwe natuur in Leegveld, waarvoor functiewijzigingen van landbouw naar natuur nodig is. Zoals in hoofdstuk 2 beschreven kent het plan een lange voorgeschiedenis en komt het huidige voornemen voort uit meerdere onderzoeken en eerder opgestelde plannen. Dit hoofdstuk begint met een toelichting op de wijze waarop het voornemen verder is uitgewerkt in het PPWW in de periode vanaf 2015. Vervolgens wordt de referentiesituatie beschreven. Ten slotte beschrijft paragraaf 4.3 de maatregelen die onderdeel zijn van het voornemen.

4.1 Proces van de planvorming

De planvorming tot 2011 is beschreven in hoofdstuk 2, in de periode 2011 tot 2015 heeft er geen planvorming plaatsgevonden. Wel heeft onderzoek plaatsgevonden naar kengetallen en waterpeilen van het huidige watersysteem. Daarmee is het geohydrologisch model gevoed en een verbeterde modelversie in 2015 tot stand gekomen.

Vervolgens is met het verbeterde model voor het PPWW Leegveld de ‘Verkenning hydrologische maatregelen Deurnsche Peel en Leegveld’ (gereed april 2016) opgesteld. Uit deze studie (2016) bleek dat de combinatie van vernatting voor hoogveengebied en uitvoering van mitigerende maatregelen t.b.v. landbouwpercelen, bebouwing, etc, mogelijk was. Berekend werd dat hiermee de oppervlakte hoogveenherstel zou toenemen en er nauwelijks wateroverlast in de omgeving zou optreden.
Uit deze studies blijkt dat geohydrologische effecten op het Limburgse deel van Natura 2000 gebied uit te sluiten zijn, daarom is dit geen onderdeel van de effectbeschrijving in het voorliggend MER.

Afstemming met omgeving
Bij het PPWW wordt intensief samengewerkt met de gebiedspartijen met als doel de kennis uit het gebied te gebruiken bij de op te stellen plannen en te zorgen dat het gebied voldoende geïnformeerd blijft over de inhoud, voortgang en proces. Door de specialisten en deskundigen van Provincie Noord-Brabant, Waterschap Aa en Maas, Staatsbosbeheer en gemeente Deurne is het PPWW opgesteld en wordt ook het uitvoeringsplan (bestek) opgesteld. Deze overheden zijn samen met de overige gebiedspartijen (bewoners, ondernemers en belangenorganisaties) vertegenwoordigd in de werkgroep Leegveld. Deze werkgroep toetst de diverse producten en geeft hierover advies aan de IGC. De IGC is de Integrale Gebiedscommissie Peelvenen die bewaakt of de doelen zoals beschreven in het Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel ‘Het onverenigbare verenigd’ worden nageleefd en gehaald.
Omdat de in de natuur te nemen maatregelen direct effect kunnen hebben op de eigendommen van bewoners en bedrijven rondom het natuurgebied wordt ook individueel met deze partijen gesproken. Er worden meerdere gesprekken gevoerd waarin wordt toegelicht wat de effecten zijn en wat de mogelijkheden zijn om deze effecten te mitigeren. Op basis van gericht onderzoek per locatie worden de maatregelen uitgewerkt en worden met betrokkenen overeenkomsten opgesteld met betrekking tot uitvoering en beheer van de mitigerende maatregelen.
In het kader van het project zijn al meerdere algemene informatiebijeenkomsten georganiseerd waar het project is toegelicht.

Doorgevoerde optimalisaties
De uitwerking van de maatregelen hebben geleid tot verschillende optimalisaties die zijn doorgevoerd in het plan. Deze optimalisaties zijn verder toegelicht in bijlage 6.

Voorbeelden van optimalisaties ten opzichte van het compartimentenplan uit 2011 (GGOR-visie) zijn:
- Het aantal compartimenten is aangepast. Waar mogelijk zijn compartimenten samengevoegd om de ingrepen (kades) in de bestaande natuur tot een minimum te beperken. In het Soeloopdal zijn compartimenten toegevoegd om de peilen getrapt te kunnen opzetten.waardoor het toekomstige waterpeil in deze compartimenten deels hoger (nabij bestaande natuurgebied) en deels lager (nabij woningen) is geworden.
- In het huidige plan wordt het waterpeil in de Soeloop tot aan de Peelrandbreuk verhoogd tot boven het maaiveld en wordt deze waterloop over een langer traject verondiept. Dit heeft een positieve invloed op het vertragen van de diepere grondwaterstroming uit de Peelhorst en de natuurgebieden Deurnsche en Liesselse Peel.
- Het waterpeil van bermsloten wordt waar mogelijk lager gehouden dan het peil binnen de kades. (afzonderlijke afwatering van de bermsloten, gescheiden van waterstelsel t.b.v. natuurgebied), met als doel de bestaande laanstructuren zo veel mogelijk te behouden. Zo wordt invulling gegeven aan de wens tot behoud en leesbaarheid van de ontginningsgeschiedenis van deze jonge hoogveenontginning.

In de verkenning zijn de effecten van concrete maatregelen op natuur, landbouw en wegen in beeld gebracht en zijn maatregelen doorgerekend om deze effecten te mitigeren. De mitigerende maatregelen voor landbouwpercelen en bij woningen worden op verschillende wijze uitgevoerd:
- Tijdelijke verlaging van het waterpeil in een waterloop;
- Peilgestuurde drainage (biedt de mogelijkheid om grondwaterstanden in een landbouwperceel te beheersen);
- Maaiveld ophogen (met circa 20-30 cm);
- Eigenaren en grondgebruikers van landbouwpercelen in het NNB-gebied ontvangen een financiële vergoeding voor de voorziene of berekende wateroverlast;

Duidelijk is waar maatregelen genomen moeten worden om de negatieve effecten te voorkomen. De keuze van de set mitigerende maatregelen is maatwerk per locatie van een woning of (cluster van) landbouwpercelen en zal in 2018 plaatsvinden. Deze maatregelen worden door het waterschap gezamenlijk met de direct betrokkenen uitgewerkt en gelijktijdig met de maatregelen in de natuur gerealiseerd. De lokale effecten hiervan zijn nog niet exact bekend. De effecten van de maatregelen in en buiten de natuur worden gemonitord. Met behulp van deze kennis kan in de periode na aanleg tijdig en gericht worden bijgestuurd indien dit nodig is.

Varianten op het PPWW
Er is gekozen om geen varianten op het PPWW op te stellen. De argumenten daarvoor zijn:
- In het bestaande natuurgebied is een streefwaterpeil voorgesteld dat voldoet aan ecologische vereisten voor hoogveen; verlaging of verhoging van dit streefwaterpeil betekent een verslechtering van de hydrologische omstandigheden;
- In de nieuwe natuur is in de zogenaamde “tegendruk” compartimenten een streefwaterpeil opgenomen dat enerzijds zo hoog mogelijk is en anderzijds niet zodanig hoog is dat (grond-) water in een bestaand hoogveenkerngebied kan gaan stromen; ook hiervoor geldt dat een verlaging of verhoging van dit streefwaterpeil een verslechtering betekent van de hydrologische omstandigheden;
- Voor de hoofdwaterloop Oude Aa waar inlaatwater door het natuurgebied stroomt zijn meerdere opties onderzocht t.b.v. een isolatie van deze waterloop; de optie met meeste zekerheid over deze isolatie is opgenomen in het PPWW Leegveld;

- Voor de mitigerende maatregelen zijn meerdere maatregelen mogelijk. De voorstellen over de mitigerende maatregelen worden met individuele belanghebbenden besproken, Hierbij wordt steeds een afweging gemaakt dat overlast wordt voorkomen met zo min mogelijk hydrologische impact op de omgeving.

4.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie betreft de huidige situatie inclusief alle maatregelen die in vastgestelde plannen en besluiten zijn opgenomen maar zonder de voorgenomen activiteit. De effecten van het planalternatief worden vergeleken met de referentiesituatie. In deze paragraaf wordt een algemene beschrijving van de huidige situatie van het plangebied en van de autonome ontwikkelingen gegeven. In de effecthoofdstukken (hoofdstuk 7-14) wordt per milieuthema specifiek de referentiesituatie beschreven.

4.2.1 Huidige situatie

Het plangebied (ruim 1.300 ha) is gelegen ten oosten van de kern Liessel en ligt geheel op grondgebied van de gemeente Deurne. De Deurnsche Peel (inclusief de Liesselse Peel) is het Brabantse deel van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel 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. Deze laatste twee behoren niet tot het plangebied.

In het zogenaamde "Middengebied", rondom de Helenavaart, zijn in de afgelopen jaren –als eerste uitwerking van het inrichtingsplan- de plannen "Koningshoeven" (natuur en cultuur) uitgevoerd. Daarbij zijn maatregelen uitgevoerd om onder andere het natuurgebied Deurnsche Peel te vernatten en de bebouwing droog te houden. Aan de noordzijde is plan Halte uitgevoerd, er is een kade hersteld in het natuurgebied en de afwatering van Griendtsveen-west is aangepast.

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).
Verder is er ook droge heide op minerale gronden, opgaand loof- en naaldbos, gras- en bouwlanden en open water (sloten, kanalen en plassen) te vinden.
In de Deurnsche Peel is tot in de jaren zeventig turf gewonnen; de sporen hiervan zijn nog duidelijk zichtbaar. In sommige oude turfputten zijn goed ontwikkelde hoogveenvegetaties te vinden.

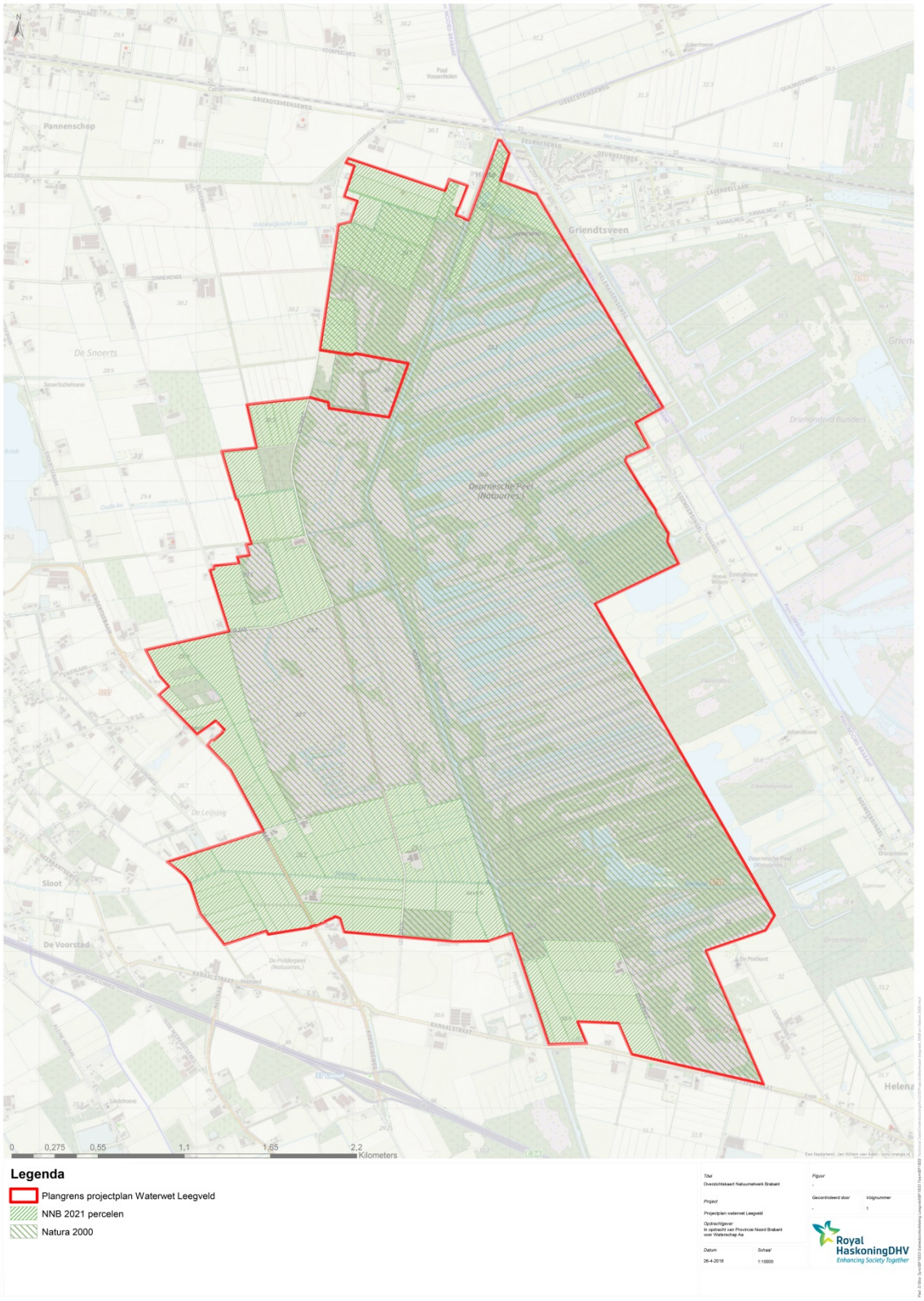
Figuur 4.1 Veenputje, omringd door verdroogd en vergrast hoogveen

Het natuurgebied ligt als een eiland in een verder agrarisch landschap. Dit landschap wordt gekenmerkt door grote, moderne bedrijven. Het merendeel bestaat uit veeteeltbedrijven. Het recreatieve gebruik in de Deurnsche Peel is zeer extensief (de meeste bezoekers gaan naar de Groote Peel). Grote delen in de Deurnsche Peel zijn niet of nauwelijks toegankelijk.

Omdat actief hoogveen in het gebied niet over grote aaneengesloten oppervlaktes voorkomt, is de Deurnsche Peel volledig aangewezen als habitattype herstellend hoogveen (EU-code 7120)2
Het 442,22 hectare tellende herstellend hoogveen in het gebied worden gedomineerd door Veenpluis (Eriophorum angustifolium), Eenarig wollegras en Pijpenstrootje (Molinia caerulea). Door de vele wateren en moerassen is de Deurnsche tevens rijk aan moerasvogels. Daarnaast is het gebied belangrijk voor kraanvogels en andere trekvogels, zoals de zwarte ooievaar. Zie verder hoofdstuk 8 welke soorten nog meer voorkomen in het gebied.

Binnen het plangebied Leegveld is 321 ha aangewezen als Natuurnetwerk Brabant (NNB, niet zijnde Natura 2000). Verder ligt er ongeveer 990 hectare Natura 2000-gebied in het plangebied, dat tevens onderdeel is van het Natuurnetwerk Brabant. In en nabij het natuurgebied liggen 3 voormalige vuilstorten. Zie ook Figuur 4.2 voor de precieze ligging van gebieden die behoren tot het NNB en Natura 2000.

[2] *Zie ook: https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=habtypen&groep=1&id=7120*



Figuur 4.2 Ligging van beschermde Natura2000 gebied en Natuurnetwerk Brabant in het plangebied

4.2.2 Autonome ontwikkelingen

Autonome ontwikkelingen zijn te onderscheiden in:
- Zekere toekomstige ontwikkelingen: concrete ruimtelijke ontwikkelingen zoals vastgelegd in (vastgestelde) ruimtelijke besluiten;
- Trendmatige- en/of beleidsmatige ontwikkelingen: bijvoorbeeld ontwikkelingen in de landbouw, groei/krimp bevolking;
- Onzekere toekomstige ontwikkelingen: ontwikkelingen zoals voorzien/voorgesteld in beleidsstudies, structuurvisies e.d., maar die nog geen status hebben, nog niet zijn vastgesteld en daarmee nog niet concreet zijn.

Zekere toekomstige ontwikkelingen
Het belangrijkste kader voor de autonome ontwikkelingen vormt het bestemmingsplan Buitengebied, derde herziening van gemeente Deurne (dec. 2017). Het gehele plangebied valt onder dit bestemmingsplan dat in december 2017 vastgesteld. Het plangebied voor het overgrote deel benoemd als zone Natuur- en overgangsgebied peelgebied. Dit zijn de gronden die deel uitmaken van de oude peelontginningen. Deze gronden vormen de buffer naar het kwetsbare peelgebied en zijn daarnaast landschappelijk waardevol.

De geldende juridisch-planologische situatie van de gronden van het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan de “Derde herziening bestemmingsplan Buitengebied” van de gemeente Deurne. Het gehele plangebied valt onder dit bestemmingsplan dat in december 2017 vastgesteld.

Ten behoeve van de completering van het NNB heeft de provincie nog een aanvullende doelstelling voor verwerving en functiewijziging van agrarische gronden van in totaal 171 ha voor 2027. In het bestemmingsplan ‘Derde herziening bestemmingsplan Buitengebied’ van de gemeente Deurne is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen, waarbinnen de bestemming van deze gronden na verwerving gewijzigd kunnen worden in een natuurbestemming. Deze percelen worden derhalve niet in het PIP meegenomen.

Op basis van het vigerende bestemmingsplan kan geconcludeerd worden dat bestaande functies in de nabije toekomst zoveel mogelijk worden behouden of verbeterd. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn niet toegestaan. De referentiesituatie komt hiermee nagenoeg overeen met de huidige situatie.

Vanuit de PAS zijn ook herstelmaatregelen, niet zijnde hydrologische maatregelen, van toepassing op het Natura 2000 gebied Deurnsche Peel & Mariapeel en specifiek op het plangebied. Voorbeelden hiervan zijn:
- Verwijderen van berkenopslag;
- Verondiepen van wateren in de Deurnsche Peel
- Uitplaatsing van drie veehouderijen die als grote piekbelasters van stikstofdepositie gelden.

Trendmatige en beleidsmatige ontwikkelingen
- Tot aan 2030 wordt een afname van 10% van de agrarische bedrijven verwacht in combinatie met een geleidelijke realisatie van NNB;
- Het waterbeheer in de gemeente Deurne wordt door het waterschap Aa en Maas in komende jaren geëvalueerd en waar nodig aangepast. Hierbij wordt toegewerkt naar de “gewenste grond- en oppervlaktewater regime" (=GGOR).

De hydrologische effecten hiervan zijn nog niet bekend en kunnen daarom niet worden meegenomen. De stikstofdepositie zal afnemen conform berekeningen in de PAS gebiedsanalyse.

4.3 Beschrijving voornemen

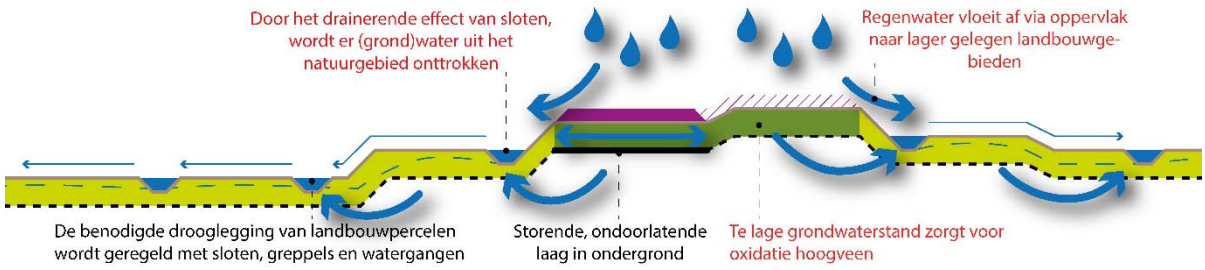
Om het hoogveen te herstellen is een stabiel waterpeil belangrijk en moet de verdroging van het gebied stoppen. Om te kunnen voldoen aan de abiotische randvoorwaarden die nodig zijn vanuit de instandhoudingsdoelstelling, zijn zowel het verbeteren van de compartimentering binnen het Natura 2000-gebied als het realiseren van compartimenten buiten het gebied van essentieel belang (Landinrichtingscommissie de Peelvenen 2005; Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016; Provincie Noord-Brabant 2017). Optimaliseren van de compartimenten binnen het Natura 2000-gebied dient onder meer het beperken van de wegzijging van water via plekken waar vervening heeft plaatsgevonden tot de minerale bodem (de noodzakelijk slecht doorlatende of voldoende dikke veenlagen zijn hier niet meer aanwezig. Hoogveenherstel in deze gebieden is uitgesloten zolang de grondwaterstanden niet hoog en stabiel genoeg zijn). De compartimentering beoogd onder meer dergelijke locaties hydrologisch te isoleren.

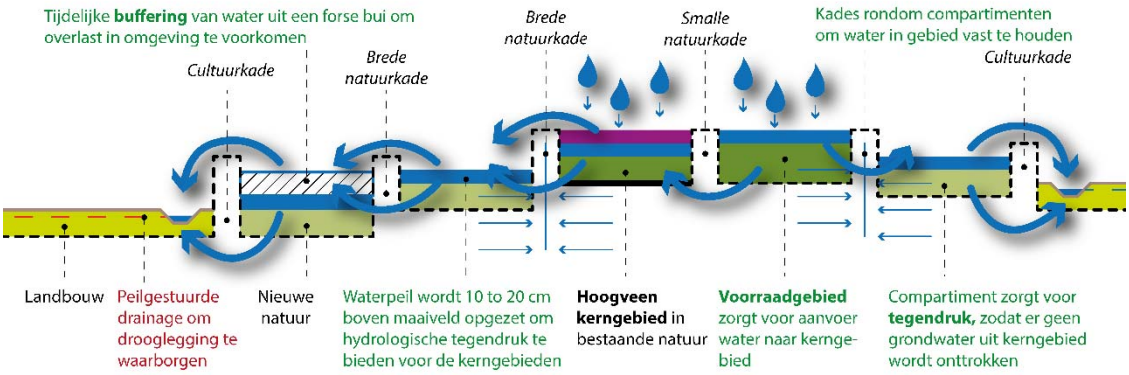
Het realiseren van compartimenten buiten het Natura 2000-gebied (maar binnen Natuurnetwerk Brabant) zorgt ervoor dat water minder makkelijk uit het Natura 2000-gebied kan worden afgevoerd; er wordt als het ware tegendruk geboden. Beide samen zorgen ervoor dat voorzien wordt in stabiele, voldoende hoge grondwaterstanden, waardoor behoud en ontwikkeling van Herstellende hoogvenen (H7120) en uiteindelijke Actief hoogveen (H7110A) binnen bereik komt in die gebieden waar dat nog mogelijk is, zoals de instandhoudingsdoelstellingen vragen.

De voorgenomen maatregelen zijn opgenomen in het PPWW (2018). Deze set maatregelen en de functiewijziging van de aan te kopen percelen naar natuur vormen samen het planalternatief. In bijlage 4 is een maatregelenkaart opgenomen. In deze paragraaf wordt het planalternatief toegelicht. Voor een nadere toelichting van de maatregelen, meer op perceelsniveau gericht, wordt verwezen naar het PPWW.

4.3.1 Compartimenten

In het plangebied worden 33 compartimenten gerealiseerd, zie voor een principeschets Figuur 4.3. Voor een totaaloverzicht van de compartimenten zie Figuur 4.4.

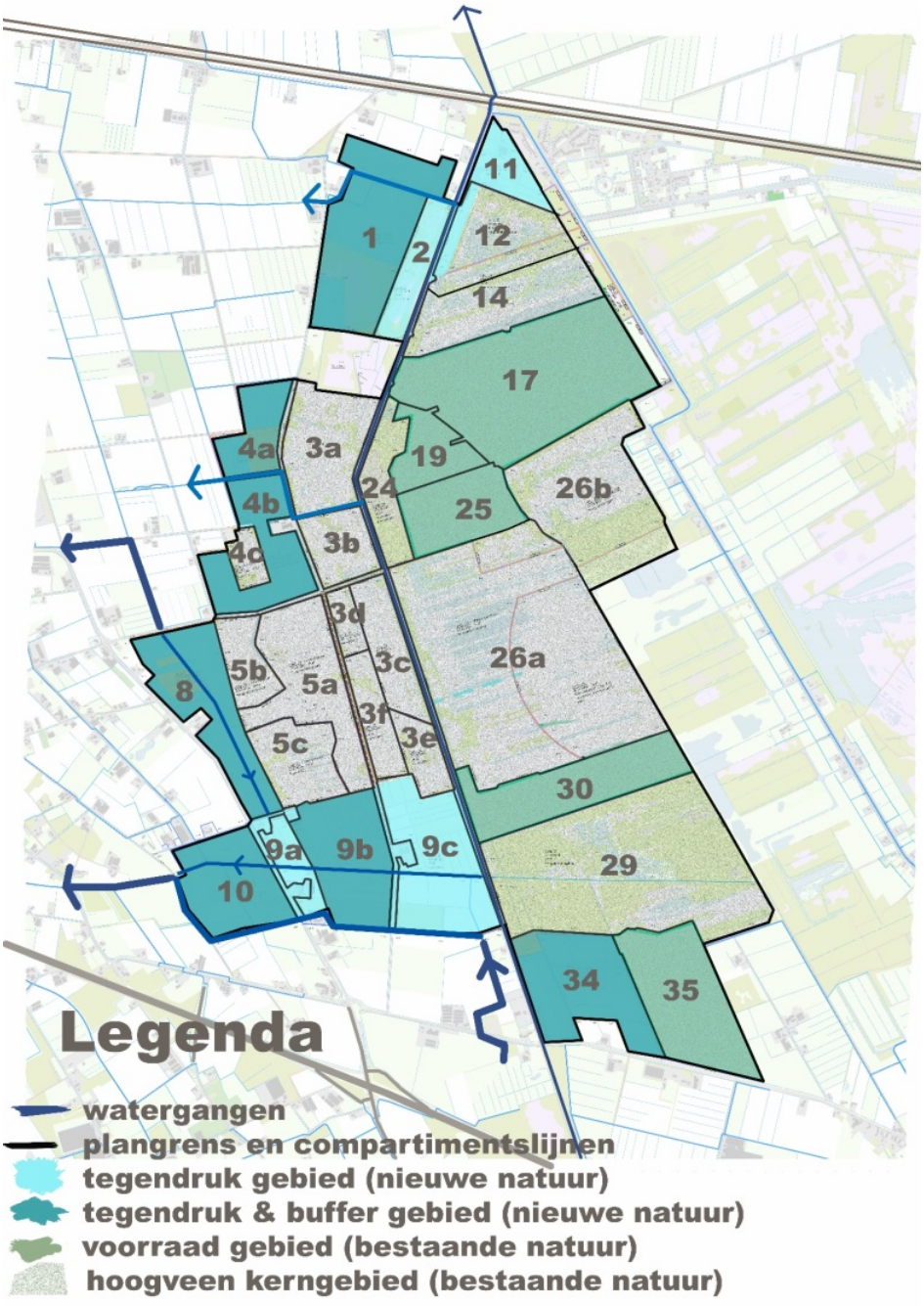




Figuur 4.3 Huidige situatie (bovenste plaatje) en toekomstige situatie met kades rondom de compartimenten

Elk van deze compartimenten heeft één of meer functies, zoals hoogveenkerngebied, voorraadgebied, tegendrukgebied of bufferingsgebied. Met deze compartimentering wordt het waterpeil opgezet en gestabiliseerd, gunstig voor de kwaliteit van herstellend hoogveen en ontwikkeling van nieuwe arealen actief hoogveen. De compartimenten (zijnde waterstaatswerken) hebben verschillende functies, te weten:

- Hoogveenkerngebied → primair voor het vasthouden van water in herstellend hoogveen.
- Voorraadgebied → primair doel is watervoorziening van aanliggende hoogveenkerngebieden. Voorraadgebieden hebben een iets hoger streefpeil dan de hoogveenkerngebieden; dit om lekkage via de ondergrond vanuit de hoogveenkerngebieden te voorkomen en het grondwaterregime in de kerngebieden te stabiliseren (minder uitzakken van het peil in droge perioden).
- Tegendrukgebied → deze compartimenten, ook wel ondersteunende gebieden genoemd, zorgen voor hydrologische tegendruk aan de hoogveenkerngebieden en voorraadgebieden. Doel is om de wegzijging vanuit de kerngebieden naar het omliggende gebied te verminderen en daarmee te zorgen voor een stabieler grondwaterregime in de kerngebieden.
- Buffergebied → dit zijn compartimenten buiten de hoogveenkerngebieden (in het algemeen tegendrukgebieden, soms ook voorraadgebieden) waarin in perioden met hevige neerslag het overtollige water uit het natuurgebied tijdelijk kan worden vastgehouden. De vernatting van het gebied Leegveld / Deurnsche Peel / Liesselse Peel zorgt er in beginsel voor dat de neerslag sneller tot afvoer komt. Hogere grondwaterstanden zorgen voor een vermindering van de berging en een versnelde afvoer van neerslagwater. In de buffergebieden wordt de afvoer vanuit de kerngebieden tijdelijk vastgehouden door bij hevige neerslag een regelbare stuw op te zetten. Door het overtollige water gedurende enkele dagen tot twee weken vast te houden, wordt voorkomen dat het afwateringsstelsel van het omliggende agrarische gebied extra wordt belast.



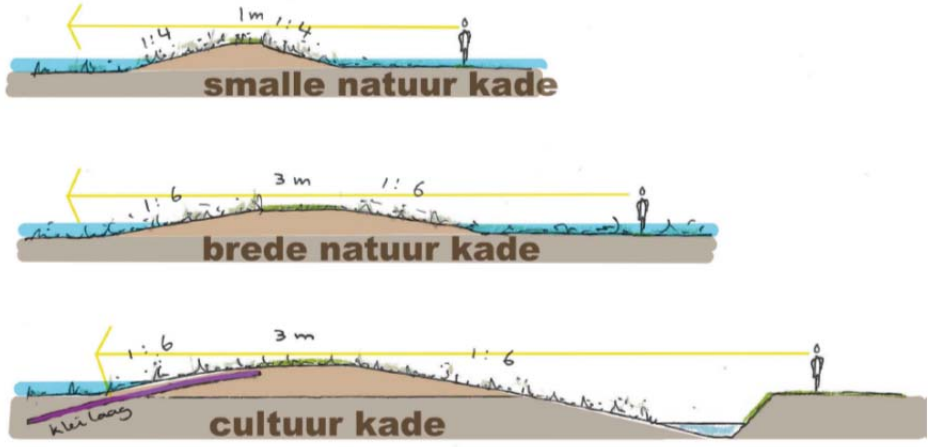
Figuur 4.4 Globaal overzicht inrichtingsmaatregelen met compartimentsgrenzen

4.3.2 Aanleg van kades

Om de compartimenten heen worden kades aangelegd om er voor te zorgen dat water wordt vastgehouden in het gebied. De grenzen van de compartimenten volgen zoveel mogelijk de bestaande hoogtes in het maaiveld, zodat er hier zo min mogelijk ingrepen uitgevoerd hoeven te worden. De kades in de nieuwe natuur worden veelal aangelegd op bestaande perceelgrenzen. Tussen de verschillende compartimenten worden ook verschillende typen kades onderscheiden. Zie Figuur 4.5.

Het type smalle natuurkades wordt toegepast voor kades tussen twee compartimenten in de bestaande natuur. De brede natuurkade ligt tussen compartimenten in de nieuwe natuur of nieuwe natuur en bestaande natuur. Wanneer de kade onderdeel is van een wandelroute, komt er een extra brede natuurkade. De cultuurkades vormen een scheiding tussen de natuur en de omgeving en liggen dus voornamelijk aan de randen van het gebied. De cultuurkades zijn voorzien van een kleilaag aan de kant van de natuur ter versteviging en om ervoor te zorgen dat water beter wordt vastgehouden.

Om te voorkomen dat tijdens aanhoudende wind vanuit één richting het water over de kade klotst, wordt een overhoogte van 50 centimeter aangehouden bij kades die grenzen aan agrarische percelen en/of wegen. Bij kades in natuurgebieden is juist gezocht naar zo min mogelijk impact op de bestaande natuur en visuele impact op het landschap. Zodoende wordt in natuurgebieden een overhoogte van 10 centimeter gehanteerd. Een lagere kade is ook minder breed en heeft dus minder impact op de bestaande natuur.



Figuur 4.5 Typen kaden voor compartimenten

4.3.3 Aanpassen bestaande waterlopen

Door de aanleg van compartimenten in de nieuwe natuur rondom de bestaande natuurkernen van het Leegveld, de Deurnsche Peel en de Liesselse Peel zijn aanpassingen nodig in een aantal watergangen.

1. Watergangen omleiden
Door de aanleg van compartimenten nieuwe natuur worden watergangen zoals de Siberiëloop, de Leijsingloop en de Peelloop, geblokkeerd. Om afwatering van de landbouwgronden te kunnen borgen worden de betreffende watergangen omgeleid en nieuwe kunstwerken aangelegd (stuwen en bemaling).

2. Borgen wateraanvoer vanuit Kanaal van Deurne
De Oude Aa en de Vlier zorgen voor wateraanvoer voor het landbouwgebied ten westen en noordwesten van Leegveld, maar lopen dwars door de compartimenten.
Deze watergangen worden alleen waterhuishoudkundig aangepast. Zij worden niet gedempt, maar aangepast zodat ze geen drainerend effect (meer) hebben op het natuurgebied. Ruimtelijk veranderen deze waterlopen echter niet. Daarnaast wordt er ook voor gezorgd dat er geen voedselrijk Maaswater in het hoogveenkerngebied kan stromen. Zo wordt de Oude Aa geïsoleerd en de Vlier verondiept. In beide watergangen wordt het waterpeil met behulp van regelbare stuwen gelijk gezet met het streefpeil en grondwaterstanden in de aangrenzende compartimenten om uitwisseling tussen de twee tot een minimum te beperken.

3. Tegengaan ongewenste drainage
Watergangen hebben een drainerende werking en onttrekken daardoor grondwater uit de natuurgebieden. Vooral in de nieuwe natuur compartimenten bevinden zich talloze greppels, sloten en watergangen. Om de ongewenste drainage op te heffen worden deze allemaal gedempt en/of verondiept.
In het plan wordt een aantal deeltrajecten van watergangen die geen afwaterende functie meer hebben, gedempt, zoals deeltrajecten van de Leijsingloop, de Siberiëloop en de verlengde Vreewijkse loop. Watergangen die nog wel water afvoeren, zoals de Soeloop, worden minder diep gemaakt en verbreed.

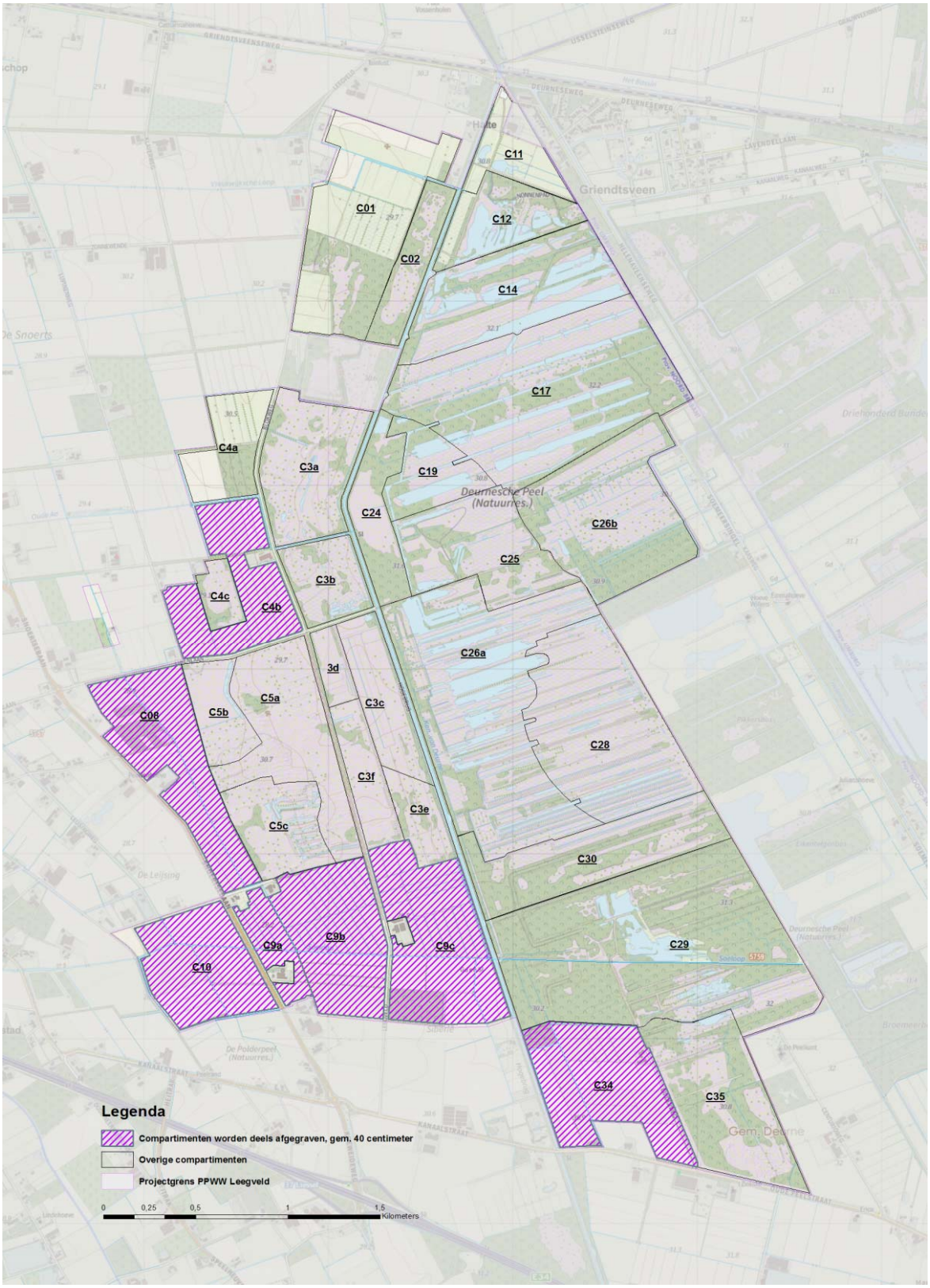
4.3.4 Bouwvoor verwijderen

In het dal van de Soeloop zullen grote delen van het dal jaarrond onder water komen te staan als gevolg van de inrichtingsmaatregelen. Vanwege de hoge gehaltes aan voedingsstoffen in de te inunderen bodems is het nodig om grote delen van de verrijkte bouwvoor te ontdoen, zodat de Soeloop, als deze het natuurgebied verlaat, geen grote knelpunten gaat opleveren bij het realiseren van de KRW-doelen in dit deel van de beek. Daarnaast is ook een behoorlijke waterkwaliteit in het Natuurnetwerk Brabant noodzakelijk. Verder is het gewenst om de overgang van de hogere gronden langs de Peelstraat naar de lagere delen van de Deurnsche Peel te ontwikkelen door ook hier een deel van de bemeste bouwvoor te verwijderen. Het gaat hierbij om een gebied met een grootte van circa 215 hectare waarbij over grote delen gemiddeld 40 cm wordt afgegraven.

4.3.5 Functiewijzigingen

Voor de uitvoering van maatregelen is voor diverse percelen een nieuwe ruimtelijke bestemming nodig, omdat de geldende bestemming(en) niet voor alle percelen voorziet in de beoogde ontwikkeling. Hiertoe wordt een PIP opgesteld. Het doel van het PIP is om de realisering van een aantal percelen nieuwe natuur, het aanpassen van watergangen en hiermee noodzakelijke aanpassingen aan infrastructuur mogelijk te maken. Zie Figuur 2.3. voor de percelen waarvan een functiewijziging van toepassing is.

Voor een aantal percelen is de aanpassing van de bestemming reeds opgenomen in de derde herziening van het (ontwerp-) bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Deurne. Deze percelen worden derhalve niet in het PIP meegenomen.



Figuur 4.6: Overzicht compartimenten waarbinnen bouwvoor verwijderd wordt

4.3.6 Maatregelen ter voorkoming van natschade

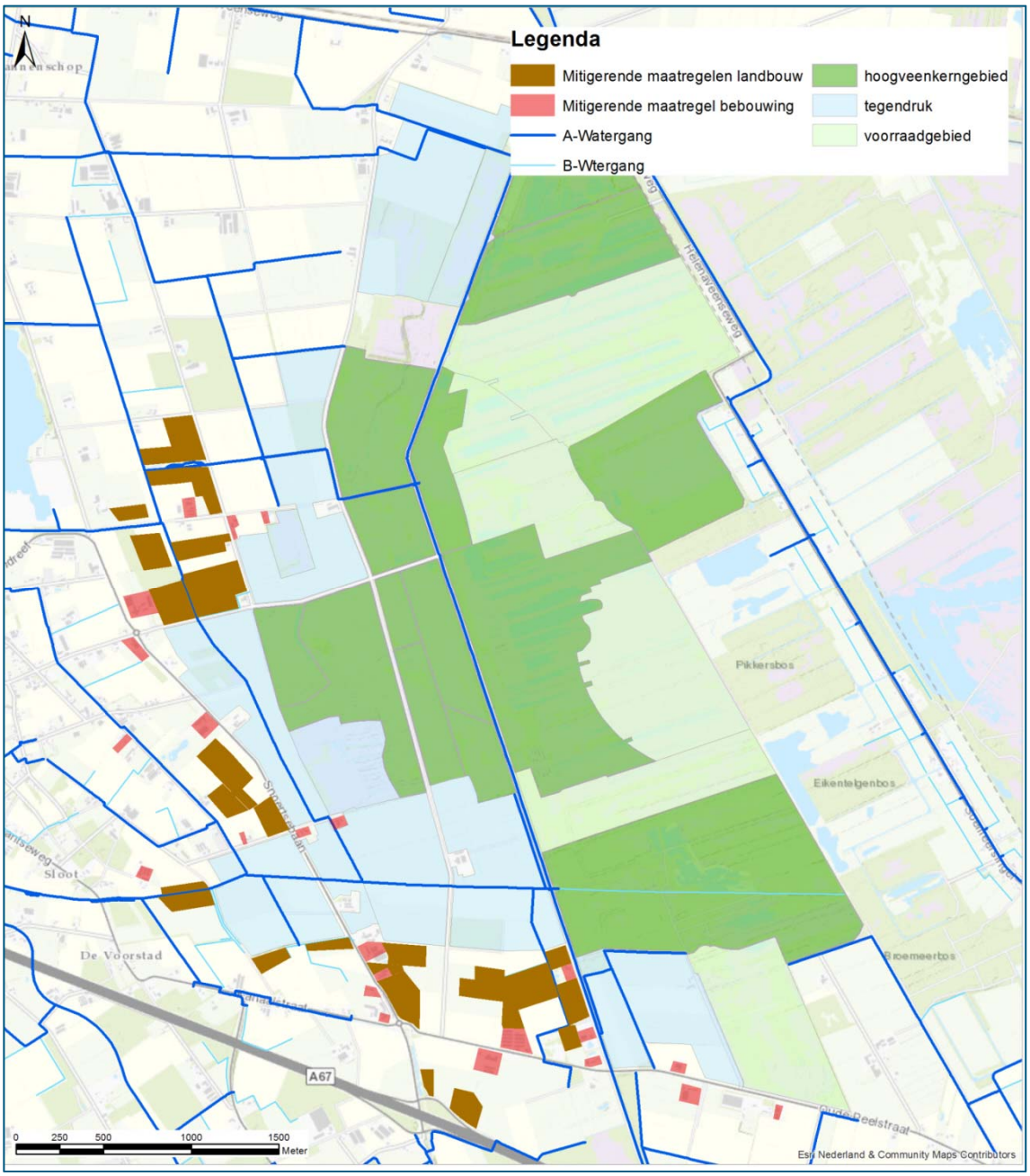
Het PPWW voorziet in een pakket mitigerende maatregelen om natschade aan particuliere eigendommen en laanbomen te voorkomen.
Figuur 4.7 geeft de percelen weer waar mitigerende maatregelen ten behoeve van bebouwing worden getroffen. Deze maatregelen zijn afgestemd met de grondeigenaren tot op het niveau van principe-oplossingen. Verdere technische uitwerking vindt plaats in de besteksfase.

Het gaat hierbij om de volgende technische maatregelen:

- Het aanleggen van peilgestuurde drainage;
- Het ophogen van percelen met vrijkomende grond uit bijvoorbeeld het Soeloopdal;
- Het tijdelijk verlagen van het streefpeil in de hoofdwaterlopen tijdens regenrijke perioden binnen de beheersmarge;
- Het aanleggen van gemaaltjes in de Peelloop en ter hoogte van de kruising van de Soeloop met de Snoertsebaan.

Deze technische maatregelen worden zoveel mogelijk regelbaar aangelegd. Eventuele drainages worden peil gestuurd gemaakt. Dit betekent dat het niveau waarop de drainage afwatert flexibel kan worden ingesteld. Hetzelfde geldt voor het peil van de onderbemaling. Op deze manier is het mogelijk om alleen de vernatting als gevolg van het plan tegen te gaan en ’s zomers het water beter vast te houden.
De effectiviteit van deze mitigerende maatregelen wordt gemonitord. Bij de percelen waar aanvullende maatregelen worden getroffen, worden op representatieve locaties peilbuizen en eventueel peilschalen geplaatst, waarmee het grondwaterregime na realisatie van het plan en de mitigerende maatregelen wordt gevolgd. Als uit de monitoring blijkt dat de vernatting niet volledig wordt opgelost of als blijkt dat er juist te veel grondwaterstandsverlaging plaatsvindt, wordt de peilsturing aangepast of worden aanvullende maatregelen getroffen.

Ten noordwesten van het plangebied (omgeving Oude Aa) wordt verspreid natschade berekend die niet met mitigerende maatregelen op perceelsniveau wordt opgelost. De beperkte grondwaterstandsverhogingen (en daarmee de verwachte vernattingsschade) zullen door het waterschap worden gemitigeerd door in kritische perioden het stuwpeil van de Oude Aa naar beneden bij te stellen binnen de beheersmarge.



Figuur 4.7: Mitigerende maatregelen ten behoeve van landbouw en bebouwing

4.3.7 Werkzaamheden in de aanlegfase

De werkzaamheden in de aanlegfase bestaan grotendeels uit grondverzet en het aanbrengen van waterstaatkundige regelwerken zoals stuwen, duikers drainage en overige ontwateringsvoorzieningen. De aan te brengen kades worden indien mogelijk gerealiseerd met grond die vrijkomt bij het ontgraven van nieuwe waterlopen of het verwijderen van voedselrijke toplagen. Voor de kades met een beschermende functie voor bebouwing is een kleilaag voorgeschreven. Deze klei wordt van elders aangevoerd.
In afstemming met de gemeente Deurne en Staatsbosbeheer wordt bepaald vanuit welke toegangswegen de werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden. De kernen van Griendtsveen en Helenaveen worden

ontzien bij de planning van transportroutes om te borgen dat daar geen overlast plaatsvindt. Ook wordt de Soemeersingel ontzien, omdat deze niet berekend is op zware grondtransporten.

In de volgende fase van dit project wordt een contract opgesteld voor de uitvoeringsfase. In het contract worden onder meer eisen gesteld aan emissie, stofvorming, geluid. In principe geldt dat de uitvoerende partij alle voorschriften en beperkingen vanuit de geldende wet- en regelgeving dient te respecteren en zo nodig maatregelen dient te nemen om deze te kunnen naleven.

De uitvoering van de werkzaamheden vindt plaats met inachtneming van de verplichte mitigerende maatregelen vanuit de Wet natuurbescherming. Het gaat om de volgende maatregelen.

- Werken buiten de kwetsbare periode en het respecteren van een afstandscriterium voor de Bever, waarbij aanvullend onderzoek en de situatie ter plaatste in het veld bepalen hoe deze maatregel definitief vorm krijgt. Dit wordt vast gelegd in een Ecologisch Werkprotocol.
- Ook ten aanzien van de Das is aanvullen onderzoek conform daarvoor geldende protocollen gevraagd en dient, in geval van ongeschikt raken van bestaande burchten als gevolg van verhoogde grondwaterstanden, te worden voorzien in alternatieve burchtlocaties.
- Ten aanzien van vleermuizen en broedvogels waarvan het nest jaarrond bescherming geniet geldt dat maatregelen alleen dan nodig zijn wanneer bomen gekapt worden. In eerste instantie dient dan aanvullend onderzoek conform geldende protocollen plaats te vinden, waarna eventueel aanwezige verblijfplaatsen worden ontzien. Blijkt dit niet mogelijk, dient tijdig voorzien te worden in voldoende alternatieve verblijfplaatsen.
- Wat betreft broedende vogels geldt dat verstoring te allen tijde dient te worden gemitigeerd door buiten het broedseizoen te werken, dan wel voor dit seizoen te beginnen en continu in één richting door te werken. Andere maatwerkoplossingen zijn overigens denkbaar, maar worden bepaald door de situatie ter plaatse (ecologische begeleiding).
- Op plekken met bekende voorkomens van Spiegeldikkopje worden vegetaties van Pijpenstrootje en Hennegras, alsmede vegetaties met nectarplanten ontzien.
- In zijn algemeenheid dient te worden gewerkt conform een goed gekeurde Gedragscode, vastgelegd in een Ecologisch Werkprotocol en onder ecologische begeleiding.

5 Totaaloverzicht effecten

In onderstaande tabel zijn alle scores van het voornemen (het planalternatief) op de diverse criteria weergegeven ten opzichte van referentiesituatie. De referentiesituatie ‘scoort’ per definitie neutraal (0) en is dan ook niet opgenomen in onderstaande tabel.

Aspecten	Criteria	Effectscore Planalternatief
Doelbereik	Stand GHG i.r.t. maaiveldniveau	++
	Stijghoogte zandpakket onder veenlaag i.r.t. basis veenpakket	++
	Wegzijging vanuit veenpakket naar zandondergrond	+
	Seizoensfluctuatie is <30 cm	++
Natuur	Beïnvloeding beschermde gebieden (Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming)	++
	Beïnvloeding beschermde gebieden (Natuurnetwerk Brabant)	+++
	Beïnvloeding beschermde soorten (Wet natuurbescherming - Soortenbescherming)	-
Grond- en oppervlaktewater*	Beïnvloeding grondwaterstanden	Geen effectscore
	Beïnvloeding grondwaterstroming (kwel, infiltratie)	Geen effectscore
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	Geen effectscore
	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (waterlopen, peilen, aan- en afvoer)	Geen effectscore
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	Geen effectscore
Bodem	Beïnvloeding bodemopbouw (grondverzet)	-
	Beïnvloeding bodemkwaliteit (verontreiniging)	0
Landschap en cultuurhistorie	Beïnvloeding ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap	+
	Beïnvloeding ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap	+
	Beïnvloeding landschappelijk waardevolle structuren, patronen en elementen	-
	Beïnvloeding van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen	-
Archeologische en aardkundige waarden	Beïnvloeding van archeologische waarden	-
	Beïnvloeding van aardkundige waarden	0
Woon-, werk-, en leefmilieu	Gevolgen voor verkeer (verkeersafwikkeling en veiligheid)	- **
	Beïnvloeding woon- en leefmilieu	+
	Beïnvloeding tijdens uitvoering (geluid, lucht, trillingen, stofhinder)	- **
	Risico op natuurbranden	++
Grondgebruik	Gevolgen voor grondgebonden landbouw (oppervlakte, verkaveling, ontwatering, opbrengsten landbouwgewassen, bereikbaarheid)	-
	Gevolgen voor veehouderij (milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting)	++
	Gevolgen voor wonen (bebouwing, percelen, bereikbaarheid)	-
	Gevolgen voor werken (niet-agrarische bedrijven, bereikbaarheid)	+
	Gevolgen voor recreatieve voorzieningen en structuren	0

Tabel 5.1 Overzicht effectscores permanente effecten

* Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. over de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is de beoordelingsmethodiek aangepast. De watereffecten worden wel beschreven in een hoofdstuk, maar een beoordeling van deze effecten vindt plaats vanuit een functie zoals natuur of wonen of grondgebruik. Hierdoor wordt ook voorkomen dat watereffecten dubbel geteld worden (zowel bij water als bij een functie).

** Betreft een tijdelijk effect dat optreedt als gevolg van de aanlegwerkzaamheden

Het uitvoeren van het PPWW is gericht op het herstel en de bescherming van de natuur in het gebied door het hoogveenlandschap te herstellen. Met de voorgenomen maatregelen wordt in grote mate de abiotische situatie behaald die nodig is voor het behoud en ontwikkeling van hoogveen. Dat uit zich ook in de zeer positieve effecten op natuur.

Geconstateerd kan worden dat er voor een groot aantal milieuthema's geen belangrijke nadelige effecten worden verwacht.

Hierna wordt per aspect een korte toelichting gegeven op de effectbeoordeling.

Doelbereik
Het belangrijkste doel van de vernattingsmaatregelen in de bestaande en nieuwe natuur is om het grond- en oppervlaktewaterregime geschikt te maken voor het herstel en de ontwikkeling van hoogveen.
De geschiktheid van het grond- en oppervlaktewaterregime vóór en na maatregelen voor herstel en ontwikkeling van hoogveen is beoordeeld aan de hand van vier criteria:

1. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) moet boven maaiveld staan;
2. De stijghoogte in het zandpakket onder de veenlaag moet permanent hoger zijn dan de basis van het veenpakket. Dit voorkomt dat de grondwaterstanden in droge perioden te ver wegzakken;
3. De wegzijging vanuit het veenpakket naar de zandondergrond mag op jaarbasis niet meer dan 40 mm bedragen. De netto neerslag (neerslag minus werkelijke verdamping) bedraagt 200 à 270 mm per jaar. Voorwaarde voor de ontwikkeling van hoogveen is dat van deze netto neerslag niet meer dan 40 mm/jaar (15 à 20%) naar de ondergrond mag weglekken;
4. De seizoensmatige peilfluctuatie is kleiner dan 30 cm, op basis van het verschil tussen gemiddeld hoogste grondwaterstand (= GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (=GLG).

Binnen de hoogveenkerngebieden wordt na maatregelen over 237 hectare voldaan aan alle vier beoordelingscriteria. Dit is een toename van 216 hectare ten opzichte van de referentiesituatie. Over het gehele NNB-gebied voldoet het grond- en oppervlaktewaterregime na maatregelen over 266 hectare aan de gestelde vier beoordelingscriteria. Dit is een toename van 238 hectare ten opzichte van de referentiesituatie. Het PPWW leidt op de hoogveencriteria tot een positief effect.
Tevens is van belang dat de waterkwaliteit in de hoogveenkerngebieden geschikt blijft voor groei van veenmossen (dit is regenachtig voedselarm en zuur water). Het PPWW heeft als effect dat de hoogveen-kerngebieden niet of niet meer door gebiedsvreemde waterstromen wordt beïnvloed.

Natuur
Voor de beoordeling van de effecten van de maatregelen op het Natura 2000 gebied in het kader van de Wet natuurbescherming is een Passende Beoordeling uitgevoerd. Hieruit blijkt dat voor het project geen sprake is van strijdigheid met de voor de "Deurnsche Peel & Mariapeel" geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Zo zal lokaal een klein areaal Herstellend Hoogveen (H7120) verloren gaan door de aanleg van de kades, dit verlies is noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor ditzelfde en andere habitattypen en is een forse uitbreiding van het totale areaal van dit habitattype Herstellend Hoogveen te verwachten. Hiervoor worden immers de abiotische condities gerealiseerd. Het effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (waaronder voor de soorten Roodborsttappuit, Blauwborst en Dodaars) wordt daarmee als positief (++) beoordeeld.

Het PPWW draagt fors bij aan de realisatie van Natuurnetwerk Brabant. In de bestaande natuur wordt ontwikkeling van hoogveenlandschap mogelijk gemaakt, , terwijl dat zonder uitvoering van het PPWW (ver) buiten bereik ligt. In de randzone wordt een zogenoemde lagg-zone (een van nature voorkomende randzone in een hoogveenlandschap) ontwikkeld, met bijbehorende beheertypen. Hierbij is nadrukkelijk ook rekening gehouden met het leefgebied voor soorten waar de "Deurnsche Peel & Mariapeel" van groot belang voor is en door het project in de knel kunnen komen, zoals Spiegeldikkopje en Gladde slang. In het

gebied wordt vervangend leefgebied gecreëerd voor gebieden die als gevolg van de vernatting ongeschikt worden. Aldus wordt de kwaliteit en de samenhang van Natuurnetwerk Brabant aanmerkelijk verbeterd. Dit resulteert in een zeer positief effect (+++).

De vernatting van het gebied zorgt voor een flinke toename van natuurwaarden (zie aspect doelbereik). Hiermee is het plan positief voor veel flora- en fauna soorten. Deze vernatting van het gebied zorgt ook voor licht negatieve effecten op beschermde soorten die op dit moment leven in het plangebied, zoals de das en kikkers. Mitigerende maatregelen worden getroffen om de negatieve effecten op beschermde soorten te minimaliseren dan wel te voorkomen. Daarvoor worden nog veldinventarisaties uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van het project. De vernatting in bestaande natuurgebied zal geleidelijk plaatsvinden. De tegendrukcompartimenten (nieuwe natuur) worden in principe geheel vernat direct na de uitvoering.
Tijdens de aanlegfase wordt gewerkt met een ecologisch protocol, zodat bij de werkzaamheden rekening gehouden wordt met de aanwezige beschermde soorten.

Grond- en oppervlaktewater
De gemiddelde hoogste grondwaterstand in landbouwgebieden daalt of stijgt in beperkte mate (in verband met mitigerende maatregelen die opgenomen zijn in het plan). De gemiddeld laagste grondwaterstand stijgt in (nagenoeg) het gehele plangebied.
Het PPWW zorgt ervoor dat op een groter gebied hogere, ondiepere en stabiele grondwaterstanden voorkomen in de hoogveenkerngebieden en overige NNB percelen.
De stijghoogte onder de veenlaag in de hoogveenkerngebieden stijgt als gevolg van het PPWW. Hierdoor neemt de infiltratie van water vanuit de hoogveenkerngebieden naar de ondergrond af. De stromingsrichting van het diepere grondwater verandert op hoofdlijnen niet.
Het huidige watersysteem verandert door het PPWW en de aanleg van kaden, kunstwerken en omleidingen. De werking van dit watersysteem verandert niet, de afwatering en wateraanvoer blijven gehandhaafd, het peilbeheer blijft gericht op het aanwezige grondgebruik.
De kwaliteit van grond- en oppervlaktewater zullen geleidelijk verbeteren. De hoogveenkerngebieden worden niet of niet meer beïnvloed door aanvoerwater uit kanalen of (grond-) water uit (voormalige) landbouwpercelen. Waar in de nieuwe natuur risico’s worden verwacht van (zeer) voedselrijke omstandigheden na de vernatting, worden tegenmaatregelen uitgevoerd om dit te voorkomen. Deze maatregelen worden in 2018 uitgewerkt tot een concreet plan.

Bodem
De bodemopbouw wordt in groot deel van het plangebied intact gelaten. De verstoring op de bodemopbouw scoort licht negatief, omdat delen van het plangebied vergraven worden (nieuwe waterlopen, afgraven maaiveld). De planmaatregelen vereisen ter plaatse van diverse kaden de toepassing van klei. Deze klei kan niet gewonnen worden in het gebied zodat aanvoer van elders noodzakelijk is.

Alle grond die in het plangebied wordt ontgraven, wordt hergebruikt in het plangebied.

Op basis van monitoringsgegevens uit 2013 en 2017 en de uitgevoerde stroombaanberekeningen met een grondwatermodel wordt geconcludeerd dat er geen verslechtering van de bodemkwaliteit (inclusief grondwater) te verwachten is als gevolg van het verhogen van het grondwater.

Landschap en cultuurhistorie
Het PPWW heeft een licht positieve invloed op ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap doordat de huidige lappendeken aan verwilderde natuurpercelen, afgewisseld met intensief beheerde agrarische percelen vervalt door de aanleg van de compartimenten.

Het PPWW heeft eveneens een licht positieve invloed op de ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap doordat het planalternatief bijdraagt aan het herstellen en versterken van de natuurwaarden van het hoogveenlandschap.
De invloed van de maatregelen op de landschappelijk waardevolle structuren, patronen en elementen is licht negatief beoordeeld. De karakteristieke lanen langs de ontginningswegen blijven zo veel mogelijk intact. In een aantal gevallen zullen laanbomen afsterven door de stijgende grondwaterstanden. Er is bewust voor gekozen deze lanen te behouden door het waterpeil van de bermsloten waar mogelijk lager te houden dan het peil binnen de kades. Zo wordt invulling gegeven aan de wens tot behoud en leesbaarheid van de ontginningsgeschiedenis van deze jonge hoogveenontginning. Op een aantal locaties is het echter onvermijdelijk dat laanstructuren binnen de kades (compartimenten) uitvallen. Een deel van de laanbeplanting kan dan ook door peilopzet en aanleg van een kade (waar onder zuidelijk deel Leegveld) niet langer behouden blijven en zal afsterven.
Het licht negatieve effect op de landschappelijk waardevolle structuren en patronen kan beperkt worden door het herstellen van laanstructuren die onderbroken worden door aanplant met voor de nieuwe standplaats geschikte, gebiedseigen soorten worden.

Cultuurhistorische bestaande lijnen blijven grotendeels herkenbaar en nieuwe lijnen passen binnen het bestaande verkavelingspatroon. Het PPWW leidt echter niet tot versterking van bestaande historische structuren. Drietandwijken, lanen, kanalen en dergelijke worden daar waar kan behouden maar niet versterkt, hersteld of duurzaam ontwikkeld. Het effect op cultuurhistorische waardevolle structuren, patronen en elementen wordt beoordeeld als licht negatief.
Dit effect kan beperkt worden door het versterken van een aantal cultuurhistorische elementen in het plangebied, zoals de toegankelijkheid en herkenbaarheid van de turfputten en het markeren van bijzondere plekken die de geschiedenis van de delfstoffenwinning tekenen.

Archeologische en aardkundige waarden
Het ont- of afgraven van grond (max. diepte 50 cm) en het verruimen van watergangen vinden voor een deel plaats in gebieden met een middelhoge en/of hoge archeologische verwachtingswaarde. Het effect op archeologie wordt als licht negatief beoordeeld. Deze werkzaamheden zullen onder archeologische begeleiding conform de KNA 4.0 plaatsvinden.
Aardkundige waarden blijven behouden zodat er geen sprake is van een effect (0).

Woon- en leefmilieu
Permanente effecten
De voorgenomen ontwikkeling in het projectgebied heeft een positieve invloed op het bestaande woon-, werk- en leefmilieu (effectscore ++). De kwaliteitstoename op het gebied van biodiversiteit en landschap beïnvloedt de beleving van de bewoners in positieve zin en daarmee indirect de gezondheid.

Het verhogen van de grondwaterstanden en het vasthouden van water in het gebied zal het risico op natuurbranden in Leegveld aanzienlijk kleiner worden (positief effect, ++).

Tijdelijke effecten
De extra transportbewegingen tijdens de aanleg vinden plaats op de wegen die door auto’s en fietsers worden gebruikt. Deze wegen zijn relatief smal. Dit leidt tot een verhoogde kans op verkeersonveilige situaties. Dit leidt tot een verslechtering voor het criterium verkeer.

Er zijn mogelijk nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk op de omgeving voorzien. Het plangebied ligt voor een belangrijk deel in Stiltegebied Deurnsche Peel. Hiervoor is een ontheffing nodig voor de aanlegfase, omdat transportbewegingen, grondwerk en overige werkzaamheden de rust en

natuurlijke geluiden in stiltegebied Deurnsche Peel tijdelijk verstoren. Vooraf op te leggenvoorschriften voorkomen nadelige gevolgen zoveel als redelijkerwijs mogelijk.
De kernen van Griendtsveen en Helenaveen worden ontzien bij de planning van transportroutes om te borgen dat daar geen overlast plaatsvindt. Langs de wegen waar de transporten mogelijk wel plaatsvinden, bevinden zich nagenoeg geen tot weinig woningen of andere bestemmingen die mogelijke hinder kunnen ondervinden. Toch kan enige tijdelijke hinder als gevolg van stofvorming, trillingen en geluidsoverlast niet geheel voorkomen worden. Het effect wordt daarom beoordeeld als licht negatief.

De kwaliteitstoename op het gebied van biodiversiteit en landschap beïnvloedt de beleving van de bewoners in positieve zin en daarmee indirect de gezondheid.
Een aantal percelen waar nu landbouwactiviteiten plaatsvinden, wordt ingericht als natuur. Afhankelijk van het type landbouwactiviteiten, zal dat in meer of mindere mate leiden tot een afname van de belasting door ammoniak, geur en bestrijdingsmiddelen. Daardoor verbetert de leefomgevingskwaliteit (score positief ++).

Het verhogen van de grondwaterstanden en het vasthouden van water in het gebied zal het risico op natuurbranden in Leegveld aanzienlijk kleiner worden (score ++).

Grondgebruik
Circa 190 hectare landbouwgrond zal de bestemming natuur krijgen en worden ingericht als natuur. Daarmee neemt de lokale oppervlakte landbouwgrond af. Voor de betrokkenen is zogenaamde VSS (Volledige Schadeloosstelling) aan de orde en tevens mogelijkheden voor ruilgrond.
De droogteschade wordt minder en natschade wordt gecompenseerd met mitigerende maatregelen en schaderegelingen. Per saldo zijn de effecten voor de grondgebonden landbouw als licht negatief beoordeeld.
Het PPWW leidt per saldo tot een licht negatief effect op woningen. Mitigerende maatregelen worden getroffen om de overlast als gevolg van de veranderde grondwaterstanden te voorkomen (neutraal effect). Wel zal naar verwachting de gebruikerswaarde van een aantal percelen afnemen als gevolg van de maatregelen.
De effecten op de toeristische bedrijven worden beoordeeld als licht positief, aangezien de inschatting is dat het plangebied ten gevolge van het planvoornemen aantrekkelijker wordt voor toeristen en dagjesmensen en dat dit een impuls betekent voor (de aanwezige) toeristische bedrijven.

6 Aanpak effectbeoordeling

6.1 Beoordelingskader

De effectbeschrijving vindt plaats aan de hand van de milieuaspecten zoals die ook worden gehanteerd bij de beschrijving van de huidige situatie in het MER.

Tabel 6.1 Toetsingscriteria per milieuaspect

Aspecten	Criteria
Doelbereik	Stand GHG i.r.t. maaiveldniveau
	Stijghoogte zandpakket onder veenlaag i.r.t. basis veenpakket
	Wegzijging vanuit veenpakket naar zandondergrond
Natuur*	Beïnvloeding beschermde gebieden (Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming)
	Beïnvloeding beschermde gebieden (Natuurnetwerk Brabant)
	Beïnvloeding beschermde soorten (Wet natuurbescherming - Soortenbescherming)
Grond- en oppervlaktewater**	Beïnvloeding grondwaterstanden
	Beïnvloeding grondwaterstroming (kwel, infiltratie)
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit
	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (waterlopen, peilen, aan- en afvoer)
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit
Bodem	Beïnvloeding bodemopbouw (grondverzet)
	Beïnvloeding bodemkwaliteit (verontreiniging)
Landschap en cultuurhistorie	Beïnvloeding ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap
	Beïnvloeding ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap
	Beïnvloeding landschappelijk waardevolle structuren, patronen en elementen
	Beïnvloeding van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen
Archeologische en aardkundige waarden	Beïnvloeding van archeologische waarden
	Beïnvloeding van aardkundige waarden
Woon-, werk-, en leefmilieu	Gevolgen voor verkeer (verkeersafwikkeling en veiligheid)
	Beïnvloeding woon- en leefmilieu
	Beïnvloeding tijdens uitvoering (geluid, lucht, trillingen, stofhinder)
	Risico op natuurbranden
Grondgebruik	Gevolgen voor grondgebonden landbouw (oppervlakte, verkaveling, ontwatering, opbrengsten landbouwgewassen, bereikbaarheid)
	Gevolgen voor veehouderij (milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting)
	Gevolgen voor wonen (bebouwing, percelen, bereikbaarheid)
	Gevolgen voor werken (niet-agrarische bedrijven, bereikbaarheid)
	Gevolgen voor recreatieve voorzieningen en structuren

**In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau was 'toename van natuurwaarden (onder meer Actief Hoogveen)' als beoordelingscriterium opgenomen. Dit criterium komt niet aan bod onder het aspect Natuur, maar hieraan wordt invulling gegeven onder de toetsing aan het doelbereik (hoofdstuk 7).*

**Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. over de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is de beoordelingsmethodiek aangepast. De watereffecten worden wel beschreven in een hoofdstuk, maar een beoordeling van deze effecten vindt plaats vanuit een functie zoals natuur of wonen of grondgebruik. Hierdoor wordt ook voorkomen dat watereffecten dubbel geteld worden (zowel bij water als bij een functie).

6.2 Wijze van effectbepaling

Voor de bepaling van de omvang van het hierbij te beschouwen studiegebied is uitgegaan van het mogelijke beïnvloedingsgebied als gevolg van de voorgenomen activiteit. Deze omvang kan per milieuaspect verschillend zijn. Per milieuaspect wordt aangegeven welke effecten voor het betreffende aspect in het MER Leegveld naar verwachting relevant zijn en welke criteria worden gehanteerd voor de beschrijving van de effecten. Voor de beoordeling van de omvang en de ernst van de optredende milieueffecten worden in het MER de volgende aanduidingen gehanteerd:

Tabel 6.2 Scoreschaal milieueffecten

Score	Verklaring
+++	Zeer positief effect
++	Positief effect
+	Licht positief
0	Geen/neutraal effect
-	Licht negatief
- -	Negatief effect
- - -	Zeer negatief effect

Uitgangspunt bij de effectbeschrijving is om deze zoveel mogelijk in kwantitatieve eenheden uit te drukken. Zo worden de (grond-) watereffecten in en rondom het natuurgebied en de effecten op hoogveenontwikkeling, landbouwopbrengsten, ontwatering bij woningen, beschermde natuurwaarden, alsmede de mogelijke effecten op verspreiding vanuit de aanwezige stortplaats, berekend met een grondwatermodel. Indien een kwantitatieve beschrijving niet mogelijk is, vindt een kwalitatieve beoordeling plaats. De te verwachten milieueffecten worden beschreven ten opzichte van de referentiesituatie (de autonome ontwikkeling van het gebied).

Bij de effecthoofdstukken (hoofdstuk 8 -15) wordt aangegeven wanneer een effect welke score krijgt op een 7-puntsschaal (zie Tabel 6.2).

Effecten aanlegfase en gebruiksfase
Bij de effectbeschrijving wordt, voor zover relevant, onderscheid gemaakt in aanlegfase en gebruiksfase. Er wordt aangegeven of effecten tijdelijk of permanent zijn, op korte of lange termijn spelen en of sprake is van cumulatieve effecten. Naast negatieve effecten wordt ook aandacht besteed aan positieve ontwikkelingen voor het milieu.

Referentiesituatie
De effecten daarvan worden vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie geeft aan hoe de milieusituatie in het studiegebied zich ontwikkelt tot 2030 waarbij de voorgestelde maatregelen voor de gebiedsontwikkeling Leegveld niet worden doorgevoerd, maar de overige vastgestelde ontwikkelingen wel.
De referentiesituatie bestaat daarmee uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkeling. De effecten van het project worden beoordeeld ten opzichte van deze referentiesituatie. Per milieu aspect wordt de referentiesituatie beschreven in de hoofdstukken 9 t/m 15.

7 Toetsing aan doelbereik

In dit hoofdstuk wordt beschreven in welke mate de doelstellingen van het project Leegveld door de voorgenomen maatregelen behaald worden.

7.1 Beoordelingskader

Het belangrijkste doel van de vernattingsmaatregelen in de bestaande en nieuwe natuur is om het grond- en oppervlaktewaterregime geschikt te maken voor het behoud, herstel en de ontwikkeling van hoogveen. De geschiktheid van het grond- en oppervlaktewaterregime vóór en na maatregelen voor herstel en ontwikkeling van hoogveen is beoordeeld aan de hand van de volgende vier criteria:

Tabel 7.1 Beoordelingskader toetsing aan doelbereik

Beoordelingscriteria
De gemiddelde hoogste grondwaterstand (= GHG) moet boven maaiveld staan
De stijghoogte in het zandpakket onder de veenlaag moet permanent hoger zijn dan de basis van het veenpakket. Dit voorkomt dat de grondwaterstanden in droge perioden te ver wegzakken.
De wegzijging vanuit het veenpakket naar de zandondergrond mag op jaarbasis niet meer dan 40 mm bedragen. De netto neerslag (neerslag minus werkelijke verdamping) bedraagt 200 à 270 mm per jaar. Voorwaarde voor de ontwikkeling van hoogveen is dat van deze netto neerslag niet meer dan 40 mm/jaar (15 à 20%) naar de ondergrond mag weglekken.
De seizoensmatige peilfluctuatie is kleiner dan 30 cm, op basis van het verschil tussen gemiddeld hoogste grondwaterstand (= GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (=GLG)

Deze criteria zijn gebaseerd op diverse wetenschappelijke ecohydrologische studies die uitgevoerd zijn ten behoeve van hoogveenherstel. In de literatuurlijst zijn de belangrijkste bronnen vermeld. Een overzicht van beschikbare kennis is beschreven in het OBN rapport over hoogvenen: Duinen, G.-J. van, J. von Asmuth, A. van Loon, S. van der Schaaf, H. Thomassen. 2017.

De criteria zijn een technische vertaling van de benodigde te verbeteren omstandigheden zoals vermeld in het Natura 2000 beheerplan:

- Een hoger en stabieler waterpeil dan nu;
- Meer grondwatervoeding.

De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De beoordeling vindt plaats op een zevenpuntsschaal (zie Tabel 7.2). In Tabel 7.5 in paragraaf 7.4 is per criterium aangegeven welke score gerealiseerd wordt. Naast deze vier criteria is een geschikte waterkwaliteit ook van belang. Dit aspect is beschreven in hoofdstuk 9 en kwalitatief beoordeeld in dit hoofdstuk.

Tabel 7.2 Beoordeling criteria toetsing aan doelbereik

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Zeer grote bijdrage doelrealisatie
++	Positief effect	Grote bijdrage doelrealisatie
+	Licht positief	Matig grote bijdrage
0	Geen/neutraal effect	Geen bijdrage
-	Licht negatief	Strijdig
- -	Negatief effect	Sterk strijdig
- - -	Zeer negatief effect	Functie vervalt/kwaliteit verdwijnt

7.2 Referentiesituatie

In deze paragraaf wordt de referentiesituatie beschreven voor de beoordelingscriteria. Voor deze criteria geldt dat de referentiesituatie gelijk is aan de huidige situatie.

Tabel 7.3 De hoeveelheid areaal dat voldoet aan een hoogveen criterium in de referentiesituatie

Gebied	Areaal GHG boven maaiveld (ha)	Areaal stijghoogte permanent in veenbasis (ha)	Areaal wegzijging naar zandondergrond <40 mm/jr (ha)	Areaal seizoens-fluctuatie is < 30 cm (ha)	Areaal dat voldoet aan 4 criteria (ha)
Hoogveen kerngebieden	115	420	397	356	21
Totale NNB-gebied	184	656	1309	714	28

In tabel 7.3 is aangegeven hoeveel hectare grond voldoet aan een criterium en hoeveel hectare aan alle vier criteria voldoet. De cijfers zijn berekend voor de hoogveenkerngebieden (zone 1 genoemd in Natura 2000 beheerplan) en het totale NNB-gebied dat gelegen is in het plangebied Leegveld.
In de referentiesituatie staat de GHG in een beperkt deel van de hoogveenkerngebieden aan of boven maaiveld. In het grootste deel van het Veld van Minke en de Liesselse Peel staat de GHG iets onder maaiveld (0-20 cm). De stijghoogte komt in het grootste deel (>50 %) van hoogveenkerngebied en NNB-gebied aan de onderkant van het veenpakket. De wegzijging en seizoensfluctuatie voldoen op een deel van de hoogveengebieden en grote oppervlakte NNB-gebied. De oppervlakte dat voldoet aan alle vier criteria is in de referentiesituatie beperkt; dit vormt een knelpunt voor het duurzaam behoud van het (herstellend) hoogveen.

De huidige grond- en oppervlakte waterkwaliteit is beschreven in paragrafen 9.2.3 en 9.2.5.

7.3 Effectbeschrijving

De berekende effecten laten zien dat in het hoogveenkerngebied en omliggende bestaande natuurgebied, waar een veenpakket aanwezig is, de geschikte omstandigheden voor hoogveenvorming kunnen ontstaan. Afhankelijk van de lokale bodemweerstand en maaiveldhoogte zal een plas-dras of dunne waterlaag op maaiveld ontstaan (= microschaal niveau). Als daarbij de waterstand stabiel is (fluctuatie < 30 cm), beperkte wegzijging optreedt en de stijghoogte tot in het veenpakket komt gemiddeld in het gehele jaar, dan zal er veenvorming optreden. Hierna wordt per criterium beschreven of aan deze voorwaarden wordt voldaan bij het nemen van de voorgestelde maatregelen.

Tabel 7.4 De hoeveelheid areaal dat voldoet aan een hoogveen criterium en tussen haakjes de oppervlakte van de toename van de oppervlakte ten opzichte van de referentiesituatie

Gebied	Areaal GHG boven maaiveld (ha)	Areaal stijghoogte permanent in veenbasis (ha)	Areaal wegzijging naar zandondergrond <40 mm/jr (ha)	Areaal seizoens-fluctuatie is < 30 cm (ha)	Areaal dat voldoet aan 4 criteria (ha)
Hoogveen kerngebieden	424 (+309)	538 (+118)	413 (+16)	587 (+131)	237 (+216)
Totale NNB-gebied	690 (+506)	807 (+151)	1228 (-81)	1451 (+737)	266 (+238)

Na uitvoering van maatregelen neemt het areaal met GHG aan of boven maaiveld fors toe. Grote delen van het bestaande natuurgebied (met name Veld van Minke en Liesselse Peel) hebben na uitvoering van

de maatregelen een GHG aan of boven maaiveld. Dit is eveneens het geval in de compartimenten in de nieuwe natuur in het Soeloopdal en ten westen van de Liesselse Peel (compartiment 8).
Er worden planmaatregelen genomen om wegzijging tegen te gaan. Zo zorgen de compartimenten voor hydrologische tegendruk aan de hoogveenkerngebieden en voorraadgebieden. Effect is een toename van de oppervlakte met stijghoogte die permanent staat aan onderkant van het veenpakket. Effect op het areaal met de wegzijging vanuit de kerngebieden is beperkt in oppervlakte. In het omliggende NNB-gebied neemt de wegzijging toe door de peilverhoging in o.a. de tegendruk compartimenten. Bij de hoogveenkerngebieden neemt de wegzijging af door dezelfde peilverhoging in de tegendrukcompartimenten. De planmaatregelen zorgen voor een toename van het areaal met een stabiel grondwaterregime.

Effecten van grond- en oppervlakte waterkwaliteit zijn beschreven in paragrafen 9.3.3 en 9.3.5.

7.4 Conclusie

Tabel 7.5 Beoordeling effecten doelbereik t.o.v. referentiesituatie

Thema	Criteria	Referentie	Planalternatief
Doelbereik	Stand GHG i.r.t. maaiveldniveau	0	++
	Stijghoogte zandpakket onder veenlaag i.r.t. basis veenpakket	0	++
	Wegzijging vanuit veenpakket naar zandondergrond	0	+
	Seizoensfluctuatie is <30 cm	0	++

Tabel 7.6. en Tabel 7.7 geven de arealen binnen de hoogveenkerngebieden respectievelijk het totale NNB-gebied weer, waar aan de afzonderlijke criteria wordt voldaan. Tevens is in Figuur 7.1 het areaal weergegeven waar aan alle vier criteria wordt voldaan. Binnen de hoogveenkerngebieden (zone 1) wordt na maatregelen over 237 hectare voldaan aan alle vier criteria. Dit is een toename van 216 hectare ten opzichte van de referentiesituatie. Over het gehele NNB-gebied voldoet het grond- en oppervlaktewaterregime na maatregelen over 266 hectare aan de gestelde criteria. Dit is een toename van 244 hectare ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 7.6 Ecologische effectiviteit binnen de hoogveenkerngebieden

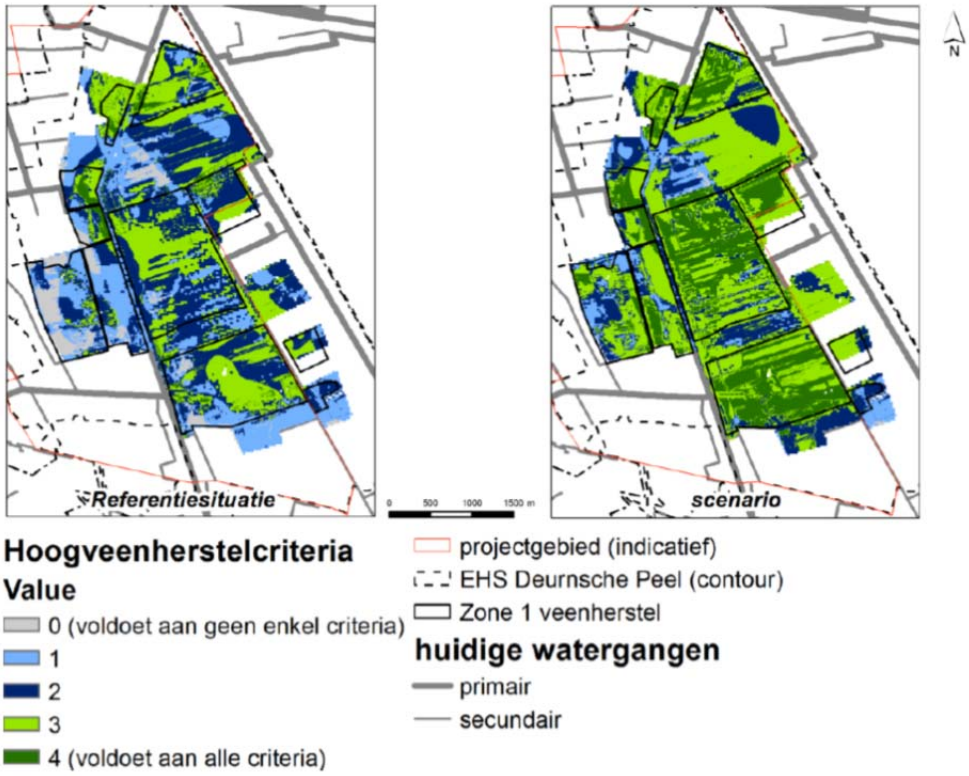
	Totaal aan areaal dat voldoen aan de vier voorwaarden (ha)	Doelbereik in percentage van de oppervlakte hoogveenkerngebieden	Doelbereik in percentage van de oppervlakte herstellend hoogveen in hoogveenkerngebieden
Referentiesituatie	21	3%	4%
Plansituatie	237	38%	34%

Tabel 7.7 Ecologische effectiviteit binnen het totale NNB-gebied

	Totaal aan areaal dat voldoen aan de vier voorwaarden (ha)	Doelbereik in percentage van de totale oppervlakte NNB gebied	Doelbereik in percentage van de oppervlakte herstellend hoogveen in het NNB gebied
Referentiesituatie	28	2%	6%
Plansituatie	266	20%	38%

Figuur 7.1 geeft de totaalscore weer van de vier criteria ten behoeve van het hoogveenherstel voor de referentiesituatie (links) en de plansituatie na maatregelen (rechts). De kleuren in de figuur geven aan in welke mate van de vier criteria wordt voldaan.

Het effect van de planmaatregelen is dat de hoogveen-kerngebieden niet of niet meer door gebiedsvreemde waterstromen wordt beïnvloed. De oppervlakte die op basis van de vier criteria geschikt is voor hoogveen is in principe ook geschikt wat betreft de waterkwaliteit.



Figuur 7.1 Totaalscore geschiktheid hoogveenherstel voor referentiesituatie (links) en na maatregelen (rechts)

8 Effectbeschrijving Natuur

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de effecten zijn van project Leegveld op het aspect natuur.

8.1 Beoordelingskader

8.1.1 Inleiding

Als gevolg van de beoogde natuurontwikkeling zal de ecologische situatie in het Leegveld aanzienlijk in kwaliteit toenemen. De uit te voeren inrichtingsmaatregelen kunnen echter ook leiden tot aantasting of verstoring van de aanwezige natuurwaarden. Hierbij kan worden gedacht aan beïnvloeding van beschermde gebieden of van in het gebied aanwezige beschermde planten of dieren (Wet Natuurbescherming).

Hoewel onder de Wet natuurbescherming in principe een vrijstelling geldt ten aanzien van (onder meer) onder het PAS vastgestelde (herstel) maatregelen, kiest provincie Noord-Brabant er in samenspraak met de Omgevingsdienst Brabant Noord vanwege de kwetsbaarheid van het gebied voor toch een beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming (Voortoets, gevolgd door een Passende Beoordeling) uit te voeren. Dit met name vanwege eventuele risico's tijdens de aanlegfase.

Daarmee is duidelijk dat vigerende natuurwet- en regelgeving de basis vormen voor de afweging in voorliggend MER. Dit is vertaald naar een drietal beoordelingscriteria, weergegeven in tabel 8.1. Eerder in deze rapportage is al ingegaan op de toename van het areaal waar de abiotische omstandigheden na uitvoering van het project ontwikkeling van (herstellend) hoogveen mogelijk maken. Dit blijft hier dan ook achterwege. Het criterium "Beïnvloeding van beschermde gebieden" gaat na in hoeverre de voorgenomen activiteit gevolgen heeft voor wettelijk dan wel beleidsmatig beschermde gebieden. Dit criterium valt in het vervolg van dit hoofdstuk in feite uiteen in een tweetal subcriteria: Natura 2000-gebieden zoals bedoeld onder de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2 van die wet) en gebieden behorend tot Natuurnetwerk Nederland, in Noord-Brabant Natuurnetwerk Brabant (NNB) geheten. Beide kennen een ander afwegingskader; de een strikt juridisch, de ander meer beleidsmatig, dat hierna beknopt wordt beschreven. Voor beide wordt dan ook een eigen beoordelingscriterium geformuleerd. Het criterium "Beïnvloeding beschermde soorten" gaat na in hoeverre de voorgenomen activiteit gevolgen heeft voor onder de Wet natuurbescherming beschermde flora en fauna (hoofdstuk 3 van deze wet). Hierna volgt een beknopte beschrijving van de voornoemde wettelijke dan wel beleidskaders.

*Tabel 8.1 Beoordelingscriteria voor het onderdeel Natuur**

Beoordelingscriteria
Beïnvloeding beschermde gebieden (Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming)
Beïnvloeding beschermde gebieden (Natuurnetwerk Brabant)
Beïnvloeding beschermde soorten (Wet natuurbescherming - Soortenbescherming)

*in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau was 'toename van natuurwaarden (onder meer Actief Hoogveen)' als beoordelingscriterium opgenomen. Dit criterium komt niet aan bod onder het aspect Natuur, maar hieraan wordt invulling gegeven onder de toetsing aan het doelbereik (hoofdstuk 7).

8.1.2 Beknopte beschrijving relevante natuurwet- en regelgeving

De juridische kaders van de Wet natuurbescherming en het beleid rond Natuurnetwerk Brabant vormen, zoals gezegd, het toetsingskader. Wat betreft de Wet natuurbescherming, die per 1 januari 2017 drie tot dan toe separate “natuurwetten” (Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en Faunawet en Boswet) samenvoegt en vervangt, zijn de onderdelen Gebiedsbescherming (Hoofdstuk 2 van de wet) en Soortenbescherming (Hoofdstuk 3 van de wet) van belang in het licht van de voorgenomen activiteit.

Het onderdeel Gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Voor elk van de aangewezen gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd, nader uitgewerkt in een beheerplan, die gelden als toetsingskader. Uitgaande van de instandhoudingsdoelstellingen dient nagegaan te worden of sprake is van conflicten met het duurzaam behalen van geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen en zo, of de wezenlijke kenmerken en waarden van een Natura 2000-gebied in het geding zijn. Hierbij is ook zogenoemde externe werking van belang. Dat wil zeggen dat ook beschouwd moet worden in hoeverre effecten buiten Natura 2000-gebieden negatieve effecten hebben op in deze gebieden geldende instandhoudingsdoelstellingen. Vast onderdeel van de Wet natuurbescherming is ook het Programma Aanpak Stikstof (PAS) dat de omgang met emissie en depositie van stikstof regelt voor die 118 Natura 2000-gebieden waar instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd ten aanzien van natuurwaarden die hier gevoelig voor zijn.

Het onderdeel Soortenbescherming van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van flora en fauna buiten Natura 2000-gebieden. Op hoofdlijnen is sprake van een drietal beschermingsregimes: een voor soorten van de Habitatrichtlijn, een voor soorten van de Vogelrichtlijn en een voor nationaal beschermde soorten. In de wet zijn ten aanzien van deze soorten verbodsbepalingen opgenomen als ook gronden waarop ontheffing kan worden verleend. Deze kunnen per regime verschillen, waarbij de beide eerstgenoemden de meest strikte bescherming genieten. Bepaald dient te worden of sprake kan zijn van effecten op geformuleerde verbodsbepalingen en in hoeverre sprake is van negatieve effecten op de staat van instandhouding van betrokken soorten. Vanuit de m.e.r.-gedachte worden de wettelijke beschermde soorten hier aangevuld met soorten die van belang zijn specifiek voor Deurnsche Peel & Mariapeel.

Het NNB biedt planologische bescherming aan gebieden die in dit netwerk zijn opgenomen. Hierbij wordt een “nee, tenzij” principe gehanteerd. Dat wil zeggen dat voornemens alleen dan mogelijk zijn wanneer deze niet leiden tot negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken waarden van het netwerk, tenzij hiervoor een dwingende reden van openbaar belang geldt. De wezenlijke kenmerken en waarden volgen uit de beheertypen die binnen Natuurnetwerk Brabant aanwezig zijn, dan wel worden nagestreefd. Aanvullend worden stiltegebieden meegenomen. De omgang hiermee is geregeld via de provinciale milieuverordening.

8.1.3 Beoordelingskader voor het aspect Natuur

Voorgaande komt tot uiting in het hier gehanteerde beoordelingskader, weergegeven in tabel 8.2 (Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming), tabel 8.3 (Natuurnetwerk Brabant) en tabel 8.4 (Wet natuurbescherming - soortenbescherming).

Voor wat betreft de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming zijn de voor Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen leidend, waarbij de nadruk moet liggen op de prioritaire habitattypen, in dit geval Actief Hoogveen (H7110A) en daarmee Herstellend Hoogveen (H7120). Daarbij blijven de overige soorten en habitattypen ten aanzien waarvan in “Deurnsche Peel & Mariapeel” instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd uiteraard van belang. Dit is terug te zien in de gekozen criteria (tabel 8.2).

Tabel 8.2 Beoordelingscriterium beïnvloeding Wet natuurbescherming-Gebiedsbescherming

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Zeer positief effect H7120, permanent positief effect overige instandhoudingsdoelstellingen
++	Positief effect	Zeer positief effect H7120, geen permanent negatief effect overige instandhoudingsdoelstellingen
+	Licht positief	Positief effect H7120, geen permanent negatief effect overige instandhoudingsdoelstellingen
0	Geen/neutraal effect	Geen negatief effect op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen
-	Licht negatief	Tijdelijk negatief effect op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen
- -	Negatief effect	Negatief effect op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen, mitigerende maatregelen mogelijk
- - -	Zeer negatief effect	Negatief effect op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen

Bij een afweging in het licht van Natuurnetwerk Brabant zijn de wezenlijke kenmerken en waarden van de in dit netwerk opgenomen gebieden van belang. Deze krijgen vorm aan de hand van zogenoemde Beheertypen en Ambitietypen gedefinieerd in de Index Natuur en Landschap (BIJ12 2017), onderdeel van het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL). Daarnaast zijn ook (interne) verbondenheid en kwaliteit van belang. Dit ligt ten grondslag aan het in tabel 8.3 weergegeven beoordelingscriterium.

Tabel 8.3 Beoordelingscriterium beïnvloeding Natuurnetwerk Brabant

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Verbetering van wezenlijke kenmerken en waarden en verwachte verbetering van verbondenheid en kwaliteit
++	Positief effect	Verbetering van de wezenlijke kenmerken en waarden, uitgaande van bestaande ambitietypen
+	Licht positief	Verbetering van de wezenlijke kenmerken en waarden, uitgaande van bestaande beheertypen
0	Geen/neutraal effect	Geen negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden
-	Licht negatief	Tijdelijke negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden, geen effect verbondenheid en kwaliteit
- -	Negatief effect	Negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden, geen effect verbondenheid en kwaliteit
- - -	Zeer negatief effect	Negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden, negatief effect verbondenheid en kwaliteit

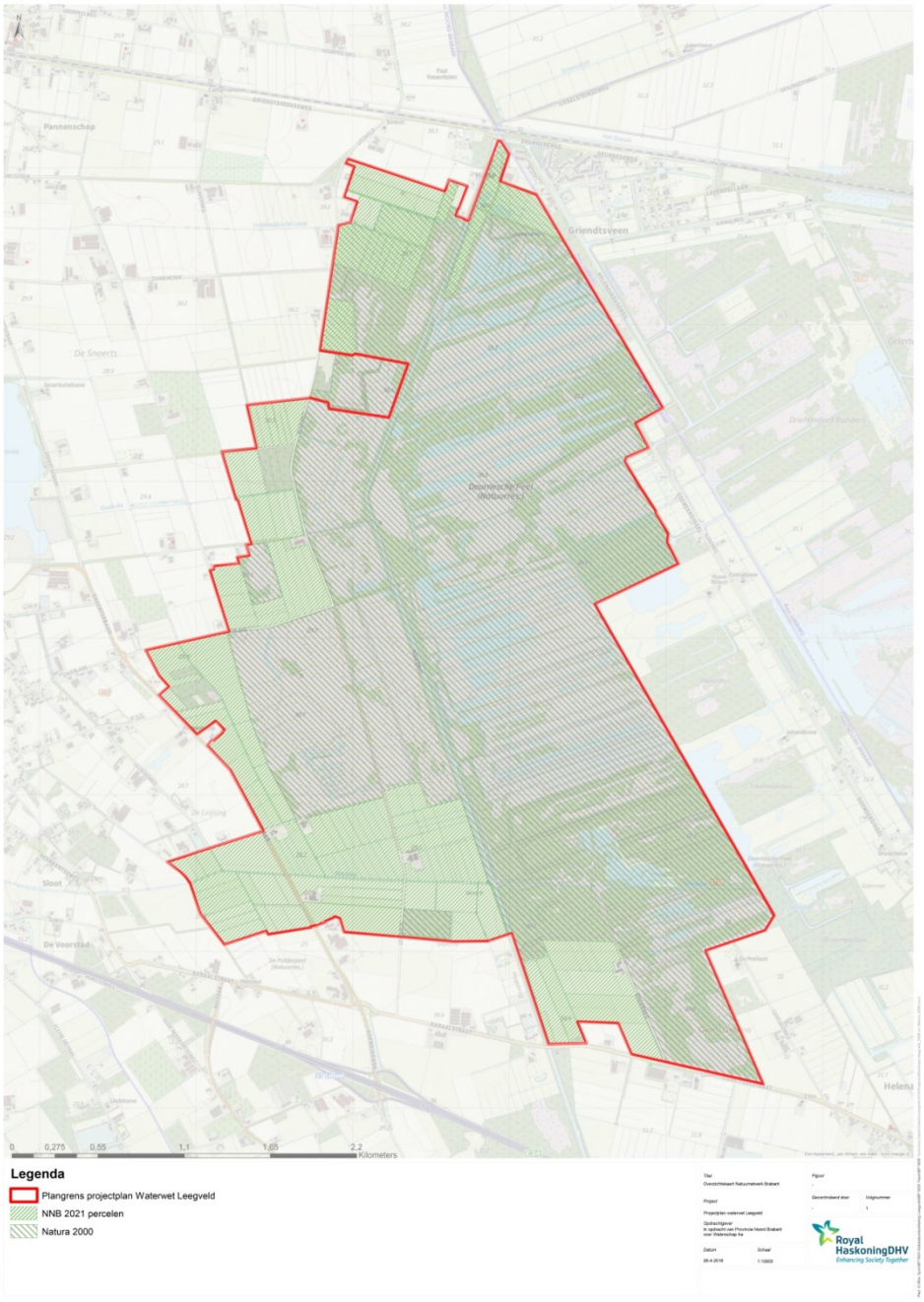
Voor wat betreft flora en fauna buiten Natura 2000-gebieden maakt de Wet natuurbescherming, onderdeel Soortenbescherming, gebruik van verbodsbepalingen. Deze zijn verwerkt in het beoordelingscriterium (tabel 8.4). Daarnaast zijn de Deurnsche Peel en de Mariapeel van belang voor soorten die géén wettelijke bescherming genieten, maar wel typisch zijn voor het gebied, hier wat oneerbiedig aangeduid met “overige soorten”. Vanwege de waarden van deze soorten voor het gebied zijn ook deze soorten betrokken in het beoordelingscriterium (tabel 8.4).

Tabel 8.4 Beoordelingscriterium beïnvloeding Wet natuurbescherming - Soortenbescherming, inclusief "Overige soorten"

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Geen overtreding van geformuleerde verbodsbepalingen, positief effect functioneel leefgebied, positief effect overige soorten
++	Positief effect	Geen overtreding van geformuleerde verbodsbepalingen, positief effect functioneel leefgebied, geen negatief effect overige soorten
+	Licht positief	Geen overtreding van geformuleerde verbodsbepalingen, positief effect functioneel leefgebied, geen permanent negatief effect overige soorten
0	Geen/neutraal effect	Geen overtreding van geformuleerde verbodsbepalingen, geen permanent negatief effect overige soorten
-	Licht negatief	Overtreding van verbodsbepalingen, mitigeren mogelijk, geen permanent effect overige soorten
- -	Negatief effect	Overtreding van verbodsbepalingen, mitigeren mogelijk, negatief effect overige soorten
- - -	Zeer negatief effect	Overtreding van verbodsbepalingen, mitigerende maatregelen niet mogelijk, negatief effect overige soorten

8.2 Referentiesituatie

Het gebied waar maatregelen zijn voorzien, bevat zowel gebieden die onderdeel zijn van het Europese Natura 2000-netwerk (Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel") als Natuurnetwerk Brabant (Figuur 8.1). Dit betekent dat veel gebieden een natuurbestemming hebben, dan wel vanuit de Wet natuurbescherming (Natura 2000-gebieden), dan wel vanuit Natuurnetwerk Brabant (vormgegeven met behulp van beheer- en ambitietypen). Het Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel" 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). Dit komt terug in de voor dit gebied geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen (Ministerie van Economische Zaken 2013), die zich met name richten op Herstellend Hoogveen (H7120) en Actief Hoogveen (H7110A), waarbij hoogveenlandschap wordt nagestreefd.



Figuur 8.1 Ligging van beschermde gebieden in het plangebied

Hoogveenlandschap is goed te omschrijven als een goeddeels open landschap met lage vegetaties afgewisseld met open water. Met name (maar niet uitsluitend) aan de randen van het gebied is ruimte voor ruigere, meer of minder opgaande vegetaties (lagg-zone). De variatie in structuur, maar zeker ook de gradiënten die zo ontstaan zijn bijvoorbeeld van belang voor verschillende faunasoorten als Gladde slang (*Coronella austriaca*), Blauwborst (*Luscinia svecica*) en Roodborsttapuit (*Saxicola rubicola*). Het streven naar hoogveenlandschap komt ook tot uitdrukking in de beheertypen geformuleerd voor Natuurnetwerk Brabant. Zo wordt voor vrijwel alle gebieden die ook onderdeel zijn van Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” gestreefd naar de ontwikkeling van Hoogveen (N06.03) afgewisseld met Hoog- en Laagveenbos (N14.02), waar het huidige beheertype vaak nog Vochtige heide is (N06.04).

Echter, niet alle arealen binnen het plangebied hebben al een natuurbestemming: delen zijn in regulier agrarisch gebruik waar grasland en maïsteelt de boventoon voeren. Deze delen van het gebied worden gekenmerkt door grote, moderne bedrijven, goeddeels veeteeltbedrijven.

Met name Herstellend Hoogveen (H7120) komt veel voor in “Deurnsche Peel & Mariapeel”, Actief Hoogveen (H7110A) is schaars. In de Deurnesche Peel komen vegetaties van Actief Hoogveen voor in de Ronde Kuilen en Vlakte van Minke in de vorm van hoogveenslenken en hoogveenbulten. Vanwege het ontbreken van een zelfregulerend acrotelm worden deze vegetaties hier tot Herstellend hoogveen gerekend. Het aanwezige Herstellend Hoogveen (H7120) wordt gedomineerd door Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*) en Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016; Provincie Noord-Brabant 2017). Hoewel verschillende projecten uit het verleden ertoe hebben geleid dat het gebied natter is geworden en zich bij gevolg op veel plekken Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) heeft gevestigd, is het nog te vroeg om te spreken van echte hoogveenregeneratie. Buiten flora is het gebied ook van belang voor onder meer Gladde slang en Heikikker (*Rana arvalis*) en moeras- en trekvogels, waarbij beide laatsten ook terugkomen in de instandhoudingsdoelstellingen (Ministerie van Economische Zaken 2013).

Echter, ondanks alle maatregelen in het verleden hebben grote delen van het gebied nog steeds te lijden van verdroging of voldoen de hydrologische condities niet voor duurzaam behoud of ontwikkeling van de beoogde natuurwaarden (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016; Provincie Noord-Brabant 2017). Voorgaande betekent dat in de autonome situatie (de situatie zoals die ontstaat wanneer de voorgenomen ontwikkeling geen doorgang vindt) niet op een duurzame manier kan worden voldaan aan de voor “Deurnsche Peel & Mariapeel” geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016; Provincie Noord-Brabant 2017), waarmee ook de ontwikkeling van Natuurnetwerk Brabant achter blijft bij de beoogde ontwikkeling, zowel op het niveau van beheer- (actueel) als ambitietypen (gewenste situatie).

De verdrogingshistorie heeft er ook toe geleid dat soorten die van nature niet direct verwacht worden in een Hoogveenlandschap, met name in de kern daarvan, tegenwoordig in het gebied voorkomen. Sommige van deze soorten, bijvoorbeeld het Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) en de Gladde slang (*Coronella austriaca*), hebben tegenwoordig belangrijke kernpopulaties in het plangebied, waar ze elders (nagenoeg) verdwenen zijn. Ander voorbeeld is de Das (*Meles meles*), de burchten van de Das komen voor in zandopduikingen aan de rand van het gebied die na afgraven van het veen weer aan de oppervlakte zijn gekomen.

8.3 Effectbeschrijving

Hierna volgt, elk in een aparte paragraaf, de effectbeschrijving en beoordeling voor elk van de drie hier gehanteerde beoordelingscriteria (Tabel 8.1, waarbij het criterium “beïnvloeding beschermde gebieden” uiteenvalt in Natuurnetwerk Brabant en Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming). Hierbij wordt, naast de instandhoudingsdoelstellingen (Ministerie van Economische Zaken 2013) en het (ontwerp) beheerplan (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016) met name gebruik gemaakt van Zwanenburg (2017), Versluis en Van Duinen (2016), Ebbens (2017), Possen en Paternotte (2017) en Possen (2017).

Zwanenburg (2017) heeft onderzocht in hoeverre de voorgenomen activiteit van invloed is op onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten (Beoordelingscriterium Wet natuurbescherming - Soortbescherming) en heeft daarbij ook aandacht gehad voor voor “Deurnsche Peel & Mariapeel” kenmerkende soorten als Gladde slang en Spiegeldikkopje. Ook een eventuele toename van natuurwaarden komt hier aan bod. Daarnaast beschrijft Zwanenburg (2017) een Voortoets in het kader

van de Wet natuurbescherming (Beoordelingscriterium beschermde gebieden Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming). Daar waar naar oordeel van Zwanenburg (2017) negatieve effecten op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, zijn deze mogelijke effecten door Possen (2017) in een zogenoemde Passende Beoordeling nader beschouwd. In deze Passende Beoordeling is -vanuit de instandhoudingsdoelstellingen- ook aandacht voor toename van het areaal Herstellend Hoogveen (H7120) en Actief Hoogveen (H7110A; Beoordelingscriterium Toename natuurwaarden).

Voor wat betreft Natuurnetwerk Brabant beschouwen Possen en Paternotte (2017) welke beheertypen verwacht mogen worden nadat de voorgenomen activiteit zoals beschreven is uitgevoerd (Beoordelingscriterium beschermde gebieden - Natuurnetwerk Brabant). Versluis en Van Duinen (2016) gaan na in hoeverre de voorgenomen activiteit van invloed is op voor het plangebied typische fauna. Zij beschouwen de huidige verspreiding van doelsoorten en effecten van veranderingen door herstelprojecten (Beoordelingscriterium Toename van natuurwaarden), waaronder ook soorten die van belang zijn in het kader van de Wet natuurbescherming (zowel Soorten- als Gebiedsbescherming).

Ebbens (2017), ten slotte, kwantificeert met behulp van een hydrologisch model het areaal waar voor wat betreft hydrologie wordt voldaan aan de randvoorwaarden die Actief Hoogveen (H7110A) en Herstellend Hoogveen (H7120) hieraan stellen. Dit vormt uiteraard input voor het beoordelingscriterium Toename van natuurwaarden, maar is ook belangrijk in het licht van het beoordelingscriterium beschermde gebieden Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming.

8.3.1 Beschermde gebieden Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming

Uit de Voortoets (Zwanenburg 2017) volgt dat negatieve effecten uitsluitend denkbaar zijn in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel”. Dit is een belangrijke constatering, omdat de Wet natuurbescherming voorschrijft dat alle gebieden die mogelijk door een voornemen kunnen worden beïnvloed, in beschouwing genomen moeten worden.

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied zijn opgenomen in tabel 8.5. Uitgezonderd Actieve hoogvenen (Hoogveenlandschap) en Herstellend hoogveen, betreft het behoudsdoelstellingen.

Tabel 8.5 Instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel" (Ministerie van Economische Zaken 2013). =: behoud, >: uitbreiding.

Beschermde waarde	Instandhoudingsdoel		
	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit	Doel populatie
Habitattypen			
Droge heiden (H4030)	=	=	Niet van toepassing
Actieve hoogvenen (Hoogveenlandschap) (H7110A)*	>	>	Niet van toepassing
Herstellende hoogvenen (H7120)	=[1]	>	Niet van toepassing
Vogelrichtlijnsoorten - broedvogels			
Dodaars (A004)	=	=	35 paren
Nachtzwaluw (A224)	=	=	3 paren
Blauwborst (A272)	=	=	350 paren
Roodborsttapuit (A276)	=	=	120 paren
Vogelrichtlijnsoorten - Niet -broedvogels			
Toendrarietgans (A039)	=	=	Niet van toepassing
Kolgans (A041)	=	=	Niet van toepassing
Kraanvogel (A127)	=	=	Niet van toepassing

* Betreft een prioritair habitattype

[1] Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A) is toegestaan.

Verder concludeert Zwanenburg (2017) dat negatieve effecten op in "Deurnsche Peel & Mariapeel" geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen niet op voorhand uitgesloten kunnen worden als gevolg van ruimtelijke effecten (oppervlakteverlies), mechanische effecten en verontreiniging (stikstof).

De Voortoets is besproken met Bevoegd Gezag (Provincie Noord-Brabant, Omgevingsdienst Brabant Noord), om detailniveau en diepgang van de Passende Beoordeling vast te leggen. Aangegeven is dat ook niet uitgesloten is dat de beoogde vernatting leidt tot negatieve effecten op broedvogels waarvoor het gebied is aangewezen. Daarnaast is aandacht gevraagd voor effecten ten gevolge van licht, geluid en trillingen op vogelsoorten ten aanzien waarvan instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd, met name vanuit de gedachte dat verstoring op kan treden tijdens de aanlegfase.

Voor wat betreft het de Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming, zijn daarmee de volgende storingsfactoren[3] relevant gebleken voor nader onderzoek in het licht van de voorgenomen activiteit:

- Oppervlakteverlies (1) ten aanzien van Herstellend Hoogveen (H7120) in relatie tot het realiseren van compartimenten. Mechanische effecten zoals bedoeld in de Voortoets zijn hier onderdeel van.
- Verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht (3 & 4) als gevolg van de inzet van gemotoriseerd materieel.
- Vernatting (9) waardoor ten aanzien van Blauwborst (A272) en Roodborsttapuit (A276) sprake kan zijn van oppervlakte verlies.
- Verstoring door Geluid, Licht en Trillingen (13, 14 & 15) waardoor vogelsoorten ten aanzien waarvan instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd mogelijk, worden verstoord.

In een Passende Beoordeling (Possen 2017) zijn alle voornoemde stringsfactoren gedetailleerd onderzocht in relatie tot mogelijke effecten in het licht van de voor "Deurnsche Peel & Mariapeel" geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen (Tabel 8.5).

[3] *Zoals bedoeld in de Effectenindicator (Ministerie van Economische Zaken 2018).*

Oppervlakteverlies (1)
Voor wat betreft Oppervlakteverlies (1) is alleen habitattype Herstellend Hoogveen van belang (Possen 2017; Zwanenburg 2017). In Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” is circa 1132 hectare van dit habitattype aanwezig, goeddeels bestaand uit rompgemeenschappen die een matige kwaliteit indiceren (LNV 2008; Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016; Provincie Noord-Brabant 2017). Dit past overigens bij een gebied waar de abiotische randvoorwaarden (nog) niet goed op orde zijn als het gaat om ontwikkeling van hoogveenvegetaties.
Het habitattype Herstellend Hoogveen komt in het projectgericht Leegveld voor met een oppervlakte van 442,22 ha. Goed ontwikkelde vegetaties komen voor in het centrale deel van de Deurnsche Peel (vlakte van Minke; Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016; Provincie Noord-Brabant 2017). In totaal is 72,75 ha van goede kwaliteit. Van 343,22 ha is de kwaliteit matig en van 42,36 ha is de kwaliteit onbekend. Onder de voorgenomen activiteit, uitsluitend vanwege de aanleg van de voor compartimentering noodzakelijke kades, verdwijnt 3,8 hectare Herstellend Hoogveen (H7120). Van belang bij het hiervoor genoemde areaal van 3,8 hectare is dat noch de habitattypenkaart, noch (op moment van schrijven) de dimensies van de kades exact zijn, tot op de centimeter nauwkeurig zijn. Omdat in de Passende Beoordeling telkens is gekozen het areaal Herstellend Hoogveen (H7120) zo groot en zo goed mogelijk ontwikkeld te interpreteren en de omvang van de kades te maximaliseren, is vrijwel zeker sprake van een overschatting van het effect, een worst-case benadering.

Tegenover voornoemd areaalverlies staat een uitgebreide verbetering van de abiotische condities voor ontwikkeling van hoogveen en daarmee tegelijkertijd ook uitbreiding en kwaliteitsverbetering van Herstellend Hoogveen (zie paragraaf Doelbereik). Immers, herstel en ontwikkeling van Herstellend Hoogveen kan óók plaatsvinden op plaatsen waar nu niet volledig aan de randvoorwaarden voor Actieve Hoogvenen via Waterveenmos wordt voldaan. Duidelijk is dat het areaal waar (Herstellend) Hoogveen tot ontwikkeling kan komen dan wel kwaliteitsverbetering mogelijk is, toeneemt.

In dat licht bezien is een afname van 3,8 hectare overwegend matig ontwikkeld (> 60% van het areaal) Herstellend Hoogveen (H7120) acceptabel, zeker afgezet tegen de winst die in termen van instandhoudingsdoelstellingen behaald wordt. Zo bezien, ook rekenschap gevend van het feit dat duurzaam voldoen aan de geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen niet mogelijk is zónder de voorgenomen activiteit (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016; Provincie Noord-Brabant 2017), is het verlies van Herstellend Hoogveen (H7120) te beschouwen als “*achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype Actieve hoogvenen (H7110A)*”, zoals opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen (Ministerie van Economische Zaken 2013).

Verder kunnen de kades alleen gerealiseerd worden door gebruik te maken van bestaande structuren. Dit betekent dat deze dan wel worden aangepast, dan wel dat deze worden gebruikt om een nieuwe kade te beginnen. Daarmee is zeker dat geen sprake kan zijn van aanvullend verlies van Herstellend Hoogveen (H7120) als gevolg van mechanische effecten. Met andere woorden: de te realiseren kades kunnen nooit breder zijn dan werkpaden nodig om deze te maken, waardoor mechanische effecten buiten deze tracés niet aan de orde zijn. De draagkracht van het gebied is hiervoor te gering.

Geconcludeerd wordt daarom, dat het beperkte verlies van matig tot incidenteel goed ontwikkeld Herstellend Hoogveen (H7120) niet strijdig is met de voor “Deurnsche Peel & Mariapeel” geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

Verzuring en vermesting door depositie van stikstof uit de lucht (3 & 4)
De voorgenomen activiteit betreft een maatregel die is opgenomen in zowel het PAS (Provincie Noord-Brabant 2017) als het beheerplan voor Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017). Uit de Regeling PAS (Staatscourant 14471 van 16 maart

2017) blijkt dat met de emissie van stikstof die gepaard gaat met het realiseren van maatregelen opgenomen in het programma reeds rekening is gehouden in het programma. Met andere woorden: de emissie die optreedt ten gevolge van het realiseren van de in het programma opgenomen maatregelen is reeds beoordeeld in de Passende Beoordeling die het PAS onderligt (dat wil zeggen het algemene deel van de Passende Beoordeling in samenhang met de Gebiedsanalyses)

Dit betekent dat ook ten aanzien van de hier voorliggende voorgenomen activiteit -het realiseren van een PAS-maatregel- voor wat betreft emissie en depositie van stikstof aangesloten kan worden bij de voor het PAS uitgevoerde Passende Beoordeling (het algemene deel in samenhang met de Gebiedsanalyses). Uit deze Passende Beoordeling volgt dat uitgesloten is dat sprake kan zijn van negatieve effecten op voor enig Natura 2000-gebied geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

Bij gevolg is uitgesloten dat het realiseren van PPWW leidt tot negatieve effecten op voor enig Natura 2000-gebied geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen voor wat betreft “Verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht” (3 & 4).

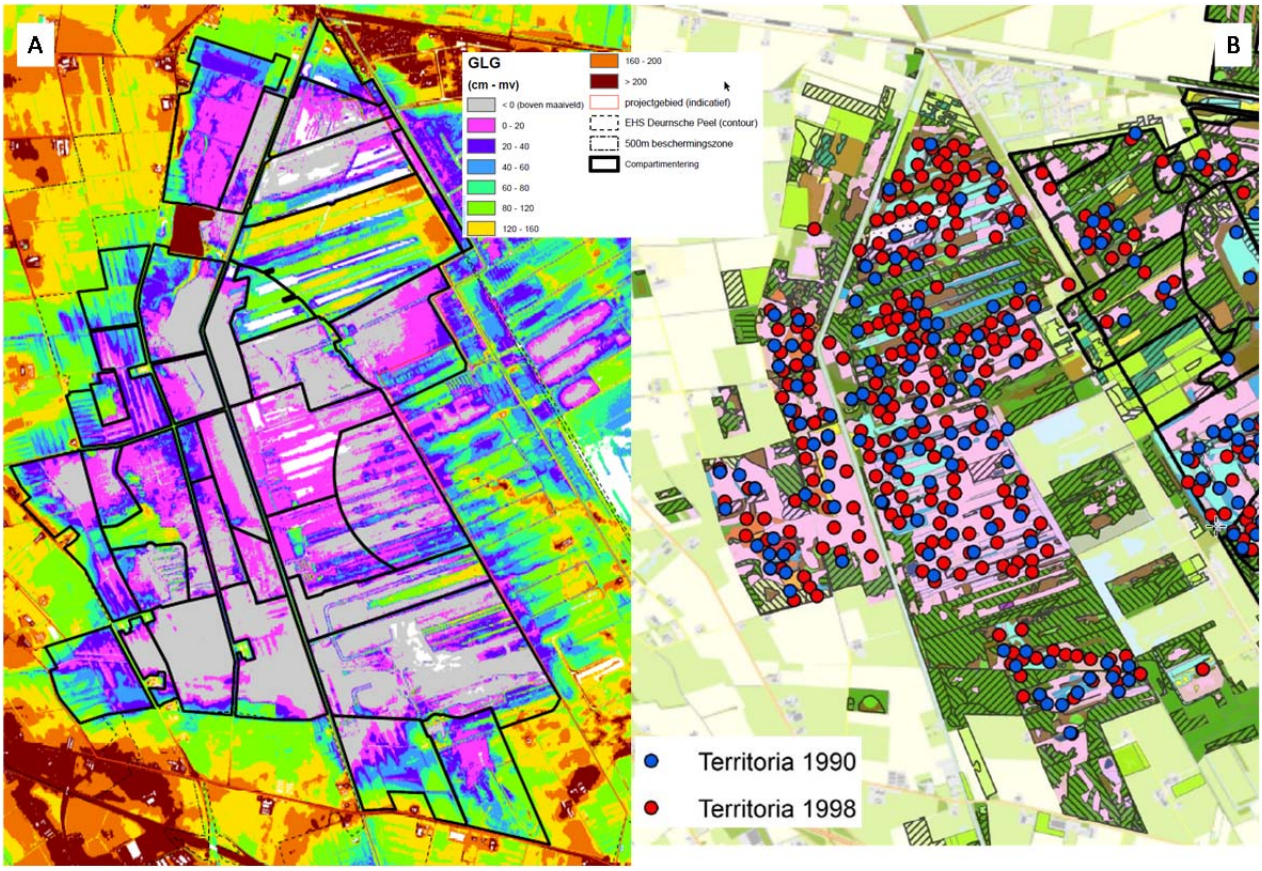
Vernatting
Met name Blauwborst en Roodborsttapuit zijn in het licht van de Wet natuurbescherming - onderdeel Gebiedsbescherming van belang gebleken als het gaat om vernatting. De overige vogelsoorten ten aanzien waarvan instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd (Tabel 8.5) zijn niet gevoelig voor vernatting (Dodaars (*Tachybaptus ruficollis*), Kolgans (*Anser albifrons*), Toendrarietgans (*Anser serrirostris*) en Kraanvogel (*Grus grus*)), varen hier zelfs wel bij (Dodaars) of komen niet voor binnen het plangebied (Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*); cf Zwanenburg (2017)).

Hoewel de Blauwborst voorkomt in een relatief breed scala aan leefgebieden, is een combinatie van kale bodem (foergeergebied. denk aan slikkige oevers, kale plekken op de bodem of lage ondergroei), dichte vegetatie (nestplaats) en opgaande elementen (zangpost) van essentieel belang. Hoewel gegevens uit recente tellingen voor “Deurnsche Peel & Mariapeel” aan zowel Limburgse als Brabantse zijde ontbreken, laten de beschikbare gegevens zien dat de aantallen sterk kunnen wisselen, maar ook dat de Blauwborst in de Deurnsche Peel (het plangebied) met name voorkomt in die gebieden die nu kwalificeren als Herstellend Hoogveen (H7120, cf Figuur 8.2), met name in gebieden die te beschrijven zijn als open, nat tot zeer vochtig. Meest aantrekkelijk zijn enigszins rijkere situaties (met riet, wilg of gagel). Echter, enige opslag van berk op natte heide lijkt voldoende voor vestiging (Versluis en Van Duinen 2016).

De Blauwborst is een trekvogel, die ’s winters niet in Nederland aanwezig is. Bij gevolg zijn met name veranderingen in de voorjaars-, dan wel zomergrondwaterstanden van belang, omdat deze bepalen in hoeverre de diversiteit aan structuren kan blijven bestaan. Wat betreft de zomergrondwaterstanden zijn recente modelresultaten beschikbaar in de vorm van Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG; Ebbens 2017). De grondwaterstanden worden 5 tot 75 centimeter hoger in een zomersituatie (zie Ebbens 2017).

Figuur 8.2A laat zien dat het grondwater veelal aan of net onder maaiveld komt te staan (0-40 centimeter beneden maaiveld), maar dat delen ook in de zomer water boven maaiveld zullen kennen. Met name ten aanzien van deze laatste gebieden (waar water jaarrond boven maaiveld staat) moet verwacht worden dat ze minder geschikt worden als broedbiotoop voor de Blauwborst. Anderzijds valt op dat ook gebieden natter worden die nu veelal te gesloten voor Blauwborst, waardoor deze hier ontbreekt (Figuur 8.2B). De voorgenomen vernatting leidt er in deze gebieden toe dat ontwikkeling van Herstellend Hoogveen mogelijk is, waarmee het landschap meer open wordt en geschikt wordt voor Blauwborst. Daarbij worden de te realiseren kades ook geschikt als broedbiotoop voor de Blauwborst (Zwanenburg 2017) en neemt het realiseren van de in figuur 8.2A weergegeven waterstanden lange tijd in beslag (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016). Ten slotte is het vermeldenswaardig dat het (ontwerp) beheerplan voor Natura

2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” aangeeft dat aan de randen van het gebied broed- en foerageergebied aanwezig blijft, waardoor, mede gezien de aantallen en ontwikkelingen van de soort in het gebied, het perspectief voor de Blauwborst is dat de doelen gehaald worden (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016).[4]



Figuur 8.2 A: Gemiddeld Laagste Grondwaterstanden in het plangebied (Ebbens 2017). B: Territoria van Blauwborst in de Deurnsche Peel (blauwe stippen: 1990, rode stippen: 1998) (Versluis en Van Duinen 2016).

De Roodborsttapuit broedt in gebieden met een relatief groot aandeel aan grazige vegetatie, enig reliëf, bijvoorbeeld door begreppeling en paaltjes en struiken die kunnen dienen als uitkijkpost. Hoewel evenals voor de Blauwborst geldt dat recente gegevens uit karteringen ontbreken, suggereren de beschikbare gegevens dat in het plangebied sprake was van een toename en dat de soort met name voorkomt in die gebieden die nu kwalificeren als Herstellend Hoogveen (H7120), met name in gebieden die te beschrijven zijn als de randzones van bijvoorbeeld wijken of watergangen dan wel open, vochtig tot droge gebieden (Versluis en Van Duinen 2016).

De Roodborsttapuit is een trekvogel, die ’s winters niet in Nederland aanwezig is. Daarbij moet aangetekend worden dat een serie milde winters ertoe heeft geleid dat tegenwoordig ook winterwaarnemingen niet ongewoon zijn. Desalniettemin wordt de soort hier, conform de instandhoudingsdoelstellingen (Tabel 8.5), beschouwd als trekvogel. Dan geldt ook ten aanzien van de Roodborsttapuit dat met name veranderingen in de voorjaars-, dan wel zomergrondwaterstanden van belang zijn. Voor deze laatste zijn modelresultaten beschikbaar in de vorm van Gemiddeld Laagste

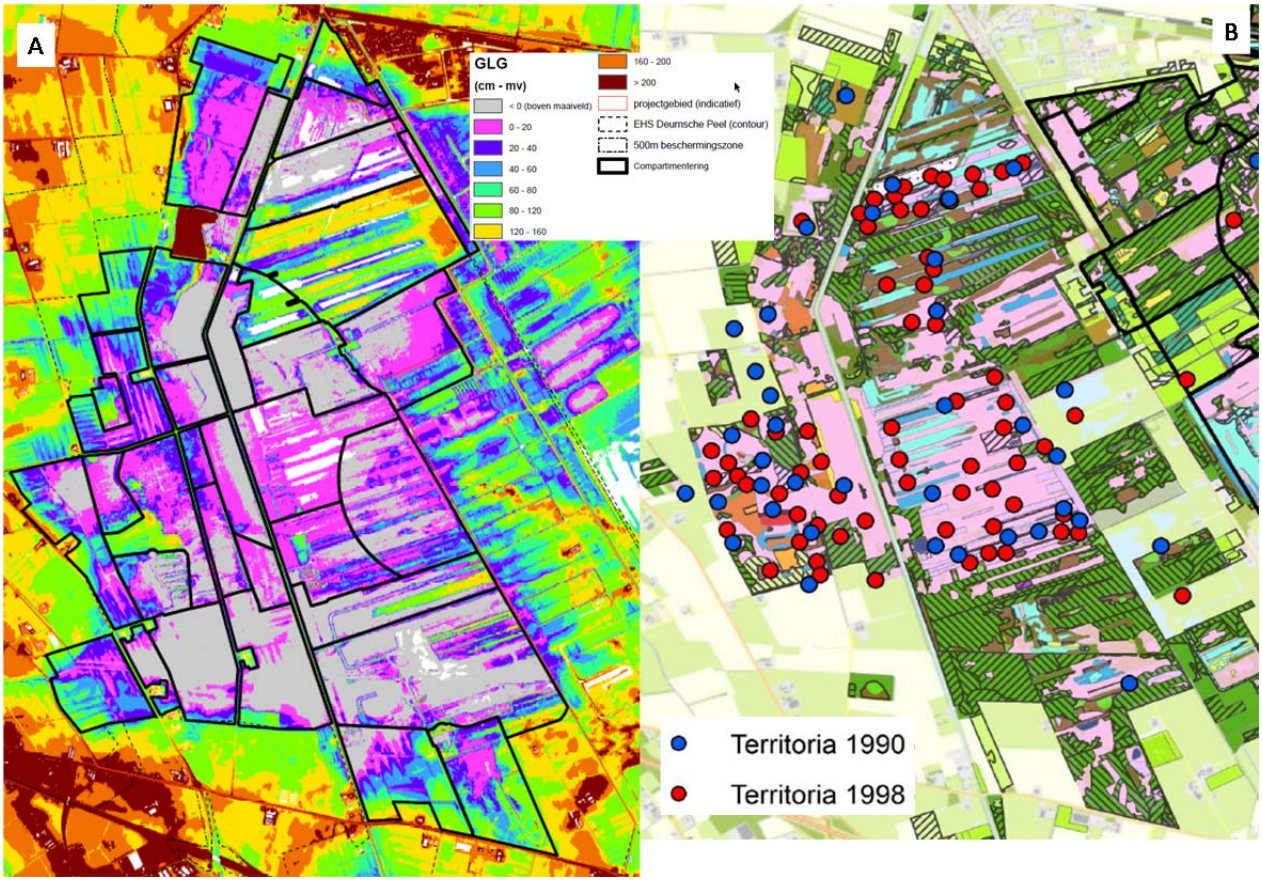
[4] *Hierbij rekent men overigens de functie van de randzone, dat wil zeggen de gebieden* buiten *Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel”, voor deze soort mee.*

Grondwaterstand (GLG; Ebbens 2017), weergegeven in figuur 8.3A. De grondwaterstanden worden 5 tot 75 centimeter hoger in een zomersituatie (zie Ebbens 2017).

Figuur 8.3A laat een situatie vergelijkbaar met Blauwborst zien; daar waar het grondwater jaarrond aan of net onder maaiveld komt te staan moet verwacht worden dat ze minder geschikt worden als broedbiotoop voor de Roodborsttapuit.

Figuur 8.3B laat echter zien dat de bekende territoria van de Roodborsttapuit zich niet bevinden in gebiedsdelen waar jaarrond water boven maaiveld komt te staan. Negatieve effecten ten aanzien van deze paren zijn dan ook niet te verwachten. Daarbij moet ook bedacht worden dat de abiotiek geschikt wordt voor ontwikkeling van Herstellend Hoogveen (H7120) en daarmee voor potentieel nieuw areaal voor de Roodborsttapuit. Daarbij worden de te realiseren kades ook geschikt als broedbiotoop voor Roodborsttapuit (Zwanenburg 2017). Het areaal voor de Roodborsttapuit geschikt leefgebied blijft daarmee ten minste gelijk.

Bovenstaande samenvattend betekent dat het areaal voor Blauwborst en Roodborsttapuit geschikt habitat binnen Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” zal veranderen, maar netto niet zal afnemen. Daarmee blijft de draagkracht van het gebied gelijk. Geconcludeerd wordt dan ook dat de voorgenomen activiteit niet leidt tot negatieve effecten op de ten aanzien van voor Blauwborst en Roodborsttapuit geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen ten gevolge van vernatting. Dit sluit aan bij de conclusie uit het (ontwerp) beheerplan voor “Deurnsche Peel & Mariapeel”.



Figuur 8.3 A: Gemiddeld Laagste Grondwaterstanden in het plangebied (Ebbens 2017). B: Territoria van Roodborsttapuit in de Deurnsche Peel (blauwe stippen: 1990, rode stippen: 1998) (Versluis en Van Duinen 2016).

Verstoring door Geluid, Licht en Trillingen (tijdelijke effect)
In het licht van deze storingsfactoren zijn met name Vogelrichtlijnsoorten ten aanzien waarvan instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd (Tabel 8.5) relevant in het licht van de Wet natuurbescherming (Possen 2017, Zwanenburg 2017). Het gaat daarmee uitsluitend om de uitvoeringsfase. In de gebruiksfase is immers sprake van een natuurgebied dat niet toegankelijker is dan in de huidige situatie.

Uitgezonderd Nachtzwaluw, die het plangebied niet gebruikt (Zwanenburg 2017), zijn alle voornoemde vogelsoorten relevant. Daarbij is overigens een duidelijke tweedeling te maken tussen soorten die het gebied in het broedseizoen gebruiken (Blauwborst, Roodborsttapuit en Dodaars) en soorten die het gebied daarbuiten gebruiken (Toendrarietgans, Kolgans en Kraanvogel).

Wat betreft de soorten die in het broedseizoen aanwezig zijn geldt dat bedoelde verstoring alléén op kan treden wanneer werkzaamheden plaatsvinden gedurende het broedseizoen. Dit is echter niet het geval, al was het maar omdat dit vanuit andere wetgevingssporen (Soortenbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming) verboden is. Hieruit volgen doorgaans maatregelen zoals niet werken gedurende het broedseizoen of starten vóór het broedseizoen en continu op een voorspelbare manier doorwerken. Van verstoring van broedgevallen kan daarmee geen sprake zijn.

De functie van het gebied voor soorten die uitsluitend in het winterhalfjaar aanwezig zijn, is sterk afhankelijk van het weer; de aantallen fluctueren sterk. Het voorkomen is daarmee onvoorspelbaar. Zo zijn voor alle relevante soorten 0-tellingen te vinden in de gegevensreeksen (SOVON 2017). Voor de wintergasten heeft het gebied een functie als slaapplaats (Ministerie van Economische Zaken 2013; Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016), wat betekent dat het gebied met name tussen zonsondergang en zonsopgang functioneel moet zijn voor deze soorten.

Uit het (ontwerp) beheerplan volgt dat jaarlijks circa 6.000 Toendrarietganzen in “Deurnsche Peel & Mariapeel” overwinteren. Het betreft maxima, die bovendien gesommeerd zijn voor de gehele Peelvenen. Daarom wordt hierna aangesloten bij de gegevens van SOVON (SOVON 2017), wanneer het om aantallen gaat. Voor wat betreft de Toendrarietgans volgt daaruit een hoogste seizoensmaximum van 1.300 dieren voor “Deurnsche Peel & Mariapeel”. Voor Kolgans gaat het om 1.491 dieren. Voor beide soorten geldt overigens dat Natura 2000-gebied “Groote Peel” de belangrijkste slaapplaatsen biedt met aantallen van respectievelijk 11.000 en 12 tot 14.000 dieren (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016). Beide soorten vinden in “Deurnsche Peel & Mariapeel” hun slaapplaats, waar ze groter open water voor gebruiken. De exacte slaapplaatsen binnen “Deurnsche Peel & Mariapeel” zijn onbekend (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016; Zwanenburg 2017), maar een blik op de topografische kaart laat zien dat geschikte slaapplaatsen voor wat betreft het plangebied aanwezig zijn ten oosten van het kanaal van Deurne.

De aantallen van de Kraanvogel variëren in “Deurnsche Peel & Mariapeel” tussen 1 en 1.421 (seizoensmaximum; SOVON (2017)). Ook hier fluctueren de aantallen aanmerkelijk, omdat weersomstandigheden, bijvoorbeeld windrichting, in hoge mate bepalen óf en zo ja in welke aantallen Kraanvogels over Nederland vliegen. Het voorkomen is daarmee onvoorspelbaar. De Kraanvogel pleistert in de Peelgebieden in ondiep water. Foerageren gebeurt buiten de Natura 2000-gebieden. Evenals voor beide soorten ganzen geldt dat de exacte plekken die voor deze soort van belang zijn onbekend zijn (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2016). Echter, in het westelijk deel van de Deurnsche Peel hebben in 2015 en 2016 Kraanvogels overnacht (Zwanenburg 2017).

Gezien de aard van het gebied (toegankelijkheid, draagkracht) en de omvang van de voorgenomen activiteit is het onmogelijk om gelijktijdig in het gehele gebied aan het werk te zijn. Zoals eerder uitgewerkt

zullen de werkzaamheden zich lijnvormig door het gebied moeten bewegen. Dit betekent dat te allen tijde voor Toendrarietgans, Kolgans en Kraanvogel geschikte slaapplaatsen aanwezig én functioneel zijn. Negatieve effecten ten gevolge van verstoring door licht, geluid en trillingen op ten aanzien van deze soorten geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen zijn dan ook niet aan de orde.

Niet tegenstaande voorgaande kan overwogen worden om werkzaamheden niet uit te voeren wanneer deze zich binnen 500 meter van een door Toendrarietgans, Kolgans of Kraanvogel gebruikte slaapplaats bevinden. Ook is te overwegen de werkzaamheden in het winterhalfjaar te stoppen met zonsondergang en niet aan te vangen voor zonsopgang. Zo overlappen de werkzaamheden niet langer met de slaapplaatsfunctie van het gebied.

Cumulatie zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming
Cumulatieve effecten zijn effecten die optreden wanneer de effecten van een activiteit worden beschouwd in samenhang met effecten van andere projecten op hetzelfde Natura 2000-gebied. Bij het bepalen van cumulatieve effecten dient rekening te worden gehouden met ontwikkelingen waarvoor al een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is verleend, maar die nog niet zijn gerealiseerd (AbRvS 16 april 2014, 201304768/1/R2).

Bevoegd Gezag heeft een project voorgesteld dat in het licht van voorgaande mogelijk relevant is, namelijk “LIFE+ Peelvenen, Hydrologische maatregelen Mariapeel en bestrijding Trosbosbes”. Voor dit project is op 29 juni 2015 door Provincie Limburg vergunning verleend (Zaaknummer: 2015-0326; Kenmerk: 2015/43853 d.d. 29 juni 2015). Voor zover nagegaan kon worden is dit project inmiddels in uitvoering en (nagenoeg) voltooid, waardoor het niet voldoet aan voornoemde criteria en niet in cumulatie met de voorgenomen activiteit hoeft te worden beschouwd.

Andere projecten of plannen die voldoen aan bovenstaande zijn niet bekend. Er is dan ook geen sprake van negatieve effecten op onder de Wet natuurbescherming beschermde gebieden als gevolg van cumulatie met andere projecten.

Resumé beoordeling
Uit voorgaande volgt dat onder de voorgenomen activiteit geen sprake is van strijdigheid met voor “Deurnsche Peel & Mariapeel” geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

Hoewel areaal Herstellend Hoogveen (H7120) verloren zal gaan (3,8 hectare), is dit verlies noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor ditzelfde en andere habitattypen en is uitbreiding van het areaal van dit habitattype met meer dan 4 hectare (namelijk 147 hectare) te verwachten. Hiervoor worden de abiotische condities gerealiseerd. Als zodanig is geen sprake van strijdigheid met geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

Kijkend naar het in tabel 8.2 weergegeven beoordelingscriterium, betekent voorgaande een positief effect (++).

8.3.2 Beschermde gebieden Natuurnetwerk Brabant

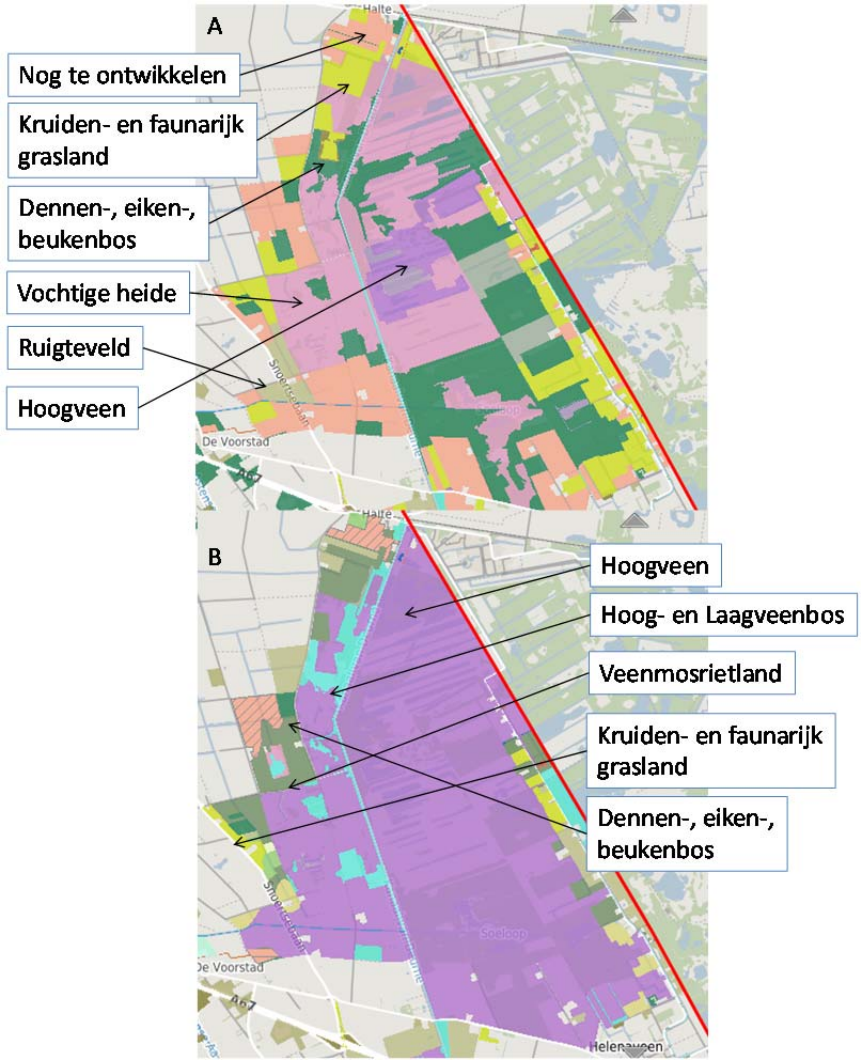
De doelen en ambities die Provincie Noord-Brabant toekent aan haar Natuurnetwerk zijn vastgelegd in het Natuurbeheerplan (Provincie Noord-Brabant 2016) en bijbehorende kaarten en wijzigingen (Figuur 8.4).

Voornaamste vraag in het licht van Natuurnetwerk Brabant is of de voorgenomen activiteit bijdraagt of ten minste geen afbreuk doet aan de wezenlijke kenmerken en waarden. Possen en Paternotte (2017) zijn, in samenwerking met Staatsbosbeheer en Stichting Bargerveen, nagegaan in hoeverre de voorgenomen

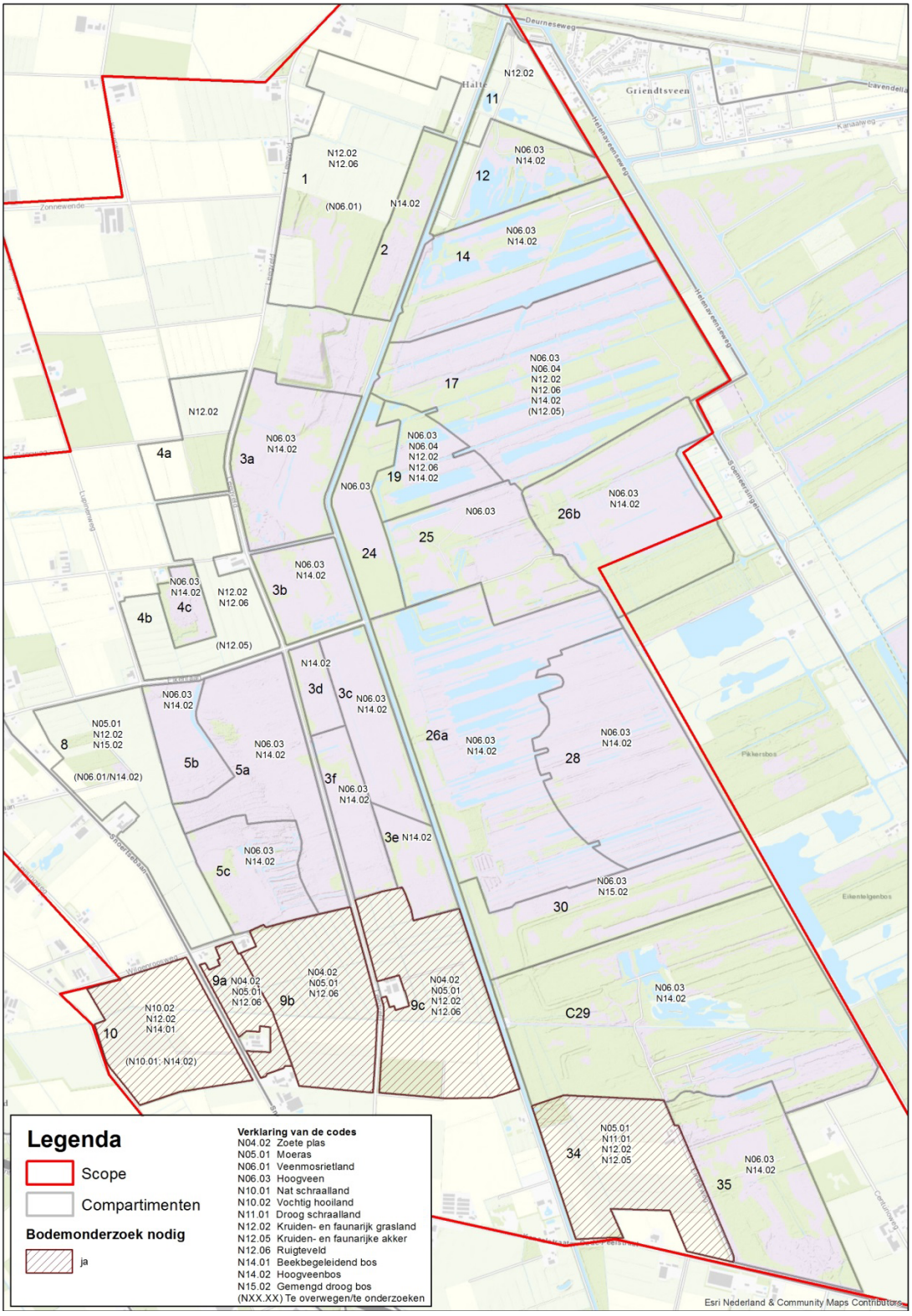
activiteit bijdraagt aan de kwaliteit van Natuurnetwerk Brabant, waarbij zij ook hebben gekeken of optimalisatie mogelijk is. Met optimalisatie is bedoeld of de nagestreefde beheer- en ambitietypen passen bij de abiotische randvoorwaarden zoals die als gevolg van de voorgenomen activiteit zullen ontstaan, waarbij met name gezocht is naar verdere verbetering van de kwaliteit. Hierbij hebben zij de functie van Natuurnetwerk Brabant *buiten* Natura 2000-gebied "*Deurnsche Peel & Mariapeel*" (randzone) als laggzone meegewogen.

Binnen bestaande natuur wordt, overeenkomstig het nagestreefde hoogveenlandschap (Figuur 8.4B)-Hoogveen (N06.03) of Hoog- of Laagveenbos (N14.02) gerealiseerd, waarbij deze laatste ook op te vatten is als droge vormen van dit type die zorgen voor onder meer diversiteit in structuur. In plaats van de schraallandtypes (Figuur 8.4) wordt in de randzone Kruiden- en Faunarijk grasland (N12.02) gerealiseerd. Dit omdat de abiotische omstandigheden ongeschikt zijn voor bedoelde types (te voedselrijk) en Kruiden- en Faunarijk grasland in deze context van belang is, onder meer omdat juist via dit type ruimte geboden kan worden aan de overgangen in vegetatie en structuur die bij een Hoogveenlandschap passen en waar plek is voor soorten als Gladde slang

Verder is gekozen om gebruik te maken van Kruiden- en faunarijke akker (N12.05), vaak als alternatief voor Kruiden- en Faunarijk grasland. Dit met het oog op andere natuurwaarden waarvoor doelstellingen in het gebied gelden, bijvoorbeeld de Kraanvogel. Dit heeft geleid tot de beheertypenkaart zoals weergegeven in figuur 8.5. Voornaamste conclusie is dat de nagestreefde ambitietypen vrijwel overal binnen de bestaande natuur gerealiseerd kunnen worden, waarbij met name in de randzone onder de voorgenomen activiteit verdere optimalisatie (dat wil zeggen verbetering van kwaliteit en samenhang) mogelijk is door te kiezen voor andere beheertypen. Uitgaande van het beoordelingscriterium in tabel 8.3 betekent dit een zeer positief effect (+++).



Figuur 8.4 Beheertypen en Ambitietypen voor Natuurnetwerk Brabant (Provincie Noord-Brabant 2016) en de belangrijkste beheertypen (A) en ambitietypen (B).



Figuur 8.5 Geoptimaliseerde beheertypenkaart voor het plangebied uitgaande van de voorgenomen activiteit met in elke compartiment de boogde beheertypen.

8.3.3 Wet natuurbescherming - Soortenbescherming

Zwanenburg (2017) heeft onderzocht of er ten aanzien van onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten sprake is van overtreding van verbodsbepalingen zoals bedoeld onder deze wet. Aanvullend is aandacht geweest voor soorten opgenomen op de Rode Lijst.

In het plangebied komen geen wettelijk beschermde planten of vissen voor. Wel zijn beschermde zoogdieren (onder meer Das (*Meles meles*), vogels waarvan het nest jaarrond bescherming geniet (onder meer Buizerd (*Buteo buteo*), amfibieën (onder meer Heikikker), reptielen (onder meer Gladde slang), libellen (Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhina pectoralis*)) en dagvlinders (Spiegeldikkopje) in het plangebied aanwezig. De nadruk ligt hierbij sterk op de reeds bestaande natuur (bijvoorbeeld Natura 2000-gebied *"Deurnsche Peel & Mariapeel*"); in het gebied dat in regulier agrarisch gebruik is, ontbreken wettelijk beschermde soorten vrijwel geheel. Wel is bijvoorbeeld de Das bekend uit dit gebied. Desalniettemin betekent voorgaande dat met name de ingrepen die voorzien zijn in bestaande natuur, bijvoorbeeld kades om de beoogde compartimentering te realiseren, in potentie kunnen leiden tot overtreding van verbodsbepalingen. Dit is overigens niet ongebruikelijk voor ontwikkelingen in natuurgebieden. Uiteraard genieten alle vogels die in het plangebied tot broeden komen gedurende hun broedseizoen bescherming op grond van de Wet natuurbescherming.

Wat betreft laatstgenoemde broedvogels geldt dat voor overtreding van verbodsbepalingen géén ontheffing wordt verleend. Overtreding dient te allen tijde te worden voorkomen (gemitigeerd). Dit kan door buiten het broedseizoen te werken of de werkzaamheden in een deel van het terrein buiten het broedseizoen te beginnen en deze continu, in één richting voort te zetten. Dit gebeurt met behulp van een goedgekeurde Gedragscode, wordt vastgelegd in een Ecologisch Werkprotocol en gebeurt onder ecologische begeleiding, waardoor maatwerkoplossingen geleverd kunnen worden.

Ten aanzien van de Bever (*Castor fiber*) die steeds vaker in het gebied voor komt en mogelijk een burcht heeft nabij het kanaal, stelt Zwanenburg (2017) dat verstoring van deze burchten mogelijk is. Echter, overtreding van verbodsbepalingen is goed te voorkomen door te werken in de minst kwetsbare periode en afstand tot de burcht te houden (buiten de kraamperiode ten minste 20 meter, daarbinnen meer dan 100 meter). Het betreft inmiddels algemeen bekende en goed ingeburgerde maatregelen, waardoor niet aannemelijk is dat sprake zal zijn van overtreding van verbodsbepalingen. Wel dient de verspreiding van de Bever in de relevante terreindelen nader onderzocht te worden conform de daarvoor geldende protocollen.

De Das kent een ruime verspreiding in het plangebied, ook buiten de bestaande natuur. Zo zijn onder meer enkele burchten bekend langs de randen van het Natura 2000-gebied. Enkele daarvan bevinden zich dicht bij voorziene kades. Er is een risico dat enkele bestaande burchten door vernatting onbruikbaar worden. Om dit met zekerheid te kunnen bepalen, is nader onderzoek conform de geldende protocollen noodzakelijk. Mogelijk zijn mitigerende en compenserende maatregelen (bijvoorbeeld aanbieden van vervangend leefgebied) noodzakelijk. De Das is een soort die minder thuis is in Hoogveenlandschap, maar beter past in, bijvoorbeeld, extensief agrarisch gebied. De inrichting van de randzone houdt dan ook rekening met deze soort (zie paragraaf ook 8.3.2), bijvoorbeeld in de vorm van Kruiden- en Faunarijk grasland.

Vleermuizen gebruiken het plangebied naar verwachting met name om te foerageren. De voorgenomen activiteit heeft hier geen invloed op. Evenmin heeft zij invloed op eventueel aanwezige verblijfplaatsen in bomen. Overtreding van verbodsbepalingen is dan ook niet aan de orde. Wel is het noodzakelijk om in geval van kap van bomen aanvullend onderzoek te verrichten naar aanwezigheid van verblijfplaatsen. Blijken deze aanwezig, dienen mitigerende maatregelen getroffen te worden (bomen ontzien, tijdig

aanbieden van voldoende vervangende verblijfplaatsen). Dit geldt ook voor in het plangebied aanwezige vogels waarvan het nest jaarrond bescherming geniet, te weten Buizerd en Havik (*Accipiter gentilis*).

Hoewel Zwanenburg (2017) concludeert dat de voorgenomen activiteit geen negatief effect heeft op Heikikker en Poelkikker (*Pelophylax lessonae*) en dat met behulp van mitigerende maatregelen effecten op voortplantingswateren en winterbiotoop te voorkomen zijn, wordt overtreding van verbodsbepalingen niet uitgesloten. Dit hangt samen met het (plaatselijk) zeer talrijke voorkomen van beide soorten, waardoor doden of verwonden nooit geheel uitgesloten is. Voorzichtigheidshalve wordt gevraagd hier ontheffing voor aan te vragen. Niettemin betekent dit overtreding van verbodsbepalingen zoals geformuleerd onder de Wet natuurbescherming.

"Deurnsche Peel & Mariapeel" is een belangrijk bolwerk van de Gladde slang, een soort die nauwelijks geïnventariseerd kan worden vanwege onder meer zijn verborgen leefwijze. Daarom is het zaak om voor de soort geschikt leefgebied te ontzien met behulp van adequate ecologische begeleiding. In de Grote Peel zijn hiermee goede ervaringen op gedaan. Wel zal het leefgebied van de soort verschuiven als gevolg van vernatting. Hoogveengebied is ongeschikt voor deze soort. Versluis en Van Duinen (2016) merken hierbij op dat juist de nieuw aan te leggen kades geschikt leefgebied voor de soort vormen en tevens een verbinding vormen naar de nieuw in te richten, muizenrijke (onder meer Kruiden- en Faunarijk Grasland) randzone. De inrichting van de randzone houdt dan ook rekening met deze soort (zie paragraaf ook 8.3.2), waardoor Versluis en Van Duinen (2016) concluderen dat geen negatief effect op de soort te verwachten is. Van overtreding van verbodsbepalingen is, het geheel overziend, naar verwachting geen sprake.

Het Spiegeldikkopje, een van de vlaggensoorten van de Peelgebieden, vindt essentieel leefgebied in het aanwezige Hennegras (*Calamagrostis canescens*) en Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), met name langs kades waar door struweel- en ruigtevorming ook beschutting aanwezig is. Door deze gebieden te ontzien, wordt overtreding van verbodsbepalingen voorkomen. Versluis en Van Duinen (2016) concluderen dat het leefgebied van deze soort op de langere termijn naar verwachting geen negatief effect van de voorgenomen activiteit ondervindt.

Ten aanzien van overige wettelijk beschermde soorten geldt dat wanneer gebruik gemaakt wordt van een goed gekeurde Gedragscode, een Ecologisch Werkprotocol en ecologische begeleiding tijdens de uitvoering geen sprake is overtreding van verbodsbepalingen.

Wat betreft de overige kenmerkende soorten komen Versluis en Van Duinen (2016) tot de conclusie dat geen sprake is van negatieve effecten op het leefgebied van bedoelde soorten, zeker niet wanneer de voorgenomen inrichting van de randzone in ogenschouw wordt genomen. Veel van deze soorten kunnen hier naar verwachting uitstekend terecht (zie ook paragraaf 8.3.2, waarin is verwoord hóe vorm is gegeven aan de inrichting van de randzone).

Het geheel overziend is de beoordeling licht negatief (-), omdat wél sprake is van overtreding van verbodsbepalingen (zo verdwijnen vaste rust- en verblijfplaatsen ten gevolge van het vernatten van het gebied dan wel ten gevolge van de daartoe noodzakelijke maatregelen), maar hiervoor mitigerende maatregelen te formuleren zijn, terwijl ten aanzien van kenmerkende soorten geen sprake is van verslechtering.

8.4 Conclusie

Voorgaande effectbeschrijving is in tabel 8.6 samengebracht.

Tabel 8.6 Beoordeling effecten natuur ten opzichte van de referentiesituatie

Thema	Criteria	Referentie	Planalternatief
Natuur	Beïnvloeding beschermde gebieden (Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming)	0	++
	Beïnvloeding beschermde gebieden (Natuurnetwerk Brabant)	0	+++
	Beïnvloeding beschermde soorten (Wet natuurbescherming - Soortenbescherming)	0	-

8.5 Mitigerende maatregelen

Uitvoering vindt plaats conform de daarvoor gelden ecologische voorschriften, deze worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. Zie paragraaf 4.3.7 en het PPWW.

8.6 Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis die afbreuk doen aan in voorgaande paragrafen getrokken conclusies. Echter, op het moment van schrijven wordt fosfaat- en naleveringsonderzoek uitgevoerd op grond waarvan het mogelijk wordt om de beheertypen die worden nagestreefd (Natuurnetwerk Brabant) verder aan te scherpen.

9 Effectbeschrijving Grond- en oppervlaktewater

Het grondwatersysteem in het Leegveld is een samenspel van regionale en lokale grondwaterstroming, grondwateraanvulling door neerslag en infiltratie vanuit kanalen en watergangen en onttrekking van grondwater. Bij de voorgestane natuurontwikkeling vormen de kenmerken van het ‘natuurlijke’ grondwatersysteem een belangrijk uitgangspunt. Andersom zullen de geplande waterhuishoudkundige maatregelen, gericht op de instandhouding en het herstel van hoogveen het huidige grondwatersysteem ook beïnvloeden. Deze maatregelen leiden in en rondom het plangebied namelijk tot effecten voor de grondwaterpeilen, grondwaterstroming, kwel en inzijging en waterkwaliteit.

Het oppervlaktewatersysteem in het plangebied hangt voor een deel samen met het grondwatersysteem. De natuurontwikkeling kan hierop direct van invloed zijn door het aanpassen van waterpeilen en het verwijderen van sloten. Bij de beschrijving van de effecten voor het oppervlaktewater is daarom onderscheid gemaakt in het oppervlaktewaterstelsel (waterlopen, peilen, aan- en afvoer) en mogelijke beïnvloeding van de aanwezige waterkwaliteit.

Uit modelberekeningen blijkt dat er (zeer) beperkte uitstraling is op de grondwaterstanden in de richting van Limburgs grondgebied en ten oosten van Deurnsche Peel. Het studiegebied voor de watereffecten beperkt zich daarom alleen op Brabants grondgebied. Er is geen stijging van GHG, GVG en GLG berekend ten oosten van de Helenavaart, een interactie met planeffecten van het Life+ plan Mariapeel zijn niet berekend.

9.1 Beoordelingskader

De waterhuishoudkundige maatregelen, zoals het aanbrengen van compartimenten, stuwen en overlaten en het dempen van sloten en greppels, zijn bepalend voor het behalen van de doelen van dit project. De effecten van deze maatregelen werken door in nagenoeg alle overige thema’s. Om dubbeltelling van effecten te voorkomen worden de effecten van een veranderende grondwaterstand alleen bij de specifieke thema’s zoals ‘natuur’, ‘kwaliteit van de woon- en leefomgeving’, ‘landbouw’, etc. beoordeeld. Onder het aspect Grond- en oppervlaktewater zullen de veranderingen in wel inzichtelijk worden gemaakt maar de afgeleide effecten voor de thema’s niet worden beoordeeld. Bij de effectbeoordeling voor het aspect Grond- en oppervlaktewater is gebruik gemaakt van de volgende beoordelingscriteria:

Beoordelingscriteria
Beïnvloeding grondwaterstanden
Beïnvloeding grondwaterstroming (kwel, infiltratie)
Beïnvloeding grondwaterkwaliteit
Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (waterlopen, peilen, aan- en afvoer)
Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit

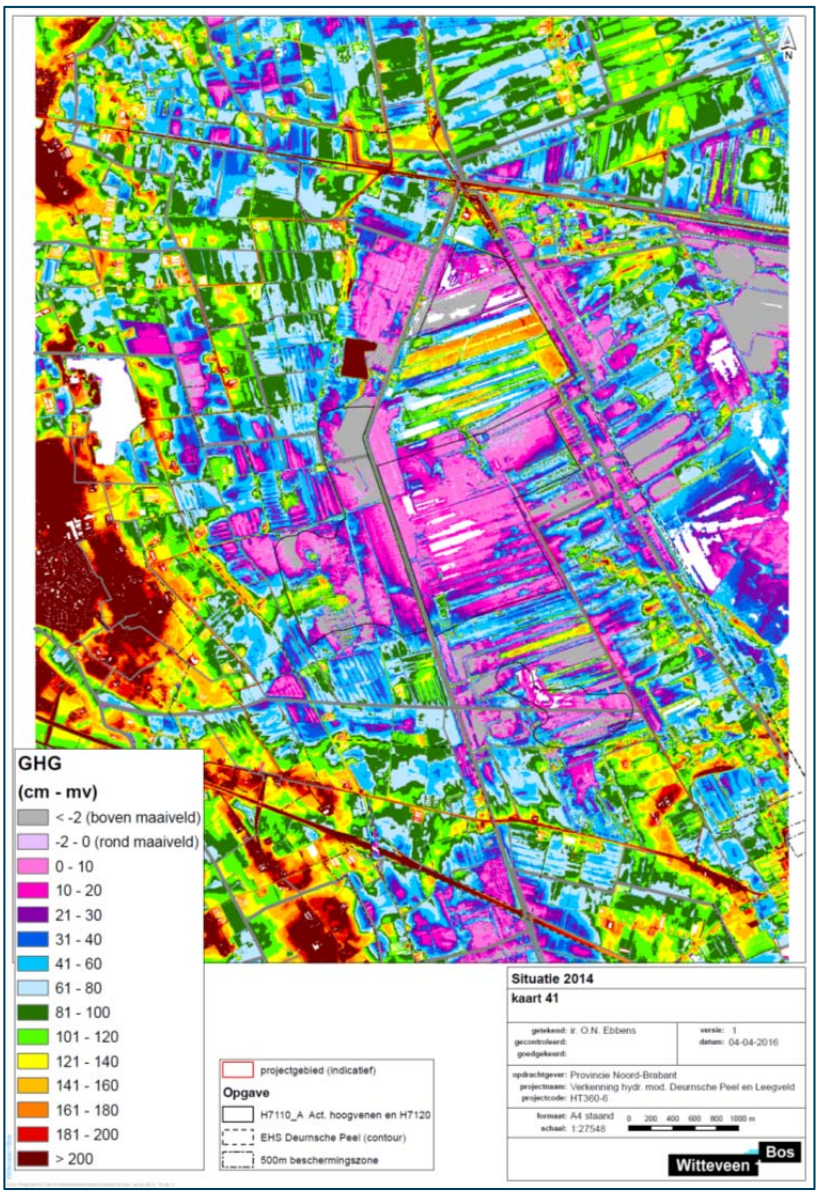
De effecten van voormalige vuilstorten op de kwaliteit van grondwater zijn beschreven en beoordeeld in het hoofdstuk 10 Bodem, zodat de effecten van een stort in één hoofdstuk worden vermeld.

9.2 Referentiesituatie

9.2.1 Grondwaterstanden

Gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG)

In de referentiesituatie staat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG[5]) in een beperkt deel van het natuurgebied aan of boven maaiveld. In het grootste deel van het Veld van Minke en de Liesselse Peel staat de GHG iets onder maaiveld (0-20 cm).
In het landbouwgebied is de GHG overwegend dieper dan 40 cm, lokaal is de GHG ondieper dan 40 cm. Ondieper dan 40 cm betekent meestal een beperking van het agrarisch grondgebruik.
Bij bebouwing ligt de GHG overwegend dieper dan 1 m minus maaiveld, lokaal komen ondiepere grondwaterstanden voor.

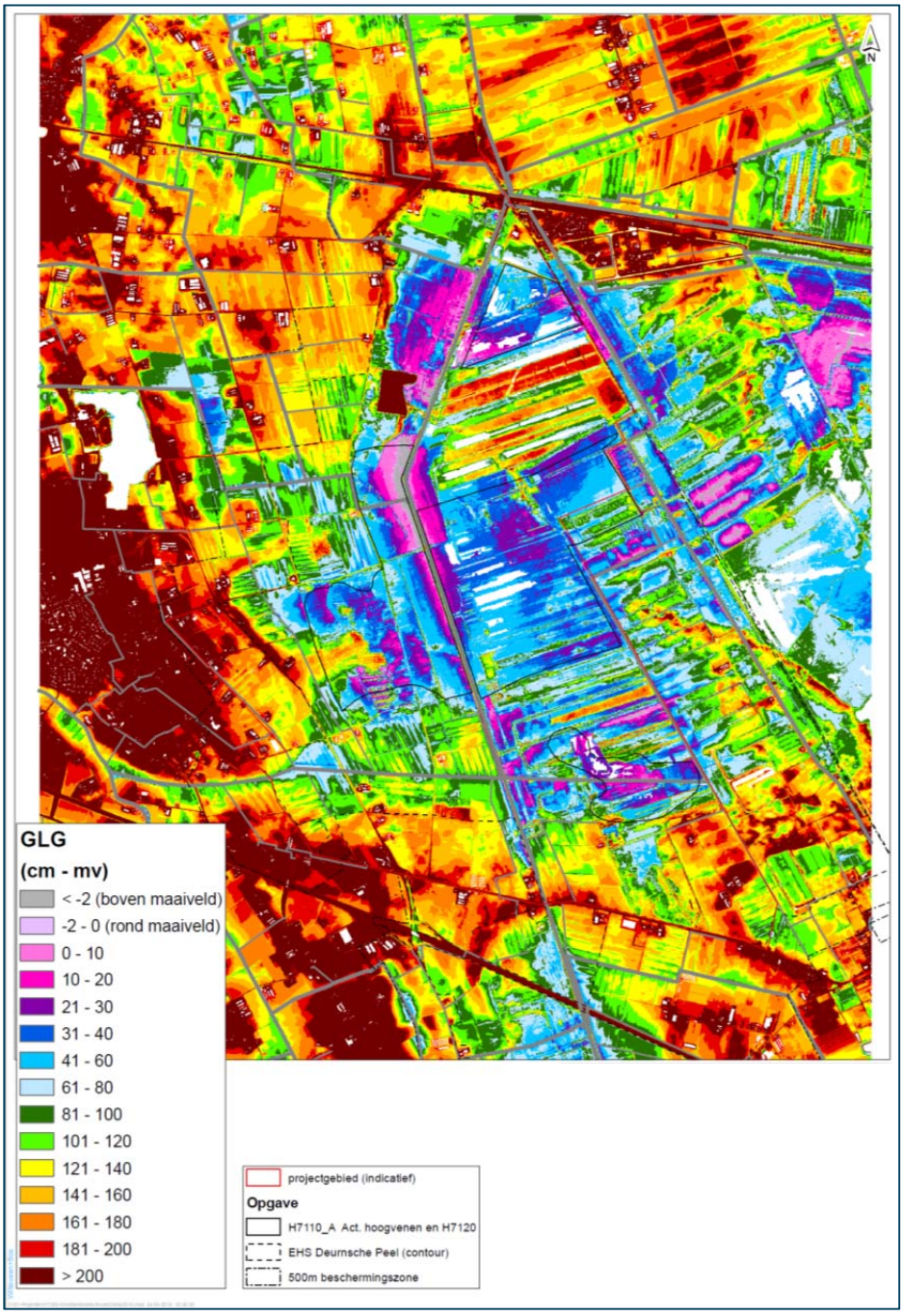


Figuur 9.1 Gemiddeld Hoogste Grondwaterstanden in het plangebied en directe omgeving (Ebbens 2017).

[5] *Gemiddelde over 8 jaar van de 3 hoogste tweewekelijkse grondwaterstandswaarnemingen per jaar*

Gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG)

In de referentiesituatie ligt de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG[6]) in het grootste deel van het natuurgebied tussen de 10 en 60 cm beneden maaiveld. Een GLG aan of boven maaiveld komt vrijwel nergens voor.In het landbouwgebied is de GLG overwegend dieper dan 80 cm minus maaiveld, lokaal is de GLG ondieper. In een deel van de percelen is de GLG dieper dan 140 cm minus maaiveld, dit betekent veelal een beperking van de vochtvoorziening voor gras en mais (opbrengstderving door droogte).

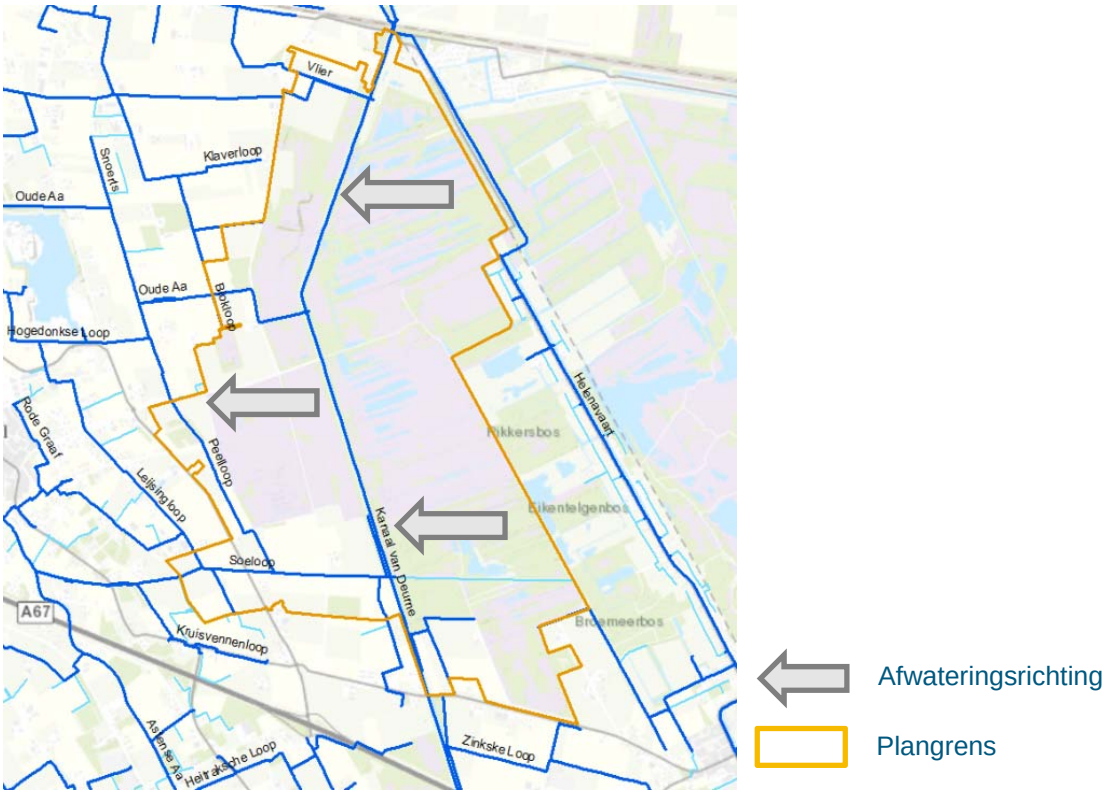


Figuur 9.2 Gemiddeld Laagste Grondwaterstanden in het plangebied en directe omgeving (Ebbens 2017).

[6] *Gemiddelde over 8 jaar van de 3 laagste tweewekelijkse grondwaterstandswaarnemingen per jaar*

9.2.2 Grondwaterstroming (kwel, infiltratie)

Het grondwater stroomt vanaf de hooggelegen Mariapeel in westelijke richting naar de huidige kwelgebieden zoals het Soeloopdal (zie Figuur 9.3). In de Mariapeel ligt, evenwijdig aan de oostgrens van het plangebied, een regionale grondwaterscheiding. Deze scheidt het stroomgebied van de Brabantse beken (stroomgebied van de Aa) van de Noord-Limburgse beken. Er zijn twee grondwaterstromingen te onderscheiden: één over en door het veen (ondiep), en één onder de veenlaag (diep). De grondwaterstroming onder de veenlaag is in westelijke richting met een lichte afbuiging naar het Soeloopdal, in het noordelijke deel van het plangebied is de stroming noordwestelijk. .Het is een trage stroming van grondwater over de Peelrandbreuk. Het bestaande natuurgebied is overwegend een infiltratiegebied, regenwater zakt geleidelijk de veenbodem in. Door de aanwezigheid van slechtdoorlatende lagen, zoals gliede en gyttja onder de veenlaag, infiltreert slechts een deel van het neerslagoverschot naar de diepere ondergrond. Het grootste deel van de neerslag stagneert boven de storende lagen en stroomt sterk vertraagd oppervlakkig af of verdampt. Deze eigenschappen van het gebied hebben in het verleden de ontwikkeling van het uitgebreide hoogveengebied mogelijk gemaakt. Nabij de Peelrandbreuk is het watervoerende pakket dunner dan in het overige deel van het (studie) gebied. Het naar het westen afstromende grondwater wordt hierdoor oostelijk van de breuk gedwongen omhoog te stromen. Hierdoor is er relatief veel kwelwater in de zone ten oosten van deze breuk in onder andere het Soeloopdal.



Figuur 9.3 Beknopte overzichtskaart watersysteem

9.2.3 Grondwaterkwaliteit

Van nature is het ondiepe grondwater in het gebied voedselarm en basenarm en lijkt meer op regenwater dan op grondwater in de diepere ondergrond. De kwaliteit wordt op diverse plekken gemeten, in het kader van Life+ programma en Beleids Meetnet verdroging. In de jaren 2013-2016 was de kwaliteit van het grondwater op 1,5 à 2,5 meter diepte globaal als volgt:

- Zuurgraad: pH 4,6 tot 5,9
- Organisch koolstof: 30-88 mg/l
- Calcium: 1-5 mg/l
- IJzer: 1-14 mg/l
- Chloride: 3-11 mg/l
- Sulfaat: 1-9 mg/l
- Bicarbonaat: 11-25 mg/l
- Totaal stikstof: <0,05 tot 1,5 N mg/l
- Totaal fosfaat: 0,05-0,16 mg P/l

Op veel plekken in het gebied komt van nature ijzerrijk grondwater onder de veenlaag voor, dit is o.a. zichtbaar als roest in slootwater in het Soeloopdal.
De kwaliteit van het diepe grondwater dat onder het veen stroomt is in de afgelopen jaren niet gemeten in het plangebied. Enkele waarden van het diepere grondwater zijn gemeten in jaren ‘60-’70

- Calcium: 30-60 mg/l
- IJzer: 1-30 mg/l
- Chloride: 15-60 mg/l

Op enige afstand van het studiegebied, nabij dorp Deurne is in de jaren 2013-2016 het diepere grondwater wel bemeten. De kwaliteit van het grondwater op 10 à 25 meter diepte is globaal als volgt:

- Zuurgraad: pH 5 tot 6
- Organisch koolstof: 8-13 mg/l
- Calcium: 8-13 mg/l
- IJzer: 23-36 mg/l
- Chloride: 35-39 mg/l
- Sulfaat: 3-120 mg/l
- Bicarbonaat: 9-71 mg/l
- Nitraat: <0,05 tot 0,08 N mg/l
- Totaal fosfaat: 0,05-0,8 mg P/l

In het Soeloopdal is begin 2018 in compartiment 10 (ten westen Snoertse Baan) de grondwaterkwaliteit bemonsterd. Dit betreft een kwelgebied waar het diepe grondwater opwaarts stroomt. De kwaliteit van het grondwater op 1 à 2 meter diepte in dit kwelgebied is:

- Zuurgraad: pH 5,7 tot 6,2
- Calcium: 20-40 mg/l
- IJzer: 15-20 mg/l
- Chloride: 30-60 mg/l
- Sulfaat: 3-10 mg/l
- Bicarbonaat:100-200 mg/l
- Nitraat: <0,05 N mg/l (ammonium 3 à 4 mg N/l)
- Totaal fosfaat: 0,15-0,35 mg P/l

Dit kwelwater in het Soeloopdal nabij de Peelrandbreuk heeft meer overeenkomsten met de kwaliteit van het diepe grondwater dan kwaliteit van het ondiepe grondwater.

Uit deze metingen van het diepere grondwater blijkt dat de kwaliteit van het diepere en ondiepe grondwater grote verschillen vertonen. Het diepe grondwater is gedurende haar lange verblijftijd in de diepe ondergrond aangerijkt door klei- en zandlagen. De pH en de gehalten bicarbonaat en kationen zoals ijzer, calcium en magnesium zijn aanzienlijk hoger dan in het ondiepe grondwater. Vanuit het kanaal van Deurne vindt infiltratie plaats naar het (matig diepe) grondwater dat onder veenlagen in westelijke richting afstroomt. In de mer-studie in 2003 is berekend dat het geïnfiltreerde kanaalwater circa 5% van de hoeveelheid grondwater vormt dat in westelijke richting stroomt.

9.2.4 Oppervlaktewaterstelsel

In het gebied ligt een uitgebreid stelsel van waterlopen (zie Figuur 9.3). Daarnaast zijn er nog vele (berm-) sloten aanwezig. Het plangebied kent drie afwaterende deelgebieden (van noord naar zuid): De Vlier, De Oude Aa en de Soeloop. Het kanalenstelsel vervult een belangrijke functie voor waterdoorvoer en wateraanvoer (Maaswater) van buiten het plangebied. Wateraanvoer vindt plaats in de waterlopen Oude Aa en De Vlier. In de Soeloop wordt geen kanaalwater ingelaten. Het waterpeil in het kanaal van Deurne is hoger dan de grondwaterstanden en waterpeilen in het omliggende gebied.
In het plangebied is één bemaling aanwezig, nabij de Hogebrug. In de zone langs de Helenavaart (ten oosten van het plangebied) zijn diverse bemalingen aanwezig.
In de afgelopen decennia zijn lokaal in het natuurgebied al maatregelen uitgevoerd om het (regen-) water beter “vast te houden”. Door middel van kades, dammen en stuwen wordt regenwater (voedselarm) zoveel mogelijk vastgehouden in het natuurgebied. In de loop der jaren is in de Deurnsche Peel de grondwaterstand verhoogd. In de landbouwgebieden rondom de natuurgebieden zijn ook maatregelen genomen om de verdroging van zowel de landbouwgronden als natuurgronden tegen te gaan. Het gaat om waterconservering, peilverhogingen en wateraanvoer vanuit de Maas via het Kanaal van Deurne.

9.2.5 Oppervlaktewaterkwaliteit

Het oppervlaktewater in het bestaande natuurgebied is voedselarm en lijkt qua samenstelling sterk op regenwater. De kwaliteit wordt op diverse plekken gemeten, in het kader van Life+ programma. In de jaren 2013-2016 was de kwaliteit van het oppervlaktewater in het natuurgebied Deurnse Peel gemiddeld:

- Zuurgraad: pH 5,5
- Organisch koolstof: 24 mg/l
- Calcium: 6,8 mg/l
- IJzer: 3,9 mg/l
- Chloride: 12 mg/l
- Sulfaat: 4 mg/l
- Bicarbonaat: 18 mg/l
- Totaal stikstof: 1,0 N mg/l
- Totaal fosfaat: 0,4 mg P/l

Het water in het kanaal van Deurne is voedselrijker en meer basisch dan oppervlaktewater in het natuurgebied. Het kanaalwater is licht basisch, het is kalkrijk, en de meeste stoffen komen in hogere concentraties voor. Fosfaatgehalte is ongeveer gelijk aan het gemeten gehalte in de Deurnse Peel en het kanaalwater is arm aan ijzer.
Overschrijding van KRW-normen is in de periode 2014-2016 alleen geconstateerd voor Zink in de Astense Aa (benedenstrooms Soeloop), overige stoffen voldoen wel aan KRW normen (website BrabantinZicht).

De Soeloop heeft een fosfaatgehalte (0,1 tot 0,4 mg P/l) dat hoger is dan KRW norm. Stikstof in de vorm van nitraat voldoet niet, ammonium voldoet wel aan de norm.

9.2.6 Klimaatverandering

Een verandering van neerslag en verdamping, mogelijk als gevolg van klimaatverandering, is in het studiegebied waar te nemen. Gemiddeld betreft dit kleine veranderingen, zo blijkt uit berekening van gemiddeld grondwaterstanden in periode voor en na 2006 met geohydrologisch modelstudie in 2016:

- dat de GHG overwegend 5 à 10 cm is gedaald in landbouwgebied (lokaal 10-25 cm)
- dat de GLG overwegend 5 à 10 cm is gestegen in landbouwgebied
- dat de GHG en GLG overwegend minder dan 5 cm veranderd in natuurgebied

De autonome ontwikkeling van klimaatverandering heeft een beperkt effect op deze gemiddelde grondwaterstanden, het effect is overwegend < 10 cm en behoort bij de gebruikelijke onzekerheden van een geohydrologische modelstudie. Daarom zijn geen berekeningen gemaakt met de KNMI klimaatscenario's.

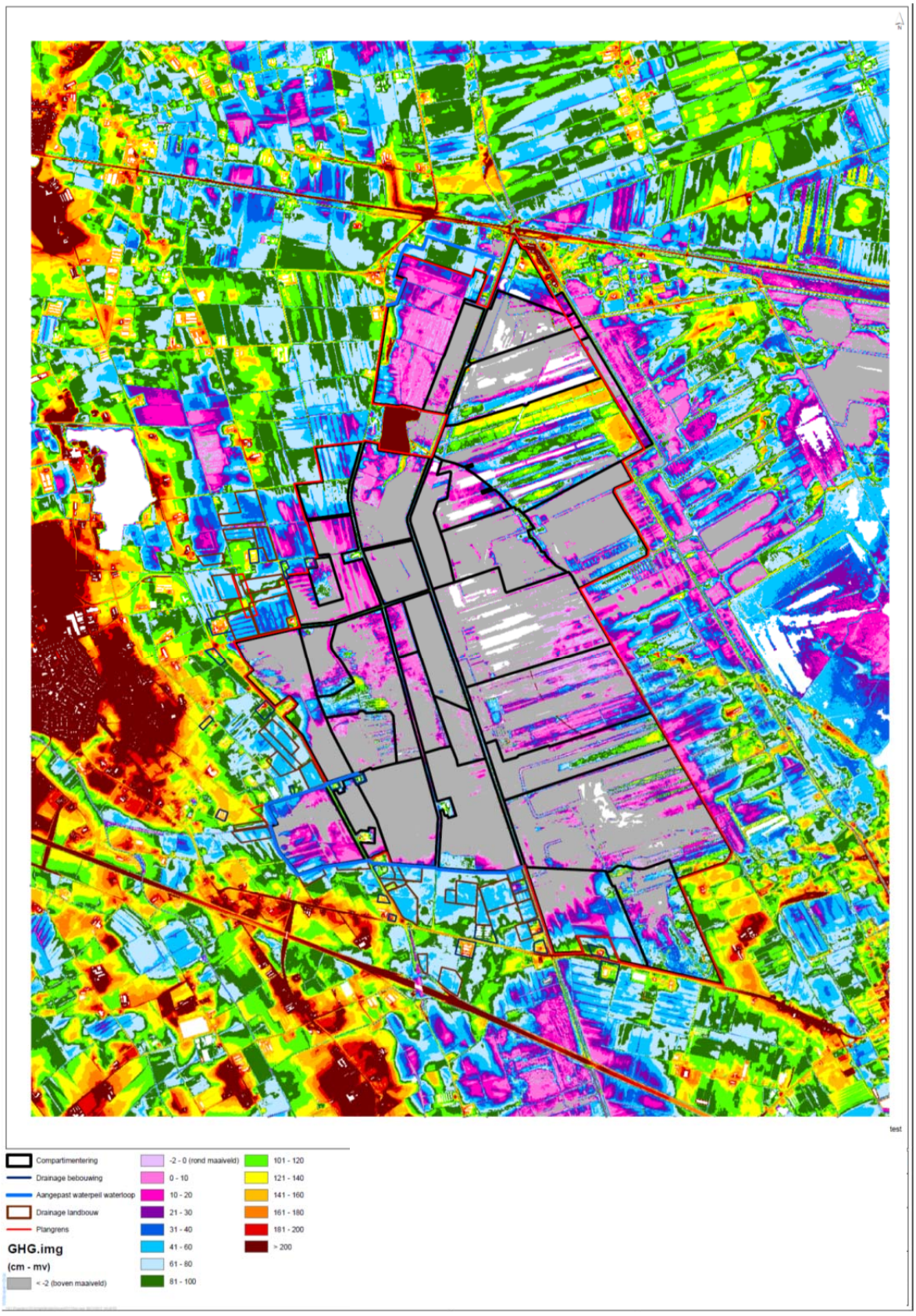
9.3 Effectbeschrijving

De beschrijving van de veranderingen in het water worden beschreven voor het PPWW (incl. de te nemen mitigerende maatregelen), de beschreven effecten zijn als gevolg van de vernatting in het natuurgebied en de mitigerende maatregelen in de zone rondom het natuurgebied.

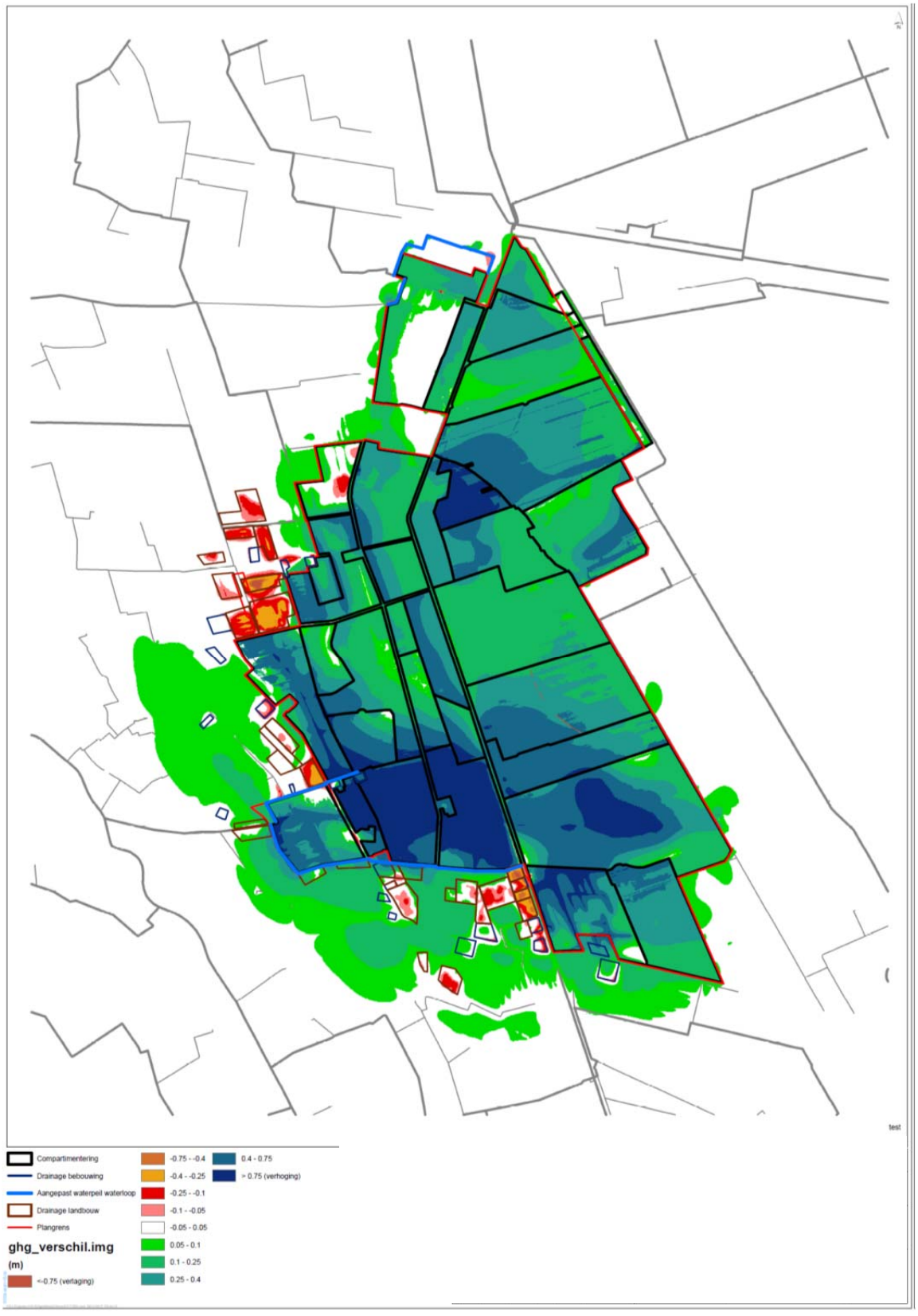
9.3.1 Grondwaterstanden

De verandering van grondwaterstanden werkt door in de aspecten natuur (hoofdstuk 8), kwaliteit van de woon- en leefomgeving (hoofdstuk 13) en grondgebruik (hoofdstuk 14). De effecten worden onder deze thema's beoordeeld. In deze paragraaf wordt alleen een beschrijving gegeven van de veranderingen van de grondwaterstanden als gevolg van het PPWW.
De grondwatereffecten zijn berekend met het grondwatermodel voor de Deurnsche Peel en omgeving (Ebbens, 2017). Een verdere toelichting op het grondwatermodel is opgenomen in bijlage 5. In het grondwatermodel zijn alle waterhuishoudkundige ingrepen tegelijk verwerkt en doorgerekend. In de effectberekening is op deze manier ook rekening gehouden met eventuele cumulatieve effecten van verschillende ingrepen. In bepaalde gevallen is het totale effect van het maatregelenpakket namelijk groter dan de som van de afzonderlijke effecten van de ingrepen. De kades rond de compartimenten zorgen ervoor dat het neerslagwater effectiever wordt vastgehouden in het gebied. Binnen de compartimenten worden eventueel aanwezige sloten en greppels gedempt. Het effect van het dempen van deze sloten en greppels op de grondwaterstanden in het natuurgebied is groot doordat er tegelijk binnen de compartimenten extra water wordt vastgehouden.

<u>Gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG)</u>
Figuur 9.4 geeft de berekende GHG weer na ingrepen. Figuur 9.5 geeft de berekende veranderingen van de GHG weer ten opzichte van de referentiesituatie.



Figuur 9.4 Berekende GHG in het plangebied en directe omgeving, na ingrepen (Ebbens 2017).



Figuur 9.5 Berekende verandering in GHG in het plangebied en directe omgeving (Ebbens 2017).

Na uitvoering van maatregelen neemt het areaal met GHG aan of boven maaiveld fors toe. Grote delen van het bestaande natuurgebied (met name het Veld van Minke en de Liesselse Peel) hebben na uitvoering van de maatregelen een GHG aan of boven maaiveld. Dit is eveneens het geval in de compartimenten in de nieuwe natuur in het Soeloopdal (compartimenten 9A t/m 9C) en ten westen van de Liesselse Peel (compartiment 8).

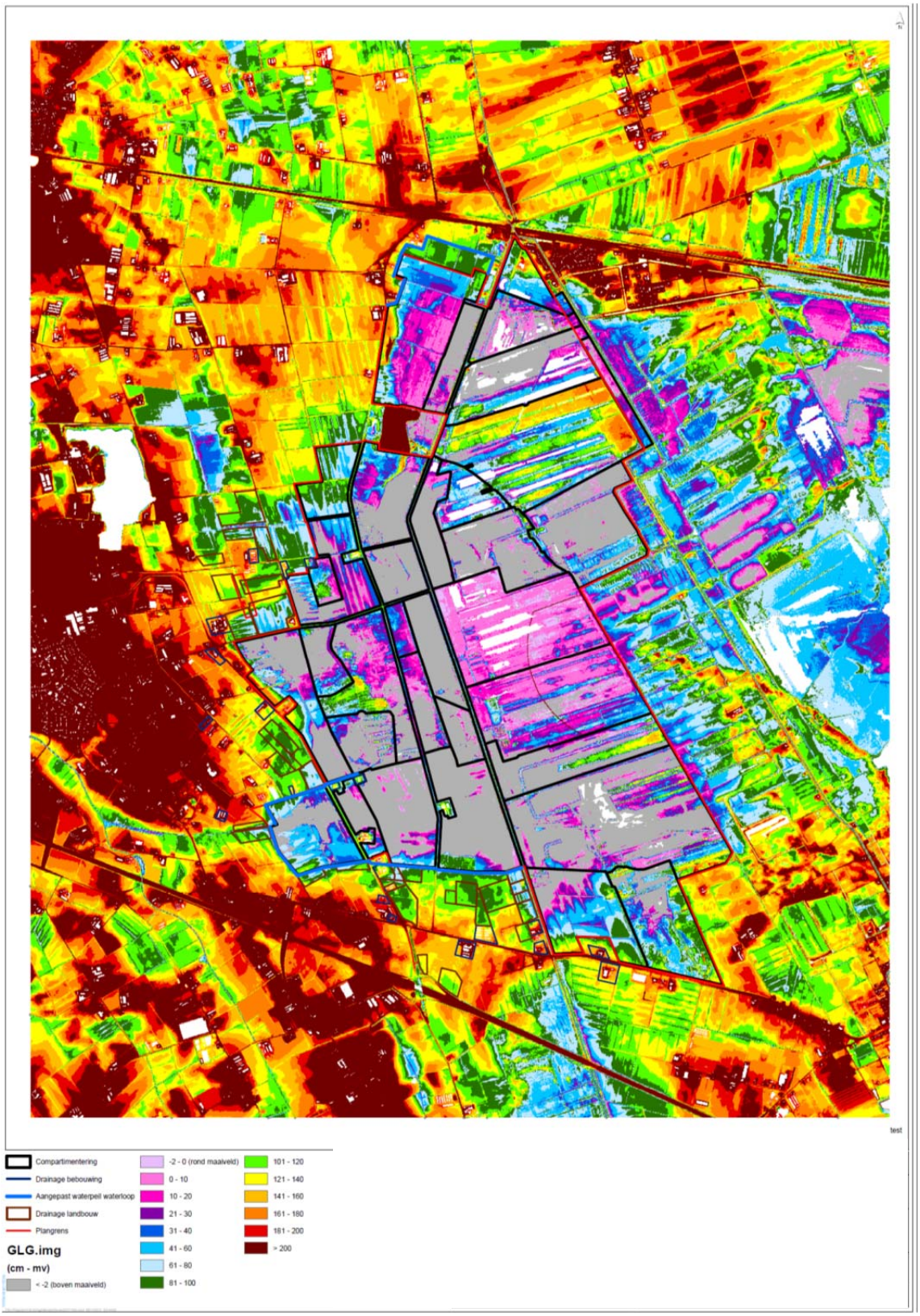
In het grootste deel van de bestaande en nieuwe natuur stijgt de GHG met 5 tot 75 cm (zie Figuur 9.5). In een aantal gebieden ten westen en noordwesten van de Liesselse Peel en ten zuiden van het Soeloopdal is het effect zichtbaar van de geplande mitigerende maatregelen voor landbouw, bebouwing en wegen. Lokaal is enige verlaging van de GHG berekend, op de relatief hoog gelegen landbouwgronden is een stijging van 5 à 20 cm berekend. In de berekening is niet rekening gehouden met “gericht peilbeheer”. Het waterschap heeft de mogelijkheid om in regenrijke perioden het waterpeil in de (landbouw) waterlopen tijdelijk te verlagen. De feitelijke effecten van een stijging van GHG zijn daarom lager dan de berekende effecten.

Gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG)
Figuur 9.6 geeft de berekende GLG weer na ingrepen. Figuur 9.7 geeft de berekende veranderingen van de GLG weer ten opzichte van de referentiesituatie.

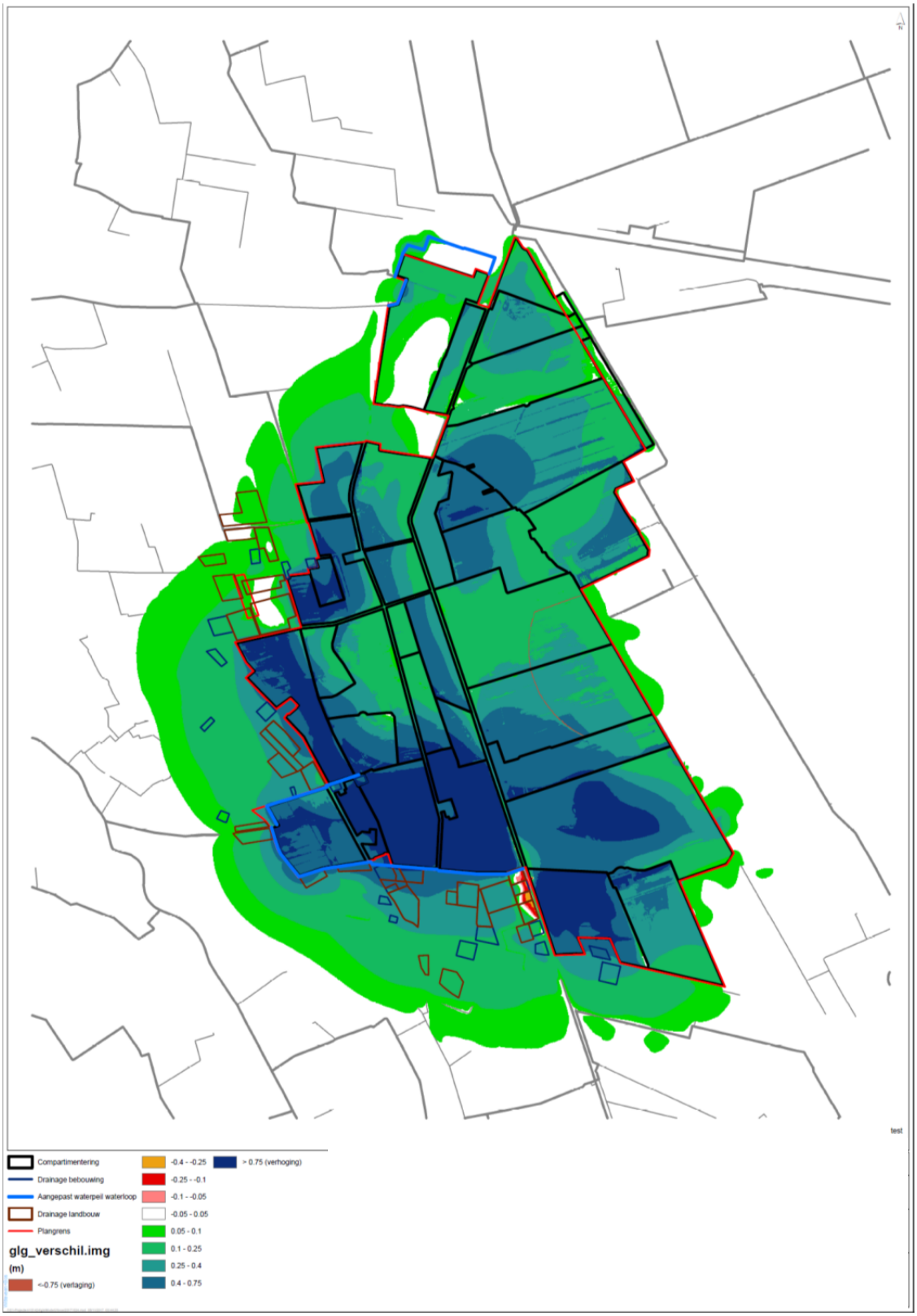
Na uitvoering van maatregelen neemt het areaal met GLG aan of boven maaiveld fors toe. Grote delen van het Veld van Minke, het oostelijk en zuidelijk deel van de Liesselse Peel en het voormalige Soeloopdal ten oosten van het Kanaal van Deurne (compartiment 29) hebben na maatregelen een GLG aan of iets boven maaiveld. In de nieuwe natuur in het Soeloopdal ten westen van het kanaal van Deurne staat in de zomer water boven maaiveld (permanent water zichtbaar). Het effect van de mitigerende maatregelen op de GLG is minder dan dat op de GHG. De aanvullende drainagemaatregelen voor landbouw, bebouwing en wegen worden peilgestuurd gerealiseerd. Er is een stijging van de GLG met 5 tot 40 cm berekend in de landbouwpercelen, dit betekent een betere vochtvoorziening van gewassen. Ongewenste verlaging van de GLG wordt door lokaal het maaiveld op te hogen en door peilsturing in de drainage en waterlopen voorkomen.

9.3.2 Grondwaterstroming (kwel, infiltratie)

Het effect van het plan is dat de stroming van grondwater vanuit de hoogveenkerngebieden naar de omgeving zal verminderen. De compartimenten nieuwe natuur rondom de hoogveenkerngebieden zorgen voor verhoging van de stijghoogte in het diepere grondwater onder de hoogveenkerngebieden. Door deze tegendruk neemt de infiltratie van water vanuit de hoogveenkerngebieden naar de ondergrond af.
Het stromingspatroon van het diepe grondwater veranderd op hoofdlijnen nauwelijks, de stroming blijft in (noord-) westelijke richting. Na uitvoering van het plan kan deze diepe stroming in een grotere hoeveelheid in de wortelzone van compartiment 10 in het Soeloopdal terechtkomen.



Figuur 9.6 Berekende GLG in het plangebied en directe omgeving, na ingrepen (Ebbens 2017).



Figuur 9.7 Berekende verandering in GLG in het plangebied en directe omgeving (Ebbens 2017).

9.3.3 Grondwaterkwaliteit

De kwaliteit van het ondiepe grondwater zal in het bestaande natuurgebied geleidelijk veranderen. Door de stijging van de zomergrondwaterstand treedt minder oxidatie van veen op. Hierdoor komen minder mineralen en voedingsstoffen in het ondiepe grondwater. In de nieuwe natuur gebieden zal het ondiepe grondwater, na vernatting, minder zuurstofhoudend worden. Hierdoor zal ammonium en fosfaat lokaal in hogere gehalten in oplossing komen. Dit is afhankelijk van het zuurstof- en ijzergehalte van grondwater en bodem en in het oppervlaktewater. Als er voldoende ijzer aanwezig is zal de stijging van fosfaatgehalte niet plaatsvinden. In het studiegebied zijn locaties met voldoende en onvoldoende ijzer in de bodem of grondwater. Waar een stijging van voedingsstoffen verwacht wordt zullen aanvullende maatregelen worden opgenomen in het plan, om de eventuele ecologische gevolgen te voorkomen.

De kwaliteit van het diepe grondwater verandert nauwelijks als gevolg van de planmaatregelen.

9.3.4 Oppervlaktewaterstelsel

Door de aanleg van compartimenten in de nieuwe natuur rondom de bestaande natuurkernen van het Leegveld, de Deurnsche Peel en de Liesselse Peel zijn aanpassingen nodig in een aantal watergangen.
Het effect van deze maatregelen is:

- De afwatering van landbouwgebieden en bij bebouwing blijft behouden, door waterlopen om te leiden, bermsloten te scheiden van natuurcompartimenten, duikers te verruimen en de aanleg van één bemaling nabij de Eikenlaan
- De wateraanvoer van Maaswater blijft gehandhaafd zonder beïnvloeding van de waterstanden en waterkwaliteit in het natuurgebied (Oude Aa en De Vlier)
- De wegzijging uit het natuurgebied neemt af als gevolg van verondiepen en dempen van “drainerende waterlopen”
- Stijging van de grondwaterstanden a.g.v. het opheffen van de bemaling Hoge brug

Paragraaf 4.2. van het PPWW geeft een gedetailleerde omschrijving van deze maatregelen.

9.3.5 Oppervlaktewaterkwaliteit

Hoogveenontwikkeling is alleen mogelijk onder zwakzure en zeer voedselarme omstandigheden. Het is daarom van essentieel belang dat aanvoerwater uit de kanalen en drainagewater uit bestaande en voormalige landbouwgebieden niet doordringt tot in de hoogveenkerngebieden. De compartimentering wordt zodanig ingericht, dat de natuurgebieden alleen gevoed worden door neerslag en water vanuit eventueel bovenstrooms gelegen hoogveenkerngebieden en er geen kanaalwater of drainagewater vanuit voormalige of bestaande landbouwgronden in terechtkomt.
Het effect op de kwaliteit van het oppervlakte water in de bestaande natuurgebied is dat gehalten in het water geleidelijk kunnen dalen. De mate waarin (stikstof-) depositie, als autonome ontwikkeling, dit beïnvloedt is globaal te omschrijven als “vertragende factor van de daling”.

Als gevolg van het plan wordt een groot aantal ha landbouwgebied uit gebruik genomen, hierdoor vermindert de nutriëntenbelasting op het oppervlaktewater in de waterlopen het agrarische gebied ten westen van het plangebied. In een aantal compartimenten nieuwe natuur zullen grote delen van het compartiment jaarrond onder water komen te staan. Vanwege de hoge gehaltes aan voedingsstoffen in het bovenste gedeelte van de bodemlaag is er een reële kans dat het oppervlaktewater ter plekke zeer voedselrijk wordt. In het plan worden maatregelen uitgevoerd om dit te voorkomen (o.a. afgraven en aanplant helofyten). De concrete uitwerking van de maatregelen is nog niet gereed, zodat het effect hiervan nu niet te kwantificeren is. Het oordeel van deskundigen is dat met een set van maatregelen deze

verrijking van oppervlaktewater is te voorkomen. Dit zorgt voor een reductie van de nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater in de hoofdwaterlopen ten westen van het plangebied.

In het PPWW vinden geen ingrepen plaats m.b.t. het Kanaal van Deurne. Door de vernatting van de compartimenten aan weerszijden van het kanaal, zal het kanaal over het traject langs de Deurnsche Peel minder water verliezen naar de ondergrond. Dit heeft naar verwachting geen significante invloed op de waterkwaliteit in het KRW-lichaam Kanaal van Deurne.

9.4 Conclusie

De gemiddelde hoogste grondwaterstand in landbouwgebieden daalt of stijgt in beperkte mate. De gemiddeld laagste grondwaterstand stijgt in (nagenoeg) het gehele plangebied.
De planmaatregelen zorgen ervoor dat op een grotere oppervlakte hogere, ondiepere en stabiele grondwaterstanden voorkomen in de hoogveenkerngebieden en overige NNB percelen.

De stijghoogte onder de veenlaag in de hoogveenkerngebieden stijgt als gevolg van het PPWW. Hierdoor neemt de infiltratie van water vanuit de hoogveenkerngebieden naar de ondergrond af. De stromingsrichting van het diepere grondwater veranderd op hoofdlijnen niet.

Het huidige watersysteem verandert wel door het plan en de aanleg van kaden, kunstwerken en omleidingen. De werking van het watersysteem verandert niet, afwatering en wateraanvoer blijven gehandhaafd, het peilbeheer blijft gericht op het aanwezige grondgebruik.

De kwaliteit van grond- en oppervlaktewater zullen geleidelijk verbeteren. De hoogveenkerngebieden worden niet of niet meer beïnvloed door aanvoerwater uit kanalen of (grond-) water uit (voormalige) landbouwpercelen. Waar in de nieuwe natuur risico’s worden verwacht van (zeer) voedselrijke omstandigheden na de vernatting, worden tegenmaatregelen uitgevoerd om dit te voorkomen. Deze maatregelen worden in 2018 uitgewerkt tot een concreet plan.

9.5 Leemten in kennis

Voor de effectbeschrijving van grondwaterstanden, stroming en oppervlakte waterstelsel is gebruik gemaakt van het geohydrologisch model Leegveld-Deurnsche Peel. Dit model is in de afgelopen jaren steeds verbeterd en de actuele inzichten van het gebiedskenmerken en modeltechniek zijn gebruikt. De berekende uitkomsten kunnen op gebiedsniveau worden gebruikt. Op lokaal niveau zijn er afwijkingen mogelijk, onder meer door lokale verschillen in bodemeigenschappen. Bij de planvoorbereiding en uitvoering van concrete maatregelen wordt rekening gehouden met deze lokale omstandigheden. Gebiedskennis en beschikbare bodemkaarten zijn aanwezig. Er zijn wat betreft waterkwantiteit geen leemten in kennis die invloed hebben op de planmaatregelen en effecten.

Van de waterkwaliteit zijn relatief weinig actuele gegevens beschikbaar. Veranderingen in waterkwaliteit zijn in principe een (beperkt positief) neveneffect van het plan. Op de locaties waar risico’s t.a.v. de waterkwaliteit verwacht worden is loopt een onderzoek om met “tegenmaatregelen” dit risico te voorkomen.

10 Effectbeschrijving Bodem

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de effecten zijn van project Leegveld op het aspect bodem.

10.1 Beoordelingskader

Geologische kenmerken hebben vooral betrekking op de opbouw van de diepere ondergrond in het plangebied. Deze diepere bodemopbouw wordt niet beïnvloed door de voorgenomen activiteiten, dus in de effectbeoordeling blijft het milieuaspect geologie verder buiten beschouwing. De geomorfologische kenmerken van het plangebied worden vooral bepaald door de geologische ontstaansgeschiedenis, de bodemopbouw en het maaiveldverloop van de verschillende terreindelen binnen het gebied.
De natuurontwikkeling kan effect hebben door het afgraven of ophogen van bepaalde terreindelen, wijziging van het thans aanwezige reliëf en het mogelijk verstoren van karakteristieke terreinvormen. Mogelijke beïnvloeding van geomorfologische en aardkundige waarden komt aan de orde in hoofdstuk 12.
De bodemkundige kenmerken van het plangebied worden vooral bepaald door de bodemtypen, bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen.

De effectbeoordeling voor het aspect bodem spitst zich daarom toe op de volgende beoordelingscriteria:

Beoordelingscriteria
Beïnvloeding bodemopbouw (grondverzet)
Beïnvloeding bodemkwaliteit (verontreiniging)

De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De beoordeling vindt plaats op een zevenpuntsschaal. In de volgende tabellen is per criterium aangegeven wanneer welke score gehanteerd wordt.

Tabel 10.1 Beoordeling criterium beïnvloeding bodemopbouw (grondverzet)

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	N.v.t.
++	Positief effect	N.v.t.
	Licht positief	N.v.t.
0	Geen/neutraal effect	Geen (noemenswaardige) wijziging bodemopbouw / grondbalans
-	Licht negatief	Beperkte wijziging bodemopbouw / beperkte negatieve grondbalans
- -	Negatief effect	Wijziging bodemopbouw / beperkte negatieve grondbalans
- - -	Zeer negatief effect	Sterke wijziging bodemopbouw / beperkte negatieve grondbalans

Tabel 10.2 Beoordeling criterium beïnvloeding bodemkwaliteit (verontreiniging)

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Sterke afname van bodemverontreiniging door sanering
++	Positief effect	Afname van bodemverontreiniging door sanering
	Licht positief	Beperkte afname van bodemverontreiniging door sanering
0	Geen/neutraal effect	Geen (noemenswaardige) verandering van de bodemkwaliteit
-	Licht negatief	Beperkte toename van bodemverontreiniging door verspreiding
- -	Negatief effect	Toename van bodemverontreiniging door verspreiding
- - -	Zeer negatief effect	Sterke toename van bodemverontreiniging door verspreiding

10.2 Referentiesituatie

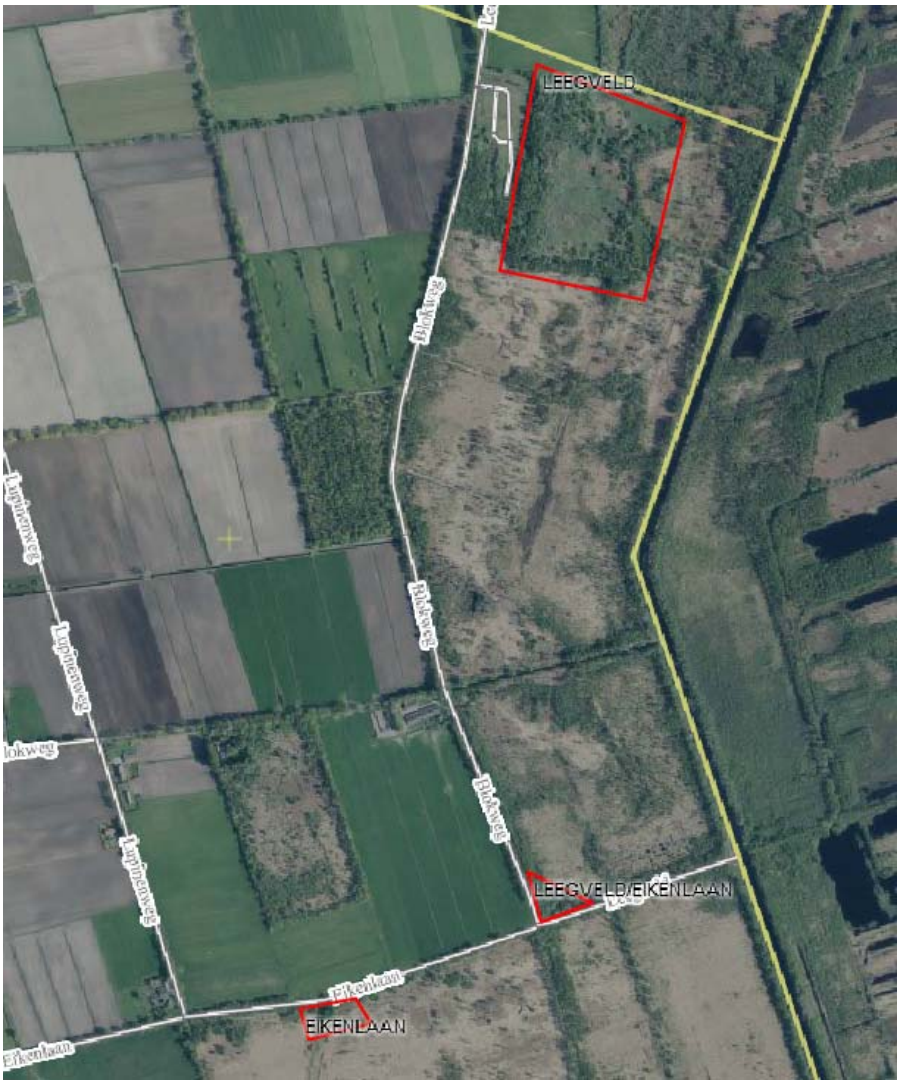
Bodemopbouw
Binnen de natuurgebieden worden veelal veengronden aangetroffen en op enkele dekzandruggen en hoger gelegen delen zijn zandbodems aanwezig.. Het veen bestaat uit verteerd plantenmateriaal riet, zegge, bomen en veenmos. Onder de veenlaag komt in grote delen van de Deurnsche Peel een gytta laag voor, dit is een bodemlaag die zeer slecht doorlatend is voor grondwater. De veenlaag is in grote delen van natuurgebied afgegraven in het verleden. In het noordelijke deel van Deurnse Peel zijn hoge ruggen aanwezig waar in beperkte mate is afgegraven. In de Liesselse Peel komen zogenaamde boerenkuilen voor, dit zijn kleine voormalige veenputten, waar in het verleden bewoners op één dag de veenlaag afgroeven t.b.v. turfwinning.
In de omgeving van de natuurgebieden worden lokaal veengronden en moerige gronden, maar overwegend zandgronden aangetroffen. Op de veen- en moerige gronden is in de loop der jaren een zanddek van enkele decimeters aangebracht. Dit is gedaan om de toplaag van de bodem te verstevigen ten behoeve van het machinale agrarisch grondgebruik.

Bodemkwaliteit
In het gebied Peelvenen is sprake van een forse verzuring. Oorzaak hiervan is in grote mate de grote uitstoot van ammoniak (NH_3) door de grote veedichtheid in deze regio. Deze zure depositie van NH_3 heeft een vermestende invloed op de van nature voedselarme Peelrestanten.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Deurne (Ontgravingskaarten boven- en ondergrond) wordt de grond binnen het plangebied Leegveld gekwalificeerd als 'Grond die voldoet aan kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde''. De vastgestelde bodemkwaliteitskaart mag als bewijsmiddel van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de toe te passen grond worden gebruikt mits de grond afkomstig is van niet van bodemverontreiniging verdachte locaties.

Voormalige Stortplaatsen
Op basis van beschikbare gegevens is gebleken dat binnen het plangebied Leegveld drie voormalige stortplaatsen aanwezig zijn, ter plaatse van de volgende locaties, zie ook Figuur 10.1.

- Aan de Eikenlaan
- Op de hoek Leegveld/Eikenlaan
- Aan de Leegveld



Figuur 10.1: Locaties voormalige stortplaatsen in het plangebied

Stort ‘Eikenlaan’

De stortplaats aan de Eikenlaan is beperkt in omvang en bestaat uit bouw- en sloopafval (puin/bakstenen). Het stortmateriaal is afgedekt met een laag grond van 30 tot 80 cm. Uit onderzoek is gebleken dat de afdeklaag en het grondwater ter plaatse niet sterk verontreinigd is. Op basis van het soort afval, de geringe diepte waarop het stortmateriaal aanwezig is en het feit dat de stortplaats tot op heden niet heeft geresulteerd in een ernstige bodemverontreiniging zal de kwaliteit van de bodem naar alle waarschijnlijkheid niet verslechteren ten gevolge van de vernatting van het gebied. Door monitoring van de kwaliteit van het grondwater zal dit gedurende enkele jaren worden gecontroleerd.

Stort ‘Leegveld/Eikenlaan’

Ter plaatse van deze locatie is eveneens een ondiepe (vuilnis)stort aanwezig met een beperkte omvang (ca 1800 m²). Het aanwezige stortmateriaal is afgedekt met een laag grond van 30 cm. Deze afdeklaag is verontreinigd met cadmium boven de interventiewaarde. Het grondwater rondom de stortplaats is niet sterk verontreinigd (zowel in 2005 als in 2017 vastgesteld).
Dit betekent dat er geen uitloging plaatsvindt van verontreinigingen uit de stort/afdeklaag naar het grondwater. Met behulp van het risicoprogramma Sanscrit is vastgesteld dat de aanwezige verontreinigde

afdeklaag niet resulteert in humane en/of ecologische risico's. Op basis van het feit dat er geen ernstige grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn, is evenmin sprake van verspreidingsrisico's.
Uit het feit dat de stort en de afdeklaag tot op heden niet heeft geresulteerd in een ernstige grondwaterverontreiniging, zal de kwaliteit van de bodem naar alle waarschijnlijkheid niet verslechteren ten gevolge van de vernatting van het gebied. Dit wordt gecontroleerd door gedurende enkele jaren na volledige vernatting de kwaliteit van het grondwater rondom de stortplaats te monitoren.

Stort Leegveld
Ter plaatse van deze locatie is een omvangrijke stortplaats aanwezig (circa 7 ha). Op de locatie is grind en zand gewonnen tot een maximale diepte van 20 m beneden oorspronkelijk maaiveld. Vervolgens is de put aangevuld met onder andere huisvuil van de gemeentelijke ophaaldienst en bouw- en sloopafval. In de periode 1969 tot en met 1971 is op de locatie tevens barium- en cyanidehoudend afval gestort. Vanwege het feit dat deze afvalstoffen een bedreiging kunnen vormen voor de omliggende bodemkwaliteit is door middel van een historisch onderzoek nagegaan waar en onder welke omstandigheden dit afval is gestort (Metz Onderzoek, 2017).

In 2013 is door de provincie Noord-Brabant onderzoek verricht naar de kwaliteit van de deklaag op de stort en de kwaliteit van het grondwater rondom de stort (Ref. Vamos). Uit dit onderzoek is vastgesteld dat de deklaag plaatselijk de parameters lood, zink en koper tot boven de interventiewaarde bevat. Uit de risicobeoordeling van Sanscrit blijkt dat deze gehalten geen humaan risico tot gevolg hebben in de huidige situatie (ontoegankelijk terrein). Omdat de verontreinigde deklaag wel potentiele ecologische risico's kunnen veroorzaken, is besloten om nader onderzoek te verrichten waarbij rekening is gehouden met locatiespecifieke omstandigheden (Sweco, 2017). In dit Triade-onderzoek is vastgesteld dat voor de stort Leegveld geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem.

Uit de resultaten van het grondwateronderzoek (Provincie Noord-Brabant, 2013) blijkt dat diverse concentraties aan zware metalen boven de interventiewaarde zijn aangetroffen. Bovenstrooms van de stortplaats zijn in het grondwater barium, chroom en lood aangetroffen boven de interventiewaarde. Benedenstrooms van de stortplaats zijn nikkel, arseen en barium boven de interventiewaarde aangetroffen. Omdat de gemeten gehalten barium in het grondwater verder stroomafwaarts van de stort sterk afnemen, is geconcludeerd dat geen sprake is van verspreidingsrisico's.
Het grootste deel van het reguliere afval (huisvuil, bouw- en sloopafval) ligt al beneden de grondwaterspiegel. Een geringe verandering van de grondwaterstijging in de stort zal voor dit afval niet resulteren in een significante verslechtering van de grondwaterkwaliteit.

Ondanks het feit dat cyanidehoudend afval in het verleden is gestort op deze locatie, is cyanide niet als verontreinigingsparameter in het grondwater aangetroffen. Dit betekent dat het cyanidehoudend afval tot op heden niet heeft geresulteerd in uitloging naar het grondwater.
Op basis van het historisch onderzoek wordt verwacht dat het cyanidehoudend afval hoofdzakelijk boven het grondwaterniveau is gestort aan de noordoostzijde van de stort Leegveld. Of ten gevolge van het vernatten de kans op een cyanideverontreiniging in het grondwater groter wordt, is afhankelijk van de mate van grondwaterstijging en de verandering van de grondwaterstromingssnelheid. In een separaat op te stellen risicodocument is op basis van de eigenschappen van cyanide en de geohydrologische veranderingen een inschatting gemaakt van de risico's voor de kwaliteit van het grondwater in de omgeving van de stort. Ook zijn potentiële beheersmaatregelen omschreven om het effect hiervan op de omgeving tegen te gaan en zijn beheersmaatregelen genoemd bij eventuele toekomstige effecten.

10.3 Effectbeschrijving

10.3.1 Beïnvloeding bodemopbouw (grondverzet)

Er vinden verschillende maatregelen plaats die de bodemopbouw kunnen aantasten. Deze zijn opgenomen in Tabel 10.3.
De werkzaamheden bestaan grotendeels uit grondverzet en het aanbrengen van waterstaatkundige regelwerken zoals stuwen, duikers drainage en overige ontwateringsvoorzieningen. De aan te brengen kades worden indien mogelijk gerealiseerd met grond die vrijkomt bij het ontgraven van nieuwe waterlopen of het verwijderen van voedselrijke toplagen.
In de werkvoorbereidingsfase wordt bepaald of de vrijkomende grond uit ontgravingen herbruikbaar is in de kades. Daarnaast wordt de mogelijkheid onderzocht of grond uit de compartimenten ‘nieuwe natuur’ gebruikt kan worden in de kades, zodat de hoeveelheid aan of af te voeren grond tot een minimum beperkt wordt.
Voor de kades met een beschermende functie voor bebouwing is een kleilaag voorgeschreven. Deze klei wordt van elders aangevoerd.
De hoeveelheid aan te vullen grond voor “maaiveld ophogen van landbouwpercelen” en de hoeveelheid te ontgraven grond in de compartimenten wordt in evenwicht gebracht. Als er voldoende grond beschikbaar is wordt een grotere oppervlakte landbouwgrond opgehoogd, waardoor (peilgestuurde) buisdrainage ondieper of minder omvangrijk aangelegd behoeft te worden. Bij de werkvoorbereiding wordt nagestreefd alle ontgraven grond in het landbouw- en plangebied te hergebruiken.

Tabel 10.3 Berekende hoeveelheden grondverzet

	Grond ontgraven	Grond aanvullen
Dempen / verondiepen sloten		14.676 m^3
Ontgraven / verruimen van sloten	5.841 m^3	
Ontgraven nieuwe watergangen	7.678 m^3	
Aanbrengen bekleding Vlier		769 m^3
Grond ontgraven t.b.v. kleibekleding kades	53.200 m^3	
Aanbrengen grond in kade		66.050 m^3
Aanbrengen klei bekleding kade		98.125 m^3
Aanbrengen leeflaag kade		72.725 m^3
Ontgraven leeflaag compartiment 4B, 8, 9, 10 en 34 (40cm)	343.545 m^3	
Aanbrengen grond t.b.v. mitigatie landbouwpercelen		220.078 m^3
Totaal ontgraven / aanvullen	**410.264 m^3**	**472.423 m^3**

Het grondverzet dient onder de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd. Hierbij is het standstill-principe leidend. Voor dit specifieke project betekent dit dat de ontvangende bodem geclassificeerd is als de bodemkwaliteitsklasse “Voldoet aan de achtergrondwaarde” waarop alleen grond toegepast mag worden met de bodemkwaliteitsklasse “Voldoet aan de achtergrondwaarde”. De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond. Grondverzet mag plaatsvinden onder de voorwaarden zoals is opgenomen in de Bodembeheernota met de bodemkwaliteitskaarten.

Ervan uitgaande dat alle grond hergebruikt kan worden en een beperkt deel van de aan te vullen grond van elders wordt aangevoerd, scoort dit criterium beperkt negatief (-).

10.3.2 Beïnvloeding bodemkwaliteit (verontreiniging)

Om na te gaan in hoeverre de verspreiding van eventuele verontreinigingen vanuit de vuilstort worden beïnvloed door de geplande waterhuishoudkundige maatregelen, zijn met het grondwatermodel zogenaamde stroombaanberekeningen uitgevoerd. Vanuit alle model-gridpunten in het watervoerende pakket onder de vuilstort is nagegaan hoe het grondwater zich verspreidt in een tijdsperiode van 25 jaar. Dit is gedaan voor de referentiesituatie en de situatie na de maatregelen.

De resultaten van deze analyse zijn weergeven in Figuur 10.2.

Figuur 10.2: Resultaten stroombaan-analyse vuilstort Leegveld

De blauwe stroombanen geven de referentiesituatie weer. Een aantal berekende stroombanen eindigen binnen 25 jaar in het oppervlaktewater, andere lopen door tot aan de zandwinplas. In het model passeren sommige stroombanen de zandwinplas, deze stroombanen zullen in werkelijkheid in de zandwinplas eindigen.

De groene stroombanen in Figuur 10.2 geven de berekende situatie na maatregelen weer. Zichtbaar is dat de stroomsnelheid afneemt (de stroombanen leggen een kortere afstand af) en de stromingsrichting westelijk blijft maar een iets noordelijkere richting verkrijgt.

In 2013 en 2017 is de actuele kwaliteit van het grondwater ter hoogte van de 3 stortplaatsen vastgesteld (zie hiervoor het PPWW). Onder andere op basis van deze resultaten en de grondwatermodellering is vastgesteld dat er bij het huidige en voorgenomen gebruik geen onaanvaardbare risico's bestaan voor de mens, het ecosysteem en verspreiding. Desalniettemin zal door controlemetingen van de grondwaterstanden en de grondwaterkwaliteit na realisatie van het vernattingsproject worden gecontroleerd dat geen verslechtering van de bodemkwaliteit optreedt ten opzichte van de nulmeting.

Stortplaats Eikenlaan
Op basis van het soort afval, de geringe diepte waarop het stortmateriaal aanwezig is en het feit dat de stortplaats tot op heden niet heeft geresulteerd in een ernstige bodemverontreiniging zal de kwaliteit van de bodem naar alle waarschijnlijkheid niet verslechteren ten gevolge van de vernatting van het gebied. Door monitoring van de kwaliteit van het grondwater zal dit gedurende enkele jaren worden gecontroleerd.

Stortplaats Leegveld/Eikenlaan
Omdat de stort en de afdeklaag tot op heden niet heeft geresulteerd in een ernstige grondwaterverontreiniging, zal de kwaliteit van de bodem naar alle waarschijnlijkheid niet verslechteren ten gevolge van de vernatting van het gebied. Dit wordt gecontroleerd door gedurende enkele jaren na volledige vernatting de kwaliteit van het grondwater rondom de stortplaats te monitoren.

Stortplaats Leegveld
De aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse van de voormalige stortplaats Leegveld resulteert niet in onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem of verspreiding. In de directe omgeving van deze voormalige vuilstort zijn geen veranderingen te verwachten in de bodem rondom en op de voormalige stort. De berekende stijging van de grondwaterstand ter plaatse van de is 0 tot 5 cm. Dit is een beperkt effect waardoor een verandering van de grondwaterkwaliteit niet verwacht wordt. De grondwaterkwaliteit wordt gemonitord door de gemeente Deurne. Deze monitoring zal ook na de uitvoering van de maatregelen worden voortgezet.

Aangezien er geen verslechtering van de bodemkwaliteit (inclusief grondwater) wordt verwacht door het project, is het effect op dit criterium neutraal (0).

10.4 Conclusie

In Tabel 10.4 is de beoordeling voor het thema bodem per criterium weergegeven.

Tabel 10.4 Beoordeling effecten bodem t.o.v. referentiesituatie

Thema	Criteria	Referentie	Planalternatief
Bodem	Verstoring bodemopbouw (grondverzet)	0	-
	Beïnvloeding bodemkwaliteit (verontreiniging)	0	0

Ervan uitgaande dat alle grond hergebruikt kan worden en een beperkt deel van de aan te vullen grond van elders wordt aangevoerd, scoort dit criterium licht negatief (-).

Op basis van monitoringsgegevens uit 2013 en 2017 en de uitgevoerde stroombaanberekeningen met een grondwatermodel wordt geconcludeerd dat er geen verslechtering van de bodemkwaliteit (inclusief grondwater) te verwachten is als gevolg van het verhogen van het grondwater.

10.5 Mitigerende maatregelen

Er zijn geen mitigerende maatregelen aan de orde.

10.6 Leemten in kennis

Van de bodemopbouw en geomorfologie zijn kaarten en boorgevens beschikbaar (zie hiervoor het PPWW) Alleen de specifieke bodemeigenschappen voor het gebruik van grond bij kaden is nog niet onderzocht, dit onderzoek zal plaatsvinden tijdens de voorbereidingsfase van de uitvoering.

11 Effectbeschrijving Landschap en cultuurhistorie

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de effecten zijn van PPWW op het aspect landschap en cultuurhistorie.

11.1 Beoordelingskader

De in het PPWW (versie 22 december 2017) beschreven realisatie van waterhuishoudkundige maatregelen en de natuurontwikkeling in het Leegveld zal van invloed zijn op de landschappelijke, cultuurhistorische en belevingswaarden van het studiegebied. Daarnaast kan het plan van invloed zijn op ruimtelijke relaties, zichtlijnen en bijzondere landschapselementen. Dit hoeven niet altijd negatieve effecten te zijn, ook positieve effecten zijn mogelijk.

In opdracht van de provincie Noord-Brabant is om hier nader inzicht in te krijgen voor het plangebied respectievelijk een quick scan (RAAP notitie 5897) en vervolgens een archeologische en cultuurhistorische advieskaart opgesteld (Raap-notitie 6263).

Effecten op de landschappelijke en cultuurhistorische waarden zijn beoordeeld aan de hand van de mate van aantasting, verlies, herstel of toevoeging van deze waarden. Het projectgebied bestaat uit twee landschapstypen: het ‘Hoogveenlandschap’ en het ‘Veenontginningslandschap’. Het PPWW is erop gericht het oorspronkelijke hoogveenlandschap te herstellen en te ontwikkelen, met zoveel mogelijk behoud van bestaande landschappelijke en cultuurhistorisch waardevolle structuren en elementen. De gewenste natuurfunctie van het gehele projectgebied legt nieuwe eisen op aan de inrichting ervan.

De effecten zijn kwalitatief beoordeeld op basis van de beschikbare informatie en expert judgement.

De effectbeoordeling voor de aspecten landschap en cultuurhistorie vinden plaats aan de hand van de volgende beoordelingscriteria. In aanvulling op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is het criterium “Beïnvloeding ruimtelijke relaties en/of bijzondere landschapselementen” uitgesplitst.

Beoordelingscriteria
Beïnvloeding ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap
Beïnvloeding ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap
Beïnvloeding landschappelijk waardevolle structuren, patronen en elementen
Beïnvloeding van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen

De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De beoordeling vindt plaats op een zevenpuntsschaal. In de volgende tabellen is per criterium aangegeven wanneer welke score gehanteerd wordt.

Tabel 11.1 Beoordeling criterium beïnvloeding ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Zeer sterke verbetering of herstel van de ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap, door het versterken van de landschappelijke herkenning op structuurniveau, door het opheffen van fragmentatie van landbouw- en natuurpercelen en de realisatie van meer samenhang tussen landschappelijke structuren en elementen
++	Positief effect	Sterke verbetering of herstel van de ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap, door het versterken van de landschappelijke herkenning op structuurniveau, door het opheffen van fragmentatie van landbouw- en natuurpercelen en de realisatie van meer samenhang tussen landschappelijke structuren en elementen.
+	Licht positief	Lichte verbetering of herstel van de ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap, door het versterken van de landschappelijke herkenning van en samenhang tussen gebiedseigen elementen op lokaal niveau
0	Geen/neutraal effect	Geen verbetering of verslechtering van de ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap op structuur- of lokaal niveau.
-	Licht negatief	Lichte verslechtering van de ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap, door verval van landschapskarakteristieken op lokaal niveau, zoals herkenbare verkaveling, ruimtelijke samenhang en kenmerkende landschapselementen.
- -	Negatief effect	Sterke verslechtering van de ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap, door verval van landschapskarakteristieken op lokaal niveau, zoals herkenbare verkaveling, ruimtelijke samenhang en kenmerkende landschapselementen.
- - -	Zeer negatief effect	Zeer sterke verslechtering van de ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap, door verval van landschapskarakteristieken op structuurniveau , zoals herkenbare verkaveling, ruimtelijke samenhang en kenmerkende landschapselementen.

Tabel 11.2 Beoordeling criterium beïnvloeding ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Zeer sterke verbetering of herstel van ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap op structuurniveau, door verbetering van de samenhang tussen open gebieden, schaalherkenning en continue lijnstructuren.
++	Positief effect	Sterke verbetering of herstel van ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap op structuurniveau, door verbetering van de samenhang tussen open gebieden, schaalherkenning en continue lijnstructuren.
+	Licht positief	Lichte verbetering of herstel van ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap op structuurniveau, door verbetering van de samenhang tussen open gebieden, schaalherkenning en continue lijnstructuren.
0	Geen/neutraal effect	Geen verbetering of verslechtering van ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap in de samenhang en schaalherkenning tussen elementen en structuren.
-	Licht negatief	(Beperkte) aantasting of verlies van ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap op lokaal niveau, door verslechtering van de samenhang tussen open gebieden, schaalherkenning en continue lijnstructuren en lokale elementen.
- -	Negatief effect	Sterke aantasting of verlies van ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap op lokaal en structuurniveau, door verslechtering van de samenhang tussen open gebieden, schaalherkenning en continue lijnstructuren.
- - -	Zeer negatief effect	Zeer sterke aantasting of verlies van ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap op lokaal en structuur niveau, door verslechtering van de samenhang tussen open gebieden, schaalherkenning en continue lijnstructuren.

Tabel 11.3 Beoordeling criterium beïnvloeding landschappelijk waardevolle structuren, patronen en elementen

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Zeer sterke verbetering of herstel van landschappelijke waardevolle structuren, patronen en elementen herstellen, door het aanvullen en completeren van lanenstelsels, kades, dammen, hoofdwatergangen etc.
++	Positief effect	Sterke verbetering of herstel van landschappelijke waardevolle structuren, patronen en elementen herstellen, door het aanvullen en completeren van lanenstelsels, kades, dammen, hoofdwatergangen etc.
+	Licht positief	Lichte verbetering of herstel van landschappelijke waardevolle structuren, patronen en elementen herstellen, door het aanvullen en completeren van lanenstelsels, kades, dammen, hoofdwatergangen etc.
0	Geen/neutraal effect	Geen verbetering of verslechtering van landschappelijke waardevolle structuren, patronen en elementen
-	Licht negatief	Lichte verslechtering van landschappelijke waardevolle structuren, patronen en elementen, door het wegvallen van lanenstelsels, kades, hoofdwatergangen etc.
- -	Negatief effect	Sterke verslechtering van landschappelijke waardevolle structuren, patronen en elementen, door het wegvallen van lanenstelsels, kades, hoofdwatergangen etc.
- - -	Zeer negatief effect	Zeer sterke verslechtering van landschappelijke waardevolle structuren, patronen en elementen, door het wegvallen van lanenstelsels, kades, hoofdwatergangen etc.

Tabel 11.4 Beoordeling criterium beïnvloeding van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Zeer sterke verbetering of herstel van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen door het herkenbaar maken en herstellen van kenmerkende ontginningsstructuren en – elementen.
++	Positief effect	Sterke verbetering of herstel van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen door het herkenbaar maken en herstellen van kenmerkende ontginningsstructuren en – elementen.
+	Licht positief	Lichte sterke verbetering of herstel van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen door het herkenbaar maken en herstellen van kenmerkende ontginningsstructuren en – elementen.
0	Geen/neutraal effect	Geen verbetering of verslechtering van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen op lokaal- en/of structuurniveau.
-	Licht negatief	Lichte verslechtering van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen door het verdwijnen van kenmerkende ontginningsstructuren en – elementen op lokaal niveau.
- -	Negatief effect	Sterke verslechtering van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen door het verdwijnen van kenmerkende ontginningsstructuren en – elementen op zowel lokaal- als structuurniveau.
- - -	Zeer negatief effect	Zeer sterke verslechtering van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen door het verdwijnen van kenmerkende ontginningsstructuren en – elementen op zowel lokaal- als structuurniveau.

11.2 Visie op thema landschap en cultuurhistorie

11.2.1 Projectplan Waterwet

De visie zoals geformuleerd in het PPWW richt zich op het verbeteren van de waterhuishouding ten behoeve van hoogveenherstel, waarbij geldt dat deze maatregelen geen negatieve effecten mogen hebben buiten de grenzen van het plangebied van het MER. De visie op de onderdelen landbouw, landschap en cultuurhistorie, recreatie en verkeer is geen onderdeel van deze opgave en is niet uitgewerkt in het projectplan. Uitgangspunt is dat de inrichtingsmaatregelen ten behoeve van een

verbeterde waterhuishouding en natuur de andere aspecten uit de visie zo min mogelijk belemmeren. Met andere woorden: hydrologisch herstel van dit gebied staat primair in dienst van structureel herstel van de belangrijkste natuurwaarden van dit gebied, namelijk die van de herstellende en actieve hoogvenen en bijbehorende randzone, met behoud van cultuurhistorische en landschappelijke waarden. De hoofdstructuur van het landschap blijft daarbij onaangetast. De impact die de wijziging van het watersysteem heeft op dit gebied wordt wel ruimtelijk waarneembaar: in de nieuwe natuurgebieden komen meer open watervlaktes en moerasachtige vegetaties. De nu open agrarische percelen zullen een landschappelijke transformatie ondergaan, door wijzigingen aan waterlopen, vernatting, aanleg van kades en de ontwikkeling van moerasachtige vegetaties. In het Kadeplan wordt daarbij uitgegaan van aanleg van alleen de noodzakelijke kades met zo min mogelijk overhoogte.

Kadeplan
De ligging van de kades in het natuurgebied van de Deurnsche Peel en de Liesselse peel is gebaseerd op de geohydrologie en de geomorfologie met als doel zoveel mogelijk water vast te houden in het gebied. `Lekkende` gebieden, waar geen waterdichte laag in de bodem aanwezig is, worden door aanleg van kades gescheiden van gebieden waar wel een van nature dichte laag in de bodem aanwezig is. Daar waar mogelijk wordt op bestaande historische' structuren en natuurlijke hoogtes aangesloten. Bij het verfijnen van het compartimenteringsplan zijn de kades aangebracht op bestaande structuren en hoogtes in het terrein. In een beperkt aantal gevallen is dit niet gelukt. Hier prevaleert het hydrologisch herstel. Het afdichten van bestaande greppels met een bodem tot onder het veenpakket is noodzakelijk voor het herstel van de hydrologie in het gebied en daarmee herstel van het hoogveen. Door deze greppels lekt water weg naar de diepere ondergrond. Het afdichten gebeurt niet geheel tot aan maaiveldniveau. De greppelstructuren blijven hierdoor zichtbaar.

De compartimenten die zijn gelegen in de nieuwe natuurgebieden ten westen van de Deurnsche Peel en Liesselse Peel danken hun vormgeving aan bestaande structuren in het landschap. De begrenzingen liggen op bestaande kavelgrenzen, wegen of watergangen. De kades liggen parallel aan deze bestaande structuren. Laanstructuren worden gehandhaafd. Binnen de compartimenten wordt detailontwatering gedempt om drainerende werking weg te nemen. Ook hier niet geheel tot aan maaiveld om de oude structuur zichtbaar te houden waar dit mogelijk is. Hoofdwatergangen worden niet gedempt maar verondiept.
Om agrarisch oppervlaktewater te scheiden van de natuurgebieden krijgen een beperkt aantal hoofdwaterlopen een andere verloop zodat het watersysteem in het landbouw gebied blijft functioneren. Voor het nieuw tracé van wordt zo veel als mogelijk gebruik gemaakt van bestaande ontwateringsstructuren.
De detailinrichting binnen de compartimenten binnen de kades wordt bepaald aan de hand van een landschapsecologische systeemanalyse (LESA). De uitwerking dient recht te doen aan de ecologische en landschappelijke eisen van een hoogveenlandschap waarbij de nieuwe natuur de functie van de lagg zone vervuld. Als onderliggende eis dient de bestaande historische structuur in stand te blijven. Hiermee doet de nieuwe inrichting recht aan de historische structuur en patronen van het landschap.

11.2.2 Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel 'Het onverenigbare verenigd'

In het Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel 'Het onverenigbare Verenigd' worden verschillende doelen op het gebied van natuurontwikkeling, water, cultuurhistorie, recreatief medegebruik en beleving van het landschap integraal met elkaar gecombineerd. Deze maatregelen zijn integraal meegenomen in het Landinrichtingsplan.
De visie op de thema's landschap en cultuurhistorie is met name gericht op het behouden en versterken van de leesbaarheid en visueel ruimtelijke waarde van het hoogveenontgingslandschap en van de

beschermde dorpsgezichten. Hiervoor zijn maatregelen voorgesteld voor behoud en herstel van de wijken, kanalen, lanen, Koningshoeven, bruggen van de Soemeersingel en andere cultuurhistorische elementen. Daarnaast dienen archeologische monumenten en restanten van Peel-Raamstelling beschermd te worden en waar mogelijk beter in beeld te worden gebracht.

11.2.3 Gebiedsvisie Leegveld 2027

Het doel voor de Peelvenen is het behoud van de hoogveenrestanten en om het gebied weer te ontwikkelen tot een goed functionerend hoogveenlandschap. De belangrijkste doelstellingen voor het gebied Leegveld op het gebied van landschap, cultuurhistorie en beleving conform deze gebiedsvisie zijn:

- Het intact houden en opwaarderen van de landschappelijke hoofdstructuur met wegen, kanalen, kavelstructuren en kenmerkende laanbeplantingen;
- Het zichtbaar en beleefbaar houden en maken van de geschiedenis van het gebied, de kenmerkende drietandwijkenstructuur, microreliëf van de boerenkuilen en restanten van de Peel-Raamstelling (schootsvelden, kazematten);
- Het versterken van de landschappelijke kwaliteiten van het gebied, door het behoud en de versterking van de openheid, aanleg/herstel van landschapselementen, realisatie van ecologische verbindingzones (EVZ) of saneren/opknappen van ontsierende elementen;
- Realisatie van extra recreatieve wandel- en fietsverbindingen.

Het uitwerken van deze doelstellingen maakt geen onderdeel uit van het PPWW.

Figuur 11.1 Impressie van de huidige situatie (boven) en toekomstige situatie (onder)

11.2.4 Bescherming van en rekening houden met landschappelijke en cultuurhistorische waarden

Bij de planuitwerking is op de volgende wijze rekening gehouden met aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden:

- De aan te leggen kades blijven zo laag mogelijk, met zo min mogelijk impact op het landschap. De kades zullen slechts in enkele gevallen zo hoog worden dat ze duidelijk zichtbaar zullen zijn vanuit het omliggende open landschap. De inschatting is dat kades met hoogtes van 40cm tot maximaal 200cm nauwelijks op gaan vallen vanwege de ruige vegetaties die tot ontwikkeling zullen komen.

- De landschappelijke hoofdstructuur van wegen met laanbomen en grotere watergangen (w.o. de Soeloop en de Vreekwijkse Loop), blijft onaangetast.
- Aanwezige cultuurhistorische waarden worden gerespecteerd en blijven zoveel mogelijk in tact.
- De ingrepen blijven relatief kleinschalig, waardoor ze ook geen negatieve invloed op het algemene karakter en de beleving van het veenkoloniaal landschap. Binnen dit gebied is bijzondere waarde toe te kennen aan de overblijfselen van de wijken en aan het zeer bijzondere particuliere turfwinningsreliëf (boerenkuilen) nabij de Eikenlaan.

11.2.5 Kansen

Aan de hand van de visie kunnen mitigerende en compenserende maatregelen worden geformuleerd (zie paragraaf 11.7), maar ook kansen worden bepaald voor ruimtelijke kwaliteit, eventueel recreatief medegebruik en beleving van het hoogveenlandschap. Dit zijn bijvoorbeeld:

- Versterking van de belevingswaarde als hoogveenlandschap door kades plaatselijk (buiten het hoogveenkerngebied) beperkt toegankelijk maken voor publiek;
- Op beperkte schaal aanleg van extra struin- en laarzenpaden door (nieuwe) natuurgebieden op basis van extensief recreatief medegebruik;
- Versterking van de kenmerkende laanstructuren door het aanvullen van ontbrekende stukken laanbeplantingen langs enkele wegen door het gebied, met voor de standplaats geschikte, gebiedseigen soorten;
- Herkenbaar houden en maken van drietandwijken en kazematten in permanent natte omgeving;
- Tegengaan van gefragmenteerd beeld door het maken van eenduidige beheerkeuzes op lange termijn en het in beeld brengen van verschillende ontwikkelingsstadia van hoogveen;
- Verbetering van de informatievoorziening over de bijzondere hoogveenontginnings-geschiedenis van en natuurwaarden in het gebied. Bijvoorbeeld door het plaatsen van informatiepanelen, uitzichtpunten en het aanhaken van toeristisch-recreatieve bedrijven in de randen van het gebied.

11.3 Randvoorwaarden voor landschap en cultuurhistorie

In het PPWW zijn ten aanzien van de aspecten landschap en cultuurhistorie diverse randvoorwaarden en uitgangspunten voor het ontwerp geformuleerd. Deze zijn voortgekomen uit het vigerende beleid, regelgeving en wensen/eisen van betrokken partijen. De belangrijkste landschappelijke randvoorwaarden zijn:

- De hoofdstructuur van het landschap blijft onaangetast. Ongeacht de invulling en het beeld van de kamers, blijven monumentale en waardevolle laanstructuren (wegen) behouden en toegankelijk voor mens en dier;
- De aan te leggen kades zullen slechts in enkele gevallen van dusdanige hoogte zijn dat ze duidelijk zichtbaar zullen worden vanuit het omliggende open landschap;
- Cultuurhistorisch waardevolle elementen, zoals kanalen, historische waterlopen en kazematten, dienen zichtbaar en beleefbaar te blijven.

11.4 Referentiesituatie

11.4.1 Ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap

Huidig landschapsbeeld

Het projectgebied ligt in de Deurnsche en Liesselse Peel, als onderdeel van de regio Peelkern. Het agrarisch gebied valt onder de jonge ontginningslandschappen. Het gebied ontleent zijn cultuurhistorische betekenis in belangrijke mate aan de veenwinning. De Peel bestaat uit een kern waar vroeger een meer dan 100.000 hectare groot veenmoeras lag, dat nog tot in de 19e eeuw vrijwel niet werd gebruikt voor bewoning of landbouw. Hieromheen ligt een ring van dorpen op hogere zandgronden, die historisch gezien een nauwe relatie met het veen hadden. Het gebied rondom het hoogveenkerngebied is tegenwoordig overwegend agrarisch van karakter.

Figuur 11.2 Historische situatie rond 1925. Op het kaartbeeld zijn de turfvaarten, drietandwijken, veenputten en natte heides en hoogveenrestanten goed te zien.

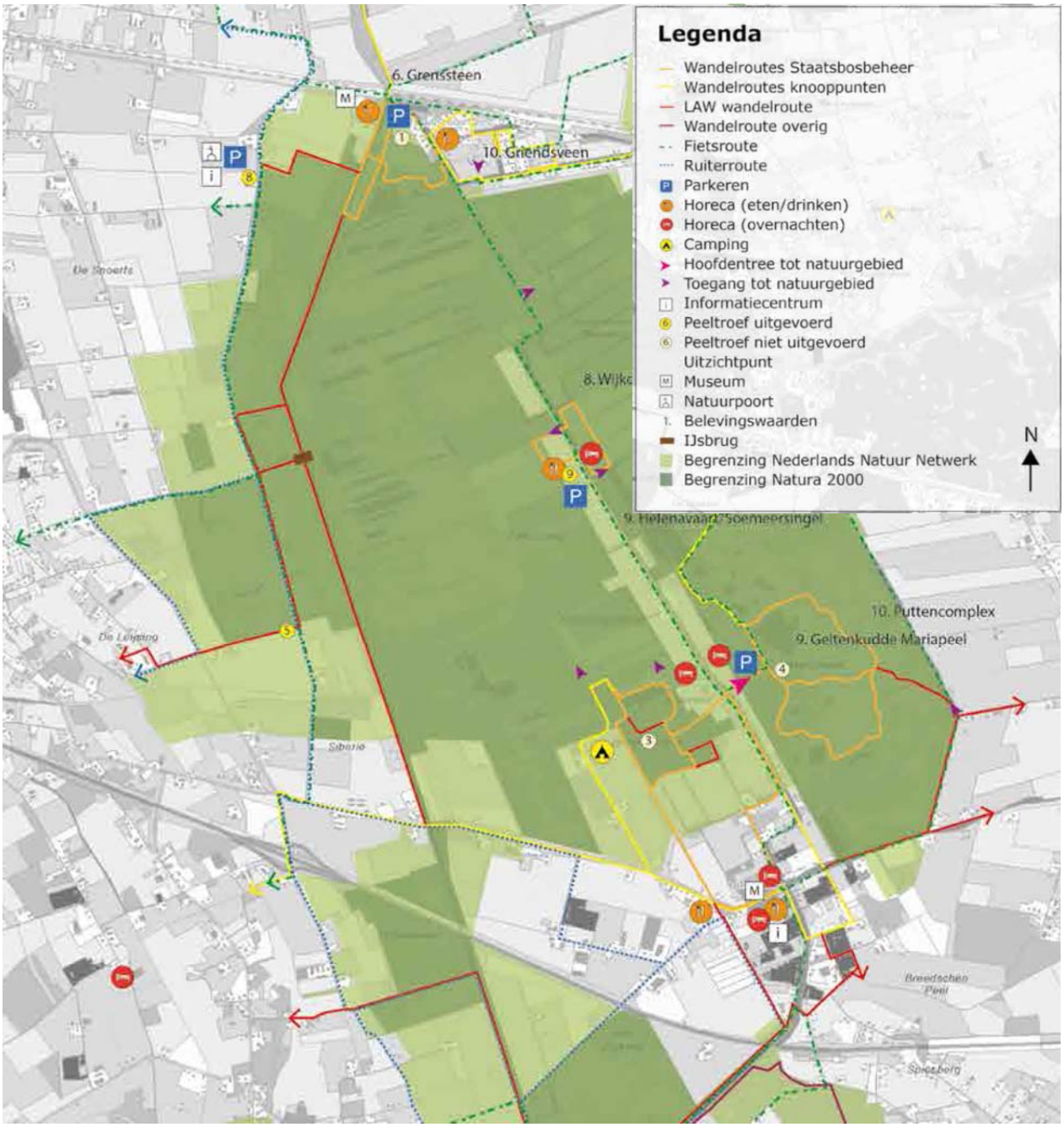
In de hoogveenkernzone is in de huidige situatie sprake van vegetaties van natte en droge heide, pijpenstrootje, gedegenereerd en herstellend hoogveen, ondiepe veenplassen, rietmoeras en opslag van met name berk. De hoogveenkernzone heeft een vrij besloten karakter.
Aan de west- en zuidzijde liggen open rationeel verkavelde landbouwpercelen met een rastervormige blokverkaveling. Op enige afstand van de weg staan boerderijen en schuren verspreid, vaak omringd door erfbeplanting.
Het gehele gebied Peelvenen kent een vrij uitgebreid netwerk aan wegen en recreatieve (fiets- en wandel-)paden. Zie hiervoor Figuur 11.3. De smalle rechte wegen zijn veelal voorzien van laanbeplanting (met name zomereik, Amerikaanse eik en berk) en vormen zo de randen van grote open “kamers” met akkerland of grasland, vaak met een decor van berkenbos op de achtergrond. De rechte wegen zijn relatief smal en zijn niet altijd geasfalteerd. Op de meeste plaatsen liggen wegen beduidend hoger dan het omliggende landschap en lopen er aan weerszijde van de wegen greppels.

Recente ontwikkelingen
Sinds 1960 hebben de intensieve veehouderij en glastuinbouw zich krachtig ontwikkeld in regio De Peel. Restanten van het veengebied die niet zijn vergraven, worden thans beheerd als Natura 2000-gebied. De peelvenen liggen tegenwoordig als eilanden in een sterk ontwaterd landbouwgebied. Dit heeft (in het verleden) geleid tot verdroging en vermesting van de natuurgebieden, waarbij zeldzame en bijzondere dier- en plantsoorten verdwenen. Ook de visueel-ruimtelijke verschillen tussen de oude bouwlanden en graslanden is grotendeels verloren gegaan. De bos- en natuurgebieden zijn van betekenis voor recreatie en toerisme. De laatste jaren richten steeds meer bedrijven in het gebied rondom de Deurnsche Peel zich op de sector vrije tijd en toerisme.

Autonome ontwikkeling
Op basis van de autonome ontwikkeling en vastgesteld beleid zal het hoogveenkerngebied bij ongewijzigd beheer en zonder hydrologische maatregelen op den duur verder verdrogen en vermesten. Als gevolg daarvan zal het gebied verder bebost raken met opslag van berken en dus beslotener worden.
De (voormalige) agrarische percelen die begrensd zijn binnen het Natuurnetwerk Brabant zullen bij regulier beheer open van karakter blijven. Het landschappelijk beeld van omliggende open agrarische gebied zal bij autonome ontwikkeling nauwelijks wijzigen.

11.4.2 Ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap

Huidige situatie
Door het projectgebied loopt een stelstel van recreatieve wandel- en fietspaden (knooppuntenroutes), zie Figuur 11.3. Met name het bestaande open agrarische gebied buiten Deurnsche Peel is daardoor vrij goed ontsloten en beleefbaar voor publiek. Over de wegen Leegveld, Haverweg/Zonnewende, Eikenlaan en Oude Peelstraat, ten westen van de Deurnsche Peel, lopen diverse fietsroutes. Kenmerkend zijn de lange rechtstanden die karakteristiek zijn voor de ontginningswijze en huidige landschapsstructuur. De kerktoren van Liessel is vanaf de Eikenlaan als oriëntatiepunt goed te zien. Aan de zuidzijde zijn insteekwegen het natuurgebied in: Einderweg, Centurioweg en Douglasweg, van waar uit een wandeling gestart kan worden. Vanwege de kwetsbare natuur is de hoogveenkern in de huidige situatie beperkt toegankelijk en beleefbaar voor publiek. Ook buiten het projectgebied dragen het beschermde dorpsgezicht Helenaveen, de bruggen over de Helenavaart en de “Koningshoeven” met open ruimtes daaromheen, bij aan het zichtbaar maken van het cultuurhistorische “verhaal” en beleefbaar maken van het gebied. De Soemereersingel vormt dan ook een belangrijke recreatieve route. Deze weg met oude laanbeplanting van voornamelijk zomereiken langs de Helenavaart heeft een hoge belevingswaarde door de afwisseling van open en besloten eenheden en er is sprake van een duidelijke zichtrelatie met het aangrenzende bos- en natuurgebied. Ook langs het Kanaal van Deurne loopt een belangrijke wandelroute door het gebied. Al met al is het gebied toegankelijk door een grof stelsel van veelal lineaire paden en wegen met een lage dichtheid.



Figuur 11.3 Bestaande recreatieve voorzieningen (bron: Concept ontwerp recreatiezonering Peelvenen, Staatsbosbeheer)

Autonome ontwikkeling

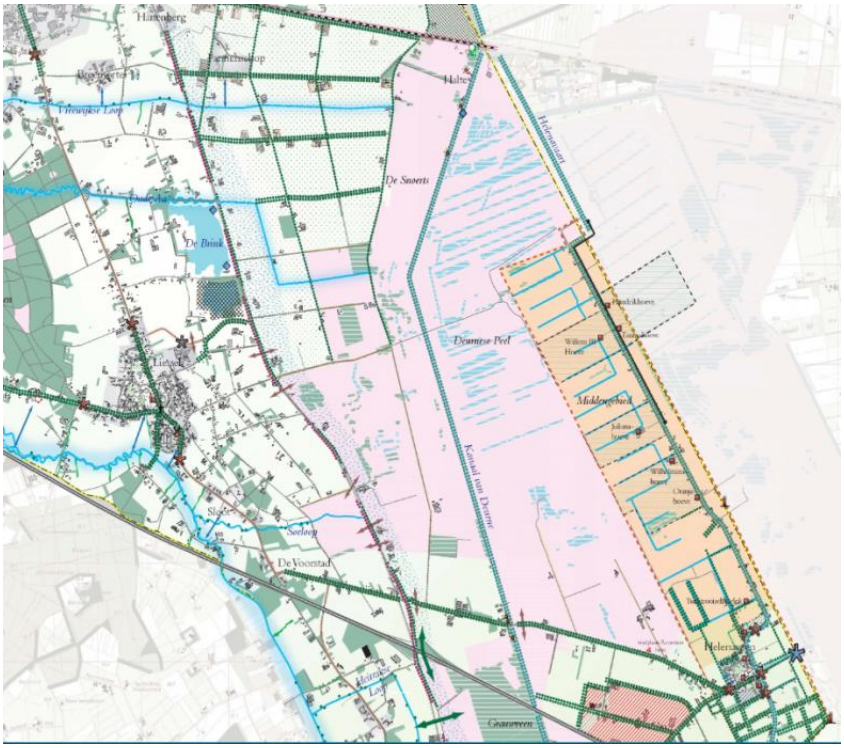
Bij autonome ontwikkeling zal de belevingswaarde en toegankelijkheid van het gebied hier en daar plaatselijk wijzigen of zelfs verbeteren, mede door lokale initiatieven van onder meer recreatieondernemers langs de randen van het gebied. Ook zichtrelaties zullen daardoor plaatselijk veranderen. Recreatief medegebruik wordt gefaciliteerd waar dat kan, al moet vermeld worden dat het hoogveenkerngebied zich niet leent voor intensivering van recreatie. Landschappelijk waardevolle structuren, patronen en elementen

Huidige situatie

Binnen het projectgebied en aangrenzend agrarisch gebied zijn diverse waardevolle, bijzondere landschapselementen en -structuren aanwezig. Het gaat dan met name om het kanalen- en wijkensysteem, de kenmerkende wegenstructuur met bomenrijen en de blokvormige verkaveling van het agrarisch gebied. Daarnaast zijn diverse andere (historische) waterlopen aanwezig, waaronder de Vreewijkse Loop, Oude Aa en Soeloop. Deze watergangen zijn in het verleden deels verlegd of aangepast en worden gekenmerkt door lange rechtstanden en/of hoekig verloop. De verharde of onverharde plattelandswegen, die een min of meer rastervormige structuur vormen, zijn veelal voorzien van laanbeplanting. Het gaat voornamelijk om de bomenrijen langs Leegveld, Veghelsedijk, Zonnewende/Haverweg, Elzenweg, Klaverweg, Lupinenweg, Elzenweg, Blokweg, Eikenlaan, Snoertsebaan, Oude Peelstraat/Kanaalstraat en Einderweg. De boombeplantingen bestaan voornamelijk uit (mengingen van) Amerikaanse eiken, zomereiken en berken, hier en daar gemengd met populieren en elzen. Diverse bomenrijen zijn opstanden ouder dan 80 jaar. Dit geldt met name voor de Amerikaanse eiken. De bomenrijen worden als waardevol en/of monumentaal gewaardeerd (“Groene Parels van Deurne”) en zijn vrijwel allemaal beschermd op grond van het huidige bestemmingsplan en de Algemeen Plaatselijke Verordening Deurne (APV).

Autonome ontwikkeling

Op grond van de APV van de gemeente Deurne geldt voor de laanstructuren een instandhoudingsplicht en kapverbod. Tevens zijn veel waardevolle laanstructuren beschermd op grond van het geldende bestemmingsplan. Op grond van de APV kan het bevoegd gezag een ontheffing verlenen van het kapverbod conform de door de raad vastgestelde ‘kadernota bomenbeleid’ (omgevingsvergunning). Op basis van de autonome ontwikkeling zullen de laanstructuren bij regulier beheer en bestaand beleid daarom behouden blijven. Oudere laanbomen zullen op den duur afsterven en vervangen moeten worden. Bij regulier beheer blijven de kanalen en waterlopen ongewijzigd.



Figuur 11.4 Landschapsbeeld Groenstructuurplan Buitengebied Deurne 2010, met centraal het projectgebied. Hierop zijn het kanalen- en wijkensysteem, de blokvormige verkaveling en de monumentale en waardevolle laanstructuren (groene lijnen) goed te zien. Centraal in het gebied ligt natuurgebied de Deurnsche Peel.

Foto links: Leegveld ter hoogte van de Elzenweg: laanbeplanting met zomereiken
Foto rechts: Leegveld ter hoogte van de Eikenlaan: laanbeplanting met berken

Foto links: Eikenlaan richting het westen: laanbeplanting met zomereiken en berken
Foto rechts: Blokweg richting het oosten: laanbeplanting met oude zomereiken

Foto links: Lupinenweg richting het noorden: laanbeplanting met Amerikaanse eiken en berken
Foto rechts: Oude Peelstraat richting het westen: laanbeplanting met forse Amerikaanse eiken en zomereiken

Foto links: Snoertsebaan richting het noordwesten: laanbeplanting met zomereiken
Foto rechts: Einderweg richting het noorden: laanbeplanting met zomereiken en berken

Figuur 11.5 Foto's van laanbeplantingen in de huidige situatie (foto's Pouderoyen compagnons, 9 november 2017)

11.4.3 Cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen

Op de CultuurHistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant van 2010, herzien in 2016, zijn rondom het projectgebied diverse cultuurhistorische waarden aangewezen (zie kaart hieronder). Cultuurhistorisch gezien behoort het projectgebied tot de regio **Peelkern**. Over het cultuurhistorisch belang van dit gebied wordt het volgende geschreven in de toelichting bij de Cultuurhistorische Waardenkaart Brabant:
De regio Peelkern ontleent zijn cultuurhistorische betekenis in eerste instantie aan de veenwinning. De kanalen, wijken, ontginningsdorpen en wegen met (laan)beplanting geven een beeld van de grootschalige vervening die hier vanaf 1850 heeft plaatsgevonden. Op enkele plaatsen komen Peelbanen en veenputjes voor die wijzen op kleinschalige turfwinning. De grote landgoederen die omstreeks 1900 zijn gesticht zijn van cultuurhistorisch belang door de landhuizen, bijgebouwen en pachtboerderijen, parken en laanstructuren. In de regio ligt een groot deel van de Peel -Raamstelling[7].

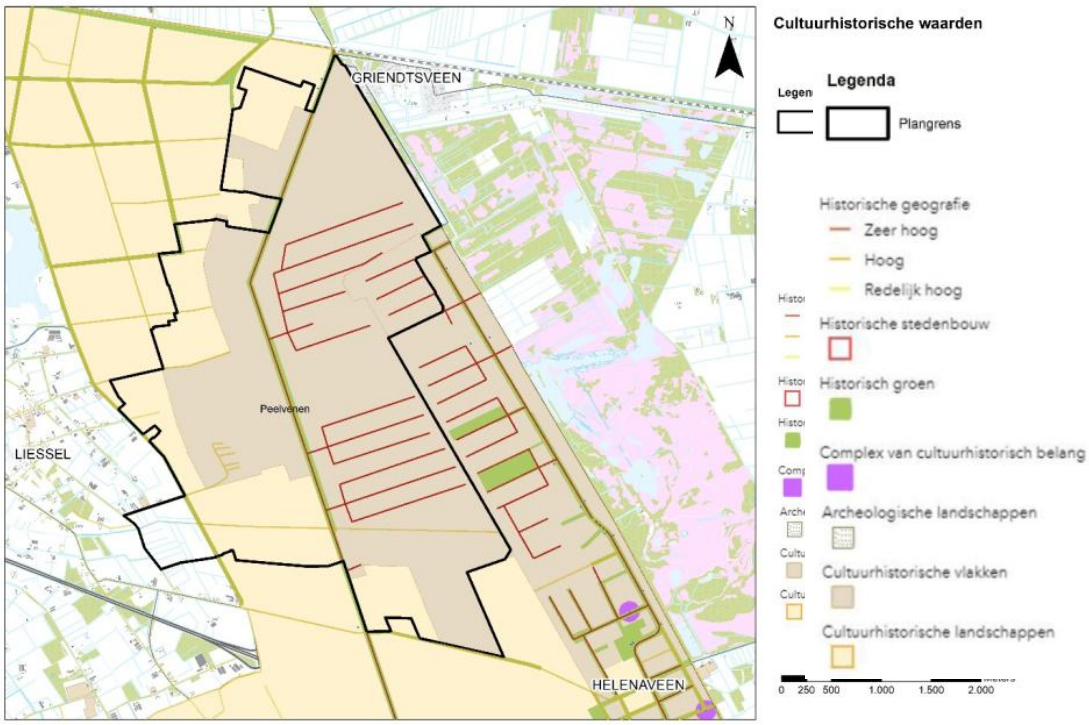
Cultuurhistorische waarden in en om het projectgebied
In en om het projectgebied zijn volgende cultuurhistorische elementen en structuren van provinciaal belang:

- De jonge ontginningen met lanen;
- Het Kanaal van Deurne
- De drietandwijken en peelbanen;
- De Peel-Raamstelling en kazematten.

Provinciale ontwikkelingsstrategie

1. Behoud door ontwikkeling of versterking van de samenhang van de dragende structuren van de regio;
2. De cultuurhistorische waarden van de Peelkern in hun samenhang verder ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten. Dit geldt in het bijzonder voor de Peel -Raamstelling en de cultuurhistorische landschappen: “Griendtsveen -Helenaveen” en ”Landgoederenzone in de Peel”.
3. Strategie binnen het cultuurhistorisch vlak is gericht op planologische bescherming en verankering van de aanwezige cultuurhistorische waarden en/of kenmerken. De provinciale verordening ruimte bepaalt dat binnen de cultuurhistorische vlakken enkel maatregelen mogen worden genomen op het gebied van behoud, versterking en duurzame ontwikkeling van cultuurhistorische waarden.

[7] *Bron: https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant.aspx*



Figuur 11.6 Cultuurhistorische waarden in en rondom het projectgebied (bron: CHW Brabant). Op het kaartbeeld zijn de drietandwijken (rode lijnen) en de laanstructuren (groene lijnen) goed te zien.

11.4.4 Archeologische en cultuurhistorische waardenkaart

In de RAAP-notitie (RAAP-NOTITIE 6263, Archeologische & cultuurhistorische advieskaart projectgebied Deurnsche Peel en Leegveld bij Liessel) zijn de volgende waarden in en om het plangebied beschreven:

- Cultuurlandschappen (nieuwe erven, veenkoloniën en jonge heide-ontginningen);
- Landschapselementen (infrastructuur, waterstaat, oorlog en defensie, opgaand groen, wallen en steilranden, delfstoffenwinning);
- Bouwkunst en stedenbouw (kazematten, historische erven, beschermde dorpsgezichten).
- Cultuurhistorische waarden van het cultuurhistorisch vlak ‘Vervening Deurnese Peel’. Deze waarden en kenmerken zijn: de relatie tussen de (restanten van) wijken met het Kanaal van Deurne; de samenhang tussen onverveende delen, veenplassen en heideterreinen; de gaffelwijken en begeleidende kaden; de veenputten van boerenverveningen; de uitgeveende percelen; de grenssloot; het Kanaal van Deurne; de kazematten van de Peel-Raamstelling.

Hieruit komt naar voren dat het veenkoloniaal landschap inclusief de relicten van de particuliere vervening een zeer hoge waardering kent, zowel vanwege de gaafheid van een deel van de aanwezige structuren als de zeldzaamheid van veenkoloniën in het zuiden van Nederland in zijn algemeenheid. De aangrenzende heideontginning is veel minder zeldzaam, maar op structuurniveau wel gaaf bewaard gebleven. Daarnaast telt de ensemblewaarde vanwege de ligging tegen het veenkoloniaal landschap. Daarom heeft dit gebied grotendeels een hoge waardering gekregen.
De nog aanwezige wijken en wijkrelicten hebben een zeer hoge waardering toegekend gekregen vanwege hun dragende functie binnen de veenkolonie, de beeklopen door de heideontginningen vanwege hun cruciale rol in het functioneren van de ontginning, maar geringere zeldzaamheid, een hoge waardering.

11.5 Effectbeschrijving

11.5.1 Beïnvloeding ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap

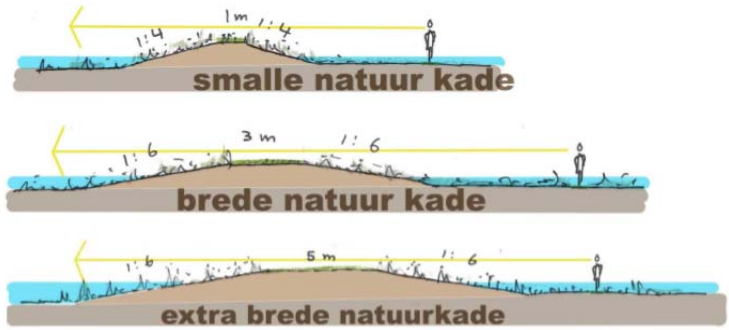
Als gevolg van de voorgestelde maatregelen zullen de bestaande deels vergraste en verboste natuurkerngebieden met hoogveenrestanten weer (permanent) natter worden in de gebruiksfase. De nu half besloten natuurgebieden zullen uiteindelijk opener van karakter worden, omdat bomen en bosjes (die zijn ontstaan als gevolg van verdroging van het hoogveen) deels zullen afsterven of zelfs lokaal worden verwijderd (berkenopslag). De voormalig agrarische percelen zullen transformeren: er komt meer en vaker water te staan ze zullen veranderen in moerasachtige vegetaties. Afhankelijk van de gekozen natuurdoeltypen en het beheer zullen deze percelen beslotener of juist opener van karakter worden. Binnen de kades wordt het grondwater stabiel hoog gehouden en kan het hoogveen gaan groeien. Wegen en kades rondom de compartimenten liggen (meestal) iets verhoogd in het landschap, terwijl kenmerkende waterlopen in de toekomstige situatie als laagte en lijn in het landschap herkenbaar blijven. Nieuwe elementen volgen de bestaande verkavelingsstructuur. Ongeacht de invulling en het beeld van de compartimenten, blijft de hoofdstructuur van het landschap dus behouden (wegen, laanstructuren en verkaveling). Daarmee blijft het verhaal van de veenontginning afleesbaar.

Figuur 11.7 Enkele beelden huidige en toekomstige situatie. Na uitvoering van de maatregelen zullen de percelen natter worden met moerasachtige vegetaties. (Bron: Projectplan Waterwet, december 2017)

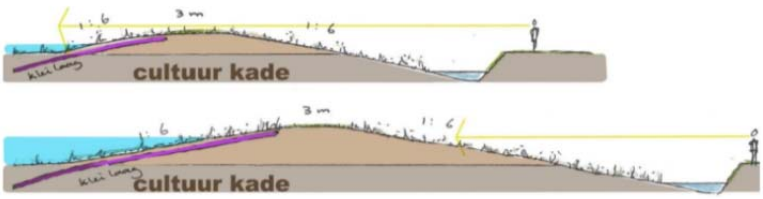
Conclusie
Het PPWW draagt bij aan het herstellen en versterken van de natuurwaarden van het hoogveenlandschap. De landschappelijke hoofdstructuur van het veenontginninglandschap blijft echter overeind en wordt robuuster en minder gefragmenteerd. De nu open agrarische percelen zullen wel een grote landschappelijke transformatie ondergaan, door wijzigingen aan waterlopen, vernatting, aanleg van kades en de ontwikkeling van moerasachtige vegetaties. Het hoogveenlandschap zal op den duur beter “leesbaar” zijn en meer samenhang vertonen door de samenvoeging van nieuwe natuurpercelen aan de reeds bestaande natuur. Derhalve zal sprake zijn van een lichte verbetering van de ruimtelijke opbouw en verschijningvorm van het landschap. Op structuurniveau ontstaan meer samenhang en eenheid, op gebiedsniveau wordt een als zodanig beheerd en ingericht grootschalig natuurgebied ook zichtbaar en herkenbaar. De huidige lappendeken aan verwilderde natuurpercelen, afgewisseld met intensief beheerde agrarische percelen vervalt. Het planalternatief is daarom als licht positief (+) beoordeeld.

11.5.2 Beïnvloeding ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap

Voor de beleving en waarneembaarheid van het gebied zijn met name de aanleg van kades en wijzigingen in watergangen van belang. De impact van de ingreep wordt daarom waarneembaar en heeft gevolgen voor zichtrelaties. Tijdens de planvorming is daarom gestreefd naar een kadeplan met zo min mogelijk aanleg van nieuwe kades. In de nieuwe natuurgebieden wordt een overhoogte van 50 centimeter aangehouden bij kades die grenzen aan agrarische percelen en/of wegen. Bij kades in natuurgebieden is juist gezocht naar zo min mogelijk impact op de bestaande natuur en visuele impact op het landschap en is een overhoogte van 10 centimeter gehanteerd. In de meeste gevallen zijn de kades van een dusdanige hoogte ten opzichte van de openbare weg dat mensen hier overheen kunnen kijken met flauwe taluds en ruime afstand tot de openbare weg. De kades van 10 tot 100 cm meter hoog zullen landschappelijk nauwelijks opvallen omdat de omliggende gronden de meeste tijd van het jaar begroeid zullen zijn met lage ruigte. Des te verder de kade van openbare wegen afligt, hoe minder deze op zal vallen in het landschap. Alleen in het zuiden, ten oosten van de Snoertsebaan, komt op enkele tientallen meters vanaf de weg een hoge kade (160-200cm) te liggen. De droge kades lopen zo als smalle groene lijnen door veelal natte gebieden.



Principeschetsen van natuurkades, met aan weerszijden natuurgebied



Figuur 11.8 Principeschetsen van cultuurkades, met aan de woningen- / wegzijde een landbouwsloot (Bron: Projectplan Waterwet Leegveld, 2018,)

Conclusie
Het voornemen draagt bij aan het herstellen en versterken van de natuurwaarden van het hoogveenlandschap. De nieuwe aaneengesloten natte gebieden kunnen bijdragen aan de belevingswaarde en zichtrelaties binnen het gebied. Ook worden verschillende ontwikkelingsstadia van de natuurgebieden in de tijd zichtbaar in het landschap (open water, moerasachtige vegetaties, natte heide, levend hoogveen, berkenbos etc.). Dit draagt bij aan de afwisseling van het gebied en contrast tussen de natuurgebieden en aangrenzende landbouwgebieden. Aangezien de kades vrijwel overal een dusdanig hoogte hebben dat er overheen gekeken kan worden, blijft het landschap beleefbaar vanaf de openbare weg. Bovendien zullen lage kades landschappelijk nauwelijks opvallen en is sprake van flauwe taluds. Hierdoor komen kades meer als een glooiende heuvel over dan als een steile dijk. Doordat de kades het ontginningspatroon volgen, zijn ze, voor zover ze zichtbaar zijn, een logische hedendaagse cultuurtoevoeging in het landschap die zich voegt naar het rasterpatroon die kenmerkend is voor de antropogene ingreep in het landschap. Bovendien blijven bestaande (recreatieve) routestructuren in het gebied toegankelijk voor publiek. Alles afwegende is vanwege de lichte verbetering van de ruimtelijke (zicht)relaties, afwisseling en belevingswaarde is dit alternatief daarom als licht positief (+) beoordeeld.

11.5.3 Beïnvloeding landschappelijk waardevolle structuren, patronen en elementen

De karakteristieke lanen langs de ontginningswegen blijven zo veel mogelijk intact. In een aantal gevallen zullen laanbomen afsterven door de stijgende grondwaterstanden. Er is bewust voor gekozen deze lanen te behouden door het waterpeil van de bermsloten waar mogelijk lager te houden dan het peil binnen de kades. Zo wordt invulling gegeven aan de wens tot behoud en leesbaarheid van de ontginningsgeschiedenis van deze jonge hoogveenontginning. Op een aantal locaties is het echter onvermijdelijk dat laanstructuren binnen de kades (compartimenten) uitvallen. Een deel van de laanbeplanting kan dan ook door peilopzet en aanleg van een kade (waar onder zuidelijk deel Leegveld) niet langer behouden blijven en zal afsterven. Herstel van het hoogveen gaat in dit geval niet samen met landschappelijke en of cultuurhistorische waarden.

Ongeacht de invulling en het beeld van de kamers, dienen de karakteristieke lanen (wegen) behouden te blijven en toegankelijk te zijn voor mens en dier. Met mitigerende maatregelen (voornamelijk drainage), wordt voorkomen dat bestaande lanen dusdanig vernatten dat bomen afsterven. De karakteristieke wegen en lanen vormen elk met hun eigen bermsloten aparte droge eenheden, binnen een bewust natter wordende omgeving.

Gevolgen van stijging GHG op bomen in en rondom projectgebied PPWW Leegveld
In het PPWW is in beeld gebracht, waar risico’s zijn voor het wegvallen van laanbomen als gevolg van stijging van de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) in en rondom projectgebied Leegveld. Hiervoor wordt verwezen naar kaartnr. BF1933-SO-101 (RoyalHaskoning DHV, 18-12-2017).

Oudere laanbomen met risico op uitval staan langs de volgende wegen in het gebied: Leegveld (tussen Roggeweg en Blokweg en ten zuiden van de Soeloop), zuidzijde van de Klaverweg, oostzijde van de Elzenweg, oostzijde van de Blokweg, zuidzijde van de Luipinenweg en een klein stukje van de Wilgenroosweg.

Op basis hiervan is een vergelijking gemaakt tussen de soorten en aantallen van de gemeentelijke inventarisatie waardevolle en monumentale bomen “Groene Parels van Deurne” en de bovengenoemde kaart “Gevolgen van stijging van de GHG op bomen in en rondom projectgebied PPWW Leegveld”. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat circa 450 bomen hoog risico hebben op uitval, waarbij de eiken

gevoeliger zijn voor natschade dan berken. Circa 140 bomen hebben matig risico op uitval. Op individueel boomniveau is met de huidige beschikbaar informatie nog geen uitspraak te doen; hiervoor zal vóór, tijdens en na uitvoering van de hydrologische maatregelen nadere (VTA) inspectie en monitoring moeten van de vitaliteit van de bomen plaatsvinden.

Conclusie
Langs diverse wegen door het gebied zal door de stijging van het waterpeil (GHG) -met name bij snelle peilverhoging- risico zijn op het wegvallen van bomen, afhankelijk van de soort. Dit is met name het geval bij de gedeeltes van waardevolle bomenrijen langs Leegveld, Klaverweg, Elzenweg, Blokweg en Lupinenweg. Hierdoor wordt de landschappelijke hoofdstructuur met laanbeplantingen op die plekken aangetast. Het wegvallen van bomenrijen kan worden opgevangen met mitigerende maatregelen, zoals het garanderen van voldoende drooglegging, of compenserende maatregelen zoals herplant met een voor de standplaats geschikte boomsoort. Ondanks mogelijke mitigerende maatregelen, neemt de kwaliteit van het landschapsbeeld met oude laanbomen plaatselijk toch (tijdelijk) af.
Bestaande kenmerkende kades, (verhoogde) wegen en (historische) watergangen blijven als lijnelementen herkenbaar, ofwel als verhoging ofwel als verlaging in het landschap. De voorziene kadeverhogingen of -aanleg ter plaatse van bestaande wegen versterken plaatselijk het bestaande landschapsbeeld licht, vanwege de iets verhoogd liggende weg op een lage kade. Per saldo neemt door de mogelijke boomsterfte de kwaliteit van de lanen af, omdat er tocht uitval ontstaat en oudere structuren vervangen moeten worden door jongere. Samenvattend is het voornemen daarom als licht negatief (-) beoordeeld.

11.5.4 Beïnvloeding van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen

Algemeen
Cultuurhistorisch bestaande lijnen blijven grotendeels herkenbaar. Nieuwe lijnen passen binnen het bestaande verkavelingspatroon. In het noordelijk kerngebied wordt rekening gehouden met de bestaande greppels en hoogtes in het maaiveld om de totale lengte aan nieuwe kades te beperken.

Laanstructuren
Typerend voor het gebied is dat wegen vaak zijn voorzien van laanbeplanting en (meestal) iets verhoogd in het landschap liggen. Het grootste deel van de cultuurhistorische waardevolle lanen kan behouden blijven en daarmee blijft het jonge ontginningslandschap met orthogonale verkaveling en kamerstructuur gehandhaafd en afleesbaar.

Kanalen
De kanalen door het gebied blijven zichtbaar en beleefbaar. De bestaande kades rondom het Kanaal van Deurne hebben met circa 31.5 m + N.A.P. reeds voldoende hoogte om het water bij de toekomstige waterstandverhoging te kunnen keren. Er worden hier in het kader van het Projectplan geen maatregelen getroffen.

Drietandwijken
Door middel van de voorgenomen peilopzet kan plaatselijk een oude drietandvormige structuur weer zichtbaar worden. Op andere plekken zullen deze watergangen juist voller met water komen te staan of zelfs deels ‘verdrinken’.

Overige waterlopen
Uitgangspunt van het Projectplan is het herkenbaar en afleesbaar houden van historische en natuurlijke waterlopen. Historisch waardevolle waterlopen (zoals de Vlier, Oude Aa en Soeloop) blijven in de toekomstige situatie als laagte en lijn te herkennen. Daarmee blijft het verhaal van de veenontginning afleesbaar. Tevens worden enkele cultuurhistorisch min

Cultuurhistorische bestaande lijnen blijven grotendeels herkenbaar en nieuwe lijnen passen binnen het bestaande verkavelingspatroon. In het PPWW wordt echter niet bewust gebruikt gemaakt van het principe om bestaande historische structuren te versterken en te gebruiken door ze een nieuwe functie te geven. Er worden lijnen toegevoegd die weliswaar passen binnen het bestaande patroon, maar echter geen historische betekenis hebben. Drietandwijken, lanen, kanalen en dergelijke worden daar waar kan behouden maar niet versterkt, hersteld of duurzaam ontwikkeld.

De conclusie is dan ook dat het cultuurhistorisch patroon een licht negatief effect (-) hebben.

11.6 Conclusies

In onderstaande tabel zijn de effectscores van het planalternatief voor het aspect landschap en cultuurhistorie opgenomen:

Tabel 11.5 Beoordeling effecten landschap t.o.v. referentiesituatie

Thema	Criteria	Referentie	Planalternatief
Landschap & cultuurhistorie	Beïnvloeding ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm van het landschap	0	+
	Beïnvloeding ruimtelijke (zicht)relaties en belevingswaarde van het landschap	0	+
	Beïnvloeding landschappelijk waardevolle structuren, patronen en elementen	0	-
	Beïnvloeding cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen	0	-

11.7 Mitigerende maatregelen

Het voornemen voorziet in een pakket mitigerende maatregelen om o.a. natschade aan particuliere eigendommen en laanbomen te voorkomen. Zie hiervoor paragraaf 4.3. Dit maatregelpakket is opgesteld aan de hand van een zorgvuldig gebiedsproces, waarbij aandacht is voor de wensen van omwonenden en aanliggende agrarische bedrijven. Mitigerende maatregelen ten behoeve van landbouw, bebouwing, wegen en laanbeplantingen, zijn onder andere het garanderen van voldoende drooglegging en voorkoming van natschade. Voor landschappelijk minder waardevolle bomenrijen kan uitsterfbeleid worden toegepast.
In het Projectplan zijn de volgende mitigerende maatregelen ten aanzien van landschap voorzien:

- Het garanderen van voldoende drooglegging voor wegen en belangrijke waardevolle en/of monumentale laanstructuren. De GHG ter plaatse van wegen moet na uitvoering van het plan minimaal 1 meter beneden het wegpeil liggen. Op gedeeltes van de Eikenlaan en Leegveld wordt een verhoging geaccepteerd, omdat een drooglegging van 1 meter te veel drainerend effect op de natuur heeft.
- Voorzien in brede bermen met bermsloten zodat natschade aan laanbomen kan worden beperkt.
- In het plan zijn zodanige mitigerende maatregelen opgenomen dat die er voor zorgen dat bij het overgrote deel van de laanbomen het peil niet zal stijgen. Voor alle bomen die uitvallen, wordt herplant uitgevoerd.

De volgende aanvullende mitigerende maatregelen (‘optimalisatiemaatregelen’) zijn denkbaar:

- Toegankelijkheid van turfputten: in het gebied ten zuiden van de Eikenlaan bevindt zich een voor de Peel uniek gebied met turfputten. Het verhaal van de particuliere turfgraverij kan hier worden verteld worden, wanneer het gebied toegankelijk is en de bezoeker van informatie wordt voorzien.
- Markeren van bijzondere plekken: de geschiedenis van delfstoffenwinning heeft op verschillende manieren bijzondere plekken in het Peelgebied achtergelaten. Deze plekken kunnen gemarkeerd worden, en het zijn locaties waar bijzondere deel Deurnsche Peel en het Leegveld verhalen over het gebruik van de Peel verteld kunnen worden.
- Herstel van laanstructuren. Langs verschillende wegen is deze laanstructuur onderbroken. Door aanplant met voor de nieuwe standplaats geschikte, gebiedseigen soorten worden oude laanstructuren hersteld.
- Met maai- of klepelbeheer voorkomen dat te hoge opgaande beplanting kan ontstaan op de aan te leggen kades binnen het directe zichtbereik van wegen, paden en routes. Dit geldt met name voor cultuurkades in de omgeving van verder terreinen met lage begroeiing en agrarische percelen.

Met deze aanvullende mitigerende maatregelen vermindert het effect op landschappelijke en cultuurhistorische structuren, maar uit dit zich niet in een andere effectscore dan licht negatief (-).

11.8 Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis die afbreuk doen aan in voorgaande paragrafen getrokken conclusies.

12 Effectbeschrijving archeologische en aardkundige waarden

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de effecten zijn van PPWW op het aspect archeologie en aardkundige waarden.
Door RAAP Archeologisch Adviesbureau is in april 2017 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het gehele projectgebied (RAAP-notitie 5897, RAAP Archeologisch Adviesbureau). In februari 2018 is op basis van het provinciaal erfgoedadvies de huidige archeologische verwachtingskaart nader gedetailleerd. Dit hoofdstuk is gebaseerd op deze onderzoeken.

12.1 Beoordelingskader

Realisering van waterhuishoudkundige maatregelen en de natuurontwikkeling in het Leegveld kan van invloed zijn op de aardkundige en archeologische waarden van het studiegebied.
De aardkundige en archeologische waarden van het studiegebied, die samenhangen met en kenmerkend zijn voor de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied, komen vooral tot uiting in aardkundig waardevolle terreindelen en archeologische overblijfselen. De uitvoeringsmaatregelen kunnen hierop van invloed zijn. Door graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige aardkundige waarden of archeologische resten verloren gaan.

De effectbeoordeling voor de aspecten aardkundige waarden en archeologie vindt plaats aan de hand van de volgende beoordelingscriteria:

Beoordelingscriteria
Beïnvloeding van archeologische waarden
Beïnvloeding van aardkundige waarden

De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De beoordeling vindt plaats op een zevenpuntsschaal. In de volgende tabellen is per criterium aangegeven wanneer welke score gehanteerd wordt.

Tabel 12.1 Beoordeling criterium beïnvloeding van archeologische waarden

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	n.v.t.
++	Positief effect	n.v.t.
+	Licht positief	n.v.t.
0	Geen/neutraal effect	Geen of zeer beperkte kans op aantasting of verlies van archeologische waarden
-	Licht negatief	Beperkte kans op aantasting of verlies van archeologische waarden
- -	Negatief effect	Kans op aantasting of verlies van archeologische waarden
- - -	Zeer negatief effect	Grote kans op aantasting of verlies van archeologische waarden

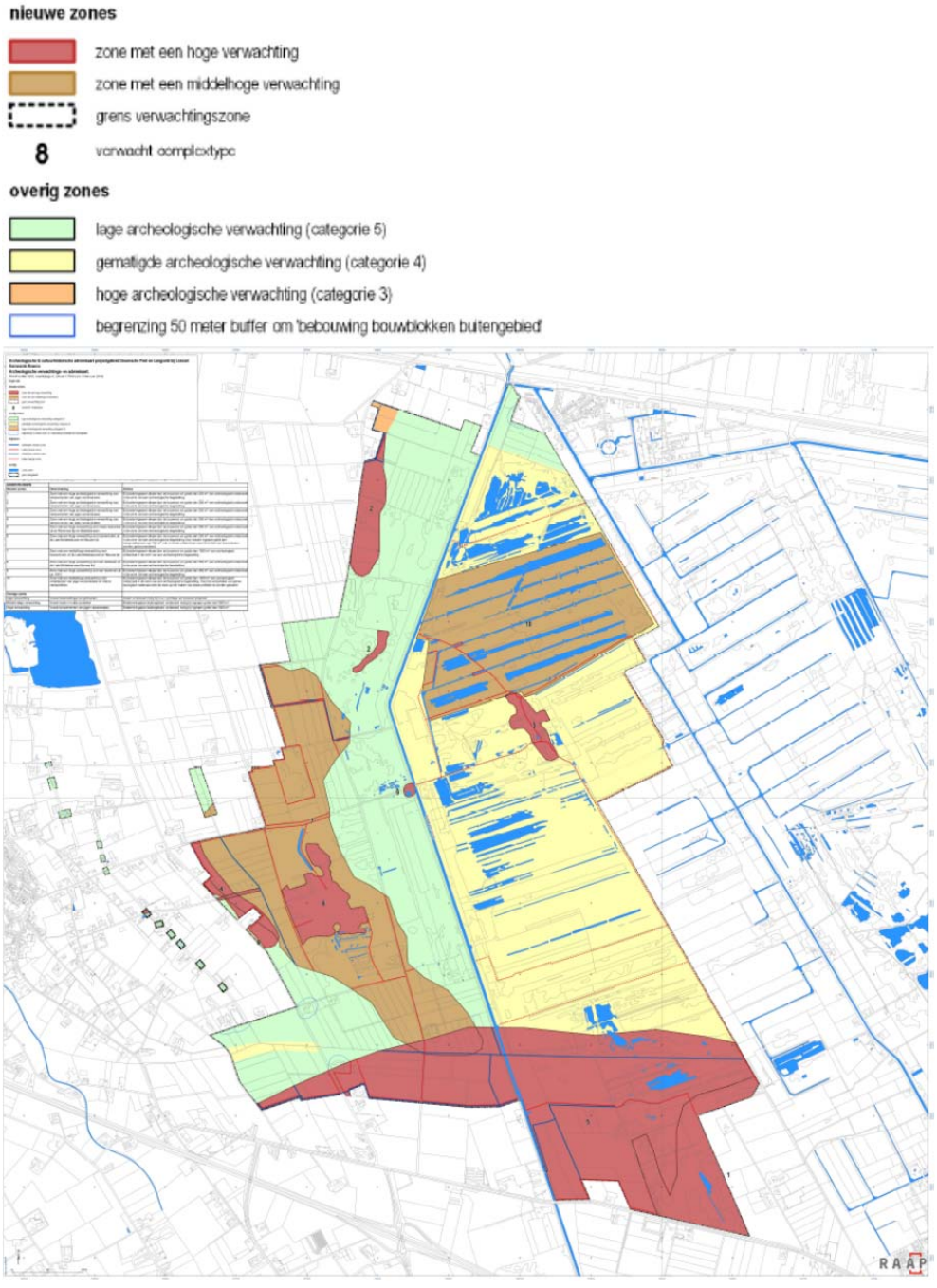
Tabel 12.2 Beoordeling criterium beïnvloeding van aardkundige waarden

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	n.v.t.
++	Positief effect	n.v.t.
	Licht positief	n.v.t.
0	Geen/neutraal effect	Geen of zeer beperkte kans op aantasting of verlies van aardkundige waarden
-	Licht negatief	Beperkte kans op aantasting of verlies van aardkundige waarden
- -	Negatief effect	Kans op aantasting of verlies van aardkundige waarden
- - -	Zeer negatief effect	Grote kans op aantasting of verlies van aardkundige waarden

12.2 Referentiesituatie

Archeologische waarden

In het projectgebied zijn slechts een beperkt aantal vindplaatsen bekend. Op de meeste van deze vindplaatsen betreft het vuurstenen werktuigen uit de periode Laat -Paleolithicum-Neolithicum.
Het merendeel van de vindplaatsen ligt op of nabij een kleine dekzandrug in het noorden van het projectgebied. De overige vindplaatsen betreffen zogenaamde losse vondsten: een ijzeren bijl uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd en een bronzen mantelspeld (fibula) uit de periode Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen. De peelhelm is juist ten zuidoosten van het plangebied gevonden.
Op onderstaande kaart zijn de verwachtingswaarden in het plangebied opgenomen.



Figuur 12.1 Verwachtingswaarden plangebied Leegveld (RAAP, 2018)

Aardkundige waarden

In het plangebied ligt het aardkundig waardevolle gebied Het Zinkske en De Deurnsche Peel. Het aardkundig waardevolle gebied ligt in de bestaande natuurgebieden. Buiten deze natuurgebieden liggen geomorfologische waarden van het veenontginingsvlakte, de beschrijving en beoordeling daarvan is vermeld in hoofdstuk 11.

Het aardkundig waardevolle gebied bestaat eigenlijk grotendeels uit vergraven en/of afgegraven terrein, waarbij het oorspronkelijke reliëf van het hoogveengebied volledig door de menselijke ingrepen is veranderd.

De te beschermen aardkundige elementen zijn:
- Hoogveenrestanten (veenrestvlakten en veenrestruggen);
- Lokaal opduikende dekzandruggen van het onderliggen dekzandlandschap;
- Turfgaten met kienhout;
- Historische veenontginningsstructuren (kaden, paden en turfvaarten).

12.3 Effectbeschrijving

12.3.1 Beïnvloeding van archeologische waarden

De volgende maatregelen bevinden zich in een middelhoog tot hoge verwachtingswaarde en kunnen gezien de omvang en diepte van de graafwerkzaamheden tot aantasting van archeologische waarden:
- grond ontgraven t.b.v. kleibekleding kades (diepte 50 cm);
- graven en verruimen van watergangen;
- afgraven van bouwvoor;
- aanleg fietspad.

Hiermee scoort het criterium beïnvloeding van archeologische waarden negatief (-).

12.3.2 Beïnvloeding van aardkundige waarden

Door de vernatting van het bestaande natuurgebied worden zal de oxidatie van veen afnemen. De hoogveenrestanten blijven daardoor beter behouden. Het behoud van historische structuren is beschreven in het hoofdstuk 11. De aanleg van kaden vindt plaats op /nabij bestaande structuren en aansluitend aan dekzandruggen, zodanig dat de huidige structuren behouden blijven.
Het afgraven van maaiveld vindt plaats in de compartimenten die buiten het waardevolle aardkundig gebied liggen.
Beheermaatregelen in het bestaande natuurgebied, zoals plaggen waarmee effecten van stikstofdepositie wordt bestreden, zijn geen onderdeel van het PPWW, maar een autonome ontwikkeling.

Bij het uitvoeren van de maatregelen blijven de aardkundige elementen behouden. Door vernatting blijven hoogveenrestanten beter behouden. Het totale effect van het plan is daarmee beoordeeld als neutraal (0).

12.4 Conclusie

Tabel 12.3 Beoordeling effecten cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden t.o.v. referentiesituatie

Thema	Criteria	Referentie	Planalternatief
Archeologie en aardkundige waarden	Beïnvloeding van archeologische waarden	0	-
	Beïnvloeding van aardkundige waarden	0	0

De voorgenomen maatregelen leiden tot een licht negatief effect (-) op archeologische waarden. Aardkundige waarden blijven behouden en hiermee is er geen sprake van een effect.

12.5 Mitigerende maatregelen

Het ontgraven van grond ten behoeve van kleibekleding kades (diepte 50 cm), het verruimen van watergangen en de bouwvoorverwijdering zal, in gebieden met een middelhoge en/of hoge archeologische verwachtingswaarde, onder archeologische begeleiding conform de KNA 4.0 plaatsvinden. In de zone met een hoge verwachting voor rituele deposities uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen zal bij bodemingrepen dieper dan de bouwvoor en groter dan 25 m^2 ook een archeologisch onderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding conform KNA 4.0 plaatsvinden.

12.6 Leemten in kennis

Gelet op de aard en verschijningsvorm van archeologische waarden in Noordwest Europa zijn leemten in kennis in dit stadium van de planvorming onvermijdelijk, het betreft hier immers onontsloten archeologisch bodemarchief. Wat daadwerkelijk in de grond aanwezig is aan archeologische waarden, zal zich pas openbaren bij het openleggen van de bodem. Dit kan door boringen en/of het graven van proefsleuven.

Gelet op de aard en de wijze van geplande ingrepen (lineaire smalle vormen: verbreden watergangen, afgraven bouwvoor, etc.), in combinatie met de aard van de verwachte archeologische vindplaatsen (puntlocaties zoals rituele deposities uit de Romeinse tijd c.q. Middeleeuwen en relatief zeer verspreid liggende en kleine steentijdsites) is het proactief openleggen of binnendringen van de bodem in dit geval – mede gelet op de proportionaliteit - geen adequate aanpak. Bij zulke omstandigheden is het meer geschikt om de bodem maar één keer open te leggen ten behoeve van de uitvoer van de maatregelen – en dan direct voor de transformatie van het gebied in een functionerend hoogveenlandschap - en daarbij dan tegelijkertijd de archeologische waarden veilig te stellen door middel van een archeologische begeleiding conform de KNA 4.0.

13 Effectbeschrijving Woon-, werk- en leefmilieu

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de effecten zijn van project Leegveld op het aspect woon-, werk- en leefmilieu.

13.1 Beoordelingskader

De voorgenomen ontwikkeling in het Leegveld heeft invloed op het bestaande woon-, werk- en leefmilieu. De kwaliteitstoename op het gebied van biodiversiteit en landschap beïnvloedt de beleving van de bewoners en heeft daarmee mogelijk indirect ook enige invloed op de gezondheid.
Een aantal percelen waar nu landbouwactiviteiten plaatsvinden, wordt ingericht als natuur. Afhankelijk van het type landbouwactiviteiten, zal dat in meer of mindere mate leiden tot een afname van de belasting door ammoniak, geur en bestrijdingsmiddelen. Daardoor verbetert de leefomgevingskwaliteit.

Verder heeft de realisering van de natuurontwikkeling gevolgen voor de afwikkeling van het verkeer in de huidige wegenstructuur in en rondom het plangebied (tijdelijke verkeerstoename). Tijdens de uitvoeringsfase is met name sprake van grondverzet en -transport en de daar onlosmakelijk mee verbonden emissie van stikstof, geluid en trillingen.

Bij de beoordeling van de effecten voor het aspect woon- en leefmilieu is gebruik gemaakt van de volgende beoordelingscriteria:

Beoordelingscriteria
Gevolgen voor verkeer (verkeersafwikkeling en veiligheid)
Beïnvloeding woon- en leefmilieu
Beïnvloeding tijdens uitvoering (geluid, lucht, trillingen, stofhinder)
Risico op natuurbranden

De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De beoordeling vindt plaats op een zevenpuntsschaal. In de volgende tabellen is per criterium aangegeven wanneer welke score gehanteerd wordt.

Tabel 13.1 Beoordeling criterium gevolgen voor verkeer (verkeersafwikkeling en veiligheid)

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Sterke verbetering voor criterium verkeer
++	Positief effect	Verbetering voor criterium verkeer
+	Licht positief	Beperkte verbetering voor criterium verkeer
0	Geen/neutraal effect	Geen (noemenswaardige) wijziging voor criterium verkeer
-	Licht negatief	Beperkte verslechtering voor criterium verkeer
- -	Negatief effect	Verslechtering voor criterium verkeer
- - -	Zeer negatief effect	Sterke verslechtering voor criterium verkeer

Tabel 13.2 Beoordeling criterium beïnvloeding woon- en leefmilieu

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Sterke positieve beïnvloeding woon- en leefmilieu
++	Positief effect	Positieve beïnvloeding woon- en leefmilieu
	Licht positief	Beperkte positieve beïnvloeding woon- en leefmilieu
0	Geen/neutraal effect	Geen (noemenswaardige) beïnvloeding woon- en leefmilieu
-	Licht negatief	Beperkte negatieve beïnvloeding woon- en leefmilieu
- -	Negatief effect	Negatieve beïnvloeding woon- en leefmilieu
- - -	Zeer negatief effect	Sterke negatieve beïnvloeding woon- en leefmilieu

Tabel 13.3 Beoordeling criterium beïnvloeding tijdens uitvoering (geluid, lucht, trillingen, stofhinder)

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Sterke positieve beïnvloeding tijdens uitvoering
++	Positief effect	Positieve beïnvloeding tijdens uitvoering
	Licht positief	Beperkte positieve beïnvloeding tijdens uitvoering
0	Geen/neutraal effect	Geen (noemenswaardige) beïnvloeding tijdens uitvoering
-	Licht negatief	Beperkte negatieve beïnvloeding tijdens uitvoering
- -	Negatief effect	Negatieve beïnvloeding tijdens uitvoering
- - -	Zeer negatief effect	Sterke negatieve beïnvloeding tijdens uitvoering

Tabel 13.4 Beoordeling criterium risico natuurbranden

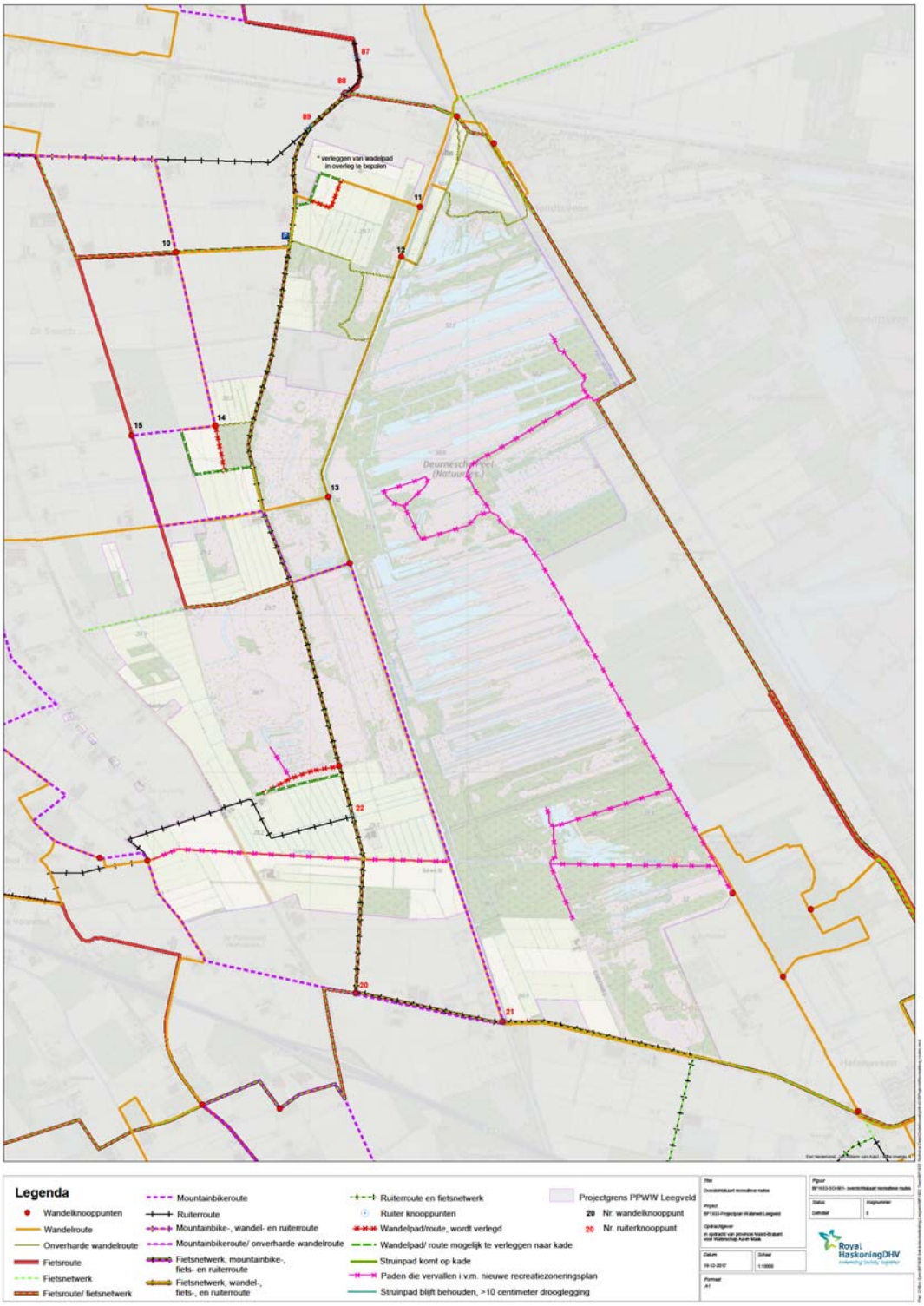
Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Sterke afname kans op natuurbranden
++	Positief effect	Afname kans op natuurbranden
	Licht positief	Beperkte afname kans op natuurbranden
0	Geen/neutraal effect	Geen (noemenswaardige) beïnvloeding kans op natuurbranden
-	Licht negatief	Beperkte afname kans op natuurbranden
- -	Negatief effect	Toename kans op natuurbranden
- - -	Zeer negatief effect	Sterke toename kans op natuurbranden

13.2 Referentiesituatie

Het gebied ligt als een eiland in een verder agrarisch landschap. Dit landschap wordt gekenmerkt door grote, moderne bedrijven. Het merendeel bestaat uit veeteeltbedrijven met bijbehorende akkerbouw. Het recreatieve gebruik in de Deurnsche Peel is zeer extensief (de meeste bezoekers gaan naar de Groote Peel). Grote delen in de Deurnsche Peel zijn niet of nauwelijks toegankelijk.
Een belangrijke bedreiging voor het resterende hoogveen is de te hoge stikstofdepositie (ammoniak en stikstofoxiden). Deze stikstofdepositie is afkomstig vanuit de landbouw, verkeer en industrie. Hierdoor kunnen allerlei stikstof minnende planten zoals pijpenstrootje en berk het hoogveen verdringen.

Het agrarisch landschap en de natuurgebieden zijn belangrijke trekkers voor het dagtoerisme. Belangrijke waarden zijn de rust, de weidsheid van het landschap, de ruigheid, bijzondere flora en fauna en het landelijke karakter. Het aanbod aan recreatievoorzieningen wordt intensief benut door de lokale en regionale bevolking, evenals door de verblijfsrecreanten uit de omgeving. Waarbij een grote groep, de ouderen, bewust de ruimte, rust en natuur opzoekt. Een relatief kleine groep, veelal jongeren, zoekt de uitdaging en gebruikt het gebied als decor voor hun activiteiten.

In 2000 is het fietsknooppuntensysteem ingevoerd, daarnaast zijn tal van fietsroutes beschreven, maar niet gemarkeerd. Voor wandelaars loopt het Lange Afstand Wandelpad Peellandpad (LAW 701) en een aantal door Staatsbosbeheer gemarkeerde routes door het gebied. Zie Figuur 13.1 voor een overzichtskaart van de aanwezige recreatieve routes.



Figuur 13.1 Recreatieve routes

Langs het Kanaal van Deurne zijn er vismogelijkheden voor vergunninghouders. Ruiters kunnen gebruik maken van het ruiter- en menroutenetwerk over het Leegveld. In perioden met ijs kan er geschaatst worden op het Kanaal van Deurne, waarbij het waterschap Aa en Maas dan tijdelijk een vlonder plaatst.
Men kan in de huidige Peel een echte 'Peelbeleving' hebben. De karakteristieke eigenschappen van hoogveen kunnen in de Deurnsche Peel nog ervaren worden. Het betreft eigenschappen zoals het open landschap, de rust, vochtigheid en een voedselarm hoogveensysteem met bijbehorende typische plant- en diersoorten, welke in aantal en verspreiding naar verwachting zullen gaan toenemen.

Er ligt 32,7 km aan wegen in het gebied, voornamelijk erftoegangswegen, bedoeld voor het toegankelijk maken van erven. De erftoegangswegen type I hebben daarbij een verbindende functie en zijn niet voorzien van een fietspad. De overige wegen zijn erftoegangswegen type II met het accent op de erffunctie. Bewoners uit het gebied zijn de belangrijkste gebruikers van de aanwezige plaatselijke infrastructuur. Het overgrote deel van het vervoer vindt per auto plaats, maar de wegen worden ook zeer intensief gebruikt door recreatief fietsverkeer. De bereikbaarheid van het gebied met het openbaar vervoer is slecht, veel wandelaars komen met de auto. Parkeren vindt vaak plaats bij recreatie- en horecabedrijven of bij De Halte in Griendtsveen.

Figuur 13.2 Recreatie is een belangrijk aspect van het plangebied.

Recent zijn hebben in de Deurnsche Peel natuurbranden plaatsgevonden. Deze waren zeer waarschijnlijk aangestoken. Door de droogte die er heerst in het gebied is er een risico op het snel en onvoorspelbaar uitbreiden van de branden. Dat wordt nog eens versterkt in droge weerperioden.

13.3 Effectbeschrijving

13.3.1 Criterium gevolgen voor verkeer (verkeersafwikkeling en veiligheid)

Tijdens de aanlegfase zullen er vrachtbewegingen plaatsvinden om het grondverzet (zie hoofdstuk 11, Bodem) mogelijk te maken. Het is nog onbekend of dit grondverzet zich zal voordoen door middel van een tractor met kar of door middel van een vrachtwagen. Uitgaande van een gemiddelde verplaatsing van 20 m^3 per vrachtwagen en 10 m^3 per tractor zullen er ca 44.000 (vrachtwagen) tot ca 88.000 (tractor) transportbewegingen plaatsvinden. Wanneer de uit te graven grond volledig hergebruikt kan worden binnen het gebied, zullen de meeste van deze bewegingen binnen het plangebied plaatsvinden. Er blijft

dan ruim 60.000 m^3 grond over dat aangevoerd moet worden. Dit zijn 3.000 (vrachtwagen) tot 6.000 (tractor) transportbewegingen.
Deze extra transportbewegingen tijdens de aanleg rijden op de wegen die door auto's en fietsers worden gebruikt. Deze wegen zijn relatief smal. Dit leidt tot een verhoogde kans op verkeersonveilige situaties. Uitgaande van het worst-case scenario is het effect op de verkeersveiligheid daarmee licht negatief (-).

13.3.2 Criterium beïnvloeding woon- en leefmilieu

De voorgenomen ontwikkeling in het projectgebied heeft invloed op het bestaande woon-, werk- en leefmilieu. De kwaliteitstoename op het gebied van biodiversiteit en landschap beïnvloedt de beleving van de bewoners in positieve zin en daarmee indirect de gezondheid.
Een aantal percelen waar nu landbouwactiviteiten plaatsvinden, wordt ingericht als natuur. Afhankelijk van het type landbouwactiviteiten, zal dat in meer of mindere mate leiden tot een afname van de belasting door ammoniak, geur en bestrijdingsmiddelen. Daardoor verbetert de leefomgevingskwaliteit.

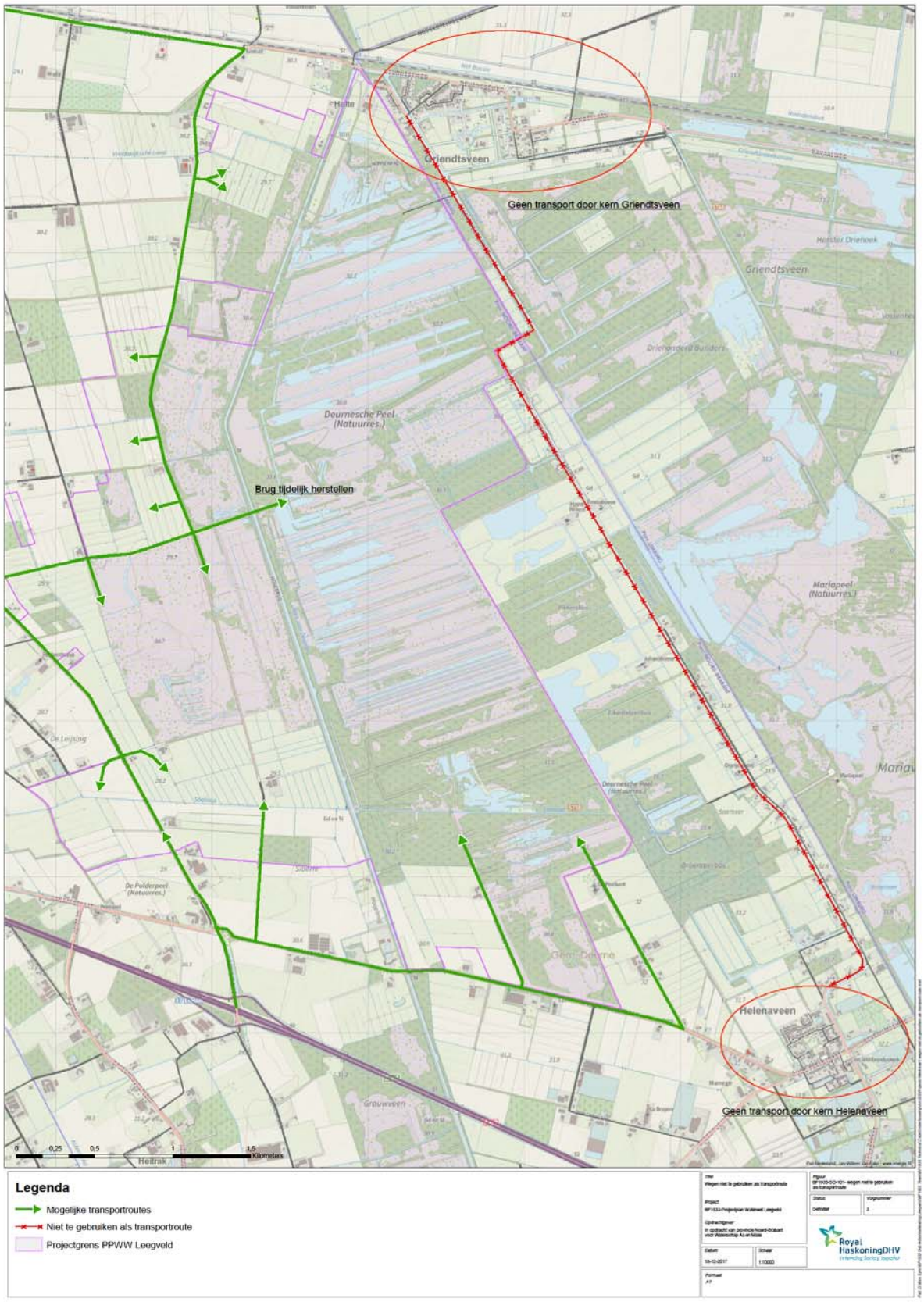
Het recreatieve zoneringsplan geeft aan dat de grootste recreatieve druk opgevangen dient te worden in de Groote Peel (bezoekerscentrum, knuppelbruggen), dat de Mariapeel rustiger dient te zijn (maar wel met wandelroutes) en de Deurnsche Peel het stilste, met in het centrale deel geen routes. Uitgangspunt is dat alle huidige routes en paden in stand blijven, maar plaatselijk van verschijningsvorm zullen veranderen. Het struinen door de natuur zal bemoeilijkt worden door de verhoogde waterstanden. De recreatieve routes blijven behouden conform de huidige situatie.
De nieuw aan te leggen kades kunnen mogelijk in de toekomst gebruikt worden om nieuwe recreatieve routes te realiseren. Initiatieven door derden kunnen er voor zorgen dat de eerder uitgewerkte Peeltroeven gerealiseerd worden. Deze initiatieven maken echter geen onderdeel uit van PPWW en worden daarom niet in de beoordeling meegenomen.

Als gevolg van het plan verbetert de leefomgevingskwaliteit, dit wordt beoordeeld als een licht positief effect (+).

13.3.3 Criterium beïnvloeding tijdens uitvoering (geluid, lucht, trillingen, stofhinder)

Aanlegfase
Er zijn mogelijk nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk op de omgeving voorzien. Het plangebied ligt voor een belangrijk deel in Stiltegebied Deurnsche Peel. Daarom is een ontheffing nodig voor de aanlegfase, omdat transportbewegingen, grondwerk en overige werkzaamheden de rust en natuurlijke geluiden in stiltegebied Deurnsche Peel tijdelijk verstoren. Opgelegde voorschriften voorkomen nadelige gevolgen zoveel als redelijkerwijs mogelijk.
In paragraaf 14.3.1 is aangegeven welke transportbewegingen verwacht worden tijdens de aanlegfase.

Op Figuur 13.3 is aangegeven op welke wegen deze transportbewegingen mogen plaatsvinden en waar niet.



Figuur 13.3 Transportroutes (mogelijke en niet te gebruiken) in de aanlegfase

De kernen van Griendtsveen en Helenaveen ontzien bij de planning van transportroutes om te borgen dat daar geen overlast plaatsvindt. Langs we wegen waar de transporten wel mogelijk plaatsvinden bevinden zich nagenoeg geen tot weinig woningen of andere bestemmingen die mogelijke hinder kunnen ondervinden. Uitgaande van de worst-case situatie voor het aantal transportbewegingen heeft PPWW tijdens de aanlegfase een licht negatief effect (-) op de omgeving waar het gaat om geluid, lucht, trillingen en stofhinder.

13.3.4 Criterium risico op natuurbranden

Het verhogen van de grondwaterstanden en het vasthouden van water in het gebied zal het risico op natuurbranden in Leegveld aanzienlijk kleiner worden. Althans worden de gevolgen van een natuurbrand beperkt, doordat vuur zich minder makkelijk kan verspreiden bij een overwegend nat gebied.

13.4 Conclusie

In Tabel 13.5 is de beoordeling voor het thema bodem per criterium weergegeven.

Tabel 13.5 Beoordeling effecten woon-, werk- en leefmilieu t.o.v. referentiesituatie

Thema	Criteria	Referentie	Planalternatief	
			Permanente effecten	Tijdelijke effecten
Woon-, werk- en leefmilieu	Gevolgen voor verkeer (verkeersafwikkeling en veiligheid)	0	n.v.t.	-
	Beïnvloeding woon- en leefmilieu	0	+	n.v.t.
	Beïnvloeding tijdens uitvoering (geluid, lucht, trillingen, stofhinder)	0	n.v.t.	-
	Risico op natuurbranden	0	++	n.v.t.

Permanente effecten
De voorgenomen ontwikkeling in het projectgebied heeft invloed op het bestaande woon-, werk- en leefmilieu. De kwaliteitstoename op het gebied van biodiversiteit en landschap beïnvloedt de beleving van de bewoners in positieve zin en daarmee indirect de gezondheid.

Tijdelijke effecten
De extra transportbewegingen tijdens de aanleg rijden op de wegen die door auto's en fietsers worden gebruikt. Deze wegen zijn relatief smal. Dit leidt tot een verhoogde kans op verkeersonveilige situaties . Dit leidt tot een verslechtering voor het criterium verkeer.
Uitgaande van de worst-case situatie voor het aantal transportbewegingen heeft PPWW tijdens de aanlegfase een licht negatief effect op de omgeving waar het gaat om geluid, lucht, trillingen en stofhinder.

13.5 Mitigerende maatregelen

Dat er in de aanlegfase tijdelijke hinder kan optreden is onvermijdelijk. Echter het zoveel als mogelijk beperken van hinder wordt als voorwaarde aan de aannemer worden meegegeven, waarbij in ieder geval binnen de bestaande wettelijke normen ten aanzien van geluidsbelasting en luchtkwaliteit wordt gebleven. Om de stofhinder te beperken kunnen bijvoorbeeld de transportwegen nat worden gespoten om het opwaaien van stof te beperken.

13.6 Leemten in kennis

In deze fase van het project is de wijze van uitvoering nog niet geheel bekend. Op basis van de huidige plannen en de uitgangspunten die aan de aannemer worden meegegeven zijn de tijdelijke effecten als gevolg van het werkverkeer bepaald.

14 Effectbeschrijving Grondgebruik

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de effecten zijn van project Leegveld op het aspect grondgebruik.

14.1 Beoordelingskader

De voorgenomen ontwikkelingen in het Leegveld hebben invloed op het huidige grondgebruik. Er zijn vooral effecten voor het agrarisch landgebruik in het plangebied, omdat delen daarvan nodig zijn om natuur te realiseren. Het uitvoeren van de herstelmaatregelen is van belang voor de vergunningverlening voor projecten die extra stikstofdepositie veroorzaken op voor stikstof gevoelige, overbelaste en Europees beschermde natuurgebieden (de PAS-gebieden). Mogelijk kan een uitbreiding van de natuur op termijn leiden tot een andere toetsing van effecten. Dit zal in het MER worden onderzocht voor de omliggende veehouderijen.
De geplande activiteiten hebben, door de gewenste vernatting van delen van het gebied, mogelijk invloed op andere functies zoals wonen, werken en recreëren in het plangebied.

Bij de beoordeling van de effecten voor het grondgebruik wordt gebruik gemaakt van de volgende beoordelingscriteria:

Beoordelingscriteria
Gevolgen voor grondgebonden landbouw (oppervlakte, verkaveling, ontwatering, opbrengsten landbouwgewassen, bereikbaarheid)
Gevolgen voor veehouderij (milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting)
Gevolgen voor wonen (bebouwing, percelen, bereikbaarheid)
Gevolgen voor werken (bedrijven, bereikbaarheid)
Gevolgen voor recreatieve voorzieningen en structuren

De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De beoordeling vindt plaats op een zevenpuntsschaal. In de volgende tabellen is per criterium aangegeven wanneer welke score gehanteerd wordt.

Tabel 14.1 Beoordeling criterium gevolgen voor grondgebonden landbouw

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Zeer sterke verbetering van oppervlakte landbouwgrond, verkaveling, ontwatering, opbrengsten landbouwgewassen en/of bereikbaarheid percelen
++	Positief effect	Sterke verbetering van oppervlakte landbouwgrond, verkaveling, ontwatering, opbrengsten landbouwgewassen en/of bereikbaarheid percelen
+	Licht positief	Lichte verbetering van oppervlakte landbouwgrond, verkaveling, ontwatering, opbrengsten landbouwgewassen en/of bereikbaarheid percelen
0	Geen/neutraal effect	Geen verbetering voor de grondgebonden landbouw (cq agrarische bedrijven)
-	Licht negatief	Lichte verslechtering van oppervlakte landbouwgrond, verkaveling, ontwatering, opbrengsten landbouwgewassen en/of bereikbaarheid percelen
- -	Negatief effect	Sterke verslechtering van oppervlakte landbouwgrond, verkaveling, ontwatering, opbrengsten landbouwgewassen en/of bereikbaarheid percelen
- - -	Zeer negatief effect	Zeer sterke verslechtering van oppervlakte landbouwgrond, verkaveling, ontwatering, opbrengsten landbouwgewassen en/of bereikbaarheid percelen

Tabel 14.2 Beoordeling criterium gevolgen voor veehouderij

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Zeer sterke verbetering van effecten op milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting
++	Positief effect	Sterke verbetering van effecten op milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting
+	Licht positief	Lichte verbetering van effecten op milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting
0	Geen/neutraal effect	Geen effecten op milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting
-	Licht negatief	Lichte verslechtering van effecten op milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting
- -	Negatief effect	Sterke verslechtering van effecten op milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting
- - -	Zeer negatief effect	Zeer sterke verslechtering van effecten op milieuruimte voor ontwikkelingenmet effect op stikstofbelasting

Tabel 14.3 Beoordeling criterium gevolgen voor wonen

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Zeer sterke verbetering van effecten op bebouwing, niet- agrarische percelen en bereikbaarheid ervan
++	Positief effect	Sterke verbetering van effecten op bebouwing, niet- agrarische percelen en bereikbaarheid ervan
+	Licht positief	Lichte verbetering van ffecten op bebouwing, niet- agrarische percelen en bereikbaarheid ervan
0	Geen/neutraal effect	Geen effecten op bebouwing, niet- agrarische percelen en bereikbaarheid ervan
-	Licht negatief	Lichte verslechtering van effecten op bebouwing, niet- agrarische percelen en bereikbaarheid ervan
- -	Negatief effect	Sterke verslechtering van effecten op bebouwing, niet- agrarische percelen en bereikbaarheid ervan
- - -	Zeer negatief effect	Zeer sterke verslechteringv an effecten op bebouwing, niet- agrarische percelen en bereikbaarheid ervan

Tabel 14.4 Beoordeling criterium gevolgen voor werken

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Zeer sterke verbetering van effecten op niet-agrarische bedrijjven en hun bereikbaarheid
++	Positief effect	Sterke verbetering van effecten op niet-agrarische bedrijjven en hun bereikbaarheid
+	Licht positief	Lichte verbetering van effecten op niet-agrarische bedrijjven en hun bereikbaarheid
0	Geen/neutraal effect	Geen effecten op niet-agrarische bedrijven en hun bereikbaarheid
-	Licht negatief	Lichte verslechtering van effecten op niet-agrarische bedrijven en hun bereikbaarheid
- -	Negatief effect	Sterke verslechtering van effecten op niet-agrarische bedrijjven en hun bereikbaarheid
- - -	Zeer negatief effect	Zeer sterke verslechteirng van effecten op niet-agrarische bedirjven en hun bereikbaarheid

Tabel 14.5 Beoordeling criterium gevolgen voor recreatieve voorzieningen en structuren

Score	Verklaring	Betekenis
+++	Zeer positief effect	Zeer sterke verbetering van huidige recreatieve voorzieningen en/of structuren
++	Positief effect	Sterke verbetering van huidige recreatieve voorzieningen en/of structuren
+	Licht positief	Lichte verbetering van huidige recreatieve voorzieningen en/of structuren
0	Geen/neutraal effect	Geen verbetering of verslechtering van huidige recreatieve voorzieningen en/of structuren
-	Licht negatief	Lichte verslechtering van van huidige recreatieve voorzieningen en/of structuren
- -	Negatief effect	Sterke verslechtering van van huidige recreatieve voorzieningen en/of structuren
- - -	Zeer negatief effect	Zeer sterke verslechtering van huidige recreatieve voorzieningen en/of structuren

14.2 Referentiesituatie

14.2.1 Grondgebonden landbouw

De landbouw is een belangrijke vorm van werkgelegenheid in de regio. De landbouw in het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van in het algemeen grote, moderne bedrijven. Het merendeel bestaat uit veeteeltbedrijven met bijbehorende akkerbouw, verder is er intensieve veehouderij. Binnen het projectgebied bevindt zich een zestal agrarische bedrijven, waarvan drie bedrijven door de provincie Noord-Brabant zijn aangekocht en de bedrijfsmatige activiteiten beëindigd zullen worden.

Voor een deel van deze landbouwgrond is de bestemming agrarisch met waarden reeds veranderd in een bestemming natuur in de derde herziening van het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Deurne. Deze landbouwgrond is al verworven maar nog niet ingericht voor natuur.

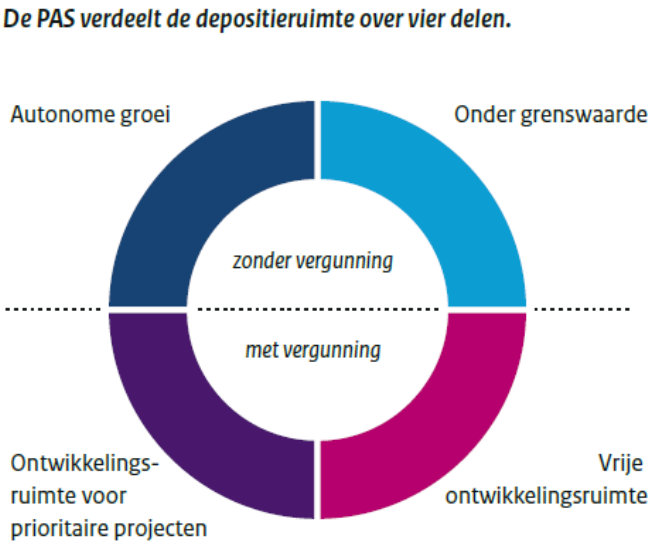
Circa 180 hectare landbouwgrond heeft de bestemming ‘agrarisch met waarden’ en maakt onderdeel uit van het PIP (zie de aanduiding “NNB percelen 2021 percelen” op de kaart in Figuur 14.3). Ongeveer de helft van deze 180 hectare is al verworven en betreft o.a. enkele complete bedrijven die zich elders gaan vestigen, uiterlijk in 2020. Voor de andere helft van deze 180 hectare lopen de aankooponderhandelingen. Het gaat daarbij om enkele complete grondgebonden bedrijven en voorts een aantal losse veldkavels van bedrijven die buiten het plangebied liggen.
Het meest voorkomende grondgebruik binnen het plangebied is grasland, met name voor melkveehouderij, naast verspreide akkerbouwpercelen, met name voor de maisteelt.

De Gebiedsvisie Leegveld 2017 geeft verder het volgende beeld van de landbouwsituatie in het plangebied en omgeving:

- Veel landbouwbedrijven zitten klem tussen elkaar, de woonkernen, de natuurgebieden en een stapeling van regelgeving. Het huidige beleid ten aanzien van ammoniak en stank legt aan veel veehouderijbedrijven beperkingen op bij uitbreiding of hervestiging.
- De landbouwkundige basisinrichting kan plaatselijk beter. De verkaveling is plaatselijk te versnipperd en de bouwblokken zijn te klein. Voor de meeste bedrijven is een grotere huiskavel gewenst en/of een beperking van het aantal kavels.
- In sommige delen van het gebied is de grondwaterstand in de winter/het voorjaar te hoog en in zomer te laag.
- Veel agrarische bedrijven zijn gelegen in of in de nabijheid van de bestaande en/of nieuwe natuurgebieden. Deze bedrijven hebben geen of beperkte ontwikkelingsmogelijkheden.

14.2.2 Veehouderij

In Natura 2000-gebieden als de Deurnsche Peel is er een overschot aan stikstofdepositie. Dit is schadelijk voor de natuur. Het belemmert ook vergunningverlening voor economische activiteiten. Daarom hebben het Rijk en de provincies het Programma Aanpak Stikstof (PAS) ontwikkeld. Essentie van deze programmatische aanpak is dat er eisen worden gesteld aan veehouderijen om emissies van stikstof te beperken en het uitvoeren van herstelmaatregelen voor stikstofgevoelige natuur, waar de gebiedsontwikkeling Leegveld concreet invulling aan geeft. Een deel van de extra daling van de stikstofdepositie die wordt bereikt door het beperken van de emissie van stikstof, kan opnieuw ingezet worden voor economische ontwikkeling (zogenaamde ontwikkelingsruimte). De herstelmaatregelen moeten daarnaast waarborgen dat de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden worden gerealiseerd.
Ontwikkelingsruimte is een onderdeel van de depositieruimte, te weten het deel van de depositieruimte, dat kan worden toegedeeld aan of gereserveerd is voor een “toestemmingsbesluit” (zoals een vergunning). Het overige deel van de depositieruimte is gereserveerd voor niet-vergunningplichtige activiteiten (zogenaamde meldingen) en de autonome groei van activiteiten. In Figuur 14.1 is dat samenvattend beschreven.



Figuur 14.1 Verdeling depositieruimte in 4 segmenten (bron: Ministerie van Economische Zaken)

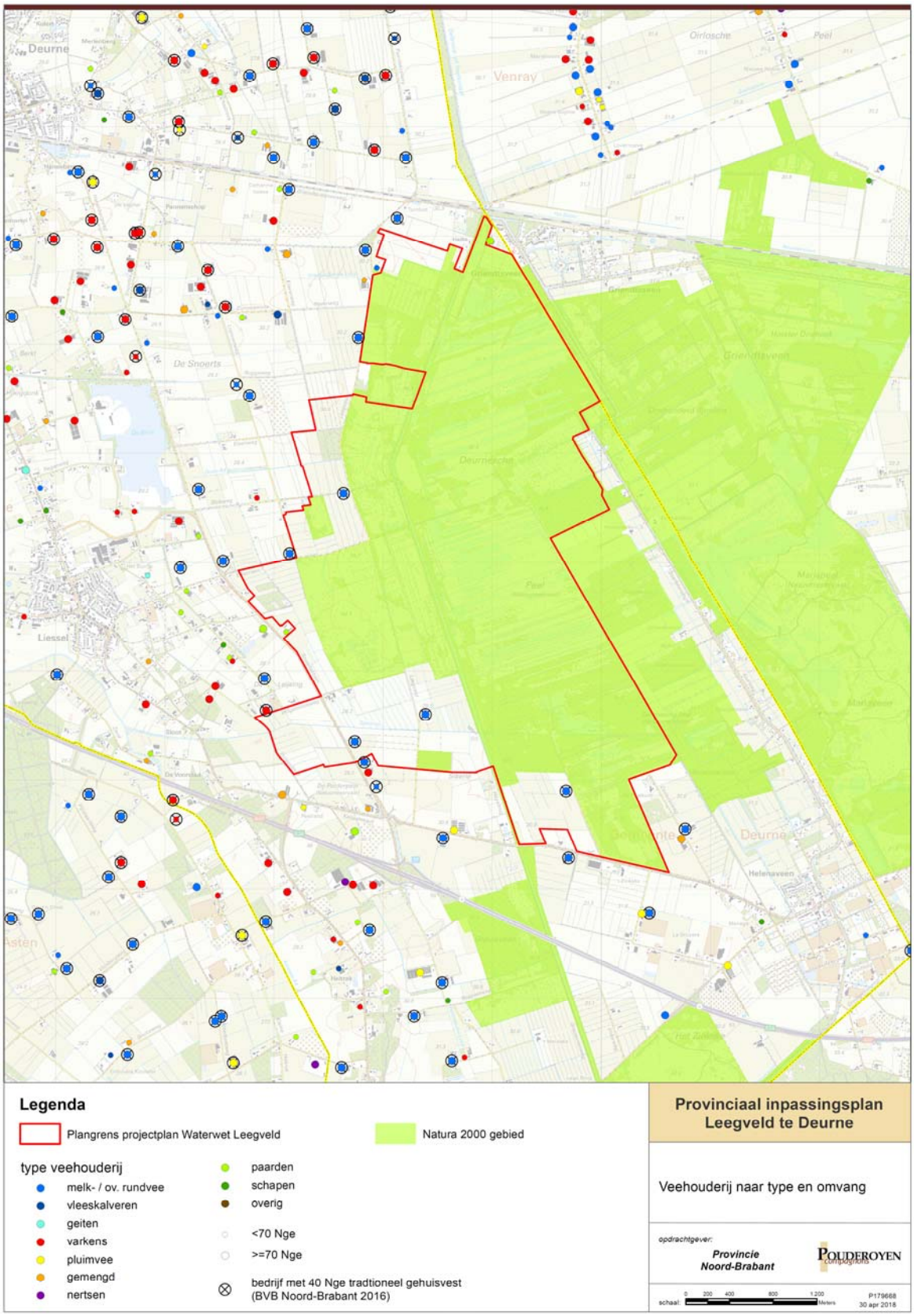
De PAS-ontwikkelingsruimte wordt gebruikt voor de vergunningverlening voor projecten die extra stikstofdepositie veroorzaken op voor stikstof gevoelige, overbelaste en Europees beschermde natuurgebieden (de PAS-gebieden, zoals de Deurnsche Peel). Voor prioritaire projecten is op voorhand ontwikkelingsruimte gereserveerd. Voor overige vergunningplichtige projecten is de toedeling van de (vrije) ontwikkelingsruimte onder andere afhankelijk van de resterende ontwikkelingsruimte. Voor de toedeling van de vrije ontwikkelingsruimte hebben provincies beleidsregels vastgesteld. Voor de Deurnsche Peel is vooral de beleidsregel van Noord-Brabant (Verordening Natuurbescherming) van belang. Deze verordening bevat o.a. een specifieke passage over de Deurnsche Peel. Dit is een van de vier zeer kwetsbare Natura 2000-gebieden waar aan vergunningplichtige initiatieven niet meer dan 0,05 mol/ha/jaar per PAS programmaperiode (zes jaar) toegekend.
Een ander deel van de algemene depositieruimte is beschikbaar voor projecten en andere handelingen die slechts een geringe stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Het betreft de “depositieruimte voor grenswaarden” en wordt ook meldingsruimte genoemd, omdat er met een melding kan worden volstaan. De grenswaarde is in beginsel 1 mol N/ha/jaar depositie op een habitattype. Als dit

deel van de in het PAS gereserveerde depositieruimte zodanig is benut dat er 5% of minder resteert, dan zakt de grenswaarde naar 0,05 mol N/ha/jaar. Wanneer een project of andere handeling minder dan 0,05 mol N/ha/jaar depositie veroorzaakt op een gevoelig habitattype, is er geen vergunning nodig en is ook een melding aan het bevoegd gezag niet nodig.
De depositie wordt berekend op voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000 gebieden. De aanwezigheid van habitats heeft effect op de ontwikkelingsmogelijkheden van bedrijven welke stikstof emitteren. Uitbreiding van het areaal habitats ten gevolge van herstelmaatregelen in een Natura 2000 gebied kan in theorie de ontwikkelingsruimte van omliggende veehouderijen beperken. Daarbij is de rekensystematiek en het te hanteren rekenmodel AERIUS van de PAS belangrijk.

In het kader van de PAS is het rekeninstrument AERIUS ontwikkeld. Met behulp van AERIUS kan de depositie op habitats in Natura2000 berekend worden. AERIUS wordt gebruikt voor de beoordeling van initiatieven welke mogelijk een depositie van stikstof op Natura2000 gebieden veroorzaken. Met behulp van AERIUS wordt tevens bijgehouden hoeveel ontwikkelingsruimte er beschikbaar is voor de habitats van alle Natura 2000 gebieden.

Het instrument AERIUS rekent op basis van hexagonen (regelmatige zeshoeken). Over de Natura2000 gebieden/habitats is een raster van hexagonen van ieder 1 hectare groot gelegd. De depositie van stikstof wordt berekend op het niveau van deze hexagonen, op het centrumpunt. Per hexagoon is bepaald welke habitats er in voorkomen. De depositie op een habitat wordt berekend als de depositie op het middelpunt van hexagonen welke overlappen met dat habitat. Per hexagoon is tevens de achtergronddepositie bepaald (onderverdeeld in verschillende bronnen), evenals enkele parameters waarmee in AERIUS rekening gehouden wordt (zoals de lokale ruwheid van het terrein, die van invloed is op de verspreiding van stikstof).

Als er binnen een Natura2000-gebied sprake is van de realisatie van nieuwe beschermde habitats, die er (op termijn) er toe leiden dat er extra “toetspunten” (de hiervoor genoemde hexagonen) ontstaan die dichter bij de veehouderijen zijn gelegen dan de bestaande toetspunten (hexagonen), kan dit er toe leiden dat milieu ruimte voor ontwikkeling van economische functies in de omgeving, die gepaard met een toename van de stikstofdepositie op de beschermde habitats en leefgebieden, wordt beperkt. Vooral voor veehouderijen kan een uitbreiding er toe leiden tot de toegestane hoeveelheid extra emissie en depositie van stikstof, die gekoppeld kan zijn aan een toename van het aantal dieren, na uitbreiding en bescherming met de nieuwe habitats, kleiner wordt dan zonder uitbreiding.
Daarentegen: de natuurherstelmaatregelen die in het kader van dit voornemen worden uitgevoerd, zijn van belang om te waarborgen dat de instandhoudingsdoelen voor het Natura2000-gebied de Deurnsche Peel worden gerealiseerd. Het voornemen als totaal heeft een positief effect op de ontwikkelingsmogelijkheden van veehouderijen, omdat veehouderijen zonder de PAS (net zoals de pre-PAS periode) bij uitbreiding van de stikstofemissie tegen grotere beperkingen oplopen dan met de PAS.
In onderstaande kaart zijn de veehouderijen (op basis van provinciale gegevens bestanden van de provincies Noord-Brabant en Limburg over de milieuvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit van veehouderijen (BVB-bestanden Noord-Brabant en Limburg, februari 2018) rondom het plangebied weergegeven. De veehouderijen zijn op basis van de vergunde dierplaatsen ingedeeld naar type en economische omvang.



Figuur 14.2 Veehouderijen naar type en omvang (bron: BVB-bestanden Noord-Brabant en Limburg)

14.2.3 Wonen

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van de gemeente Deurne. Hier is verspreid gelegen bebouwing aanwezig. Binnen het projectgebied zelf bevinden zich, zeer verspreid gelegen, een zestal agrarische bedrijven. Direct grenzend aan het plangebied zijn in totaal circa 10 agrarische bedrijven c.q. woningen aanwezig.

Bewoners uit het gebied zijn de belangrijkste gebruikers van de aanwezige plaatselijke infrastructuur. Het overgrote deel van het vervoer vindt per auto plaats, maar de wegen worden ook zeer intensief gebruikt door recreatief fietsverkeer.

14.2.4 Werken

In het plangebied en directe omgeving zijn in hoofdzaak agrarische bedrijven aanwezig. De invloed op de agrarische bedrijven is reeds beoordeeld bij de paragraaf over grondgebonden landbouw.
De afgelopen jaren heeft zich ook een aantal recreatieve bedrijven (horeca, overnachten, educatie bijv. blote voeren pad) in het projectgebied gevestigd. Dit zijn deels ook agrarische bedrijven die hun dienstenpakket uitbreiden. De nabijheid van de Peel blijkt hierbij van meerwaarde om toeristen te trekken.

14.2.5 Recreatieve voorzieningen en structuren

In 2000 is het fietsknooppuntensysteem ingevoerd. Daarnaast zijn tal van fietsroutes beschreven, maar niet gemarkeerd. Voor wandelaars loopt het Lange Afstand Wandelpad Peellandpad (LAW 701) en een aantal door Staatsbosbeheer gemarkeerde routes door het gebied. Langs het Kanaal van Deurne zijn er vismogelijkheden voor vergunninghouders. Ruiters kunnen gebruik maken van het ruiter- en menroutenetwerk over het Leegveld. In perioden met ijs kan er geschaatst worden op het Kanaal van Deurne, waarbij het waterschap Aa en Maas dan tijdelijk een vlonder plaatst.

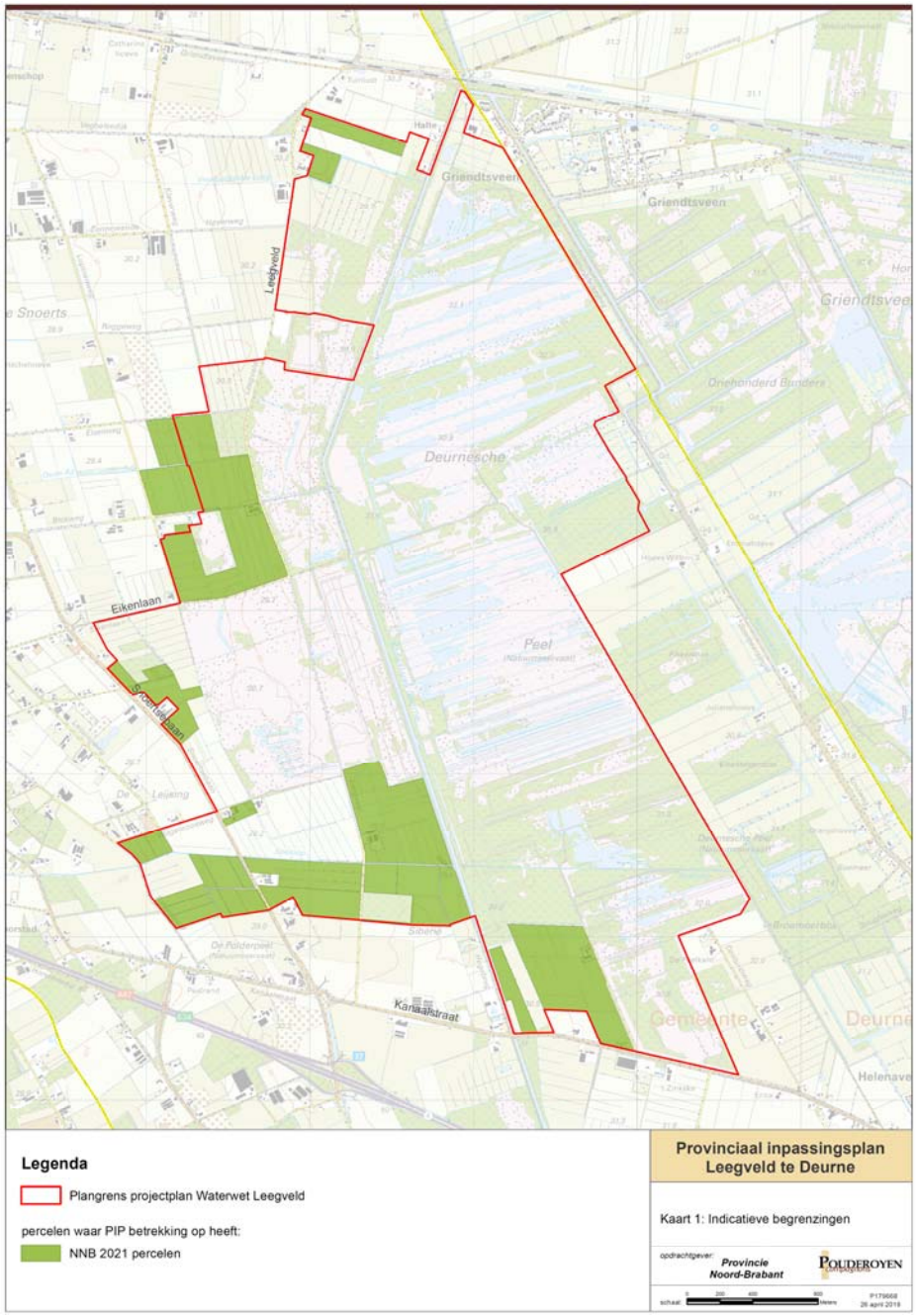
Er ligt 32,7 km aan wegen in het gebied, voornamelijk erftoegangswegen, bedoeld voor het toegankelijk maken van erven. De erftoegangswegen type I hebben daarbij een verbindende functie en zijn niet voorzien van een fietspad. De overige wegen zijn erftoegangswegen type II met het accent op de erffunctie.

De bereikbaarheid van het gebied met het openbaar vervoer is slecht, veel fietsers of wandelaars komen met de auto. Parkeren vindt vaak plaats bij recreatie- en horecabedrijven of bij De Halte in Griendtsveen.

14.3 Effectbeschrijving

14.3.1 Gevolgen voor grondgebonden landbouw

Figuur 14.3 geeft een beeld van de percelen die voor planontwikkeling noodzakelijk zijn.



Figuur 14.3 Percelen waar PIP betrekking op heeft

Minder landbouwgrond

Circa 190 hectare landbouwgrond zal de bestemming natuur krijgen en worden ingericht als natuur. Daarmee neemt de lokale oppervlakte landbouwgrond af. Voor de betrokkenen is zogenaamde VSS (Volledige Schadeloosstelling) aan de orde en tevens mogelijkheden voor ruilgrond.
De afname is te beoordelen als licht negatief (-).

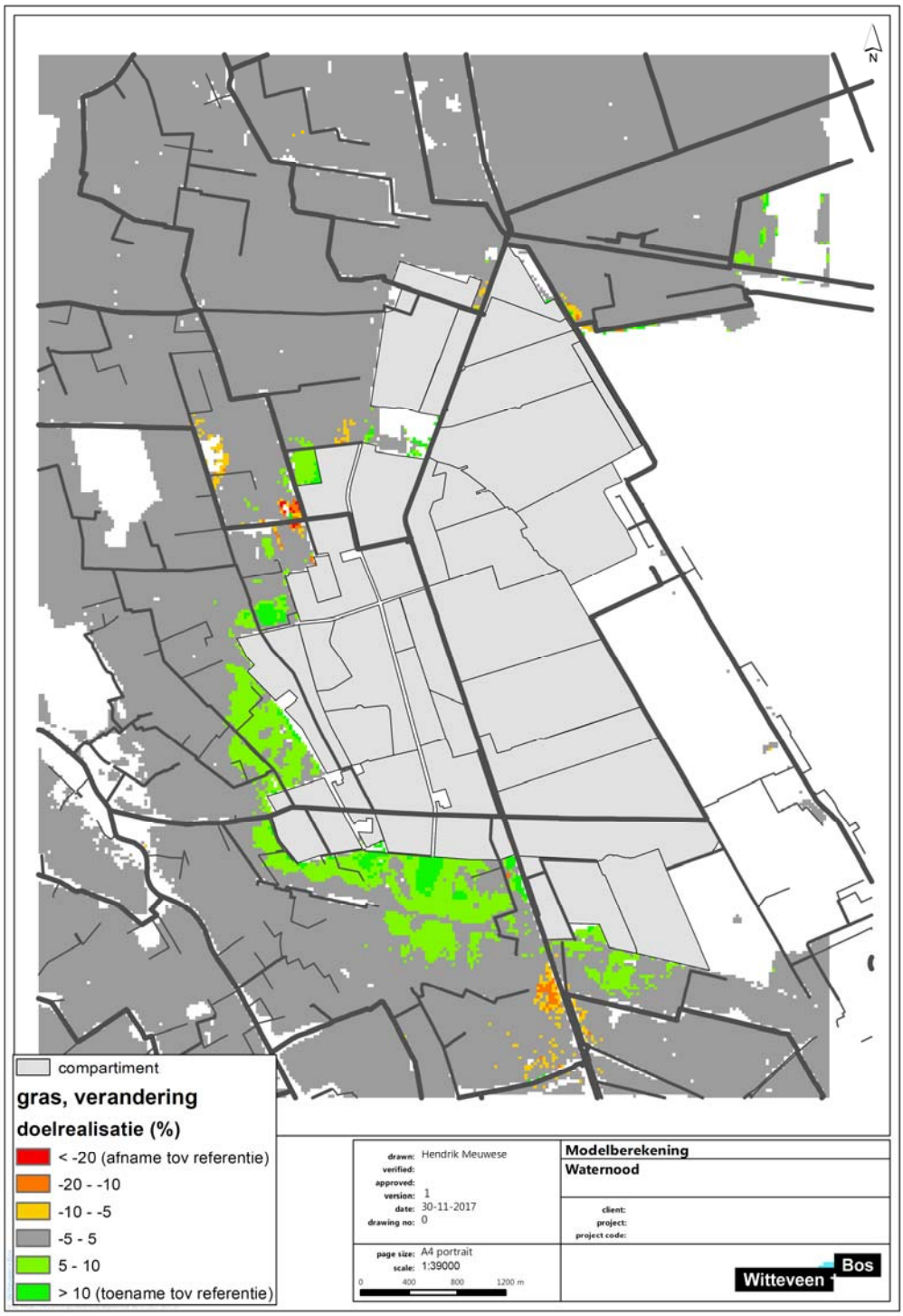
Effecten op de verkaveling van de landbouwbedrijven
De al in 2015 verworven bedrijven zullen zich hervestigen buiten het gebied. Daarmee blijven deze bedrijven in stand. Wellicht zijn ook de enkele nog te verwerven overige complete bedrijven te hervestigen buiten het gebied. Voor de overige hectares veldkavels binnen het plangebied, maar in gebruik bij bedrijven buiten het projectgebied, wordt gezocht naar vervangende grond buiten het plangebied. Er is ruilgrond beschikbaar en daarmee zijn er mogelijkheden om de verkaveling van de betreffende bedrijven te verbeteren en de grond dichter bij het bedrijf te compenseren.

De effecten van deze veranderingen op de verkaveling zijn per saldo te beoordelen als licht positief (+).

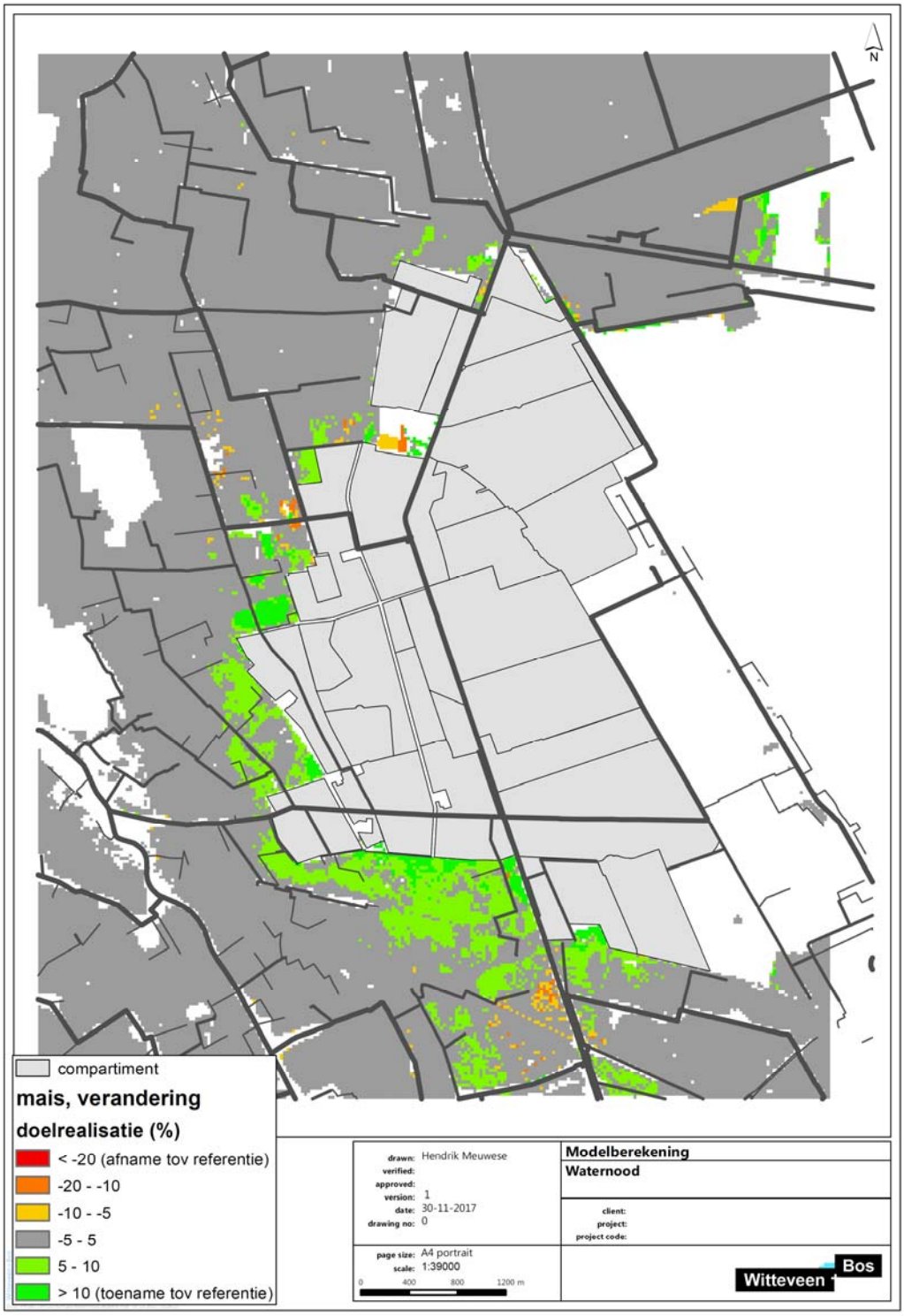
Effecten op de bereikbaarheid van de erven
Een deel van de erven zal geamoveerd worden. De resterende (woon)erven blijven goed bereikbaar door de ligging aan verharde wegen aan de rand van het plangebied (beoordeling 0: neutraal/geen effect).

Effecten op de opbrengsten van landbouwgewassen
De grondwaterstandsveranderingen in het landbouwgebied rondom de bestaande en nieuwe natuur hebben mogelijk gevolgen voor de opbrengsten van landbouwgewassen.

In landbouwgebieden met een relatief beperkte drooglegging zullen grondwaterstandsstijgingen per saldo zorgen voor een toename van natschade. In landbouwgebieden die in de referentiesituatie al relatief diepe grondwaterstanden hebben zullen grondwaterstandsstijgingen per saldo zorgen voor een afname van droogteschade.
Figuur 14.4 en Figuur 14.5 geven de berekende veranderingen in landbouwschade weer uitgaande van grasland (Figuur 14.4) en mais (Figuur 14.5) als landgebruik.



Figuur 14.4 Berekende verandering in landbouwschade - grasland



Figuur 14.5 Berekende verandering in landbouwschade – maïs

Over grote gebieden, vooral ten zuiden en westen van de bestaande en nieuwe natuur, leiden de grondwaterstandsverhogingen per saldo tot een afname van droogteschade. Deze is voor grasland sterker dan voor maïs. Vooral ten zuiden van het Soeloopdal en ten noordwesten van de Liesselse Peel resulteren de vernattingsmaatregelen in de bestaande en nieuwe natuur in eerste instantie in natschade. Deze wordt opgelost door mitigerende maatregelen. Zie hiervoor paragraaf 14.5.

Verder naar het noordwesten (omgeving Oude Aa) wordt verspreid natschade berekend. Deze wordt veroorzaakt door zeer beperkte grondwaterstandsverhogingen in orde van enkele centimeters (maximaal 5 cm). De bestaande ontwatering is hier kritisch, waardoor een geringe grondwaterstandsverhoging direct tot schade leidt. Omdat het slechts om geringe grondwaterstandsverhogingen gaat, wordt voor deze percelen geen peilgestuurde drainage voorgesteld. De percelen liggen aan weerszijden van de Oude Aa, die hier van zuid naar noord door het gebied loopt. Het grondwaterregime van de percelen wordt in sterke mate bepaald door het peil in de Oude Aa. De beperkte grondwaterstandsverhogingen (en daarmee de verwachte vernattingsschade) zullen door het waterschap worden gemitigeerd door in kritische perioden het stuwpeil van de Oude Aa naar beneden bij te stellen binnen de beheermarge.

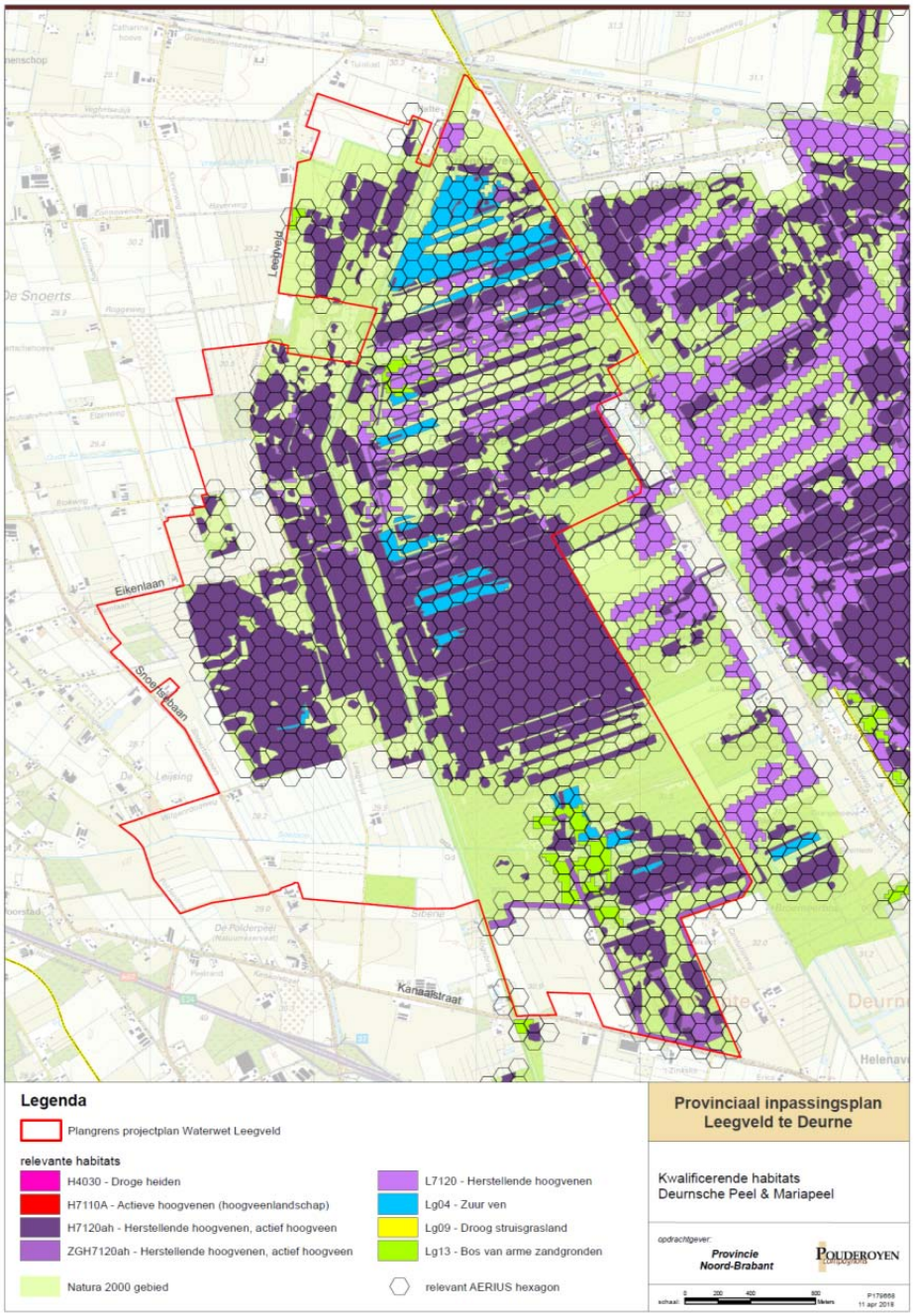
Per saldo zijn de effecten van de veranderingen in de waterhuishouding op de landbouw op grond van het bovenstaande te beoordelen als neutraal (0). De droogteschade wordt minder en natschade wordt gecompenseerd met mitigerende maatregelen en schaderegelingen (zie ook nadere toelichting in de paragraaf mitigerende maatregelen).

Conclusie grondgebonden landbouw
De effecten op de grondgebonden landbouw zijn per saldo beoordeeld als licht negatief (-). Het verlies van 180 hectare landbouw is als licht negatief beoordeeld. Daar tegenover staat dat de effecten op de verkaveling, bereikbaarheid, waterhuishouding en gewasopbrengsten neutraal tot positief zijn.

14.3.2 Gevolgen voor veehouderij (milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting)

In Figuur 14.2 is voor de Brabantse veehouderijen aangegeven welke veehouderijen een aanmerkelijk aantal dieren volgens de vergunning hebben gehuisvest in traditionele stallen. Dit op basis van een onderzoek van Pouderoyen Compagnons uit 2017 (effecten aanpassing Verordening natuurbescherming en Verordening ruimte), gebaseerd op een inventarisatie uit 2016. Voor de veehouderijen in Limburg is dit niet apart in beeld gebracht, omdat de “nieuwe natuur” wordt gerealiseerd in de richting van de veehouderijen op Brabants grondgebied.
In de omgeving van het plangebied zijn er diverse melkveebedrijven in en op korte afstand van het plangebied (PIP en PPWW). Voor nagenoeg al deze melkveebedrijven geldt dat ze mogelijkheden hebben om extra emissiereducties te bereiken. Veel van de omliggende varkens- en pluimveebedrijven hebben al een groot deel van hun stallen gemoderniseerd, als zal een deel van stallen nog moeten worden aangepast tussen 2022 en 2028 vanwege de eisen uit de provinciale Verordening natuurbescherming. Er zijn in de omgeving van het plangebied ook een aantal paardenhouderijen gevestigd.
Eventuele effecten door uitbreiding van habitats (“extra toetspunten”) zullen vooral aan de orde zijn voor veehouderijen die weinig mogelijkheden hebben om via modernisering van bestaande stallen uit te breiden zonder een toename van emissie. Zoals varkensbedrijven die hun stallen al hebben voorzien van technieken om de emissie van ammoniak sterk te reduceren. En voor veehouderijen waarbij er nog geen technieken beschikbaar/vergunbaar zijn om de emissie van ammoniak uit stallen te verminderen, bijvoorbeeld voor paardenbedrijven. Bij het ontstaan van extra “toetspunten” in de richting van die bedrijven, kunnen de mogelijkheden om een PAS-melding te kunnen doen, worden beperkt. Omdat eerder dan zonder uitbreiding de drempelwaarde (1 mol of 0,05 mol) wordt overschreden. Of vergunningverlening (via een claim op de vrije ontwikkelingsruimte) niet meer mogelijk is.
In onderstaande kaart zijn de bestaande toetspunten (Aerius-hexagonen) weergegeven, uitgaande van de herziening van de PAS in 2017. In deze herziening (vanaf september 2017) zijn de kaarten met de te beschermen gebieden aangepast. Ook leefgebieden van planten en dieren die gevoelig zijn voor stikstof zijn toegevoegd. Dit betekent dat er ten opzichte van de eerdere versie meer hexagonen zijn waarop binnen het PAS de impact van stikstofdepositie berekend en getoetst wordt.

Hieruit blijkt dat er binnen een groot deel van het Natura2000-gebied in de meest recente versie van Aerius en de PAS (vanaf september 2017) al sprake is van hexagonen / toetspunten.



Figuur 14.6 Habitats, leefgebieden en AERIUS hexagonen (bron: AERIUS 16L, versie vanaf september 2017)

De binnen de begrenzing van het Natura2000-gebied gelegen gebieden die nog niet zijn voorzien van hexagonen, die vanwege hun ligging potentieel de milieuruimte zou kunnen beperken (vooral in het zuidoosten en noordoosten van het Natura2000 gebied), zijn in het planvoornemen aangeduid als tegendrukgebied & buffergebied. De kans op het ontstaan van extra toetspunten (hexagonen), op kortere afstand van de veehouderijen, is daarom als klein ingeschat.

Een deel van de veehouderijen nabij deze gebieden hebben mogelijkheden om via emissiereductie in bestaande stallen uit te breiden in dieren binnen het eigen emissieplafond. Maar voor een deel van veehouderijen zijn die mogelijkheden beperkt.
Het effect op de milieuruimte voor veehouderijen door uitbreiding van het areaal te beschermen natuurgebieden is als licht negatief (-) beoordeeld. Maar omdat de natuurherstelmaatregelen die in het kader van dit voornemen worden uitgevoerd, van belang zijn om te waarborgen dat de instandhoudingsdoelen voor het Natura2000-gebied de Deurnsche Peel worden gerealiseerd en daarmee ook van belang zijn voor het gebruik kunnen maken van PAS-ontwikkelingsruimte of meldingsruimte, is het voornemen als totaal als positief (++) beoordeeld.

14.3.3 Gevolgen voor wonen (bedrijfswoningen, percelen, bereikbaarheid)

De functie van het plangebied verandert van ‘natuur in combinatie met agrarisch met waarden’ naar ‘natuurgebied’.

Drie agrarische bedrijfswoningen in het plangebied zijn aangekocht en worden geamoveerd. Deze percelen krijgen de bestemming natuur.

In het kader van het grondwateronderzoek is nagegaan bij welke woningen (of bebouwing) eventuele wateroverlast kan optreden en in welke mate. Op basis hiervan zijn mitigerende maatregelen opgesteld om deze wateroverlast te voorkomen. Het effect op bebouwing als gevolg van de veranderende grondwaterstanden is hiermee als neutraal (0) beoordeeld.

In het kader van de planontwikkeling is van enkele eigenaren niet het gehele perceel noodzakelijk. Dit kan in incidentele gevallen leiden tot een negatief effect op de gebruikswaarde van het resterende perceel.

Tijdens de in 2017 gehouden informatieavonden werd door enkele bewoners van woningen gelegen in het zuidelijk deel (Soeloop) aangeven dat hier in de huidige situatie regelmatig wateroverlast op hun percelen voorkomt. Het voornemen leidt ertoe dat het water bij extreem nat beter wordt vastgehouden, waardoor de overlast buiten het plangebied op de lager gelegen delen ook minder wordt ten opzichte van huidig situatie wordt.

De effecten voor zijn met de genoemde maatregelen per saldo als licht negatief (-) beoordeeld.

14.3.4 Gevolgen voor werken (bedrijven, bereikbaarheid)

De inschatting is dat het plangebied ten gevolge van het planvoornemen aantrekkelijker wordt voor toeristen en dagjesmensen en dat dit een impuls betekent voor (de aanwezige) toeristische bedrijven. Samenvattend worden de effecten op de toeristische bedrijven dan ook beoordeeld als licht positief (+).

14.3.5 Gevolgen voor recreatieve voorzieningen en structuren

De aanwezige plaatselijke infrastructuur (wegen, fiets- en wandelpaden) blijft nagenoeg ongewijzigd. De bestaande recreatieve routes blijven hiermee gehandhaafd. De effecten op de recreatieve voorzieningen en structuren zijn per saldo als neutraal (0) te beoordelen.

14.4 Conclusie

In onderstaande tabel is een overzicht van de beoordeling opgenomen.

Tabel 14.6 Beoordeling effecten grondgebruik t.o.v. referentiesituatie

Thema	Criteria	Referentie	MER-alternatief
Grondgebruik	Gevolgen voor grondgebonden landbouw (oppervlakte, verkaveling, ontwatering, opbrengsten landbouwgewassen, bereikbaarheid)	0	-
	Gevolgen voor veehouderij (milieuruimte voor ontwikkelingen met effect op stikstofbelasting)	0	++
	Gevolgen voor wonen (bebouwing, percelen, bereikbaarheid)	0	-
	Gevolgen voor werken (niet agrarische bedrijven, bereikbaarheid)	0	+
	Gevolgen voor recreatieve voorzieningen en structuren	0	0

De effecten op de grondgebonden landbouw zijn per saldo als licht negatief (-) beoordeeld. Op lokaal niveau is het verlies van 190 hectare landbouw is als licht negatief beoordeeld. Daar tegenover staat dat door uitvoering van PPWW en PAS herstelmaatregelen (in andere natuurgebieden) enige economische groei mogelijk is in de periode na 2021. De omvang van de beschikbare milieuruimte na 2021 is geen onderdeel van dit project. Op macro economische schaal is dit een neutraal effect.
De effecten op de verkaveling, bereikbaarheid van bedrijven en percelen, waterhuishouding en gewasopbrengsten zijn als neutraal tot positief beoordeeld.
De effecten op de toeristische bedrijven worden beoordeeld als licht positief (+), aangezien de inschatting is dat het plangebied ten gevolge van het planvoornemen aantrekkelijker wordt voor toeristen en dagjesmensen en dat dit een impuls kan betekenen voor (de aanwezige) toeristische bedrijven.

14.5 Mitigerende maatregelen

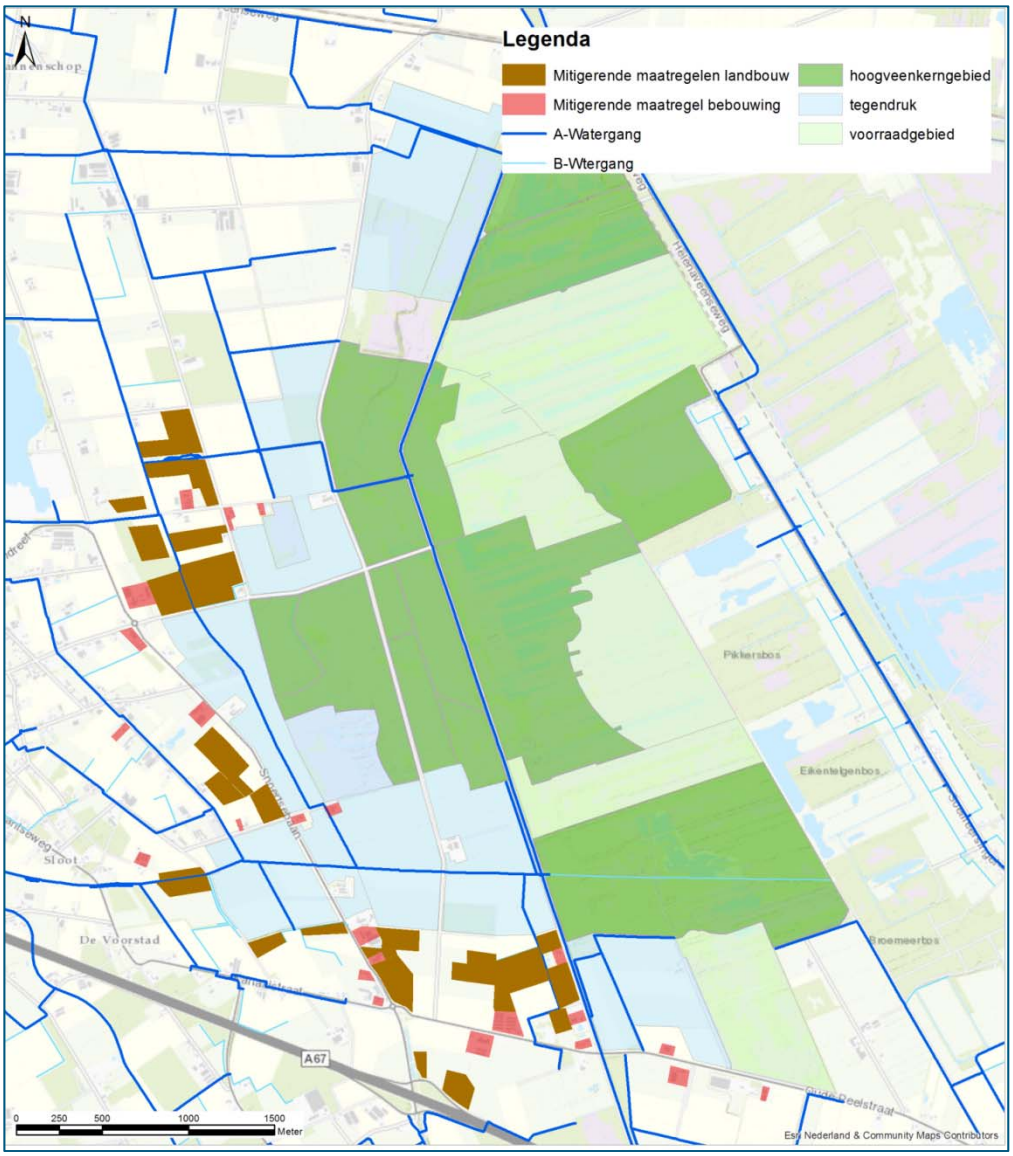
Vanwege de gebiedseigenschappen is het niet mogelijk om de vernatting in de natuurgebieden te realiseren zonder nadelige effecten in de omgeving. In het PPWW zijn derhalve reeds de volgende mitigerende maatregelen opgenomen:

- Het aanleggen van peilgestuurde drainage.
- Het ophogen van percelen met vrijkomende grond uit bijvoorbeeld het Soeloopdal..
- Het tijdelijk verlagen van het streefpeil in de hoofdwaterlopen tijdens regenrijke perioden. Het aanleggen van één bemaling.

Deze technische maatregelen worden zoveel mogelijk regelbaar aangelegd. Eventuele drainages worden peilgestuurd gemaakt. Dit betekent dat het niveau waarop de drainage afwatert flexibel kan worden ingesteld. Hetzelfde geldt voor het peil van de onderbemaling. Op deze manier is het mogelijk om alleen de vernatting als gevolg van het plan tegen te gaan en ’s zomers water beter vast te houden.
De effectiviteit van deze mitigerende maatregelen wordt gemonitord. Bij de percelen waar maatregelen worden getroffen, worden op representatieve locaties peilbuizen en eventueel peilschalen geplaatst, waarmee het grondwaterregime na realisatie van het plan en de mitigerende maatregelen wordt gevolgd. Als uit de monitoring blijkt dat de vernatting niet volledig wordt opgelost of als blijkt dat er juist te veel grondwaterstandsverlaging plaatsvindt, wordt de peilsturing aangepast.

Ten noordwesten van het plangebied (omgeving Oude Aa) wordt verspreid natschade berekend, die niet met mitigerende maatregelen op perceelsniveau wordt opgelost. De beperkte grondwaterstandsverhogingen (en daarmee de verwachte vernattingsschade) zullen door het waterschap worden gemitigeerd door in kritische perioden het stuwpeil van de Oude Aa naar beneden bij te stellen binnen de beheersmarge.

Figuur 14.7 geeft een overzicht van de landbouwgebieden met mitigerende maatregelen. Deze maatregelen zijn afgestemd met de grondeigenaren.



Figuur 14.7 Overzicht landbouwgebieden met mitigerende maatregelen

Samenvattend worden er geen aanvullende mitigerende maatregelen voorzien.

14.6 Leemten in kennis

Veranderingen in grondwater en stijghoogten zijn belangrijk voor het behalen voor de natuurdoelen. Uitgangspunt daarbij is dat er geen wateroverlast bij bebouwing mag ontstaan. De daadwerkelijke veranderingen in de grondwaterstanden worden gemonitord. Hiertoe wordt geadviseerd om gebruik te maken van grondwaterstandsgegevens door het plaatsen van peilbuizen in het gebied om veranderingen in grondwaterstanden te monitoren. Zie hiervoor ook hoofdstuk 15.

15 Aanzet tot evaluatie en monitoring

Op grond van de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de milieueffecten, beschreven in het MER, tijdens of na de realisatie van het project te evalueren. Het doel van de evaluatie is na te gaan of en in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen met, dan wel afwijken van, de beschreven milieueffecten in het MER en die als onderbouwing hebben gediend voor het besluit. De evaluatie kan daarmee bijdragen aan het verbeteren van de kwaliteit van toekomstige milieuevaluaties en zo de kwaliteit van de besluitvorming vergroten. Hieronder een aantal aanbevelingen voor een aantal relevante onderwerpen.

Hoogveenvorming
Wanneer uit monitoring en evaluatie blijkt dat het herstel van het hoogveen (verbetering kwaliteit van H7120 Herstellende hoogvenen, uitbreiding areaal van H7110_A Actieve hoogvenen) achterblijft bij de verwachtingen, dan heeft de beheerder verschillende mogelijkheden om de ontwikkeling bij te sturen. Deze hebben overwegend betrekking op verbetering van de hydrologie voor hoogveenvorming. Daarbij kan gedacht worden aan:

- Afdammen, verondiepen of dempen van watergangen waaruit water weglekt naar de zandondergrond of naar de randzone.
- Verdere verfijning van de compartimentering om de lokale hydrologische condities beter te kunnen sturen of om delen van compartimenten met een ‘lek’ te isoleren.
- Verwijderen van bos en opslag om de verdamping te verminderen en inwaaien van blad (voedingsstoffen) te beperken.

Daarnaast loopt er in de Deurnsche Peel en Mariapeel een onderzoek waarin wordt nagegaan of het mogelijk is om met het inbrengen van bultvormende veenmossoorten hoogveenvorming te stimuleren. Dit betreft een onderzoek uitgevoerd door BWARE “Stimulering van acrotelvorming in Noord-Brabantse hoogveenrestanten” dat wordt genoemd in het Natura 2000-beheerplan als noodzakelijk uit te voeren onderzoek. Parallel lopen in Noord en Oost Nederland vergelijkbare onderzoeken.

Grondwaterstanden
Veranderingen in grondwater en stijghoogten zijn belangrijk voor het behalen voor de natuurdoelen. Uitgangspunt daarbij is dat er geen wateroverlast bij bebouwing mag ontstaan. Om de daadwerkelijke veranderingen in de grondwaterstanden te kunnen monitoren wordt geadviseerd om gebruik te maken van grondwaterstandsgegevens door het plaatsen van peilbuizen in het gebied om veranderingen in grondwaterstanden te monitoren.

Waterkwaliteit
Geadviseerd wordt om de waterkwaliteit te monitoren. De gebruikte waterkwaliteitsgegevens zijn slechts van een korte periode, door langer te monitoren kan er meer zekerheid worden gegeven over de toekomstige waterkwaliteit in het Leegveld en kan er indien nodig worden bijgestuurd om het water schoner te maken.

Monitoringsplan stortplaatsen
In 2017 wordt de actuele kwaliteit van het grondwater ter hoogte van de drie stortplaatsen vastgesteld. Deze resultaten zullen dienen als nulmeting. Door de kwaliteit te monitoren nadat de vernatting is gerealiseerd, kan de kwaliteit van het grondwater worden vergeleken met deze nulmeting.
Zoals aangegeven wordt ten aanzien van de stort ‘Eikenlaan’ en ‘Leegveld/Eikenlaan’ geen veranderingen van de kwaliteit van het grondwater verwacht. Ook ten gevolge van het reguliere afval ter plaatse van de stort ‘Leegveld’ worden geen significante wijzigingen in de kwaliteit van het grondwater verwacht.

Ten aanzien van het cyanidehoudend afval ter plaatse van stort ‘Leegveld’ is de kans op verandering van de grondwaterkwaliteit afhankelijk van de geohydrologische wijzigingen.
Om te verifiëren dat de kwaliteit van het grondwater niet wijzigt ten gevolge van de vernatting zal de kwaliteit van het grondwater tot enkele jaren na de realisatie van de vernatting worden gecontroleerd. De volgende monitoringsinspanning wordt hiervoor voorgesteld:

Monitoringstijdstip	Stort Leegveld	Stort Leegveld/Eikenlaan	Stort Eikenlaan
Nulmeting (voorafgaand aan vernatting)	X	X	X
1 jaar na realisatie vernatting	X	X	X
3 jaar na realisatie vernatting	X	X	X
5 jaar na realisatie vernatting	X	-	-

De monitoring zal zich richten op:
- het controleren van de grondwaterstanden rondom de stortplaats(en);
- Het controleren van de grondwaterkwaliteit benedenstrooms van de stortplaatsen;
- Het controleren van de waterkwaliteit in eventueel nabij gelegen oppervlaktewater/ringsloot;
- Het controleren van de omvang van het stortbeïnvloed grondwater (macroparameters).

Indien uit de monitoring blijkt dat de kwaliteit van het grondwater verslechterd, wordt de frequentie van de monitoring verhoogd. Indien sprake is van potentiele verspreidingsrisico’s vindt gericht aanvullend onderzoek plaats naar de herkomst van de verontreiniging (inkaderen probleemgebied) en voor het bepalen van mogelijke beheersende maatregelen.

Te nemen risicobeheersende maatregelen
Voorkomen dient te worden dat de vernatting van het gebied ter hoogte van de stortplaatsen een negatief effect heeft op milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater. Bij het ontwerpen en uitwerken van de vernattingsmaatregelen is ernaar gestreefd om geohydrologische veranderingen ter plaatse van de stort Leegveld zo veel mogelijk te voorkomen.
Mocht uit de monitoring blijken dat de kwaliteit van het grondwater verslechtert, dan kunnen civieltechnische beheersmaatregelen worden getroffen om verspreidingsrisico’s tegen te gaan.

Door aanpassing van de lokale geohydrologie kan het wegstromen van grondwater zo veel mogelijk worden tegen gegaan. Hierbij valt te denken aan:
- toepassen van een drainage op en rondom de stort;
- optimalisatie van de afwatering via een ringsloot rondom de stort;
- geohydrologische beheersmaatregel (onttrekking/infiltratie).

Mocht dit onvoldoende effect hebben kunnen meer ingrijpendere maatregelen als terugvalscenario getroffen worden:
- Toepassen van een verticaal (folie)scherm bovenstrooms van de stort;
- Verplaatsen van het stortmateriaal tot boven de grondwaterstand (eventueel realiseerbaar voor de 2 kleinere stortplaatsen);
- Het ongedaan maken van het vernattingsgebied ter plaatse van de stort.

Door grondwatermonitoring wordt de werking en de effectiviteit van de getroffen beheersmaatregelen gecontroleerd.

Bijlage 1 Toelichting m.e.r.-plicht

A1 M.e.r.-plicht

Een m.e.r.-procedure is verplicht bij de voorbereiding van activiteiten die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Een m.e.r.-procedure heeft als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van een plan of besluit. Een m.e.r.-procedure staat nooit op zichzelf maar is altijd gekoppeld aan een besluit. In dit geval is dat het projectplan Waterwet en een Provinciaal Inpassingsplan.

Projectplan Waterwet
In een bestuursovereenkomst tussen Waterschap en Provincie is vastgelegd dat het Waterschap de initiatiefrol voor de grondverwerving en het uitvoeren van de natuurherstelmaatregelen op zich neemt. Het opgestelde inrichtingsplan is in de vorm van een Projectplan als bedoeld in de Waterwet, voorbereid en wordt na de ter inzage legging en verwerking van zienswijzen ter vaststelling aangeboden aan het Dagelijks Bestuur van het Waterschap. In het projectplan Waterwet is een besluit genomen over de waterstaatkundige maatregelen.

Provinciaal inpassingsplan
Op 12 december 2016 heeft Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant besloten tot de inzet van planologische instrumenten voor de PAS-herstelmaatregelen in en/of nabij Natura 2000-gebieden, waaronder de Deurnsche Peel.
Voor de uitvoering van maatregelen, opgenomen in het PPWW, is voor diverse percelen een nieuwe ruimtelijke bestemming nodig, omdat de geldende bestemming(en) niet voor alle percelen voorziet in de beoogde ontwikkeling. Hiertoe is een PIP opgesteld.

Voor een aantal percelen is de aanpassing van de bestemming reeds opgenomen in de derde herziening van het (ontwerp-) bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Deurne. Deze percelen zijn derhalve niet in het PIP meegenomen.

In de Wet milieubeheer zijn de milieueffectrapportage (MER) en de verschillende m.e.r.(-beoordeling) procedures beschreven. In het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) staan de activiteiten en gevallen waarvoor een m.e.r.-(beoordeling)procedure van toepassing is opgenomen:

1. een m.e.r.-plicht voor plannen (planMER) kan in twee gevallen gelden:
    a. Indien de overheid een besluit neemt dat het kader schept voor een m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteit (dit zijn de plannen genoemd in kolom 3 van onderdeel C en D van de bijlage bij het besluit);
    b. b. Indien de overheid een besluit neemt waarbij een zogenaamde passende beoordeling op grond van de Wet natuurbescherming vereist is (op grond van artikel 7.2a lid 1 Wet milieubeheer) ;
2. een m.e.r.-plicht voor projecten (projectMER) die genoemd worden in onderdeel C van de bijlage bij het besluit;
3. een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsplicht voor projecten / plannen, die als activiteit genoemd zijn in onderdeel D van het Besluit m.e.r.

De voorgenomen maatregelen voor het project Leegveld staan als activiteiten genoemd in de C- en D-lijst van het Besluit m.e.r.. onder D.3.2, D.9, C 16.1 en D 16.1. Hieronder wordt per activiteit aangegeven of de te nemen besluiten, het PPWW en het PIP, leiden tot een m.e.r.-plicht ((vormvrije-)m.e.r.-beoordeling, plan-m.e.r. en/of project-m.e.r.).

Tabel 1-1 Toetsing aan de relevante onderdelen uit het Besluit m.e.r.

	Activiteiten	**Gevallen**	**Plannen**	**Besluiten**
D 3.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken.		De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet en het plan, bedoeld in de artikelen 4.1 en 4,4 van de Waterwet.	De goedkeuring van gedeputeerde staten van het projectplan, bedoeld in artikel 5.7, eerste lid, van de Waterwet of, bij het ontbreken daarvan, het projectplan, bedoeld in artikel 5.4, eerste lid, van die wet, of, indien artikel 5.4, zesde lid, van die wet van toepassing is, de vaststelling van het tracé op grond van de Tracéwet of de Spoedwet wegverbreding door de Minister van Infrastructuur en Milieu of het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D 9	Een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 1°. een functiewijziging met een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw of 2°. vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het plan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

C 16.1	De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwmijnen, met inbegrip van de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld in categorie 16.2 of 16.4 van onderdeel C van deze bijlage.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van meer dan 25 hectare.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet
D 16.1	De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwmijnen, met inbegrip van de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld onder D 16.2.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van 12,5 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2, en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet

D.3.2. (werken ter beperking van overstromingen)
Het PPWW is als besluit opgenomen in kolom 4 onder categorie 3.2. Er zijn geen drempelwaarden opgenomen in kolom 2. Geconcludeerd is dat voldaan wordt aan kolom 1 uit D-3.2. Nu er geen drempelwaarden in kolom 2 zijn opgenomen, is het projectplan opgenomen in kolom 4 (dan wel de goedkeuring van dat projectplan) project-m.e.r.-beoordelingsplichtig.

D.9 (landinrichtingsproject)
Het PIP is m.e.r.-beoordelings plichtig vanwege de planologische wijziging van “agrarisch met waarden” naar “natuur” als dit een drempel overschrijdt van 125 hectare (categorie D-9 Landinrichtingsproject). Het plangebied van het PIP heeft betrekking op een oppervlak van circa 190 hectare. Het PIP is daarom m.e.r.-beoordelingsplichtig. Het projectplan als bedoeld in artikel 5.4 Waterwet is niet genoemd in kolom 3 of kolom 4 van onderdeel D-9. Daarom is het projectplan in zoverre niet m.e.r.-(beoordelings)plichtig.

C 16.1 winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem
In kolom 4 van C-16.1 is als project-m.e.r.-plichtig besluit uitsluitend opgenomen de ontgrondingenvergunning. In kolom 3 is het inpassingsplan aangewezen als plan-m.e.r.-plichtig besluit. Ten behoeve van de ontgronding van de landbouwgronden voor natuurontwikkeling is geen ontgrondingenvergunning benodigd, daarmee is het inpassingsplan ook niet kaderstellend. C16.1 is daarom niet van toepassing.

M.e.r.-plicht op grond van artikel 7.2a lid 1 Wet milieubeheer
Onder de Wet natuurbescherming geldt een vrijstelling ten aanzien van (onder meer) onder het PAS vastgestelde (herstel) maatregelen. Toch kiest provincie Noord- Brabant ervoor, vanwege de kwetsbaarheid van het gebied, om een beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming (Voortoets, gevolgd door een Passende Beoordeling) uit te voeren. Dit met name vanwege eventuele risico’s tijdens de aanlegfase. Deze Passende Beoordeling is opgenomen als bijlage 7 van dit MER. Omdat er geen verplichting geldt tot een Passende beoordeling is er daarmee ook geen sprake van een m.e.r.-plicht op basis van artikel 7.2a lid 1 Wet milieubeheer.

Eén MER voor zowel PIP als PPWW

Zowel voor het PIP als het PPWW geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Vanwege de gewenste zorgvuldigheid hebben Provincie en Waterschap op voorhand besloten één integraal MER op te stellen voor het gehele plangebied en een m.e.r. procedure te doorlopen (samen met het projectplan Waterwet en het Provinciaal Inpassingsplan).

Bijlage 2 Afstemming omgevingspartijen gedurende het plantraject

De uitwerking van het PPWW heeft plaatsgevonden in nauw overleg met Staatsbosbeheer, Waterschap Aa en Maas, de gemeente Deurne, de werkgroep Leegveld en de omgeving van het plangebied.

Werksessies
In een aantal werksessies met afgevaardigden van Staatsbosbeheer, werkgroep Behoud de Peel Waterschap Aa en Maas en medewerkers van de Provincie Noord-Brabant is de compartimentering uit het scenario 2021 uitgewerkt, verfijnd en aangepast op de werkelijke situatie ter plaatse. Hierbij zijn compartimentsgrenzen waar mogelijk verschoven naar bestaande hoogtes in het maaiveld zodat zo weinig mogelijk bestaande natuur aangetast wordt. Ook zijn overbodige of niet functionele grenzen en daarmee compartimenten komen te vervallen. Daarnaast is basis van veendikte kaarten en specifieke gebiedskennis vanuit de medewerkers van Staatsbosbeheer en Werkgroep Behoud de Peel de compartimentering geoptimaliseerd zodat zoveel mogelijk water binnen het gebied vastgehouden kan worden. De peilen in de compartimenten zijn opnieuw beschouwd en aangepast aan de naastgelegen landbouwgronden en compartimenten. Zo is bijvoorbeeld de compartimentering in het Soeloopdal verfijnd zodat enerzijds een verbeterde bufferende werking richting natuur gerealiseerd wordt en anderzijds een verminderde uitstraling (grondwaterstijging) richting de omgeving. Deze aangepaste compartimentering is vervolgens opnieuw modelmatig doorgerekend. Hierbij zijn ook de effecten naar de omgeving opnieuw en exacter bepaald.
Met behulp van de nieuwe modelberekeningen gebaseerd op de geoptimaliseerde compartimentering is bepaald welke percelen rondom het plangebied schade ondervinden als gevolg van de vernatting. Schade wil zeggen: lagere opbrengsten per hectare als gevolg van de hogere grondwaterstanden.

Werkgroep Leegveld
Bij het tot stand komen van het plan zijn steeds afgevaardigden vanuit de werkgroep leegveld betrokken. De werkgroep Leegveld is aangesteld door de Integrale GebiedsCommissie Peelvenen en de werkgroep adviseert de IGC. Samen geven de partijen integraal invulling aan het projectplan Waterwet Leegveld dat is gebaseerd op de doelen beschreven in het Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel ‘Het onverenigbare verenigd’, de recreatie visie ‘Peel beleving in de Peelvenen’ en het Natura 2000-beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel.
Afstemming op het gebied van mitigerende maatregelen, aanpassingen in het watersysteem, recreatie en cultuurhistorie vond steeds in separate overleggen plaats met de betreffende belangenvertegenwoordiger in de werkgroep. De werkgroep Behoud de Peel, ook vertegenwoordigd in de werkgroep Leegveld is ook betrokken bij de werksessies.
Eens in de 1 a 2 maanden zijn er werkgroepoverleggen georganiseerd. In deze overleggen is steeds uitvoerig gecommuniceerd over de tussenstand, voortgang, rekenresultaten en effecten, monitoringsaanpak, de effecten van de maatregelen op de vuilstort. In 2017 hebben ca 10 overleggen met de werkgroep leegveld plaatsgevonden. De Werkgroep heeft uiteindelijk begin 2018 positief advies uitgebracht naar de Integrale Gebiedscommissie Peelvenen. De Gebiedscommissie heeft het bestuur van het waterschap en de provincie vervolgens positief geadviseerd.

Proces met de omwonenden
Parallel aan dit ontwerpproces heeft de provincie de omwonenden van het plangebied benaderd. Alle bewoners / bedrijven (ca. 90) die binnen die binnen de stijgingscontour van 5cm (GHG) wonen / werken. Hebben informatie ontvangen en een uitnodiging voor een gesprek. In dit gesprek zijn zij op de hoogte gebracht van de plannen, de effecten en de vervolgstappen.

Vervolgens zijn de bewoners/bedrijven, die volgens de nieuwe modelberekeningen schade ondervinden als gevolg van de vernatting, benaderd om de mogelijke mitigerende maatregelen te bespreken. Deze gespreksrondes lopen door tot in 2018 met als doel samen met de bewoners te komen tot flexibele maatregelen die schade blijvend voorkomen. Wensen en eisen van bewoners vanuit deze gesprekken zijn zoveel mogelijk verwekt in het PPWW.
Voor de bewoners die niet in aanmerking komen voor de maatregel maar die zich wel met hun woning / bedrijf binnen de eerder genoemde 5 centimeter contour bevinden zijn inloopavonden georganiseerd waar de keuzes voor de mitigatie locaties is toegelicht.

Bijlage 3 Wet- en regelgeving en beleid

A1.1 Wet- en regelgeving

Waterwet
Als een waterschap een waterstaatswerk wil aanleggen of wijzigen, dient op grond artikel 5.4 Waterwet een projectplan te worden vastgesteld, met daarin een beschrijving van het werk en de wijze waarop dat zal worden uitgevoerd en een beschrijving van de voorzieningen om nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk ongedaan te maken of te beperken. Het werk dient bij te dragen aan de doelstellingen van de Waterwet waaronder voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen (artikel 2.1). In dit geval wordt voor alle werkzaamheden in het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas voor het project hydrologisch herstel Leegveld een projectplan opgesteld.

Verordening Water
Provincie Noord-Brabant heeft in haar Verordening Water regels opgenomen voor het waterbeheer door de waterschappen. De Verordening vormt ook de formele basis voor de begrenzing van de natte natuurparels en beschermde gebieden, welke dan ook zijn gehanteerd voor dit project.

Wet natuurbescherming
De bescherming van de natuur is in Nederland onderverdeeld in gebiedsbescherming en soortbescherming. Soort- en gebiedsbescherming worden geborgd via de Wet natuurbescherming (hierna: Wn). Door middel van een quick scan Wnb (Ecologica, september 2017) is geïnventariseerd of de plannen van invloed zijn op beschermde gebieden en voorkomende beschermde soorten.

Gebiedsbescherming: Natura 2000 en het Nederlands Natuurnetwerk
Hoofdstuk 2 van de Wn regelt de bescherming van de gebieden die zijn aangewezen op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Met deze Europese richtlijnen worden habitats en soorten van Europees belang beschermd. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. Daarnaast draagt de provincie Noord-Brabant -met het oog op het eerste lid van artikel 1.12 van de Wnb- zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend provinciaal ecologisch netwerk, het Brabants Natuurnetwerk.

Het plangebied omvat gebieden die behoren tot het Brabants Natuurnetwerk. Daarnaast omvat het plangebied een belangrijk deel van Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Dat houdt in dat het totale plan (inclusief mitigerende maatregelen ter voorkoming van natschade) getoetst dient te worden aan de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Deze informatie is nodig om te bepalen of er wel of geen sprake is van een vergunningplicht of een meldingsplicht in het kader van het programma Aanpak Stikstof (hierna: PAS). Het PAS is in de Wn opgenomen. Het PAS heeft onder andere als doel de vergunningverlening voor initiatieven die stikstofdepositie veroorzaken vlot te trekken. In het PAS zijn 118 Natura 2000-gebieden opgenomen waarvan de habitattypen en/of leefgebieden van soorten stikstofgevoelig zijn. In de overige Natura 2000-gebieden is op dit moment geen sprake van een stikstofprobleem.

Het PAS geldt voor een periode van zes jaar (2015-2021). De provincie en ministerie van Economische Zaken (hierna EZ) hebben als bevoegd gezag de mogelijkheid om de verdeling over de zes jaren anders in te vullen.

De voorgenomen maatregelen zijn opgenomen in het vastgestelde ontwerpbeheerplan en de PAS-gebiedsanalyse die specifiek voor Deursche peel & Mariapeel is opgesteld. Hydrologisch herstel is een

van de belangrijkste maatregelen uit het PAS-programma om effecten van stikstofdepositie te verminderen. Een verdroogd hoogveengebied is immers nog gevoeliger voor verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht. Daarmee zijn de voorgenomen vernattingsmaatregelen noodzakelijk om bij te dragen aan het bereiken van de instandhoudings-doelstellingen voor het Natura 2000-gebied. Zodoende is een vergunningaanvraag op de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000-gebieden in principe niet aan de orde (art. 2.9, lid 1). Dit neemt niet weg dat een toetsing dient te worden uitgevoerd waaruit blijkt dat er geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. Indien er wel negatieve effecten kunnen optreden dient er een passende beoordeling te worden opgesteld om de mogelijke negatieve effecten en eventuele noodzakelijke mitigerende maatregelen nader uit te werken.

Soortbescherming
Hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming behandelt de bescherming van soorten, de mogelijkheid om vrijstelling te verlenen en dergelijke. Voor soorten van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen vrijstelling worden verleend op basis van de in deze richtlijnen genoemde belangen (bijvoorbeeld openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna). In de wet zijn in de bijlagen 160 soorten opgenomen. Onder de Wn zal voor deze soorten een ontheffingsplicht gaan gelden, behalve voor de soorten waarvoor de provincie Noord-Brabant een vrijstelling heeft verleend. Het besluit hiertoe is door de provincie Noord-Brabant genomen, wat inhoudt dat algemene soorten als ree, konijn, vos, wild zwijn, veldmuis zijn vrijgesteld bij ruimtelijke ontwikkelingen, zo ook voor dit project.

Op grond van de uitgevoerde natuurtoets (Ecologica, 2017) een ontheffing op de Wnb nodig ten aanzien van gladde slang, poelkikker en heikikker en daarnaast mogelijk ook voor bever, das, levendbarende hagedis en spiegeldikkopje. Deze ontheffing wordt voorafgaand aan het project aangevraagd, waarbij in de ontwerpfase nader bekeken wordt of er ook effecten op vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten optreden. Hiermee wordt voorkomen dat er een onvolledige ontheffingsaanvraag wordt ingediend. Verder wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode –uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol- om overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen en eventuele ontheffingsvoorschriften na te leven.

Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION)
De Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION), ook bekend als de Grondroerdersregeling, is op 1 juli 2008 in werking getreden. Hierin zijn afspraken vastgelegd om graafschade aan kabels en leidingen te voorkomen. Als voorbereiding hierop heeft Royal HaskoningDHV een oriëntatiemelding (Oriënterende KLIC-melding) uitgevoerd. De conclusie is dat er in het plangebied kabels en leidingen voorkomen die invloed kunnen hebben op de uitvoering. De aannemer zal voorafgaand aan de start van de grondwerkzaamheden een graafmelding doen. Ter plaatse van de kruising van de nieuwe watergang aan de Wilgenroosweg met de Snoertsebaan en de kruising van de verlegde Siberiëloop met de Snoertsebaan is het zeer waarschijnlijk dat de beide benodigde duikers leidingtracés kruisen. Hiervoor is nadere afstemming met de leidingbeheerders noodzakelijk.

Monumentenwet (archeologie / cultuurhistorie)
Door RAAP Archeologisch Adviesbureau is in april 2017 een archeologisch bureauonderzoek voor plangebied Leegveld uitgevoerd (RAAP-notitie 5897, RAAP Archeologisch Adviesbureau). De conclusie daaruit is dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen in het plangebied en dat er een plicht tot nader onderzoek geldt vanwege de ruimtelijke omvang van het hydrologisch herstel en bijbehorende inrichtingsmaatregelen. In overleg met het bevoegd gezag worden de vervolgacties bepaald.

Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
In de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht 2010 (Wabo) zijn wetten en regels op het gebied van de fysieke leefomgeving vastgelegd. Onderdeel van deze wet is de omgevingsvergunning, dit is één geïntegreerde vergunning voor bouwen, wonen, monumenten, ruimte, natuur en milieu (voorheen geregeld met onder andere de bouwvergunning, milieuvergunning, gebruiksvergunning, aanlegvergunning en de kapvergunning). De omgevingsvergunning kan bij één loket bij de gemeente worden aangevraagd. Hiervoor geldt één procedure waarop één besluit volgt. Voor beroep tegen dat besluit is er ook één beroepsprocedure. De maatregelen uit het plan zijn niet strijdig met de bestemmingsplannen. Wel is er voor diverse werkzaamheden een omgevingsvergunning nodig.

Wet bodembescherming
De Wet bodembescherming (Wbb) bevat de voorwaarden die verbonden worden aan het verrichten van handelingen in of op de bodem. De wet heeft alleen betrekking op landbodems. Primair komt bescherming en sanering in deze wet aan bod. Met betrekking tot bodembescherming bestaat de wet uit een regeling waarin de (zorg)plicht voor veroorzakers is opgenomen. In het projectplan Gebiedsontwikkeling Leegveld vinden maatregelen plaats in en op de bodem. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Deurne (Ontgravingskaarten boven- en ondergrond) wordt de grond binnen het plangebied Leegveld gekwalificeerd als 'Grond die voldoet aan kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde''. De vastgestelde bodemkwaliteitskaart mag als bewijsmiddel van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de toe te passen grond worden gebruikt mits de grond afkomstig is van niet van bodemverontreiniging verdachte locaties. Om de aanwezigheid van dergelijke locaties vast te stellen moet een historisch bodemonderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd worden. Uit dit onderzoek moet blijken of er redenen zijn om te vrezen dat de bodemkwaliteit meer dan gebruikelijk zal afwijken van de in het gebied gewone bodemkwaliteit. Op deze locaties dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem aanvullend onderzocht te worden.

Uit de beschikbare informatie blijkt verder dat er binnen het plangebied Leegveld drie voormalige stortplaatsen liggen. Binnen de begrenzing van deze stortplaatsen gelden beperkingen ten aanzien van het beoogde grondverzet (onder meer de aanwezige afdeklaag in standhouden, verzorgen van meldingen in het kader van de PMV Noord-Brabant).

Tot slot is er een explosievenonderzoek uitgevoerd (Veldonderzoek naar explosieven in plangebied Leegveld, ECG, 2017). Naar aanleiding hiervan kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied verdacht is op het aantreffen van verschoten conventionele explosieven. De verdachte gebieden zijn in genoemde bijlage als zodanig in de CE Bodembelastingkaarten aangegeven. Hiertoe worden gebieden waar de grond geroerd wordt zonodig onderzocht op explosieven en wordt uitvoerend personeel geïnstrueerd over wat te doen bij het aantreffen van onvoorziene niet gesprongen explosieven.

A1.2 Nationaal beleid

Nationaal Bestuursakkoord Water
Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) met de slogan ‘Nederland leeft met water’ is een overeenkomst tussen het Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten om de waterproblematiek in heel Nederland aan te pakken. In het NBW hebben de betrokken overheden werknormen vastgelegd voor het waterbeheer in Nederland voor de uitvoering van de doelen van de Waterwet en Kader Richtlijn Water (KRW). Het doel van dit akkoord is om eind 2015 de waterhuishouding in Nederland voor de toekomst op orde te hebben en te houden anticiperend op veranderende omstandigheden. Het NBW bevat taakstellende afspraken voor onder meer waterkwantiteit (wateroverlast en watertekort), water(bodem)kwaliteit en ecologie. Kort samengevat zijn de doelstellingen uit het bestuursakkoord als volgt:

- Veiligheid tegen overstromingen;
- Een goede waterkwaliteit;
- Voldoende zoet water.

De maatregelen in het projectplan Gebiedsontwikkeling Leegveld liggen in één lijn met deze doelstellingen. Ze zijn erop gericht om water langer vast te houden in het plangebied, zodat verdroging wordt tegen gegaan en de waterkwaliteit in het gebied verbetert. Hiermee komen natuurdoelstellingen voor dit deel van Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel op termijn dichterbij.

Kaderrichtlijn Water
In de Kaderrichtlijn Water geeft de Europese Unie regels voor de bescherming van het oppervlaktewater en het grondwater. De lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht deze regels op te nemen in hun wetgeving. Volgens de Kaderrichtlijn Water moet het oppervlaktewater in 2015 in goede ecologische en chemische toestand zijn.

Binnen het plangebied is alleen een klein deel van de Soeloop relevant. Deze is binnen de Kaderrichtlijn Water aangeduid als ‘R4 - Permanente langzaam stromende bovenloop op zand’. Doelen voor deze gebieden zijn:

- Een goede toestand van het grondwater bestaande uit een goede chemische toestand en een goede kwantitatieve toestand;
- Het voorkomen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen;
- Het bepalen en ombuigen van significant stijgende trends.

De geformuleerde maatregelen in het projectplan Gebiedsontwikkeling Leegveld worden niet vanuit het oogmerk van de KRW uitgevoerd. De uit te voeren maatregelen hebben een beperkte bijdrage in het realiseren van de doelen voor het KRW-lichaam Soeloop. Desalniettemin zal het plan de doelen vanuit de KRW niet in de weg staan.

Natura 2000
Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden die onder de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn vallen. Om de waardevolle en kenmerkende natuur voor Europa te beschermen, heeft de Europese Unie het initiatief genomen voor Natura 2000. Dit is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden. Het netwerk vormt de hoeksteen van het EU-beleid voor behoud en herstel van biodiversiteit. Natura 2000 omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur en welke soorten moeten worden beschermd.

De lidstaten wijzen daarvoor speciale beschermingszones aan en moeten instandhoudingsmaatregelen nemen om deze gebieden te beschermen. Het parlement heeft besloten om het maken van beheerplannen voor Natura 2000-gebieden verplicht te stellen. In een beheerplan worden de instandhoudingsdoelstellingen uit het aanwijzingsbesluit uitgewerkt in omvang, ruimte en tijd en worden de maatregelen beschreven die nodig zijn om deze doelen te halen.

Nationaal Waterplan
Het Nationaal Waterplan vormt het kader voor de regionale waterplannen en beheerplannen. De doelstellingen uit het projectplan Gebiedsontwikkeling Leegveld zijn verder uitgewerkt in de provinciale waterplannen.

A1.3 Beleid waterschap

Keur en algemene regels

In de keur zijn, in aanvulling op de Waterwet, regels vastgelegd voor beheer en bescherming van waterkeringen, watergangen (sloten, beken en rivieren) en bijbehorende kunstwerken (duikers, en gemalen). Bij uitvoering van (bouw)werkzaamheden op of bij waterstaatswerken is een vergunning of ontheffing nodig. Sinds de Waterwet bestaat er geen vergunning eigen dienst meer en is deze vervangen door het opstellen van een projectplan voor projecten als deze. Het project Gebiedsontwikkeling Leegveld is getoetst aan de beleidsregels van het waterschap.

In het projectplan Gebiedsontwikkeling Leegveld en op de bijbehorende maatregelenkaarten aangegeven welke werkzaamheden worden uitgevoerd. Deze werkzaamheden zijn samengevat en overgenomen in onderstaande tabel.

Zoals eerder aangegeven is voor werkzaamheden die worden uitgevoerd met een projectplan geen watervergunning nodig. Het is echter niet gewenst dat de werkzaamheden die middels een projectplan worden uitgevoerd niet in lijn zijn met de algemene en beleidsregels van de Keur. Om deze reden is onderstaande tabel een overzicht weergegeven van welke algemene- en beleidsregels van toepassing zijn vanuit de Keur. Voor de beleidsregels is de toetsing (voor zover mogelijk op basis van de informatie in het projectplan) weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel: Werkzaamheden projectplan en algemene – en beleidsregels Keur 2015

Maatregel	Algemene regels Keur 2015	Beleidsregels Keur 2015	Opmerkingen
Realiseren kades		3, 10	Afhankelijk of deze voorzieningen zijn voorzien in de 5m beschermingszone van de cat. A watergang en een obstakel vormen in deze zone. In het bijzonder is belangrijk om te bepalen of deze obstakels hinder opleveren voor het uitvoeren van het onderhoud aan de cat. A watergangen. Ten behoeve van deze kades wordt ook het maaiveld aangepast en is ook beleidsregel 10 van toepassing.
Realiseren (schotbalk) stuwen	9	1,3	Aanleg van een stuw in een cat. B watergang is vrijgesteld met algemene regel 9. Er dient vooral met de verschillende peilen rekening te worden gehouden en in overeenstemming met alle belanghebbenden te worden aangelegd en beheerd.
Aanpassen gemaal	n.v.t.	n.v.t.	Afhankelijk of dit gemaal in beheer en onderhoud is bij het waterschap of een andere partij en het aanpassen te herleiden is tot een bestuurlijk besluit. In het eerste geval geldt een vrijstelling vanuit art. 3.14 van de Keur.
Realiseren waterberging	4		Realiseren van waterbergingen (=solitaire cat. C watergang) zijn veelal vrijgesteld onder alg. regel 4 mits ze ook solitair blijven en niet later op het watersysteem worden aangesloten en daar onderdeel van gaan uitmaken.
Dempen waterloop	4 (indien cat. C watergang)	6 (indien cat. A of B watergang)	
Verondiepen waterloop	4 (indien cat. C watergang)	6 (indien cat. A of B watergang)	Het verondiepen van watergangen valt onder beleidsregel 6. Verdiepen van een watergang wordt gezien als een gedeeltelijk demping.

Aandachtspunten

In onderstaande tabel is een aantal aandachtspunten aangegeven die bij veel projecten van toepassing zijn, zo ook bij PPWW.

Tabel: Overige aandachtspunten

Maatregel	Algemene regels Keur 2015	Beleidsregels Keur 2015	Opmerkingen
Kappen en/of aanplanten van bomen en struiken		3	Alleen van belang indien de bomen uit het talud of de 5m beschermingszone van de cat. A watergang worden gekapt/verwijderd of worden aangeplant. Bomen staan altijd minimaal 1 meter uit het talud en 10 meter hart-op-hart uit elkaar in verband met onderhoud.
Realiseren (tijdelijke) dammen met duikers of bruggen	10 (realisatie in cat. B watergang)	5 (realisatie in cat. A watergang)	Uitgangspunt is zoveel mogelijk open water het realiseren van (tijdelijke dammen met duikers en/of bruggen) is alleen mogelijk indien voldaan wordt aan de uitzonderingen. Deze uitzonderingen zijn: - Een duiker/brug die nodig is voor perceelsontsluiting en waarbij het perceel niet op andere wijze is of kan worden ontsloten - Bij een watergang met een vastgestelde ecologische functie wordt altijd uitgegaan van de aanleg van een brug. Alleen als een brug redelijkerwijs niet mogelijk of ecologisch niet noodzakelijk is, kan gemotiveerd een duiker worden toegestaan. Extra kosten zijn hier geen doorslaggevend argument; - Percelen die over een afstand van meer dan 100 meter grenzen aan een a-water, kan een extra duiker/brug worden toegestaan om het perceel beter te ontsluiten; - Bedrijven die vanwege bedrijfhygiënische redenen of andere wetgeving een extra duiker/brug nodig hebben; - Duikers/bruggen die vanwege infrastructurele werken noodzakelijk zijn.
Verleggen kabels & leidingen	16		In algemene regel 16 zijn een aantal afstandsmaten gedefinieerd voor kabels & leidingen t.o.v. onze watergangen. Deze dienen met het eventueel verleggen ook aangehouden te worden.
Realisatie van recreatieve voorzieningen	7, 8 (mogelijk, zie opmerkingen)	3 (indien realisatie in 5m zone), mogelijk ook 5 en/of 11	Afhankelijk of deze voorzieningen zijn voorzien in de 5m beschermingszone van de cat. A watergang en een obstakel vormen in deze zone. Zo niet dan vrijgesteld. Wel dient de nota recreatief medegebruik in acht te worden genomen. Let op indien dit steigers en/of vlonderachtige constructies of loopbruggen betreffen. Afhankelijk van categorie watergang geldt alg regel 7/8 of beleidsregel 5 of 11.

A1.4 Lokaal en regionaal beleid

Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010

In de Verordening water van de provincie Noord-Brabant zijn regels opgenomen voor onder meer geluid, luchtkwaliteit en waterkwaliteit. Een belangrijk aspect van de verordening gaat over stiltegebieden.

Stiltegebieden

Het plangebied ligt voor een belangrijk deel in Stiltegebied Deurnsche Peel. In stiltegebieden is het beleid erop gericht om plaatsen waar geen of weinig geluidbelasting, als gevolg van menselijke activiteiten, aanwezig is te beschermen tegen storende, voor de omgeving vreemde geluiden. De begrenzing van de stiltegebieden en de beschermingsregels zijn opgenomen in de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV).

In bijlage 8 van de PMV, Regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder (stiltegebieden), wordt in bepaling 2.1.1 vermeld: “Het is verboden een toestel te gebruiken waardoor de ervaring van de

natuurlijke geluiden kan worden verstoord". Bepaling 2.2 geeft aan dat het verboden is zich met een motorvoertuig of bromfiets buiten de openbare weg of andere voor bestemmingsverkeer openstaande wegen of terreinen te bevinden. Ingevolge bepaling 4.1.1 kunnen Gedeputeerde Staten ontheffing verlenen van deze verboden. Een ontheffing zal worden aangevraagd voor de aanlegfase, omdat transportbewegingen, grondwerk en overige werkzaamheden de rust en natuurlijke geluiden in stiltegebied Deurnsche Peel tijdelijk verstoren.

Provinciaal milieu- en waterplan 2016-2021

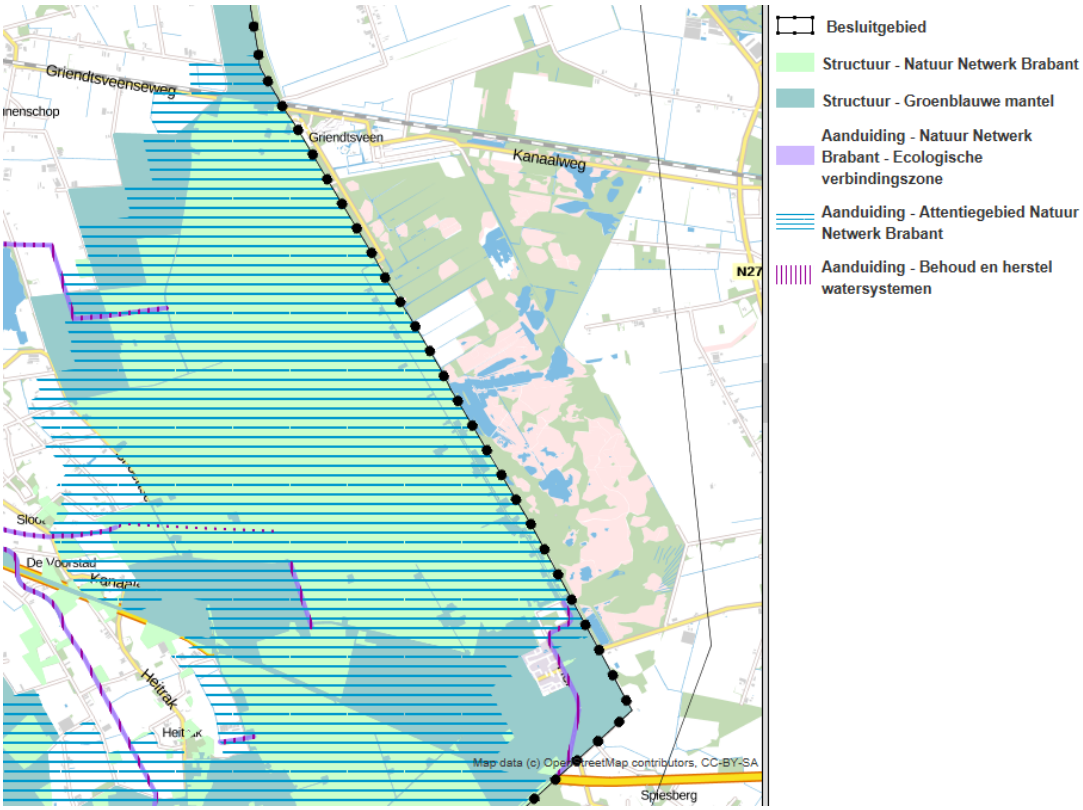
De Waterwet is per provincie uitgewerkt in een regionaal waterplan. In Brabant is dit het Provinciaal Waterplan 2016-2021. Daarnaast is de Verordening Water (15 oktober 2015) van kracht. De provincie wil dat het water bijdraagt aan een gezonde omgeving voor mens, dier en plant, waarin we veilig kunnen wonen en waar ruimte is voor economische, maatschappelijke en ecologische ontwikkelingen. Dit wordt vertaald in de volgende maatschappelijke doelen:

- voldoende water voor mens, plant en dier;
- schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
- bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's;
- verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening.

Deurnsche Peel & Mariapeel staat in de Verordening Water omschreven als Natura 2000-gebied en als Natte natuurparel. De inrichting en het beheer zijn gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van gezonde en goed functionerende ecosystemen. In deze gebieden ligt de focus op het aanpakken van verdroging. Voor de Natte natuurparels geldt bovendien een strikt beschermingsbeleid. Dit beleid houdt in dat ingrepen in de waterhuishouding die niet zijn gericht op behoud of versterking van de natuurwaarden niet zijn toegestaan binnen deze gebieden én in een zone van 2 km rondom de Deurnsche Peel & Mariapeel. Voor de delen van het Brabants Natuurnetwerk die zijn aangeduid als Natura 2000-gebieden wordt in de beheerplannen het bestaande gebruik vastgelegd dat als nulsituatie geldt voor een individuele toets op nieuwe ingrepen.

Verordening Ruimte

Op grond van de Wet Ruimtelijke Ordening (WRO) stellen de Provinciale Staten van Noord-Brabant in de Verordening Ruimte regels waar gemeenten rekening mee moeten houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. De regels dienen ter uitvoering van het ruimtelijk beleid van de provincie, zoals vastgelegd in de Structuurvisie.



Figuur: uitsnede van Verordening Ruimte

In bovenstaande figuur is te zien dat in de geldende Verordening Ruimte (juli 2017) is vastgelegd, dat het plangebied Leegveld geheel is aangeduid als zowel Natuurnetwerk Brabant als Attentiegebied Water. Dat houdt in dat een bestemmingsplan ter plaatse van de aanduiding 'Attentiegebied Natuurnetwerk Brabant' geen bestemmingen aanwijst of regels vaststelt die fysieke ingrepen mogelijk maken met een negatief effect op de waterhuishouding van het hierbinnen gelegen gebied.

Daarnaast maakt een klein deel uit van de Groenblauwe Mantel. De groenblauwe mantel is nodig voor de bescherming, maar vooral ook de ontwikkeling van natuur- en waterfuncties. Dit geldt zowel voor de aanliggende groenblauwe kerngebieden als het mantelgebied zelf. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen de mantel zijn mogelijk, mits ze gunstig zijn voor de natuur- en landschapswaarden en het bodem- en watersysteem. De waarden in de groenblauwe mantel zijn vaak gekoppeld aan het bodem-watersysteem (zoals de aanwezigheid van een kwel), aan landschapselementen (zoals houtwallen en heggen), of aan het voorkomen van bijzondere planten en dieren.
Het beleid richt zich ook op een toename van de belevingswaarde en de recreatieve waarde van het landschap. Nieuwe ontwikkelingen passen daarom qua aard en schaal bij het ontwikkelingsperspectief voor de groenblauwe mantel en houden rekening met omliggende waarden. Dit wordt betrokken bij de zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit zoals dat geregeld is in hoofdstuk 2 van de verordening.

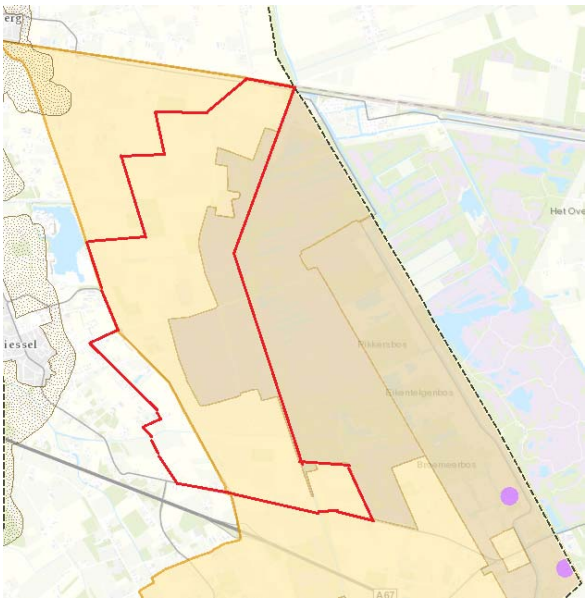
Het PPWW voldoet aan bovenstaande regels uit de verordening, omdat verbetering van de waterhuishouding gunstige effecten heeft die vastgestelde natuurdoelen ter plaatse dichterbij brengen.

Als onderdeel van de Verordening Ruimte heeft Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant op de cultuurhistorische waardenkaart twee gebieden onderscheiden:

1) Gebieden met een provinciaal belang (met de aanduiding cultuurhistorische vlakken). Grote delen van het plangebied maken deel uit van het cultuurhistorisch vlak de Deurnese Peel. Dit is een groot veenrestant dat gedeeltelijk is verveend. Systematische verveningsporen en individuele boerenverveningen zijn als relicten nog aanwezig. Ook zijn er nog kaden waterlopen uitgeveende percelen en veenplassen herkenbaar aanwezig. Het cultuurhistorisch vlak is donkerbruin op het navolgende kaartje.

Het beleid van de provincie Noord-Brabant is gericht op het behoud en versterking en duurzame ontwikkeling van deze cultuurhistorisch waarden. Dit is verankerd in de Verordening ruimte onder artikel 22. cultuurhistorische vlakken.

2) Gebieden die zijn benoemd als cultuurhistorishce landschappen (met de aanduiding cultuurhistorisch landschappen). Het cultuurhistorisch landschap Griendstveen en Helenaveen bestrijkt een significant deel van de Noord-Brabantse Peel. Het plangebied Leegveld ligt bijna volledig in dit cultuurhistorisch landschap. Aangezien Gedeputeerde Staten opdrachtgever is voor het PIP geldt hier de regel zelfbindendheid. Het beleid is gericht op behoud en beter beleefbaar maken van de verveningsporen. Het cultuurhistorisch landschap is lichtbruin op de kaart, de cultuurhistorisch vlakken liggen hier ook in.



Figuur: Uitsnede CHW kaart met cultuurhistorische vlakken (donkerbruin aangegeven) en landschappen (lichtbruin op de kaart).

Verordening Water

In de Verordening water van de provincie Noord-Brabant zijn regels opgenomen voor het waterbeheer. Dit wordt uitgevoerd door de waterschappen. Het waterschap is belast met het beheer van het watersysteem, gelet op de taakomschrijving in artikel 2 van het reglement van het betreffende waterschap op grond van de Waterschapswet. Zo zijn er normen gesteld voor de regionale waterkeringen en voor wateroverlast. De waterschappen moeten ervoor zorgen dat de keringen en de capaciteit van het watersysteem hieraan voldoen. Ook zijn in de verordening voorschriften opgenomen voor de grondwateronttrekkingen waarvoor de provincie het bevoegd gezag is.

Om te borgen dat keringen en (aangepaste) waterlopen aan de normen blijven voldoen worden de debieten van de waterlopen niet verhoogd terwijl de dimensionering in elk geval gelijk blijft of plaatselijk wordt vergroot. Daarmee voldoet het plan Gebiedsontwikkeling Leegveld aan de normen die voortvloeien uit de Verordening Water.

Concept Natura 2000-beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel (139 en 140)
Binnen Nederland komt het hoogveenlandschap nog op een beperkte schaal voor. Ook elders in Europa staat dit hoogveenlandschap onder druk. Daarom is het gebied aangewezen als Natura 2000-gebied. Alle Natura 2000-gebieden vormen samen een systeem van belangrijke natuurgebieden in Europa. Om de natuur van de peelgebieden zo goed mogelijk te beschermen heeft de toenmalige minister van LNV (thans het ministerie van Economische Zaken) doelen gesteld voor behoud en ontwikkeling van karakteristieke natuurwaarden van deze gebieden.

Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel						
Habitattypen		**SVI Landelijk**	**Doelst. Opp.vl.**	**Doelst. Kwal.**	**Doelst. Pop.**	**Draagkracht aantal paren**
H4030	Droge heiden	--	=	=		
H7110A	*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	--	>	>		
H7120	Herstellende hoogvenen	-	= (<)	>		
Broedvogels						
A004	Dodaars	+	=	=		35
A224	Nachtzwaluw	-	=	=		3
A272	Blauwborst	+	=	=		350
A276	Roodborsttapuit	+	=	=		120
Niet-broedvogels						
A039b	Toendrarietgans	+	=	=		
A041	Kolgans	+	=	=		
A127	Kraanvogel		=	=		
Legenda						
W	Kernopgave met wateropgave					
%	Sense of urgency: beheeropgave					
%	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities					
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)					
=	Behoudsdoelstelling					
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling					
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering					

Om deze doelen te bereiken is het belangrijk om te weten hoe het systeem van bodem, water en beheer op elkaar inspeelt. Dit wordt uitgelegd voor de verschillende deelgebieden. Aansluitend wordt toegelicht waar de grootste knelpunten zitten om de doelstellingen te realiseren. De grootste knelpunten zijn verdroging en eutrofiering. De aanpak van verdroging is voorzien via onderstaande hydrologische maatregelen, voor wat betreft deelgebied Deurnsche Peel:

- Uitvoering van Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel “Het onverenigbare verenigd” (2005).
- Uitvoering van GGOR Deurnsche Peel (versie concept 03 dd. 2 september 2010).

- Uitvoering van GGOR Nieuw Limburgs Peil (versie Eindrapport dd. 6 oktober 2010 en GGOR Peelrestanten (voor zover betrekking hebbend op Groote Peel; versie Eindrapport dd. 18 april 2007).
- Uitvoering van het uitvoeringplan LIFE aanvraag Mariapeel-Deurnsche Peel, waarin onder andere fijnregeling hydrologie binnen de Mariapeel/ Deurnsche Peel incl. de extra compartimenteringsmaatregelen – niet gedekt door LIFE, maar opgenomen in voorkeursscenario GGOR Inrichtingsvisie Deurnsche Peel 2010).

Bovenstaande maatregelen liggen aan de grondslag voor het PPWW, waarmee het vasthouden van voldoende regenwater wordt bewerkstelligd om het proces van hoogveenvorming weer aan te jagen om instandhoudingsdoelen ten aanzien van H7110A Actieve hoogvenen en H7120 Herstellende hoogvenen aan te jagen. Hierbij is het geoorloofd dat er een gering areaal H7120 Herstellende hoogvenen mag verdwijnen ten gunste van de ontwikkeling van H7110A Actieve hoogvenen.

PPWW is getoetst in een Voortoets (Ecologica, 2017). Het plan voorziet niet in negatieve effecten ten aanzien van instandhoudingsdoelen buiten een geoorloofde kleine afname van het areaal H7120 Herstellende hoogvenen als gevolg van ruimtebeslag van de kades. Negatieve effecten als gevolg van mitigerende maatregelen voor omwonenden zijn niet aan de orde.

Structuurvisie gemeente Deurne
De structuurvisie van de gemeente Deurne bestaat uit twee pijlers die samen de lokale samenhang tussen economie en leefbaarheid versterken. Het betreft een combinatie van omgevingskwaliteiten en de verdeling van functies. De omgevingskwaliteit legt de basis voor de optimale en evenwichtige verdeling en benutting van het grondgebied van de gemeente Deurne.
Het doel van de structuurvisie is om:

I De bestaande kwaliteiten in kaart te brengen en inzichtelijk te maken;
II De opgaven en keuzen waarvoor Deurne staat te benoemen en perspectieven te bieden;
III Inwoners, organisaties en ondernemers uit te nodigen tot een bijdrage in de kwaliteit van hun eigen fysieke leefomgeving.

In de structuurvisie zijn de belangrijkste omgevingskwaliteiten benoemd. Dit zijn:

IV Natuurwaarden;
V Cultuurhistorische waarden;
VI Landschappelijke waarden.

De aanwezige kwaliteiten bepalen de identiteit van Deurne en geven richting aan functies en ontwikkelingen voor nu en in de toekomst.

De visie op functies is verdeeld in:

- Wonen: een prettige woonomgeving is belangrijk;
- Werken: er moet ruimte zijn voor ondernemerschap;
- Groen: bestaande uit natuur, cultuur en recreatie;
- Verkeer;
- Water en Stedelijk groen.

Specifiek voor het landelijk gebied geeft de Structuurvisie aan dat ingezet wordt op het behouden. Het behoud van een gezonde agrarische sector is van belang voor de Deurnese economie. Daarnaast zijn er nieuwe impulsen nodig, om Deurne economisch aan te sterken.

In het (zoekgebied) Primag (primaire landbouwzone) is ruimte voor grootschalige bedrijven uit de agrarische sector. Daar zijn activiteiten die bedreigend of beperkend zijn voor de agrarische sector niet wenselijk. Het plangebied overlapt niet met deze zone.
Daarnaast biedt bescherming van de aanwezige natuurwaarden en het verbeteren van de toegankelijkheid meerwaarde voor de leefomgeving en voor recreant en toerist. Recreatie wordt gezien als een van de nieuwe dragers in het gemengd landelijke gebied. Het plan Gebiedsontwikkeling Leegveld conflicteert niet met dit uitgangspunt, omdat recreatief medegebruik wordt gefaciliteerd waar dat kan, al moet vermeld worden dat het hoogveenkerngebied zich niet leent voor intensivering van recreatie. Recreatie en toerisme zullen daarom vooral buiten de grens van het Natura 2000-gebied gefaciliteerd worden.

Landschap en cultuurhistorie
Met de structuurvisie, die door de gemeenteraad is vastgesteld op 6 december 2011, wil de gemeente regie voeren op de ontwikkelingen en processen die voor de toekomst van Deurne van belang zijn. De planlocatie is conform de structuurvisie gelegen binnen ‘Landschappelijk waardevol gebied’, met de nadere aanduiding ‘EHS’ respectievelijk ‘natuur/bos’.

Structuurvisie Deurne 2030 (ontwerp)
De gemeente Deurne heeft inmiddels een nieuwe structuurvisie (Structuurvisie Deurne 2030) in voorbereiding. De gronden van het plangebied maken onderdeel uit van het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Het beleid is er hier op gericht de natuurgebieden onderling beter te verdelen en daarvoor ook de natuurwaarden in het omringende landelijk gebied te versterken. Dit gebeurt door beheermaatregelen en door het aanleggen van ecologische verbindingszones. Zo worden in het kader van de herstelmaatregelen voor de Programmastische Aanpak Stikstof (PAS) en het project Peelvenen de natuurwaarden in en rondom de Deurnsche Peel versterkt.

Gebiedsvisie Leegveld 2027
De gebiedsvisie Leegveld 2027 (Werkgroep Leegveld; vastgesteld op 6 september 2017) vormt het kader waarbinnen maatregelen binnen het plangebied wordt afgewogen en in samenhang met elkaar worden uitgevoerd. De gebiedsvisie Leegveld omvat het westelijk deel van de Deurnsche Peel, met daarin de Liesselse Peel, het Soeloopdal en de omliggende landbouwgronden. De hoofddoelstellingen die ten grondslag liggen aan de gebiedsvisie voor het plangebied Leegveld zijn:

- Realisatie van de nieuwe natuur binnen Natuurnetwerk Brabant (NNB);
- Realiseren van duurzame watersystemen gericht op versterking van de natuurfunctie, bestrijding van schade in de landbouw, woningen en wegen, en verbetering van de waterkwaliteit;
- Uitwerken van de perspectieven voor de landbouw en actief realiseren van diverse ontwikkelingsmogelijkheden;
- Terugdringen van de verzuring/eutrofiëring;
- Realisatie van recreatieve verbindingen en fietsverbindingen;
- Opwaardering van het landschap en cultuurhistorie zichtbaar en beleefbaar maken.

De maatregelen die geformuleerd zijn in het projectplan Gebiedsontwikkeling Leegveld dragen bij aan alle hoofddoelstellingen zoals die geformuleerd zijn in de gebiedsvisie Leegveld 2027. Hierbij wordt de hydrologie van het hoogveenkerngebied zoveel mogelijk hersteld opdat potenties voor herstel en ontwikkeling van actief hoogveen toenemen. Verder wordt het hoogveenkerngebied niet verder recreatief ontsloten omwille van doelsoorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Opwaardering van recreatieve en landschappelijke kwaliteiten krijgt ruimte in de randzone waar nieuwe natuur is voorzien in het kader van het Brabants Natuurnetwerk. In het landbouwgebied worden alle inrichtingsmaatregelen voor waterconservering, optimalisatie waterpeil, compensatie van vernatting, verminderen van wateroverlast bij afvoerpieken geïntegreerd. Daarmee wordt de juiste invulling gegeven aan de gebiedsvisie.

Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel “Het onverenigbare verenigd”
Vertrekpunt voor het Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel “Het onverenigbare verenigd” (DLG, oktober 2005) was de opdracht van de beide provincies, verwoord in de “Projectnota voor het gebied Peelvenen”. In deze nota staat de volgende doelstelling centraal: “Het met elkaar op gang brengen van een proces in het Peelvenengebied om te komen tot het oplossen van knelpunten, die de streek en de overheden ervaren bij de beleidsuitvoering op het gebied van ruimte, water, milieu en economie, voor zover die direct gerelateerd zijn aan het behoud, herstel en ontwikkeling van de natuurwaarden in de huidige grote Peelrestanten en de daarmee samenhangende gronden voor zover gelegen binnen de Ecologische Hoofdstructuur.”

De landinrichtingscommissie heeft deze doelstelling doorvertaald naar concrete doelen voor de landinrichting Peelvenen-Noord.

De natuurdoelstellingen voor Peelvenen-Noord zijn:
- Het realiseren van een aaneengesloten natuurgebied met de grootst mogelijke zekerheid en snelheid. Het gaat om 1178 ha landbouwgrond die als EHS is begrensd en om moet worden gezet in natuur uiterlijk in 2015;
- Het realiseren van levend hoogveen en andere hoogveeneigen vegetatietypen (moeras, droge heide, natte heide, open water, berkenbroekbos) in de bestaande natuurgebieden en in de nieuwe natuurgebieden;
- Gezien de lange ontwikkelingsduur van met name levend hoogveen komt dit neer op het realiseren van de vereiste abiotische condities.

De doelstellingen met betrekking tot de cultuurhistorie, het landschap en het bos zijn:
- Het behouden en versterken van de leesbaarheid van de geschiedenis van het hoogveenontginningenlandschap en de Peel-Raamstelling;
- Het behoud van de kenmerken van de beschermde dorpsgezichten van Griendtsveen en Helenaveen (o.a. de kanalen, de drietanden, de monumentale gebouwen en de laanbeplanting).

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot de landbouw zijn:
- Het verbeteren van de perspectieven voor de land- en tuinbouwbedrijven buiten de aan te kopen EHS binnen de randvoorwaarden voor natuur, water en milieu.

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot recreatie zijn:
- Het ontwikkelen van voldoende en gevarieerde mogelijkheden voor een passend recreatief gebruik in een aantrekkelijke omgeving buiten en aan de randen van het projectgebied;
- Het realiseren van een aantrekkelijk en voldoende dicht netwerk van fiets- en wandelverbindingen.

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot het aspect water zijn:
- Het realiseren van gewenste grond- en oppervlaktewaterregime voor bestaande en nieuwe natuur;
- Het realiseren van een goede waterkwaliteit voor de bestaande en nieuwe natuur;
- Het reduceren van het aantal diffuse bronnen dat op oppervlaktewater met ecologische functie loost (nauwe relatie met thema milieu);
- Het reduceren van de nitraat- en fosfaatuitspoeling vanuit de landbouw;
- Het verminderen van de droogteschade in de landbouw en het voorkomen van nieuwe wateroverlast.

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot het aspect milieu zijn:
- Het terugdringen tot aanvaardbaar niveaus van de nadelige effecten van vermesting, verzuring, verstoring en verdroging;
- Het terugdringen van de verzuring van grond en grondwater en vermesting.

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot het aspect verkeer zijn:
- Tegengaan van verstoring en versnippering van natuurgebieden door verkeer/infrastructuur;
- Het weren van oneigenlijk verkeer;
- Het verbeteren van de verkeersveiligheid.

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot het aspect leefbaarheid zijn:
- Het behouden en verbeteren van een goed woon- en leefklimaat o.a. het voorzieningenniveau en de ruimtelijke kwaliteit;
- Het behoud van de werkgelegenheid binnen de streek en het stimuleren van alternatieve economische mogelijkheden voor het landelijk gebied.

De ingrepen die voorzien zijn, dragen positief bij aan het realiseren van zowel de natuur- als de waterdoelstellingen van het Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel. Behoud en herstel van het hoogveen kan alleen als er een stabiel waterpeil gerealiseerd waarbij het veenmos in nutriëntenarm water kan gaan groeien. Hiertoe moet niet alleen het oppervlaktewater vastgehouden worden, maar is het ook noodzakelijk dat tegendruk vanuit het grondwater ervoor zorgt dat de waterstand in hoogveenkerngebieden niet teveel fluctueert. Van oost naar west kent het plangebied een hoogteverschil van drie meter. Om nu juist de hoogste gronden van een hoog waterpeil te kunnen voorzien, zonder de naastgelegen landbouwgebieden te veel te vernatten is er gekozen voor een trapsgewijze aanpak.

Alle monumentale lanen blijven behouden en daarmee blijft het jonge ontginningslandschap met haar rechte verkaveling en kamerstructuur gehandhaafd. De karakteristieke drietandverkavelingen blijven onaangetast en zullen straks voller met water komen te staan of zelfs deels verdrinken. Enkele waterlopen worden verondiept, maar ook dan zijn ze als laagte en lijn te herkennen en is het verhaal van de veenontginning afleesbaar. Ook de Peel-Raamstelling blijft beleefbaar: één van de kazematten komt straks wel in een laagje water te staan, maar dat versterkt alleen de beleving van de Peel-Raamlinie, zoals die ooit bedoeld was, namelijk als te inunderen gebied. De andere twee kazematten aan het Kanaal van Deurne blijven hoog en droog op de kade waar ze nu ook staan.
Het water van het Kanaal van Deurne is namelijk van een andere kwaliteit dan wenselijk voor het herstel van het hoogveen. Vandaar dat het Kanaal met haar kades als een aparte eenheid onaangetast blijft. Bestaande monumentale gebouwen en boerderijen in aanliggende gebieden krijgen een eigen omkadering, waarin de waterhuishouding middels ontwateringssloten en perceel drainage nagenoeg niet veranderen. Door de vernatting van het natuurgebied, zal de droogteschade in de zomer minder hoog uitvallen en de geïsoleerde watergangen zullen blijvend zorgdragen voor aanvoer van gebiedsvreemd water van buiten het plangebied.

Het recreatieve fietsnetwerk zal hier en daar iets hoger komen te liggen, maar alle bestaande routes blijven in de nieuwe situatie bruikbaar. Dit geldt ook voor de meeste wandelpaden, hoewel enkele zullen veranderen in laarzenpaden of blote voeten draspaden omdat de waterstand omhoog komt. De Peelbeleving krijgt hierdoor een iets andere dimensie, maar gecombineerd met de omliggende gebieden zal het totale gebied aan variatie winnen. Mensen kunnen straks niet meer zo makkelijk van de gebaande paden afwijken, omdat het daar natter wordt. Dit komt echter de kwaliteit en rust van het gehele natuurgebied ten goede. Afhankelijk van broedende vogelsoorten en overwinteraars zullen bepaalde

delen van het natuurgebied perioden van het jaar gesloten zijn voor bezoekers. Dit om de vogelpopulatie niet te verstoren.

Aanvullend/afwijkend van de landinrichtingsvisie spreekt de Peelbeleving in de Peelvenen, Visie op recreatie en toerisme anno 2012, over het versterken van de Peeltroeven. De Peeltroef Halte is inmiddels uitgevoerd, maar de peeltroef Leegveld moet nog nader onderzocht worden. De versterking van de troeven wordt niet belemmerd door de waterstaatkundige ingrepen in het projectplan Gebiedsontwikkeling Leegveld.

Aan de verkeerskundige doelen om oneigenlijk verkeer te weren en verstoring van natuurgebieden door gemotoriseerd verkeer tegen te gaan, wordt invulling gegeven door de nieuwe kades ontoegankelijk te maken voor gemotoriseerd verkeer en de bestaande natuurgebieden te vernatten. Met het natter worden of zelfs inunderen van het maaiveld, vermindert de toegankelijkheid van dat gebied voor gemotoriseerd verkeer.

Concluderend staan de in het projectplan Gebiedsontwikkeling Leegveld beschreven waterstaatkundige werken (kades en overlopen) en ingrepen (peil opzetten, natuurontwikkeling) het realiseren van de doelen uit het Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel niet of nauwelijks in de weg, omdat:

- de bestaande natuur verder (hydrologisch) hersteld wordt en ontwikkeling van nieuwe natuur is voorzien;
- recreatieve routes in stand blijven;
- cultuurhistorische elementen in het landschap worden gerespecteerd, inclusief monumentale lanen;
- er niet voorzien wordt in meer voorzieningen voor (gemotoriseerd) verkeer;
- overlast naar omwonenden wordt geminimaliseerd binnen de huidige normen voor de kans op het optreden van wateroverlast.

Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR)
Deze visie houdt in dat de bestaande deels vergraste en verboste natuurkerngebieden met restanten van hoogveen weer natter worden. Vooruitlopend op de wens tot herstel van het hoogveen zijn de natuurpercelen buiten de hoogveenkern beleidsmatig aangewezen als nieuwe natuur. Globaal gezien komt er op deze percelen meer en vaker water te staan.

Bestemmingsplan Buitengebied
Het gehele plangebied valt onder het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Deurne. Het vigerend bestemmingsplan is het 2e herziene Bestemmingsplan Buitengebied Deurne dat is vastgesteld op 28 juni 2014. Daarnaast ligt de 3e herziene bestemmingsplan vanaf 9 juni 2017 ter inzage, Hieruit volgen de volgende aandachtspunten:

- Het overgrote deel van het plangebied valt onder de bestemming natuur en Natura 2000. Voor de bestemming natuur gelden de volgende doelstellingen:
  - behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijke en natuurwaarden, al dan niet in het kader van het Programma Aanpak Stikstof;
  - behoud, herstel en ontwikkeling van de bestaande biotopen;
  - het als zodanig instandhouden van de niet-beboste gedeelten;
  - behoud en bescherming van aardkundige waarden;
  - behoud, herstel en ontwikkeling van cultuurhistorische en landschappelijke waarden;
  - behoud van de natuurlijke hydrologische situatie;
  - waterhuishoudkundige doeleinden;
  - extensief recreatief medegebruik;
  - agrarisch gebruik gericht op natuurbeheer; een en ander met bijbehorende voorzieningen

- Voor de bestemming Natura 2000 gelden de volgende doeleinden:
  - het instandhouden van de landschaps- en natuurwaarden;
  - het voorkomen van verslechtering en verstoring van de aanwezige natuurlijke habitats.

Verder is er rond het gebied met een natuurbestemming een schil aanwezig met bestemming Agrarisch met natuurwaarde. Deze gronden zijn voor 'Waarde - Attentiegebied EHS' aangewezen en zijn behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en bescherming van de nabijgelegen Natte natuurparel.

Concluderend stroken de maatregelen met het 3e herziene bestemmingsplan buitengebied dat momenteel ter inzage ligt, omdat hiermee invulling wordt gegeven aan de gestelde doelen die zijn gekoppeld aan de natuurbestemming en Agrarische bestemming met natuurwaarde. Er is geen sprake van conflicterende doelstellingen.

In het projectplan Gebiedsontwikkeling Leegveld worden tot slot maatregelen voorgesteld die een Omgevingsvergunning vereisen. Deze vergunningen worden bij de desbetreffende vergunningverleners aangevraagd.

Bijlage 4 Maatregelenkaart en compartimenten

Noord
Zuid

Comp. 1
Streefpeil 29.50
Bufferpeil 29.90
Tegendruk en buffer

Comp. 2
Streefpeil 29.90
Tegendruk

Comp. 3a
Streefpeil 30.20
Hoogveenkerngebied

Comp. 3b
Streefpeil 30.20
Hoogveenkerngebied

Comp. 3c
Streefpeil 30.50
Kerngebied

Comp. 3d
Streefpeil 30.30
Kerngebied

Comp. 4a
Streefpeil 29.80
Bufferpeil 30.20
Tegendruk

Comp. 4b
Streefpeil 29.40
Streefpeil 29.65
Buffergebied en buffer
Tegendruk en buffer
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 4c – Michiels Peeltje
Streefpeil 29.50
Tegendruk

Comp. 5a – Liesselsepeel
Streefpeil 29.60
Hoogveenkerngebied

Comp. 5b – Liesselsepeel
Streefpeil 29.20
Hoogveenkerngebied

Comp. 8
Streefpeil 29.00
Bufferpeil 29.20
Tegendruk en buffer

Comp. 11 – Plan Halte
Streefpeil 30.10
Tegendruk

Comp. 12
Streefpeil 30.50
Hoogveenkerngebied

Comp. 14
Streefpeil 30.60
Hoogveenkerngebied

Comp. 17
Streefpeil 31.30
Voorraadgebied met buffer tot 31.40

Comp. 19
Streefpeil 31.20
Voorraad- tegendrukgebied en buffer tot 31.40

Comp. 24
Streefpeil 30.60
Hoogveen-kerngebied

Comp. 25
Streefpeil 30.70
Voorraadgebied C24, C26a en C26b en buffer tot 30.80

Comp. 26a – Vlakte van Minke
Streefpeil 30.60
Hoogveenkerngebied

Comp. 26b – Groot Veenhees
Streefpeil 30.70
Hoogveenkerngebied

Groenstrook behouden

Nieuwe watergang t.b.v. water toevoer

Verwijderen afsluiter 261COB

Plaatselijk verlagen (29.50) van kade t.b.v. in- en uitstroom buffervlakte
Verwijderen met graafwerktuig

Sloot behouden voor in- en uitlaat bufferwater

In- en uitstroom verstevigen met storfstenen

Verwijderen zandpad

Taludbescherming toepassen op de kruising

Gemaal t.b.v. onderbemaling

Geen peilstijging ivm stort

Vuilstort

Peilgestuwd, geen bekleding

Weg dient als kade
Ophogen tot +30.70

Weg met fiets- en onderhoudspad dient als kade

wel verfoning peilen, geen kade, alleen over maaiveld

waterscheiding

Ingesneden watergangen afdichten duikers leggen op 31.00+

Vegheisedijk
Griendtsveenweg
Leegveld
Deurnseweg
Lommerweg
Roggeweg
Elzenweg
Snorrebaan
Blokweg
Zandweg
Zandpad
Kanaal van Deurne
Hoogeveensevaart
Veerweg
Verbindingsweg
Zandweg

DV02A
SV01
SV02
DV02
SV06B
SV06A
SV06C
DV03
SV05
DV04
SV06
DA01
DA02
DA03
DA04
DA05
SA01
DA09
SA08
DA08
SA09
DA09A
SA05
SA07
DA12
SA10
SA04
SA04A
DA10
DA06
SA02
DA07
SA03
SD01
DG01
SP03
DP03
SP04
DP04
SS08
DS06
SS10
261BQ
2610601
2750299
2750300
2750301
2750302
2750467
2750304
2750305
2750306

Legenda

- Plangrens
- Kadastrale grenzen
- Hoogtepeilen bestaand maaiveld
- Compartimentspeilen
- Kade 0-40cm verhogen
- Kade 40-80cm verhogen
- Kade 80-120cm verhogen
- 120-160cm verhogen
- 160-200cm verhogen
- Waterscheiding
- Bestaande leggerwatergang
- Huidige afwateringsrichting en nieuwe afwateringsrichting
- Nieuwe watergang
- Verruimen watergang
- Watergang isoleren (bekleden)
- Dempen watergang
- Verontdiepen watergang
- Dempen sloot/greppel
- Nieuwe duiker
- Bestaande duiker
- Verwijderen duiker
- Nieuwe stuw
- Verwijderen stuw
- Bestaande stuw
- Vrijvervalleiding
- Nieuw gemaal
- Nieuwe ringdrainage Ø300mm
- Bestaand pad onverhard
- Verwijderen asfalt
- Verwijderen berken(opslag) t.b.v. creëren vervangend habitat
- Verondiepen wateren met houtsnippers
- Verwijderen berken(opslag) t.b.v. hoogveenherstel en creëren openheid

Mitigerende maatregelen

- Ten behoeve van wegen
- Ten behoeve van bebouwing
- Ten behoeve van landbouwpercelen

0 50 100 150 200m

revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
12	Maatregelen SBB aangepast, projectgrens en kades volgens PIP bijgewerkt	S.J. Cromjovets	D. Daris	D. Daris	23-04-2018
11	Projectgrens aangepast en maatregelen SBB toegevoegd	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	24-01-2018
10	Kade tussen C9b en C9c aangepast	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	20-12-2017
9	Projectgrens aangepast en duikers Peelkop toegevoegd	S.J. Cromjovets	D. Daris	D. Daris	29-11-2017
8	Diverse wijzigingen in o.a. kades en watersysteem	S.J. Cromjovets	D. Daris	D. Daris	20-09-2017
7	Wijzigingen nav overleg watersysteemaanpassingen	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	01-09-2017
6	Opmerkingen verwerkt PP versie 3.7-17	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	22-08-2017
5	Profielbolletjes en detailblaadjes toegevoegd	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	30-06-2017
4	Hoogte kades en beissand maaiveld toegevoegd	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	14-06-2017
3	Incorrect kavel verwijderd	R. Beelen	D. Daris	D. Daris	15-05-2017
2	Opmerkingen verwerkt van de werkgroep	S. Duursma	S. Duursma	D. Daris	01-05-2017
1	Opmerkingen verwerkt n.a.v. overleg 06-04-2017	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	13-04-2017
0	Eerste uitgave	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	27-03-2017

opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas/
Provincie Noord-Brabant

project
Gebiedsinrichting Deurnsche Peel/ Leegveld

omschrijving
Maatregelenkaart

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together
HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

documentstatus: Definitief
documentversie: 12

formaat	schaal	fase	bladnr.	van
A0	1:5000	SO	1	2

projectnummer / tekeningnummer
BF1933-SO-101

Noord
Zuid

Comp. 4c - Michels Peeltje
Streefpeil 29.50
Tegendruk

Comp. 4b
Streefpeil 29.40
Bufferpeil 29.65
Tegendruk en buffer
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 4a - Streefpeil 29.40 Hoogveenkerngebied

Weg dient als kade
Ophogen tot +30.70

Comp. 3d
Streefpeil 30.30
Kerngebied

Comp. 3c
Streefpeil 30.50
Kerngebied

Comp. 26a - Vlakte van Minke
Streefpeil 30.60
Hoogveenkerngebied

Comp. 5a - Liesselsepeel
Streefpeil 29.60
Hoogveenkerngebied

Comp. 5b - Liesselsepeel
Streefpeil 29.20
Hoogveenkerngebied

Comp. 8
Streefpeil 29.00
Bufferpeil 29.20
Tegendruk en buffer

Weg met fiets- en onderhoudspad dient als kade

Comp. 3f
Streefpeil 29.70
Kerngebied

Comp. 3e
Streefpeil 30.00
Kerngebied

Comp. 5c - Liesselsepeel
Streefpeil 29.30
Tegendruk

Comp. 30
Streefpeil 30.50
Voorraadgebied C29

Slenk 0.50m onder maaiveld

Vrijvervalleiding t.b.v. afwatering drainage

Comp. 9a
Streefpeil 28.70
Tegendruk
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 9b
Streefpeil 29.20
Bufferpeil 29.55
Tegendruk en buffer.
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 9c
Streefpeil 29.60
Bufferpeil 29.70
Tegendruk
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 29
Streefpeil 30.10
Hoogveenkerngebied
*Toekomstig peil mogelijk opzetten tot 30,60

Slenk iets onder maaiveld

Verwijderen asfalt
Ophogen als kade tot 30.10

Comp. 10
Streefpeil 27.80
Bufferpeil 28.00
Tegendruk en buffer
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Bosstrook verwijderen voor aanleg kade
Kade als onderhoudspad ook te gebruiken voor toegang perceel

Verwijderen asfalt

Comp. 34
Streefpeil 30.50
Bufferpeil 30.70
Tegendruk en buffer
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 35
Streefpeil 30.80
Voorraadgebied C29

Aanpassen inlaatpeil gemaal

Gemaal t.b.v. onderbemaling

Sneverstraat
Snevertsebaan
Peeldersdreef
Kanaalstraat
Oude Peelsstraat
Centrumweg
Broekweg
Kanaal van Deurne
Deurnerweg
Leegveld
Slijpsteen
Slijpsteenweg
Dwarsweg
Dwarsdijk

Legenda

- Plangrens
- Kadastrale grenzen
- Hoogtepeilen bestaand maaiveld
- Comp. 11 – Plan Hatte Streefpeil 30.10 Tegendruk
- Compartimentspeilen

- Kade 0-40cm verhogen
- Kade 40-80cm verhogen
- Kade 80-120cm verhogen
- 120-160cm verhogen
- 160-200cm verhogen
- Waterscheiding

- Bestaande leggerwatergang
- Huidige afwateringsrichting en nieuwe afwateringsrichting
- Nieuwe watergang
- Verruimen watergang
- Watergang isoleren (bekleden)
- Dempen watergang
- Verontdiepen watergang
- Dempen sloot/greppel

- Nieuwe duiker
- Bestaande duiker
- Verwijderen duiker
- Nieuwe stuw
- Verwijderen stuw
- Bestaande stuw
- Vrijvervalleiding
- Nieuw gemaal

- Nieuwe ringdrainage Ø300mm
- Bestaand pad onverhard
- Verwijderen asfalt
- Verwijderen berken(opslag) t.b.v. creëren vervangend habitat
- Verondiepen wateren met houtsnippers
- Verwijderen berken(opslag) t.b.v. hoogveenherstel en creëren openheid

Mitigerende maatregelen

- Ten behoeve van wegen
- Ten behoeve van bebouwing
- Ten behoeve van landbouwpercelen

0 50 100 150 200m

revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
12	Maatregelen SBB aangepast	S.J. Crompvoets	D. Daris	D. Daris	12-04-2018
11	Plangrens aangepast en maatregelen SBB toegevoegd	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	24-01-2018
10	Kade tussen C06 en C9c aangepast	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	20-12-2017
9	Projectgrens aangepast en duikers Peelloop toegevoegd	S.J. Crompvoets	D. Daris	D. Daris	29-11-2017
8	Diverse wijzigingen in o.a. kades en waterssysteem	S.J. Crompvoets	D. Daris	D. Daris	20-09-2017
7	Wijzigingen nav overleg waterssysteemaanpassingen	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	01-09-2017
6	Opmerkingen verwerkt PP versie 3-7-17	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	22-08-2017
5	Profieltekenaties en detailbladen toegevoegd	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	30-06-2017
4	Hoogte kades en bestaand maaiveld toegevoegd	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	14-06-2017
3	Incorrect kavel verwijderd	R. Beelen	D. Daris	D. Daris	10-05-2017
2	Opmerkingen verwerkt van de werkgroep	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	01-05-2017
1	Opmerkingen verwerkt n.a.v. overleg 06-04-2017	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	10-04-2017
0	Eerste uitgave	S. Duursma	D. Daris		27-03-2017

opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas/
Provincie Noord-Brabant

project
Gebiedsinrichting Deurnsche Peel/ Leegveld

omschrijving
Maatregelenkaart

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together
HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

documentstatus	documentversie
Definitief	12

formaat	schaal	fase	bladnr.	van
A0	1:5000	SO	2	2

projectnummer / tekeningnummer
BF1933-SO-101

Bijlage 5 Het geohydrologische model en systeemkennis

In 2009-2011 is een geohydrologisch of grondwatermodel gemaakt voor het studiegebied Deurnsche Peel en omgeving. Met dit model zijn toentertijd diverse maatregelen doorgerekend. Uiteindelijk is dit model gebruikt voor een GGOR-visie 2011 waarin keuzes voor planmaatregelen zijn voorgesteld.

In 2011 zijn als leemten in kennis van het grondwatermodel vermeld (Bron GGOR-visie 2011):

Leemten in kennis, leidend tot modelonzekerheden:

- de metingen van grond- en oppervlaktewaterstanden zijn niet gebiedsdekkend en bevatten diverse onzekerheden. De lokale hydrologische situatie qua waterstanden en afwateringsniveaus kon daardoor met een beperkte nauwkeurigheid worden geverifieerd;
- de dikte van de veenlaag in een deel van het EHS gebied is niet goed bekend;
- de doorlatendheid en weerstand van het veen, deze kan een factor 10.000 variëren. Uit een gevoeligheidsanalyse blijkt dat het regionale modelresultaat beperkt gevoelig is voor een verlaging van de verticale doorlatendheid van het veen en gliedepakket;
- de weerstand van de gyttja en gliedelagen in de ondiepe ondergrond;
- de doorlatendheid van het eerste watervoerende pakket;
- de doorlatendheid van kaden die de grens vormen van compartimenten;
- de bergingscoëfficiënt. Deze is afhankelijk van de toestand van het veen en niet exact bekend. Witveen heeft bijvoorbeeld nog veel sponswerking en een bergingscoëfficiënt van circa 0,3. Zwartveen heeft deze sponswerking minder en is meer ingedroogd, de bergingscoëfficiënt is circa 0,1;
- daar waar in het model een grondwaterstand boven maaiveld uit stijgt, zal het grondwater uit de ondergrond treden en oppervlakkig afstromen, of een plas vormen. Het proces van oppervlakkige afstroming en verzameling van oppervlaktewater in plassen zit niet in het grondwatermodel. De waterdiepten in de plassen worden niet met het model berekend. Indien de waterstand in een plas in een droge periode uitzakt tot onder het afwateringsniveau zal de eventuele kwel naar die plas worden onderschat of de wegzijging overschat. Dit geeft een modelonzekerheid. De berekende grondwaterstanden geven echter wel een goede indicatie of er in de compartimenten plassen zullen ontstaan. En als de waterstand in de plassen zich rond het afwateringsniveau gaan bevinden, is deze hiervoor genoemde modelonzekerheid nagenoeg verwaarloosbaar.

Om deze leemten in kennis te verkleinen in vanaf 2011 onderzoek uitgevoerd en zijn diverse metingen verricht. De resultaten uit deze onderzoeken en inventarisatie zijn opgenomen in het geohydrologische model waarmee in 2016 en 2017 de huidige planmaatregelen zijn doorgerekend. Het betreft:

1. Inventarisatie van slootbodem en waterpeilen in de hoofdwaterlopen van Waterschap Aa en Maas. De insnijding van de wijken is geactualiseerd;
2. Kwaliteit van de grondwatermetingen zijn nagelopen en gevalideerd, alle meetpunten zijn in DINOloket opgenomen (en beschikbaar); nauwkeurigheid is verbeterd al blijft een afwijking op lokaal mogelijk (bleek tijdens kalibratie in 2016);
3. Het meetnet grondwaterbuizen is uitgebreid o.a. in het natuurgebied Deurnsche Peel en het Soeloopdal, veelal meetpunten met 1 filter, enkele meetpunten met 2 filters;
4. Het afwateringsniveau van compartimenten in Deurnsche Peel is in bestek Koningshoeven-natuur ingemeten na aanleg van de kaden en stuwtjes
5. Bodem veldonderzoek n.a.v. vegetatiekartering waarbij de constatering was: onder de aanwezige (water-) veenmosveenlagen is in de bodem onder het veenpakket een slechtdoorlatendlaag aanwezig, deze bestaat uit gytta en gliede. In het grondwatermodel is een gevoeligheidsanalyse gemaakt van de weerstand van deze slechtdoorlatende laagjes, de conclusie daarvan is dat de weerstand relatief groot is en variatie van deze weerstand geeft nauwelijks andere berekende effecten;
6. Doorlaatvermogen van de eerste modellaag (= afwatering veengebied) is aangepast
7. De horizontale doorlatendheid van de kaden is gelijk aan de k-waarde van humeus fijn zand, circa 1-5 m/d

8. Bergingscoëfficient is geactualiseerd in de kalibratiefase v/h hydrologisch model in 2016. Gebiedskenners geven aan en de “vergelijking metingen met berekeningen” (=kalibratie) tonen aan dat er vooral zwartveen met een geringe bergingscoëfficient aanwezig is.
9. In het recenste grondwatermodel gebruikt in 2017 is een nabewerking toegevoegd om het effect van water boven maaiveld, water vasthouden in een compartiment en van het afvoeren van neerslagpieken te simuleren. De waterbalans van het grondwatermodel en de oppervlakkige waterstroming is daarmee beter in het berekeningsresultaat meegenomen, zodat de berekeningen gemaakt in 2017 realistisch zijn voor de toekomstige situatie(s).

Kenmerken van het grondwatermodel

- Rekencelgrootte: 5 x 5 m (was in 2011 25 x 25 m)
- Tijdstap v/e berekening met het model: halfmaandelijks (er is een test gedaan met een dagelijkse berekening, het verschil is niet maatgevend voor de berekende resultaten in GxG)
- Doorgerekende periode is 2006 t/m 2014 (met aanloopperiode vanaf 2004 om te starten met een “stabiel model”)
- Referentieperiode 2014 bestaat uit de hydrologische situatie na uitvoering van diverse bestekken in de voorafgaande periode t/m bestek Koningshoeven-natuur (met gehandhaafd waterpeil in Soeloop).

Vanwege de (zeer) beperkte uitstraling van grondwaterstanden in bovenstroomse richting in de ondergrond ten oosten van Deurnse Peel is het een actualisatie van het Limburgs modelgebied niet uitgevoerd. Er is geen stijging van GHG, GVG en GLG berekend ten oosten van de Helenavaart, een interactie met planeffecten van het Life+plan Mariapeel worden niet verwacht / berekend.

Het grondwatermodel gemaakt in 2016 en 2017 is geschikt bevonden om op gebiedsniveau verschileffecten en absolute freatische grondwaterstanden te berekenen. Verder is het model redelijk geschikt bevonden voor het berekenen van verschileffecten op perceelsniveau. Het detailniveau van het model is niet voldoende om op perceelsniveau absolute grondwaterstanden te berekenen, omdat lokaal de bodemomstandigheden kunnen afwijken.

Leerervaringen systeemkennis

Door de verschillende onderzoeken en veldinventarisaties is de systeemkennis van de huidige situatie verbeterd. Het aantal locaties waar waterstanden worden gemeten is toegenomen. De aanwezigheid van slechtdoorlatende lagen onder het veenpakket is zodanig bekend dat dit invloed heeft gehad op de ligging van de compartimentsgrenzen. Er is hoofdzakelijk zwartveen aanwezig in de bestaande natuurgebieden, dit bepaalt de bergingscoëfficiënt en de strategie voor hoogveenvorming (stabiele waterstanden, plas-dras tot lichte inundaties, stijghoogte tot in de veenbasis).

Bijlage 6 Optimalisatieslagen tijdens planvormingsproces PPWW

Optimalisatieslagen
Het compartimentenplan uit 2011 (GGOR-visie) is geoptimaliseerd door gebruik te maken van gemeten (grond-) waterstanden, waarnemingen van gebiedskenners en de inzichten uit de hydrologische berekeningen o.a. in 2016. Het aantal compartimenten is vergroot, waardoor het toekomstige waterpeil deels hoger (nabij bestaande natuurgebied) en deels lager (nabij woningen) is geworden dan in “plan 2011”. De toekomstige streefwaterpeilen in het het huidige PPWW volgen meer de geleidelijke daling van het maaiveld en het peilverschil tussen compartimenten is kleiner geworden in het huidige plan.

Het Soeloopdal ten westen van de Snoertse Baan is toegevoegd aan het compartimentenplan in 2016. In het huidige plan wordt het waterpeil in de Soeloop en Soeloopdal tot aan de Peelrandbreuk verhoogd tot boven het maaiveld en de waterloop verondiept. Dit heeft een positieve invloed op vertraging van de diepere grondwaterstroming uit de Peelhorst en de natuurgebieden Deurnse en Liesselse Peel. Het berekende effect van de waterpeilverhoging m.b.v. compartimenten is groter dan een berekend effect van “dempen Soeloop”.

Voor de isolatie van de aanvoerwaterloop Oude Aa zijn enkele opties onderzocht:
- Aanleg geautomatiseerde stuw, zodat waterpeil in de waterloop continue een gelijke hoogte heeft als de grondwaterstand in het nabij gelegen natuurgebied.
- Aanleg van een gewone stuw met een vast relatief hoogwaterpeil en de waterloop bekleden met een bentonietfolie, zodat er geen water kan infiltreren naar het natuurgebied.

In het huidige plan is de tweede optie opgenomen, omdat de uitvoerbaarheid en zekerheid van “geen beïnvloeding bestaand natuurgebied” bij optie 2 groter is dan bij optie 1 Het beheer van kunstwerken is bij optie 2 makkelijker en goedkoper dan bij optie 1.

Bij een extreme regenbui in de zomer ontstaan er twee waterstromen die in een buffergebied kunnen stromen, namelijk kanaalwater en veenwater. Voor de natuurfunctie van de buffergebieden is een scheiding van deze waterstromen nodig. Er zijn twee opties die nog nader onderzocht worden:
- Scheiding van de waterstromen bij het huidige inlaatkunstwerk.
- Verplaatsen van de inlaatkunstwerken v/h kanaalwater of van de afwateringsifon waardoor veenwater vanuit Deurnsche Peel stroomt.

Deze maatregelen bij de Oude Aa en De Vlier worden in 2018 nog uitgewerkt..

Niet geselecteerde maatregelen
In de gesprekken met vertegenwoordigers en medewerkers instanties zijn enkele ideeën besproken die technisch niet effectief zijn en/of zeer kostbaar.
Verticale scherm aanleggen op grens van natuurgebied enerzijds en tuinen landbouwpercelen anderzijds. Deze maatregelen is in het projectgebied niet effectief, omdat onder het veenpakket alleen zandlagen voorkomen tot een diepte van circa 15 à 25 m (met lokaal dunne leemlagen). Mocht een maatwerk maatregel nodig zijn om een ondiepe grondwaterstroming vanuit een veenlaag naar een tuin te voorkomen dan wordt dat overwogen.
Afdichten van waterlopen met een waterpeil t.b.v. landbouwpercelen (op de grens van de nieuwe natuurgebieden) is niet effectief. Door kweldruk, dieren en onderhoudswerkzaamheden zal een afdichting toch waterdoorlatend worden.
In het planproces van het Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel zijn in de rapporten van het voorontwerpplan/MER in 2003 ook diverse maatregelen beschreven die toentertijd in beschouwing zijn genomen en niet zijn opgenomen in één van de

planalternatieven. Deze maatregelen zijn ook in 2017 niet realistisch en ook nu niet opgenomen in het PPWW.

Mitigerende maatregelen
In Verkenning hydrologische maatregelen Deurnsche Peel en Leegveld (april 2016 en in 2017) zijn de effecten van concrete maatregelen op natuur, landbouw, wegen in beeld gebracht en zijn maatregelen doorgerekend om deze effecten te mitigeren. De berekeningen zijn met verschillende scenario's uitgevoerd. Deze scenario's varieerden in de omvang van mitigerende maatregelen en de mate van peilverhoging in compartimenten. Hierbij is het inzicht ontstaan dat in het plangebied:

- Een deel van de woningen en landbouwpercelen relatief hooggelegen is, met in de huidige situatie diepe grondwaterstanden, beperkte stijging van de grondwaterstand geeft ter plekke geen wateroverlast.
- De mitigerende maatregelen bij woningen en wegen een lokaal effect hebben op de grondwaterstand in het natuurgebied.
- De mitigerende maatregelen in landbouwpercelen enige invloed hebben op de gemiddelde grondwaterstanden in de winter; in een smalle zone in het natuurgebied is de berekende stijging een paar decimeter minder dan in het resterende deel van het natuurcompartiment.
- Op één locatie de berekende effecten van mitigerende maatregelen leiden tot een berekende verlaging van de gemiddelde zomergrondwaterstand in het landbouwperceel; de berekende stijging van GLG is daardoor minder in een klein deel van een hoogveenkerngebied; de mitigerende maatregel wordt aangepast door maaiveldophoging in deze landbouwpercelen uit te voeren, waarna geen daling van GLG (t.o.v. NAP) optreedt.

De mitigerende maatregelen voor landbouwpercelen en bij woningen worden op verschillende wijze uitgevoerd:

- ❖ Tijdelijke verlaging van het waterpeil in een waterloop. Dit vindt plaats in deelgebieden met een beperkt berekende grondwaterstandsstijging (= <5 cm). De zgn. beheermarge wordt relatief eerder benut dan in andere gebieden, om de risico's voor wateroverlast te voorkomen.
- ❖ Peilgestuurde drainage biedt de mogelijkheid om grondwaterstanden in een landbouwperceel te beheersen. In percelen met berekende stijging GHG > 5 cm en risico op natschade zal dit type drainage worden aangelegd.
- ❖ Maaiveld ophogen (met circa 20-30 cm) biedt de mogelijkheid om de risico's van wateroverlast te voorkomen. Ook is dit wenselijk om de verhoging van de zomergrondwaterstand in het natuurgebied te vergroten, en soms noodzakelijk om een verlaging van de zomergrondwaterstand te voorkomen.
- ❖ Eigenaren en grondgebruikers van landbouwpercelen in het NNB-gebied ontvangen een financiële vergoeding voor de voorziene of berekende wateroverlast. De regeling van het landinrichtingsplan en waterschap zijn hiervoor beschikbaar. Technische maatregelen op deze percelen uitvoeren belemmert een toekomstige natuurfunctie.
- ❖ Bij woningen wordt de hemelwaterafvoer aangepast als dit risico's op een stijging van de grondwaterstand zal verkleinen.

De keuze van de set mitigerende is maatwerk per locatie van een woning of (cluster van) landbouw-percelen en zal in 2018 plaatsvinden. De lokale effecten hiervan zijn nog niet exact bekend.

De mitigerende maatregelen bij bermsloten bestaan grotendeels uit het handhaven van de huidige grondwaterstanden. Dit kan met een aangepast waterpeil of profielverruiming in de bermsloot, en ook door de aanleg van buisdrainage in de berm. Buisdrainage maakt een iets hoger waterpeil in de bermsloot mogelijk. Een zomerpeilbeheer in bermsloten met stuwen draagt bij aan een groter effect op de zomergrondwaterstanden. Deze maatregelen worden in de besteksfase nog uitgewerkt.

Bijlage 7 Passende Beoordeling

RAPPORT

Passende Beoordeling Inrichtingsplan Leegveld

Inrichtingsmaatregelen Leegveld, Liesselse Peel en Deurnsche Peel

Klant: Provincie Noord-Brabant, Waterschap Aa en Maas

Referentie: R011_T&P_BF1933

Versie: 02/Finale versie

Datum: 19 april 2017

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Larixplein 1
5616 VB EINDHOVEN
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Passende Beoordeling Inrichtingsplan Leegveld
Ondertitel:	Passende Beoordeling Inrichtingsplan Leegveld
Referentie:	R011_T&P_BF1933
Versie:	02/Finale versie
Datum:	19 april 2017
Projectnaam:	Gebiedsontwikkeling Leegveld
Projectnummer:	BF1933
Auteur(s):	Dr. Ir. B.J.H.M. Possen
Opgesteld door:	Dr. Ir. B.J.H.M. Possen
Gecontroleerd door:	Ir. S.L.M. den Held
Datum/Initialen:	19 april 2018 – SdH
Goedgekeurd door:	Ing. D. Daris
Datum/Initialen:	19 april 2018 – DD

Classificatie
Vertrouwelijk

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Doel van dit rapport 2
1.3 Leeswijzer 2

2 Toetsingskader Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming 3

3 Beschrijving van het voornemen 5
3.1 Plan- en studiegebied 5
3.2 De voorgenomen activiteit 6
3.2.1 Nut en Noodzaak van het voornemen 6
3.2.2 Voorgenomen maatregelen 7
3.2.2.1 Gebiedsontwikkeling als geheel 7
3.2.2.2 Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” 11

4 Beoordeling van het voornemen 16
4.1 Resultaten uit de Voortoets 16
4.2 Beoordeling 19
4.2.1 Oppervlakteverlies (1) 19
4.2.2 Verzuring en vermesting door depositie van stikstof uit de lucht (3 & 4) 22
4.2.3 Vernatting (9) 22
4.2.3.1 Blauwborst 23
4.2.3.2 Roodborsttapuit 26
4.2.4 Verstoring door Geluid, Licht en Trillingen (13, 14 & 15) 29
4.2.5 Resumé beoordeling 31
4.3 Cumulatie zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming 31

5 Conclusie 32

Referenties 33

Bijlagen

1 Voortoets Inrichtingsplan Leegveld
2 Ontwerp Projectplan Waterwet Leegveld
3 Maatregelenkaart Noord en Zuid

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het landinrichtingsplan "*Het onverenigbare verenigd*" is het herstellen en (her)ontwikkelen van de bestaande natuur in de Peelvenen als doel opgenomen (Landinrichtingscommissie de Peelvenen 2005). Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel" vervult hierin een belangrijke rol. Belangrijke ingrepen die in dit licht worden genoemd zijn het verhogen van waterpeilen, het minimaliseren van peilfluctuaties en het inrichten van een zone natuur rond de al aanwezige (hoog)veenkernen. Deze zone "nieuwe natuur" is nodig om de noodzakelijke stabiele, hoge waterpeilen *binnen* "Deurnsche Peel & Mariapeel" te kunnen realiseren; ze dient als zogenoemd voorraad- en tegendrukgebied. In deze gebieden kan water worden vastgehouden zodat dit minder makkelijk "Deurnsche Peel & Mariapeel" kan verlaten. Overigens is de zone "nieuwe natuur" onderdeel van Natuurnetwerk Brabant (NNB).

De doelstellingen en maatregelen uit het landinrichtingsplan zijn tevens onderdeel van het Natura 2000-beheerplan voor de Natura 2000-gebieden "Groote Peel" en "Deurnsche Peel & Mariapeel" (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017). Daar worden ze als essentieel gezien voor het duurzaam behalen van de voor deze gebieden geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Ten behoeve van onder meer het Natura 2000-beheerplan en in aanvulling op het landinrichtingsplan heeft Waterschap Aa en Maas bovendien in 2010 de GGOR[1]-inrichtingsvisie Deurnsche Peel opgesteld (Witteveen en Bos 2010). Hierin is een pakket maatregelen in beeld gebracht waarmee de verdere verbetering van de hydrologische situatie gerealiseerd kan worden. Dit alles ten behoeve van het duurzaam behalen van de voor de genoemde Natura 2000-gebieden geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen: herstel van Actief hoogveen (H7110A).

Ten slotte is in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS) vastgesteld. Als onderdeel van dit programma zijn onder meer tal van maatregelen geformuleerd om negatieve van een overmatige depositie van stikstof terug te dringen. De Deurnsche Peel (inclusief Liesselse Peel) is als onderdeel van Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel" onderdeel van een PAS-gebied. De maatregelen die in het landinrichtingsplan en het GGOR zijn opgenomen, zijn ook onderdeel van de Gebiedsanalyse die in het kader van PAS voor dit gebied is opgesteld (Provincie Noord-Brabant 2017).

Al met al geldt dat met het realiseren van de PAS-herstelmaatregelen in belangrijke mate wordt bijgedragen aan het duurzaam behalen van de instandhoudingsdoelstellingen die gelden in de Peelgebieden. Tegelijkertijd wordt een belangrijk deel van Natuurnetwerk Brabant gerealiseerd en wordt voor een groot deel voldaan aan de eerder genoemde doelstelling opgenomen in het landinrichtingsplan.

In opdracht van provincie Noord-Brabant heeft Waterschap Aa en Maas in samenwerking met Staatsbosbeheer, Provincie Noord-Brabant, de werkgroep Leegveld, de integrale gebiedscommissie Peelvenen en belanghebbenden vorm gegeven aan het inrichtingsplan voor de Deurnsche Peel, Liesselse Peel en Leegveld. In feite vormt dit de detailuitwerking in het veld ("tot besteksniveau") van de maatregelen opgenomen in voornoemde plannen.

De voorziene maatregelen worden voor een klein deel uitgevoerd binnen Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel", grotendeels daarbuiten. Op voorhand is duidelijk dat de maatregelen bedoeld, urgent en noodzakelijk zijn om het behalen van geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen mogelijk te maken.

[1] *GGOR: Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime*

Onder de Wet natuurbescherming geldt in principe een vrijstelling ten aanzien van onder het PAS vastgestelde (herstel)maatregelen[2,3]. Zoals hiervoor beschreven gaat het inrichtingsplan over een dergelijke maatregel, waardoor in principe een vrijstelling geldt. Echter, vanwege de kwetsbaarheid van het gebied kiest provincie Noord-Brabant er in samenwerking met Omgevingsdienst Brabant Noord toch voor een beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming uit te voeren. Dit met name vanwege eventuele risico's tijdens de aanlegfase. Voor de gebruiksfase geldt immers dat het behalen van de geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen mogelijk wordt gemaakt door te nemen maatregelen (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017, Provincie Noord-Brabant 2017).

Derhalve is een zogenoemde Voortoets uitgevoerd (Zwanenburg 2017). Een Voortoets geeft invulling aan de oriënterende fase als het gaat om een beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming. In de Voortoets is met de storingsfactoren uit de door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit beschikbaar gestelde Effectenindicator (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2017) als hulpmiddel nagegaan in hoeverre ten gevolge van de maatregelen uit het inrichtingsplan verwacht mag worden dat sprake kan zijn van negatieve effecten op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. De Voortoets concludeert onder meer dat ten aanzien van ruimtebeslag als gevolg van de grondlichamen die de compartimenten noodzakelijkerwijs omgeven negatieve effecten op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen niet op voorhand uitgesloten kunnen worden. Bij gevolg is een Passende Beoordeling aan de orde.

1.2 Doel van dit rapport

Dit rapport vormt de Passende Beoordeling -zoals deze voortvloeit uit hoofdstuk 2 (Gebiedsbescherming) van de Wet natuurbescherming - die hoort bij de conclusie uit de Voortoets dat negatieve effecten op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van realiseren van het inrichtingsplan niet op voorhand zijn uit te sluiten. Uit de Voortoets volgt voor welke storingsfactoren zoals bedoeld in de door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit beschikbaar gestelde Effectenindicator (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2017) aandacht moet zijn in voorliggende Passende Beoordeling. De Voortoets is 05 oktober 2017 besproken met Bevoegd Gezag om te bepalen waar het zwaartepunt van voorliggende Passende Beoordeling moet liggen.

Tegelijkertijd is deze Passende Beoordeling bedoeld als basis voor de aan te vragen vergunning in het licht van de Wet natuurbescherming. De basis voor de beoordeling is het inrichtingsplan zoals dit voor de maatregelen in Leegveld, Deurnsche Peel en Liesselse Peel is opgesteld (de Rooij en Daris 2017).

1.3 Leeswijzer

In het navolgende (tweede) hoofdstuk wordt het toetsingskader zoals de Wet natuurbescherming dit voorschrijft beknopt beschreven. Het derde hoofdstuk beschrijft het plangebied en de voorgenomen activiteit, dat wil zeggen de inrichtingsmaatregelen zoals uitgewerkt in "Inrichtingsplan Leegveld" (de Rooij en Daris 2017). In het vierde hoofdstuk vindt de beoordeling in het licht van de onder de Wet natuurbescherming geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen plaats. Hier is allereerst aandacht voor de resultaten van de Voortoets (Zwanenburg 2017), de basis voor voorliggende Passende Beoordeling. Ook is aandacht voor cumulatie zoals bedoeld in de wet. Het vijfde en laatste hoofdstuk vat voorliggende rapportage samen in de vorm van conclusies.

[2] *Onder meer artikel 2.9 lid 1 en artikel 3.3 lid 7 van de Wet Natuurbescherming*
[3] *Hierbij is overigens een voorbehoud opgenomen in de wet en wel: "*Indien ten aanzien van het plan of het programma, althans het desbetreffende onderdeel, een passende beoordeling van projecten is uitgevoerd waaruit de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten, onderscheidenlijk rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen van andere handelingen voor het Natura 2000-gebied*". Deze beoordeling moet plaatsvinden in het kader van de beheerplannen voor Natura 2000-gebieden.*

2 Toetsingskader Wet natuurbescherming - Gebiedsbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet vervangt onder meer de vroegere Natuurbeschermingswet 1998. Hoewel Natuurbeschermingswet 1998 nagenoeg ongewijzigd is overgenomen in hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming, is de wettelijke bescherming van Beschermde of Staatsnatuurmonumenten met de invoering van deze wet vervallen[4]. Voorts zijn, behoudens enkele uitzonderingen die op voorliggend voornemen niet van toepassing zijn, provincies Bevoegd Gezag voor de vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming geworden. Voor voorliggend voornemen is Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Brabant derhalve Bevoegd Gezag.

Met het vervallen van de wettelijke bescherming van Beschermde of Staatsnatuurmonumenten ziet de Wet natuurbescherming voor wat betreft bescherming van gebieden uitsluitend op zogenoemde Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een samenhangend Europees netwerk van beschermde natuurgebieden bestaande uit Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (respectievelijk richtlijn 79/409/EEG en 92/43/EEG). Dit netwerk vormt de hoeksteen van het Europese beleid voor behoud en herstel van biodiversiteit. Een Natura 2000-gebied en bijbehorende instandhoudingsdoelen worden vastgesteld door middel van een aanwijzingsbesluit, welke in tijd en ruimte worden uitgewerkt in een beheerplan. Samen vormen zij de juridische basis voor de Nederlandse gebiedsbescherming, waarbij de instandhoudingsdoelstellingen het gebiedspecifieke toetsingskader vormen.

De bescherming van Natura 2000-gebieden is in hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming geregeld. Projecten en andere handelingen die de kwaliteit van habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op Natura 2000-gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, mogen niet plaatsvinden zonder vergunning of zonder dat een Passende Beoordeling is gemaakt waarmee de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. (conform de artikelen 2.7, 2.8 en 2.9 van de Wet natuurbescherming).

In geval van de bepaling van mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden dient rekening te worden gehouden met zogenoemde *externe werking*. Dit betekent dat ook moet worden bekeken of ontwikkelingen *buiten* een Natura 2000-gebied negatieve effecten kunnen hebben op de voor het betreffende gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Uit de Wet natuurbescherming volgt dat alle Natura 2000-gebieden die mogelijk beïnvloed worden door een ingreep in de beoordeling van deze effecten moeten worden beschouwd. Voor projecten of plannen waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat deze, rekening houdend met externe werking en gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, negatieve effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden, dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of het voornemen significante negatieve effecten kan hebben. Vaak heeft deze oriënterende fase de vorm van een zogenoemde Voortoets waarin voor elk van de storingsfactoren uit de Effectenindicator (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2017) wordt nagegaan óf deze relevant is (aan de orde is dan wel mogelijk kan optreden) en zo ja óf negatieve effecten op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen op voorhand kunnen worden uitgesloten. Voor voorliggend voornemen is de Voortoets uitgevoerd (Zwanenburg 2017). Deze is bijgevoegd in bijlage 1.

Indien - net zoals in het voorliggend geval - op grond van de Voortoets niet kan worden uitgesloten dat een voornemen negatieve effecten kan hebben, dient de initiatiefnemer meer gedetailleerd in kaart te brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. De resultaten van dit onderzoek dienen te worden neergelegd in een Passende Beoordeling. Daarbij dient de initiatiefnemer ook de mitigerende maatregelen te betrekken die zij van plan is te nemen. Bevoegd gezag toetst de Passende Beoordeling.

[4] *De meeste voormalige beschermde natuurmonumenten genieten nog wel planologische bescherming omdat zij binnen Natuurnetwerk Nederland liggen.*

Omgevingsdienst Brabant-Noord -namens Provincie Noord-Brabant belast met vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming- heeft 05 oktober 2017 onderschreven dat het zwaartepunt van de Passende Beoordeling moet liggen op de aanlegfase, omdat juist deze doorgaans niet is meegenomen in bijvoorbeeld het Natura 2000-beheerplan of het Programma Aanpak stikstof.

Programma Aanpak Stikstof (PAS)
Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) vormt per 1 juni 2015 het juridisch kader voor de beoordeling van effecten ten gevolge van de storingsfactor “Verzuring en Vermesting door depositie van stikstof uit de lucht”, anders gezegd emissie en daaraan gekoppelde depositie van stikstof (N). Dit programma is per 1 januari 2017 integraal onderdeel van de Wet natuurbescherming.

Stikstofdepositie is een belangrijk onderwerp bij de besluitvorming over plannen en projecten omdat in veel Natura 2000-gebieden overbelasting door stikstofdepositie een probleem is voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstofgevoelige natuur in die gebieden. Het PAS beoogt een oplossing te bieden voor dit probleem en verbindt daartoe ecologie met economie. Doel is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Het programma bevat hiertoe maatregelen die moeten leiden tot een afname van stikstofdepositie (bronmaatregelen) en maatregelen die moeten leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden (herstelmaatregelen). Op termijn voorziet het programma met deze gebied-specifieke maatregelen in de verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in Natura 2000-gebieden. In de tussenliggende tijd voorziet het programma in het voorkomen van verslechtering. In het PAS zijn 118 Natura 2000-gebieden opgenomen waarvan de Habitattypen en of voor soorten belangrijke leefgebieden stikstofgevoelig zijn en de kritische depositiewaarde nu of in de toekomst wordt overschreden.

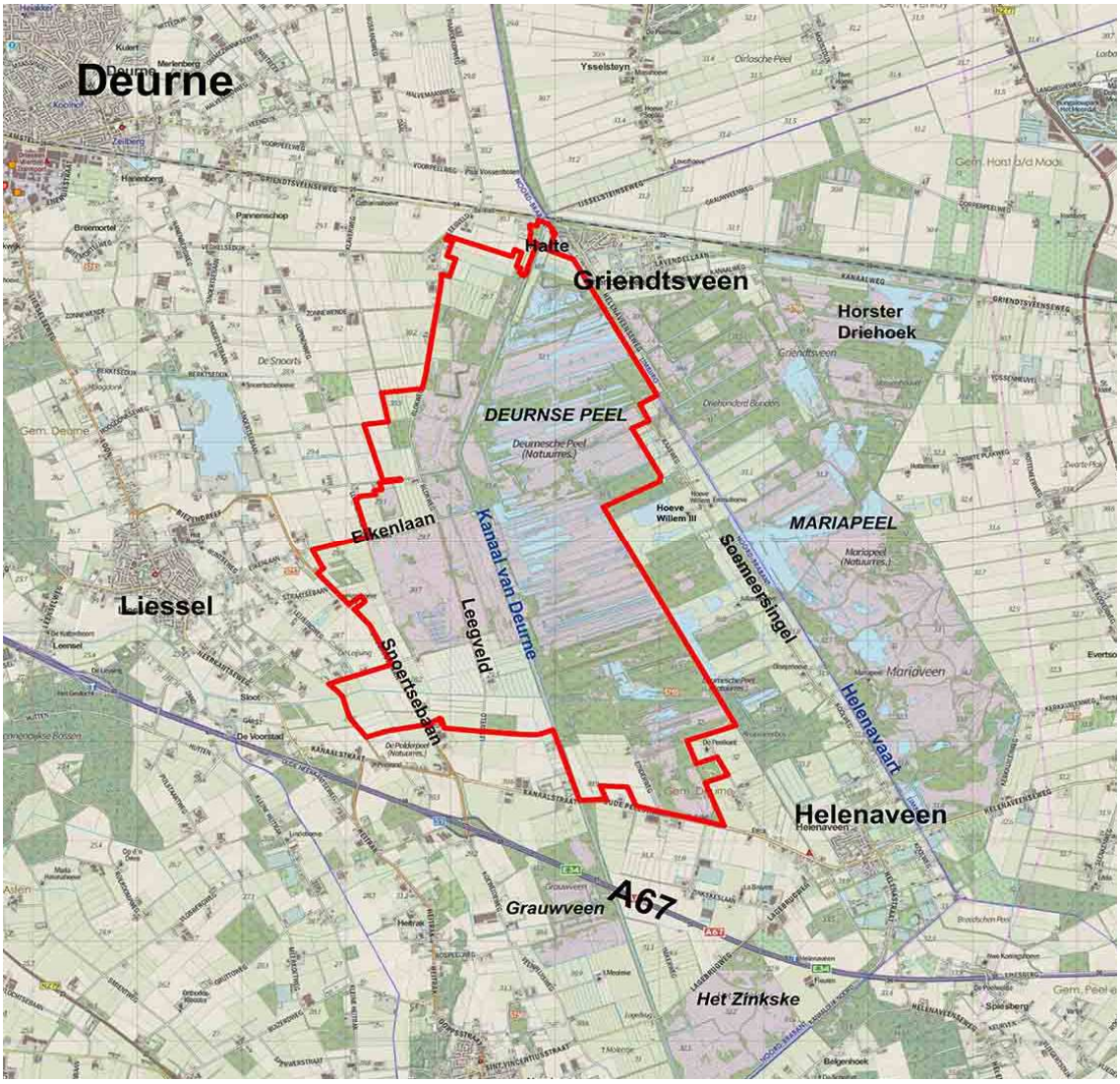
Natura 2000-gebied “Deurnsche & Mariapeel” is één van voornoemde 118 voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden en voorliggend voornemen vloeit voort uit de voor specifiek dit gebied geformuleerde maatregelen (Provincie Noord-Brabant 2017). Getuige de Regeling PAS (Staatscourant 14471 van 16 maart 2017) blijkt uit de voor het programma uitgevoerde Passende Beoordeling (Algemeen deel in samenhang met de gebiedsanalyses): “*dat het gebruik van de in dit programma opgenomen depositie- en ontwikkelingsruimte niet leidt tot verslechtering of aantasting van de natuurlijke kenmerken gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor het desbetreffende gebied. Deze conclusie geldt voor het programma zelf, voor activiteiten waaraan ontwikkelingsruimte wordt toegedeeld of van depositieruimte gebruik maken*”. Dit betekent dat ook ten aanzien van realisatie van in het programma opgenomen maatregelen voor wat betreft emissie en depositie van stikstof geldt dat uitgesloten is dat sprake kan zijn van negatieve effecten op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Ook de bepalingen uit artikel 2.9 lid 1 -zie ook eerder- wijzen hier overigens op. Anders gezegd: de depositietoename die mogelijk samen hangt met het realiseren van de PAS-maatregelen is Passende Beoordeeld in het kader van het PAS, waaruit is gebleken dat deze toename niet strijdig is met geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

3 Beschrijving van het voornemen

In navolgend hoofdstuk wordt allereerst het plan- en studiegebied beschreven (paragraaf 3.1), gevolgd door een beschrijving van de voorgenomen activiteit (paragraaf 3.2). Deze is op verzoek van Bevoegd Gezag meer gedetailleerd beschreven in vergelijking met de Voortoets.

3.1 Plan- en studiegebied

Het plangebied, tevens studiegebied, is gelegen ten oosten van de kern Liessel en ligt geheel op grondgebied van de gemeente Deurne (Figuur 3-1). De oostgrens van het plangebied bestaat deels uit de grens met de provincie Limburg en deels uit de Helenavaart. In het uiterste noorden grenst het plangebied aan de spoorlijn Eindhoven-Venlo, in het zuiden vormt de Oude Peelstraat (globaal) de begrenzing. In het westen is het plangebied niet gebonden aan specifieke toponiemen. Desalniettemin is ook hier de begrenzing zoals deze volgt uit het landinrichtingsplan (Landinrichtingscommissie de Peelvenen 2005). Figuur 3-1 laat het plangebied en de belangrijkste toponiemen in de omgeving zien.



Figuur 3-1 Ligging van het plangebied (rode contour) en enkele toponiemen.

3.2 De voorgenomen activiteit

3.2.1 Nut en Noodzaak van het voornemen

De voorgenomen maatregelen richten zich op het verbeteren van de waterhuishouding ten behoeve van de ontwikkeling van de habitattypen Herstellende hoogvenen (H7120) en Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) (H7110A) in Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel”. Voor Herstellende hoogvenen (H7120) geldt behoud van oppervlak en verbetering van kwaliteit als instandhoudingsdoel, voor Actieve hoogvenen (H7110) geldt uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit (Ministerie van Economische Zaken 2013). In feite betreft het de maatregelen M.139/140-7, M.139/140-8, M.139/140-9, M.139/140-10 en M.139/140-11 zoals opgenomen in het PAS (Provincie Noord-Brabant 2017), die reeds onderdeel vormden van het landinrichtingsplan (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017) en het GGOR (Witteveen en Bos 2010).

Ontwikkeling (via *Sphagnum cuspidatum*; Waterveenmos[5]) en behoud van Actief hoogveen (H7110A) is alleen mogelijk wanneer (onder meer T’jollyn et al. 2009; Jansen et al. 2015):

- Ondiepe plassen (waterdiepte circa 30 centimeter) aanwezig zijn;
- (Grond)waterstanden voldoende hoog (dat wil zeggen ten minste in de veenbasis) en stabiel zijn (dat wil zeggen fluctuaties 0,1-0,3 m ten opzichte van het veenoppervlak). Hiervoor is een (zeer) beperkte wegzijging (< 40 mm j^{-1}) en daarmee de aanwezigheid van slecht doorlatende lagen dan wel voldoende tegendruk noodzakelijk.

Aan deze randvoorwaarden wordt in Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” op dit moment op veel plaatsen niet voldaan, hetgeen het duurzaam behalen van geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen, met name behoud en kwaliteitsverbetering van Herstellende hoogvenen (H7120) en uitbreiding en kwaliteitsverbetering van Actieve hoogvenen (H7110A), in de weg staat (Provincie Noord-Brabant 2017). Als oorzaken worden genoemd (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017; Provincie Noord-Brabant 2017):

- Suboptimale compartimentering.
- Drainage vanuit de omgeving door te lage waterstand in regionale zandpakket;
- Drainage vanuit de omgeving door sloten met laag peil;
- Doorsnijding van lokale ondoorlatende lagen door sloten / wijken;
- Afvoer van oppervlaktewater;
- Sterke groei van onder andere berken en pijpenstrootje.

Om voornoemde uitdagingen het hoofd te bieden en te kunnen voldoen aan de abiotische randvoorwaarden die nodig zijn vanuit de instandhoudingsdoelstelling, zijn zowel het verbeteren van de compartimentering binnen het Natura 2000-gebied als het realiseren van compartimenten buiten het gebied van essentieel belang (Landinrichtingscommissie de Peelvenen 2005; Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017; Provincie Noord-Brabant 2017). Optimaliseren van de compartimenten binnen het Natura 2000-gebied dient onder meer het beperken van de wegzijging van water via plekken waar vervening tot de minerale bodem heeft plaatsgevonden (de noodzakelijk slecht doorlatende of voldoende dikke veenlagen zijn hier niet meer aanwezig. Helaas is hoogveenherstel in deze gebieden uitgesloten zolang de grondwaterstanden niet hoog en stabiel genoeg zijn). De compartimentering beoogd onder meer dergelijke locaties hydrologisch te isoleren.

[5] *De hier weergegeven uitgangspunten vinden hun basis in het GGOR (Witteveen en Bos 2010) en vormen de basis voor “Inrichtingsplan Leegveld” (de Rooij en Daris 2017). Daarbij wordt ontwikkeling van Actief Hoogveen (H7110A) nagestreefd via Waterveenmos. Dit is mogelijk vanuit open water (circa 30 centimeter), maar vraagt ook toevoer van (water dat is aangerijkt met) CO_2, hetzij vanuit andere delen van het hoogveen of de omgeving, hetzij door lokale productie van methaan.*

Het realiseren van compartimenten buiten het Natura 2000-gebied (maar binnen Natuurnetwerk Brabant) zorgt ervoor dat water minder makkelijk uit het Natura 2000-gebied kan worden afgevoerd; er wordt als het ware tegendruk geboden. Beide samen zorgen ervoor dat voorzien wordt in stabiele, voldoende hoge grondwaterstanden, waardoor behoud en ontwikkeling van Herstellende hoogvenen (H7120) en uiteindelijk Actief hoogveen (H7110A) binnen bereik komt in die gebieden waar dat nog mogelijk is, zoals de instandhoudingsdoelstellingen vragen.

De effectiviteit van de voorgenomen activiteit blijkt onder meer uit modelberekeningen, die laten zien dat na het uitvoeren van het voornemen op veel grotere schaal dan nu het geval (uitbreiding van circa 147 hectare) voldaan kan worden aan voornoemde abiotische randvoorwaarden (Ebbens 2017). Behoud en ontwikkeling van Herstellend hoogveen en uiteindelijk Hoogveen conform de instandhoudingsdoelstellingen voor “Deurnsche Peel & Mariapeel” komt hierdoor binnen bereik.

3.2.2 Voorgenomen maatregelen

3.2.2.1 Gebiedsontwikkeling als geheel

Het totaal aan maatregelen is in detail beschreven in het “Inrichtingsplan Leegveld” (de Rooij en Daris 2017), bijgevoegd als bijlage 2. De beschrijving hieronder volgt daar dan ook uit. Figuur 3-2 (ook bijgevoegd als bijlage 3) laat zien welke maatregelen voorzien zijn voor het gehele plan. De te realiseren compartimentering is duidelijk te zien (gele lijnen), waarbij aangetekend moet worden dat het met name gaat om het aanpassen (verhogen) van reeds bestaande kades en structuren om de gewenste compartimentering te bereiken. Uiteraard zijn ook technische zaken als stuwen noodzakelijk, als ook aanpassingen aan waterlopen. De maatregelen zijn samengevat in tabel 3-1 (de Rooij en Daris 2017).

Tabel 3-1: Te realiseren waterstaatswerken

Samenvatting maatregelen inrichtingsplan Leegveld
Kades voor compartimentering, ca. 40 kilometer te realiseren
Duiker, 38 stuks; plaatsen en/of vervangen
Schotbalkstuw, 32 stuks te plaatsen
Automatisch regelbare stuw, 13 stuks te plaatsen
Drempel, plaatsing 1 stuks
Sifon, 3 stuks bestaand waarvan er 2 aanpassing behoeven
gedeeltelijk isoleren Vlier
Dempen van de Verlengde Vreewijkse Loop
Peilverhoging van de Oude Aa vanaf de inlaat vanuit het Kanaal van Deurne
Afsluiten van de Peelloop, afgesloten tak voorzien van opvoergemaal en omleiden afvoer
Verondiepen van de Soeloop
Dempen en graven A-watergang t.b.v. verleggen Siberiëloop en Leijsingloop.
Dempen van sloten en greppels en verwijderen van bestaande buisdrainages in compartimenten nieuwe natuur
Wegafwatering Snoertsebaan tussen compartimenten 9a en 10

Figuur 3-2 Plankaart voor gebiedsontwikkeling Leegveld. De kaart is in leesbare vorm, inclusief legenda, toegevoegd als bijlage 3. Naar de Rooij en Daris (2017).

Het realiseren van de compartimenten vraagt ook aanpassingen aan een aantal watergangen. Het gaat daarbij om:

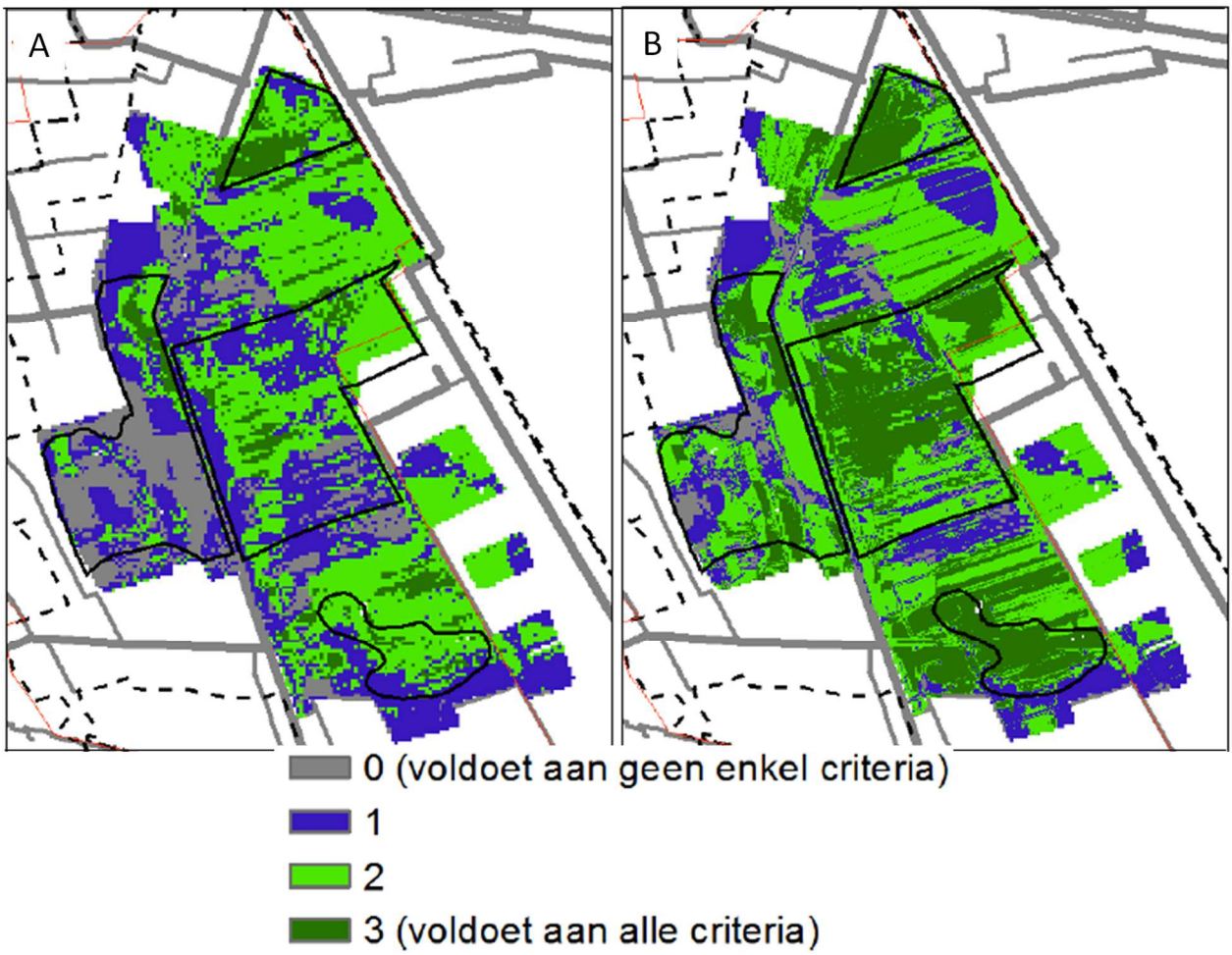
- Het omleiden van watergangen, die geblokkeerd raken door de aanleg van compartimenten;
- Het borgen van wateraanvoer vanuit het Kanaal van Deurne naar achterliggend landbouwgebied;
- Het tegengaan van ongewenste drainage.

Concreet gaat het om het volgende:

- Dempen van de Verlengde Vreewijkse Loop en opzetten peil in de Vlier
- Peilverhoging Oude Aa vanaf de inlaat vanuit het Kanaal van Deurne;
- Afsluiten van de Peelloop;
- Verondiepen van de Soeloop;
- Dempen en omleiden van de Siberiëloop;
- Dempen en omleiden van de Leijsingloop;
- Wegafwatering Snoertsebaan tussen compartimenten 9a en 10.

Daarnaast voorziet het voornemen in kap van bomen, namelijk ten behoeve van hoogveenherstel en het creëren van openheid (groene vlekken in figuur 3-2) en daar waar vanuit oogpunt van zowel cultuurhistorie als natuurwaarden (creëren van vervangend habitat voor kenmerkende soorten als Blauwborst en Roodborsttapuit) voorzien wordt in het weer zichtbaar maken van de vroegere “boekweit-brandcultuur” (gele vlekken in figuur 3-2). Respectievelijk gaat om circa 59,1 en 21,1 hectare. Het vrijkomende hout zal in de vorm van snippers worden ingebracht in enkele diepe, open wateren (resultante van de verveningen) op de Vlakte van Minke en omgeving om deze te verondiepen (in totaal circa 32,5 hectare). Deze plassen zijn nu té diep en te dynamisch om daar ontwikkeling van hoogveen te verwachten. Niet alleen maakt de resulterende waterdiepte ontwikkeling van Waterveenmos mogelijk, de houtsnippers zelf vormen ook een geschikt substraat (houvast) voor Waterveenmos, vergelijkbaar met bijvoorbeeld ingevallen takken en dergelijke. Daarmee wordt een versnelde doorkijk naar hoogveenherstel gerealiseerd.

Voor een gedetailleerde, complete beschrijving van alle hierboven samengevatte maatregelen wordt verwezen naar de Rooij en Daris (2017).



Figuur 3-3 Effecten van de voorgenomen activiteit (A: huidige situatie, B: toekomstige situatie)in relatie tot de voor Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel' geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen, waarbij is aangegeven in hoeverre wordt voldaan aan de abiotische randvoorwaarden voor de ontwikkeling van Actieve Hoogvenen (zie paragraaf 3.2.1). Naar Ebbens (2017). Herstellend Hoogveen kan ook worden verwacht op plekken waar niet aan alle randvoorwaarden wordt voldaan.

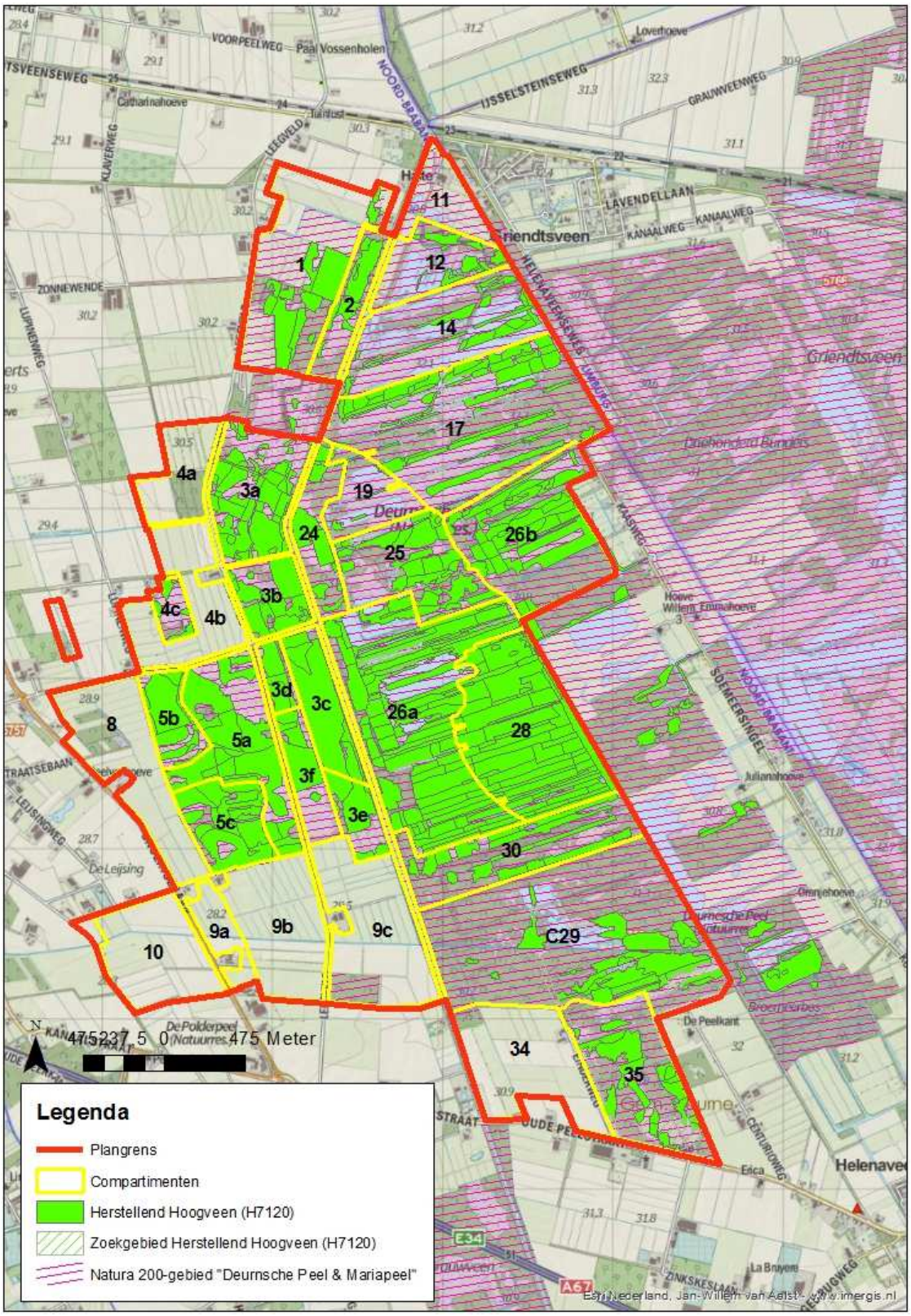
3.2.2.2 Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel”

De Voortoets (Zwanenburg 2017) concludeert dat ingrepen *buiten* Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” niet leiden tot negatieve effecten op voor dit gebied geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Ze dragen juist bij aan het duurzaam behalen van de deze doelstellingen. Dit blijkt bijvoorbeeld ook uit de hydrologische modellering (Ebbens 2017). Zo laat figuur 3-3 zien dat het areaal waar na uitvoering van de voorgenomen activiteit op grond van abiotiek herstel en ontwikkeling van Actief Hoogveen (H7110A) verwacht mag worden (donker groen) aanzienlijk toe neemt. In deze Passende Beoordeling is daarom alleen aandacht voor die maatregelen die *binnen* Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” zijn voorzien. De relatie tussen dit gebied, de daar aanwezige habitattypen ten aanzien waarvan instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd, het plangebied en de voorzien compartimenten is terug te vinden in figuur 3-4. Te zien is dat de maatregelen die voorzien zijn in compartimenten 1 (deels), 2, 3, 4c, 5, 11, 12, 14, 17, 19, 24, 25, 26, 28, 30, C29 en 35 relevant zijn. Hier overlappen plan- en compartimentsgrenzen met Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel”. Voor elk van deze compartimenten zijn de voorziene maatregelen weergegeven in tabel 3-2.

Tabel 3-2 laat zien dat het vrijwel uitsluitend -eerder genoemde kap van bomen uitgezonderd- gaat om het aanbrengen van kades tussen de compartimenten. Hiertoe worden in eerste instantie bestaande structuren aangepast, hetgeen tot uiting komt in de vaak beperkte verhoging van de kades (0-40 centimeter; figuur 3-5). Zo wordt overigens ook voorkomen dat het gebied meer ontsloten en mogelijk drukker wordt. Uiteraard zijn doorgaans stuwen of duikers nodig, waardoor het mogelijk wordt om beoogde waterpeilen gefaseerd te realiseren en handhaven. De regelbare stuwen in de vorm van klep- of schotbalkstuwen zijn bovendien van essentieel belang om het geleidelijk aan opzetten van de waterstanden zoals dit is voorzien (de Rooij en Daris 2017) mogelijk te maken. Verder is er voor wat betreft de kades binnen Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” -daar waar deze niet grenzen aan overige functies of daar waar het niet noodzakelijk is om scheiding met gebiedsvreemd water te voorkomen- voor gekozen om de overhoogte[6] te beperken tot 10 centimeter (Tabel 3-2). Hierdoor blijven de kades zo laag mogelijk. Ten slotte is in enkele compartimenten (1, 3a en 35) het opheffen van de nu aanwezige detailontwatering voorzien om de gewenste peilen te kunnen bewerkstellingen.

Van belang is ten slotte dat de kade aan de westzijde van compartiment 28 een scheiding tussen compartimenten betreft die in het veld niet aangelegd zal worden. Gekozen is voor vrije afwatering over maaiveld; compartiment 26a en 28 fungeren daarmee in directe samenhang. Het onderscheid in compartimenten is echter behouden op grond van de functie van de beide gebieden, uitgaande van de huidige kwaliteiten. Compartiment 26a is een zogenoemd Hoogveenkerngebied, een gebied waar aan alle abiotische randvoorwaarden voor Hoogveenontwikkeling voldaan kan worden (de Rooij en Daris 2017). Voor compartiment 28 geldt dat de noodzakelijke scheidende laag (veenlaag) goeddeels ontbreekt, waardoor in die gebied ontwikkeling van Hoogveen niet binnen afzienbare tijd in de lijn der verwachting ligt. Het gebied heeft echter een belangrijke functie in de watervoorziening voor compartiment 26a (de Rooij en Daris 2017).

[6] *Met overhoogte is bedoeld de hoogte die de kade krijgt boven het gewenste waterpeil. Waking, als het ware.*



Figuur 3-4 Relatie tussen het plangebied (rode polygoon), Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel" (paarse arcering), de compartimenten (gele polygonen, waarbij de cijfers het nummer van het compartiment geven) en de aangewezen habitattypen (groene polygonen).

Tabel 3-2 Maatregelen voorzien voor elk van de compartimenten die onderdeel uitmaken van Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel". Voor (technische) details en exacte ligging in het veld wordt verwezen naar de Rooij en Daris (2017), opgenomen in bijlage 2.

Compartiment	Maatregel
1	Aanpassen kades (hoogte 30,40m +NAP, overhoogte 0,5m) Dempen watergang ten zuiden van De Vlier Dempen greppels en kavelsloten
2	Aanpassen kades (hoogte 30,40m +NAP, overhoogte 0,5m) Schotbalkstuw
3a	Verhogen peil Oude Aa Aanleggen kades langs de Oude Aa (hoogte 30,30m +NAP, overhoogte 0,1m) Opheffen detailontwatering Schotbalkstuw
3b	Verhogen peil Oude Aa Aanleggen kades langs de Oude Aa (hoogte 30,30m +NAP, overhoogte 0,1m) Schotbalkstuw
3c	Aanleggen kades (hoogte 30,60m +NAP, overhoogte 0,1m) Schotbalkstuw
3d	Aanleggen kade (bestaande weg; hoogte 30,40m +NAP, overhoogte 0,1m) Dempen watergang langs op te heffen weg Schotbalkstuw
3e	Aanleggen kades (hoogte 30,10m +NAP, overhoogte 0,1m) Schotbalkstuw
3f	Aanleggen kades (hoogte 29,8m +NAP, overhoogte 0,1m) Schotbalkstuw
4c	Aanleggen kades (hoogte 29,6m +NAP, overhoogte 0,1m) Schotbalkstuw
5a	Aanleggen kades (hoogte 29,7m +NAP, overhoogte 0,1m) Schotbalkstuw (2)
5b	Aanleggen kades (hoogte 29,3m +NAP, overhoogte 0,1m) Schotbalkstuw (2)
5c	Aanleggen kades (hoogte 29,8m +NAP, overhoogte 0,5m) Schotbalkstuw
11	Aanleggen kades (hoogte 30,6m +NAP, overhoogte 0,5m) Schotbalkstuw
12	Aanleggen kades (hoogte 30,6m +NAP, overhoogte 0,5m) Schotbalkstuw (3)
14	Aanleggen kades (hoogte 30,7m +NAP, overhoogte 0,1m) Schotbalkstuw (2) Verondiepen water met houtsnippers Kap van bomen Verondiepen water met houtsnippers
17	Aanleggen kades (hoogte 31,4m +NAP, overhoogte 0,1m) Duikers (4) Zichtbaar maken boekwiet-brandcultuur
19	Aanleggen kades (hoogte 31,9m +NAP, overhoogte 0,6m) Regelbare klep-of kantelstuw Kap van bomen Verondiepen water met houtsnippers
24	Aanleggen kades (hoogte 30,7m +NAP, overhoogte 0,1m) Regelbare klep-of kantelstuw

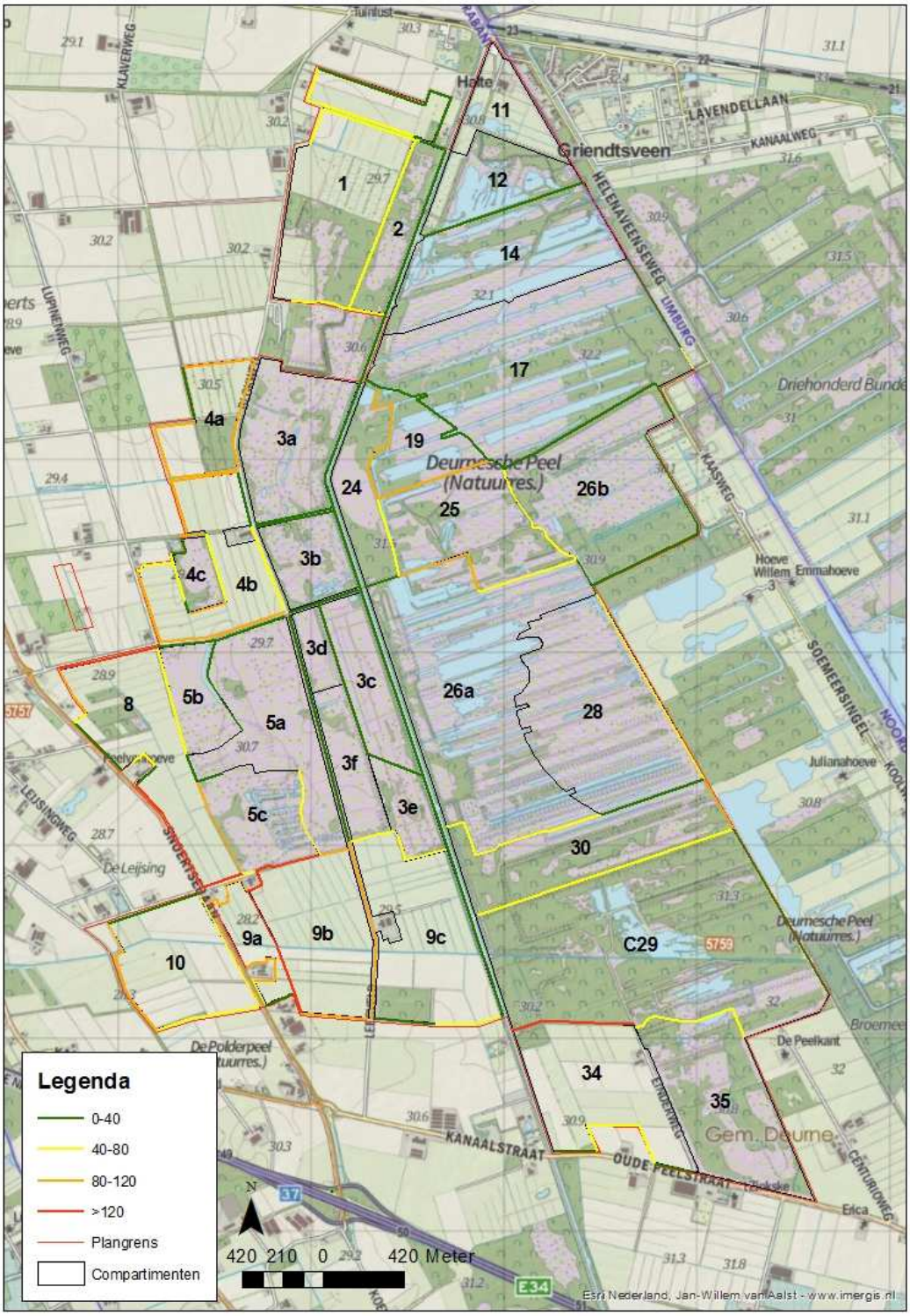
Compartiment	Maatregel
25	Aanleggen kades (hoogte 31,3m +NAP, overhoogte 0,5m) Regelbare klep-of kantelstuw
26a	Aanleggen kades (hoogte 30,7m +NAP, overhoogte 0,1m) Schotbalkstuw (10) Kap van bomen
26b	Aanleggen kades (hoogte 30,8m +NAP, overhoogte 0,1m) Schotbalkstuw (2) Kap van bomen Verondiepen water met houtsnippers
28	Aanleggen kades vervallen
C29	Aanleggen kades (hoogte 30,2m +NAP, overhoogte 0,1m) Regelbare klep-of kantelstuw Kap van bomen
30	Aanleggen kades (hoogte 31,0m +NAP, overhoogte 0,5m) Kap van bomen
35	Aanleggen kades (hoogte 31,3m +NAP, overhoogte 0,5m) Opheffen detailontwatering Schotbalkstuw (2) Kap van bomen

Samenvattend is, naast kap van bomen en verondiepen van open water, binnen de grenzen van Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” sprake van de aanleg en het aanpassen van bestaande kades en bijbehorende regelwerken (stuwen en duikers) en detailontwatering om de verhoging van de waterpeilen mogelijk te maken. Tijdens de uitvoeringsfase is daarmee met name sprake van grondverzet en -transport en de daar onlosmakelijk mee verbonden emissie van stikstof en geluid. Tijdens de gebruiksfase is van dit alles geen sprake meer; de functie van het gebied is en blijft natuur. Het gebied is wel natter geworden, met een andere hydrologische inrichting en kent (daardoor) meer stabiele waterpeilen.

Uitgedrukt in termen van de Effectenindicator (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2017) leiden de voorgenomen maatregelen binnen Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” mogelijk tot het optreden van de volgende storingsfactoren (Zwanenburg 2017):

- Oppervlakteverlies (1)[7] ten gevolge van het realiseren van kades, boskap en het verondiepen van open water;
- Versnippering (2) ten gevolge van het realiseren van kades, boskap en het verondiepen van open water;
- Verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht (3 & 4) als gevolg van de inzet van materieel nodig voor de realisatie van kades en aan- en afvoer van materiaal;
- Vernatting (9) als gevolg van de voorziene verhoging van de waterpeilen;
- Verstoring door geluid, licht en trillingen (13, 14, & 15) als gevolg van de inzet van materieel nodig voor de realisatie van kades en aan- en afvoer van materiaal;
- Optische verstoring (16) door aanwezigheid van mensen en materieel nodig voor de realisatie van kades en aan- en afvoer van materiaal;
- Mechanische effecten (17) veroorzaakt door inzet van materieel nodig voor de realisatie van kades, de aan- en afvoer van materiaal, boskap en het verondiepen van open water.

[7] *Getallen tussen haakjes verwijzen naar het nummer van de betreffende storingsfactor in de Effectenindicator zoals deze door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit beschikbaar is gesteld (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2017).*



Figuur 3-5 Voorziene verhoging van de kades ten opzichte van de huidige situatie. Groene lijnen: 0-40cm, gele lijnen 40,80cm, oranje lijn: 80-120cm, dunne rode lijn: >120cm. Plangebied (dikke rode polygoon). Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel" (paarse arcering). Compartimentsgrenzen: zwarte lijn, waarbij de cijfers het nummer van het compartiment geven).

4 Beoordeling van het voornemen

Hierna wordt het voornemen Passend Beoordeeld voor die storingsfactoren (conform de Effectenindicator; (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2017)) waarvoor uit de Voortoets is gebleken dat deze verder onderzoek vereisen (Zwanenburg 2017), dan wel waarvan Bevoegd Gezag heeft aangegeven dat deze aanvullende aandacht vereisen. Omwille van de zelfstandige leesbaarheid van voorliggende rapportage zijn de resultaten uit de Voortoets hier beknopt overgenomen (paragraaf 4.1, en zie bijlage 1). Beoordeling van het voornemen voor de relevante storingsfactoren volgt in paragraaf 4.2. In paragraaf 4.3 is aandacht voor cumulatie zoals bedoeld onder de Wet natuurbescherming.

4.1 Resultaten uit de Voortoets

Uitgaande van de door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit beschikbaar gestelde Effectenindicator (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2017), het voornemen zoals uitgewerkt in “Inrichtingsplan Leegveld” (de Rooij en Daris 2017) beschreven in paragraaf 3.2 (zie ook bijlage 2) en geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen (Ministerie van Economische Zaken 2013) wordt in de Voortoets (Zwanenburg 2017) geconcludeerd dat negatieve effecten uitsluitend denkbaar zijn in relatie tot instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Maria peel”. Een belangrijke conclusie, omdat deze Passende Beoordeling zich vervolgens mag beperken tot dit Natura 2000-gebied. Zeker is immers, dat het voornemen geen effect heeft op enig ander Natura 2000-gebied en de daar geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. De instandhoudingsdoelstellingen voor “Deurnsche Peel & Mariapeel” zijn opgenomen in tabel 4-1. Uitgezonderd Actieve hoogvenen (Hoogveenlandschap) en Herstellend hoogveen, betreft het behoudsdoelstellingen.

Tabel 4-1 Instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor Natura 2000-gebied "Deurnsche Peel & Mariapeel" (Ministerie van Economische Zaken 2013). =: behoud, >: uitbreiding.

Beschermde waarde	Instandhoudingsdoel		
	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit	Doel populatie
Habitattypen			
Droge heiden (H4030)	=	=	Niet van toepassing
Actieve hoogvenen (Hoogveenlandschap) (H7110A)*	>	>	Niet van toepassing
Herstellende hoogvenen (H7120)	=[1]	>	Niet van toepassing
Vogelrichtlijnsoorten - broedvogels			
Dodaars (A004)	=	=	35 paren
Nachtzwaluw (A224)	=	=	3 paren
Blauwborst (A272)	=	=	350 paren
Roodborsttapuit (A276)	=	=	120 paren
Vogelrichtlijnsoorten - Niet -broedvogels			
Toendrarietgans (A039)	=	=	Niet van toepassing
Kolgans (A041)	=	=	Niet van toepassing
Kraanvogel (A127)	=	=	Niet van toepassing
Bittervoorn (H1134)[2]	=	=	Niet van toepassing
Kleine modderkruiper (H1149)[2]	=	=	Niet van toepassing

* Betreft een prioritair habitattype

[1] Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A) is toegestaan.

[2] Met het wijzigingsbesluit "Ontwerp-wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden" (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2018) worden beide soorten toegevoegd aan de instandhoudingsdoelstellingen voor Deurnsche Peel & Mariapeel.

Verder concludeert Zwanenburg (2017) dat negatieve effecten op in "Deurnsche Peel & Mariapeel" geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen niet op voorhand uitgesloten kunnen worden als gevolg van ruimtelijke effecten en mechanische effecten. Met ruimtelijke effecten bedoeld hij dat als gevolg van de aanleg van de kades mogelijk Herstellend hoogveen (H7120) verloren gaat. Met mechanische effecten bedoeld hij dat als gevolg van de aanleg van de kades mogelijk areaal Herstellend hoogveen wordt bereden met zwaar materieel waardoor in ieder geval mogelijk sprake is van verlies van kwaliteit. Wat betreft de vogelsoorten is met mechanische effecten bedoeld de verstoring van broedende (broedvogels) of rustende (niet-broedvogels) vogels die aan de orde kan zijn door aanwezigheid van mensen of materieel. Aangaande dit laatste merkt Zwanenburg (2017) op dat hiervan géén sprake is wanneer rekening wordt gehouden met de gevoelige periode van de betreffende soorten, zoals dat vanuit bijvoorbeeld het soortenbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming als verplichting volgt. Ten slotte concludeert de Voortoets dat negatieve effecten ten gevolge van verontreiniging mogelijk aan de orde zijn ten gevolge van de inzet van gemotoriseerd materieel (met onlosmakelijk daarmee verbonden emissie en depositie van stikstof).

In aanvulling op bovenstaande heeft Bevoegd Gezag aangegeven dat ook niet uitgesloten is dat de beoogde vernatting leidt tot negatieve effecten op broedvogels waarvoor het gebied is aangewezen. Het betreft met name soorten als Blauwborst (*Luscinia svecica*) en Roodborsttapuit (*Saxicola rubicola*)[8] die van nature minder thuis zijn in hoogveen (geen typische soorten van levend hoogveen zijn), maar juist de randzone (lagg-zone) opzoeken, waar de structuurrijkdom hoger is. Hiermee passen beide soorten uiteraard wel in een Hoogveenlandschap.

Ietwat paradoxaal probleem dat zich met betrekking tot voorliggend voornemen voordoet is dat de voor deze soorten geschikte randzone goeddeels *buiten* de begrenzing van Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” wordt gerealiseerd (en moet worden gerealiseerd gezien de beperkte omvang van het gebied zelf), terwijl daarbinnen waar mogelijk ontwikkeling van Hoogveen wordt nagestreefd. Anders gezegd: de ontwikkeling van een Hoogveenlandschap reikt noodzakelijkerwijs over de grenzen van het Natura 2000-gebied. Hoewel het areaal voor deze soorten geschikt habitat netto toe zal nemen, gebeurt dit deels buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied, waardoor de daar aanwezige individuen niet relevant zijn voor het geformuleerde instandhoudingsdoel dat geheel binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied moet worden gerealiseerd.

Daarnaast is aandacht gevraagd voor effecten ten gevolge van licht, geluid en trillingen op vogelsoorten ten aanzien waarvan instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd, met name vanuit de gedachte dat verstoring op kan treden tijdens de aanlegfase.

De voorgenomen kap van bomen heeft geen relatie met enig instandhoudingsdoel geformuleerd voor Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel; ze maken geen gebruik van of komen niet voor in gebieden waar boskap is voorzien (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017, Provincie Noord-Brabant 2017, Zwanenburg 2017, van Duinen et al. 2018). Het verondiepen van open water is mogelijk van invloed op het leefgebied van de Dodaars (*Tachybaptus ruficollis*), die gebruik kan maken van dergelijke wateren.

Wat betreft de Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) en de Bittervoorn (*Rhodeus amarus*) geldt dat deze binnen Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel -waar instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van deze soorten gelden- in hun voorkomen beperkt zijn tot het Kanaal van Deurne en haar directe omgeving. Hier zijn geen ingrepen voorzien. Bij gevolg is uitgesloten dat sprake kan zijn van enige invloed op ten aanzien van deze soorten geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

Voorgaande samenvattend in termen van de Effectenindicator (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2017) zal in navolgende paragraaf (4.2) aandacht zijn voor:

- Oppervlakteverlies (1) ten aanzien van Herstellend Hoogveen (H7120) in relatie tot het realiseren van compartimenten en ten aanzien van Dodaars ten gevolge van het verondiepen van open water. Mechanische effecten zoals bedoeld in de Voortoets zijn hier onderdeel van.
- Verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht (3 & 4) als gevolg van de inzet van gemotoriseerd materieel.
- Vernatting (9) waardoor ten aanzien van Blauwborst (A272) en Roodborsttapuit (A276) sprake kan zijn van oppervlakte verlies.
- Verstoring door Geluid, Licht en Trillingen (13, 14 & 15) waardoor vogelsoorten ten aanzien waarvan instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd mogelijk worden verstoord.

[8] *Voor de overige vogelsoorten ten aanzien waarvan instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd geldt dat dan wel geen sprake is van oppervlakteverlies dan wel dat zij niet voorkomen binnen de grenzen van het plangebied, omdat geschikt habitat daarvoor ontbreekt (bijvoorbeeld Nachtzwaluw). Voor details wordt verwezen naar Zwanenburg (2017), opgenomen in bijlage 1*

4.2 Beoordeling

Voorgaande paragraaf (4.1) heeft aannemelijk gemaakt dat in deze Passende Beoordeling aandacht moet zijn voor Oppervlakteverlies (1), Verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht (3 & 4), Vernatting (9) en Verstoring door Geluid, Licht en Trillingen (13, 14 & 15). De beoordeling voor elk van deze storingsfactoren volg hieronder in aparte paragrafen.

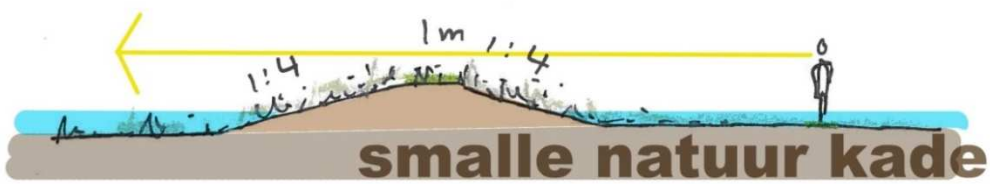
4.2.1 Oppervlakteverlies (1)

De Voortoets (Zwanenburg 2017) heeft laten zien dat mogelijk sprake is van oppervlakteverlies voor habitattype Herstellend Hoogveen (H7120) ten gevolge van het aanpassen van de compartimentering en het daarmee onlosmakelijk verbonden aanpassen en realiseren van kades. Van belang is ook te vermelden dat de overige habitattypen waarvoor in Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd (Tabel 4-1) niet voorkomen binnen het plangebied (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017; Provincie Noord-Brabant 2017; Zwanenburg 2017) en bij gevolg geen effecten kunnen ondervinden ten gevolge van oppervlakteverlies zoals voorzien onder de voorgenomen activiteit. Daarmee beperkt deze beoordeling zich tot habitattype Herstellend Hoogveen (H7120) in Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel”.

In Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” komt circa 1132 hectare van dit habitattype voor, waarbij het goeddeels bestaat uit rompgemeenschappen die een matige kwaliteit indiceren (LNV 2008; Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017; Provincie Noord-Brabant 2017). Goed ontwikkelde vegetaties, circa 251 hectare in totaal, komen voor in het centrale deel van de Deurnsche Peel (vlakte van Minke; Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017; Provincie Noord-Brabant 2017). Figuur 3-5 laat zien dat inderdaad sprake is van overlap van kades en het habitattype Herstellend Hoogveen (H7120), zoals dat volgt uit de vigerende habitattypenkaart (Provincie Noord-Brabant 2017).

In Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” wordt, waar noodzakelijk bezien vanuit de compartimentering, gebruik gemaakt van kades met een talud van 1:4. Dit om zo min mogelijk bestaande natuur aan te tasten. Een minimale bovenbreedte wordt aangehouden, zodat de kades handmatig dan wel met klein materieel vrij gehouden kunnen worden van opslag. Een principeschets is weergegeven in figuur 4-1 (de Rooij en Daris 2017).

Uitgaande van het hierboven geschetste principe is het areaal kwalificerend Herstellend Hoogveen (H7120) berekend dat potentieel verloren gaat (Tabel 4-2). Hierbij is het detailniveau van de habitattypenkaart aangehouden, waarbij is aangenomen dat de bestaande kades ook daadwerkelijk dit habitattype vertegenwoordigen. Ook is van belang dat noch de habitattypenkaart, noch (op moment van schrijven; aan een bestek wordt geschreven) de dimensies van de kades exact zijn; tot op de centimeter nauwkeurig zijn. Omdat hier telkens is gekozen het areaal Herstellend Hoogveen (H7120) zo groot en zo goed mogelijk ontwikkeld te interpreteren en de omvang van de kades te maximaliseren, is zeker sprake van een overschatting van het effect. Een veilige worst-case benadering.



Figuur 4-1 Principeschets kades binnen Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel”. Naar de Rooij en Daris (2017)

Tabel 4-2 Areaal (m^2) Herstellend Hoogveen (H7120) dat mogelijk verloren gaat door aanleg of aanpassing van kades, het vegetatietype ter plaatse en de kwaliteit die dit type indiceert.

Compartiment	Verlies H7120 (m^2)	Vegetatietype[1]	Kwaliteit H7120[2]
1	2000,0	11-i	Matig
2	900,0	11-i	Matig
3c	5294,0	11-i	Matig
3e	1876,0	11-i	Matig
3f	691,0	11-i	Matig
5a	1611,0	11-i	Matig
5b	1630,0	11-i 10-c	Matig Goed
5c	810,0	11-i 10-c	Matig Goed
12	0,50	10-c	Goed
17	503,0	11-i, 11-f 10-c	Matig Goed
19	768,0	11-i 10-c	Matig Goed
24	389,0	36A2, 50A	Niet kwalificerend (zoekgebied)
25	3948,0	11-i	Matig
26a	3758,2	11-i, 11f 10-c	Matig Goed
26b	2010,0	11-i, 11-f	Matig
C29	6211,0[3]	11-i 10-c	Matig Goed
30	1291,0	11-i, 11-f	Matig
34	3322,0[3]	42A2b (Mogelijk 11-i, na kap)	Niet kwalificerend (zoekgebied)
35	1467,0[3]	11-i	Matig
Totaal	38479,7 3,8 (ha)	-	-

[1] Op basis van de vegetatiekartering (in Staatsbosbeheertypen) die de vigerende habitattypenkaart onderligt. Beschikbaar gesteld door Provincie Noord-Brabant. De opgenomen Staatsbosbeheertypen zijn niet vertaald naar de Vegetatie van Nederland, maar vertalen naar 10RG01 (10-c) en 10RG02 (11-i).
[2] Naar LNV (2008) en conform definitietabel habitattypen (SynbioSys).
[3] In deze compartimenten is een deel van het hier genoemde areaal als zoekgebied aangewezen. In voorliggende rapportage is dit beschouwd als aanwezig Herstellend hoogveen. In de praktijk is dit niet het geval, waarmee sprake is van een overschatting van het verlies aan areaal.

In totaal zal *maximaal* circa 3,8 hectare Herstellend Hoogveen moeten wijken als gevolg van de aanleg van de kades, die nodig zijn om het duurzaam behalen van geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen mogelijk te maken (zie paragraaf 3.2.1 en Landinrichtingscommissie de Peelvenen (2005); Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer (2016); Provincie Noord-Brabant (2017)).

Tabel 4-2 laat zien dat het met name om vegetaties gaat die een matige kwaliteit indiceren (11-i: 11RG02-Rompgemeenschap met Pijpestrootje van de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden. 11-f: RG Struikhei-Heiklauwtjesmos-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden]), dan wel (nog) niet kwalificeren. Lokaal komen vegetaties voor die een goede kwaliteit indiceren (10-c: 10RG01-Rompgemeenschap met Waterveenmos van de Klasse der hoogveenslenken). Daar waar 11-i of 11-f in combinatie met 10-c voorkomen, is op grond van de beschikbare gegevens geen verder onderscheid te maken, daar de gekarteerde vlakken een mengvorm van beiden (10-c + 11-i, bijvoorbeeld) hebben meegekregen. Voor deze vlakken wordt in het vervolg aangenomen dat ze geheel bestaan uit kwalitatief goede voorbeelden van Herstellend Hoogveen (H7120).

Tegenover voornoemd areaalverlies staat een uitgebreide verbetering van de abiotische condities voor ontwikkeling van hoogveen en daarmee tegelijkertijd ook uitbreiding en kwaliteitsverbetering van herstellend hoogveen (Figuur 3-3). Immers, herstel en ontwikkeling van Herstellend Hoogveen kan óók plaats vinden op plaatsen waar nu niet volledig aan de randvoorwaarden voor Actieve Hoogvenen via Waterveenmos wordt voldaan. In tabel 4-3 is dit voor elk van de randvoorwaarden (zie paragraaf 3.2.1) uitgedrukt in hectare, waarbij duidelijk wordt dat het areaal waar (herstellend) hoogveen tot ontwikkeling dan wel kwaliteitsverbetering kan komen toeneemt. Het areaal waar zicht is op Actief Hoogveen (H7110) neemt zelfs met 147 hectare toe.

In dat licht bezien is een afname van maximaal 3,8 hectare overwegend matig ontwikkeld (> 60% van het areaal) Herstellend Hoogveen (H7120) acceptabel, zeker afgezet tegen de winst die in termen van instandhoudingsdoelstellingen behaald wordt. Zo bezien, ook rekenschap gevend van het feit dat duurzaam voldoen aan de geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen niet mogelijk is zónder de voorgenomen activiteit (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017; Provincie Noord-Brabant 2017), is het verlies van Herstellend Hoogveen (H7120) te beschouwen als “*achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype Actieve hoogvenen (H7110A)*”, zoals opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen (Ministerie van Economische Zaken 2013).

Tabel 4-3 Ecohydrologische effectiviteit voor hoogveenherstel binnen Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” (Ebbens 2017)

Situatie	GHG boven maaiveld (ha)	Stijghoogte in veenbasis (ha)	Wegzijging <40mm j^{-1} (ha)	Voldaan aan randvoorwaarden hoogveen ontwikkeling (ha)
Huidig	84	302	266	47
Realisatie	332	392	285	194
Toe- of afname	+248	+90	+20	+147

Verder kunnen de kades, gezien de karakteristieken van het gebied (bijvoorbeeld weinig draagkracht), alleen gerealiseerd worden door gebruik te maken van bestaande structuren. Dit betekent dat deze dan wel worden aangepast, dan wel dat deze worden gebruikt om een nieuwe kade te beginnen. Daarmee is zeker dat geen sprake kan zijn van aanvullend verlies van Herstellend Hoogveen (H7120) als gevolg van mechanische effecten. Met andere woorden: de te realiseren kades kunnen alleen gerealiseerd worden vanuit bestaande kaders, waardoor mechanische effecten buiten deze tracés niet aan de orde zijn. De draagkracht van het gebied is hiervoor te gering.

Kap van bomen en verondiepen van open water hebben geen relatie met oppervlakteverlies; ter plaatse komen geen kwalificerende habitattypen voor en gesloten bosgebieden zijn niet van belang voor vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017, Provincie Noord-Brabant 2017; zie ook 4.2.4). Dit geldt ook voor de Dodaars, die uitgaande van de gegevens opgenomen in het beheerplan (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017) géén gebruik maakt van het open water waar verondieping is voorzien[9]. Bovendien concluderen Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer (2017) dat Dodaars profiteert van de herstelmaatregelen voor Herstellend hoogveen, waardoor behoud van voldoende nestgelegenheid is geborgd en dat bij verdere vernattingsmaatregelen het leefgebied verder in omvang zal toenemen. Behoud leefgebied dodaars is daarmee geborgd (cf. van Duinen et al. 2018).

Geconcludeerd wordt daarom, dat het beperkte verlies aan matig tot incidenteel goed ontwikkeld Herstellend Hoogveen (H7120) niet strijdig is met de voor “Deurnsche Peel & Mariapeel” geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

4.2.2 Verzuring en vermesting door depositie van stikstof uit de lucht (3 & 4)

Voorliggend voornemen betreft een maatregel die is opgenomen in zowel het PAS (Provincie Noord-Brabant 2017) als het beheerplan voor Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel”[10] (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017). Zoals eerder aangehaald (hoofdstuk 2) blijkt uit de Regeling PAS (Staatscourant 14471 van 16 maart 2017) dat met de emissie van stikstof die gepaard gaat met het *realiseren* van maatregelen opgenomen in het programma reeds rekening is gehouden in het programma. Met andere woorden: de emissie die optreedt ten gevolge van he realiseren van de in het programma opgenomen maatregelen is reeds beoordeeld in de Passende Beoordeling die het PAS onderligt (dat wil zeggen het algemene deel van de Passende Beoordeling in samenhang met de Gebiedsanalyses)

Dit betekent dat ook ten aanzien van de hier voorliggende voorgenomen activiteit -het realiseren van een PAS-maatregel- voor wat betreft emissie en depositie van stikstof aangesloten kan worden bij de voor het PAS uitgevoerde Passende Beoordeling (het algemene deel in samenhang met de Gebiedsanalyses). Uit deze Passende Beoordeling volgt dat uitgesloten is dat sprake kan zijn van negatieve effecten op voor enig Natura 2000-gebied geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

Bij gevolg is uitgesloten dat het realiseren van “Inrichtingsplan Leegveld” leidt tot negatieve effecten op voor enig Natura 2000-gebied geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen voor wat betreft “Verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht” (3 & 4).

4.2.3 Vernatting (9)

Deze paragraaf spitst zich toe op Blauwborst en Roodborsttapuit. De overige vogelsoorten ten aanzien waarvan instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd (Tabel 4-1) zijn niet gevoelig voor vernatting (Dodaars, Kolgans (*Anser albifrons*), Toendrarietgans (*Anser serrirostris*) en Kraanvogel (*Grus grus*)), varen hier zelfs wel bij (Dodaars; cf. Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017) of komen niet voor binnen het plangebied (Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*); cf Zwanenburg (2017)).

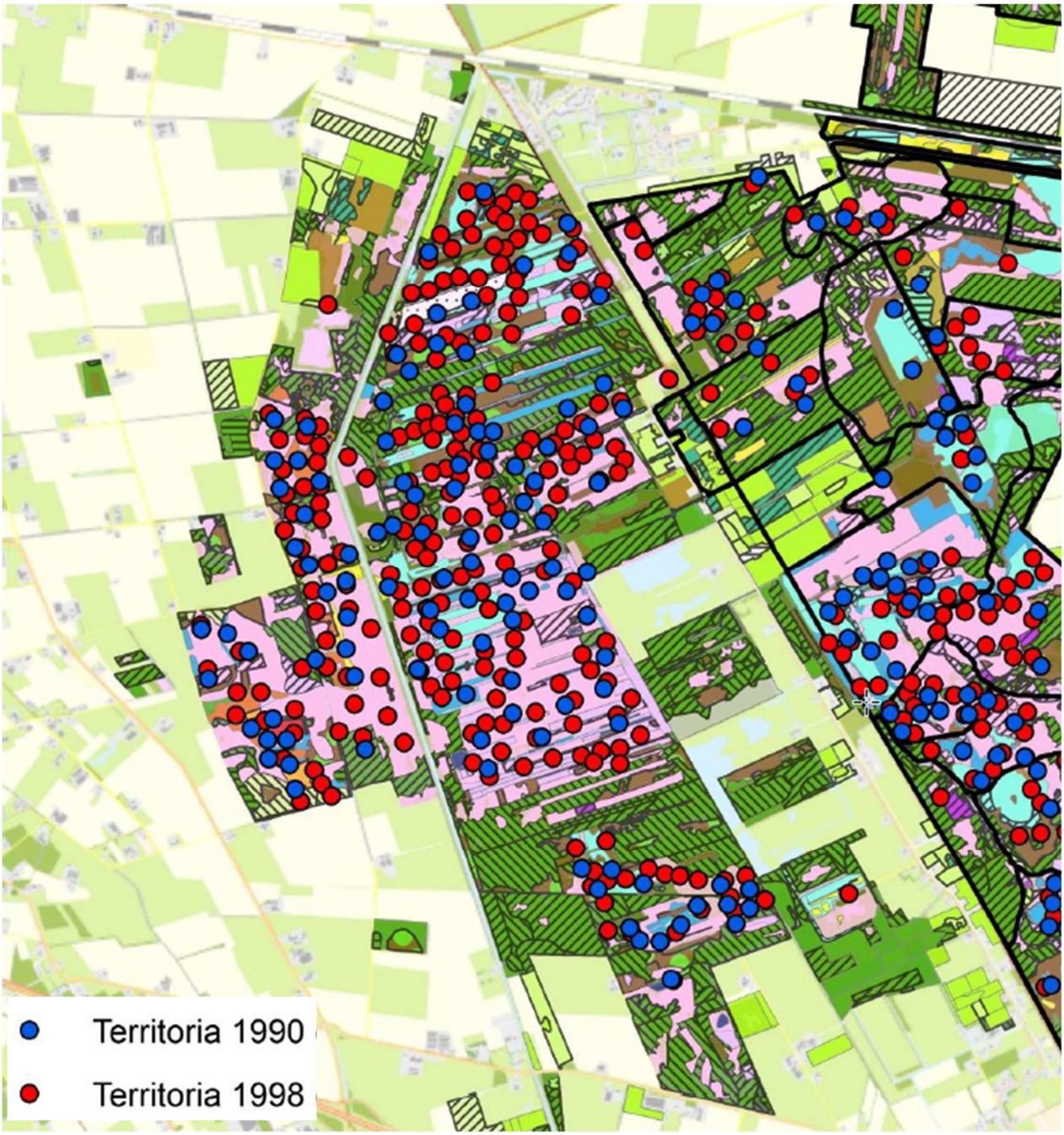
[9] De kade die mogelijk van invloed is op het leefgebied van de Dodaars zoals genoemd in Zwanenburg (2017) is vervallen.
[10] 24 oktober 2017 wordt het ontwerp beheerplan door Gedeputeerde Staten naar verwachting vastgesteld, waarmee het beheerplan vigerend wordt.

4.2.3.1 Blauwborst

De Blauwborst broedt in verruigd rietland met wilgenopslag, moerasstruwelen, niet te dicht wilgen- en elzenbroekbos, maar ook in agrarisch cultuurland. Daar gebruikt hij verruigde slootranden en koolzaadakkers. Essentieel is een combinatie van kale bodem (foerageergebied. Denk aan slikkige oevers, kale plekken op de bodem of lage ondergroei), dichte vegetatie (nestplaats) en opgaande elementen (zangpost). Landelijk laat de soort met een toename van >5% per jaar een positieve trend zien (SOVON 2017b). In Noord-Brabant is deze trend minder duidelijk; hier is de afgelopen tien jaar geen veranderingen in de aantallen vast te stellen (SOVON 2017a). Specifiek voor Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” ontbreken zowel aan Brabantse als Limburgse zijde recente telgegevens (Provincie Limburg 2017; SOVON 2017c)[11]. De meest recente gegevens dateren uit 1998 (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017; Versluis en van Duinen 2016). Deze zijn voor het plangebied samengebracht in figuur 4-2 (van Duinen et al. 2018).

Figuur 4-2 laat zien dat de aantallen sterk kunnen wisselen, maar ook dat de Blauwborst in de Deurnsche Peel (het plangebied) met name voorkomt in die gebieden die nu kwalificeren als Herstellend Hoogveen (H7120, cf figuur 3-4) - Rompgemeenschap met Pijpestrootje van de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden (10RG02) dan wel de rompgemeenschap van Struikhei-Heiklauwtjesmos (10RG01)- in gebieden die te beschrijven zijn als open, nat tot zeer vochtig. Meest aantrekkelijk zijn enigszins rijkere situaties (met riet, wilg of gagel). Echter, enige opslag van berk op natte heide lijkt voldoende voor vestiging (van Duinen et al. 2018).

[11] *Het Limburgse deel is overigens tussen 2012 en 2016 wél gekarteerd, maar deze gegevens zijn nog niet uitgewerkt en daarmee nog niet beschikbaar (Provincie Limburg 2017).*



Figuur 4-2 Territoria van Blauwborst in de Deurnsche Peel (blauwe stippen: 1990, rode stippen: 1998) (van Duinen et al. 2018).

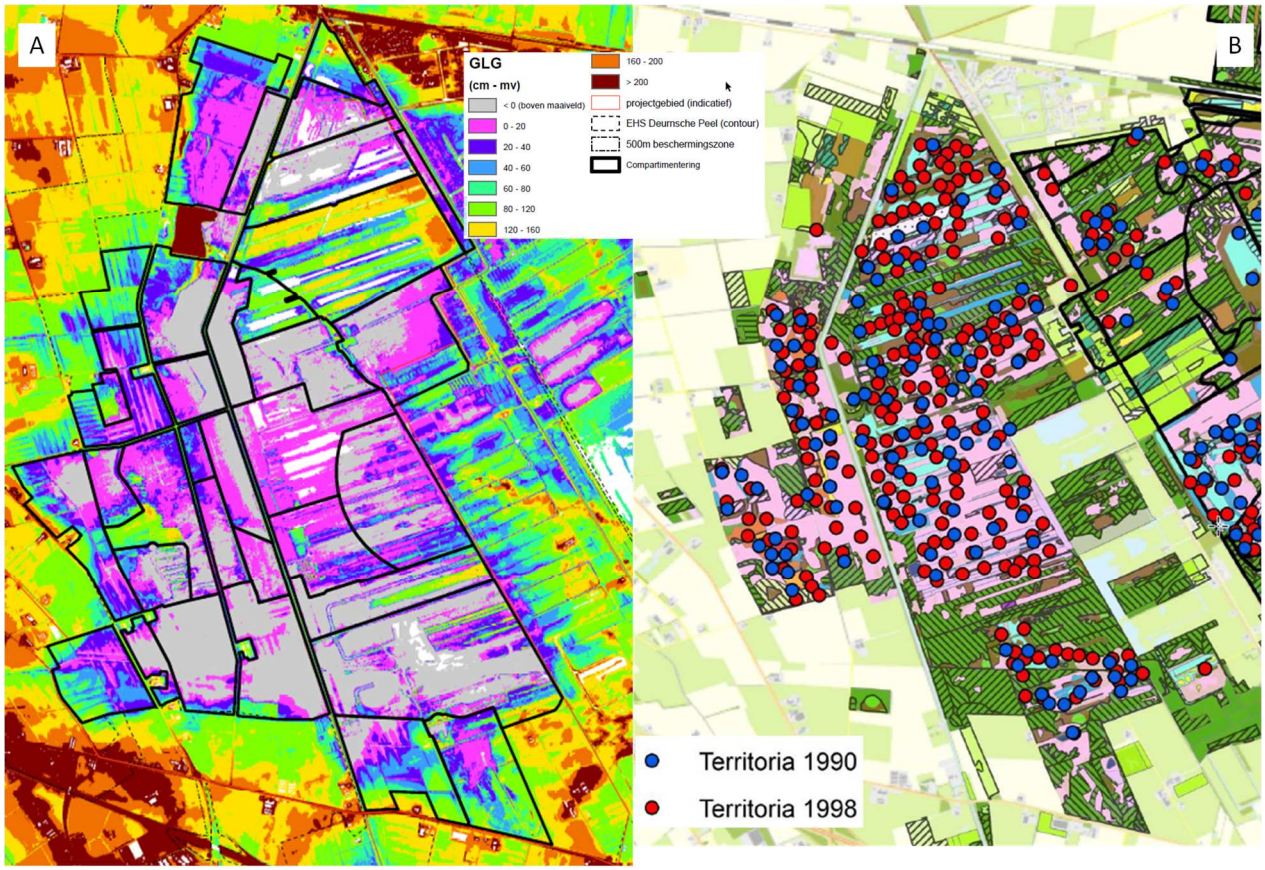
De Blauwborst is een trekvogel, die 's winters niet in Nederland aanwezig is. Bij gevolg zijn met name veranderingen in de voorjaars-, dan wel zomergrondwaterstanden van belang, omdat deze bepalen in hoeverre de diversiteit aan structuren kan blijven bestaan. Wat betreft de zomergrondwaterstanden zijn recente modelresultaten beschikbaar in de vorm van Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG; Ebbens 2017), weergegeven in figuur 4-3A. De grondwaterstanden worden 5 tot 75 centimeter hoger in een zomersituatie (zie Ebbens 2017).

Figuur 4-3A laat zien dat het grondwater veelal aan of net onder maaiveld komt te staan (0-40 centimeter beneden maaiveld), maar dat delen ook in de zomer water boven maaiveld zullen kennen. Het is goed op te merken dat het verschil tussen de Gemiddeld Hoogste en Gemiddeld Laagste grondwaterstanden zeer beperkt is (cf. Ebbens 2017), uiteraard het gevolg van het gegeven dat hoogveenontwikkeling vraagt om zeer stabiele waterstanden (paragraaf 3.2.1). Met name ten aanzien van deze laatste gebieden (waar water jaarrond boven maaiveld staat) moet verwacht worden dat ze minder geschikt worden als broedbiotoop voor de Blauwborst. Dit speelt met name in compartimenten 24, delen van 3a, 3b en 12 en 25. Anderzijds valt op dat compartimenten 1, 2, 5a-c, 30 en 35 natter worden. Hier is het landschap nu veelal te gesloten voor Blauwborst, waardoor deze hier ontbreekt (Figuur 4-3B). De voorgenomen vernatting leidt er hier toe dat ontwikkeling van Herstellend Hoogveen mogelijk is (cf. compartiment 35 in tabel 4-2), waarmee het landschap meer open wordt en geschikt wordt voor Blauwborst. Daarbij worden de te realiseren kades ook geschikt als broedbiotoop voor de Blauwborst (Zwanenburg 2017) en neemt het realiseren van de in figuur 4-3A weergegeven waterstanden lange tijd in beslag (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017). Ten slotte is het vermeldenswaardig dat het (ontwerp) beheerplan voor Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” aangeeft dat aan de randen van het gebied broed- en foerageergebied aanwezig blijft, waardoor, mede gezien de aantallen en ontwikkelingen van de soort in het gebied, het perspectief voor de blauwborst is dat de doelen gehaald worden (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017)[12].

Bovenstaande samenvattend betekent dat het areaal voor de Blauwborst geschikt habitat binnen Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” zal veranderen, maar netto niet zal afnemen (cf. van Duinen et al. 2018). Daarmee blijft de draagkracht van het gebied gelijk. Hierbij moet ook meegewogen worden dat het instandhoudingsdoel geldt voor zowel de Deurnsche Peel als de Mariapeel en dat de voorgenomen activiteit alleen betrekking heeft op de Deurnsche Peel; circa de helft van het Natura 2000-gebied. Geconcludeerd wordt dan ook dat de voorgenomen activiteit niet leidt tot negatieve effecten op de ten aanzien van de Blauwborst geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen ten gevolge van vernatting. Dit sluit aan de conclusie uit het (ontwerp) beheerplan voor “Deurnsche Peel & Mariapeel”.

Ten slotte is het goed om hierbij aan te geven dat de randzone, buiten “Deurnsche Peel & Mariapeel”, over grote arealen geschikt wordt voor de Blauwborst. Deze zone gaat in feite de functie van lagg-zone vervullen, waar de Blauwborst van nature thuis is rond hoogveengebieden. Daarmee is zijn plaats in het hoogveenlandschap “Deurnsche Peel & Mariapeel” zeker gewaarborgd.

[12] *Hierbij rekent men overigens de functie van de randzone, dat wil zeggen de gebieden* buiten *Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel”, voor deze soort mee.*



Figuur 4-3 A: Gemiddeld Laagste Grondwaterstanden in het plangebied (Ebbens 2017). B: Territoria van Blauwborst in de Deurnsche Peel (blauwe stippen: 1990, rode stippen: 1998) (van Duinen et al. 2018).

4.2.3.2 Roodborsttapuit

De Roodborsttapuit broedt in heide- en hoogveengebieden, duinen en extensief beheerde agrarische cultuurlandschappen. Wat alle voorgaande landschappen gemeen hebben, is een relatief groot aandeel aan grazige vegetatie, enig reliëf, bijvoorbeeld door begreppeling en paaltjes en struiken die kunnen dienen als uitkijkpost. Landelijk laat de soort met een toename van >5% per jaar een positieve trend zien (SOVON 2017b), hetgeen ook geldt voor Noord-Brabant (SOVON 2017a). Specifiek voor Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” ontbreken zowel aan Brabantse als Limburgse zijde recente telgegevens (Provincie Limburg 2017; SOVON 2017c)[13]. De meest recente gegevens dateren uit 1998 (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017; van Duinen et al. 2018). Deze zijn voor het plangebied samengebracht in figuur 4-4 (van Duinen et al. 2018). Figuur 4-4 suggereert dat in de Deurnsche Peel (het plangebied) sprake was van een toename en dat de soort met name voorkomt in die gebieden die nu kwalificeren als Herstellend Hoogveen (H7120, cf figuur 3-4) - Rompgemeenschap met Pijpestrootje van de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden (10RG02) dan wel de rompgemeenschap van Struikhei-Heiklauwtjesmos (10RG01)- in gebieden die te beschrijven zijn als de randzones van bijvoorbeeld wijken of watergangen dan wel open, vochtig tot droge gebieden (van Duinen et al. 2018).

[13] *Het Limburgse deel is overigens tussen 2012 en 2016 wél gekarteerd, maar deze gegevens zijn nog niet uitgewerkt en daarmee nog niet beschikbaar (Provincie Limburg 2017).*

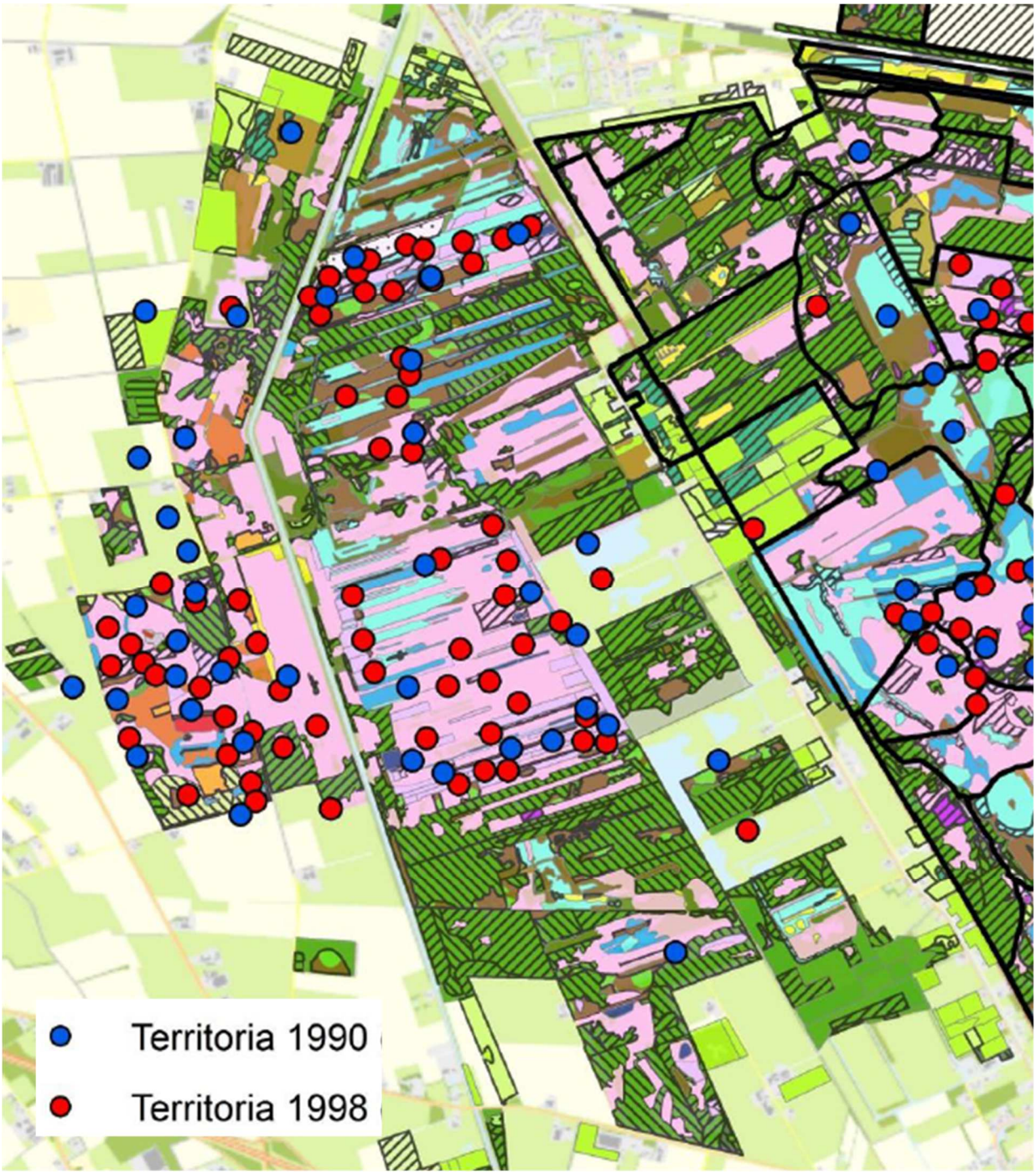
De Roodborsttapuit is een trekvogel, die ’s winters niet in Nederland aanwezig is. Daarbij moet aangetekend worden dat een serie milde winters ertoe heeft geleid dat de tegenwoordig ook winterwaarnemingen niet ongewoon zijn. Desalniettemin wordt de soort hier, conform de instandhoudingsdoelstellingen (Tabel 4-1), beschouwd als trekvogel. Dan geldt ook ten aanzien van de Roodborsttapuit dat met name veranderingen in de voorjaars-, dan wel zomergrondwaterstanden van belang zijn. Voor deze laatste zijn modelresultaten beschikbaar in de vorm van Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG; Ebbens 2017), weergegeven in A. De grondwatertanden worden 5 tot 75 centimeter hoger in een zomersituatie (zie Ebbens 2017).

Figuur 4-5A laat zien dat het grondwater veelal aan of net onder maaiveld komt te staan (0-40 centimeter beneden maaiveld), maar dat delen ook in de zomer water boven maaiveld zullen kennen. Het is goed hier nogmaals op te merken dat het verschil tussen de Gemiddeld Hoogste en Gemiddeld Laagste grondwaterstanden zeer beperkt is (cf. Ebbens 2017), uiteraard het gevolg van het gegeven dat hoogveenontwikkeling vraagt om zeer stabiele waterstanden (paragraaf 3.2.1). Met name ten aanzien van deze laatste gebieden moet verwacht worden dat ze minder geschikt worden als broedbiotoop voor de Roodborsttapuit.

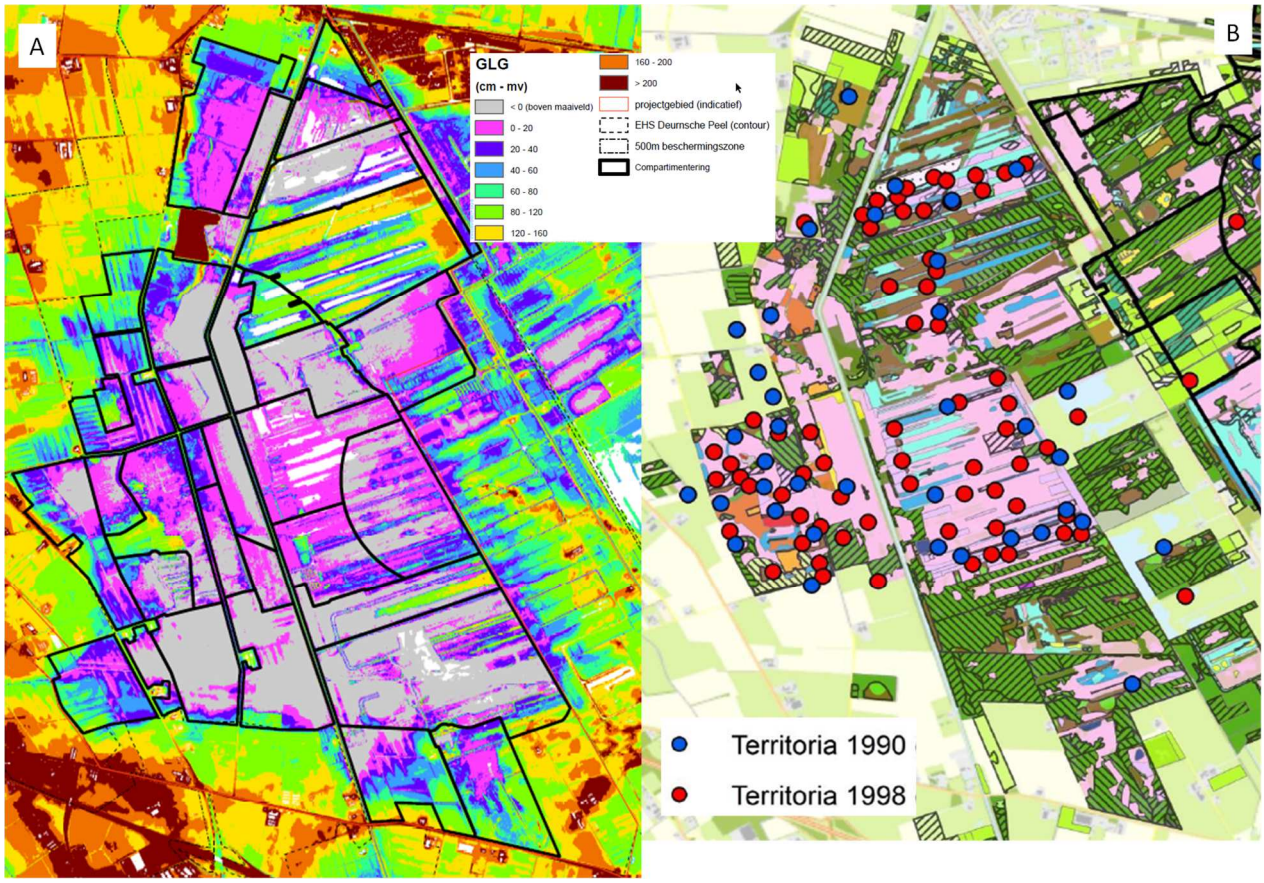
Figuur 4-5 laat echter zien dat de bekende territoria van de Roodborsttapuit zich niet bevinden in gebiedsdelen waar jaarrond water boven maaiveld komt te staan. Negatieve effecten ten aanzien van deze paren zijn dan ook niet te verwachten. Ook valt op dat compartimenten 1, 2, 30 en 35 natter worden, waardoor hier ontwikkeling van Herstellend Hoogveen (H7120) binnen bereik komt en dus ook potentieel nieuw areaal voor de Roodborsttapuit, die hier nu nog niet voorkomt als broedvogel. Daarbij worden de te realiseren kades ook geschikt als broedbiotoop voor Roodborsttapuit (Zwanenburg 2017). Het areaal voor de Roodborsttapuit geschikt leefgebied blijft daarmee ten minste gelijk (cf. van Duinen et al. 2018).

Bovenstaande samenvattend betekent dat het areaal voor de Roodborsttapuit geschikt habitat binnen Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” gelijk zal blijven tot toe zal nemen. Daarmee blijft de draagkracht van het gebied ten minste gelijk. Hierbij moet ook meegewogen worden dat het instandhoudingsdoel geldt voor zowel de Deurnsche Peel als de Mariapeel en dat de voorgenomen activiteit alleen betrekking heeft op de Deurnsche Peel; circa de helft van het Natura 2000-gebied. Geconcludeerd wordt dan ook dat de voorgenomen activiteit niet leidt tot negatieve effecten op de ten aanzien van de Roodborsttapuit geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen ten gevolge van vernatting. Dit sluit aan de conclusie uit het (ontwerp) beheerplan voor “Deurnsche Peel & Mariapeel”.

Ten slotte is het goed om hierbij aan te geven dat de randzone, buiten “Deurnsche Peel & Mariapeel”, over grote arealen geschikt wordt voor de Roodborsttapuit. Deze zone gaat in feite de functie van lagg-zone vervullen, waar de Roodborsttapuit van nature thuis is rond hoogveengebieden. Daarmee is zijn plaats in het hoogveenlandschap “Deurnsche Peel & Mariapeel” zeker gewaarborgd.



Figuur 4-4 Territoria van Roodborsttapuit in de Deurnsche Peel (blauwe stippen: 1990, rode stippen: 1998) (van Duinen et al. 2018).



Figuur 4-5 A: Gemiddeld Laagste Grondwaterstanden in het plangebied (Ebbens 2017). B: Territoria van Roodborsttapuit in de Deurnsche Peel (blauwe stippen: 1990, rode stippen: 1998) (van Duinen et al. 2018).

4.2.4 Verstoring door Geluid, Licht en Trillingen (13, 14 & 15)

Paragraaf 4.1 heeft laten zien dat hier vooral aandacht moet zijn voor verstoring van de Vogelrichtlijnsoorten ten aanzien waarvan in Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd (Tabel 4-1). Het gaat daarmee uitsluitend om de uitvoeringsfase. In de gebruiksfase is immers sprake van een natuurgebied dat niet toegankelijker is dan in de huidige situatie.

Uitgezonderd Nachtzwaluw, die het plangebied niet gebruikt (Zwanenburg 2017), zijn alle voornoemde vogelsoorten relevant. Daarbij is overigens een duidelijke tweedeling te maken tussen soorten die het gebied in het broedseizoen gebruiken (Blauwborst, Roodborsttapuit en Dodaars) en soorten die het gebied daarbuiten gebruiken (Toendrarietgans, Kolgans en Kraanvogel).

Wat betreft de soorten die in het broedseizoen aanwezig zijn geldt dat bedoelde verstoring alléén op kan treden wanneer werkzaamheden plaatsvinden gedurende het broedseizoen. Dit is echter niet het geval, al wat het maar omdat dit vanuit andere wetgevingssporen (Soortenbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming) verboden is. Hieruit volgen doorgaans maatregelen als niet werken gedurende het broedseizoen of starten vóór het broedseizoen en continu op een voorspelbare manier doorwerken. Van verstoring van broedgevallen kan daarmee geen sprake zijn (cf. Zwanenburg 2017).

De functie van het gebied voor soorten die uitsluitend in het winterhalfjaar aanwezig zijn, is sterk afhankelijk van het (winter)weer in Europa, bijvoorbeeld windrichting, maar ook temperatuur; de aantallen fluctueren sterk. Het voorkomen is daarmee onvoorspelbaar. Zo zijn voor alle relevante soorten 0-tellingen te vinden in de beschikbare gegevensreeksen (SOVON 2017c). Voor de wintergasten heeft het gebied een functie als slaapplaats (Ministerie van Economische Zaken 2013; Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017), wat betekent dat het gebied met name tussen zonsondergang- en zonsopgang functioneel moet zijn voor deze soorten.

Uit het beheerplan volgt dat jaarlijks circa 6000 Toendrarietganzen in “Deurnsche Peel & Mariapeel” overwinteren. Het betreft maxima, die bovendien gesommeerd zijn voor de gehele Peelvenen. Daarom wordt hierna aangesloten bij de gegevens van SOVON (SOVON 2017c), wanneer het om aantallen gaat. Voor wat betreft de Toendrarietgans volgt daaruit een hoogste seizoensmaximum van 1300 dieren voor “Deurnsche Peel & Mariapeel”. Voor Kolgans gaat het om 1491 dieren. Voor beide soorten geldt overigens dat Natura 2000-gebied “Groote Peel” de belangrijkste slaapplaatsen biedt met aantallen van respectievelijk 11.000 en 12 tot 14.000 dieren (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017) (7.192 en 11.319 dieren als hoogste seizoensmaximum volgens SOVON (2017c)). Beide soorten vinden in het gebied hun slaapplaats, waarvoor ze groter open water voor gebruiken. De exacte slaapplaatsen binnen “Deurnsche Peel & Mariapeel” zijn echter onbekend (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017; Zwanenburg 2017), maar een blik op de topografische kaart laat zien dat geschikte slaapplaatsen voor wat betreft het plangebied aanwezig zijn ten oosten van het kanaal van Deurne, met name nabij compartimenten 26 en 28.

De aantallen van de Kraanvogel variëren in “Deurnsche Peel & Mariapeel” tussen 1 en 1421 (seizoensmaximum; SOVON (2017c)). Ook hier fluctueren de aantallen aanmerkelijk, omdat weersomstandigheden, bijvoorbeeld windrichting, in hoge mate bepalen óf en zo ja in welke aantallen Kraanvogels over Nederland vliegen. Het voorkomen is daarmee onvoorspelbaar. De Kraanvogel pleistert in de Peelgebieden in ondiep water. Foerageren gebeurt buiten de Natura 2000-gebieden. Evenals voor beide soorten ganzen geldt dat de exacte plekken die voor deze soort van belang zijn onbekend zijn (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer 2017). Echter, in de Deurnsche Peel hebben in 2015 en 2016 Kraanvogels overnacht in het westelijk deel van compartiment 28 (Zwanenburg 2017).

Gezien de aard van het gebied (toegankelijkheid, draagkracht) en de omvang van de voorgenomen activiteit is het onmogelijk om gelijktijdig in het gehele gebied aan het werk te zijn. Zoals eerder uitgewerkt zullen de werkzaamheden zich lijnvormig door het gebied moeten bewegen. Dit betekent dat te allen tijde voor Toendrarietgans, Kolgans en Kraanvogel geschikte slaapplaatsen aanwezig én functioneel zijn. Negatieve effecten ten gevolge van verstoring door licht, geluid en trillingen op ten aanzien van deze soorten geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen zijn dan ook niet aan de orde.

Niet tegenstaande voorgaande kan overwogen worden om werkzaamheden niet uit te voeren wanneer deze zich binnen 500 meter van een door Toendrarietgans, Kolgans of Kraanvogel gebruikte slaapplaats bevinden. Ook is te overwegen de werkzaamheden in het winterhalfjaar te stoppen met zonsondergang en niet aan te vangen voor zonsopgang. Zo overlappen de werkzaamheden niet langer met de slaapplaatsfunctie van het gebied.

4.2.5 Resumé beoordeling

Uit voorgaande volgt dat voor geen van de hier ter Passende Beoordeling voorliggende storingsfactoren sprake is van strijdigheid met voor “Deurnsche Peel & Mariapeel” geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Dat alléén Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” in beschouwing dient te worden genomen is reeds elders geconcludeerd (Zwanenburg 2017). Uit voorgaande volgt geen aanleiding die conclusie te herzien.

Hoewel areaal Herstellend Hoogveen (H7120) verloren zal gaan (maximaal 3,8 hectare), is dit verlies noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor ditzelfde en andere habitattypen en is uitbreiding van het areaal van dit habitattype met meer dan 4 hectare te verwachten. Hiervoor worden de abiotische condities gerealiseerd. Als zodanig is geen sprake van strijdigheid met geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

Wat betreft vernatting geldt dat het areaal voor Blauwborst en Roodborsttapuit geschikt leefgebied weliswaar in ruimte zal veranderen, maar niet af zal namen. Voor de Roodborsttapuit is eerder sprake van een toename. Als zodanig is geen sprake van negatieve effecten op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

Van verstoring van Vogelrichtlijnsoorten die van invloed kan zijn op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen is geen sprake. Binnen “Deurnsche Peel & Mariapeel” blijven voldoende alternatieve slaapplaatsen voor handen.

Wat betreft depositie van stikstof geldt dat het voornemen reeds Passend Beoordeeld is in het kader van het PAS. Hieruit is gebleken dat van negatieve effecten op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen geen sprake kan zijn.

4.3 Cumulatie zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming

Cumulatieve effecten zijn effecten die optreden wanneer de effecten van een activiteit worden beschouwd in samenhang met effecten van andere projecten op hetzelfde Natura 2000-gebied. Bij het bepalen van cumulatieve effecten dient rekening te worden gehouden met ontwikkelingen waarvoor al een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is verleend, maar die nog niet zijn gerealiseerd (AbRvS 16 april 2014, 201304768/1/R2). Uit voorgaande is verder gebleken dat uitsluitend Natura 2000-gebied “Deurnsche Peel & Mariapeel” relevant is (Zwanenburg 2017).

Bevoegd Gezag heeft een project voorgesteld dat in het licht van voorgaande mogelijk relevant is, namelijk “LIFE+ Peelvenen, Hydrologische maatregelen Mariapeel en bestrijding Trosbosbes”. Voor dit project is op 29 juni 2015 door Provincie Limburg vergunning verleend (Zaaknummer: 2015-0326; Kenmerk: 2015/43853 d.d. 29 juni 2015). Voor zover nagegaan kon worden is dit project inmiddels in uitvoering en (nagenoeg) voltooid, waardoor het niet voldoet aan voornoemde criteria en niet in cumulatie met de voorgenomen activiteit hoeft te worden beschouwd.

Andere projecten of plannen die voldoen aan bovenstaande zijn niet bekend. Er is dan ook geen sprake van negatieve effecten op onder de Wet natuurbescherming beschermde gebieden als gevolg van cumulatie met andere projecten.

5 Conclusie

De Passende Beoordeling laat zien dat voor “Inrichtingsplan Leegveld” vanuit de storingsfactoren “Oppervlakteverlies” (1)[14], “Verzuring en vermesting door depositie van stikstof” (3 & 4), “Vernatting” (9) en “Verstoring door Geluid, Licht en Trillingen” (13, 14 & 15) geen conflicten ontstaan met het duurzaam behalen van de geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen voor enig Natura 2000-gebied. Ook is geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied. Dit geldt ook wanneer dit project cumulatie met projecten in de ruime omgeving worden beschouwd.

Ten aanzien van “Verstoring door Geluid, Licht en Trillingen” (13, 14 & 15) geldt wel dat mitigerende maatregelen nodig zijn om verstoring van broedende vogels te voorkomen.

[14] Getallen tussen haakjes verwijzen naar het nummer van de betreffende storingsfactor in de Effectenindicator (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2017)

Referenties

de Rooij, J. en D. Daris. 2017. *Inrichtingsplan Leegveld - Inrichtingsmaatregelen Leegveld, Liesselse Peel en Deurnsche Peel*. Versie 4 september 2017, Royal HaskoningDHV, Eindhoven.

Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer. 2017. *Natura 2000-beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel (139 en 140)*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

Ebbens, O. 2017. *Modellering uitwerking hydrologische maatregelen Leegveld*. Witteveen + Bos, Deventer.

Jansen, A., G. van Duinen, H. Tomassen en N. Smits. 2015. Herstelstrategie H7110A: Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap). Beschikbaar via: pas.natura2000.nl/files/h7110a.pdf; Laatst bezocht 20-09-2017.

Landinrichtingscommissie de Peelvenen. 2005. *Het onverenigbare verenigd - Landinrichtingsplan Herinrichting Peelvenen onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel*. Dienst Landelijk Gebied, Roermond. Beschikbaar via: https://www.brabant.nl/-/media/b712c95355134bc6bb31dbfdb5dfd72f.pdf; Laatst bezocht 19-09-2017.

LNV. 2008. Profieldocument Herstellend Hoogveen (H7120). Beschikbaar via: https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/habitattypen/Profiel_habitattype_7120.pdf; Laatst bezocht 18-10-2017.

Ministerie van Economische Zaken. 2013. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Beschikbaar via: https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/139/N2K_139_WB_HVN_Deurnsche_Peel_en_Mariapeel.pdf; Laatst bezocht 19-09-2017.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2017. Effectenindicator. Beschikbaar via: https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1; Laatst bezocht 17-10-2017.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2018. Ontwerp-wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Den Haag.

Provincie Limburg. 2017. Natuurgegevens. Beschikbaar via: http://www.natuurgegevensprovincielimburg.nl/; Laatst bezocht 19-10-2017.

Provincie Noord-Brabant. 2017. *Programma Aanpak Stikstof (PAS) - Gebiedsanalyse Deurnsche Peel & Mariapeel (139) en Groote peel (140)*. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch. Beschikbaar via: http://pas.natura2000.nl/files/139-140_deurnsche-peel-en-mp-groote-peel_gebiedsanalyse_07-07-17.pdf; Laatst bezocht 19-09-2017.

SOVON. 2017a. Trends en aantallen per provincie. Beschikbaar via: https://www.sovon.nl/nl/provincies; Laatst bezocht 18-10-2017.

SOVON. 2017b. Trends en aantallen van Nederlandse vogelsoorten. Beschikbaar via: https://www.sovon.nl/nl/soort; Laatst bezocht 19-10-2017.

SOVON. 2017c. Trends en aantallen van vogels per Vogelrichtlijngebied. Beschikbaar via: https://www.sovon.nl/nl/gebieden; Laatst bezocht 19 oktober 2017.

T'jollyn, F., H. Bosch, H. Demolder, S. De Saeger, A. Leyssen, A. Thomaes, J. Wouters, D. Paelinckx en M. Hoffmann. 2009. *Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura 2000 habitattypen*. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Brussel.

van Duinen, G-J, Felix, R., Nijssen, M., Schotman, A. 2018. Ontwikkeling en instandhouding van leefgebieden voor de fauna van hoogveenranden in de Peelvenen (concept 21 maart 2018). Stichting Bargerveen, Natuurbalans & Wageningen Environmental Research.

Witteveen en Bos. 2010. *GGOR inrichtingsvisie Deurnsche Peel*. Witteveen + Bos, Deventer.

Zwanenburg, J. 2017. *Quickscan flora en fauna en Voortoets Gebiedsontwikkeling Leegveld*. Ecologica, Maarheeze.

Bijlage 1

Voortoets Inrichtingsplan Leegveld

Zwanenburg, J. 2017. Quickscan flora en fauna en Voortoets Gebiedsontwikkeling Leegveld. Ecologica, Maarheeze.

Royal HaskoningDHV

Quickscan flora en fauna en Voortoets

Gebiedsontwikkeling Leegveld

Provincie Brabant

ecologica

Quickscan flora en fauna en Voortoets

Gebiedsontwikkeling Leegveld

DEFINITIEF

Door:
Johan Zwanenburg

In opdracht van:
Provincie Brabant

september 2017

Colofon

Door:

Ecologica
Rondven 22
6026 PX Maarheeze
tel: 0495 - 46 20 70
fax: 0495 - 46 20 79
info@ecologica.eu
www.ecologica.eu

In opdracht van:

Provincie Noord-Brabant
Postbus 90151
5200 MC ‘s-Hertogenbosch

Projectnummer: P2017/42

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en auteurs.
Ecologica is niet aansprakelijk voor directe of gevolgschade die voortvloeit uit toepassing van de conclusies, aanbevelingen en resultaten uit dit rapport en overige werkzaamheden van Ecologica. Opdrachtgever vrijwaart Ecologica in deze tevens voor aanspraken van derden.

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave 5
Voorwoord 6
1 Inleiding 7
1.1 Aanpak 7
1.2 Wettelijk kader soortenbescherming 8
1.3 Wettelijk kader gebiedsbescherming 10
2 Gebiedsbeschrijving 17
2.1 Ligging 17
2.2 Beschrijving 18
3 Geplande maatregelen 19
3.1 Maatregelen 19
3.2 Planning 19
4 Toetsing soortenwetgeving 20
4.1 Planten 20
4.2 Grondgebonden zoogdieren 21
4.3 Vleermuizen 24
4.4 Vogels met jaarrond beschermde nesten 25
4.5 Amfibieën 26
4.6 Reptielen 27
4.7 Vissen 29
4.8 Ongewervelden 29
5 Voortoets NATURA 2000 33
5.1 Voorkomen habitats en soorten 33
5.2 Effectanalyse 34
5.3 Cumulatieve effecten 44
6 Conclusies en aanbevelingen 45
6.1 Conclusies Flora- en fauna 45
6.2 Conclusies Voortoets Natura 2000 47
Bronnen 48
Bijlagen 50

VOORWOORD

De provincie Noord-Brabant heeft het voornemen diverse maatregelen te treffen in het gebied Leegveld ten westen van de Deurnsche Peel. Deze maatregelen zijn met name gericht op herstel van de waterhuishouding.
Dit rapport betreft een quickscan naar het voorkomen van beschermde flora en fauna in het plangebied en een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming. Daarnaast zijn de effecten op aanwezige houtopstanden getoetst. Het doel is om inzicht te verkrijgen of een ontheffing of vergunning dient te worden aangevraagd voor het project. In dit rapport zijn de resultaten van de toetsing aan de natuurwetgeving omschreven.

Opdrachtgever voor het project is de provincie Noord-Brabant met de heer S. Ubink als formeel contactpersoon. In de uitvoering was de heer B. Possen het aanspreekpunt. Vanuit Ecologica zijn de werkzaamheden uitgevoerd door Johan Zwanenburg met ondersteuning van Sander Hunink.

1 INLEIDING

De Provincie Noord-Brabant en Waterschap Aa en Maas zijn voornemens om in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) en Natuurnetwerk Brabant (NNB) maatregelen uit te voeren in en nabij Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Het betreft anti-verdrogingsmaatregelen die als doel hebben het langer vasthouden van water in het Natura 2000-gebied en zorgen voor stabiele waterpeilen. Dit krijgt voornamelijk vorm door maatregelen als peilverhoging op percelen 'nieuwe natuur' buiten het Natura 2000-gebied, realiseren van compartimenten en het afdichten van 'lekken' in de bestaande natuur.
Voor de werkzaamheden is een quickscan noodzakelijk naar het voorkomen van beschermde soorten in de directe invloedsfeer van het project. Ook wordt er bekeken of er negatieve effecten mogelijk zijn op beschermde gebieden. De studie dient aan te geven of met de ingreep mogelijk de Wet natuurbescherming wordt overtreden.

Dit rapport betreft een quickscan naar het voorkomen van beschermde flora en fauna in het plangebied en een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming. Het doel is om inzicht te verkrijgen of een ontheffing of vergunning dient te worden aangevraagd voor het project. In dit rapport zijn de resultaten van de toetsing aan de natuurwetgeving uitgewerkt.

1.1 Aanpak

Voor het beoordelen of beschermde soorten voorkomen in de invloedsfeer van de voorgenomen plannen is een bronnenonderzoek uitgevoerd. Een belangrijke bron vormen de verspreidingsgegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), waar Ecologica een abonnement op heeft. Op 21-4-2017 zijn in de NDFF waarnemingen van de afgelopen 10 jaar binnen het plangebied geselecteerd van beschermde soorten (Wnb en FFW3+2) en Rode Lijst-soorten van planten en diverse faunagroepen. De periode van 10 jaar is ruimschoots langer dan de eis die aan de mate van recentheid wordt gesteld, maar in deze verkennende fase is het belangrijk om een beeld te krijgen van waar welke soorten zijn aangetroffen. Door alleen naar recente waarnemingen te krijgen blijven veel locaties en soms soorten buiten beeld. Naast de verspreidingsgegevens zijn diverse plannen en andere bronnen geraadpleegd. Verder is een gebiedsbezoek afgelegd op 27-4-2017, waarbij het gebied is bekeken.

De toetsingsfase bestaat uit het opstellen van een gedegen effectanalyse en uitwerken van mitigerende maatregelen om effecten te voorkomen of verzachten. De effectanalyse met betrekking tot de voortoets is gebaseerd op de opgelegde instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000 gebied 'Deurnsche peel & Mariapeel' (Verburg, 2010) en de uitwerking van de doelen in het ontwerpbeheerplan van het Natura 2000-gebied 'Deurnsche peel & Mariapeel' (**Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer Ministerie van EZ/Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, RVO, 2016, hierna 'ontwerpbeheerplan')**.
Het uitgangspunt voor de toetsing is dat indien geen concrete gegevens beschikbaar zijn, de 'worst-case' scenario wordt gehanteerd. Hoewel daardoor mogelijk sprake is van een overschatting van effecten, wordt hiermee voldaan aan het voorzorgsbeginsel uit de Wet natuurbescherming.

In de effectanalyse is bepaald of er verbodsbepalingen worden overtreden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Tevens is bepaald of het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen op korte dan wel lange termijn in gevaar komt als gevolg van de uit te voeren werkzaamheden. Er is daarbij onderscheid gemaakt tussen significante en niet-significante effecten, aan de hand van de nog steeds van toepassing zijnde Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (Ministerie van LNV, 2005), de Checklist gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 (Ministerie van LNV, 2006), het document Leidraad bepaling significantie' van het Steunpunt Natura 2000 (Steunpunt Natura 2000, 2009) en het bijbehorende document 'Verrekenen van effecten' van de juridische adviesgroep Natura 2000 (JAN!, 2010). Als hulpmiddel voor de effectanalyse is tevens de effectenindicator geraadpleegd van het Ministerie van EZ op de website www.synbiosys.alterra.nl/natura2000.

De natuurtoets is zo opgesteld dat deze kan dienen als oriëntatie of negatieve effecten op beschermde soorten dan wel instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied kunnen worden verwacht en welke procedure noodzakelijk is in het kader van de natuurwetgeving.

1.2 Wettelijk kader soortenbescherming

De Wet natuurbescherming kent diverse belangrijke elementen, maar de werking van de wet wordt hier uitgewerkt aan de hand van:

1. De lijst van beschermde soorten; wat komt waar voor.
2. Welke effecten zijn te verwachten in relatie tot de verbodsbepalingen.
3. De verplichting om voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende dieren en planten.

Hieronder wordt toegelicht hoe men met elk van deze drie hoofdelementen van de Wet natuurbescherming moet omgaan.

1. De lijst van beschermde soorten: weten wat er leeft

Naast de algemene zorgplicht die geldt voor alle inheemse soorten in Nederland, zijn enkele honderden soorten specifiek beschermd onder de Wet natuurbescherming. Onder de beschermde soorten vallen voor het grootste deel alle van nature in Nederland voorkomende zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën. Daarnaast is een selectie zeldzame en bedreigde planten (veelal zeldzame en bedreigde akkeronkruiden), enkele veelal zeldzame dagvlinders, libellen en andere ongewervelden, en een aantal vissoorten beschermd. Soorten kunnen beschermd zijn via de Europese Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of middels een lijst nationaal beschermde soorten. Dit heeft invloed op de mate van bescherming en de exacte verbodsbepalingen. Bij vogels wordt hierbij nog onderscheid gemaakt tussen de bescherming van in gebruik zijnde nesten in het broedseizoen (alle vogelsoorten) en soorten waarvan het nest het hele jaar door beschermd is.

De soorten zijn beschermd door een aantal verbodsbepalingen voor het uitsteken, verstoren, aantasten, doden en verhandelen van beschermde soorten, inclusief hun leefgebied. De Wet natuurbescherming verplicht iedereen om bij het nemen van inrichtings- en beheermaatregelen rekening te houden met alle (streng) beschermde soorten die door de ingreep beïnvloed kunnen worden.

Het uitgangspunt is dus altijd te weten welke soorten waar voorkomen (zorgplicht). Om uit te sluiten dat beschermde dieren, hun holen, nesten en eieren en beschermde planten worden verstoord of gedood, moet je weten waar de holen, nesten en rustplaatsen van de beschermde dieren zijn en waar de beschermde planten groeien.
Voor inzicht in de aanwezige soorten is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Er zijn eind april 2017 gegevens van diverse soortgroepen gedownload. Daarbij is een periode van 10 jaar genomen om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen. Formeel dienen voor toetsing gegevens van maximaal 5 jaar oud te worden gebruikt, maar het risico juist in dit slecht toegankelijke gebied is dan dat de gegevens een te beperkt beeld geven van de werkelijke aanwezigheid. Voor de meeste soorten volstaat dit mogelijk verouderde beeld voor een goede beoordeling. Voor een aantal soorten is wel een actualisatie van de verspreidingsgegevens gewenst.

2. Effectinschatting en verbod op doden, verstoren en beschadigen

Het is niet voldoende om te weten of een dier of plant aanwezig is of kan zijn, maar ook moet de functie van het (plan)gebied voor de soort duidelijk zijn. Wanneer dat duidelijk is kan er een effectinschatting worden opgesteld. Hierin wordt vastgesteld welke soorten bij welke maatregelen welke schade (kunnen) oplopen. Dit geldt zowel voor soorten binnen het plangebied als voor soorten die er buiten voorkomen, maar toch schade kunnen ondervinden van de maatregelen. Dit vraagt een behoorlijke mate van kennis van het gedrag en biotoopvoorkeur van dieren en van groeiplaatsen van planten. Ook de interpretatie van de verbodsbepalingen speelt hierbij een rol (wat is bijvoorbeeld een voortplantings- of rustplaats en wat niet).

3. Vrijstellingsverordeningen, gedragscodes en zorgplicht

Er geldt voor een aantal algemeen voorkomende nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling voor bestendig beheer, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkeling. Deze lijst vrijgestelde soorten verschilt per provincie. In dit project is de lijst van de provincie Noord-Brabant aangehouden. De vrijstelling zorgt ervoor dat het voor bepaalde handelingen is toegestaan de verbodsbepalingen te overtreden, ook zonder een ontheffing. Wel geldt de zorgplicht.

Ook voor andere Europees beschermde (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) en nationaal beschermde soorten kan een vrijstelling gelden, mits er gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode die van toepassing is voor de handelingen die worden verricht. Is er geen geldige gedragscode beschikbaar, dan is een ontheffing nodig als er verbodsbepalingen worden overtreden.

Ontheffing

De wet kent de mogelijkheid om ontheffing te verlenen voor het overtreden van verbodsbepalingen. Het verlenen van een ontheffing gebeurt in het overgrote deel door de provincie of in sommige gevallen door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) van het Ministerie van EZ. Het bevoegd gezag beoordeeld of de aanvraag juridisch en ecologisch correct is. Een aanvraag kan sinds eind 2010 zowel via de gemeente lopen (via de WABO) als direct bij de provincie of het ministerie worden ingediend (indien geen onderdeel van de omgevingsvergunning).

Om te bepalen of een ontheffing nodig is en verleend kan worden, is het nodig om een goede inschatting te maken van de negatieve effecten van de maatregelen. Daarnaast moet er

voor alle beschermde soorten worden gekeken onder welk ‘wettelijk belang’ het project valt. Een wettelijk belang moet gezien worden als een in de wet omschreven ‘reden’ waarom het initiatief nodig is, zoals ‘een groot maatschappelijk belang’ of ‘volksgezondheid’. Ook moet er bekeken worden welke alternatieven er voorhanden zijn en de mogelijkheden voor mitigatie (voorkomen of beperken van effecten) en compensatie (vervanging bij schade aan een leefgebied of een populatie) moeten worden uitgewerkt.

Normaal gesproken wordt alleen ontheffing aangevraagd wanneer het niet anders kan, dus wanneer het wijzigen van de plannen of werken met een goedgekeurde gedragscode niet mogelijk zijn. Soms wordt er echter voor gekozen alleen ontheffing aan te vragen om juridische zekerheid te krijgen over het initiatief (besluit bevoegd gezag). Als namelijk beoordeeld wordt dat een ontheffing niet nodig is, kan dit alleen juridisch zeker worden getoetst door toch een aanvraag te doen. Het bevoegd gezag geeft in deze gevallen meestal een zogenaamde ‘positieve afwijzing’ van de ontheffingsaanvraag, waarin staat dat met de beschreven werkwijze geen schade optreedt aan beschermde natuurwaarden en er geen verbodsbepalingen worden overtreden mits wordt gewerkt volgens de maatregelen aangegeven in de aanvraag.

Er wordt voor ontheffingsverlening in principe geen onderscheid gemaakt tussen een toets voor Europees beschermde soorten of nationaal beschermde soorten. De toetsing van de beschermingsregimes zijn in principe gelijkgesteld:
- Er is geen andere bevredigende oplossing;
- Er is sprake van een geldig wettelijk belang; én
- De gunstige staat van instandhouding van de soort komt niet in gevaar.

Wel verschilt de uitkomst sterk, doordat de verbodsbepalingen en de geldige wettelijke belangen verschillen per beschermingsregime. Ook is aangegeven dat met betrekking tot de nationaal beschermde soorten, de gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau moet worden getoetst en de Europees beschermde soorten op regionaal of lokaal niveau.

1.3 Wettelijk kader gebiedsbescherming

In Nederland kunnen gebieden via diverse wet- en regelgevingen op allerlei niveaus beschermd zijn. Op Europees niveau zijn dit meestal de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn, oftewel het Natura 2000 netwerk. Op landelijk niveau werken deze richtlijnen door in de Wet natuurbescherming en het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen: EHS). Het Natuurnetwerk Nederland komt voort uit de Nota Ruimte van het Rijk en is nader uitgewerkt door de provincie Noord-Brabant in de Verordening Ruimte. Hierna wordt de relevante gebiedsbescherming beknopt nader toegelicht.

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn dateert uit 1979 en verplicht de EU-lidstaten om alle van nature in het wild voorkomende vogelsoorten op het Europese grondgebied inclusief hun leefgebieden te beschermen. De rijksoverheid dient alle noodzakelijke maatregelen te nemen om deze vogelsoorten op een niveau te houden of te brengen dat recht doet aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen. Daarbij dient wel rekening te worden gehouden met economische en recreatieve belangen.

Voor een aantal vogelsoorten worden speciale maatregelen voorgesteld, zoals het instellen van speciale beschermingszones, zodat deze soorten in de gebieden waar ze nu voorkomen, kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten.
Ook voor relatief veel voorkomende trekvogels dienen beschermde maatregelen genomen te worden. Het gaat dan om broed-, rui-, overwinterings- en rustgebieden, met bijzondere aandacht voor waterrijke gebieden. De EU-lidstaten moeten ook passende maatregelen nemen wanneer vogelgebieden bedreigd worden door vervuiling, verslechtering en verstoring.
De soortbescherming zoals die is verwoord in de Vogelrichtlijn is verankerd in de Nederlandse wetgeving via de Wet natuurbescherming, hoofdstuk Soorten. Het deel over de gebiedsbescherming is verankerd in de Wet natuurbescherming in het hoofdstuk Natura 2000-gebieden.

Habitatrichtlijn

De raad van de Europese Unie heeft in 1992 de Habitatrichtlijn vastgesteld. Deze richtlijn richt zich op de bescherming van soorten en natuurlijke habitats op het grondgebied van de Europese Unie. Uitzondering hierop zijn de vogels, die reeds beschermd werden via de Vogelrichtlijn.
In de Habitatrichtlijn zijn bepalingen opgenomen die betrekking hebben op de bescherming van dier- en plantensoorten. Samengevat komt het erop neer dat het verboden is om beschermde soorten te vangen, doden, plukken, ontwortelen; opzettelijk verstoren en het beschadigen of vernielen van voortplantings- en rustplaatsen. De verboden gelden echter slechts voor een relatief klein aantal soorten, namelijk de soorten genoemd in Bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn. Voor een aantal andere soorten (genoemd in Bijlage V en VI van de Habitatrichtlijn) geldt een lichter beschermingsregime. Hierbij gaat het uitsluitend om beperkingen aan de onttrekking van exemplaren aan de natuur bijvoorbeeld door middel van jacht.
Voor alle soorten genoemd in Bijlage II en IV en de habitats van Bijlage I geldt een algemene verplichting om verstoring en biotoopverslechtering te voorkomen. Daarbij genieten alle soorten van bijlage IV een strikte bescherming. Voor soorten van bijlage II geldt de verplichting alleen voor zover het soorten betreft waarvoor het gebied in kwestie is aangewezen als Speciale Beschermings Zone (SBZ).
Ook hier is de soortbescherming zoals die is verwoord in de Habitatrichtlijn verankerd in de Nederlandse wetgeving via de Wet natuurbescherming, hoofdstuk Soorten. Het deel over de gebiedsbescherming is verankerd in de Wet natuurbescherming in het hoofdstuk Natura 2000-gebieden.

De aanwijzing van gebieden

De Minister van EZ heeft de Natura 2000-gebieden aangewezen. Hierbij is ook de zienswijze van provincie(s), gemeente(n), eigenaren en gebruikers van het aangewezen gebied gevraagd. In het aanwijzingsbesluit wordt de exacte ligging van het gebied aangegeven en zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor specifieke habitattypen en/of soorten. Deze moeten in een 'gunstige staat van instandhouding' gebracht of gehouden worden.

De instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd in termen van behoud/uitbreiding van de omvang van het habitattype of leefgebied en behoud/verbetering van de kwaliteit van het habitattype of het leefgebied. Bij vogels is vaak ook een doelaantal opgenomen voor het aantal broedparen of aantal vogels (bij overwinterende soorten). Dit aantal zegt ook vooral iets over de benodigde draagkracht van het Natura 2000-gebied. Bij soorten is vaak ook een

doelstelling voor de populatie opgenomen, in termen van behoud of uitbreiding. In het Natura 2000-beheerplan worden de instandhoudingsdoelen in ruimte en tijd uitgewerkt.

Zodra een gebied is aangewezen, dient voor alle maatregelen die schadelijk kunnen zijn voor de te beschermen habitats en soorten een vergunning te worden aangevraagd. Dit geldt niet alleen voor ingrepen binnen deze beschermde gebieden maar ook voor ingrepen daarbuiten als deze een (negatief) effect hebben op de instandhoudingsdoelen.

Bevoegd gezag

Voor de meeste gebieden en activiteiten en handelingen is de provincie bevoegd gezag voor de vergunningverlening. De locatie waar de activiteit of handeling plaatsvindt is hierbij bepalend. Dat betekent dat de provincie waarin de activiteit plaatsvindt het bevoegd gezag is. Als sprake is van effecten die de provinciegrens overschrijden, dan verleent het bevoegd gezag alleen een vergunning in overeenstemming met de betreffende provincie.

De handhaving gebeurt door de afdeling handhaving van de betreffende provincie ofwel door het ministerie en kan via het strafrecht of door toepassing van het bestuursrecht middels een dwangsom worden gehandhaafd.

Beheerplannen

Na de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden, wordt een inventarisatie gemaakt van elk gebied. Er wordt vastgelegd welke waarden in het gebied aanwezig zijn en waar de te beschermen habitats liggen. Wanneer de inventarisatie afgerond is, wordt er een beheerplan opgesteld. Een beheerplan bevat in ieder geval de volgende zaken (artikel 2.3, lid 2):

- de instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen die nodig zijn gelet op de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied;
- de beoogde resultaten van de maatregelen.

Het beheerplan wordt vastgesteld voor een periode van maximaal zes jaar. In artikel 2.3, lid 5 van de wet is geregeld dat de inhoud van het beheerplan ook een afzonderlijk onderdeel kan zijn van een ander plan of programma. Dit plan of programma moet dan wel geheel of mede betrekking hebben op de inrichting, het beheer of het gebruik van een Natura 2000-gebied.

Het bevoegd gezag (Gedeputeerde Staten of de Minister onder wiens verantwoordelijkheid het gebied beheerd wordt) stelt het beheerplan vast in overleg met eigenaren, gebruikers en andere belanghebbenden.

Naast de uitwerking van de doelstellingen worden ook de diverse vormen van gebruik die in en om het Natura 2000-gebied plaatsvinden getoetst en gereguleerd in het beheerplan. Veelal gaat het hierbij om gebruik waarvoor geen vergunning is verleend en dat al sinds lange tijd plaatsvindt. De regulering van activiteiten kan er ook uit bestaan dat er een toetsingskader voor vergunningverlening voor bepaalde activiteiten is opgenomen.

Bij het verlenen van een vergunning voor activiteiten die niet zijn ‘vrijgesteld’ van de vergunningplicht en bij het vaststellen van een plan, moet vanzelfsprekend rekening gehouden worden met het beheerplan.

Inmiddels is een groot deel van de beheerplannen (in ontwerp) vastgesteld.

Het toetsen van plannen en projecten

Projecten en plannen die van invloed kunnen zijn op een Natura 2000-gebied en niet opgenomen zijn in het beheerplan moeten vooraf worden getoetst.

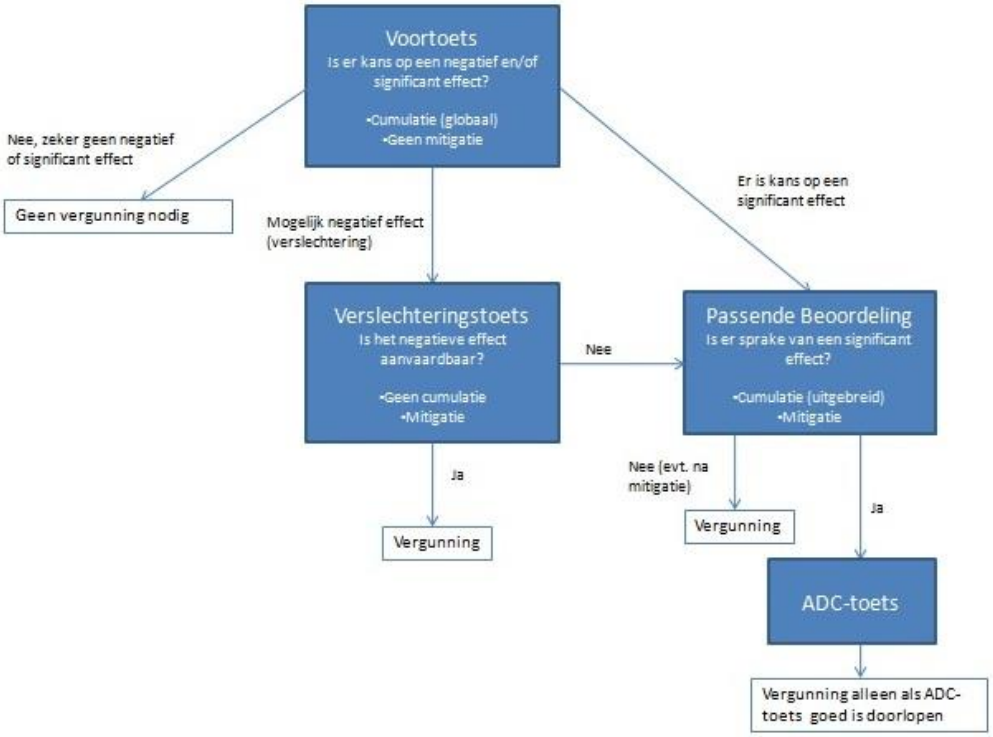
Toetsing kan zowel aan de orde zijn voor projecten en plannen die in of in de directe nabijheid van het Natura 2000-gebied plaatsvinden als voor activiteiten die op flinke afstand plaatsvinden. Dat hangt samen met de invloedssfeer van de activiteiten. Wanneer activiteiten buiten het Natura 2000-gebied tot effecten kunnen leiden, noemen we dat externe werking. Uitgangspunt is dat toetsing noodzakelijk is wanneer negatieve effecten als gevolg van deze projecten of plannen mogelijk zijn.

Hierbij speelt het voorzorgsbeginsel een belangrijke rol. Toestemming voor een activiteit kan alleen worden verleend als op basis van de best beschikbare kennis maximale zekerheid wordt verschaft dat de activiteit (zowel op zichzelf als in cumulatie met andere activiteiten) de instandhoudingsdoelen niet in gevaar brengt.

De procedure van de toetsing van plannen en projecten aan de gebiedsbescherming in de Wet natuurbescherming kent in principe twee stappen:

1) De voortoets, waarna:
2a) Bij een mogelijk negatief effect: de verslechteringstoets, of;
2b) Bij een mogelijk significant negatief effect: de passende beoordeling.

De toetsingsprocedure is in onderstaand schema weergegeven en wordt bij de voortoets nader uitgelegd. Hierbij moet worden opgemerkt dat alleen voor projecten sprake kan zijn van een vergunningplicht. Voor plannen geldt geen vergunningplicht. Bestuursorganen moeten bij het vaststellen van plannen rekening houden met de wet. Dat komt er op neer dat ze geen plannen mogen vaststellen die in strijd zijn met de wet. Voor concrete activiteiten die voortvloeien uit een plan kan wel weer sprake zijn van vergunningplicht.



Figuur 1: Schema toetsing in het kader van gebiedenbescherming Wnb.

Voortoets

Vaak start de toetsingsprocedure met het uitvoeren van een voortoets. De voortoets bestaat uit een globale toetsing. De bedoeling van de voortoets is om een indicatie te krijgen van de mogelijke negatieve effecten en welke procedurele vervolgstappen nodig zijn. Als uit de voortoets blijkt dat er geen negatieve effecten kunnen optreden, hoeft de initiatiefnemer of het bestuursorgaan verder niets te doen. Het project is niet vergunningplichtig. Als er wel sprake is van (mogelijk) negatieve effecten, is een vervolgtoetsing aan de orde en geldt voor projecten wel een vergunningplicht.

Hierbij speelt het begrip significantie een rol. Er is sprake van significantie als op grond van objectieve gegevens niet kan worden uitgesloten dat een activiteit de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengt. Meer concreet betekent dat: indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, het aantal van een soort danwel kwaliteit van een habitat zal afnemen ten opzichte van dat wat bedoeld is in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen.

Er zijn daarmee drie mogelijke uitkomsten van de voortoets:

1. Er is zeker geen negatief effect. Als het gaat om een project is er geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig.
2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat het effect zeker niet significant is, volstaat daarvoor de zogenoemde verslechteringstoets.
3. Er is een kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is

een passende beoordeling vereist. Er is dan sprake van een zwaardere vorm van toetsing.

Als op voorhand al duidelijk is dat de activiteit of het plan tot (significant) negatieve effecten kan leiden, wordt de voortoets meestal overgeslagen en wordt meteen een verslechteringstoets of passende beoordeling uitgevoerd.

Verslechteringstoets

Het doel van de verslechteringstoets is nader te onderzoeken of er een reële kans bestaat dat een project of activiteit een negatief effect heeft. De toetsing is eenvoudiger dan in een passende beoordeling: er hoeft niet getoetst te worden aan de ADC-criteria (zie verderop in dit hoofdstuk) en er hoeft geen rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten. In feite moeten de gegevens uit de voortoets meestal wat verder worden uitgewerkt. Ingaan op mitigatie is het voornaamste aspect.

Passende beoordeling

Een passende beoordeling is erop gericht om, op basis van de beste wetenschappelijke kennis, alle aspecten van het project of een andere handeling te inventariseren - die op zichzelf of in combinatie met andere activiteiten of plannen - de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen brengen.

Hierin dient de initiatiefnemer gedetailleerd in kaart te brengen wat de effecten (kunnen) zijn van de activiteit op de beschermde waarden in het gebied en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen hij van plan is te nemen. Een schriftelijk verslag van de beoordeling is vereist, waarbij de beoordeling met argumentatie moet worden omkleed. De passende beoordeling is verder in principe vormvrij, zolang zij begrijpelijk is en controleerbaar voor derden blijft. In artikel 8.1, lid 4 van de Regeling omgevingsrecht is wel expliciet beschreven welke informatie een passende beoordeling moet bevatten die in het kader van een vergunningaanvraag voor de WABO wordt opgesteld. Zie artikel 7.5 van het Besluit natuurbescherming.

Conform het voorzorgsbeginsel verleent het bevoegd gezag in beginsel alleen een vergunning als het uit de passende beoordeling de zekerheid verkregen heeft dat de activiteit de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast (per saldo geen significant negatieve gevolgen). Deze zekerheid bestaat wanneer er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel is over de afwezigheid van schadelijke gevolgen. De bewijslast voor de afwezigheid van een nadelig gevolg ligt bij de initiatiefnemer. Als ‘significante’ schadelijke gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, kan de vergunning toch worden verleend aan de hand van de hierna te bespreken ‘ADC-criteria’.

ADC-criteria

Alleen als na al het bovenstaande een significant negatief effect nog steeds niet kan worden uitgesloten, wordt de toetsing (passende beoordeling) voortgezet op basis van de zogenaamde ‘ADC-criteria’. Aan deze criteria moet worden voldaan om bij mogelijk significant negatieve gevolgen toch vergunning te kunnen verlenen:

1. (A) bij ontbreken van Alternatieve oplossingen voor het project of andere handeling, én
2. (D) om Dwingende redenen van groot openbaar belang, én
3. (C) dat de initiatiefnemer Compenserende maatregelen vooraf en tijdig treft.

De alternatieven moeten breed worden opgevat, zoals
• Andere locaties;
• Aanpassing van de doelstelling van het project;
• Andere oplossingen, waarbij op een geheel andere wijze het doel van de voorgenomen activiteit wordt bereikt.

Hierbij moet ook de 'nul-optie' worden meegenomen; beschrijving van de consequenties wanneer de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd.

Cumulatie

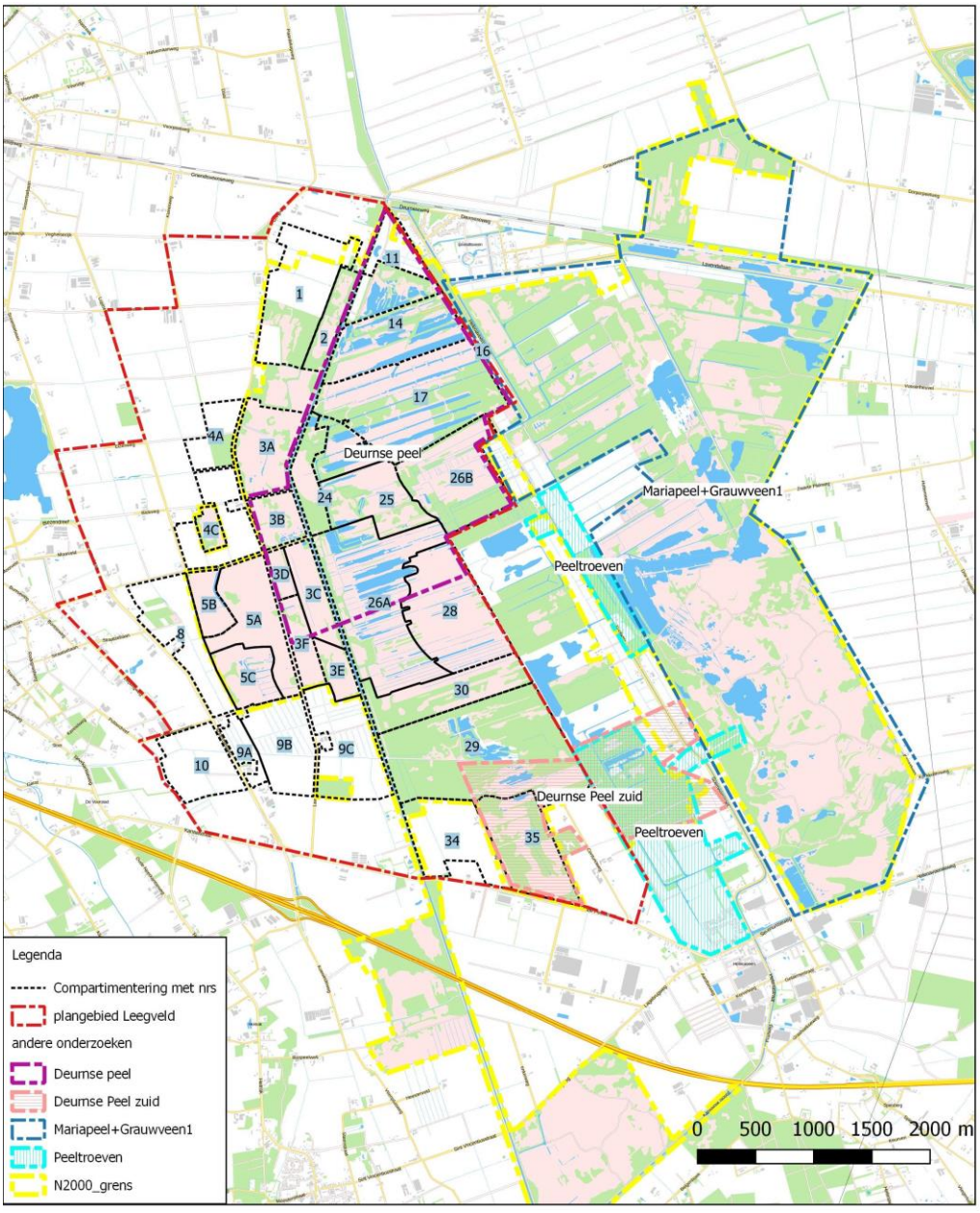
In de voortoets en de passende beoordeling moet ook onderzocht worden of een activiteit in cumulatie met andere plannen of projecten kan leiden tot significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Een activiteit hoeft op zichzelf niet tot significante effecten te leiden, maar bij stapeling van effecten van andere projecten kan dit wel het geval zijn. Het is daarom belangrijk dat deze effecten goed onderzocht worden. Bij de beoordeling van cumulatie van effecten hoeft in principe alleen rekening worden gehouden met de soorten, hun leefgebied en de habitattypen waarop het plan of project - die het belangrijkste voorwerp van de beoordeling uitmaakt - mogelijk significant negatieve effecten heeft.

In cumulatie hoeven alleen concrete plannen en projecten te worden betrokken. Projecten of activiteiten die al enige tijd zijn gerealiseerd of plaatsvinden, worden geacht verdisconteerd te zijn in de achtergrond of onderdeel uit te maken van de actuele toestand. Projecten waarvoor de goedkeuring is verleend maar nog niet zijn voltooid moeten wel worden betrokken in cumulatie, evenals projecten en plannen waarvoor gedurende de toetsingsprocedure of op zeer korte termijn toestemming wordt verleend.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Ligging

Het plangebied betreft het terrein Leegveld aan de westzijde van de Deurnsche Peel. De globale ligging van het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 2: Ligging van het plangebied Leegveld ten opzichte van het N2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel, de compartimentering voor vernatting en de eerder uitgevoerde studies.

2.2 Beschrijving

Op de kaart in figuur 1 is te zien dat het plangebied Leegveld zowel het natuurgebied Deurnsche Peel als een van +/- 1 kilometer brede zone landbouwgronden de ten westen daarvan, omvat. De Deurnsche Peel is een nat heidelandschap wat in het ontwerpbeheerplanwordt omschreven als: *"…een rijke afwisseling van hogere, droge en lage, vochtige heideterreinen en moerasachtige gedeelten, open en gesloten bossen, veenputten, wijken, vennen en open water."* (Ministerie EZ, 2016) Het gebied is dus rijk aan diverse biotopen welke een reeks bijzondere planten en dieren huisvesten. Belangrijke waarden zijn met name de aanwezigheid van (herstellend) hoogveen en grote populaties van de gladde slang, maanwaterjuffer, spiegeldikkopje en bont dikkopje.
Het agrarische gebied ten westen van de Deurnsche Peel bestaat voornamelijk uit graslanden met een intensief agrarisch gebruik. Van de om te vormen percelen is een groot deel al uit productie genomen. Deze graslanden hebben een ruigere vegetatie. Ten zuiden van de Eikenlaan zijn extensief beheerde vochtige graslanden aanwezig.

3 GEPLANDE MAATREGELEN

3.1 Maatregelen

In het Leegveld zijn hydrologische maatregelen ten gunste van hoogveenontwikkeling gepland. Deze zijn uitgewerkt in de GGOR inrichtingsvisie. Door de maatregelen worden de waterpeilen in het gebied verhoogd waarbij het gebied middels dammen in compartimenten wordt verdeeld. De in te stellen peilen zijn nog niet definitief vastgesteld, maar in zijn algemeenheid zullen in de om te vormen landbouwpercelen de peilen fors verhoogd worden tot +/- maaiveld en is in het natuurgebied de insteek om constante peilen te realiseren zonder sterke uitzakking. Grote peilverhogingen zijn daar niet aan de orde. Bovendien zijn de peilen in de compartimenten niet vast, maar kunnen worden bijgesteld (´hand aan de kraan') zodat de peil verhoging geleidelijk kan worden uitgevoerd en afgestemd op bijvoorbeeld de veenontwikkeling of inundatiegevoelige natuurwaarden. In Figuur 2 is de geplande compartimentering weergegeven.

Effectbeoordeling

De hierboven aangegeven maatregelen worden in deze rapportage beoordeeld op mogelijke effecten op voorkomende beschermde soorten van de Wet natuurbescherming en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Om een beoordeling te kunnen maken, is een inschatting gemaakt van de te verwachten concrete maatregelen. De belangrijkste maatregelen die invloed kunnen hebben op de aanwezige flora en fauna zijn:

- verhoging van (grond)waterpeilen en resulterende veranderingen in begroeiing
- aanleg dammen en kunstwerken in natuurgebied
- opslag en afvoer van grond en andere materialen

In het kader van de Wet natuurbescherming vallen de maatregelen onder de wettelijke belangen ter bescherming van flora en fauna (art. 3.3, lid 4, onderdeel b, punt 4 en art. 3.8, lid 5, onderdeel b, punt 1), in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats (art. 3.8, lid 5, onderdeel b, punt 1) en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling (artikel 3.10, lid 2, onderdeel a).

3.2 Planning

Het doel is om in de reeds verworven percelen de inrichtingsmaatregelen op 1-7-2021 te hebben uitgevoerd. De peilverhoging zal vervolgens gefaseerd worden uitgevoerd met 5 cm per twee jaar om planten- en dieren van natte heide of herstellend hoogveen die gevoelig zijn voor vernatting, de gelegenheid geven hun leefgebied te verschuiven. (beheerplan § 5.4.9).
De detailplanning moet nog worden vastgesteld.

4 TOETSING SOORTENWETGEVING

De toetsing is per soortgroep beschreven, waarbij aan de hand van de maatregelen (zie hoofdstuk 3) en het voorkomen van soorten (aan de hand van NDFF gegevens en het veldbezoek) beschreven is wat de mogelijke effecten kunnen zijn en hoe effecten kunnen worden voorkomen, gemitigeerd of gecompenseerd. Tevens wordt beschreven of voor de uitvoering van de maatregelen een procedure (ontheffingsaanvraag) noodzakelijk is in het kader van de Wet natuurbescherming.
Het gaat hierbij primair om de soorten die onder de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn beschermd. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de soorten die conform de verbodsbepalingen uit de Europese Richtlijnen zijn beschermd (artikel 3.1: Wnb-VR of artikel 3.5: Wnb-HR) en de nationaal beschermde soorten (artikel 3.10: Wnb-NL). Binnen de nationaal beschermde soorten is voor een aantal algemeen voorkomende amfibieën en zoogdieren de algemene vrijstelling van de provincie Noord-Brabant van toepassing (Wnb-vrij). Daarnaast worden ook voormalig streng beschermde soorten van Tabellen 2 en 3 (FFW) en Rode Lijst soorten vermeld. Wanneer de provincie negatieve effecten op bepaalde onbeschermde soorten zou willen voorkomen, kan zij daar aan de hand van deze beoordeling stappen toe nemen. In de opdracht wordt ook expliciet aandacht gevraagd voor Rode Lijstsoorten als lavendelheide en bont dikkopje.
Verspreidingsgegevens van beschermde soorten zijn in de eerste kaarbijlage opgenomen.

4.1 Planten

In de gegevens van de NDFF zijn geen waarnemingen uit het plangebied van onder de Wet natuurbescherming beschermde plantensoorten aanwezig. In de Ecogrid-kaartlaag Volledigheid onderzoek van de NDFF is echter ook te zien dat de meeste kilometerhokken in het plangebied slecht zijn onderzocht. Slechts een centraal hok is goed onderzocht en in het zuiden zijn enkele hokken redelijk onderzocht. De beperkte toegankelijkheid en slechte begaanbaarheid zijn daar vast debet aan. Om een inschatting van de kans op aanwezigheid van beschermde plantensoorten is in de NDFF een groter zoekgebied met ook de Grote Peel bevraagd op waarnemingen van Wnb-soorten. Dit leverde twee locaties op van drijvende waterweegbree (Europees beschermd) in poelen ten oosten Meijel. Andere (nationaal) beschermde soortensoorten van natte heide en hoogveen zoals breed wollegras komen in deze omgeving niet voor. Geconcludeerd kan worden dat in eht plangebied en de invloedssfeer daarvan geen beschermde plantensoorten voorkomen. Wel zijn 4 soorten aanwezig die onder de Flora-en faunawet beschermd waren in ‘Tabel 2’. Van de Rode Lijst zijn 6 niet-beschermde soorten uit het gebied bekend. Deze soorten zijn in de volgende tabel weergegeven.

beschermde status	naam	wetenschappelijke naam	Rode Lijst	N waarn.
Wnb	geen soorten			
FFW				
tabel 2	Ruig klokje	*Campanula trachelium*		1
tabel 2	Gewone dotterbloem	*Caltha palustris*		2
tabel 2	Kleine zonnedauw	*Drosera intermedia*		6
tabel 2	Ronde zonnedauw	*Drosera rotundifolia*	4 Gevoelig	11
Niet be-	Klein blaasjeskruid	*Utricularia minor*	3 Kwetsbaar	2
schermd	Eenarig wollegras	*Eriophorum vaginatum*	3 Kwetsbaar	9
	Lavendelhei	*Andromeda polifolia*	3 Kwetsbaar	5
	Borstelgras	*Nardus stricta*	4 Gevoelig	1
	Stijve ogentroost	*Euphrasia stricta*	4 Gevoelig	4
	Korenbloem	*Centaurea cyanus*	4 Gevoelig	1

Van de voormalig beschermde soorten zullen de populaties van ronde en kleine zonnedauw profiteren van vernatting. Wel is het mogelijk dat bestaande groeiplaatsen ‘verzuipen’, maar elders zullen meer geschikte groeiplaatsen ontstaan. De zonnedauwen verspreiden zich gemakkelijk. De dotterbloemen staan aan het kanaal van Deurne. Ruig klokje is een gebiedsvreemde soort en betreft ongetwijfeld verwilderde tuinplanten.
Van de Rode Lijstsoorten zullen eenarig wollegras, lavendelhei en klein blaasjeskruid profiteren van de vernatting en hoogveenontwikkeling. De eerste twee zijn typische soorten voor respectievelijk actief- en herstellend hoogveen. Klein blaasjeskruid groeit in zure, voedselarme en ondiepe watertjes als vennen en hoogveenputjes. Borstelgras en stijve ogentroost zijn soorten van droge heide/heischraal grasland en wel gevoelig voor vernatting. Deze planten staan aan paden in compartimenten 25 en 29. Op de AHN viewer is te zien dat deze paden weinig hoger dan de omgeving liggen en te sterke vernatting van d groeiplaatsen is niet uit te sluiten. Korenbloem is aan de rand van een erf gevonden en waarschijnlijk ingezaaid.

4.2 Grondgebonden zoogdieren

In de gegevens van de NDFF zijn waarnemingen van 11 soorten onder de Wet natuurbescherming beschermde zoogdieren aanwezig. Het plangebied is overwegend redelijk tot goed op grondzoogdieren onderzocht. De bossen ten weerszijden van de Soeloop, het Prikkersbos en de noordelijke punt van het plangebied zijn goed onderzocht. De overige gebiedsdelen ten oosten van het kanaal zijn redelijk onderzocht. Slecht onderzocht zijn het heidegebied ten zuiden van de Eikenlaan-Leegveld en het noordwestelijke deel van het plangebied. De aantallen waarnemingen fluctueren sterk van jaar tot jaar en voor de meeste soorten gaat het om enkele per jaar. Ree, das en bever worden in sommige jaren vaker geregistreerd. Bij het gebiedsbezoek is een (waarschijnlijke) dassenwissel, knaagsporen van bever en een beverwissel over het pad langs de Soeloop aangetroffen. Al deze waarnemingen sluiten aan op bekende voorkomens.
Van de aangetroffen soorten is één conform de Habitatrichtlijn beschermd. Van de 10 nationaal beschermde soorten zijn er 4 zonder vrijstelling (bunzing, hermelijn en wezel per 1 oktober 2017 niet meer algemeen vrijgesteld). Van voormalig strenger beschermde soorten of niet beschermde soorten van de Rode Lijst, is geen sprake. De soorten zijn in de volgende tabel weergegeven.

beschermde status	naam	wetenschappelijke naam	Rode Lijst	N waarn.
Wnb-HR	Bever	*Castor fiber*	4 Gevoelig	30
Wnb-NL	Bunzing	*Mustela putorius*		1
Wnb-NL	Das	*Meles meles*		279
Wnb-NL	Hermelijn	*Mustela erminea*	4 Gevoelig	2
Wnb-NL	Wezel	*Mustela nivalis*	4 Gevoelig	1
Wnb-vrij	Dwergmuis	*Micromys minutus*		2
Wnb-vrij	Haas	*Lepus europaeus*		8
Wnb-vrij	Konijn	*Oryctolagus cuniculus*		4
Wnb-vrij	Ree	*Capreolus capreolus*		44
Wnb-vrij	Vos	*Vulpes vulpes*		11
Wnb-vrij	Wild zwijn	*Sus scrofa*		19

De verspreidingsgegevens zijn weergegeven in kaartbijlagen 1 (Wnb-HR) en 2 (Wnb-NL).

De bever is de strengst beschermde soort in het gebied en verspreid door de hele Deurnsche peel waargenomen. De meeste waarnemingen betreffen (vraat)sporen, maar van twee locaties zijn bewoningssporen gemeld. Vernatten zit in het DNA van de bever. De maatregelen zullen een positief effect op de beverpopulatie hebben, zeker wanneer droge percelen voldoende hoog onder water komen te staan. Weliswaar leven bevers in voedselrijke moerassen en natte bossen en hebben weinig tot niets aan hoogveen en natte heide. Waar deze habitats zich ontwikkelen verliest de bever terrein, maar naar verwachting zal een groter oppervlak geschikt leefgebied ontstaan in de vernatte agrarische gronden (uitbreiding foerageergebied ivm te verwachten broekbosontwikkeling). De vernatting zelf zal geen negatieve effecten hebben op burchten, maar bij de aanleg van dammen en andere inrichtingswerkzaamheden kan wel (ernstige) verstoring van een burcht optreden wanneer deze op korte afstand van het werk ligt. In januari 2016 zijn ‘bewoningssporen’ aangetroffen op de westelijke oever van het kanaal in het noorden van het gebied. Bij het veldbezoek op 27-4-2017 zijn geen bewoningssporen gevonden. Nader onderzoek is gewenst om duidelijkheid over de aanwezigheid van een burcht te verkrijgen. Mogelijk zijn er meer burchten in het gebied aanwezig. Op de plankaart is aangegeven dat de sloot op 15 meter afstand van de aangegeven burchtlocatie wordt gedempt. Dit dient in de minst verstorende periode: maart-april of september-oktober (BIJ12, 2017b) te worden uitgevoerd..

Van de nationaal beschermde zoogdieren is de das zeer veel in het gebied waargenomen. De meldingen zijn hoofdzakelijk in 2006 (246x) gedaan en concentreren zich in het zuiden en het noorden. In het zuiden bevinden zich in bossen 6 burchten. Ook is de das hier in het agrarisch gebied vastgesteld en is in een houtwal een kleine burcht aanwezig. In het noordelijke deel van het natuurgebied ten westen van het kanaal van Deurne zijn minstens twee burchten aanwezig. Burchten blijven doorgaans lang in gebruik, maar worden soms ook verlaten. Een actualisatie van de aanwezigheid en het gebruik van dassenburchten is gewenst. Voor deze quickscan is er geen contact opgenomen met de lokale dassenwerkgroep. Wellicht hebben zij aanvullende waarnemingen van dassen en dassenburchten in het gebied.
Van een aantal compartimenten loopt de grens dicht langs of zelfs over een burcht. Dit betreft de kades K10-3, K9c-7 +K3e-3, K34-1, K35-1, K29-1 en K25-1, Aangezien burchten altijd in hogere terreindelen liggen is aangenomen dat op die locaties geen werkzaamheden plaatsvinden binnen een afstand van 20 meter en dan treedt geen verstoring van de dassen op. Plaats. Deze aanname dient echter wel getoetst te worden aan de uiteindelijk geplande

werkzaamheden. Wanneer wel dichtbij een burcht gewerkt moet worden dan dient dit buiten de voortplantingstijd te gebeuren, dus vanaf juli tot november.
Daarnaast kunnen bij vernatting negatieve effecten op de burchten optreden aangezien deze ruim boven het grondwater moeten liggen. Vooral burchten in vrij natte terreinen of in locaties waar grote peilverhogingen plaats gaan vinden, zijn kwetsbaar. Om daarvan een inschatting te maken is van elke burchtlocatie de maaiveldhoogte bepaald met behulp van de AHN viewer en is dit vergeleken met het hoogte (buffer)peil wat voor het betreffende compartiment is gepland. Dassenburchten liggen normaal gesproken met 'het plafond' op minstens 1,25 meter onder het maaiveld om de gewenste temperatuurisolatie te verkrijgen (med. Das en Boom). In bos, wat al een zekere beschutting geeft, kan 1 meter als absoluut minimum gesteld worden. Met minimaal een halve meter voor de kamers en gangen volgt dat het hoogste grondwater niet hoger dan 1,5 meter onder het maaiveld mag staan. In de volgende tabel zijn van de burchtlocaties de maaiveldhoogte, hoogste peil (in meter tov NAP) en het verschil daartussen weergegeven.

nr	maaiveld	hoogpeil	verschil	inschatting
1	28,2	28,0	0,2	locatie wordt te nat. Ingrepen aan wal?
2	30,3	29,7	0,6	locatie wordt te nat. Afstand burcht-te kappen bos is voldoende
3	30,3	29,7	0,6	locatie wordt te nat. Ingrepen aan wal?
4	30,2	30,7	-0,5	locatie wordt te nat. op pdf buiten comp.?
5	31,0	30,1	0,9	locatie wordt te nat.
6	31,9	30,4	1,5	1.1-1,8 m boven hoog peil, is mogelijk voldoende droog. Ingrepen aan wal?
7	32,2	30,8	1,4	1.4 m boven hoog peil, is waarschijnlijk te nat
8	31,6	30,8	0,8	locatie wordt te nat.
9	32,5	30,1	2,4	2,4 m boven hoog peil is voldoende droog
10	31,8	30,7	1,1	locatie wordt te nat.
11	31,4	30,2	1,2	locatie wordt te nat.
12	31,8	30,2	1,6	1.6 m boven hoog peil, is waarschijnlijk voldoende
13	32,1	30,2	1,9	1,9 m boven hoog peil is voldoende

Het blijkt dat een groot deel van de burchten te nat komt te liggen. Een belangrijk gegeven in de effectbeoordeling is wel de huidige grondwaterstand en de verhoging die door de maatregelen gaat optreden. Wanneer de verandering klein is, is de kans groter dat de burcht geschikt blijft. Van de huidige grondwaterstanden bij de burchtlocaties zijn echter geen gegevens beschikbaar. Gezien de grote effecten die lijken te kunnen optreden is een actualisatie van de kennis over het gebruik van de burchten en de te verwachten effecten van de vernatting gewenst.
De vernatting en omvorming van agrarisch naar natuur zal ook effecten hebben op het foerageergebied. Dassen foerageren graag in bemeste graslanden en maisakkers. Hoe al deze veranderingen uitpakken en of er indirect effecten zijn op burchten dient nader te worden uitgezocht.

Dan zijn drie kleine marterachtigen in het gebied aanwezig: bunzing, hermelijn en wezel. Van deze soorten zijn maar weinig waarnemingen bekend. Dat komt voor een groot deel door de verborgen leefwijze, maar deze roofdieren komen sowieso in lagere dichtheden voor dan

planten- en insectenetende kleine zoogdieren. In het algemeen leven deze marters in gevarieerde gebieden met veel dekking en veel prooidieren, muizen, konijnen en kikkers. De ingrepen zullen daarom naar verwachting een gunstig effect op deze soorten hebben omdat het huidige agrarische gebied als leefgebied in waarde gaat stijgen. De marters zijn zeer mobiel, bestrijken grote gebieden en gebruiken allerlei holen in de grond of stapels hout als verblijfplaats. Deze verblijfplaatsen zijn beschermd en kunnen bij werkzaamheden worden aangetast. Bij ruimtelijke ingrepen dient daarom een goedgekeurde gedragscode met betrekking tot deze soorten te worden gevolgd.

4.3 Vleermuizen

Van de vleermuizen zijn in de NDFF weinig gegevens uit het gebied voorhanden. De NDFF geeft aan dat het plangebied redelijk tot niet onderzocht is. De Kilometerhokken aan de oostzijde (Soemeersingel) zijn redelijk onderzocht. Overige randgebieden zijn slecht onderzocht en de centrale delen van het veengebied zijn niet onderzocht. Er zijn alleen waarnemingen van de gewone dwergvleermuis langs de noordwestelijke rand van het natuurgebied en langs de Eikenlaan bekend. Zie kaartbijlage 1. In de natuurtoetsen voor de Mariapeel en Grauwveen en Deurnese peel (Hunink, *et al.*, 2013) is onderzoek naar vleermuizen en daarbij zijn naast de talrijk aanwezige gewone dwergvleermuis ook laatvlieger, watervleermuis, ruige dwergvleermuis, grootoorvleermuis en rosse vleermuis waargenomen. Het natte en structuurrijke gebied bleek een zeer geschikt foerageergebied (muggen) en wordt daarvoor volop gebruikt. Verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen uitgezonderd een zomerverblijf van gewone dwergvleermuizen in een boerderij aan de Kaasstraat (buiten plangebied Leegveld). De kaarten van deze inventarisaties laten zien dat in de Deurnsche peel veel minder waarnemingen zijn gedaan dan in de Mariapeel. Dat heeft waarschijnlijk te maken met de slechte ontsluiting waardoor het nachtelijk onderzoek erg lastig is. Aangenomen kan worden dat ook in de Deurnsche peel en de randen daarvan veel als foerageergebied door de genoemde vleermuizen wordt gebruikt, met de gewone dwergvleermuis veruit als talrijkste soort. Wat betreft de aanwezigheid van verblijfplaatsen huist de gewone dwergvleermuis voornamelijk in gebouwen en deze vallen buiten de invloedsfeer van de vernatting. Relevanter zijn verblijfplaatsen in bomen, in holten en spleten. De rosse vleermuis is een typische boombewonende soort en ook de watervleermuis verblijft vaak in bomen. Daarnaast verblijft ook gewone grootoorvleermuis met regelmaat in holtes, spleten of loshangend schors van bomen. Ze gebruiken daarvoor oude bomen met oude spechtenholen die bovendien voldoende ruim staan om goed uit- en aan te vliegen. Oude lanen met beuken en (Amerikaanse) eiken zijn favoriet. Ook andere grote loofbomen als wilgen en populieren kunnen gebruikt worden. Naaldbomen en kleine bomen zijn niet geschikt voor deze soorten. Bij het veldbezoek in april is gebleken dat de bossen in het gebied voornamelijk bestaan uit berken en eiken. Grote en dikke bomen die voldoende vrij staan om aan te kunnen vliegen zijn nauwelijks aanwezig. De kans dat verblijven van rosse vleermuis of watervleermuis aanwezig zijn is klein, maar ook niet op voorhand uit te sluiten. De ruige dwergvleermuis gebruikt in de paartijd (nazomer-herfst) kleine holten en spleten als baltsplaats. Bij onderzoek in 2013 in de Mariapeel is deze soort echter niet aangetroffen en de kans dat er verblijven in het plangebied aanwezig zijn is daarom zeer gering.

Wanneer bij de ingrepen bomen worden gekapt of door een sterke vernatting op korte termijn zullen afsterven, dienen deze bomen op de mogelijke aanwezigheid van verblijfplaatsen worden gescand. Wanneer mogelijk verblijfplaatsen aanwezig zijn dient dit nader te worden onderzocht

De vernatting zal leiden tot een verdere verhoging van de waarde als foerageergebied voor vleermuizen. Het is te verwachten dat bomen plaatselijk zullen afsterven of worden verwijderd, maar het gebied blijft voldoende structuurrijk zodat geen essentiële vliegroutes verloren zullen gaan. De kans dat negatieve effecten op verblijfplaatsen optreden is klein. De meeste vleermuizen verblijven hoogstwaarschijnlijk buiten de invloedszone van het project. Wel is het mogelijk dat bomen met verblijfplaatsen sterven, maar in de te vernatten terreindelen zijn voor vleermuizen geschikte bomen niet of nauwelijks aanwezig.

4.4 Vogels met jaarrond beschermde nesten

In de NDFF zijn territoriumgegevens van delen van het gebied opgenomen uit inventarisaties van de provincie N-Brabant in 2007 en de Broedvogelmonitoring (BMP) van SOVON in 2012. De telgebieden liggen echter grotendeels in de westrand van het plangebied. Binnen het natuurgebied is alleen het deel ten westen van de onverharde weg Leegveld gekarteerd. De randzone en agrarisch gebied in het noordwestelijke deel van het plangebied is ook vlakdekkend gekarteerd. Buiten deze telgebieden zijn los territoria gekarteerd van roofvogels. In het natuurgebied zijn redelijk wat losse waarnemingen van vogels geregistreerd en de NDFF geeft voor bijna het hele gebied aan dat het goed is onderzocht. Vlakdekkende territoriumkarteringen hebben dus in het centrale gebied niet plaatsgevonden en ook voor de roofvogels is dat waarschijnlijk niet het geval. De gekarteerde territoria van vogels met jaarrond beschermde nesten is weergegeven op kaartbijlage 1.
Van de soorten met jaarrond beschermde nesten is de buizerd het meest aangetroffen met een vijftal territoria aan de westrand van het natuurgebied en één aan de oostzijde. Van de havik zijn in 2012 vijf territoria vastgesteld rondom het gebied. De wespendief heeft in 2012 gebroed in het losstaande bosje aan de Leegveld ten zuidwesten van het natuurgebied en in het bosje ten westen van de leegveld aan de noordwestzijde van het natuurgebied. De kerkuil is in 2007 vastgesteld bij een boederij ten noorden van de Eikenlaan. In dat jaar had de boomvalk twee territoria ten noordwesten van het natuurgebied, maar is in 2012 niet meer met een territorium aangetroffen.

De bevindingen van deze inventarisaties laten zien dat bossen en bosjes in de westelijke randzone goed bezet zijn door buizerd en havik. Hiervan zijn ook in het natuurgebied territoria vastgesteld, maar onduidelijk is of de ‘lege’ gebieden inderdaad geen territoria herbergen of dat ze niet zijn onderzocht. Daarnaast zijn de gegevens uit 2012 niet erg recent.
De uitvoering van het project kan effecten hebben op nesten van genoemde roofvogels wanneer bomen nabij (<50 m.) de nestboom worden gekapt. Zoals al bij de vleermuizen is vermeld, zullen de effecten van de vernatting op bomen beperkt zijn. De kans dat er effecten optreden op jaarrond beschermde nesten is dus klein. Dat neemt niet weg dat de beschikbare gegevens onvoldoende zijn om dit op voorhand te kunnen uitsluiten. Daarom dienen de terreindelen waar bos of bomen worden gekapt of door een sterke peilverhoging zullen afsterven, te worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd in de periode dat er geen blad aan de bomen zit, waarna bij constatering dat er een horst aanwezig is, deze moeten worden gecontroleerd op gebruik in het vroege voorjaar. Wanneer in gebruik zijnde horsten aanwezig zijn, dient aantasting voorkomen te worden. Wanneer dit niet mogelijk is, is een ontheffing vereist voor de betreffende maatregelen (art. 3.1, lid 2).

4.5 Amfibieën

In de gegevens van de NDFF zijn waarnemingen van zeven soorten amfibieën aanwezig. Het natuurgebied is volgens de NDFF goed onderzocht. Het intensief gebruikte agrarische gebied daarom heen is slecht onderzocht. Gezien de beperkte kwaliteit als leefgebied zijn hier alleen algemene en licht beschermde soorten te verwachten. Alle soorten amfibieën zijn onder de Wet natuurbescherming beschermd. Twee soorten zijn conform de Habitatrichtlijn beschermd en van de overige vijf nationaal beschermde soorten zijn vier algemene soorten waarvoor de vrijstelling van toepassing is. De soorten zijn in de volgende tabel weergegeven.

beschermde status	naam	wetenschappelijke naam	Rode Lijst	N waarn.
Wnb-HR	Heikikker	*Rana arvalis*		74
Wnb-HR	Poelkikker	*Pelophylax lessonae*		32
Wnb-NL	Vinpootsalamander	*Lissotriton helveticus*	3 Kwetsbaar	1
Wnb-vrij	Bruine kikker	*Rana temporaria*		44
Wnb-vrij	Gewone pad	*Bufo bufo*		76
Wnb-vrij	Kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*		2
Wnb-vrij	Bastaardkikker	*Pelophylax kl. esculentus*		3

De verspreidingsgegevens zijn weergegeven in kaartbijlagen 1 (Wnb-HR) en 2 (Wnb-NL).

De heikikker en poelkikker zijn veelvuldig waargenomen in het hele natuurgebied. Veruit de meeste waarnemingen zijn in 2010 gedaan. Het is aannemelijk dat beide soorten nog steeds algemeen verspreid voorkomen, maar een actualisatie van het verspreidingsbeeld is gewenst.
Vernatting zal voor deze soorten positief uitpakken, omdat meer ondiepe wateren voor voortplanting beschikbaar komen. Beide soorten hebben een relatief hoge tolerantie voor lage pH waarden, maar bij ontwikkeling naar hoogveen zullen wateren te zuur of voedselarm worden of te veel verlanden. Naar verwachting wordt dit ruimschoots gecompenseerd in drogere heide en landbouwgrond die na vernatting nieuw leefgebied en voortplantingswateren bieden. De poelkikker zal die kansen zeker grijpen, maar de heikikker blijft zijn naam doorgaans trouw en zal vooral van nattere heide profiteren. Beide soorten overwinteren hoofdzakelijk op het land in hogere terreindelen met schuilplaatsen. Deze dienen dus na de vernatting voldoende aanwezig te zijn. Mogelijk kunnen nieuwe dammen in de toekomst ook als winterhabitat fungeren.

De vinpootsalamander is slechts van één locatie in het zuiden bekend. De soort lijkt daar in een greppel/sloot te zijn aangetroffen. In de Mariapeel komt er een populatie van deze soort voor in het zuidelijk en zandige deel en in poelen langs zandpaden waar nog wat aanrijking door kwel plaatsvindt. Of de soort in het projectgebied op andere locaties voorkomt, is onduidelijk.

Heikikker en poelkikker overwinteren in de hogere terreindelen verspreid over het gebied. Er is geen sprake van aanwijsbare winterrustplaatsen die jaarrond beschermd zijn, zoals bosjes of hoge terreindelen in open poldergebieden. Wanneer buiten de winterperiode wordt gewerkt is aantasting van winterrustplaatsen niet aan de orde. Bovendien vindt de aanleg van dammen juist in de lagere delen plaats. Waar de compartimentsgrenzen over hogere delen lopen is hooguit plaatselijk aanvulling nodig. De effecten op de hoeveelheid beschik-

baar winterrustplaatsen is daardoor nihil. Aantasting van de voortplantingsplekken is ook niet te verwachten. Mogelijk worden voortplantingswateren plaatselijk te diep, maar ontstaat op nieuw geïnundeerd terrein weer voldoende geschikt voortplantingshabitat.
Daarnaast kunnen bij de werkzaamheden exemplaren van heikikker en poelkikker worden gedood of verwond. Ook al wordt dit zoveel mogelijk voorkomen, is dit niet uit te slutien. Er is weliswaar geen sprake van opzet, maar wel van voorwaardelijke opzet waarbij de aanmerkelijke kans op slachtoffers wordt geaccepteerd ((BIJ12, 2017a). Er dient buiten de kwetsbare perioden te worden gewerkt en zoveel als mogelijk dienen werkzaamheden in potentiele winterhabitats vanaf medio augustus te worden uitgevoerd zodat amfibieën tijdig een ander heenkomen kunnen zoeken. In ieder geval dient een ontheffing voor doden en verwonden van exemplaren (art. 3.5, lid 1 en art. 3.10, lid 1, onderdeel a) te worden aangevraagd.

4.6 Reptielen

In de Deurnsche Peel komen de volgende twee soorten reptielen voor.

beschermde status	naam	wetenschappelijke naam	Rode Lijst	N waarn*.
Wnb-HR	Gladde slang	*Coronella austriaca*	2 Bedreigd	119
Wnb-NL	Levendbarende hagedis	*Zootoca vivipara*	4 Gevoelig	73

* losse waarnemingen buiten het meetnet reptielen.

De verspreidingsgegevens zijn weergegeven in kaartbijlagen 1 (Wnb-HR) en 2 (Wnb-NL).
De grote populatie van de gladde slang is een van de belangrijkste faunistische waarden van de Mariapeel en Deurnsche peel. In de Deurnsche Peel zijn veel waarnemingen gedaan langs de weg Leegveld langs de Liesselse peel ten westen van het Kanaal van Deurne. Aan de overzijde iets noordoostelijker is een wat kleinere concentratie aanwezig. Verder zijn diverse losse waarnemingen gedaan, ook in het noorden en het zuiden van het gebied. De gladde slang laat zich niet gemakkelijk zien en de slang zal in het hele gebied aanwezig zijn. Net als bij de amfibieën zijn in 2010 veel losse waarnemingen (62) gedaan en daarna slechts enkele per jaar met nog 13 in 2013. In de Deurnse Peel liggen drie monitoringsroutes van het Meetnet Reptielen van RAVON. Het aantal waarnemingen wat daarbij jaarlijks wordt gedaan loopt sterk uiteen met als sterkste voorbeeld 62 waarnemingen van een gladde slang op de route aan de Leegveld in 2011 en 3 in 2012. De locaties van de routes zijn op de kaart aangeven met het totaal aantal waarnemingen van gladde slang over de periode 2007-2015.
De levendbarende hagedis komt ook algemeen in het gebied voor, maar met een wijdere verspreiding dan de gladde slang. Deze hagedis heeft een duidelijkere voorkeur voor vochtige habitats dan de gladde slang die ook op droge heide voorkomt. Bij de monitoringroutes is de levendbarende hagedis vrij vaak (33 x) bij de westelijke route gezien maar niet of nauwelijks bij de andere twee.

Vernatting heeft voor de gladde slang zowel negatieve als positieve effecten. De soort houdt zich doorgaans op in drogere heidegebieden. In hoogveengebieden worden de drogere delen opgezocht. De oppervlakte geschikt leefgebied kan dus door vernatting afnemen en gladde slangen verplaatsen zich doorgaans beperkt en zullen dus relatief moeilijk kunnen uitwijken naar andere gebieden. Nieuw leefgebied kan bovendien alleen ontstaan door droog bos te kappen of het bos opener te maken. De omgevormde landbouwgronden zullen geen alternatief bieden. Omdat echter in het natuurgebied de waterpeilen niet sterk worden verhoogd, dit geleidelijk gebeurt, de effecten op het leefgebied van de gladde slang worden gemoni-

tord en de peilen altijd kunnen worden bijgesteld, zullen de negatieve effecten op het leefgebied gering zijn. Het is echter goed om de perspectieven van de gladde slang bij succesvolle hoogveenontwikkeling op de lange termijn te beoordelen.
Zeer belangrijk zijn droge elementen als hogere zandkoppen en walletjes waar de slangen overwinteren en in het voorjaar zonnen en paren. Doordat deze significant hoger in het landschap liggen zullen deze waarschijnlijk weinig door de vernatting worden beïnvloed. Naast de vernatting zouden echter de inrichtingsmaatregelen zelf, zoals de aanleg van dammen, effecten op de gladde slang kunnen hebben. Bij de aanleg van de kaden vinden echter aan de hogere terreindelen juist niet of nauwelijks ingrepen plaats. De kans op verstoring van winterhabitats is daarmee gering. Compartimentsgrenzen waar veel gladde slangen zijn waargenomen zijn de grens tussen compartimenten 25 en 26B, aan weerszijden van de weg Leegveld bij de Liesselsepeel en tussen 5A en 5C.
Een positief effect van de aanleg van dammen is dat daarmee hogere terreindelen ontstaan in het hoogveen die een verbetering van het leefgebied betekenen. Een positief effect van de vernatting zou een eventuele uitbreiding van de levendbarende hagedis zijn want dit is een belangrijk prooidier van de gladde slang. Het is daarbij echter wel de vraag of de vernatting per saldo wel tot toename van de levendbarende hagedis leidt, omdat (waarschijnlijk) nergens terreindelen te droog zijn die na vernatting wel geschikt zouden worden. Ook de omgevormde landbouwgronden zullen waarschijnlijk van beperkte betekenis voor de hagedis zijn. Het kappen van bos of bomen is voor zowel de slang als de hagedis gunstig.
De levendbarende hagedis heeft een voorkeur voor vochtige heidebiotopen, maar wanneer pijpenstrootje plaats maakt voor waterveenmos verliest de hagedis leefgebied. In dat geval is het van belang dat hogerop nieuw leefgebied ontstaat door bos te kappen of meer open te maken. Het wordt daarom aanbevolen de levendbarende hagedis mee te nemen in de monitoring van de effecten van vernatting op de gladde slang. Daarnaast zijn ook voor de hagedis de hogere terreindelen van belang voor de overwintering en moeten deze bij de werkzaamheden worden ontzien.

Hoewel meer inzicht in de locaties van vaste verblijfplaatsen van de gladde slang wenselijk is, is dit met onderzoek slechts zeer moeizaam te verkrijgen. Nader onderzoek is daarom niet zinvol. Wel is het mogelijk om voor de locaties waar werkzaamheden gaan worden verricht in het veld te bepalen of deze mogelijke als winterverblijf functioneren. Samen met de reeds bekende verblijfplaatsen, moeten deze zoveel mogelijk worden ontzien. Dit punt dient verder te worden uitgewerkt en er zal een ecologisch werkprotocol moeten worden opgesteld. Aantasting van vaste (winter) verblijfplaatsen dient voorkomen te worden. Wanneer dit onmogelijk is, is een ontheffing vereist. Het onbedoeld doden of verwonden van dieren is door de verborgen leefwijze niet geheel te voorkomen en hiervoor dient een ontheffing te worden aangevraagd (art. 3.5, lid 1).
Waar werkpaden door of langs gebiedsdelen met hoge dichtheden aan reptielen lopen is het wenselijk de wegen uit te rasteren met schermen om slachtoffers te voorkomen. Dit dient nader te worden uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol.

Met betrekking tot de levendbarende hagedis geldt onder de Wet natuurbescherming een vergelijkbare bescherming als de huidige. Indien wordt gewerkt met een goedgekeurde gedragscode die toepasselijk is voor de betreffende soort, geldt een vrijstelling. Het in kaart brengen van kwetsbare terreindelen is daarvan een onderdeel. Wanneer geen gedragscode kan worden gevolgd is, in geval van aantasting van vaste verblijfplaatsen of het doden van dieren, een ontheffing nodig (art. 3.10, lid 1, onderdeel a en b).

4.7 Vissen

In de gegevens van de NDFF zijn geen waarnemingen van onder de Wet natuurbescherming beschermde vissoorten aanwezig. Wel zijn 2 soorten aanwezig die onder de Flora-en fauna-wet beschermd waren in 'Tabel 3 en 2'. Van de Rode Lijst zijn 6 niet-beschermde soorten uit het gebied bekend. Deze soorten zijn in de volgende tabel weergegeven.

beschermde status	naam	wetenschappelijke naam	Rode Lijst	N waarn.
Wnb	geen soorten			
FFW-3	Bittervoorn	*Rhodeus amarus*		2
FFW-2	Kleine modderkruiper	*Cobitis taenia*		34
	Alver	*Alburnus alburnus*	3 Kwetsbaar	20
	Kroeskarper	*Carassius carassius*	3 Kwetsbaar	4

De bittervoorn, kleine modderkruiper en alver zijn alleen in het Kanaal van Deurne aanwezig. Dit water staat ecologisch los van de Deurnsche Peel en daarnaast zijn geen effecten van de maatregelen op deze vissen te verwachten. De kroeskarper is in het zuiden in een ven en in een sloot in het agrarisch gebied aangetroffen. De kroeskarper leeft in vegetatierijke wateren en kan goed tegen lage zuurstofgehalten. De soort zal waarschijnlijk profiteren van vernatting in het agrarische gebied.

4.8 Ongewervelden

Dagvlinders

In de gegevens van de NDFF zijn waarnemingen van zeven soorten beschermde of bedreigde dagvlinders aanwezig. Daarvan is alleen het spiegeldikkopje (nationaal) beschermd. De soorten zijn in de volgende tabel weergegeven.

beschermde status	naam	wetenschappelijke naam	Rode Lijst	N waarn.
Wnb-NL	spiegeldikkopje	*Heteropterus morpheus*	2 Bedreigd	241
FFW-3	keizersmantel	*Argynnis paphia*	1 Ernstig bedreigd	1
FFW-3	heideblauwtje	*Plebejus argus*	4 Gevoelig	100
	bont dikkopje	*Carterocephalus palaemon*	3 Kwetsbaar	41
	boswitje	*Leptidea sinapis*	4 Gevoelig	1
	groot dikkopje	*Ochlodes sylvanus*	4 Gevoelig	291
	heivlinder	*Hipparchia semele*	4 Gevoelig	1

De verspreidingsgegevens van het spiegeldikkopje zijn weergegeven in kaartbijlage 2.

Het spiegeldikkopje is misschien wel dé soort van het gebied want de Deurnse- en Mariapeel vormen het belangrijkste leefgebied in ons land met een grote populatie. Daarbuiten komt de soort alleen in het Weerterbos voor. De rups leeft in vrij ruige vegetaties (vooral) langs bosranden op pijpenstrootje en hennegras. Rond 2010 ging het niet goed met het spiegeldikkopje in de Pelen en dit was vooral te wijten aan verdroging en droge voorjaren. De

rupsen moeten na de winter nog veel eten voor ze kunnen verpoppen en bij droogte is onvoldoende geschikt voedsel beschikbaar. Daarna zijn de aantallen weer gestegen met een uitschieter van 122 waarnemingen in 2015. De soort wordt het meest gezien langs het kanaal en langs bosranden. Hier staat vaak hennegras. In de open pijpenstrootjesvlaktes wordt hij nauwelijks waargenomen.
Van de niet beschermde soorten van de Rode Lijst heeft het bont dikkopje een vergelijkbare biotoopkeuze en levenscyclus als het spiegeldikkopje. Het bont dikkopje wenst echter een meer besloten leefgebied van open plekken, tot 1 ha, tussen bos, terwijl het spiegeldikkopje ook in opener gebieden voorkomt. Het bont dikkopje heeft ook te lijden van verdroging, maar is minder gevoelig voor voorjaarsdroogte omdat de rups na overwintering al klaar is om te verpoppen. Het heideblauwtje is een typische soort van (matig) vochtige heide met struikhei en dophei waar de rupsen van eten. De vlinder is vooral in het centrale deel van de Deurnsche peel waargenomen in de randen van de heide-pijpestrootje vegetaties. Het groot dikkopje is zeer veel gezien langs het kanaal, maar ook verspreid door het gebied. Deze vlinder leeft in een beschutte omgeving langs bosranden en (vochtige)ruigten waar de eitjes op grassen worden afgezet.
De waarnemingen van boswitje, heivlinder en keizersmantel betreffen zwervers.

Hoogveen is voor geen van de relevante soorten een geschikt leefgebied. Juist door de verdroging werden de Pelen geschikt voor het spiegeldikkopje. De meeste vlinders prefereren een tamelijk beschutte omgeving van bos en open plekken en hebben waardplanten die in hoogveen schaars zijn of ontbreken. Toch zal naar verwachting de vernatting voor het spiegeldikkopje en bont dikkopje positief uitpakken omdat deze momenteel te lijden hebben van verdroging. Op de langere termijn bij grootschalige uitbreiding van hoogveen, kan de oppervlakte geschikt leefgebied afnemen. Net als bij de gladde slang is het zinnig om het perspectief voor deze belangrijke soort bij hoogveenontwikkeling te beoordelen.
Ook het heideblauwtje kan profiteren wanneer dopheide zich kan uitbreiden in de huidige moliniavelden. Het groot dikkopje is een mobiele vlinder met een vrij brede biotoopkeuze en zal weinig problemen van de vernatting ondervinden en juist de nieuwe natuur aan de randen van het gebied koloniseren.

Bij de werkzaamheden is het mogelijk dat rupsen van het beschermde spiegeldikkopje worden gedood. Dit is zoveel mogelijk te voorkomen door geschikte plekken met pijpenstrootje langs bosranden waar grote concentraties spiegeldikkopje voorkomen, te ontzien bij de werkzaamheden. Wanneer toch veel geschikte plekken aangetast gaan worden is een ontheffing nodig (art. 3.10, lid 1, onderdeel a en b).

Libellen

In de gegevens van de NDFF zijn waarnemingen van drie soorten beschermde of bedreigde libellen aanwezig. De soorten zijn in de volgende tabel weergegeven.

beschermde status	naam	wetenschappelijke naam	Rode Lijst	N waarn.
Wnb-HR	Gevlekte witsnuitlibel	*Leucorrhinia pectoralis*	3 Kwetsbaar	2
niet	Venwitsnuitlibel	*Leucorrhinia dubia*	3 Kwetsbaar	183
niet	Maanwaterjuffer	*Coenagrion lunulatum*	3 Kwetsbaar	203

Van de Europees beschermde gevlekte witsnuitlibel zijn in 2012 2 exemplaren waargenomen en in 2013 één. Gezien de zeer beperkte waarnemingen (zie kaartbijlage 1) en het biotoop

van de soort (laagveenmoeras en mesotrofe vennen) is het onwaarschijnlijk dat de soort in het gebied een populatie heeft.
De Rode Lijstsoorten maanwaterjuffer en venwitsnuitlibel hebben dat zeker wel en komen wijd verspreid voor.

De laatste twee soorten komen voor in voedselarme en zure vennen in heiden en hoogvenen. Vernatting en hoogveenontwikkeling zal dus voor deze libellen een verdere verbetering van de kwaliteit en omvang van het leefgebied betekenen. De inrichtingswerkzaamheden zelf zullen niet of nauwelijks een effect hebben.

Negatieve effecten zijn dus niet te verwachten. Nader onderzoek of ontheffing is niet nodig.

Overige ongewervelden

Onder de overige insecten zijn geen beschermde-, maar wel bedreigde soorten van Rode Lijsten aanwezig. Deze zijn in de volgende tabel weergegeven.

naam	wetenschappelijke naam	Rode Lijst	N waarn.
sprinkhanen			
Zompsprinkhaan	*Chorthippus montanus*	3 Kwetsbaar	19
bijen			
Roodharige wespbij	*Nomada lathburiana*	3 Kwetsbaar	3
Andoornbij	*Anthophora furcata*	3 Kwetsbaar	4
Bremzandbij	*Andrena ovatula*	3 Kwetsbaar	1
Donkere dubbeltand	*Nomada obscura*	3 Kwetsbaar	12
Donkere wilgenzandbij	*Andrena apicata*	3 Kwetsbaar	1
Geelschouderwespbij	*Nomada ferruginata*	3 Kwetsbaar	8
Ranonkelbij	*Chelostoma florisomne*	3 Kwetsbaar	2
Veenhommel	*Bombus jonellus*	3 Kwetsbaar	4
Vroege wespbij	*Nomada leucophthalma*	3 Kwetsbaar	10
Heidezandbij	*Andrena fuscipes*	3 Kwetsbaar	1
schietmotten			
schietmot 'elegans'	*Limnephilus elegans*	1 Ernstig bedreigd	11
Ceraclea	*Ceraclea alboguttata*	1 Ernstig bedreigd	3
Trichostegia	*Trichostegia minor*	2 Bedreigd	2
Ephemera glaucops	*Ephemera glaucops*	2 Bedreigd	2
Gewone haft	*Ephemera vulgata*	3 Kwetsbaar	8
Hagenella	*Hagenella clathrata*	3 Kwetsbaar	3
Leptocerus	*Leptocerus tineiformis*	3 Kwetsbaar	3
schietmot 'auricula'	*Limnephilus auricula*	3 Kwetsbaar	3

De zompsprinkhaan is een vrij zeldzame soort van vochtige terreinen als blauwgrasland en gedegenereerd hoogveen. In het gebied komt de sprinkhaan alleen voor in het terrein ten westen van het Kanaal van Deurne.
De diverse bijen zijn voornamelijk zandbijen en hun nestparasieten, de wespbijen. De meeste waarnemingen zijn gedaan in de bermen van het pad langs het kanaal en langs heidepaden in het zuiden van het gebied.

De schietmotten zijn allen in het kanaal waargenomen.

Van deze soorten heeft alleen de zompsprinkhaan een duidelijke relatie met de vernatting. Wanneer het leefgebied zich tot hoogveen ontwikkeld wordt het ongeschikt voor de sprinkhaan, maar mogelijk ontstaat dan hogerop weer geschikt leefgebied. In de Grote Peel is de zompsprinkhaan wijd verspreid aanwezig en het is interessant te volgen hoe de soort daar reageert op vernatting en hoogveenontwikkeling.

5 VOORTOETS NATURA 2000

De toetsing aan het gebiedenhoofdstuk van de Wet natuurbescherming omvat de beoordeling van de effecten op aangewezen habitattypen en soorten (zie ook paragraaf 1.3).

In dit hoofdstuk worden eerst de voorkomende aangewezen soorten en habitattypen genoemd. Daarna volgt een effectenanalyse en de beschrijving van eventuele (voorzorgs)maatregelen om effecten te voorkomen of te mitigeren. Tevens wordt beschreven of voor de uitvoering van de maatregelen een procedure (vergunningsaanvraag) noodzakelijk is in het kader van de Wet natuurbescherming.
De beschrijving van de geplande maatregelen is opgenomen in Hoofdstuk 3 van dit rapport. De beschrijving van de aanwezige relevante habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen komt voort uit het ontwerpbeheerplan dat ter beschikking is gesteld door het Ministerie van EZ. Voor de beschrijving van het Natura 2000-gebied, de doelstellingen en nadere informatie over het voorkomen en de huidige staat van instandhouding wordt verwezen naar het ontwerpbeheerplan.
Voor de actuele ligging van habitattypen is de habitatkaart (bijlage 5) van het ontwerpbeheerplan geraadpleegd. Deze is als shape door de provincie aangeleverd. De ruimtelijke doelstellingen ten aanzien van de uitbreiding van habitattypen is afgeleid uit de 'Kaart met (potentiele) ligging instandhoudingsdoelstellingen Deurnsche Peel en Mariapeel' (Figuur 6.2 in het ontwerpbeheerplan).

Als achtergronddocument over de potentiële verspreiding en uitbreiding van de habitattypen, is hiernaast de kartering geraadpleegd die ten grondslag heeft gelegen aan de habitattypenkaart (Jansen *et al.*, 2013). EZ is de contactpersoon van het in concept zijnde beheerplan van het Natura 2000 gebied en de beschikbare kaart is onderdeel van het ontwerpbeheerplan. In de gebruikte versie van het ontwerpbeheerplan staan echter geen verspreidingsgegevens van aangewezen broedvogelsoorten. Om deze reden zijn de verspreidingsgegevens gebruikt van de aanwezige relevante broedvogelsoorten uit de NDFF gegevens (periode 2007-2017, peildatum mei 2017). In kaartbijlage 2 is de habitattypenkaart opgenomen en zijn waarnemingen van de vogelsoorten weergegeven. Een effectenindicator voor het Natura 2000-gebied is opgenomen in figuur 3, die als hulpmiddel is gehanteerd bij de analyse van de effecten.

5.1 Voorkomen habitats en soorten

Het plangebied Leegveld ligt voor een groot deel in het Natura 2000-gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel'. Het gebied is aangewezen zowel als Habitatrichtlijngebied als Vogelrichtlijngebied. De instandhoudingsdoelstellingen zijn weergegeven in tabel 1. Voor een groot deel van de habitattypen en leefgebieden van soorten geldt een verbeter- of uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlakte en de kwaliteit. Voor het habitattype Herstellende hoogvenen geldt een tweeledige doelstelling. Het primaire doel is dat de kwaliteit toeneemt en dit habitat zich uiteindelijk overgaat in actief hoogveen en daardoor in oppervlakte afneemt. Andere

situaties waarbij afname in oppervlak of kwaliteit optreedt zijn ongewenst en daar geldt een behoudsdoelstelling.

Tabel 1: Instandhoudingsdoelstellingen Deurnsche Peel en Mariapeel.

Habitattypen		SVI lijk	Lande-	nu aan- wezig *	doelstelling oppervlakte	doelstelling kwaliteit
H4030	Droge heiden		--	1 ha	=	=
H7110A	**Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)		--	0,02 ha	>	>
H7120	Herstellende hoogve- nen		+	1132 ha	=<***	>
Broedvogels:						
A004	Dodaars		+	35 paar	=	=
A224	Nachtzwaluw		-	3 paar	=	=
A272	Blauwborst		+	350 paar	=	=
A276	Roodborsttapuit		+	120 paar	=	=
Niet broedvo- gels:						
A039b	Toendrarietgans		+	3000 ex	=	=
A041	Rietgans		+	?	=	=
A127	Kraanvogel		--	250 ex	=	=

* uit Ontwerpbeheerplan
** = prioritair habitattype
*** = enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype Actieve hoogvenen is toegestaan.

De verspreidingsgegevens van de vogels en de habitattypenkaart zijn weergegeven in kaartbijlagen 3.

5.2 Effectanalyse

In deze voortoets wordt een effectanalyse uitgevoerd van de voorgenomen maatregelen op het Natura 2000-gebied en wordt onderzocht of de kans op negatieve effecten reëel is. Geplande werkzaamheden zijn in hoofdzaak (zie ook Hoofdstuk 3):

- aanleg dammen en kunstwerken in natuurgebied
- tijdelijke opslag en afvoer van grond en andere materialen
- verhoging van (grond)waterpeilen en resulterende veranderingen in begroeiing

Effecten maatregelen

De effecten van de maatregelen zullen hierna per type effect worden besproken, waarbij wordt ingegaan op het effect per habitat of soort. Mogelijke effecten zijn gesorteerd naar type effecten van storende factoren, ingedeeld in een aantal hoofdgroepen, conform de effectenindicator van het Ministerie van EZ (Broekmeyer, 2006) Deze zijn in Tabel 2 weergegeven. In de 'effectenindicator' is voor de in het N2000-gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel' aanwezige habtitats en soorten de mogelijke gevoeligheid voor deze effecten aangegeven. Zie Figuur 3. Met de effectenindicator (https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000

/effecten-indicator) op de website van het Ministerie van EZ is het mogelijk om voor combinaties van gebied en type ingreep een effectenindicator samen te stellen met alleen de storende factoren die blijvend bij een bepaald type ingreep kunnen optreden. Voor de vernatting van het Leegveld zijn twee typen relevant: 'Dammen en stuwen' en 'Peilbeheer oppervlaktewater'. In Tabel 2 is in kolommen aangegeven welke storingsfactoren van toepassing zijn. Daarnaast zijn een aantal factoren mogelijk aan de orde bij de inrichtingswerkzaamheden. Tenslotte zijn niet alle storende factoren die in zijn algemeenheid bij beide typen ingrepen kunnen voorkomen, bij het Leegveld aan de orde. Dit is in de laatste kolom aangegeven.

Tabel 2: Indeling storende factoren in type effecten. (Broekmeyer, 2006).

Groep	nr.	Mogelijk effect	Dammen, stuwen	Peilbeheer opp-water	Relevant Leegveld
Ruimtelijke effecten	1	Oppervlakteverlies	x		ja
	2	Versnippering leefgebied	x	x	ja
Chemische effecten	3	Verzuring (lucht)			tijdens werkzaamheden
	4	Vermesting (lucht)		x (?)	tijdens werkzaamheden
	5	Verzoeting	x	x	nee
	6	Verzilting		x	nee
	7	Verontreiniging			tijdens werkzaamheden
Fysische effecten	8	Verdroging	x	x	nee
	9	Vernatting	x	x	ja
	10	Verandering stroomsnelheid	x	x	nee
	11	Verandering overstromingsfrequentie	x	x	nee
	12	Verandering dynamiek substraat	x	x	nee
Mechanische effecten	13	Verstoring door geluid			tijdens werkzaamheden
	14	Verstoring door licht			nee
	15	Verstoring door trilling			tijdens werkzaamheden
	16	Verstoring door beweging/optiek			tijdens werkzaamheden
	17	Verstoring door mechanische effecten (luchtwerveling, betreding, golfslag ed.)			tijdens werkzaamheden
Direct menselijke effecten	18	Verandering populatiedynamiek	x		nee
	19	Bewuste ingreep soortensamenstelling			nee

Figuur 3: Effectenindicator Habitattypen en soorten Natura 2000-gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel' voor verschillende type effecten.

Ruimtelijke effecten

Achteruitgang van de kwantiteit van een beschermd habitattype en/ of leefgebied

In het ontwerpbeheerplan is een goedgekeurde en formeel vastgestelde kaart opgenomen van de uitgevoerde habitattypekartering. Deze is voor de onderstaande analyse gebruikt.

H4030 Droge heiden

Het habitattype Droge heiden is in 'Deurnsche Peel & Mariapeel' alleen met een kleine oppervlakte aanwezig in de oostrand van de Mariapeel op 2,5 km van het plangebied. Van een ruimtelijk effect op dit terrein is geen sprake.

*H7110B *Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)*
Dit habitattype komt alleen voor op een zeer kleine oppervlakte in de Mariapeel op 2,5 km van het plangebied. Van een negatief ruimtelijk effect op dit terreintje is geen sprake. Het doel van de maatregelen is het herstellen van gedegenereerd hoogveen tot actief hoogveen. Daardoor zal hopelijk nieuw areaal van dit habitat in het plangebied Leegveld ontstaan.

H7120 Herstellende hoogvenen (hoogveenlandschap)
Van dit habitattype zijn in het plangebied Leegveld grote oppervlakten aanwezig (480 ha.) en ook hier vinden maatregelen plaats om de kwaliteit er van te verbeteren en het zelfs naar actief hoogveen te ontwikkelen. In dat geval neemt de oppervlakte Herstellend hoogveen weliswaar af, maar dit is toegestaan en conform de doelstellingen. De werkzaamheden kunnen echter leiden tot een oppervlakteverlies door de aanleg van dammen waarvan een deel in herstellend hoogveen zijn gepland (zie kaartbijlage 2). Wanneer op alle compartimentsgrenzen in (zoekgebied) herstellend hoogveen een dam van 2 meter breed zou worden aangelegd is het oppervlakte beslag daarvan 3,2 ha. Het ontwerpbeheerplan gaat niet in op een beperkt ruimteverlies ten behoeve van maatregelen. Het is te verwachten dat dit wordt toegestaan, maar dat neemt niet weg dat er sprake is van een ruimtelijk negatief effect op dit habitattype.
Wanneer door de vernatting aangrenzend nieuw herstellend hoogveen zou ontstaan, zou op langere termijn geen sprake zijn van oppervlakteverlies. Of ontwikkeling van nieuw areaal herstellend hoogveen in de Deurnsche peel wordt voorzien is echter onduidelijk. In de geraadpleegde onderzoeken en plannen is dit punt niet aan de orde geweest. De instandhoudingsdoelstellingen voor het N2000-gebied geven wel een hint, maar zijn onduidelijk. Er lijkt een discrepantie te zitten of iets te missen. De doelstelling voor actieve hoogvenen is uitbreiding van de oppervlakte. Dit wordt niet gekwantificeerd, maar er is een duidelijke ambitie. "*De Deurnsche Peel & Mariapeel leveren een belangrijke bijdrage aan de landelijke doelstelling om actieve hoogvenen te herstellen*." Verder is helder dat actieve hoogvenen uitsluitend in herstellende hoogvenen kunnen ontstaan. Voor de herstellende hoogvenen geldt een doelstelling van behoud van de oppervlakte met de aantekening dat "*Enige achteruitgang ten gunste van actieve hoogvenen is toegestaan*". Nu is het moeilijk voor te stellen dat men bij de ambities ten aanzien van actieve hoogvenen en 'enige achteruitgang van herstellende hoogvenen', dezelfde oppervlakte in gedachten heeft gehad. Wanneer het eerste oppervlak inderdaad groter is dan het tweede, dan impliceert dat dat nieuw herstellend hoogveen moet worden ontwikkeld. Zoals al opgemerkt is daar in allerlei plannen echter niets concreets over te vinden.
Dat in het ontwerpbeheerplan wordt gesteld dat de verbetering van de compartimentering noodzakelijk is om de instandhoudingsdoelstellingen voor zowel H7110 als H7120 te realiseren impliceert dat er geen significant ruimtelijk effect wordt verwacht.

Er is landelijk naar informatie over dit onderwerp gezocht, maar daaruit bleek dat de uitbreiding van herstellend hoogveen nauwelijks een *issue* is. Voor vrijwel alle N2000-gebieden met herstellende hoogvenen is behoud van oppervlakte als doel gesteld met gewenste afname door ontwikkeling naar actieve hoogvenen. De aandacht gaat geheel uit naar het verbeteren van de kwaliteit ten behoeve van actief hoogveen. Alleen voor het Fochtelooerveen is uitbreiding als doel gesteld. In de Engbertsdijkervenen is een kleine uitbreiding van H7120 vastgesteld door het ontstaan van waterveenmos-vegetaties in open water. In het PAS-document 'Herstelstrategie H7120: Herstellende hoogvenen' (Jansen *et al.*, 2014) wordt de ontwikkeling van herstellend hoogveen besproken. Dit betreft nieuwe natuur, vooral in de randzones van hoogveengebieden, en de abiotische voorwaarden waaraan dient te worden voldaan. Over het omvormen van bijvoorbeeld pijnpestrootje-velden tot herstellend hoog-

veen wordt echter niet gesproken. Ontwikkeling van herstellend hoogveen op voormalige landbouwgrond is dus in principe mogelijk. Daarvoor zijn in het Leegveld echter ingrijpender maatregelen nodig dan het verhogen van het waterpeil omdat alleen daarmee de voedselrijkdom veel te hoog blijft. Bovendien liggen deze gronden buiten het N2000-gebied en telt dit niet mee in de doelstellingen.

Nu wordt herstellend hoogveen begrensd op basis van de combinatie van bepaalde veenbodems en bepaalde vegetatietypen (Jansen *et al.*, 2013). In de Deurnsche Peel zijn de vereiste veenbodems bijna overal aanwezig, maar vooral in het noorden zijn delen niet als H7120 gekarteerd. Dit is zeer waarschijnlijk te wijten aan ontbreken van de vereiste vegetatie. In beginsel is het mogelijk dat door de vernatting de aanwezige vegetaties zich in gunstige omstandigheden ontwikkelen tot wel kwalificerende vegetatietypen en zo (plaatselijk) wel wordt voldaan aan de criteria voor herstellend hoogveen. In dat geval vindt areaaluitbreiding van herstellend hoogveen plaats. Dit is uiteraard afhankelijk van de huidige vegetatie en de invloed van de peilverhoging en de mogelijkheden zouden nader moeten worden onderzocht en beoordeeld om onderbouwde verwachtingen te kunnen doen.

Het is dus op dit moment onduidelijk of het ontstaan van herstellend hoogveen als gevolg van de vernatting te verwachten is. Wanneer dat niet het geval is, is mogelijk sprake van een significant negatief ruimtelijk effect en zou een passende beoordeling aan de orde zijn. Wanneer een uitbreiding wel te realiseren is, is sprake van een tijdelijk negatief ruimtelijk effect.

Dodaars, nachtzwaluw blauwborst en roodborsttapuit

Dodaars, blauwborst en roodborsttapuit komen talrijk voor in de Deurnsche Peel. De werkzaamheden dienen uiteraard buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd. De grens tussen compartimenten 26A en 28 loopt door een lang ven waar dodaars broedt (bijlage 7 van het ontwerpbeheerplan). Deze grens wordt echter niet over de hele lengte als dam ingevuld, maar door het afdammen van watervoerende laagten om te voorkomen dat water van 26A naar 28 wegloopt. Dit heeft geen effect op de kwaliteit als broedgebied voor de dodaars
Voor de blauwborst en roodborsttapuit is te verwachten dat de dammen geschikt zijn als onderdeel van het leefgebied en daarom is geen sprak van een negatief ruimtelijk effect. De nachtzwaluw broed alleen in de Mariapeel en het broedbiotoop zal niet ruimtelijk door de ingrepen worden beïnvloed.

Toendrarietgans, Kolgans en Kraanvogel

Voor deze vogels is de Deurnsche Peel van belang als overwinteringsgebied. De ganzen gebruiken daarvoor plassen waar ze veilig zijn voor predatoren. Van de ganzen wordt in het ontwerpbeheerplan niet nader aangegeven waar ze in het gebied slapen. In de NDFF zijn alleen waarnemingen van foeragerende dieren bekend in de graslanden en akkers ten westen van de Deurnsche Peel, met name in het noordelijke deel. Waar dammen in open water worden aangelegd gaat habitat van de ganzen verloren. Dit speelt slechts bij één ven (zie dodaars). Het is echter niet duidelijk of dit ven als slaapplaats wordt gebruikt. In dat geval is sprake van een negatief effect. Dat daardoor minder dieren in het gehele N2000-gebied zullen overwinteren is zeer onwaarschijnlijk en daarom is geen sprake van een significant effect. Daarnaast wordt door verhoging van waterpeilen direct de oppervlakte aan open water vergroot. Kraanvogels overnachten in ondiep water. In de Deurnsche Peel hebben in 2015 en 2016 kraanvogels overnacht in het westelijk deel van compartiment 28. Hier worden watervoerende laagtes afgedamd (zie bij dodaars) , maar heeft geen negatief effect op de functionaliteit als slaapplaats

Conclusie ruimtelijke effecten
De inrichtingsmaatregelen kunnen leiden tot een ruimtelijk negatief effect door de aanleg van dammen in herstellend hoogveen. Dit is strijdig met de instandhoudingsdoelstellingen omdat alleen enig areaalverlies ten gunste van (oppervlak) actief hoogveen is toegestaan. Wanneer, aangrenzend, nieuw herstellend hoogveen kan ontstaan is sprake van een tijdelijk negatief ruimtelijk effect. Hiervoor volstaat een verslechteringstoets. Wanneer dit niet mogelijk is, is in principe sprake van een significant negatief ruimtelijk effect. Dat vraagt in principe om een passende beoordeling.

Op andere habitattypen zijn geen ruimtelijke effecten.

Op de doelsoorten (niet) broedvogels hebben de maatregelen geen negatieve ruimtelijke effecten.

Chemische effecten

Achteruitgang van de kwaliteit van een habitattype en/ of leefgebied

Chemische effecten die mogelijk bij de aanleg van de dammen en de vernatting zelf kunnen optreden zijn verzuring, vermesting en verontreiniging. Van verzoeting of verzilting is in dit geval geen sprake. De grond die voor de aanleg van de dammen wordt gebruikt is voedselarm en niet gebufferd. Uitspoeling van eutrofiërende of bufferende stoffen kan op voorhand worden uitgesloten.

Deze chemische effecten kunnen ontstaan door:

1. Roering van grond bij de werkzaamheden waardoor stoffen vrij kunnen komen. Dit betreft vooral nutriënten die vrijkomen door oxidatie en (plaatselijk) tot eutrofiëring kunnen leiden.
2. Depostitie van vermestende en verzurend stoffen, met name NOx verbindingen door de uitstoot van vrachtwagens, graafmachines, generatoren en ander motoren die tijdens de aanleg worden ingezet.
3. Veranderingen in de hydrochemie door de veranderde waterhuishouding. In het algemeen leidt compartimentering en peilverhoging tot een afname van de invloed van grondwater en van oppervlakte water van elders uit het gebied, en zal de invloed van regenwater groter worden. In verdroogde veengronden kunnen door mineralisatie van het veen hoge gehalten aan voedingstoffen in de bodem zitten, die bij inundatie oplossen in het grond- en oppervlaktewater. Dit is ongunstig voor de mogelijkheden voor veenmossen en andere hoogveensoorten.

H4030 Droge heiden
Het habitattype Droge heiden is op 2,5 km buiten het plangebied aanwezig. Van chemische effecten op dit terrein is geen sprake.

*H7110B*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)*
Dit habitattype komt alleen voor op een zeer kleine oppervlakte in de Mariapeel op 2,5 km van het plangebied. Van chemische effecten op dit terreintje is geen sprake.

H7120 Herstellende hoogvenen (hoogveenlandschap)
Een deel van de dammen en kunstwerken wordt in dit habitattype aangelegd. Door het grondwerk kan lokaal verrijking optreden en dit kan tot een lagere kwaliteit leiden. Bijvoorbeeld wanneer een pijpenstrootje-vegetatie, al dan niet met veenmos, overgaat in pitrus.

Echter, dit effect zal naar verwachting hooguit in een smalle rand langs de dammen optreden en bovendien omvat dit habitattype een uiteenlopend scala aan vegetaties waar pitrus geregeld deel van uit maakt. Er is daarom geen sprake van een negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling van behoud van oppervlak en kwaliteit.
Effecten door uitstoot van NOx en andere stoffen door vrachtwagens en dergelijke bij de aanleg is in de 'Voortoets IGU Peelvenen Mariapeel' niet genoemd als mogelijk storend effect, terwijl wel andere factoren van deze activiteiten worden besproken. Mogelijk is het vervuilende effect van de werkzaamheden te gering. Om uitsluitsel te krijgen kunnen de uitstoot en mogelijke effecten nader in beeld worden gebracht met de Aerius Calculator.
De dammen worden met voedselarm, pH-neutraal tot zuur en bij voorkeur gebiedseigen materiaal opgebouwd en niet met kalkhoudende of voedselrijke grond. Negatieve chemische effecten door uitspoeling van ongewenste stoffen is daardoor uitgesloten.
Of bij peilverhoging voedingsstoffen uit het gemineraliseerde veen in oplossing gaan, zal bij het bepalen van de maatregelen duidelijk zijn. Wanneer het risico daarop aanwezig is, zal het peilbeheer zo worden uitgevoerd dat eutrofiëring wordt voorkomen. Er is dan geen sprake van een negatief effect.

Dodaars, nachtzwaluw blauwborst en roodborsttapuit. Toendrarietgans, Kolgans en Kraanvogel
Chemische effecten op korte of lange termijn op broedvogels en niet-broedvogels worden niet verwacht.

Conclusie chemische effecten
Door het gebruik van voedselarme en ongebufferde grond voor de dammen zijn sterke chemische effecten niet te verwachten. Door grondroering kan wel plaatselijk en tijdelijk een toename van beschikbare voedingsstoffen optreden. Van een negatief effect op het habitattype zal echter geen sprake zijn.
Vernatting van geminiraliseerd veen kan tot het vrijkomen van voedingsstoffen leiden. Of dit efefct te verwachten is is niet bekend.
Van andere mogelijke chemische verstoringen worden geen negatieve effecten op habitattypen verwacht.
Op broedvogels en niet-broedvogels zijn chemische effecten niet te verwachten.

Fysische effecten

Achteruitgang van de kwaliteit van een habitattype en/ of leefgebied

Vernatting is de enige fysische storingsfactor die optreed. Van verdroging is geen sprake en veranderingen in stroomsnelheid, en overstromingsfrequentie hebben betrekking op stromende wateren. Veranderingen in dynamiek substraat betreffen erosie en sedimentatie door wind en water.

Vernatting door middel van compartimentering en peilbeheer is het oogmerk van de maatregelen en heeft als doel het verbeteren van de omgevingscondities voor hoogveenvorming.

H4030 Droge heiden
Het habitattype Droge heiden is op 2,5 km buiten het plangebied aanwezig. De vernatting heeft daarop geen invloed.

*H7110B*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)*
Dit habitattype komt alleen voor op een zeer kleine oppervlakte in de Mariapeel op 2,5 km van het plangebied. Van invloed op dit terreintje is geen sprake.

H7120 Herstellende hoogvenen (hoogveenlandschap)
Herstellend hoogveen is niet gevoelig voor vernatting en de kwaliteit neemt er door toe. Uiteindelijk wordt deze zo goed dat sprake is 'promotie' naar het habitattype Actieve hoogvenen. Zo bezien mag succesvolle vernatting uiteindelijk een negatief effect op herstellend hoogveen hebben, maar het effect van vernatting op herstellend hoogveen is overwegend positief.

Dodaars, nachtzwaluw blauwborst en roodborsttapuit
In de effectenindicator is bij dodaars gevoelig voor vernatting maar de soort reageert juist positief op vernatting in de Grote Peel (beheerplan) en dit ook hier te verwachten. De nachtzwaluw zit op afstand van het plangebied in drogere gebieden en wordt niet beïnvloed.
De blauwborst en roodborsttapuit zijn niet gevoelig voor vernatting en beide soorten komen veel in hoogveengebieden voor, maar dan wel in de drogere delen. Voor deze soorten zal het gebied op de langere termijn echter minder aantrekkelijk worden door de afname van bosjes, struwelen en droge ruigte. In het ontwerpbeheerplan wordt dit punt besproken, maar de conclusies zijn lastig te volgen. Er wordt aangegeven dat het gebied door uitbreiding van hoogveen minder aantrekkelijk wordt en dat de populaties zich naar de omliggende gebieden (lagg-zone) zullen verplaatsen die grotendeels buiten de N2000 begrenzing liggen. Desondanks wordt vervolgens toch verwacht dat de gestelde doelstellingen voor beide soorten toch gehaald zullen gaan worden. Daar komt bij dat de doelstelling voor de blauwborst van 350 broedparen, kijkend naar de grafiek met de aantalsontwikkeling in het ontwerpbeheerplan, alleen in een piekjaar (2007) is gehaald en daarna rond de 200 schommelt. Daarmee lijkt het halen van de doelstelling nog lastiger. Bij de roodborsttapuit ligt de doelstelling van 120 paar veel meer bij de aantallen die uit de tellingen komen.

Toendrarietgans, Kolgans en Kraanvogel
Deze slaapplaatsen van deze wintergasten in het gebied worden door vernatting niet fysisch negatief beïnvloed.

Conclusie fysische effecten op habitattypen
Vernatting is de enige fysische storingsfactor en deze heeft een positief effect op de kwaliteit van Herstellende hoogvenen. Op andere habitattypen buiten het plangebied is geen effect.
Voor de doelsoorten broedvogels en de wintergasten hebben de vernattingsmaatregelen een positief of neutraal effect op de kwaliteit van het leefgebied.

Mechanische effecten

Achteruitgang van de kwaliteit van een habitattype en/ of leefgebied

De inrichtingsmaatregelen hebben geen blijvende mechanische storingsfactoren. Bij de aanleg zijn deze wel aanwezig door de werkzaamheden die trillingen en geluid voortbrengen en die zichtbaar zijn.

H4030 Droge heiden
*H7110B*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)*
Deze habitattypen komen alleen voor op 2,5 km van het plangebied. Van een verstorende invloed van de werkzaamheden op deze terreinen is geen sprake.

H7120 Herstellende hoogvenen (hoogveenlandschap)
Een habitattype wordt in de eerste plaats bepaald door de aanwezige plantengroei en deze wordt alleen door mechanische effecten verstoord wanneer er over heen wordt gereden of gelopen. Bij de aan te leggen dammen in herstellend hoogveen dient daarom uitsluiten over het tracé van de dam te worden gereden en gelopen. Wanneer daarbuiten gereden of gelopen moet worden moeten maatregelen genomen worden om beschadiging en verdichting van de vegetatie en de veenbodem te voorkomen. De mogelijke effecten leiden voornamelijk tot een achteruitgang van de kwaliteit Bij lichte verstoring van de vegetatie is dit effect tijdelijk. Bij sterke verstoring van de vegetatie of van de bodem kunnen blijvende effecten in kwaliteit optreden. Grote bodemverstoring kan tot oppervlakteverlies leiden.
Omdat voor de uitvoering eisen worden gesteld ten aanzien van insporing zullen de effecten gering en tijdelijk zjin significant negatieve mechanische effecten kunnen daarom worden uitgesloten.
Daarnaast kan een effect op het habitattype plaatsvinden wanneer typische diersoorten worden verstoord door de werkzaamheden. Voor Herstellende hoogvenen zijn dat een aantal broedvogels en de levendbarende hagedis. De werkzaamheden dienen daarom, ook vanuit de Wet natuurbescherming, buiten de kwetsbare perioden van deze soorten worden uitgevoerd en dan is geen sprake van een negatief effect.

Conclusie mechanische effecten op habitattypen
Tijdens de aanleg kunnen mechanische verstoringen optreden. In of nabij Herstellende hoogvenen worden werkzaamheden uitgevoerd. Hieraan worden strenge eisen ten aanzien van insprong en andere mechanische verstoring gesteld. Mecahnische effecten zijn dan beperkt en tijdelijjk van aard. Zonder deze mitigerende maatregelen kunnen zich wel significant negatieve effecten voordoen.
Op verder weg gelegen Droge heide en Actieve hoogvenen vinden geen negatieve effecten plaats.
De werkzaamheden kunnen typische (vogel)soorten verstoren. Deze effecten zijn tijdelijk en sterk afhankelijk van de periode van uitvoering. Wanneer het werk ter mitigatie buiten de gevoelige perioden wordt uitgevoerd, vindt geen verstoring plaats.
Voor de aangewezen broedvogels en wintergasten geldt hetzelfde als voor de typische vogelsoorten dat deze geen negatieve effecten ondervinden van mechanische effecten die van toepassing zijn op het plangebied wanneer de werkzaamheden buiten de broedperiode worden uitgevoerd.
Wanneer de werkzaamheden buiten de gevoelige perioden worden uitgevoerd is een nadere toetsing niet nodig.

Directe menselijke effecten

Onder directe menselijke effecten wordt verstaan een bewuste verandering van de soortensamenstelling of een verandering in de populatiedynamiek. Er worden geen negatieve effecten verwacht op de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen habitattypen, broedvogels of niet-broedvogels als gevolg van directe menselijke effecten door de uitvoering van het project.

In de tabel op de volgende pagina zijn de diverse effecten op de habitattypen en soorten samengevat.

Tabel 3: **Samenvatting effectanalyse N2000 doelen Leegveld.**

	effecten	ruimtelijke effecten		chemische effecten		fysische effecten		mechanische effecten		directe menselijke effecten	
	mitigatie	zonder	met	zonder	met	zonder	met	zonder	met	zonder	met
habitattypen	Droge heiden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Herstellende hoogvenen	--?	-?	-?	0	0	0	- -	-	0	0
broedvogel	dodaars	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
	nachtzwaluw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	roodborsttapuit	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
	blauwborst	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
wintergasten	kolgans	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
	toendrarietgans	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
	kraanvogel	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0

Legenda

0	= geen negatief effect
-	= niet-significant negatief effect
--	= significant negatief effect
	= negatief korte termijn effect
	= negatief lange termijn effect
?	= nog onduidelijk, oa afhankelijk van wijze uitvoering en planning

5.3 Cumulatieve effecten

Om te oordelen of andere projecten of plannen in de omgeving van het Natura 2000-gebied gezamenlijk met het voorliggend project een significant negatief effect kunnen hebben, is een cumulatietoets noodzakelijk (volgend uit art. 2.7, lid 1 en 3 van de Wet natuurbescherming). Bij de beoordeling van cumulatie van effecten hoeft in principe alleen rekening te worden gehouden met de soorten, hun leefgebied en de habitattypen waarop het plan of project - die het belangrijkste voorwerp van de beoordeling uitmaakt - mogelijk negatieve significante effecten heeft (Ministerie van LNV, 2005). Uit de voorgaande paragraaf volgt dat er op zowel korte als lange termijn alleen een negatief effect te verwachten is door ruimtebeslag als gevolg van de werkzaamheden. Daarnaast zijn er chemische effecten te verwachten op diverse habitattypen met een relatief lage kritische depositiewaarde. Hoewel er een noodzaak voor een cumulatietoets is, zijn er geen plannen bekend in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied die een cumulatief effect kunnen hebben. Er zijn dan ook geen cumulatieve effecten te verwachten.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies Flora- en fauna

- In het plangebied komen diverse algemeen en streng beschermde soorten voor.
- De bever is de laatste jaren steeds meer in het gebied aanweig en heeft mogelijk een burcht aan het kanaal. De aanwezigheid van beverburchten en de mogelijke effecten van de werkzaamheden moet nader worden onderzocht.
- De das komt veel in het gebied voor en heeft diverse burchten aan de randen van het natuurgebied. Sommige liggen dicht op geplande kades en worden mogelijk door de werkzaamheden verstoord. Vernatting kan een negatief effect hebben op burchten en daarom dienen de mogelijke effecten nader te worden beoordeeld. Het is te verwachten dat een aantal burchten ongeschikt wordt door vernatting Dit dient nader onderzocht te worden. Wanneer inderdaad burchten ongeschikt worden dan is daarvoor een ontheffing vereist.
- Kleine marterachtigen komen verspreid in het gebied voor. De kans dat bij de inrichtingsmaatregelen vaste verblijfplaatsen worden aangetast is klein. Wel wordt aanbevolen een gedragscode te volgen.
- Vleermuizen foerageren veel in het gebied maar de maatregelen hebben zeer waarschijnlijk geen effecten op vaste verblijfplaatsen. Bij kap of snelle verdrinking van bomen is wel een beoordeling op mogelijke 'vleermuisbomen' in veld nodig.
- Roofvogels als havik, buizerd hebben meerdere nesten in het gebied, maar een recent en volledige inventarisatie is niet voorhanden. Wanneer uit de maatregelen naar voren komt dat bos met grote bomen in korte tijd zal verdrinken en afsterven, dient deze terreinen nader op aanwezige roofvogelnesten te worden onderzocht.
- Van de amfibieën komen twee streng beschermde soorten vrij algemeen in het gebied voor: heikikker en poelkikker. De vernatting heeft geen negatief effect op voortplantingswateren van deze soorten. Er zullen juist meer wateren beschikbaar komen. de poelkikker kan zich in het voormalig agrarisch gebied uitbreiden, voor de heikikker biedt dit minder mogelijkheden. Overwintering vind overal in het gebied plaats in hogere delen. Van verstoring van winterrustplaatsen is buiten de winter geen sprake. Ook voortplantingswateren worden niet aangetast. Het doden of verwonden van streng beschermde, maar plaatselijk talrijk aanwezige, amfibieën tijdens de werkzaamheden zal niet geheel te voorkomen zijn. Hiervoor dient een ontheffing te worden aangevraagd.
- In het gebied is een grote populatie van de gladde slang aanwezig. De hoger in het terrein gelegen winterhabitats zijn essentieel voor de soort. Bij een aantal locaties wordt een dam aangelegd in of nabij een mogelijk winterhabitat. Aantasting en verstoring daarvan moet voorkomen worden. Op de lange termijn zal door vernatting en hoogveenontwikkeling het gebied minder geschikt voor de gladde slang kunnen worden en het is niet waarschijnlijk dat op de voormalige landbouwgronden geschikt leefgebied ontwikkeld kan worden. Het is noodzakelijk om de hogere terreindelen waar ingrepen voorien zijn te beoordelen op de geschiktheid als winterhabitat en vervolgens de maatregelen daarop aan te passen. Wanneer aantasting van verblijfplaatsen onvermijdelijk is,

is een ontheffing vereist. Daarnaast is het gewenst om de perspectieven van de gladde slang op de lange termijn te beoordelen.

- De populatie levendbarende hagedis is minder gevoelig voor de geplande maatregelen dan de gladde slang. Met de voorzorgsmaatregelen ten behoeve van de gladde slang worden ook effecten op de levendbarende hagedis voorkomen. Nader onderzoek of een ontheffing zijn niet aan de orde.
- Beschermde vissen komen in het gebied niet voor. Daarnaast hebben de maatregelen geen negatief effect op vissen.
- Van de insecten en andere ongewervelden is het spiegeldikkopje beschermd. Deze vlinder is veel langs het kanaal van Deurne aangetroffen en zet daar zeer waarschijnlijk de eitjes af op hennegras wat hier vrij veel aanwezig is. Deze plekken met hennegras dienen te worden ontzien bij de werkzaamheden. Wanneer dit niet mogelijk is, is nader onderzoek gewenst om de effecten op te beoordelen. Mogelijk is een ontheffing vereist.
- Beschermde libellen hebben geen populatie in het gebied. Daarnaast hebben de maatregelen geen negatief effect op libellen.

In de volgende tabel zijn de conclusies samengevat.

Soort(groep)	Kans op effect beschermde soort en betreffende artikel Wnb	aanvullend onderzoek	ontheffing nodig
planten	nee	nee	nee
bever	mogelijk verstoring burcht (Art 3.5 lid 4)	ja	wanneer verstoring niet te vermijden is
das	grote kans vernatting burchten (Art 3.5 lid 4)	ja	zeer waarschijnlijk
kleine marterachtigen	geringe kans op aantasting rustplaatsen	nee	nee, werken cf gedragscode
vleermuizen	zeer geringe kans op aantasting rustplaatsen (bomen)	ja indien bomen verdwijnen	nee, aantasting verblijfplaats vermijden
vogels met jaarrond beschermde nesten	zeer geringe kans op aantasting nestbomen buizerd of havik	ja indien bomen verdwijnen	nee, aantasting nestboom vermijden
heikikker + poelkikker	(kleine) kans op verstoren en doden dieren (Art 3.5 lid 1 en 2)	nee	ja
gladde slang	mogelijke aantasting rustplaatsen (Art 3.5 lid 4)en kleine kans op verstoren/doden (Art 3.5 lid 1 en 2	mogelijke winterverbijjven op werklocaties bepalen	ja voor verstoren en doden.. Niet voor 3.5-4 als winterverblijjven worden ontzien
levendbarend hagedis	mogelijke aantasting rustplaatsen (3.10 lid 1b)en kleine kans op doden (Art 3.10 lid 1a'	nee, volgt gladde slang	nee, werken volgens gedragscode
vissen	geen	nee	nee
ongewervelden	doden poppen-rupsen van spiegeldikkopje in hennegrasvegetaties langs kanaal	effect op hennegras beoordelen	nee, effecten vermijden

6.2 Conclusies Voortoets Natura 2000

- De aanleg van dammen heeft, afhankelijk van de inrichting, mogelijk een negatief en significant ruimtelijk effect op het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen. Wanneer aangrenzend nieuw herstellend hoogveen ontstaat met minstens dezelfde oppervlakte is sprake van een tijdelijk negatief ruimtelijk effect en is een verslechteringstoets aan de orde. Wanneer dit areaalverlies niet wordt verevend kan sprake zijn van een significant negatief ruimtelijk effect en is een passende beoordeling mogelijk aan de orde. Op dit moment is de situatie niet voldoende duidelijk en dient nader besproken te worden.
- Bij vernatting van gemineraliseerd veen kunnen voedingsstoffen vrijkomen. Het is niet duidelijk of dit chemische effect kan worden uitgesloten.
- Wanneer de inrichtingswerkzaamheden in gevoelige perioden worden uitgevoerd heeft dit tijdelijke effecten op typische soorten van Herstellende hoogvenen, broedvogels en niet-broedvogels. Dit moet worden vermeden.
- Er is geen sprake van negatieve effecten op de habitattypen H4030 Droge heiden en H7110A Actieve hoogvenen. Deze liggen op ruime afstand van het plangebied.

Een verslechteringstoets is dus voor enkele zaken aan de orde en mogelijk een passende beoordeling voor de aanleg van dammen in herstellend hoogveen.
Omdat de voorgenomen maatregelen zijn opgenomen in het vastgestelde ontwerpbeheerplan en tevens noodzakelijk zijn om bij te dragen aan het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied, is een vergunningaanvraag niet aan de orde (art. 2.9, lid 1). Dit neemt niet weg dat een toetsing dient te worden uitgevoerd waaruit blijkt dat er geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. Uit bovenstaande volgt dan dat er een passende beoordeling moet worden opgesteld om de mogelijke negatieve effecten en eventuele noodzakelijke mitigerende maatregelen nader uit te werken. Aanbevolen wordt de conclusies uit dit rapport voor te leggen aan het bevoegd gezag de provincie Noord-Brabant over de te volgen procedure in de vorm van een vooroverleg. Dit rapport kan daarvoor als basis dienen.

BRONNEN

- **BIJ12 (2017a)**. Juridisch kader behorende bij de kennisdocumenten soortbescherming, versie 1.0. Utrecht. juli 2017
- **BIJ12 (2017b)**. Kennisdocument Bever, versie 1.0. Utrecht. juli 2017
- **BIJ12 (2017c)**. Kennisdocument Das, versie 1.0. Utrecht. juli 2017
- **BIJ12 (2017d)**. Kennisdocument Heikikker, versie 1.0. Utrecht. juli 2017
- **BIJ12 (2017e)**. Kennisdocument Poelkikker, versie 1.0. Utrecht. juli 2017
- **Broekmeyer, M.E.A. (redactie) (2006).** Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1375. Inclusief aanvulling bij het Alterra-rapport 1375 (2008).
- **Broekmeyer, M.E.A., Ottburg, F.G.W.A. en Kistenkas, F.H. (2003**). Flora- en faunawet. Toepassing van artikel 75 in de praktijk. Natuurplanbureau, werkdocument 2003/14.
- **Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. Van Delft (RAVON) (redactie). (2009).** De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland. Leiden.
- **Dijksma, S.A.M. (2013).** Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (incl. Nota van Toelichting). 4 juli 2013. Ministerie van Economische Zaken, Programmadirectie Natura 2000, Den Haag.
- **Dijksma, S.A.M. (2015).** Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebieden Duinen Terschelling, Duinen Schiermonnikoog, Lieftinghsbroek, Fochteloërveen, Drentsche Aa-gebied, Drouwenerzand, Bergvennen & Brecklenkampse Veld, Aamsveen, Wooldse Veen, Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux. Ministerie van Economische Zaken, Directie Natuur & Biodiversiteit, Den Haag.
- Hunink, S, R van Os en R Vermoolen (2013). Onderzoek beschermde flora en fauna en natuurtoets hydrologische maatregelen mariapeel en Grauveen. Ecologica BV i.o.v. Staatsbosbeheer. Maarheeze.
- **JAN! 2010 (2010)**. Verrekenen van effecten. versie 1.1. Vastgesteld door de Regiegroep Natura 2000 d.d. 15 juni 2010.
- **Jansen, A.J.M., R. Ketelaar, J. Limpens, M.G. Schouten en L. van Tweel-Groot (2013)**. Kartering van de habitattypen Actief en Herstellend hoogveen in Nederland. Programmadirectie Natura 2000, Ministerie van Economische Zaken, Rapport nr. 2013/OBN182-NZ. Den Haag.
- **Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits (2014**). Herstelstrategie H7120: Herstellende hoogvenen'
- **Krijgsveld, K.L., R.R. Smits, J. van der Winden (2008)**. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg bv / Vogelbescherming Nederland. Culemborg.
- **Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer Ministerie van EZ/Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, RVO (2016).** Natura 2000-ontwerpbeheerplan Grote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel (139 en 140). Den Haag.
- **Ministerie van LNV (2005)**. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Directie Natuur. Den Haag.
- **Ministerie van LNV (2006)**. Checklist gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Directie Natuur. Den Haag.

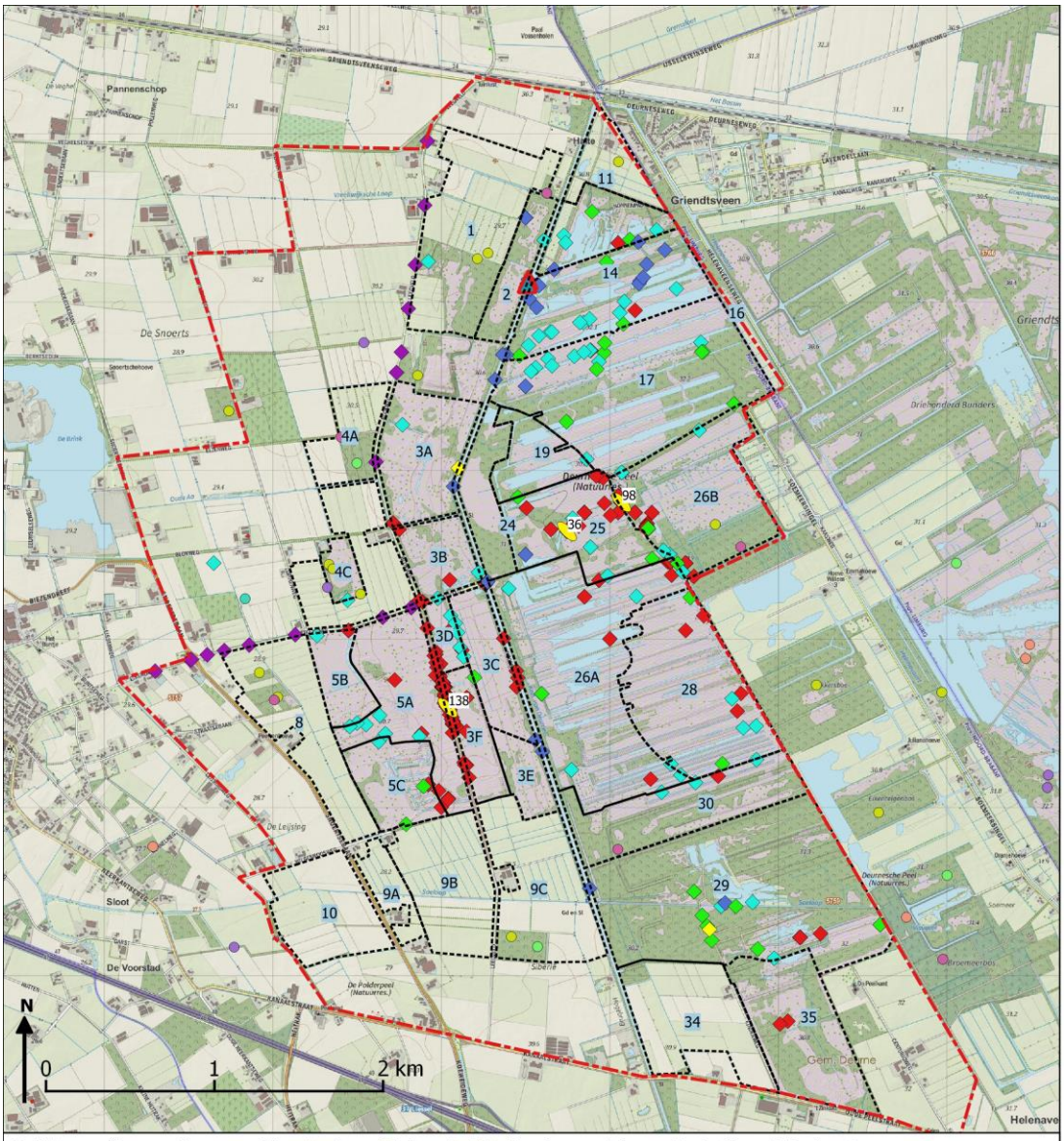
- **SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002).** Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna deel 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland. Leiden.
- **Steunpunt Natura 2000 (2009)**. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Eindversie 7 juli 2009. Regiebureau Natura 2000, Utrecht.

Geraadpleegde websites:

- **pas.natura2000.nl**
- **www.brabant.nl**
- **www.natuurkennis.nl**
- **Nationale databank Flora Fauna (NDFF) Gegevensexports op 25 en 28 april 2017**
- **www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator**
- **www.telmee.nl**

BIJLAGEN

Kaartbijlage 1 Europees beschermde soorten Wet natuurbescherming



Quickscan flora en fauna en Voortoets gebiedsontwikkeling Leegveld. provincie Noord Brabant

Verspreidingsgegevens Europees beschermde soorten Wet natuurbescherming. (NDFF april 2007 - april 2017)

Legenda

Europees beschermde soorten
- Bever
- Gevlekte witsnuitlibel
- Gewone dwergvleermuis
- Heikikker
- Poelkikker
- Gladde slang (NDFF 2000-2017)

reptielenmeetnet route met aantal waarnemingen gladde slang

Beverburcht

Compartimentering sept '17 met nummer in lichtblauw vlak

plangebied Leegveld

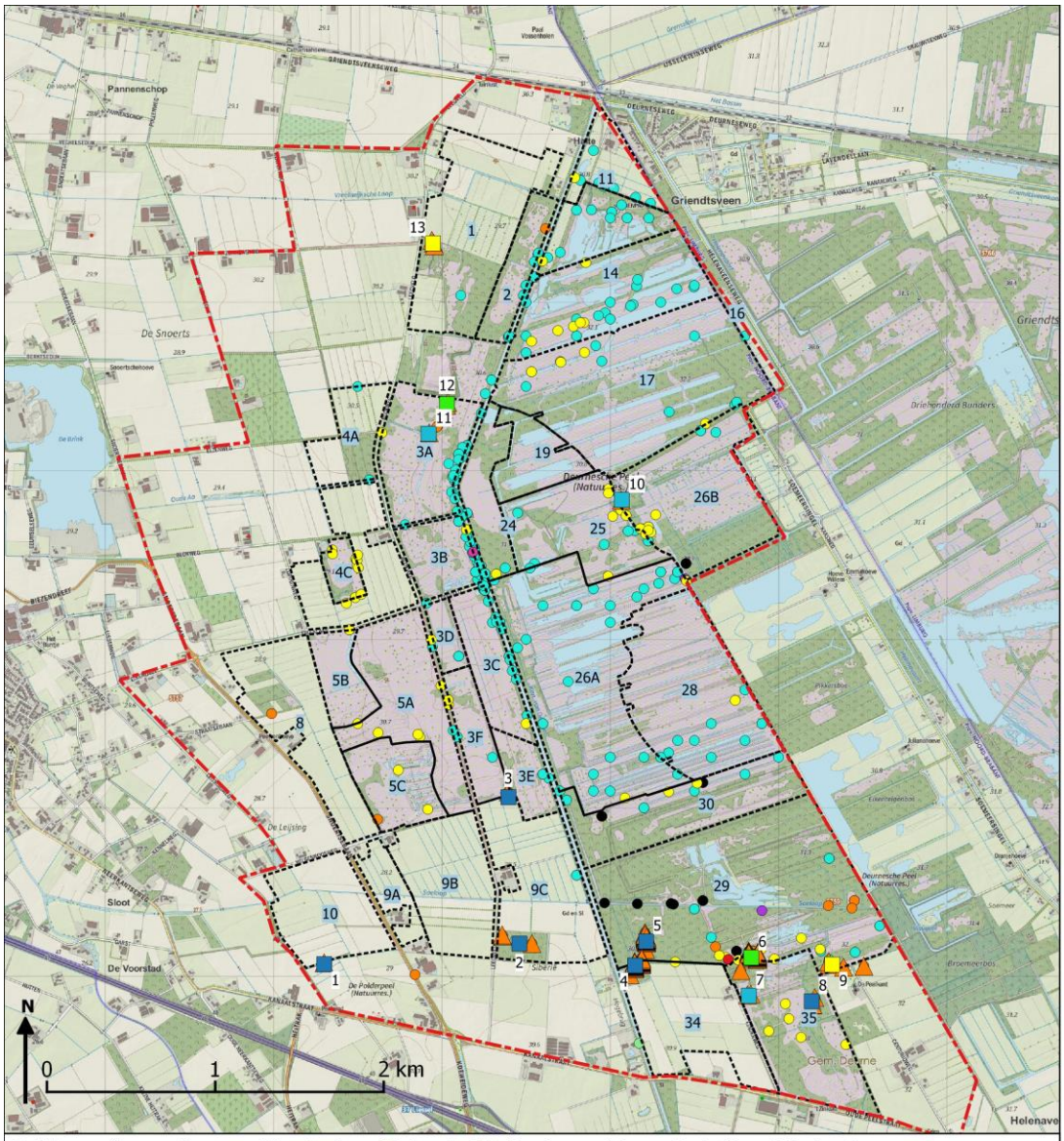
Territoria vogelsoorten met jaarrond beschermd nest
- Boomvalk
- Buizerd
- Havik
- Kerkuil
- Sperwer
- Wespendief

Getekend: JZ. 20-9-2017
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4

ecologica
Rondven 22
6026 PX Maarheeze
T: 0495-462070
E: info@ecologica.eu

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Kaartbijlage 2 Nationaal beschermde soorten Wet natuurbescherming



Quickscan flora en fauna en Voortoets gebiedsontwikkeling Leegveld. provincie Noord Brabant

Verspreidingsgegevens Nationaal beschermde soorten Wet natuurbescherming. (NDFF april 2007 - april

Legenda

Nationaal beschermde soorten
- Bunzing
- Das
- Hermelijn
- Levendbarende hagedis
- spiegeldikkopje
- Vinpootsalamander
- Wezel
- Wild zwijn

- Dassenburcht
- Compartimentering sept '17 met nummer in lichtblauw vlak
- plangebied Leegveld

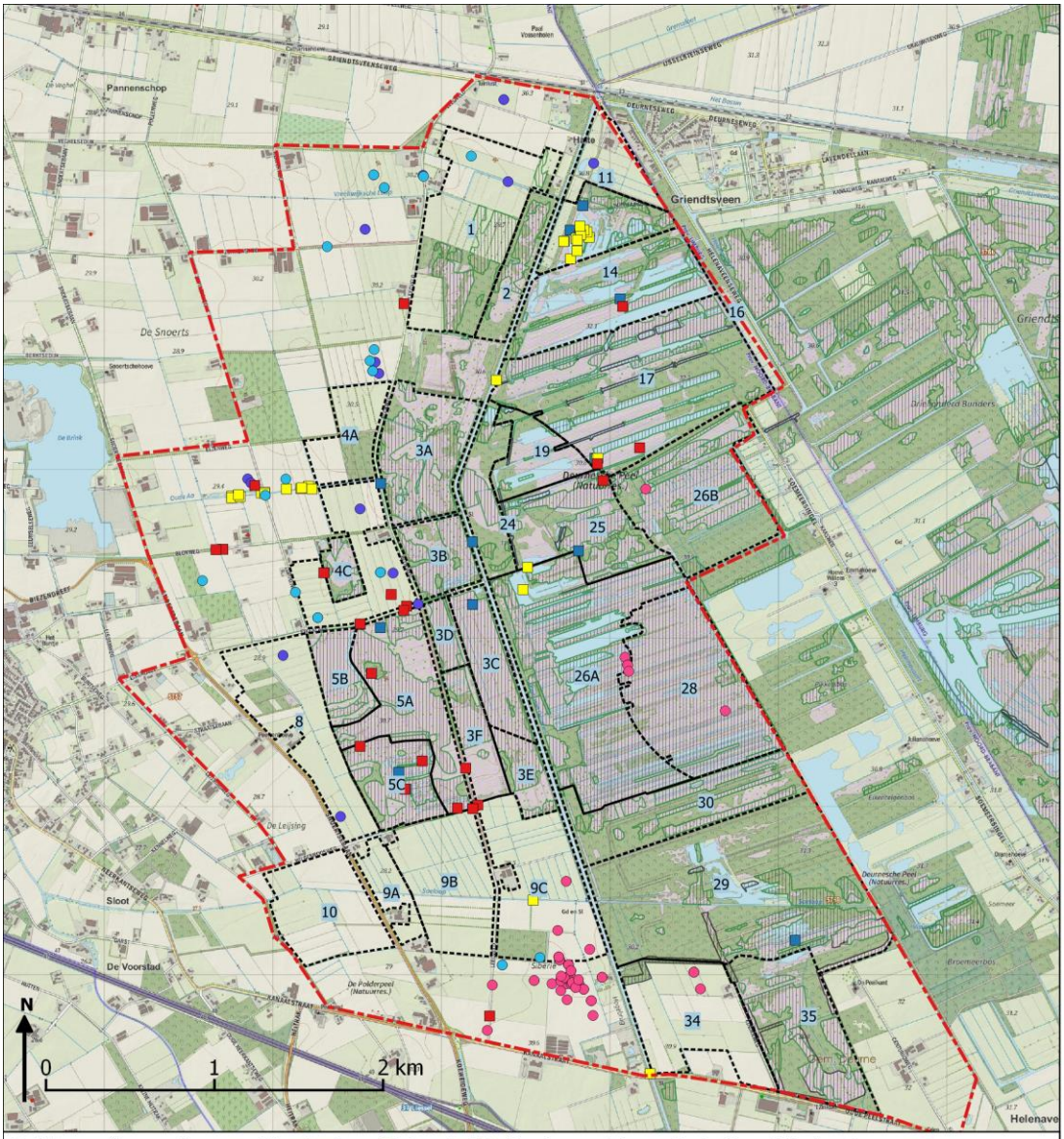
drooglegging dassenburchten bij vernatting
- 1: voldoende droog
- 2: mglk vold. droog
- 3: te nat
- 4: veel te nat

Getekend: JZ. 20-9-2017
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4

ecologica
Rondven 22
6026 PX Maarheeze
T: 0495-462070
E: info@ecologica.eu

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Kaartbijlage 3 N2000 habitattypen en doelsoorten



Quickscan flora en fauna en Voortoets gebiedsontwikkeling Leegveld. provincie Noord Brabant

Verspreidingsgegevens Doelsoorten N2000 en habitattypen. (NDFF april 2007 - april 2017 en habitatkaart

Legenda

N2000 (niet)broedvogels
- Blauwborst
- Dodaars
- Roodborsttapuit
- Kolgans
- Kraanvogel
- Toendrarietgans

Habitattypen
- H7120ah Herstellende hoogvenen - actief hoogveen
- ZGH7120ah Herstellende hoogvenen - actief hoogveen
- Compartimentering sept '17
- met nummer in lichtblauw vlak plangebied Leegveld

Getekend: JZ. 20-9-2017
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

ecologica
Rondven 22
6026 PX Maarheeze
T: 0495-462070
E: info@ecologica.eu

Bijlage 2

Ontwerp Projectplan Waterwet Leegveld

R012_T&P_BF1933-101-100 – Versie 8.

Royal HaskoningDHV

RAPPORT

Ontwerp Projectplan Waterwet Leegveld

Inrichtingsmaatregelen Leegveld, Liesselse Peel en Deurnsche Peel

Klant: Waterschap Aa en Maas / Provincie Noord-Brabant

Referentie: R012_T&P_BF1933-101-100

Versie: 1.0/Finale versie

Datum: 30 april 2018

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Larixplein 1
5616 VB EINDHOVEN
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Ontwerp Projectplan Waterwet Leegveld
Ondertitel:	Projectplan Waterwet Leegveld
Referentie:	R012_T&P_BF1933-101-100
Versie:	1.0/Finale versie
Datum:	30 april 2018
Projectnaam:	Gebiedsinrichting Leegveld
Projectnummer:	BF1933-101-100
Auteur(s):	Geoffrey de Rooij, Dorus Daris, Hank Vermulst, Wouter Engel, Boy Possen

Opgesteld door:	Geoffrey de Rooij, Dorus Daris
Gecontroleerd door:	Dorus Daris
Datum/Initialen:	30 april 2018
Goedgekeurd door:	Dorus Daris
Datum/Initialen:	30 april 2018

Classificatie
Projectgerelateerd

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

DEEL I INRICHTINGSMAATREGELEN LEEGVELD EN DEURNSCHE PEEL 2

Samenvatting 2

1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding en doel 7

1.2 Toelichting doel en principe projectplan ex artikel 5.4 van de Waterwet 9

2 Ligging, omschrijving en begrenzing plangebied 11

2.1 Ligging en omschrijving 11

2.2 Ontstaanswijze (geologisch) en historisch gebruik 13

2.2.1 Horsten en breuken 13

2.2.2 Geomorfologie van de Peel 13

2.2.3 Historisch gebruik 14

2.3 Watersysteem Deurnsche Peel, Liesselse Peel en Leegveld 15

2.3.1 Grondwatersysteem 15

2.3.2 Oppervlaktewatersysteem 16

2.4 Eigendomssituatie en beschikbaarheid gronden 17

2.5 Huidige situatie, beeld en grondgebruik 17

2.5.1 Huidig beeld van het plangebied 17

2.5.2 Landschap, cultuurhistorie en archeologie 20

2.5.3 Landbouw 22

2.5.4 Recreatie en verkeer 22

2.5.5 Huidige natuurwaarden 23

3 Visie op het plangebied 25

3.1 Visie op aanpak en vormgeving waterstaatskundige ingrepen 27

3.2 Visie op inrichting en beheer natuurwaarden 32

3.2.1 Uitgangspunten 32

3.2.2 Korte schets van een Hoogveenlandschap 34

3.2.3 Vertaling naar natuurbeheertypen 34

4 Beschrijving van waterstaatswerken en inrichtingsmaatregelen 36

4.1 Overzicht van de waterstaatswerken 38

4.2 Inrichtingsmaatregelen ten behoeve van aanpassing oppervlaktewatersysteem 39

4.2.1 Afwatering Griendtsveenseweg 39

4.2.2 Dempen van de Verlengde Vreewijkse Loop en opzetten peil in de Vlier 39

4.2.3 Peilverhoging van de Oude Aa vanaf inlaat Kanaal van Deurne 41

4.2.4 Afsluiten Peelloop 41
4.2.5 Verondiepen Soeloop 42
4.2.6 Dempen en omleiden Siberiëloop 43
4.2.7 Dempen en omleiden Leijsingloop 44
4.2.8 Wegafwatering Snoertsebaan tussen compartimenten 9a en 10 45
4.3 Compartimentering 46
4.4 Buffering van neerslagpieken 48
4.5 Niet-waterstaatkundige inrichtingsmaatregelen 48
4.5.1 Bouwvoor verwijderen 48
4.5.2 Onderhoudsmaatregelen beheerplan N2000 50
4.5.3 Verondiepen van veenmeertjes en veensloten 51
4.5.4 Zichtbaar maken cultuurhistorie 54
4.6 Afwijkingen tijdens de uitvoering 54
5 Gevolgen en effecten van de maatregelen in projectplan 55
5.1 Effecten Hydrologie 55
5.1.1 Methodiek en uitgangspunten 55
5.1.2 Effecten op grondwaterstanden in en rondom het gebied 56
5.1.3 Effecten op landbouwopbrengsten 58
5.1.4 Effecten voor hoogveenontwikkeling 59
5.1.5 Grondwatereffecten als gevolg van inzet van de buffers 60
5.1.6 Effecten op verspreiding vanuit de vuilstort 63
5.2 Effecten op beschermde natuurwaarden 63
5.3 Aardkundige waarden 65
5.4 Landschappelijk 65
5.5 Recreatie 66
5.6 Archeologie 66
5.7 Cultuurhistorie 66
5.8 Aanwezige stortplaatsen 66
5.8.1 Stort ‘Eikenlaan’ 67
5.8.2 Stort ‘Leegveld/Eikenlaan’ 67
5.8.3 Stort Leegveld 67
5.8.4 Monitoringsplan stortplaatsen 68
5.9 Millieueffectrapport (MER) gebiedsontwikkeling Leegveld 70
6 Wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd 71
6.1 Technische uitvoering 71
6.2 Planning 72
6.3 Vergunningen, ontheffingen en meldingen 72
6.4 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering 72
6.5 Financieel nadeel en voorzieningen tegen nadelige gevolgen 73
6.5.1 Financieel nadeel 73

6.5.2 Voorzieningen tegen nadelige gevolgen voor landbouw 75
6.5.3 Voorzieningen tegen nadelige gevolgen voor bebouwing 76
6.5.4 Voorzieningen voor wegen en paden 77
6.5.5 Nazorgperiode 78
7 Legger, beheer en onderhoud, monitoring 79
7.1 Legger 79
7.2 Beheer en onderhoud 80
7.3 Monitoring 80
DEEL II VERANTWOORDING INRICHTINGSMAATREGELEN 81
8 Randvoorwaarden en uitgangspunten 81
8.1 Ecologische randvoorwaarden 81
8.2 Hydrologische randvoorwaarden 81
8.3 Eisen beheer en onderhoud 81
8.4 Landschappelijke eisen en randvoorwaarden 82
8.5 Recreatieve randvoorwaarden 82
9 Verantwoording op basis van wet- en regelgeving 83
9.1 Waterwet 83
9.2 Verordening Water 83
9.3 Wet natuurbescherming 83
9.3.1 Gebiedsbescherming: Natura 2000 en het Nederlands Natuurnetwerk 83
9.3.2 Soortbescherming 84
9.4 Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION) 84
9.5 Monumentenwet (archeologie / cultuurhistorie) 85
9.6 Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht 85
9.7 Wet Bodembescherming 85
9.8 Ontgrondingenwet en Verordening Ontgrondingen 86
10 Verantwoording op basis van beleid 87
10.1 Nationaal beleid 87
10.1.1 Nationaal Bestuursakkoord Water 87
10.1.2 Kaderrichtlijn Water 87
10.1.3 Natura 2000 87
10.1.4 Nationaal Waterplan 88
10.2 Toets beleid waterschap 88
10.2.1 Keur en algemene regels 88
10.3 Toets lokaal en regionaal beleid 90
10.3.1 Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010 90
10.3.2 Provinciaal milieu- en waterplan 2016-2021 90

10.3.3 Verordening Ruimte 91
10.3.4 Verordening Water 92
10.3.5 Natura 2000-beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel (139 en 140) 92
10.3.6 Structuurvisie gemeente Deurne 94
10.3.7 Gebiedsvisie Leegveld 2027 94
10.3.8 Landinrichtingsplan 95
10.3.9 Bestemmingsplan / Provinciaal Inpassingsplan (PIP) 97
11 Verantwoording van de keuzen in het project 99
11.1 Kades en regelwerken 99
11.2 Aanpassing watersysteem 99
11.3 Mitigerende maatregelen 99
12 Benodigde vergunningen,meldingen en ontheffingen 100
DEEL III RECHTSBESCHERMING 102
DEEL IV BIJLAGEN 103
Bijlagen
A1 Situering plangebied Leegveld
A2 Compartimentering en watersysteem
A3 Kades met AHN
A4 Overzicht aan te leggen kades
A5 Tabel met beschrijving kades
A6 Maatregelkaarten
A6.1 Maatregelkaart A0 Noord
A6.2 Maatregelkaart A0 Zuid
A7 Lijst met kunstwerken
A7.1 Duikers
A7.2 Stuwen

A8 Kabels en leidingen
A9 Dwarsprofielen
A10 Recreatieve routes
A11 Quick scan en voortoets Wet natuurbescherming
A12 Monitoringsplan
A13 Archeologisch onderzoek
A14 Explosievenonderzoek
A15 Beheer- en onderhoudsrichtlijn
A16 Hydrologische onderbouwing
A17 Geotechnisch advies kades Leegveld
A18 Hydrologische modellering
A19 Kaarten hydrologische effectberekening
A20 Beschrijving compartimenten
A21 Drooglegging en transportroutes
A22 Te realiseren natuurbeheertypen
A23 Literatuurlijst (exclusief voorgaande bijlagen)
A24 Milieueffectrapport gebiedsontwikkeling Leegveld

Verklarende woordenlijst

GGOR - Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regiem
GGOR is een hulpmiddel dat - onder meer in de vorm van kaarten - voor elke (gebruiks)functie in landelijk of stedelijk gebied de gewenste toestand van het grondwater en het oppervlaktewater aangeeft en wordt vastgesteld na een integrale ruimtelijke afweging

GLG – Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
Voor de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand worden jaarlijks de 3 laagste grondwaterstanden gemiddeld over de periode van 1 april tot en met 31 maart (hydrolisch jaar). Het gemiddelde van deze jaarlijkse waarden over een periode van tenminste 8 jaar, waarin geen ingrepen hebben plaatsgevonden, wordt gebruikt als GLG.

GHG – Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
Voor de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand worden jaarlijks de 3 hoogste grondwaterstanden gemiddeld over de periode van 1 april tot en met 31 maart (hydrolisch jaar). Het gemiddelde van deze jaarlijkse waarden over een periode van tenminste 8 jaar, waarin geen ingrepen hebben plaatsgevonden, wordt gebruikt als GHG

IPPC-richtlijn
De IPPC staat voor ‘Integrated Pollution Prevention and Control’, geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging. De richtlijn maakt deel uit van het Europese milieurecht. Ze bestaat uit een set regels om industriële installaties te controleren.

Mitigerende maatregelen
Maatregel die negatieve effecten vermindert of wegneemt

Natura 2000
Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden

NNB - Natuurnetwerk Brabant
Het Natuurnetwerk Brabant is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Het is een netwerk van deels bestaande en deels nieuwe natuurgebieden die door ecologische verbindingszones met elkaar verbonden zijn.

Normatieve toestand
Zoals de feitelijke toestand zou moeten zijn

PAS - Programmatische Aanpak Stikstof
Ruimte voor economische ontwikkelingen, sterkere natuur en minder stikstof. Dat is het doel van het Programma Aanpak Stikstof waarin overheden, natuurorganisaties en ondernemers samenwerken

Waterstaatswerk
Waterstaatwerken kunnen zijn: oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering en/of een ondersteunend kunstwerk

DEEL I INRICHTINGSMAATREGELEN LEEGVELD EN DEURNSCHE PEEL

Samenvatting

Waterschap Aa en Maas (geadviseerd door de Integrale GebiedsCommissie Peelvenen (IGC)) werkt in opdracht van de Provincie Noord-Brabant aan verschillende gebiedsopgaven (waaronder ook de PAS-opgave) in het Brabantse deel van het gebied De Peelvenen.

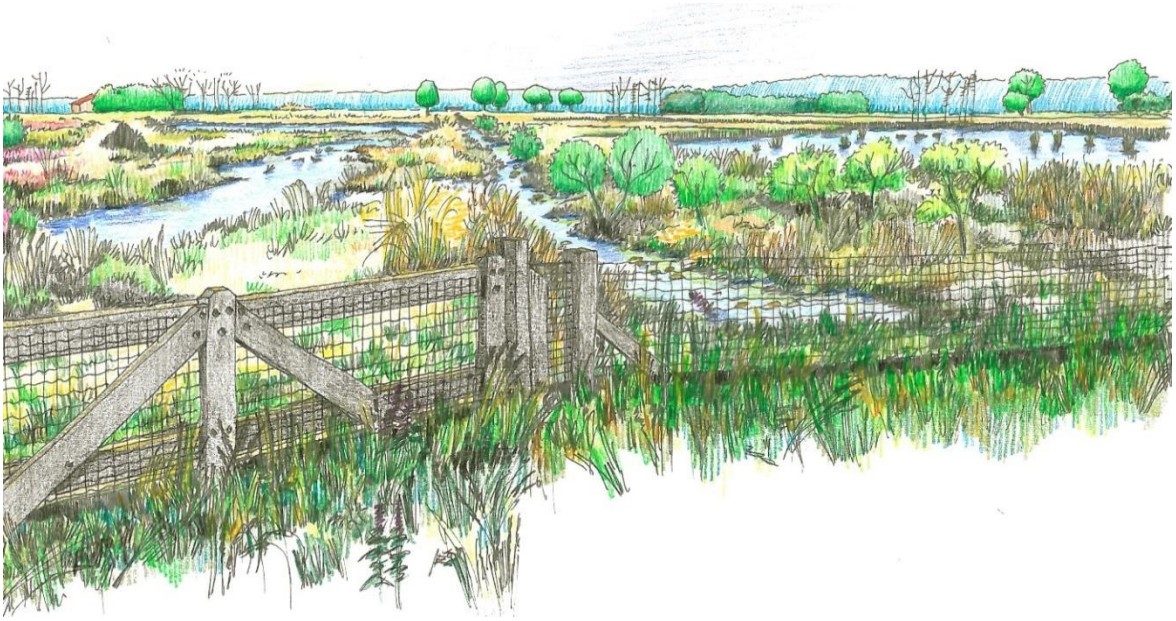
In samenwerking met Staatsbosbeheer, Provincie Noord-Brabant en belanghebbenden (vertegenwoordigd in de werkgroep Leegveld) is dit projectplan opgesteld voor de Deurnsche Peel, Liesselse Peel en Leegveld.

Het projectplan is een nadere uitwerking van de doelen beschreven in het Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel, hierna te noemen “het Landinrichtingsplan”, Recreatie visie ‘ Peel beleving in de Peelvenen’ en het Natura 2000-beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel. In het kader van de Waterwet is er een projectplan nodig, waarin alle inrichtingsmaatregelen zijn opgenomen en worden getoetst aan de visie en vigerende wetten en beleid.

De doelstelling voor het projectgebied Leegveld is het herstellen en herontwikkelen van de bestaande natuur als hoogveengebied. De hiervoor te nemen maatregelen betreffen de PAS-herstelmaatregelen. Door uitvoering van deze PAS herstelmaatregelen en de inrichting van een deel van het NNB worden voor het Leegveld de ecologische doelen gerealiseerd. De uitwerking van de PAS-herstelmaatregelen zijn integraal gebiedsgericht aangepakt. De overige functies zoals landbouw, recreatie en cultuurhistorie, niet verslechteren en worden deze daar waar mogelijk, mede op initiatief van derden, versterkt.

De visie op het plangebied in het kort
De visie houdt in dat de bestaande deels vergraste en verboste natuurgebieden met restanten van hoogveen weer natter worden. De nu half besloten natuurgebieden zullen uiteindelijk opener van karakter worden, omdat bomen en bosjes (die zijn ontstaan als gevolg van verdroging van het hoogveen) op meerdere plaatsen weer af zullen sterven. Om vernatting te realiseren worden kades aangelegd. Binnen deze kades wordt het grondwater stabiel hooggehouden in hoogveenkerngebieden, waar het hoogveen kan gaan groeien.

Ten behoeve van het herstel van het hoogveen, zijn de percelen buiten de hoogveenkern aangewezen als nieuwe natuur (de Ecologische Hoofdstructuur, tegenwoordig Natuur Netwerk Brabant geheten). Globaal gezien komt er op deze percelen meer en vaker water te staan. Deze gebieden zullen als buffer of als tegendrukgebied fungeren om de hoogveenkerngebieden nat te houden. In plaats van de aanwezige uitgestrekte maisvelden en graslanden in huidige situatie, komen er uitgestrekte watervlakten, die gedeeltelijk zullen veranderen in natte ruigten en moeras.



Figuur 0-1 Sfeerbeeld ruigten en moeras in Soeloopdal.

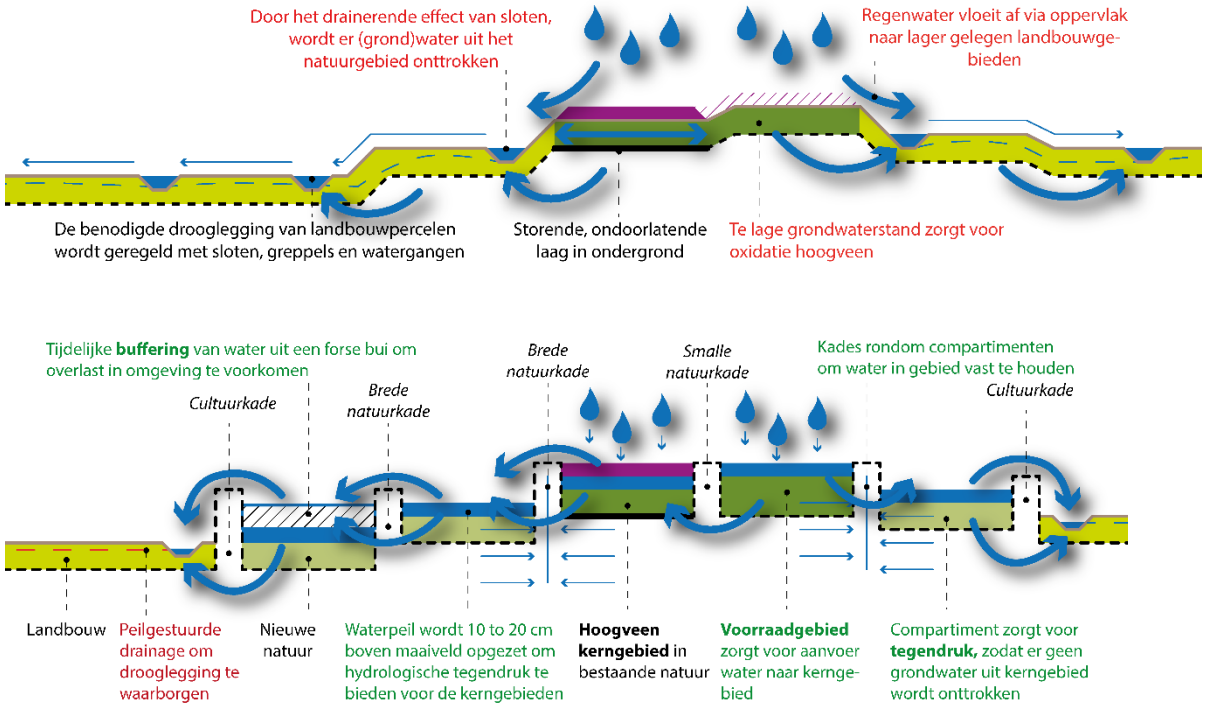
De inrichting van het gebied

In het plangebied projectplan (hierna: het plangebied) worden 33 compartimenten gerealiseerd, zie figuur 0-4. Door deze compartimentering wordt het mogelijk het waterpeil en grondwaterstanden op te zetten en te stabiliseren, ten gunste van de kwaliteit van het herstellend hoogveen en ontwikkeling van nieuwe arealen actief hoogveen. De compartimenten hebben verschillende functies, te weten:

I Hoogveenkerngebied → voor het realiseren van stabiele waterstanden in herstellend hoogveen;
II Voorraadgebied → voor watervoorziening van aanliggende hoogveenkerngebieden;
III Tegendrukgebied → voor hydrologische tegendruk aan de hoogveenkerngebieden en voorraadgebieden;
IV Buffergebied → voor tijdelijk vasthouden van water in perioden met hevige neerslag.

Alle compartimenten hebben of krijgen een natuurfunctie. In het hoogveenkerngebied gaat het om veelal bestaande vegetaties met heide, pijpenstrootje, ondiep open water, veenmosvegetaties en berkenbos. Buiten de hoogveenkernzone komen natte graslanden, open water en moeraszones, afhankelijk van de functie van het compartiment.

De compartimenten in de nieuwe natuur zijn de om te vormen landbouwgebieden rondom de kerngebieden. In deze compartimenten zullen de peilen verhoogd worden van ca. 20 cm boven maaiveld met een maximum van ca. 1 meter boven huidig maaiveld in compartiment 9b in het Soeloopdal. In het hoogveenkerngebied worden stabiele, ondiepe waterstanden gerealiseerd, zonder sterke uitzakking. Grote peilverhogingen zijn niet aan de orde in het hoogveenkerngebied. De peilverhogingen in het bestaande natuurgebied worden geleidelijk uitgevoerd en worden afgestemd op bijvoorbeeld de veenontwikkeling of inundatiegevoelige natuurwaarden. In de tegendrukgebieden worden de peilen direct na de aanleg op het streefpeil ingesteld om zo snel mogelijk te zorgen voor stabiele waterstanden in de hoogveenkerngebieden.



Figuur 0-2 Huidige situatie en toekomstige situatie met kades rondom de compartimenten

Door de aanleg van compartimenten in de nieuwe natuur rondom de bestaande natuurkernen van het Leegveld, de Deurnsche Peel en de Liesselse Peel zijn aanpassingen nodig in een aantal watergangen. De aanpassingen zijn nodig voor:

- Het omleiden van watergangen, die geblokkeerd raken door de aanleg van compartimenten nieuwe natuur en daarmee de afwatering van omliggende landbouwgronden borgen;
- Het borgen van wateraanvoer vanuit het Kanaal van Deurne door de toekomstige compartimenten, naar het landbouwgebied ten westen en noordwesten van Leegveld;
- Het tegengaan van ongewenste drainage door watergangen die door de nieuwe compartimenten lopen, door verondieping en/of afdichting van de bodem.

Concreet gaat het om de volgende aanpassingsmaatregelen:

- Dempen van de Verlengde Vreewijkse Loop;
- Opstuwen Oude Aa in de compartimenten;
- Verondiepen en omleiden van de Peelloop;
- Verondiepen van de Soeloop;
- Dempen en omleiden van de Siberiëloop;
- Dempen en omleiden van de Leijsingloop;
- Wegafwatering Snoertsebaan tussen compartimenten 8, 9a en 10.

Maatregelen ten behoeve van natuurontwikkeling

Om de ontwikkeling van hoogveen in de bestaande natuur te bevorderen voorziet het plan in het verwijderen van bosoppervlak om het oude hoogveenlandschap te herstellen en hoogveenontwikkeling te stimuleren. Vrijkomend materiaal wordt gebruikt om veenmeertjes (gedeeltelijk) te dempen om de ontwikkeling van veenmos op gang te brengen. In een aantal compartimenten wordt de zwaar bemeste bouwvoor verwijderd.

Enerzijds om de waterkwaliteit te verbeteren anderzijds om mogelijkheden voor natuurontwikkeling te optimaliseren. Op een aantal locaties kunnen deze maatregelen worden gecombineerd met het herstel of de herontwikkeling van de vroeger in het gebied voorkomende boekweitcultuur. De stijgende waterstanden laten ook cultuurhistorisch waardevolle elementen zoals de wijken die dienden om het gewonnen veen af te voeren op den duur weer meer zichtbaar worden.

Mitigerende maatregelen

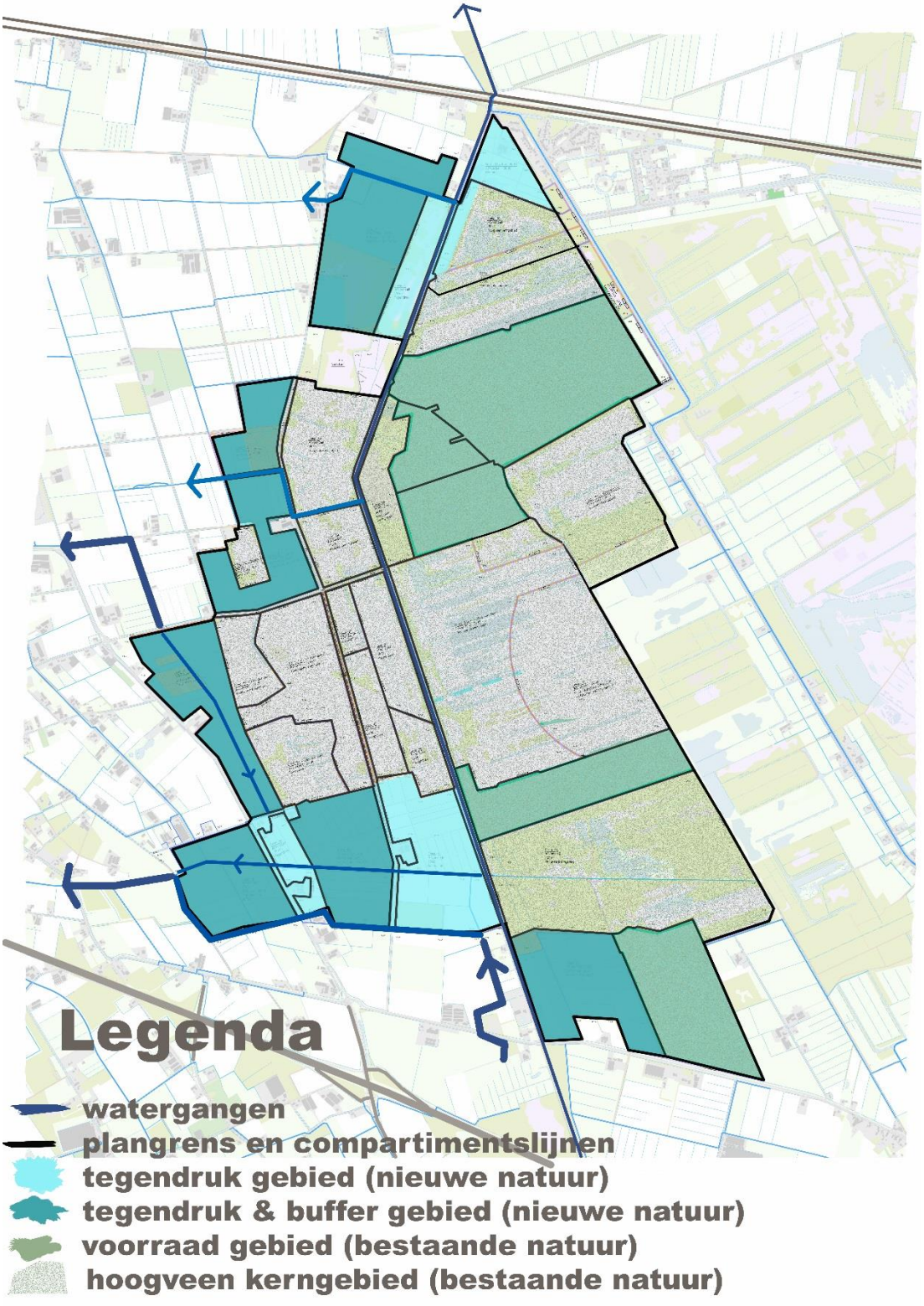
Het projectplan voorziet in een pakket mitigerende maatregelen om natschade aan particuliere eigendommen en laanbomen te voorkomen. Dit maatregelpakket wordt opgesteld aan de hand van een zorgvuldig gebiedsproces, waarbij aandacht is voor de wensen van omwonenden en aanliggende agrarische bedrijven.

Verantwoording van de uit te voeren maatregelen

De voorgestelde inrichting in dit projectplan is in lijn met de GGOR-visie Deurnsche Peel vastgesteld door het Algemeen Bestuur van waterschap Aa en Maas d.d. 8 april 2011. Daarnaast is het plan passend binnen of ondersteunend aan het beleid van waterschap Aa en Maas in het kader van verdrogingsbestrijding en natuurontwikkeling. Tot slot voldoet het plan ook aan overige vigerende wetten en beleid en is er zicht op het verlenen van de benodigde vergunningen en toestemmingen om de nieuwe inrichting te realiseren.

Stip op de horizon

Beoogd wordt om het project op 1 juli 2021 gerealiseerd te hebben. De peilverhogingen zullen gefaseerd worden uitgevoerd afhankelijk van de ontwikkeling, om plant- en diersoorten van natte heide of herstellend hoogveen de gelegenheid geven zich aan te passen aan de langzaam vernattende omgeving. Zo komt het voornaamste projectdoel, het behalen van de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel, niet in gevaar.



Figuur 0-4: Overzicht compartimentering met functies.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het natuurgebied De Deurnsche en Liesselse Peel ligt in het zuidoosten van de provincie Noord-Brabant tussen de plaatsen Helenaveen, Liessel en Griendtsveen. Het huidige natuurgebied is een restant van een vroeger uitgestrekt hoogveengebied. Door het afgraven van het veen en het in cultuur brengen van de gronden is het uitgestrekte hoogveengebied gereduceerd tot enkele kleinere gebieden waar het actieve hoogveen en de daarbij behorende flora en fauna nog wel aanwezig is.

Als gevolg van de ontginning van het veen is het resterende natuurgebied op dit moment niet meer waterdicht. De omliggende landbouwgronden zijn goed ontwaterd en trekken water weg uit het natuurgebied. Gevolg is dat een groot actief kussen van hoogveen ontbreekt. Aan één van de belangrijkste eisen van een hoogveensysteem, namelijk een hoog stabiel waterpeil, wordt op dit moment niet voldaan.

Een andere belangrijke bedreiging voor het resterende hoogveen is de te hoge stikstofdepositie (ammoniak en stikstofoxiden). Deze stikstofdepositie is afkomstig vanuit de landbouw, verkeer en industrie. Hierdoor kunnen allerlei stikstof minnende planten zoals pijpenstrootje en berk het hoogveen verdringen.

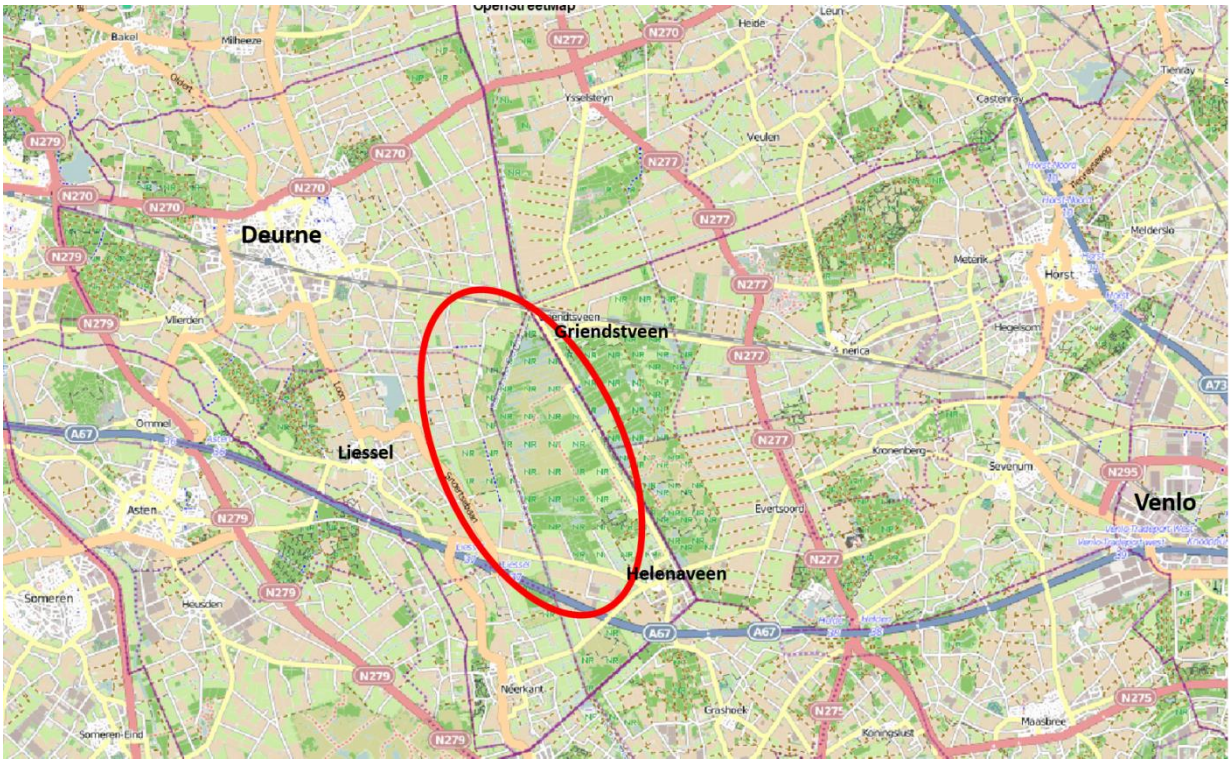
Ondanks de problemen van verdroging en een te hoge stikstofdepositie resteert nog wel een natuurgebied van internationale allure, rijk aan allerlei soorten planten en dieren. Dit is zo uniek, dat dit Peelgebied ook op Europees niveau beschermd is en is aangewezen als Natura 2000 gebied. Voor alle Natura 2000 gebieden gelden ´instandhoudings- en ontwikkeldoelen´ die aangeven welke natuurwaarden moeten worden behouden en/of verbeterd.

Als gevolg van het overschot aan stikstofdepositie in de N2000 gebieden wordt de vergunningverlening voor economische activiteiten buiten deze natuurgebieden belemmerd. Daarom heeft het Rijk het initiatief genomen om deze stikstofproblemen aan te pakken. In het Programma Aanpak Stikstof (PAS) werken overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen en daarmee economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Tegelijkertijd nemen Rijk, provincies, natuurorganisaties, waterschappen en overige partners, verdeeld over een aantal beheerplanperioden, maatregelen om de natuur te herstellen en robuuster te maken.

Waterschap Aa en Maas (geadviseerd door de Integrale GebiedsCommissie Peelvenen) werkt in opdracht van de Provincie Noord-Brabant aan verschillende gebiedsopgaven (waaronder ook de PAS-opgave) in het Brabantse deel van het gebied De Peelvenen. De Brabantse Peelvenen omvat de natuurgebieden Deurnsche Peel, Liesselse Peel, Heitrakse Peel, ’t Zinkske en de Groote Peel.

De doelen voor deze gebiedsopgaven staan beschreven in het Landinrichtingsplan, Recreatie visie ‘ Peel beleving in de Peelvenen’ en het Natura 2000-beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel.

Leegveld
Het projectgebied Leegveld wordt gevormd door de Deurnsche Peel, de Liesselse Peel en een deel van het binnen het Natuur Netwerk Brabant (NNB) gelegen gebied ten westen en zuiden van het natuurgebied. Zie figuur 1-1.



Figuur 1-1: Ligging van het plangebied.

De doelstelling voor het projectgebied Leegveld is het herstellen en herontwikkelen van de bestaande natuur als hoogveengebied. De hiervoor te nemen maatregelen betreffen de PAS-herstelmaatregelen. Belangrijke ingrepen hierbij zijn het verhogen van waterpeilen in de bestaande natuur, het minimaliseren van peilfluctuaties en het inrichten van een zone nieuwe natuur rond de al aanwezige natuur. Deze nieuwe natuur is aangewezen als Natuur Netwerk Brabant (NNB).

Door uitvoering van deze PAS herstelmaatregelen en de inrichting van een deel van het NNB worden voor het Leegveld de ecologische doelen gerealiseerd. De uitvoering van de PAS-herstelmaatregelen is allesbehalve vrijblijvend. Uitvoering van deze maatregelen is een wettelijke verplichting. De in dit plan beschreven werkzaamheden voor het hydrologisch en ecologisch herstel moeten in de eerste beheerplanperiode van de PAS gerealiseerd zijn. Deze periode eindigt op 1 juli 2021.

De uitwerking van de PAS-herstelmaatregelen zijn integraal gebiedsgericht aangepakt. Dat betekent dat het pakket aan hydrologische en ecologische maatregelen een integrale toets heeft ondergaan op het realiseren van win-win kansen en het voorkomen van strijdigheden met andere doelen beschreven in het Landinrichtingsplan, zoals cultuurhistorie, archeologie, recreatie, landbouw ed. Uiteindelijk wordt ervoor gezorgd dat het hoogveen in stand wordt gehouden en zo mogelijk versterkt. Bovendien mogen de overige functies zoals landbouw, recreatie en cultuurhistorie, niet verslechteren en worden deze daar waar mogelijk, mede op initiatief van derden, versterkt.

Zo zijn onder meer de gevolgen van de peilstijgingen in het natuurgebied op het omliggende, voornamelijk agrarische gebied onderzocht. Duidelijk is waar maatregelen genomen moeten worden om de negatieve effecten te voorkomen. Deze maatregelen worden door het waterschap gezamenlijk met de direct betrokkenen uitgewerkt en gelijktijdig met de maatregelen in de natuur gerealiseerd. De effecten van de maatregelen in en buiten de natuur worden gemonitord. Met behulp van deze kennis kan in de periode na aanleg tijdig en gericht worden bijgestuurd indien dit nodig is.

Wat betreft recreatie is bepaald dat de in het gebied aanwezige recreatieve paden behouden blijven. Enkele paden krijgen deels een iets ander tracé om zo te zorgen dat deze paden voldoende drooglegging behouden. De nieuw aan te leggen kades kunnen mogelijk in de toekomst gebruikt worden om nieuwe recreatieve routes te realiseren. Initiatieven door derden kunnen er voor zorgen dat de eerder uitgewerkte Peeltroeven gerealiseerd worden.

De doelen van het projectplan zijn integraal beschouwd door de werkgroep Leegveld. Deze werkgroep bestaat uit vertegenwoordigers vanuit de landbouw, natuur-, milieu- en cultuurhistorische organisaties, recreatieve ondernemers, terreinbeheerders en gemeente Deurne onder leiding van het waterschap Aa en Maas. De werkgroep Leegveld is aangesteld door de Integrale GebiedsCommissie Peelvenen en de werkgroep adviseert de IGC. Samen geven de partijen integraal invulling aan het projectplan Waterwet Leegveld dat is gebaseerd op de doelen beschreven in het Landinrichtingsplan, de recreatie visie 'Peel beleving in de Peelvenen' en het Natura 2000-beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel.

1.2 Toelichting doel en principe projectplan ex artikel 5.4 van de Waterwet

Beheerders van watersystemen passen in de praktijk zeer regelmatig de waterstaatwerken aan die bij hen in beheer zijn. Het kan daarbij gaan om kleine, maar ook om (zeer) grote projecten. Bijvoorbeeld moet een waterkering versterkt of verlegd worden, of wil men een beek weer vrij laten stromen. Voor deze 'eigen aanleg- of wijzigingswerken' kent De Waterwet het projectplan, dat feitelijk een besluit vormt in de zin van de Algemene wet bestuursrecht. Het projectplan beschrijft het werk en de wijze waarop het zal worden uitgevoerd.

Bij de verplichting tot het opstellen van een projectplan ex artikel 5.4 van de Waterwet gaat het uitsluitend om díe voorgenomen werken of werkzaamheden in of bij een *waterstaatswerk* die tot gevolg hebben dat wijziging wordt gebracht in de *normatieve toestand*. De normatieve toestand is zoals de feitelijke toestand zou moeten zijn (richting, vorm, afmeting of constructie) van dat waterstaatwerk. Deze is bijvoorbeeld vastgelegd in de legger. Ook als er geen legger is, geldt de plicht een projectplan op te stellen. Voor onderhouds- en herstelwerkzaamheden hoeft geen projectplan te worden opgesteld. De normatieve toestand verandert dan immers niet.

De ontwerpbeschikking
Voordat een Watervergunning wordt verleend, wordt er eerst een ontwerp van de vergunning opgesteld. Dit wordt een ontwerpbeschikking genoemd. Het waterschap overlegt bij de totstandkoming van de ontwerpbeschikking met een aantal interne en externe adviseurs.
De ontwerpbeschikking wordt opgesteld uiterlijk twaalf weken nadat de aanvraag is ingediend en toegezonden naar de aanvrager. Direct hierna wordt de ontwerpbeschikking samen met de aanvraag bekend gemaakt. Dat gebeurt door middel van advertenties in kranten en het ter inzage leggen van het dossier.

Bezwaren en zienswijzen
Na de bekendmaking van de ontwerpbeschikking en de aanvraag kunnen belanghebbenden en de aanvrager binnen zes weken schriftelijk bezwaar indienen bij het waterschap. Deze bezwaren worden wettelijk zienswijzen genoemd.

De beschikking

Nadat de ontwerpbeschikking en de aanvraag ter inzage heeft gelegen en eventuele ingediende zienswijzen zijn behandeld, wordt de vergunning verleend. Dit wordt een beschikking genoemd. De beschikking wordt uiterlijk 26 weken na het indienen van de aanvraag verleend en toegezonden naar de aanvrager. Direct hierna wordt de beschikking samen met de aanvraag bekend gemaakt. Dat gebeurt wederom door middel van advertenties in kranten en het ter inzage leggen van het dossier.

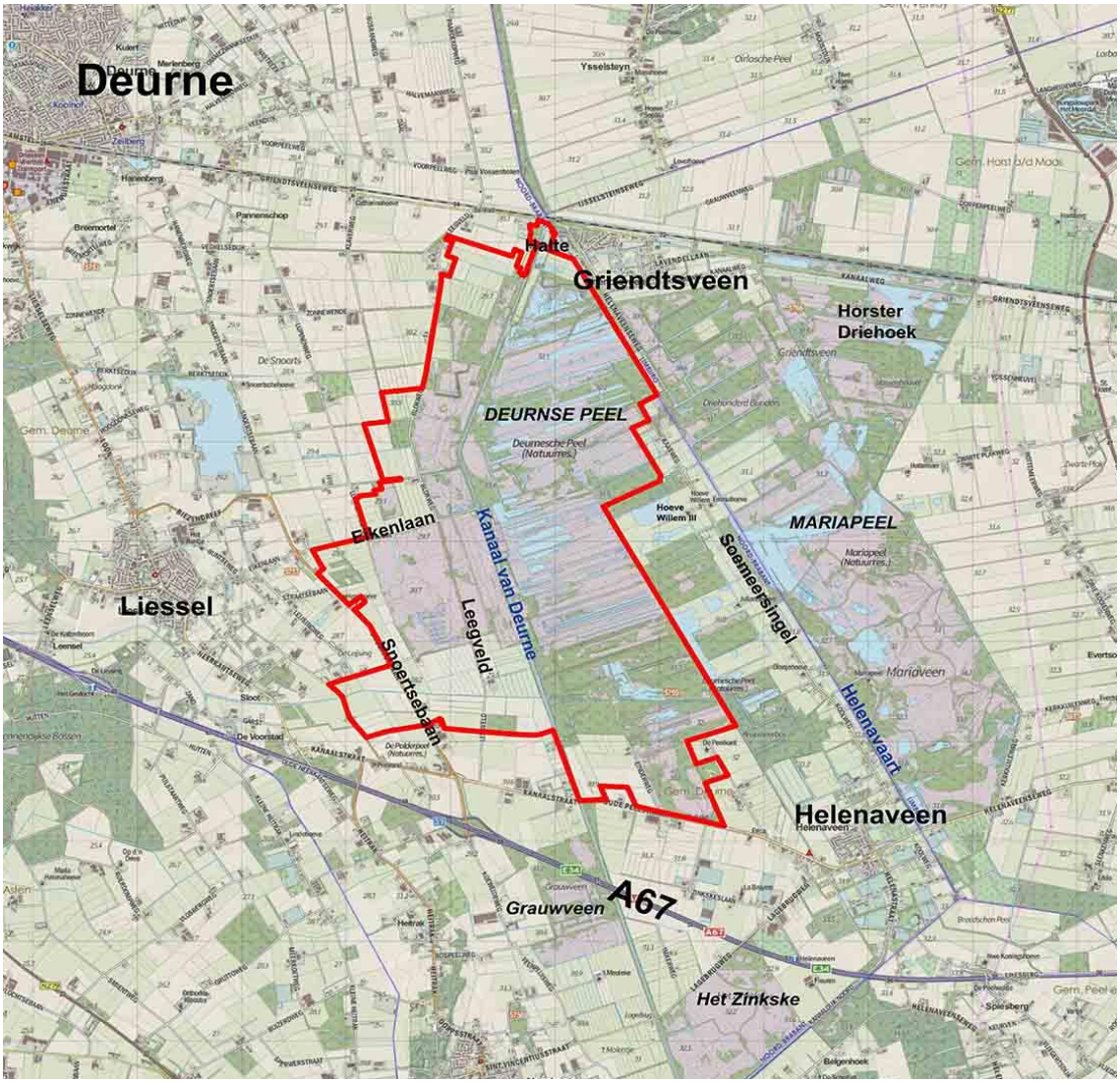
Beroep

Binnen zes weken na de bekendmaking van de beschikking kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Dat kan worden gedaan door de aanvrager, door de wettelijk aangewezen adviseurs of door de mensen die in een eerder stadium bezwaren (zienswijzen) hebben ingediend. Maar ook degenen die bezwaren hebben tegen veranderingen, die ná de ontwerpbeschikking zijn aangebracht, kunnen beroep instellen.

2 Ligging, omschrijving en begrenzing plangebied

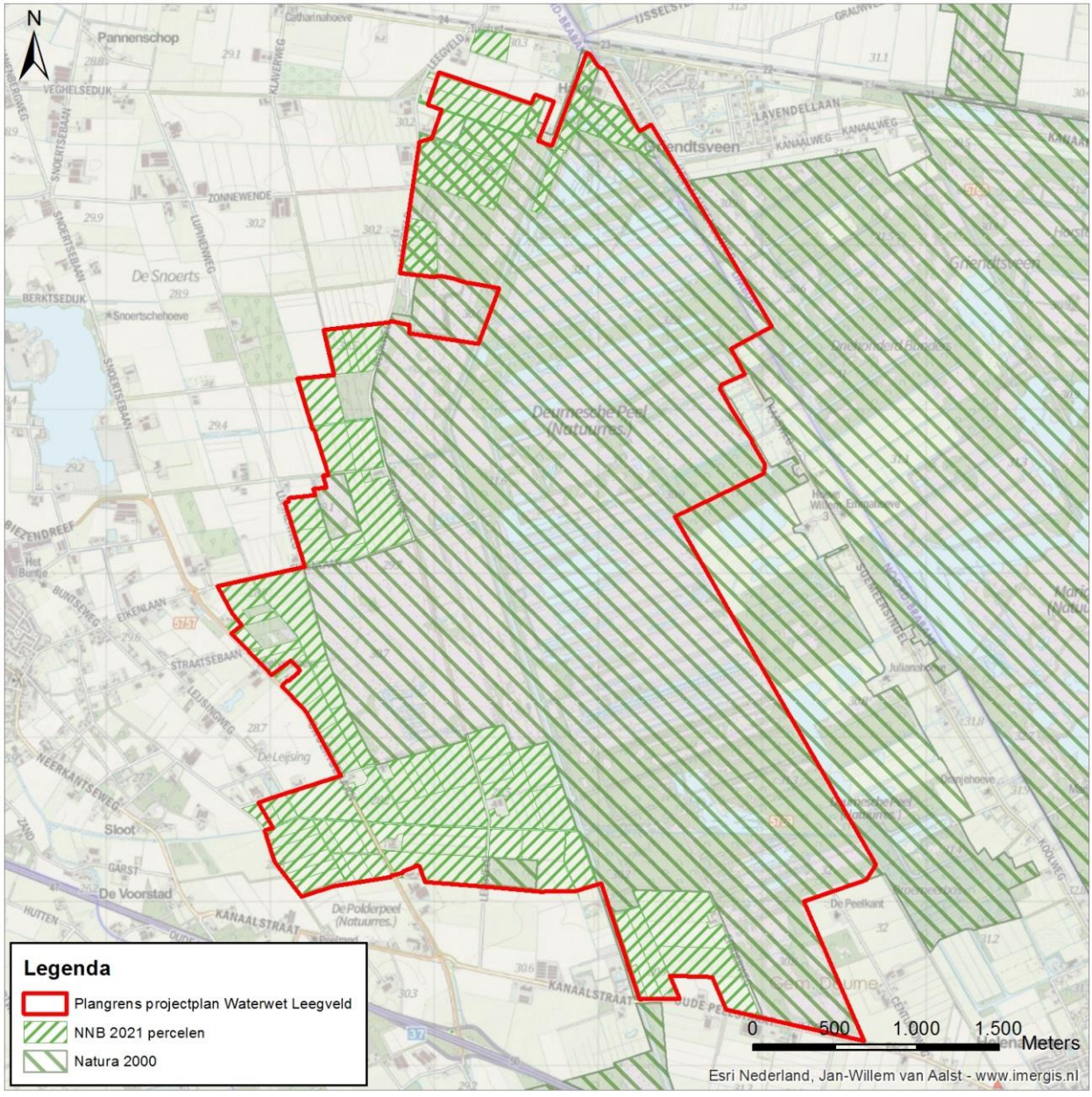
2.1 Ligging en omschrijving

Het plangebied voor dit projectplan (hierna kortweg: het plangebied) is gelegen ten oosten van de kern Liessel en ligt geheel op grondgebied van de gemeente Deurne. De oostgrens van het plangebied bestaat deels uit de grens met de provincie Limburg en de Helenavaart en deels uit de begrenzing met het gebied 'Koningshoeve'. Het meest zuidelijke deel van het plangebied grenst aan de Kanaalstraat. De wegen Leegveld en Snoertsebaan doorkruisen voor een deel het projectgebied en vormen aan de noordwestzijde ook de begrenzing van het plangebied. Het Kanaal van Deurne doorsnijdt het hele plangebied van noord naar zuid. Andere watergangen lopen in oost westelijke richting, dat zijn de Vlier, de oude Aa en de Soeloop.



Figuur 2-1: Ligging en afbakening plangebied, aangegeven met de rode lijn.

De Deurnsche Peel (inclusief de Liesselse Peel) is het Brabantse deel van het Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Binnen het plangebied Leegveld is 321 ha aangewezen als Natuurnetwerk Brabant (NNB, niet zijnde Natura 2000). Verder ligt er ongeveer 990 hectare Natura 2000-gebied in het plangebied, dat tevens onderdeel is van het Natuurnetwerk Brabant. Voor de gebiedsdelen binnen het Natura 2000-gebied geldt dat hoogveenherstel de primaire opgave is. De hydrologische maatregelen in dit projectplan staan dan ook primair in dienst van deze vanuit Europese Richtlijnen ingegeven behoud- en herstelopgave. De NNB-percelen, niet zijnde Natura2000, zijn noodzakelijk om de PAS-maatregelen te kunnen uitvoeren. Zie figuur 2-2 voor de precieze ligging van gebieden die behoren tot het NNB en Natura 2000.

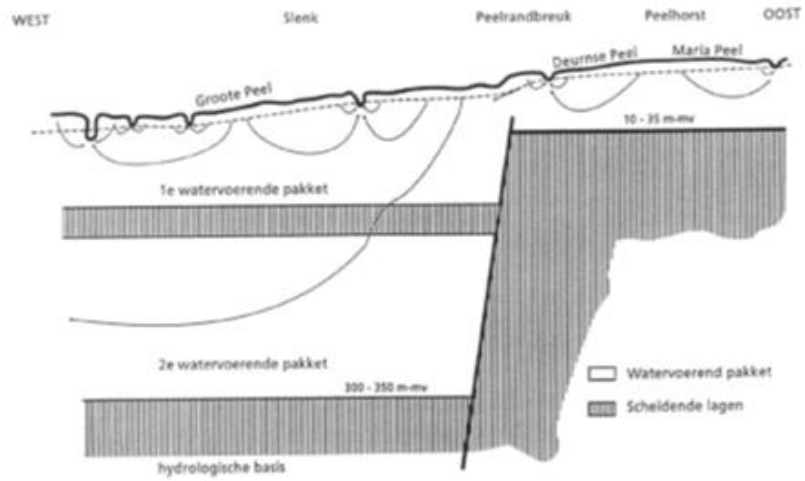


Figuur 2-2: Ligging van beschermde gebieden binnen het plangebied (NNB en Natura 2000)

2.2 Ontstaanswijze (geologisch) en historisch gebruik

2.2.1 Horsten en breuken

De Deurnsche Peel en de Mariapeel zijn gelegen op de Peelhorst, een vlakke rug die zich van zuidoost naar noordwest uitstrekt en die zijn ontstaan dankt aan bewegingen in de aardkorst. De horst wordt in het westen begrensd door de Peelrandbreuk en in het oosten door de Tegelenbreuk. De horst wordt door kleinere breuken onderverdeeld in twee afzonderlijke horsten, met daartussen de Slenk van Griendtsveen. In de Slenk van Griendtsveen zijn over grote oppervlakten voor water moeilijk doorlatende leem- en/of veenlagen van de Formatie van Asten aanwezig. De slenk kan gezien worden als een enorme badkuip, met de Formatie van Asten als bodem en de beide horsten als wanden. Ten opzichte van de Groote Peel, die in de Centrale Slenk ligt, liggen zowel de Deurnsche als de Mariapeel veel hoger en daarom noemt men deze beide gebieden samen ook wel de Verheven Peel.



Figuur 2-3: Doorsnede van de Peelrandbreuk

2.2.2 Geomorfologie van de Peel

Gedurende het laatste deel van de laatste ijstijd was het Peellandschap lange tijd schaars begroeid. Er waaide veel dekzand weg op plaatsen waar riviertjes zandige sedimenten uit de ondergrond aansneden. Door de overheersend zuidwestelijke winden kregen de bovenlopen van de naar het noordwesten stromende Brabantse riviertjes het moeilijk. Daar stoven complete dekzandruggen dwars het dal in, waardoor geheel of grotendeels afgesneden kommen overbleven. De Limburgse riviertjes hadden daar veel minder last van, omdat die in dezelfde richting stroomden waarin het dekzand stoof.

De Brabantse riviertjes hadden nóg een handicap. De Peelhorst maakt als geheel namelijk een kantelende beweging, waarbij de noordoostelijke helft dieper komt te liggen en de zuidwestelijke stijgt. De bovenlopen van de Brabantse riviertjes daalden daardoor ten opzichte van de midden- en benedenlopen in de Centrale Slenk, waardoor verhang en eroderend vermogen afnamen.

Door instuiving van dekzand ontstonden uiteindelijk grote, min of meer afvoerloze kommen in de Slenk van Griendtsveen en in de dichtgestoven bovenlopen van Brabantse riviertjes als de Soeloop en de Vlier. In al die kommen begon zich tijdens het laatste deel van de ijstijd laagveen te vormen. Gedurende het Holoceen ontwikkelden zich hierop overgangsvenen, waarin Veenbloembies (Scheuchzeria palustris) een belangrijke rol speelde. Uiteindelijk ontstond hoogveen, dat zich ook buiten de oorspronkelijke kommen uitbreidde en omliggende dekzandruggen geheel of grotendeels overgroeide. Daarbij kwamen plaatselijk langgerekte ketens veenmeren tot ontwikkeling tussen een hoogveen en een dekzandrug of tussen twee elkaar naderende hoogvenen, zoals de Negenmeren bij Griendtsveen.

2.2.3 Historisch gebruik

In de Deurnsche Peel is tot in de jaren zeventig turf gewonnen, de sporen hiervan zijn nog duidelijk zichtbaar. In sommige oude turfputten zijn goed ontwikkelde hoogveenvegetaties te vinden. Het gebied bestaat uit een complex van fragmenten levend hoogveen, beginstadia van regenererend hoogveen, natte heide op rustend hoogveen. Verder is er ook droge heide op minerale gronden, opgaand loof- en naaldbos, gras- en bouwlanden en open water (sloten, kanalen en plassen) te vinden.

Minstens zeven eeuwen lang, maar vermoedelijk veel langer, werd het veen van de Deurnsche Peel en de Mariapeel vanuit de omliggende Peeldorpen stukje bij beetje afgegraven. Wat overbleef was een moerassige heide met vennen. De heidegordel werd van het nog onvergraven hoogveen gescheiden door een brede ring van turfputtencomplexen (eendagsputten, boerenkuilen genaamd), met daartussen honderden in het veen doodlopende karrensporen of peelbanen, die voortdurend Peelinwaarts werden verlengd. De oudste veenputten van de Verheven Peel zijn de Ronde Kuilen in de Liesselse Peel, aan de westrand van de Deurnsche Peel.
Aan de Limburgse kant bereikten de turfgravers uit Horst, Sevenum en Maasbree de Verheven Peel over het algemeen pas in de loop van de 19de eeuw, waardoor de turfputten daar wat jonger zijn.

In 1853 begonnen de broers Van de Griendt met hun maatschappij Helenaveen met grootschalige turfwinning. Ze ontsloten het centrale deel van het veen met een nieuw kanaal, de Helenavaart, dat al in hetzelfde jaar grotendeels gereed kwam. Binnen twee jaar werd volop turf geproduceerd. In de jaren daarop kreeg Helenaveen concurrentie van de gemeente Deurne, die het Kanaal van Deurne groef en later een eigen Gemeentelijk Veenbedrijf oprichtte, en van maatschappijen als Griendtsveen. De grootschalige turfwinning had allereerst tot gevolg dat meerstallen zoals het Soemeer en het Broemeer leeg liepen. Vervolgens zakte het centrale, bolle deel van de oorspronkelijke Peel geleidelijk als een soufflé in elkaar en uiteindelijk kwam dit deel van de Peel zelfs lager te liggen dan de boerenkuilencomplexen aan de buitenrand. Binnen een halve eeuw verdween nagenoeg al het grauwveen en een groot deel van het daaronder gelegen zwartveen.

Volgens het gezamenlijk streekplan van de Peelgemeenten uit 1929, zou de Peel verder worden ontgonnen. In overleg met Van Tienhoven en Thijsse van Natuurmonumenten werd uiteindelijk in 1934 besloten dat twee stukken Peel als reservaat van vervening worden uitgesloten. Mariaveen behoorde tot een van de twee reservaten.

Zowel Natuurmonumenten als het in 1931 opgerichte Limburgs Landschap overwogen de aankoop van stukken hoogveen, maar zover kwam het vooralsnog niet. Nog decennia lang hadden verveners en ontginners vrij spel in de Peel. In 1961 dreigden de Dorperpeel en vooral de ornithologisch zeer waardevolle Heidse Peel ontgonnen te worden. Protesten mochten niet baten: de omstreden Peelgedeelten mochten worden ontgonnen, maar de regering besloot wel dat dit definitief de laatste ontginningen van Nederland zouden zijn. Dat betekende de redding voor de rest van de Verheven Peel. In 1962 werden het Mariaveen en de Driehonderd Bunders aangekocht en in beheer genomen door Staatsbosbeheer. Een jaar later gebeurde dit ook met de Horster Driehoek.

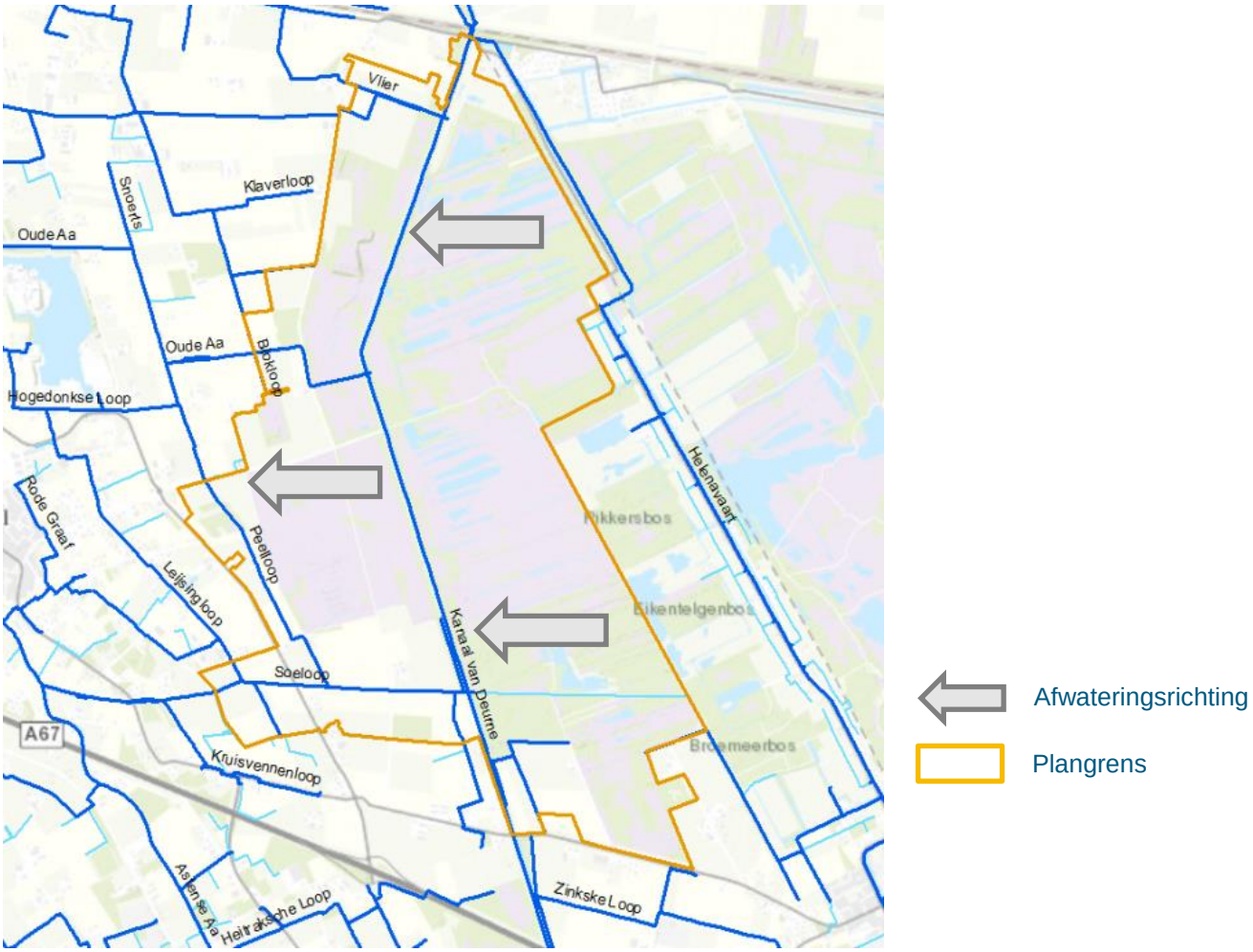
In de Deurnsche Peel ging de vervening door tot omstreeks 1980. Toen in 1978 de laatste nog min of meer intacte veenvoorkomens in de Deurnsche Peel werden bedreigd door grootschalige afgraving met draglines, werd de 'Werkgroep Behoud de Peel' opgericht. Die groep had met haar bezwaarschriften succes: per 1 juli 1979 mocht er niet meer worden verveend. In 1983 werd ook het Grauwveen aangewezen als voorlopig natuurmonument en werd een ontgrondingvergunning geweigerd. Dit gebied werd in 1987 aan het Staatsbosbeheer verkocht. In 1994 werd ten slotte ook de Deurnsche Peel eigendom van het Staatsbosbeheer.

2.3 Watersysteem Deurnsche Peel, Liesselse Peel en Leegveld

2.3.1 Grondwatersysteem

Het grondwater stroomt vanaf de hooggelegen Marisberg en Mariapeel in westelijke richting naar de huidige kwelgebieden zoals het Soeloopdal. Op de Peelhorst ligt, evenwijdig aan de Peelrandbreuk, een regionale grondwaterscheiding. Deze scheidt het stroomgebied van de Brabantse beken (o.a. de Oude Aa) van de Noord-Limburgse beken. Het gebied watert af in westelijke en noordwestelijke richting. Deze grondwaterstroming, de beperkte uitwisseling van water over de versmeerde Peelrandbreuk en de weerstand van het veen bemoeilijken het wegzakken van regenwater naar de ondergrond en naar de omgeving. Deze eigenschappen van het gebied heeft de ontwikkeling van het uitgebreide hoogveengebied hier mogelijk gemaakt. Voordat het grondwater de Peelrandbreuk bereikt, wordt het door de ondergrondse weerstand omhoog geduwd. Hierdoor is er relatief veel kwelwater in de zone ten oosten van deze breuk in o.a. het Soeloopdal. De gronden die direct aan de Peelgebieden grenzen hebben een dicht slotenpatroon en zijn zichtbaar nat en laag.

Van nature is het grondwater in het gebied voedselarm en lijkt op regenwater. Op veel plekken in het gebied komt van nature ijzerrijk grondwater voor.



Figuur 2-4: Beknopte overzichtskaart watersysteem

2.3.2 Oppervlaktewatersysteem

In het gebied ligt een uitgebreid stelsel van waterlopen. Het kanalenstelsel vervult een belangrijke functie voor waterdoorvoer en wateraanvoer (Maaswater) van buiten het plangebied. Conservering van systeemeigen water met behulp van compartimentering door middel van dammen en stuwtjes verhogen het waterpeil in het natuurgebied. Dit water is afkomstig van regenwater en is dus systeemeigen en voedselarm. In de loop der jaren is in de Deurnsche Peel de grondwaterstand verhoogd door interne waterconservering. In de landbouwgebieden rondom de natuurgebieden zijn ook maatregelen genomen om de verdroging van zowel de landbouwgronden als natuurgronden tegen te gaan. Het gaat om waterconservering, peilverhogingen en wateraanvoer vanuit de Maas via het Kanaal van Deurne. In het gebied zijn diverse bemalingen aanwezig voor landbouwpercelen. Het Kanaal van Deurne wordt gebruikt voor aanvoer van water uit de Maas naar landbouwpercelen in het gebied en heeft een relatief hoog waterpeil. De Oude Aa en de Vlier worden gevoed door water uit het Kanaal van Deurne en stromen door de Liesselse Peel. Uit kwaliteitsgegevens blijkt dat het oppervlaktewater in de kanalen niet voldoet aan de ecologische streefwaarden.

2.4 Eigendomssituatie en beschikbaarheid gronden

Het Natura 2000-gebied De Deurnsche Peel (inclusief de Liesselse Peel) is in eigendom van Staatsbosbeheer. De omliggende gronden binnen het Natuurnetwerk Brabant (NNB) zijn in de afgelopen jaren gedeeltelijk verworven door de provincie.
Een aantal gronden die benodigd zijn voor de realisatie van de maatregelen als gevolg van het PAS-beleid, zijn nu nog niet beschikbaar. Om de uitvoering van de maatregelen tijdig te kunnen afronden, willen Gedeputeerde Staten (GS) de gronden snel beschikbaar hebben en grondeigenaren daarbij financieel tegemoetkomen. In het uiterste geval zet de provincie een onteigeningstraject in. De gronden waarvoor in het uiterste geval het onteigeningstraject zal worden ingezet, kunnen door of namens de provincie worden aangekocht tegen volledige schadeloosstelling (VSS).

2.5 Huidige situatie, beeld en grondgebruik

Het plangebied ligt geheel binnen de gemeente Deurne, tussen de dorpen Helenaveen, Liessel en Griendtsveen (gemeente Horst aan de Maas). Het gebied ligt volledig binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas. Er is een duidelijke scheiding van functies in het gebied: intensief gebruikt landbouwgebied enerzijds en natuurgebied anderzijds. Het gebied bestaat uit een complex van fragmenten levend hoogveen, beginstadia van regenererend hoogveen, natte heide op rustend hoogveen, opgaand loof- en naaldbos, gras- en bouwlanden en open water (sloten, kanalen en plassen). Het gebied ligt als een eiland in een verder agrarisch landschap. Dit landschap wordt gekenmerkt door grote, moderne bedrijven. Het merendeel bestaat uit veeteeltbedrijven met bijbehorende akkerbouw. Het recreatieve gebruik in de Deurnsche Peel is zeer extensief (de meeste bezoekers gaan naar de Groote Peel). Grote delen in de Deurnsche Peel zijn niet of nauwelijks toegankelijk.

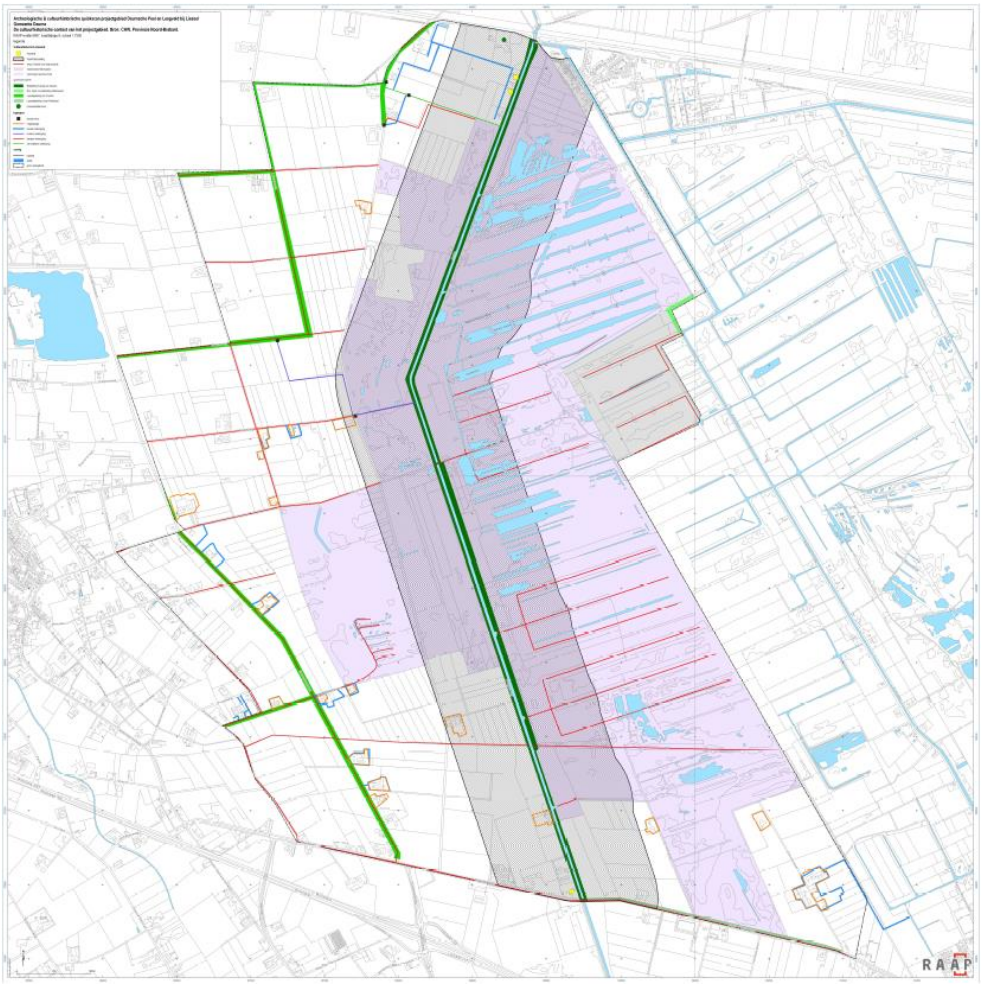
2.5.1 Huidig beeld van het plangebied

Het plangebied valt onder de jonge ontginningslandschappen. Aan de westzijde liggen open rationeel verkavelde landbouwpercelen met een strokenverkaveling. Op enige afstand van de weg staan boerderijen en schuren verspreid, vaak omringd door erfbeplanting. De smalle rechte wegen zijn voorzien van laanbeplanting (Amerikaanse eik en berk) en vormen zo de randen van de open kamers die gevuld zijn met gras, mais en aardappelen. Hier en daar grazen koeien en paarden. De kerktoren van Liessel is vanaf de Eikenlaan als oriëntatiepunt goed te zien, aangezien de agrariër de kamers open houdt. Liessel is één van de in de vroege middeleeuwen ontstane bewoningskernen, die in een krans om het 5 meter hoger gelegen ontoegankelijke hoogveen lagen. De noordgrens van het plangebied wordt gevormd door de hoger in het landschap gelegen spoorlijn Eindhoven-Venlo met aan de Griendtsveenseweg het Toon Kortoomspark.

Ook aan de zuidzijde wordt het plangebied door een hoger gelegen verkeersader afgebakend, de A67. In het oosten is altijd het decor van bos te zien. Op de verdroogde natuurgebieden schieten berken en eiken namelijk gemakkelijk de grond uit. De recentelijke vernatting heeft echter ook al voor het afsterven van bomen gezorgd en zo komt het dat op meerdere plekken dode berken te zien zijn. Het natuurgebied de Deurnsche peel is een kleinschalig besloten gebied, met een (natuur)kern, die voor de voorbijganger slecht bereikbaar is. Een goed bewaard geheim, waar volgens de kenners sprake is van *een mozaïek van regenererend hoogveen en goed ontwikkelde vochtige en droge heiden en berkenbroekbossen. In de kleinere en versnipperde hoogveenrestanten treffen we de hoogveenflora ook verspreid aan in de natte, voedselarmere delen. Daarnaast omvatten de natuurgebieden grotere oppervlakten van, al dan niet vergraste, droge en vochtige heide, berken- en wilgenstruweel, open water en rietmoeras.* (bron: Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel).

Het gehele plangebied kent een verrassend netwerk aan paden, over lommerrijke eikenlanen en langs gegraven waterlopen waarbij het water soms bijna lijkt over te stromen. De rechte wegen zijn relatief smal en zijn vaak geasfalteerd. De meeste wegen maken een ietwat gedateerde indruk omdat het asfalt meegolft met het venige landschap. Op de meeste plaatsen ligt de weg beduidend hoger dan het omliggende landschap en lopen er aan weerszijde van de wegen greppels.
Opvallend is dat veel van de lijnvormige elementen zoals wegen, waterwegen en dijken overwegend evenwijdig lopen aan waterscheidingen en de Peelrandbreuk. Wat verder opvalt zijn de waarneembare hoogteverschillen, die plaatselijk enkele meters bedragen.

In het plangebied liggen talrijke unieke en gave restanten van de veenkolonie, zoals het kanalen- en wijkensysteem (vaarten en drietandsysteem) tussen Griendtsveen en Helenaveen. De kanalen vormen de grondslag voor de ontginning en zijn belangrijke lijnen, maar ook barrières in het landschap. De karakteristieke laan- en vaartbeplantingen met eiken benadrukken de veenkoloniale structuur.



Figuur 2-5: Op bovenstaande kaart uit het Raap rapport zijn de drietand-wijken goed te zien (in rood weergegeven), even als de laanstructuren (groene lijn).

Figuur 2-6: Het ontgonnen hoogveen kent anno 2017 een kleinschalig afwisselend beeld van bossen, velden, waterlopen en lanen. (foto's van Corine Zwart)

Figuur 2-7: Veenputje, omringd door verdroogd en vergrast hoogveen (foto: Suzanne Duursma)

2.5.2 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

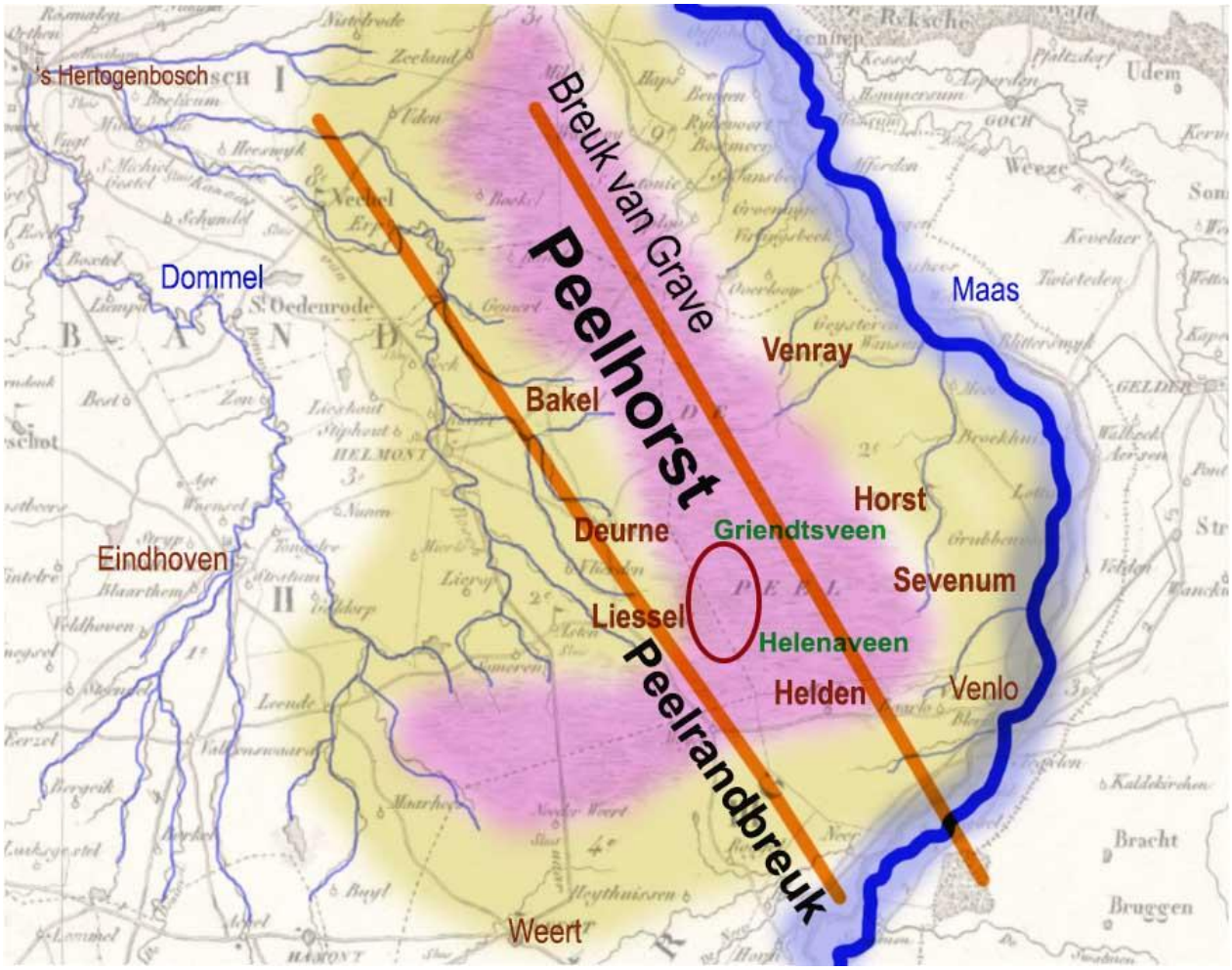
Na de laatste ijstijd, ongeveer 9000 jaar geleden, is dit hoogveengebied ontstaan dankzij de bijzondere ligging op de Peelrandbreuk waardoor water moeilijk de ondergrond in kon wegzakken en dus bleef staan in laagtes. In deze laagtes ontstond hoogveen en deze laagtes groeiden uit tot hogere kussens.

Ooit lag er op de grens van Brabant en Limburg een aaneengesloten hoogveengebied van meer dan 100.000 hectare. Zeker 5 meter hoog toornde dit hoogveengebied boven haar omgeving uit en bestond voor 90% uit water. Het veengebied was lange tijd onaantrekkelijk om in te wonen. De archeologische vondsten die gedaan worden, liggen voornamelijk op de dekzandruggen aan de rand. Zo heeft bij Helenaveen een turfsteker in 1910 de persoonlijke bezittingen van een Romeinse officier gevonden, die stammen uit de 4^{e} eeuw. Ook zijn werktuigen gevonden uit de oude- en middensteentijd, van voor dat het hoogveen begon te groeien.

In de loop van de middeleeuwen neemt de bevolking toe en ontstond de, nog steeds te herkennen, krans aan dorpen, op de zandgronden rondom het hoogveen. Liessel, Deurne en Bakel zijn in deze tijd ontstaan. Rondom deze dorpen lagen akkers en graslanden. Het hoogveen was rond 1850 nog nauwelijks ontgonnen. Op kleine schaal stak men al eeuwen turf in eendagsputten (boerenkuilen). Deze putjes zijn onder andere bewaard gebleven in de Liesselse Peel. Tussen de boerenkuilen zijn de oude turfafvoerwegen of peelbanen nog grotendeels aanwezig. Deze banen en boerenkuilen zijn al eeuwen oud, zeer waardevol en zeldzaam.

De grootschalige vervening van de Peel kwam pas laat in de 19e eeuw tot ver in de 20e eeuw op gang. Toen in 1826 de Zuid-Willemsvaart werd aangelegd en de verbrede Noordervaart zorgden de gebroeders van der Griendt voor de aanleg van de Helenavaart. Dit hoofdkanaal werd elk jaar verlengd en de zijkanalen (de wijken) werden volgens een nieuw drietand-systeem gegraven. Op deze wijze kon de turf snel afgevoerd worden en verliep de afwatering zonder problemen. Aan weerszijde van de provinciegrens ontstonden de dorpen Helenaveen en Griendtsveen. Beide dorpen genieten vandaag de dag de status van beschermd dorpsgezicht omdat dit gebied het oudste voorbeeld van een planmatige veenontginning in Zuid-Nederland is.

Na de vervening werd het land geschikt gemaakt als bos of landbouwgrond. Er werden op grote schaal bestaande beken verlengd voor een goede afwatering. Niet alleen de bodem daalde, maar ook de grondwaterstand, waardoor overgebleven stukken veen alsnog gaan oxideren en de grond verder daalt. Particuliere bedrijven zijn in de Deurnsche Peel tot 1983 doorgegaan met het afgraven van veen met draglines en een spoortreintje (vlakte van Minke en het Leegveld).



Figuur 2-8: Ligging van het plangebied is aangegeven door de rode ovaal. Het plangebied is onderdeel van de Peelhorst, een hoogveengebied dat na de laatste ijstijd is gaan groeien. In de loop van de middeleeuwen ontstond een krans van dorpen rondom dit enorme veengebied. Liessel, Deurne en Bakel stammen uit deze tijd.

Na de eerste wereldoorlog werd tussen Grave en Weert, de Peel-Raamstelling aangelegd als verdediging tegen Duitse aanvallen. De linie bestond uit een 40 kilometer lange tankgracht het Peel- of Defensiekanaal in combinatie met de drassige veenmoerassen van de Peel en de reeds gegraven Helenavaart. Rondom dit kanaal lag een vrij schootsveld van 1.200 meter. Aan de westzijde van het kanaal wierp men een wal op. Tussen de wal en het kanaal lagen kazematten. In het plangebied zijn nog 3 van de 383 kazematten terug te vinden. Naast deze fysieke onderdelen vormde het kunnen laten inunderen van de vlaktes de belangrijkste kracht achter deze linie. Toen op 10 mei 1940 de Duitsers via het spoortje richting Tilburg reden was de aspergeversperring helaas nog niet gesloten en reden ze de linie probleemloos voorbij.

2.5.3 Landbouw

De landbouw is de belangrijkste vorm van werkgelegenheid in de regio. De landbouw in het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van grote, moderne bedrijven die grootschalig en rationeel opereren. Het merendeel bestaat uit veeteeltbedrijven met bijbehorende akkerbouw, verder is er intensieve veehouderij. Er is sprake van een sterke ondernemers- en pioniersgeest. De ondernemers zijn sterk gehecht aan de cultuur, wonen en werken in deze regio.

Figuur 2-9: Rond het plangebied overheerst veeteelt en daarmee samenhangende hooi- en maisteelt (foto: Suzanne Duursma).

2.5.4 Recreatie en verkeer

Het agrarisch landschap en de natuurgebieden zijn belangrijke trekkers voor het dagtoerisme. Belangrijke waarden zijn de rust, de weidsheid van het landschap, de ruigheid, bijzondere flora en fauna en het landelijke karakter. Het aanbod aan recreatievoorzieningen wordt intensief benut door de lokale en regionale bevolking, evenals door de verblijfsrecreanten uit de omgeving.

Waarbij een grote groep, de ouderen, bewust de ruimte, rust en natuur opzoekt. Een relatief kleine groep, veelal jongeren, zoekt de uitdaging en gebruikt het gebied als decor voor hun activiteiten.
In 2000 is het fietsknooppuntensysteem ingevoerd, daarnaast zijn tal van fietsroutes beschreven, maar niet gemarkeerd. Voor wandelaars loopt het Lange Afstand Wandelpad Peellandpad (LAW 701) en een aantal door Staatsbosbeheer gemarkeerde routes door het gebied. Zie bijlage 10 voor een overzichtskaart van de aanwezige routes. Langs het Kanaal van Deurne zijn er vismogelijkheden voor vergunninghouders. Ruiters kunnen gebruik maken van het ruiter- en menroutenetwerk over het Leegveld. In perioden met ijs kan er geschaatst worden op het Kanaal van Deurne, waarbij het waterschap Aa en Maas dan tijdelijk een vlonder plaatst.
Men kan in de huidige Peel een echte 'Peelbeleving' hebben. De karakteristieke eigenschappen van hoogveen kunnen in de Deurnsche Peel nog ervaren worden. Het betreft eigenschappen zoals het open landschap, de rust, vochtigheid en een voedselarm hoogveensysteem met bijbehorende typische plant- en diersoorten, welke in aantal en verspreiding naar verwachting zullen gaan toenemen.

Er ligt 32,7 km aan wegen in het gebied, voornamelijk erftoegangswegen, bedoeld voor het toegankelijk maken van erven. De erftoegangswegen type I hebben daarbij een verbindende functie en zijn niet voorzien van een fietspad. De overige wegen zijn erftoegangswegen type II met het accent op de erffunctie. Bewoners uit het gebied zijn de belangrijkste gebruikers van de aanwezige plaatselijke infrastructuur. Het overgrote deel van het vervoer vindt per auto plaats, maar de wegen worden ook zeer intensief gebruikt door recreatief fietsverkeer. De bereikbaarheid van het gebied met het openbaar vervoer is slecht, veel wandelaars komen met de auto. Parkeren vindt vaak plaats bij recreatie- en horecabedrijven of bij De Halte in Griendtsveen.

Figuur 2-10: Recreatie is een belangrijk aspect van het plangebied.

2.5.5 Huidige natuurwaarden

Het plangebied is een restant van wat ooit een uitgestrekt hoogveenmoeras was. Door turfwinning en de daarop volgende ontginning tot landbouwgrond is het gebied van karakter veranderd en is de echte veenvorming grotendeels verdwenen. Wat rest is een natuurgebied van internationale klasse, rijk aan allerlei soorten planten en dieren die in heel Noordwest-Europa onder druk staan. De Deurnsche Peel wordt daarom samen met de Mariapeel en de Groote Peel ook op Europees niveau beschermd en is hiertoe aangewezen als Natura 2000-gebied.

Primaire opgave voor de Deurnsche Peel is behoud en herstel van Actief hoogveen (H7110) vanuit herstellend hoogveen (H7120). Omdat actief hoogveen in het gebied niet over grote oppervlakte voorkomt, zijn de aanwezige peelrestanten gekwalificeerd als herstellend hoogveen (H7120). Begroeiingen met bultvormende hoogveensoorten (Erico-Sphagnetum magellanici) komen in de Verheven Peel alleen nog voor in boerenkuilencomplexen. In de Liesselse Peel bevinden zich de fraaie Ronde Kuilen, met bulten van onder andere Gewone dophei (Erica tetralix), Struikhei (Calluna vulgaris), Kleine veenbes (Vaccinium oxycoccus), Eenarig wollegras (Eriophorum vaginatum), Hoogveenlevermos (Mylia anomala) en zeer lokaal Wrattig veenmos (Sphagnum papilosum). Echter komen er geen vegetaties voor die kwalificeren als H7110 Actieve hoogvenen.

De ruim 1131 hectare herstellend hoogveen (H7120) in het gebied worden gedomineerd door Veenpluis (Eriophorum angustifolium), Eenarig wollegras en Pijpenstrootje (Molinia caerulea). Op tal van plaatsen zijn de laatste decennia vernattingmaatregelen getroffen om hoogveenregeneratie op gang te brengen. Grote oppervlakten veen zijn daardoor min of meer permanent nat geworden. Hoewel zich op veel plekken Waterveenmos (Sphagnum cuspidatum) heeft gevestigd, is het nog te vroeg om te spreken van echte hoogveenregeneratie. Omdat decennialang voedselrijk kanaalwater is ingelaten, is het veen in vergelijking met andere hoogveenrestanten in ons land behoorlijk voedselrijk.

De faunistische waarde van het aangetaste hoogveen betreft vooral de herpetofauna en de avifauna. Voor de Gladde slang en Heikikker vormt het veen een kerngebied in ons land. Door de vele wateren en moerassen is de Deurnsche peel tevens rijk aan moerasvogels. Zowel soorten die meer in voedselarm veen thuishoren, waaronder Geoorde Fuut, Wintertaling en Kokmeeuw, als soorten van voedselrijker moeras komen voor, zoals Roerdomp, Dodaars, Waterral, Porseleinhoen, Aalscholver en diverse eenden. De Aalscholver broedt sinds 2001 met tientallen paren. Van de Blauwborst broeden honderden paren en de Roodborsttapuit is vertegenwoordigd met meer dan honderd paren. Een zeldzame broedvogel is de Nachtzwaluw. Naast de grote aantallen kraanvogels die in de trektijd worden gezien, geniet de Mariapeel enige faam als pleisterplaats voor de zeldzame Zwarte ooievaar. Deze wordt tegenwoordig jaarlijks gezien en verblijft ook langere tijd in het gebied, soms met meer dan tien vogels tegelijk. In de winter bezoeken duizenden ganzen het gebied (vooral toendrarietganzen) en verblijven er blauwe kiekendieven en klapeksters.

Het Kanaal van Deurne en de daarlangs staande oude bomen zijn van belang voor een aantal vleermuizensoorten (watervleermuis en franjestaart). In het natuurgebied komen velen soorten libellen (meer dan 40 soorten) en vlinders (500 soorten nachtvlinders en 30 soorten dagvlinders) voor.
In het agrarisch gebied komen ook diverse natuurwaarden voor. Het betreft soorten die in het agrarisch gebied thuishoren, en afhankelijk zijn van open, vochtige gebieden met een permanent graslandbeheer. Maar ook soorten die zowel het natuurgebied als de nabijgelegen landbouwgronden gebruiken. Hier valt te denken aan:

- **Trekvogels** (steltlopers, eenden en kraanvogels) die het Peelgebied gebruiken als tussenstation naar de overwinteringsgebieden;
- **Ganzen** (o.a. de zeldzame Taiga-rietgans en Kolgans) die de winter doorbrengen in de Peelvenen en de omliggende agrarische gebieden;
- **Dassen** die in de Deurnsche Peel burchten hebben en foerageren in het omliggende landbouwgebied.

3 Visie op het plangebied

Onderstaande visie op het plangebied komt voort uit het Landinrichtingsplan (2005) en de gebiedsvisie 2017. Het pakket aan maatregelen weergegeven in dit projectplan richt zich op het verbeteren van de waterhuishouding en de natuur waarbij geldt dat deze maatregelen geen negatieve effecten mogen hebben buiten de plangrens. De visie op de onderdelen landbouw, landschap en cultuurhistorie, recreatie en verkeer is niet uitgewerkt in dit projectplan. De inrichtingsmaatregelen ten behoeve van een verbeterde waterhuishouding en natuur belemmeren de andere aspecten uit de visie zo min mogelijk. Dit hoofdstuk beschrijft hoe hiermee is omgegaan.

Intermezzo
Zonder menselijk ingrijpen zou heel Nederland uiteindelijk één uitgestrekt bos worden en daarmee een vrij besloten karakter krijgen (zonder vergezichten). De uitzondering hierop vormen echter de hoogvenen. Hoogveen is een soort kussen van sponsachtige plantenresten (veelal veenmos) die zich volzuigen met regenwater. Veenmos is een plantje van slechts 30 centimeter hoog en houdt van een regelmatige vochthuishouding zonder al te veel mineralen. Er kan ook heide op groeien en enkele grassoorten, maar een echt levend hoogveen is open van karakter. Daar waar het kussen de ‘vaste grond” raakt, daar kunnen weer bomen groeien. Meestal komen daar berken voor. Hoogveen is een zelfvoorzienend watersysteem, dat alleen afhankelijk is van regenwater. Voor hoogveen is een hoge en stabiele grondwatersituatie noodzakelijk. Om deze situatie te creëren, mag de directe omgeving van het hoogveen niet te veel ontwaterd worden.

Specifieke visie voor dit plangebied
De bestaande deels vergraste en verboste natuurkerngebieden met restanten van hoogveen, zullen weer natter worden, waardoor de bestaande bomen zullen gedeeltelijk verdwijnen. De nu half besloten natuurgebieden zullen uiteindelijk opener van karakter worden. Om het gebied te vernatten worden kades aangelegd. Binnen deze kades wordt het grondwater stabiel hooggehouden, zodat het hoogveen kan gaan groeien.

De Helenavaart en het kanaal van Deurne blijven het gebied doorsnijden. Een aaneengesloten hoogveengebied is dus niet mogelijk. Het gebied bestaat in de toekomst uit diverse kleinere hoogveenkussens die steeds verder naar elkaar toe groeien.

Vooruitlopend op de wens tot herstel van het hoogveen zijn de natuurpercelen buiten de hoogveenkern beleidsmatig aangewezen als nieuwe natuur. Globaal gezien komt er op deze percelen meer en vaker water te staan. In plaats van uitgestrekte maisvelden en graslanden komen er uitgestrekte watervlakten, die gedeeltelijk zullen veranderen in natte ruigten en moeras. De hoofdstructuur blijft echter onaangetast. Ongeacht de invulling en het beeld van de compartimenten, blijft de structuur van het landschap behouden (wegen en verkaveling). Waar mogelijk blijven ook laanstructuren behouden.

Er is bewust voor gekozen deze lanen te behouden door het waterpeil van de bermsloten waar mogelijk lager te houden dan het peil binnen de kades. Zo wordt invulling gegeven aan de wens tot behoud en leesbaarheid van de ontginningsgeschiedenis van deze jonge hoogveenontginning. Op een aantal locaties is het onvermijdelijk dat laanstructuren binnen de kades (compartimenten) vallen. Een deel van de laanbeplanting kan dan ook door peilopzet niet langer behouden blijven en dient in de nazorgfase waar mogelijk vervangen te worden door nieuwe aanplant.

Figuur 3-1: sfeerbeelden hoogveenkerngebied en natuurpercelen.

3.1 Visie op aanpak en vormgeving waterstaatskundige ingrepen

Opzetten van het waterpeil

Het watersysteem verandert: de impact die dat heeft op dit gebied, wordt waarneembaar. In de nieuwe natuurgebieden komen meer open watervlaktes. Om te voorkomen dat tijdens aanhoudende wind vanuit één richting het water over de kade klotst, wordt een overhoogte van 50 centimeter aangehouden bij kades die grenzen aan agrarische percelen en/of wegen. Bij kades in natuurgebieden is juist gezocht naar zo min mogelijk impact op de bestaande natuur en visuele impact op het landschap. Zodoende wordt in natuurgebieden een overhoogte van 10 centimeter gehanteerd. Een lagere kade is ook minder breed en heeft dus minder impact op de bestaande natuur.

Blokweg huidig

Blokweg toekomstbeeld

Eikenlaan huidig

Eikenlaan toekomstbeeld

Leegveld huidig

Leegveld toekomstbeeld

Figuur 3-2: Beelden huidige en toekomstige situatie

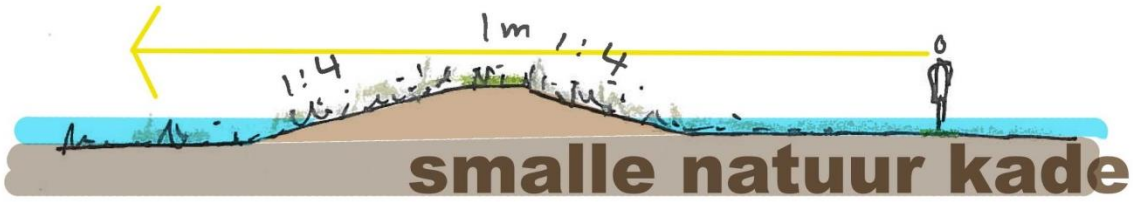
Aanleg van kades

Tijdens de planvorming is gestreefd naar een kadeplan met zo min mogelijk aanleg van nieuwe kades. Om te beginnen zijn de natuurlijke hoogtes van het plangebied opgezocht en is gezocht naar bestaande kades, die opgehoogd kunnen worden. Cultuurhistorisch bestaande lijnen blijven herkenbaar. Nieuwe lijnen passen binnen het bestaande verkavelingspatroon. In noordelijk kerngebied wordt rekening gehouden met de bestaande greppels en hoogtes in het maaiveld om de totale lengte aan nieuwe kades te beperken.

Bij het aanleggen van deze kades wordt materiaal op de ondergrond aangebracht en wordt de ondergrond niet verstoord. Op die kades die (permanent) water moeten kunnen keren wordt een kleilaag aangebracht aan de waterkerende zijde. Deze kleilaag wordt ongeveer tot 1,00 meter beneden maaiveld doorgezet om wegzijging naar naast gelegen gronden te minimaliseren. In gebieden met een middelmatige en hoge archeologische verwachtingswaarde wordt bij ontgravingen dieper dan 50 centimeter met een omvang groter dan 1.200 m2 aanvullend archeologisch onderzoek verricht.

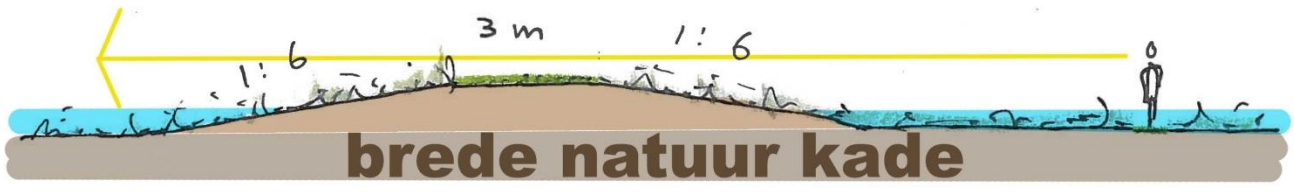
Principeschetsen

In de bestaande natuurkerngebieden wordt gebruik gemaakt taluds in de verhouding 1:4 om zo min mogelijk bestaande natuur aan te hoeven tasten. Hier wordt principe een bovenbreedte van 1,00 meter aangehouden, tenzij vanuit beheer anders gewenst. De taluds worden zeker ook niet te steil aangelegd om te voorkomen dat bevers erin gaan graven en er op die manier lekken in het systeem ontstaan. Onderstaand principe geeft een natuurkade weer.



Figuur 3-3: smalle natuurkade.

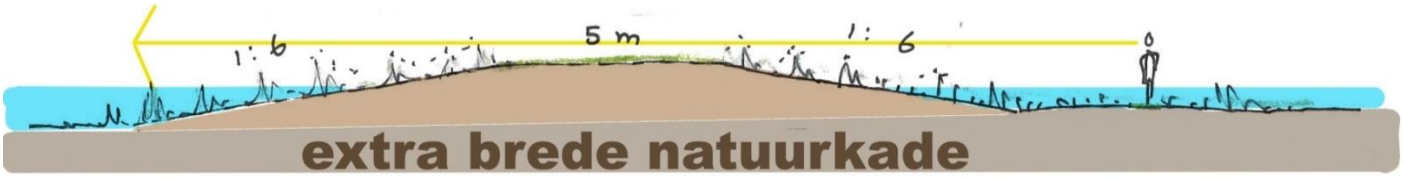
In nieuwe natuurgebieden grenzend aan bestaande natuur wordt gebruik gemaakt van brede robuuste natuurkades waarbij bewust aan weerszijde is gekozen voor een 1 op 6 talud en een bovenbreedte van 3,00 meter. Deze bovenbreedte is geschikt voor een regulier beheervoertuig. Met hellingen van 1 op 6 ontstaat er ruimte voor de droogteminnende planten en diersoorten. De kades grenzend aan de omliggende landbouwgebieden hebben een bovenbreedte van 5,00m. De kades vormen een corridor of leefgebied voor droogteminnende plant- en diersoorten.



Figuur 3-4: brede natuurkade.

Op de weg Leegveld en ten zuiden van de Liesselse Peel, waar nu een doorgaande fietsroute ligt, is bewust gekozen voor één extra brede kruin, zodat zowel gemotoriseerd verkeer of een paardenwagen en een fietser/voetganger tegelijkertijd over deze kade kunnen. Dit deel van de weg Leegveld ligt op de scheiding van twee compartimenten en functioneert na ophoging als kade.

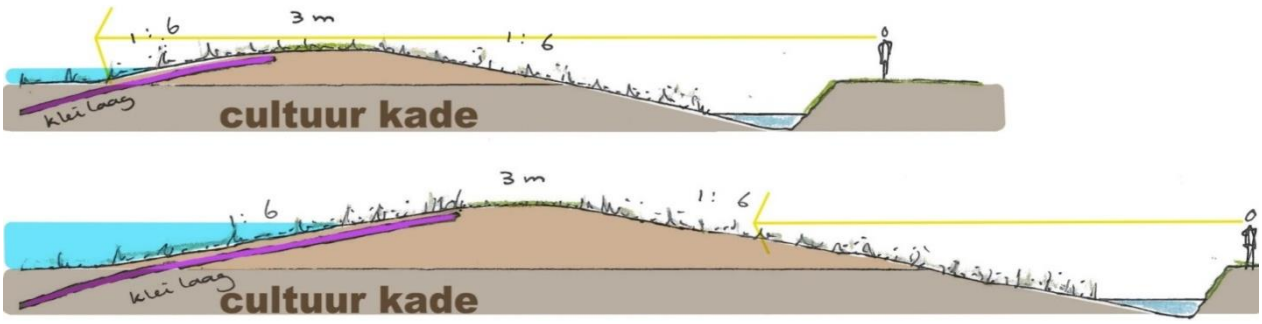
Onderstaand het profiel van Leegveld en ten zuiden van de Liesselse Peel:



Figuur 3-5: principeschets extra brede natuurkade

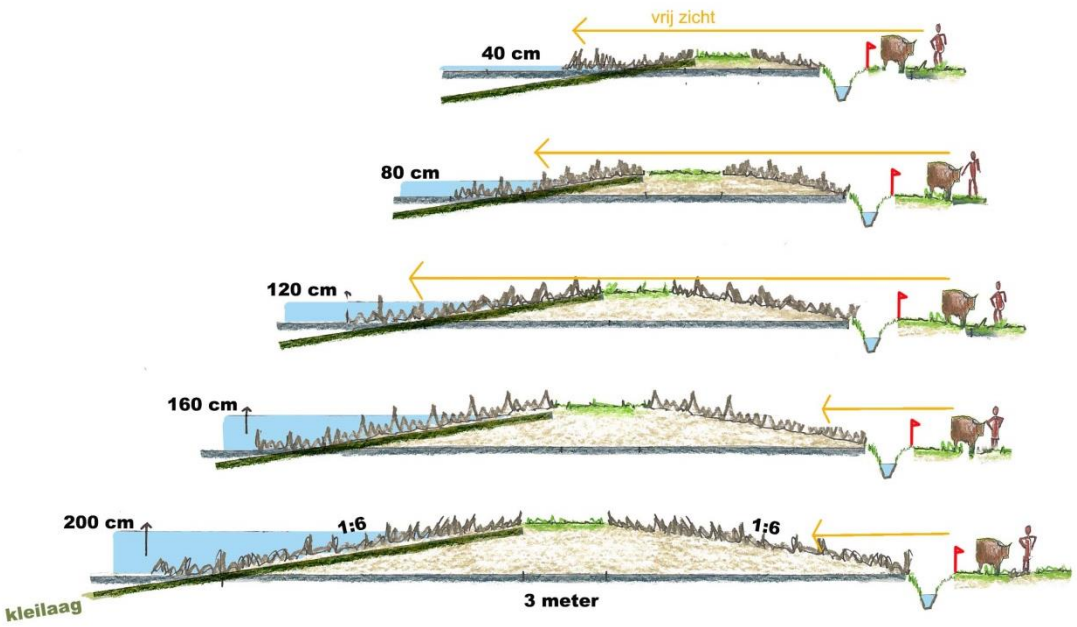
Kades grenzend aan agrarische percelen hebben andere eigenschappen dan in de natuur. Deze kades hebben een bovenbreedte van 3,00 meter om beheer mogelijk te maken en om mogelijk in toekomstig recreatief medegebruik te kunnen voorzien. Op kruisingen van kades worden verbredingen aangelegd, ter markering van deze kruispunten, maar ook om droogteminnende dieren een groter rust/foerageer/opwarm gebied te gunnen.

Onderstaande figuur geeft het principe weer van cultuurkades met aan de woningen- / wegzijde een landbouwsloot. Aan de waterzijde van de kade wordt ter vermindering van het risico tot doorzijging een kleilaag aangebracht tot één meter onder maaiveld.



Figuur 3-6: principeschetsen cultuurkades

Om een beeld te geven hoe hoog de kades worden is in figuur 3-7 een serie van kades met hoogtes oplopend van 40 centimeter tot 2,00 meter weergegeven. De kades van 0 tot 1,00 meter zullen landschappelijk nauwelijks opvallen omdat de omliggende gronden de meeste tijd van het jaar begroeid zullen zijn met ruigte van 0,40 tot 1,20 meter hoog.

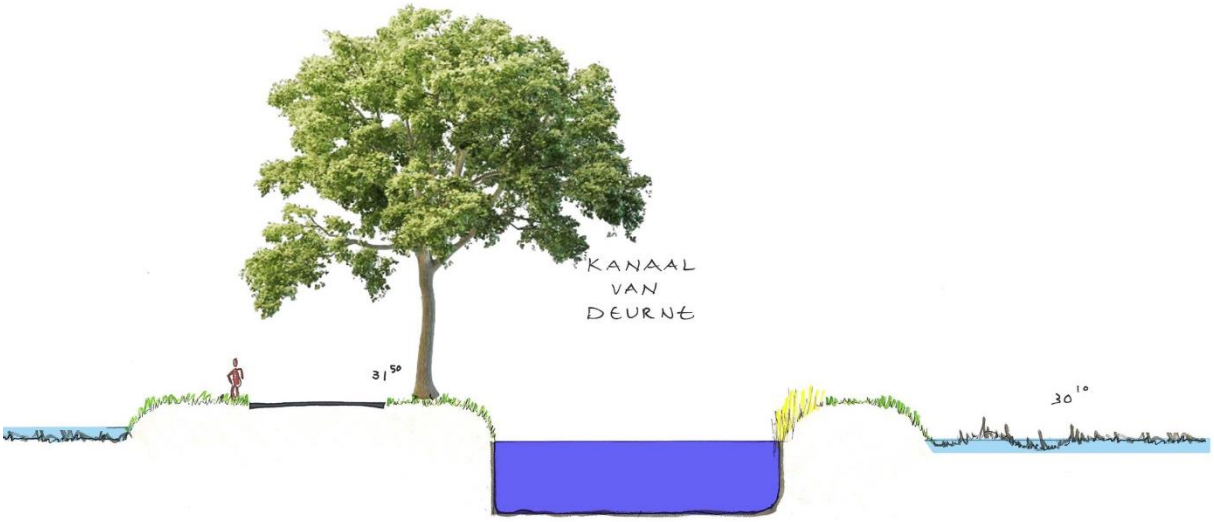


Figuur 3-7: overzicht hoogtes versus beleving.

Vanaf 1,20 meter hoogte zullen de kades voor kinderen belemmerend gaan werken in hun zichtveld. Volwassenen kunnen over kades van 1,50 meter heen kijken. Doordat aan de zichtzijde altijd een talud van minimaal 1 op 6 wordt toegepast, ligt de kruin van de kade bij een 1,5 meter hoge kade op minimaal 19 meter afstand, ervan uitgaande dat de ontwateringssloot een drooglegging heeft van 0,50 centimeter en een waterdiepte van 1,00 meter. Hierdoor komt de kade meer als een glooiende heuvel over dan als een steile dijk. Hoe verder de kade van openbare wegen afligt, hoe minder het op zal vallen in het landschap. Opvallender is het feit dat de kade droog is terwijl de omgeving nat kan zijn. Zo lopen er straks smalle groene lijnen door veelal natte gebieden.

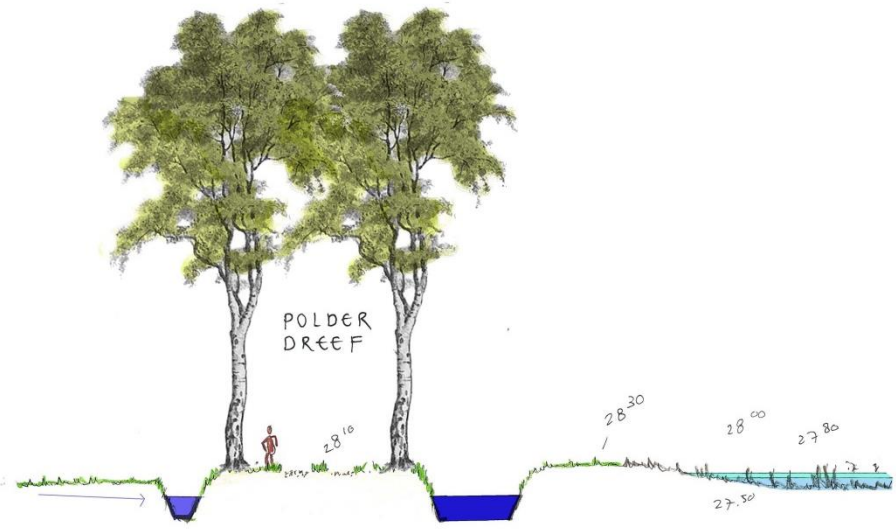
Het inpassen in bestaande structuren

Bestaande structuren zullen als lijnen in het landschap herkenbaar blijven. Ofwel iets verhoogd of verdiept. De karakteristieke lanen langs de ontginningswegen blijven zo veel mogelijk intact. In een aantal gevallen verdwijnen lanen in het nieuwe natuurgebied door de stijgende grondwaterstanden.



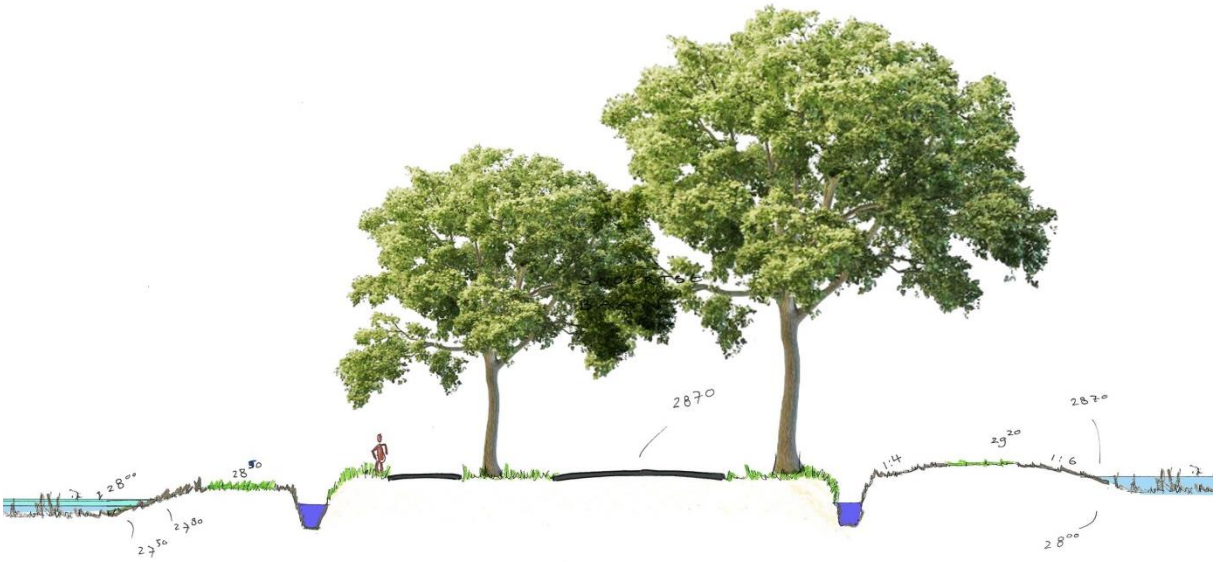
Figuur 3-8: dwarsdoorsnede kades ter hoogte van Kanaal van Deurne.

De bestaande kades rondom het Kanaal van Deurne (zie figuur 3-8) hebben met circa 31.5 m + N.A.P. nu al voldoende hoogte, zodat zij de toekomstige waterstandverhoging op de aangrenzende landerijen kan keren. Er worden hier in het kader van dit projectplan geen maatregelen getroffen.



Figuur 3-9: dwarsdoorsnede zandpad Polderdreef.

Tussen het zandpad de Polderdreef en de kade om compartiment 10 (zie figuur 3-9) ligt de omgelegde Siberiëloop. Aan de westzijde van de polderdreef blijft de agrarische bermsloot behouden. De huidige laanbeplanting van voornamelijk berken blijft behouden.



Figuur 3-10: dwarsdoorsnede Snoertsebaan.

De Snoertsebaan heeft een breed profiel waarin niet alleen een verkeersweg, maar ook een vrij liggend fietspad ligt. Zij behoudt haar laanbeplanting en haar bermsloten, zie figuur 3-10. De kade van compartimpartiment 9 loopt vanaf de insteek van de oostelijke bermsloot met een talud van 1 op 6 op tot ongeveer 50 centimeter boven het peil van de as van de weg. Dit zal beperkt zichtbaar zijn voor de weggebruiker.

3.2 Visie op inrichting en beheer natuurwaarden

Hydrologisch herstel van dit gebied staat primair in dienst van structureel herstel van de belangrijkste natuurwaarden van dit gebied, namelijk herstellende en actieve hoogvenen en bijbehorende randzone (ook wel de lagg-zone genoemd).

3.2.1 Uitgangspunten

In een gezamenlijke werksessie hebben Waterschap Aa en Maas, Staatsbosbeheer en Provincie Noord-Brabant in 2017 gezamenlijk gewerkt aan enkele ook voor Natuurnetwerk Brabant relevante uitgangspunten voor de maatregelen in dit projectplan voor Deurnsche Peel, Liesselse Peel en Leegveld. Eerste uitgangspunt is daarbij de vigerende natuurbeheertypenkaart van Provincie Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant 2017b).

Gezamenlijk doel is vormgeven aan de PAS-maatregel (onder meer M.139/140-7, M.139/140-8, M.139/140-9, M.139/140-10 en M.139/140-11 zoals opgenomen in Provincie Noord-Brabant (2017a)) en Natuurnetwerk Brabant, waarbij beiden een duidelijke samenhang kennen. Daarmee is bedoeld dat soorten die van nature thuishoren de wat ruigere, meer structuurrijke, minder voedselarme lagg-zone (randzone) van een hoogveengebied, bijvoorbeeld Blauwborst en Roodborsttapuit, niet vergeten mogen worden. Immers, de vernatting die nodig is om het gewenste Actieve Hoogveen (H7110A) mogelijkheden tot ontwikkeling te geven in “Deurnsche Peel & Mariapeel” kan betekenen dat deze soorten minder ruimte krijgen in het gebied. Soorten die in een Hoogveenlandschap meer thuis zijn in de lagg-zone, vinden nu *in* het Natura 2000-gebied meer leefgebied dan feitelijk mogelijk zou zijn in een goed functionerend hoogveen. Dit omdat de over grote arealen nog aanwezige vegetaties Herstellend Hoogveen (H7120) vaak meer of minder verdroogde en daardoor structuur- en voedselrijkere vormen van het habitattype zijn, vergelijkbaar met de vegetatie in een lagg-zone.

Voor deze soorten dient ruimte te zijn in Natuurnetwerk Brabant (de “randzone”), die in feite de functie van lagg-zone over zal nemen. Anders gezegd: het streven is Hoogveenlandschap, waarbij hoogveenkernen worden nagestreefd binnen “Deurnsche Peel & Mariapeel”. Specifiek met het oog op voorgaande heeft Staatsbosbeheer Stichting Bargerveen gevraagd in kaart te brengen welke nu aanwezige soorten mogelijk nadeel ondervinden van de vernatting en in hoeverre deze soorten terecht kunnen in de randzone. Dit onderzoek is medio 2017 beschikbaar gekomen (Versluis en van Duinen 2017).

Zoals eerder aangehaald is ook onderkend dat het hydrologisch systeem van doorslaggevend belang is voor het duurzaam vorm geven van behoud en ontwikkeling van het Hoogveenlandschap in “Deurnsche Peel & Mariapeel”. Ontwikkeling (via *Sphagnum cuspidatum*; Waterveenmos) en ontwikkeling van Actief hoogveen (H7110A) is alleen mogelijk wanneer (onder meer T’jollyn et al. 2009; Jansen et al. 2015)[1] :

- ondiepe plassen (met een waterdiepte van circa 30 centimeter) aanwezig zijn;
- (grond)waterstanden voldoende hoog (dat wil zeggen ten minste in de veenbasis) en stabiel zijn (dat wil zeggen fluctuaties 0,1-0,3 m ten opzichte van het veenoppervlak). Hiervoor is een (zeer) beperkte wegzijging (< 40 mm j^{-1}) en daarmee de aanwezigheid van slecht doorlatende lagen dan wel voldoende tegendruk noodzakelijk.

Om dit mogelijk te maken, dient in de randzone voorzien te worden in gebieden die bedoeld zijn om waterafvoer uit de kerngebieden te beperken (buffer- en tegendruk gebieden); het uitgangspunt van de compartimentering. Dat betekent dat, zonder soorten als Blauwborst en Roodborsttapuit te vergeten, het hydrologisch systeem nodig voor Hoogveenlandschap leidend zal zijn voor het inrichtingsplan. Dit is in feite de lijn die in 2005 is ingezet en sindsdien verder is gedetailleerd.

Verder is vastgesteld dat aanwezigheid van scheidende lagen en bodemgesteldheid van groot belang is voor de te verwachten natuurwaarden ook voor Natuurnetwerk Brabant. Afgesproken is hiertoe gebruik te maken van de gedetailleerde bodemkaart van Ceelen & Kanters, opgenomen tussen 1953 en 1955, naast de veendiktekaart zoals opgesteld door Ludwig (1980).

Ten slotte is vastgesteld dat naast hydrologie en bodemgesteldheid ook de voedselrijkdom van de bodem van essentieel belang is voor de mogelijkheden binnen Natuurnetwerk Brabant. Hiertoe is bodemchemisch onderzoek van belang, dat echter alleen zinvol is wanneer duidelijk is hoe het hydrologisch systeem eruit zal komen te zien. Immers, óf ontgronden een zinvolle maatregel is, wordt mede bepaald door de waterstanden. Staan deze plas-dras, leidt 40 centimeter ontgronden tot (grote) arealen open water en dat is niet wenselijk met het oog op de functie van de randzone voor bijvoorbeeld Blauwborst of Gladde slang (soorten die mogelijk problemen ondervinden van de vernatting in de hoogveenkerngebieden). Daarom is besloten het fosfaatonderzoek in gang te zetten nadat het hydrologisch systeem met enige mate van zekerheid in beeld is. Dit maakt het mogelijk om die gebieden waar ontgronden daadwerkelijk bij kan dragen aan een verhoging van de kwaliteit van het Hoogveenlandschap in meer detail te onderzoeken, terwijl de overige delen, die best voedselrijker mogen zijn gezien de wensen van Roodborsttapuit en Blauwborst, meer globaal worden onderzocht om een beter idee te krijgen bij de te verwachten vegetatieontwikkeling.

In afwachting van het onderzoek is voor het uitwerken van het inrichtingsplan uitgegaan van het gegeven dat gebieden die nu nog in regulier agrarisch gebruik zijn té voedselrijk zijn om schrale beheertypen toe te laten. Daar waar het bestaande natuur betreft of arealen betreft die al meer extensief gebruik kennen, is aangenomen dat schralere beheertypen hier wel tot de mogelijkheden behoren.

[1] De hier weergegeven uitgangspunten vinden hun basis in het GGOR (Witteveen en Bos 2010) en vormen de basis voor “Inrichtingsplan Leegveld” (de Rooij en Daris 2017). Daarbij wordt ontwikkeling van Actief Hoogveen (H7110A) nagestreefd via Waterveenmos. Dit is mogelijk vanuit open water (circa 30 centimeter), maar vraagt ook toevoer van (water dat is aangerijkt met) CO_2, hetzij vanuit andere delen van het hoogveen of de omgeving, hetzij door lokale productie van methaan.

Samenvattend is voor de uitwerking van de beheertypen in de randzone de vigerende natuurbeheertypenkaart kritisch tegen het licht gehouden. Op basis van bodem, voedselrijkdom en hydrologie is nagegaan of het ingetekende type haalbaar is. Daarbij is ook gekeken of een ander type niet beter passend is, denkend vanuit soorten die mogelijk hinder ondervinden van de noodzakelijke vernatting van die gebieden waar daadwerkelijk nog Actief Hoogveen (H7110A) kan worden gerealiseerd. Voor deze soorten dient de randzone nieuw leefgebied te bieden.

3.2.2 Korte schets van een Hoogveenlandschap

Voorgaande is samen te vatten tot een schets van een compleet hoogveenlandschap, wat het vertrekpunt is geweest voor het uitwerken van de natuurbeheertypen en de ecologische doelen in het projectplan.

Hoogveenlandschap is het best te omschrijven als een goeddeels open landschap met lage vegetaties afgewisseld met open water. Met name (maar niet uitsluitend) aan de randen van het gebied is ruimte voor ruigere, meer of minder opgaande vegetaties. De variatie in structuur, maar zeker ook de gradiënten die zo ontstaan zijn bijvoorbeeld van belang voor verschillende diersoorten als Gladde slang, Blauwborst en Roodborsttapuit.

Voorgaande betekent dat minder ruimte is voor vegetaties die gebonden zijn aan de vroegere landbouw- of ontginningspraktijk, hoewel de Deurnsche Peel een lange geschiedenis heeft van (agrarisch) gebruik. Toch vraagt een soort als Kraanvogel -een soort ten aanzien waarvan onder Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd- niet alleen om voldoende rust, maar ook om voldoende goede voedselgebieden in de omgeving. Dit zijn -buiten de broedtijd- vaak extensievere landbouwgebieden. Enig gebruik van het Hoogveenlandschap lijkt daarmee passend; denk aan extensieve akkers of paludicultuur (zogenaamde “natte” teelten, zoals wilgentenen, riet of gagel).

3.2.3 Vertaling naar natuurbeheertypen

Voor wat betreft de natuurbeheertypen die in Noord-Brabant (en landelijk) gebruik worden om invulling te geven aan Natuurnetwerk Nederland is aangesloten bij de Index Natuur en Landschap en de daarvoor gehanteerde definities. Binnen bestaande natuur is, overeenkomstig het nagestreefde hoogveenlandschap- in eerste instantie gekozen voor Hoogveen (N06.03) of Hoog- of Laagveenbos (N14.02), waarbij deze laatste ook op te vatten is als droge vormen van dit type die zorgen voor onder meer diversiteit in structuur. Vanwege de hydrologische eisen van deze beheertypen volgt dat weinig ruimte is voor beheertypen uit deze index die sterk samenhangen met (intensief) beheer, bijvoorbeeld Droog- (N11.01) of Nat schraalland (N10.01 en N10.02; los van abiotische overwegingen). Uitzondering vormen enkele hogere terreindelen aan de rand van het in te richten gebied, waar afhankelijk van de voedselrijkdom van de bodem (en de aanwezigheid van bijvoorbeeld buffering) daadwerkelijk kansen voor bedoelde beheertypen liggen.

In plaats van de schraallandtypes, is gekozen gebruik te maken van Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02). Dit beheertype is in de Index Natuur en Landschap gedefinieerd als “graslanden die kruidenrijk zijn, maar niet tot de schraallanden, vochtig hooiland, zilt grasland en overstromingsgrasland of glanshaverhooiland behoren”; een breed, relatief ongedefinieerd beheertype. Desalniettemin is Kruiden- en faunarijk grasland in voorgaande context waardevol, omdat juist deze graslanden ruimte bieden voor rijke variatie in structuur en kruidenrijk zijn, wat aantrekkelijk is fauna. In relatie tot de inrichtingsmaatregelen in dit projectplan voor de inrichting van Leegveld is Kruiden- en faunarijk grasland dan ook geïnterpreteerd als toegevoegde waarde voor het Hoogveenlandschap, onder meer omdat juist via dit type ruimte geboden kan worden aan de overgangen in vegetatie en structuur die bij een Hoogveenlandschap passen en waar plek is voor soorten als Gladde slang.

Verder is gekozen om voor te stellen gebruik te maken van Kruiden- en faunarijke akker (N12.05), vaak als alternatief voor Kruiden- en faunarijk grasland. Dit met het oog op andere natuurwaarden waarvoor doelstellingen in het gebied gelden, bijvoorbeeld de Kraanvogel.

De resultaten zijn samengevat in een tabel met kaart, waarin de natuurbeheertypen die per compartiment worden nagestreefd zijn opgenomen (zie bijlage 22). Hierbij is er bewust voor gekozen om geen percentages te hanteren. Op deze manier blijft er ruimte voor gradiënten tussen de verschillende vegetaties die beheertypen vormen. Het zijn vaak juist gradiënten tussen vegetatietypes die waardevol zijn in termen van biodiversiteit of doelsoorten, maar hiervoor is in de index feitelijk geen ruimte. Door geen percentages te gebruiken blijft vrijheid bestaan om door middel van beheer de gewenste ontwikkeling te sturen en hierbij aan te sluiten op de beoogde gefaseerde verandering van de grondwaterstanden binnen en buiten het gebied.

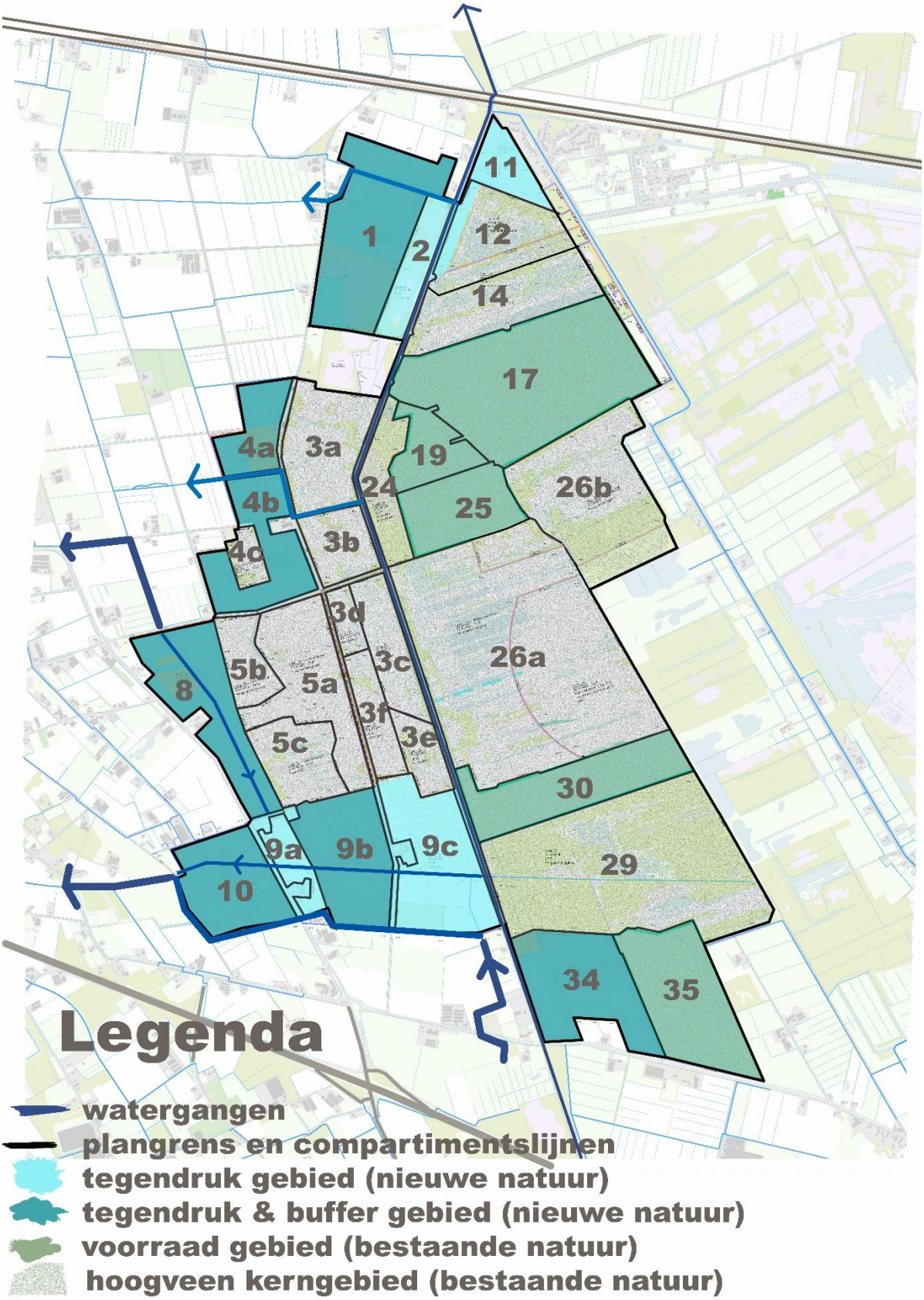
Voornoemde tabel in bijlage 22 is 12 oktober 2017 besproken met Stichting Bargerveen, Staatsbosbeheer en de provincie Noord-Brabant. Hierbij is getoetst of daadwerkelijk voldoende rekening gehouden is met nu aanwezige soorten die mogelijk hinder ondervinden van de vernatting en zijn ook accenten geplaatst. Zo is bijvoorbeeld afgesproken dat het fosfaatonderzoek, dat inmiddels in gang is gezet, zich zal toespitsen op de compartimenten 8,10, 9a-c en 34. Hier wordt gedetailleerd onderzoek uitgevoerd omdat hier potenties lijken te liggen die alleen met ontgronding bereikt kunnen worden (10 en 34) of omdat ontgronding vanuit beleving noodzakelijk is (9a-c).
Zo wordt voor compartiment 10 een kwelflux berekend waardoor vochtige, schrale types juist hier tot de mogelijkheden behoren en biedt compartiment 34 volop kansen om een gradiënt te creëren van droog schraalland naar meer of minder voedselrijker vochtig grasland of moeras. Om problemen ten gevolge van nalevering van voedingsstoffen te voorkomen in compartiment 9 kan ontgronding daar noodzakelijk zijn. Deze aandachtpunten zijn meegenomen in de tijdens het overleg van 12 oktober 2017 definitief gemaakt tabel. Hierbij is afgesproken dat de beheertypen worden opgenomen in het projectplan waterwet dat voor Leegveld en de Deurnsche Peel wordt opgesteld. Hierdoor wordt voorkomen dat zaken als ontgronding uiteindelijk geen onderdeel zijn van het plan, terwijl ecologie (of natuur) zeker onderdeel wordt van het projectplan.

4 Beschrijving van waterstaatswerken en inrichtingsmaatregelen

In bijlage 6 zijn de ontwerptekeningen opgenomen met een overzicht van de uit te voeren maatregelen in het plangebied. Het betreffen ingrepen ter verbetering van de hydrologische situatie. In de volgende paragrafen worden de inrichtingsmaatregelen toegelicht. Figuur 4-1 geeft een vereenvoudigde overzichtstekening van de maatregelen weer.

Paragraaf 4.1 bevat een overzicht van de geplande waterstaatswerken. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 ingegaan op de inrichtingsmaatregelen die nodig zijn om het oppervlaktewatersysteem blijvend goed te laten functioneren. Paragraaf 4.3 licht de compartimentering toe, die verder is uitgewerkt in bijlage 20. In paragraaf 4.4 komt de voorziene buffering van neerslag pieken binnen het gebied aan bod en paragraaf 4.5 beschrijft de niet waterstaatkundige werken opgenomen in dit plan. Tot slot behandelt paragraaf 4.6 de afwijkingen die tijdens de uitvoering zullen ontstaan.

Toelichting compartimentering
Het pakket aan maatregelen houdt grotendeels in dat de Deurnsche Peel inclusief de Liesselse Peel en de nieuw in te richten gebieden opgedeeld worden in (hydrologische en ecologische) compartimenten. Alle andere maatregelen zijn in feite een gevolg van de compartimentering van de (nieuwe) natuurgebieden of van het beperken van interactie tussen gebiedsvreemd (Maas)water en water binnen de natuurgebieden. De compartimentering is nodig om de waterhuishouding in het kerngebied te verbeteren voor de ontwikkeling van hoogveen. Het waterpeil in het hoogveen fluctueert in de huidige situatie te veel. Door het opzetten van de peilen in de nieuwe natuurgebieden neemt deze fluctuatie aanzienlijk af waardoor hoogveen zich kan handhaven of ontwikkelen. Vanwege de afmeting van het gebied en de hoogteverschillen in het maaiveld is het noodzakelijk om het gebied op te delen in compartimenten met verschillende afwateringspeilen.



Figuur 4-1: Globaal overzicht inrichtingsmaatregelen met compartimentsgrenzen.

4.1 Overzicht van de waterstaatswerken

Deze paragraaf geeft een overzicht van alle waterstaatswerken die in dit projectplan Herinrichting Leegveld zijn opgenomen. Hierbij wordt een inhoudelijke en technische beschrijving gegeven van de maatregelen, waarmee invulling wordt gegeven aan de doelen zoals genoemd in paragraaf 1.2. Naast waterstaatswerken zijn ook andere maatregelen in het plan voorzien. Een overzicht van de geplande waterstaatswerken is opgenomen in tabel 4-1. Een overzicht met de specificatie en dimensies van alle te realiseren kunstwerken is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4-1: te realiseren (waterstaats)werken

Omschrijving maatregel	Omvang
Kades voor compartimentering	ca. 40 kilometer
Duiker; plaatsen en/of vervangen	38 stuks
Schotbalkstuw, te plaatsen	32 stuks
Automatisch regelbare stuw, te plaatsen	13 stuks
Sifon	3 stuks bestaand waarvan er 2 aanpassing behoeven
Gedeeltelijk isoleren Vlier	lengte 175 meter
Gedeeltelijk dempen van de Verlengde Vreewijkse Loop	lengte 810 meter
Peilverhoging van de Oude Aa vanaf de inlaat vanuit het Kanaal van Deurne met aanleg stuwen	
Peelloop gedeeltelijk dempen en afsluiten, afgesloten tak (590 meter) voorzien van opvoergemaal (1stuk) en omleiden afvoer.	1830 meter dempen Peelloop
Gedeeltelijk verondiepen van de Soeloop	1930 meter
Dempen A-watergang t.b.v. verleggen van de Siberiëloop	380 meter
Nieuw te graven A-watergang t.b.v. verleggen van de Siberiëloop	2370 meter
Dempen 170 meter A-watergang t.b.v. verleggen Leijsingloop.	170 meter
Nieuw te graven A-watergang van t.b.v. verleggen Leijsingloop.	820 meter
Dempen van sloten en greppels en verwijderen van bestaande buisdrainages in compartimenten nieuwe natuur	
Wegafwatering Snoertsebaan tussen compartimenten 9a en 10.	Over een lengte van 690 meter voorzien van 2 gemaaltjes

4.2 Inrichtingsmaatregelen ten behoeve van aanpassing oppervlaktewatersysteem

Door de aanleg van compartimenten in de nieuwe natuur rondom de bestaande natuurkernen van het Leegveld, de Deurnsche Peel en de Liesselse Peel zijn aanpassingen nodig in een aantal watergangen. Met als doel:

- Het omleiden van watergangen die geblokkeerd raken door de aanleg van compartimenten nieuwe natuur en daarmee het borgen van de afwatering van omliggende landbouwgronden;
- Het borgen van wateraanvoer vanuit het Kanaal van Deurne door de toekomstige compartimenten, naar het landbouwgebied ten westen en noordwesten van Leegveld;
- Het tegengaan van ongewenste drainage door watergangen die door de nieuwe compartimenten lopen, door verondieping en/of afdichting van de bodem.

Concreet gaat het om de volgende maatregelen:

- Afwatering Griendtsveenseweg
- Dempen van de Verlengde Vreewijkse Loop en opzetten peil in de Vlier
- Peilverhoging Oude Aa vanaf de inlaat vanuit het Kanaal van Deurne;
- Afsluiten van de Peelloop;
    - Afvoerrichting omdraaien (gemaal)
    - Afvoeren water Peelloop via Leijsingloop
- Verondiepen van de Soeloop;
- Dempen en omleiden van de Siberiëloop;
- Dempen en omleiden van de Leijsingloop;
- Wegafwatering Snoertsebaan tussen compartimenten 8, 9a en 10.

De onderstaande paragrafen geven een gedetailleerde omschrijving van deze aanpassingsmaatregelen. De onderbouwing van de dimensionering van de omleidingen is opgenomen in bijlage 16.

4.2.1 Afwatering Griendtsveenseweg

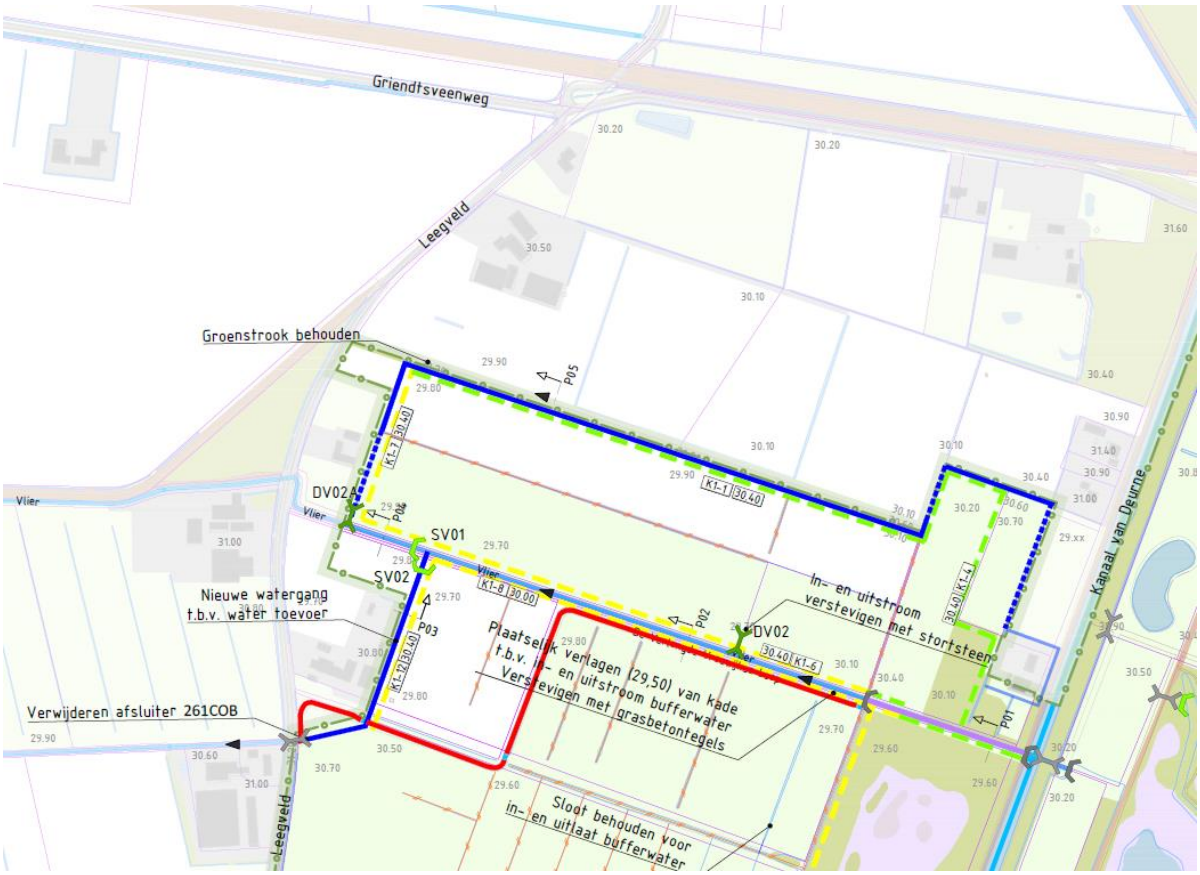
De zone tussen compartiment 1 en de Griendtsveenseweg (zie figuur 4-2) watert nu rechtstreeks af op de Vlier. Compartiment 1 snijdt deze afwatering af, waardoor deze zone geen afwatering meer heeft. Om te zorgen dat er geen vernatting optreedt in de zone tussen compartiment 1 en de Griendtsveenseweg moet een nieuwe afwaterende watergang worden aangelegd. De nieuwe watergang komt langs de noordzijde van compartiment 1 te liggen, zie figuur 4-2 voor de exacte locatie. Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande watergangen. Om de afwatering goed mogelijk te maken kan het nodig zijn om deze bestaande watergangen te verdiepen, de exacte landschappelijke inpassing is onderdeel van het bestek. Het waterpeil in de nieuwe watergang is gelijk aan het streefpeil van de Vlier (stuw). Het streefpeil is 29,35 m+NAP, dit komt overeen met het huidige streefpeil van dit gebied. Dit is 55 centimeter onder het laagste maaiveld.

4.2.2 Dempen van de Verlengde Vreewijkse Loop en opzetten peil in de Vlier

De Vlier heeft een dubbelfunctie: het aanvoeren van water vanuit het Kanaal van Deurne naar het achterliggende agrarisch gebied en het afvoeren van water uit de Deurnsche Peel. De maximale wateraanvoer is 150 l/s en wordt mogelijk in de toekomst verhoogd naar 190 l/s. De maximale afwatering van de Deurnsche Peel is circa 220 l/s, dit vindt plaats tijdens extreme neerslag events. Beide functies blijven behouden in de nieuwe situatie. Wel zal de Verlengde Vreewijkse Loop verlegd worden. Figuur 4-2 geeft de toekomstige situatie weer.

Om de uitwisseling van water tussen de Vlier en compartiment 2 en de effecten voor de huizen ten noorden te minimaliseren moet de Vlier tot de eerste stuw (261COA) worden beleemd. Het streefpeil voor dit traject is 29,45 m+NAP. In overleg met het waterschap is besloten om stuw 261COA te handhaven en te automatiseren om dit deel van de Vlier goed te kunnen sturen. In de normale situatie zal de stuw hetzelfde peil krijgen als het benedenstroomse deel van de Vlier. Om interactie met het omliggende gebied te voorkomen is belemen noodzakelijk. Het tweede deel van Vlier – tussen de stuw 261COA en de stuwen SV01 en SV02 – krijgt een streefpeil van 29,45 m+ NAP en staat in verbinding met compartiment 1 als het waterpeil 29,50 m+NAP overschrijdt. In het geval van extreme neerslag zal de buffercapaciteit van compartiment 1 benut worden. Het waterpeil in de buffers (en de Vlier) wordt dan verhoogd door de stuwen SV01 en SV02 te verhogen naar het bufferpeil (29,90 m+ NAP). Het water stroomt via de open verbinding compartiment 1 in. In de zuidelijke kade zullen twee laagtes van gras-beton tegels aangelegd worden met een drempel hoogte van 29,50 m+ NAP. In de noordelijke kade wordt een duiker rond 400 mm aangelegd, ten behoeve van het werkpad. Om het waterpeil in de Vlier en de buffers goed te kunnen reguleren moeten de stuwen (SV01 en SV02) automatische stuwen zijn. In een latere fase worden de regelingen voor deze stuwen door Waterschap Aa en Maas ontwikkeld.

De Verlengde Vreewijkse Loop wordt gedempt en de bijbehorende kunstwerken worden verwijderd. Ter vervanging van de Verlengde Vreewijkse Loop wordt de Verlegde Vreewijkse Loop aangelegd, zie figuur 4-2. De Verlegde Vreewijkse Loop krijgt een streefpeil van 29,2 m+NAP (tevens het huidige peil). De afsluiter van 261COB zal worden verwijderd, de sturing zal door stuw SV02 worden overgenomen.



Figuur 4-2: Overzicht aanpassingen De Vlier, dempen Verlengde Vreewijkse loop (rode lijn), aanleg Verlegde Vreewijkse Loop (donkerblauwe lijn (zuid)) en aanleg afwateringen Griendtsveenseweg (donkerblauwe lijn (noord)).

4.2.3 Peilverhoging van de Oude Aa vanaf inlaat Kanaal van Deurne

De Oude Aa (Figuur 4-3) is de tweede wateraanvoerroute naar het agrarische gebied ten westen van Leegveld. Op dit moment wordt 300 l/s water aangevoerd. Dit kan in de toekomst toenemen tot 350 l/s. Om de drainerende werking van de Oude Aa in de hoogveenkerngebieden tegen te gaan, vindt peilopzet plaats. Stuw SA04 stuwt het waterpeil op tot 30,20 m+NAP, deze automatische stuw wordt gekoppeld aan de grondwaterstand van de omliggende hoogveenkerngebieden. Zodat bij een daling van de grondwaterstand, ook het waterpeil in de Oude Aa daalt. Hiermee wordt voorkomen dat de Oude Aa infiltrerend wordt. Stuw SA05 stuwt het benedenstroomse deel van de Oude Aa op naar 29,80 m+ NAP. Deze stuw kan opgetrokken tot 30,20 m+ NAP om de buffer van compartiment 4 a in te zetten. Stuw SA05 wordt geautomatiseerd en op afstand bestuurbaar uitgevoerd. De bestaande stuw benedenstrooms van de Oude Aa zal blijven bestaan, zodat het huidige waterbeheer gehandhaafd blijft. De huidige inlaatstuw bij het Kanaal van Deurne voldoet, de sifon en stuw aan de overzijde zijn uitgewerkt bij compartiment 24.

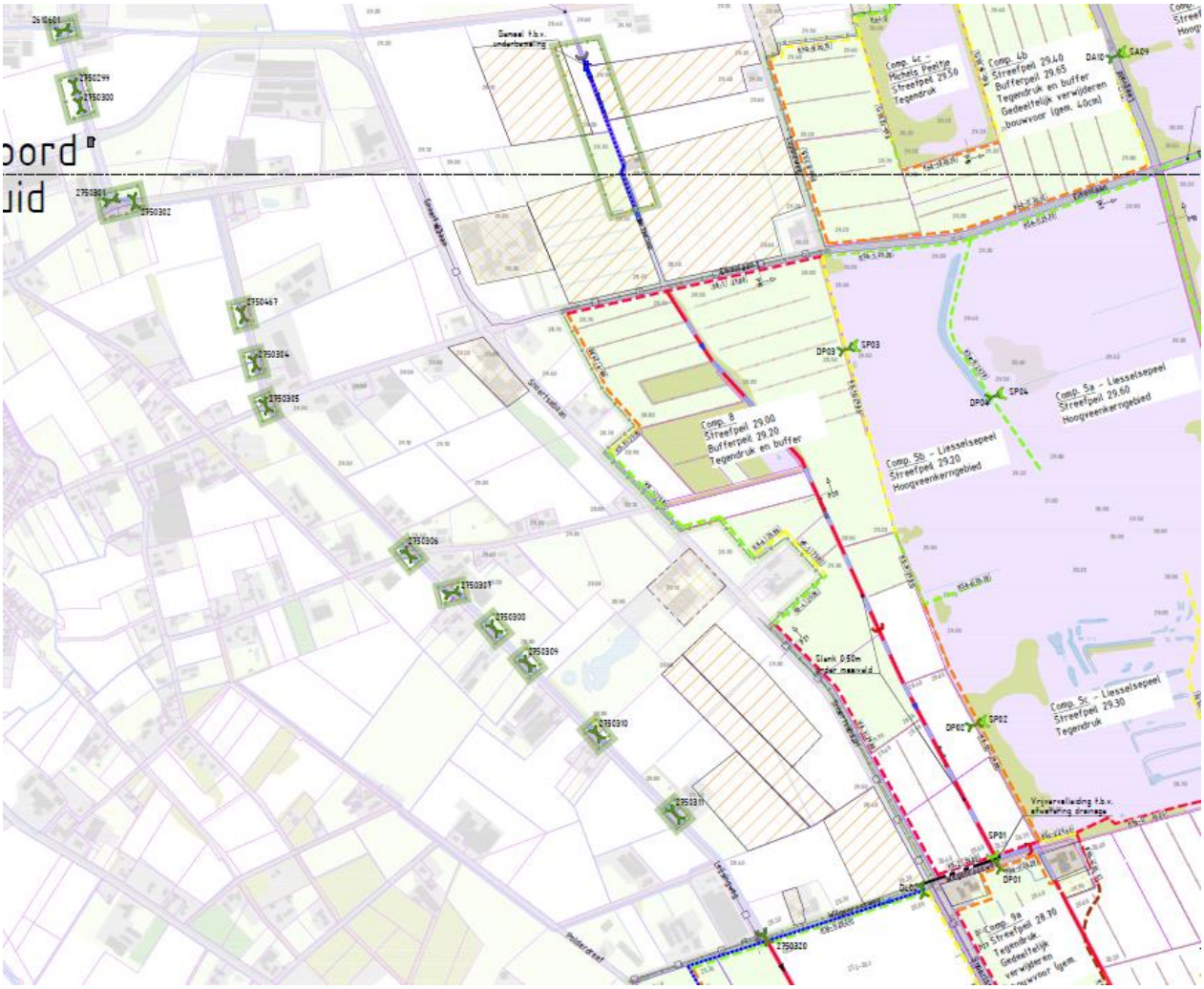
Figuur 4-3: Oude Aa wordt voorzien van twee stuwen (lichtgroen)

4.2.4 Afsluiten Peelloop

In de huidige situatie stroomt de Peelloop in zuidelijke richting om vervolgens uit te monden in de Soeloop. Door de aanleg van compartiment 8 wordt deze afvoerroute afgesloten. Uit afvoergegevens van Waterschap Aa en Maas blijkt de Peelloop alleen lokaal water af te voeren en geen onderdeel te zijn van een grootschaligere afvoerroute. Het water ten zuiden van de huidige stuw 275HH heeft na de afsluiting geen afstroommogelijkheid meer. Dit gebied is circa 25 hectare groot en het maximaal af te voeren water inclusief drainage wordt geschat op ca. 60 l/s. Dit wordt afgevoerd door middel van een nieuw te bouwen gemaal bij stuw 275HH. De capaciteit van het opvoergemaal bedraagt 300 m^3/h bij een maximale opvoerhoogte van 1,0 m. Voor het noordelijke deel van het af te sluiten stuk van de Peelloop moet de bodem met 20 à 30 cm worden verlaagd, zodat het water kan toestromen naar het gemaal. Een nieuwe afvoerroute langs compartiment 8 richting het westen is niet mogelijk.

Het water uit de Peelloop wordt opgepompt en omgeleid langs de Blokweg, de Leijsingloop in. De Leijsingloop voert het water vervolgens weer naar de Soeloop af.

Het dwarsprofiel van de omleidingsroute heeft voldoende capaciteit om een T10 situatie te kunnen afvoeren. Echter zijn er veel duikers in de omleidingsroute aanwezig waarvan de meeste een doorsnede van circa rond 500 mm hebben. Dit zorgt in de huidige situatie voor veel opstuwing. De duikers in de Leijsingloop worden daarom vergroot. De technische uitwerking van de toetsing van de duikers is opgenomen in Bijlage 16. Het laatste deel van de Leijsingloop zal ook verlegd worden. Dit wordt uitgewerkt in paragraaf 4.2.7.



Figuur 4-4: De Peelloop wordt ter hoogte van de Eikenlaan afgesloten van compartiment 8. Ook wordt de bodem 20 á 30 centimeter verdiept (donkerblauwe stippellijn) zodat het water richting het noorden stroomt. Tevens dient het gemaal naar de zuidzijde van de stuw te worden verplaatst. In de Leijsingloop worden de duikers vergroot.

4.2.5 Verondiepen Soeloop

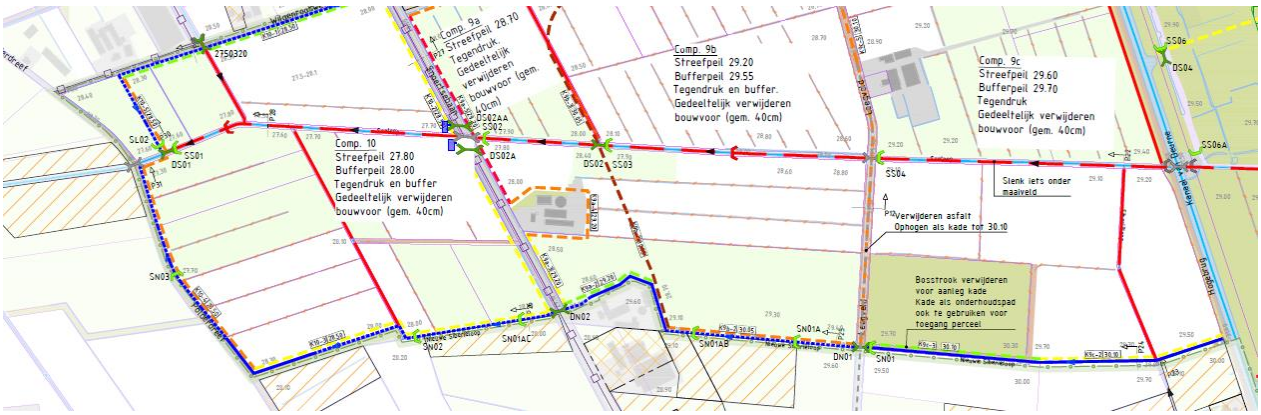
De Soeloop is in compartiment 29 al verondiept en wordt ook in compartimenten 9A, 9B, 9C en 10 verondiept. Dit om de drainerende werking in droge perioden zoveel mogelijk te beperken en de tegendrukfunctie van aangrenzende compartimenten te optimaliseren. Op de grenzen tussen de compartimenten komen stuwen te staan die het streefpeil reguleren. Tevens raken de waterlopen, die in deze compartimenten afwateren op de Soeloop, geblokkeerd.

Dit zijn de Siberiëloop, Peelloop en Leijsingloop. De gevolgen voor de Peelloop zijn in paragraaf 4.2.4 besproken en de gevolgen voor de Siberiëloop en de Leijsingloop worden in paragraaf 4.2.6 en 4.2.7 besproken.

De Soeloop wordt verondiept tot circa 50 centimeter beneden maaiveld. Dit betekent dat de bodemhoogte in het oosten van compartiment 9C 28,3 m + NAP bedraagt en afloopt naar 27,4 m + NAP in het westen van compartiment 9B. Voor compartiment 9A wordt een bodemhoogte van 27,2 m + NAP voorgesteld. In compartiment 10 wordt een bodemhoogte van 26,7 m + NAP voorgesteld.

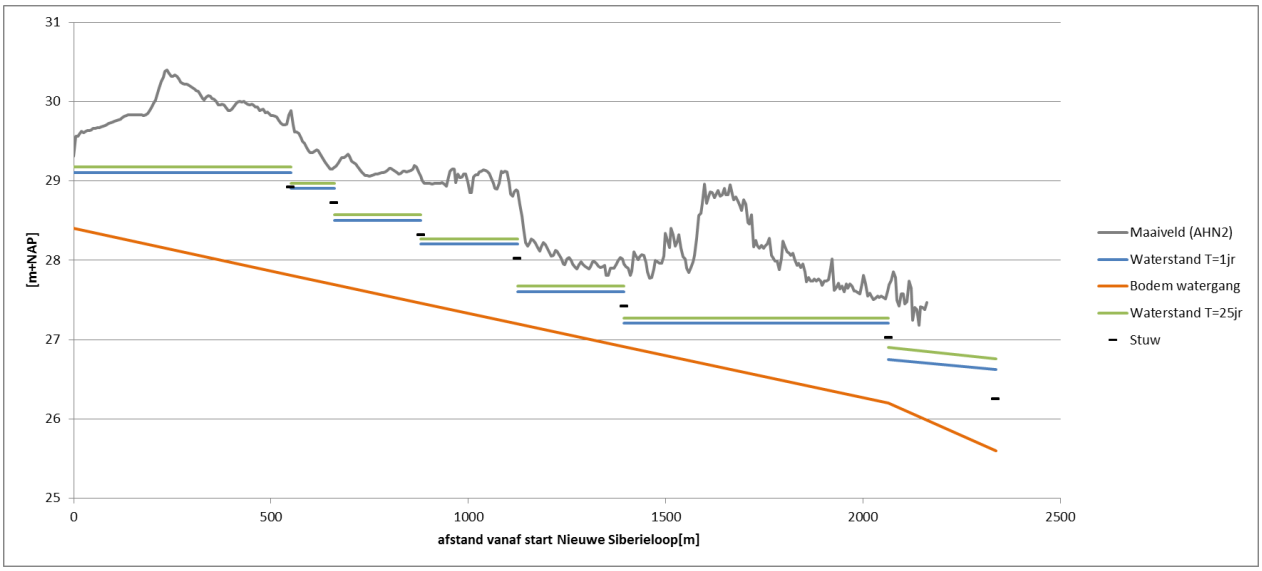
4.2.6 Dempen en omleiden Siberiëloop

De Siberiëloop ontwatert de zone westelijk van het Kanaal van Deurne. De Siberiëloop watert op dit moment af op de Soeloop. Deze afvoerroute wordt onmogelijk na aanleg van de compartimenten en de wens om geen gebiedsvreemd (voedselrijk) water in de compartimenten te krijgen. Dit geldt ook voor andere waterlopen en sloten ten zuiden van de compartimenten 9A, 9B, 9C en 10. Om dit voedselrijk water af te kunnen voeren wordt de Nieuwe Siberiëloop aangelegd. De Nieuwe Siberiëloop komt ten zuiden van de kades rondom compartimenten 9A, 9B, 9C en 10 te liggen. Volledig binnen de te verwerven landbouwgronden voor nieuwe natuur. Dit is te zien in figuur 4-4, de blauwe lijn aan de zuidzijde van de compartimenten. De nieuwe Siberiëloop wordt opgenomen in de legger. Aan weerszijden van de loop is een onderhoudsstrook voorzien met een breedte van 5,00 meter.



Figuur 4-5: locatie van Nieuwe Siberiëloop (blauwe (stippel)lijn).

Op basis van de gegevens van Waterschap Aa en Maas en expert judgement is het eerste deel van de Nieuwe Siberiëloop gedimensioneerd op 150 l/s (T1) (tot aan de derde duiker, onder de weg Leegveld). Het tweede deel van de waterloop wordt gedimensioneerd op 300 l/s (T1). In de nieuwe watergang komen zes stuwen (onderste stuw in Figuur 4-6 is de bestaande stuw 275HA) op de grenzen van de compartimenten. Daarnaast komen 2 duikers onder Leegveld en de Snoertsebaan door. De Siberiëloop krijgt een bodembreedte van 1 meter en een talud van 1:1,5. De streefpeilen zijn weergegeven in Tabel 4-2. Voor het lengteprofiel zie figuur 4-6.



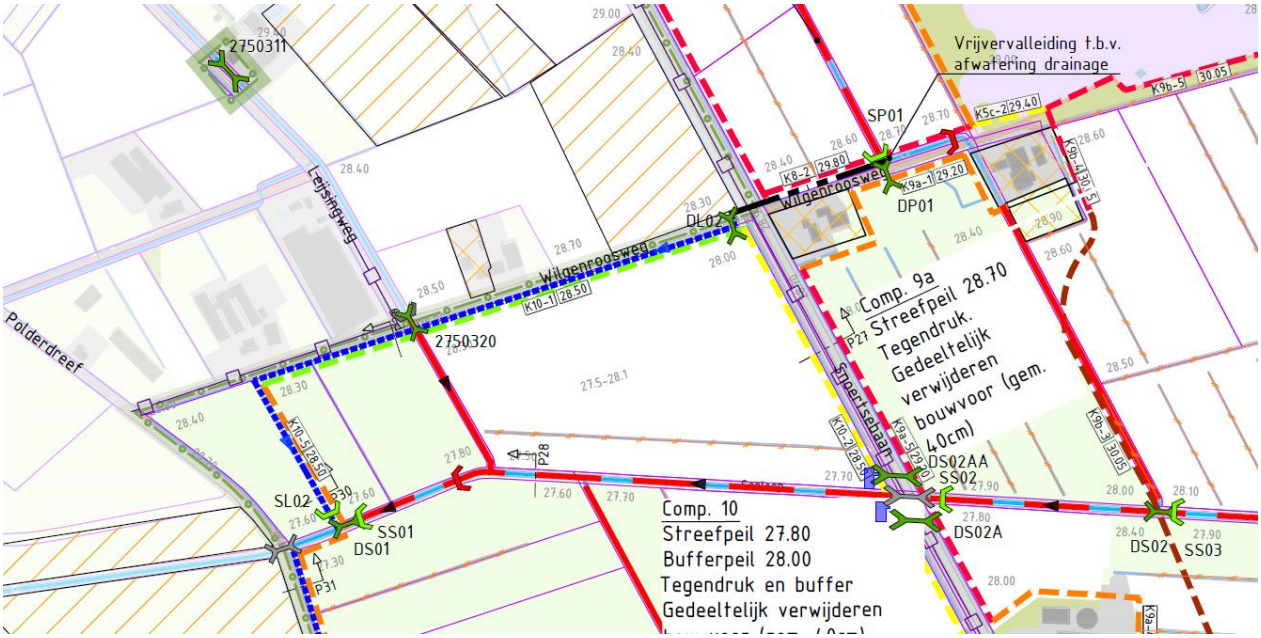
Figuur 4-6: lengteprofiel en waterstand T=25 van de Nieuwe Siberiëloop

Tabel 4-2: De streefpeilen op de stuwpanden van de Nieuwe Siberiëloop

Stuwpand	Streefpeil (m+NAP)
Stuw 1	29,1
Stuw 2	28,9
Stuw 3	28,5
Stuw 4	28,2
Stuw 5	27,6
Stuw 6	27,2

4.2.7 Dempen en omleiden Leijsingloop

Wat aan de zuidzijde geldt, geldt ook voor de noordzijde van de compartimenten 9A en 10. Om te voorkomen dat gebiedsvreemd water de compartimenten instroomt wordt de waterloop omgeleid. Een aanvullend doel van de Nieuwe Leijsingloop is de afwatering van twee bebouwde percelen aan de Wilgenroosweg ten oosten van de Snoertsebaan. Afwatering van beide bebouwde percelen geschiedt via peilgestuurde drainage. Figuur 4-7 laat door middel van de blauwe stippellijn de ligging van de nieuwe waterloop zien.



Figuur 4-7: Ligging van de omgeleide Leijsingloop (blauwe stippellijn).

De bovenstroomse sectie watert alleen lokale percelen af. Dit wordt tot net voorbij de Snoertsebaan in een dichte vrij-vervalleiding langs de Wilgenroosweg aangevoerd. Bij de kruising met de Snoertsebaan worden twee kolken aangelegd, zodat het regenwater van de Snoertsebaan kan worden afgevoerd. Tot op het punt waar de Leijsingloop samenkomt met de nieuwe watergang, is de afvoer circa 10 - 20 l/s. Vanaf het samenkomen met de Leijsingloop is het ontwerpdebiet 0,31 m3/s (T1). Dit zorgt voor een bodembreedte van 1 meter met een talud van 1:1,5. De bovenstroomse sectie wordt een kleine greppel met het afschot richting het westen.

4.2.8 Wegafwatering Snoertsebaan tussen compartimenten 9a en 10

De Snoertsebaan is ter hoogte van compartiment 9a en 10 aan weerszijden voorzien van greppels voor drainage van het wegprofiel. In de compartimenten wordt het peil opgezet, met een verhoogd grondwaterpeil onder de Snoertsebaan tot gevolg. Daarnaast kan het water uit de drainerende watergangen in de nieuwe situatie niet meer afvoeren op de verondiepte Soeloop omdat deze een hoger peil heeft. De drainerende greppels worden verdiept en voorzien van twee pompgemaaltjes. Deze pompgemaaltjes worden geplaatst ter hoogte van de uiteinden van de duikers om vervolgens af te wateren in de Soeloop in compartiment 10.

4.3 Compartimentering

In het plangebied worden 33 compartimenten gerealiseerd, zie Figuur 4-8. Elk van deze compartimenten heeft één of meer functies, zoals hoogveenkerngebied, voorraadgebied, tegendrukgebied of bufferingsgebied. Met deze compartimentering wordt het waterpeil opgezet in de (nieuwe) natuurgebieden en gestabiliseerd in hoogveenkerngebieden. Dit is gunstig voor de kwaliteit van herstellend hoogveen en ontwikkeling van nieuwe arealen actief hoogveen. De compartimenten (zijnde waterstaatswerken) hebben verschillende functies, te weten:

- **Hoogveenkerngebied** → voor het realiseren van een stabiele waterstand in herstellend hoogveen.
- **Voorraadgebied** → voor watervoorziening naar aanliggende hoogveenkerngebieden. Voorraadgebieden hebben een iets hoger streefpeil dan de hoogveenkerngebieden, dit om lekkage via de ondergrond vanuit de hoogveenkerngebieden te voorkomen en het grondwaterregime in de kerngebieden te stabiliseren.
- **Tegendrukgebied** → voor hydrologische tegendruk aan de hoogveenkerngebieden en voorraadgebieden. Doel is om de wegzijging vanuit de kerngebieden naar het omliggende gebied te verminderen en daarmee te zorgen voor een stabieler grondwaterregime in de kerngebieden.
- **Buffergebied** → voor tijdelijke opvang van water in perioden met hevige neerslag.. Door het overtollige water gedurende enkele dagen tot twee weken vast te houden, wordt voorkomen dat het afwateringsstelsel van het omliggende agrarische gebied extra wordt belast.

Het inregelen en handhaven van de streefpeilen binnen de compartimenten vindt plaats door stuwen, vaste overlaten of drempels. Deze worden gerealiseerd als een stuwput met een duiker door de kade. Bij compartimenten met een bufferfunctie en grote compartimenten (met een groot afvoervolume) leggen we regelbare kantel- of klepstuwen aan. Deze maken het mogelijk om het peil tijdelijk te verhogen bij extreme neerslag (buffergebieden). Bovendien heeft een kantel- of klepstuw bij dezelfde breedte een veel grotere overstortcapaciteit dan een schotbalk stuw (van belang bij grote compartimenten). In het natuurkerngebied passen we vooral schotbalkstuwen toe. Deze hebben minder ruimtelijke en visuele impact en zijn geschikt als de peilen weinig variëren en/of de overstortvolumes relatief gering zijn. In enkele gevallen gaan we ook uit van duikers met een vaste drempelhoogte.

De dimensionering van de stuwen tussen de compartimenten is gebaseerd op een hydrologisch bakjesmodel. Voor de dimensionering van de stuwen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- In de hoogveenkerngebieden en voorraadgebieden moet het peil in het compartiment na een neerslagpiek binnen 2 etmalen zijn teruggezakt tot minder dan 5 cm boven het streefpeil. In de dimensionering zijn we uitgegaan van een neerslagpiek met een herhalingstijd van eens per 25 jaar, T=25. Dit is een neerslagpiek van 83 mm in een etmaal.
- In de tegendrukcompartimenten (met uitzondering van de buffergebieden) moet het peil in het compartiment na een neerslagpiek binnen 2 etmalen zijn teruggezakt tot minder dan 20 cm boven het streefpeil. Ook hier zijn we uitgegaan van een T=25 neerslagpiek (83 mm in een etmaal).
- In de tegendrukcompartimenten met bufferfunctie moet het peil binnen 2 etmalen zijn teruggezakt tot het bufferpeil.

De uitvoeringswijze en dimensies van alle stuwen zijn opgenomen in bijlage 7a. In de beschrijving per compartiment is deze ook gespecificeerd.

In het peilenplan zijn de streefpeilen opgenomen zoals deze na het uitvoeren van de verschillende werkzaamheden worden ingesteld (verwachting is vanaf 2021). Op locaties waar momenteel veenmos of andere beschermde flora of fauna die afhankelijk zijn van een stabiel waterpeil aanwezig is, vindt een geleidelijke stijging van het streefpeil plaats van maximaal 5 cm per jaar.

Figuur 4-8: Overzicht compartimenten.

In bijlage 20 is per compartiment een beschrijving van de functie en de werking, de wijze van afwatering, het streefpeil en de kadehoogte opgenomen.

4.4 Buffering van neerslagpieken

De vernatting van het gebied Leegveld/ Deurnsche Peel / Liesselse Peel zorgt er in beginsel voor dat de neerslag sneller tot afvoer komt. Hogere grondwaterstanden zorgen voor een vermindering van de berging en een versnelde afvoer van neerslagwater. Zonder aanvullende maatregelen zou dit ongunstig zijn voor de afwatering van de omliggende agrarische gebieden.

Om dit te voorkomen wordt een aantal van de tegendruk-compartimenten tevens ingericht als buffergebied, zie ook figuur 4.1. In de buffergebieden wordt de afvoer vanuit de kerngebieden tijdelijk vastgehouden door bij hevige neerslag een regelbare stuw op te zetten. Door het overtollige water gedurende enkele dagen tot twee weken vast te houden, wordt voorkomen dat het afwateringsstelsel van het omliggende agrarische gebied extra wordt belast.

De buffergebieden en bijbehorende bufferpeilen zijn zodanig bepaald, dat neerslagpieken tot een herhalingstijd van eens per 25 jaar (83 mm in een etmaal) tijdelijk kunnen worden opgevangen binnen het natuurgebied. Afhankelijk van de hoogte en lengte van de neerslagpiek wordt het water enkele dagen tot maximaal 2 weken vastgehouden in de buffercompartimenten. Door deze voorzieningen geeft het nieuw ingerichte gebied gemiddeld niet vaker dan eens per 25 jaar een bijdrage aan hoogwaterpieken in het omliggende agrarische gebied. Dit is een zeer aanzienlijke verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Het waterschap laat water in vanuit het Deurnsch Kanaal ter hoogte van de Oude Aa en De Vlier. Ook tijdens afvoerpieken dient het waterschap deze inlaat te continueren om problemen benedenstrooms in het kanaalsysteem te voorkomen. Tijdens afvoerpieken in de zomer komt inlaatwater en gebiedseigen water, conform huidig ontwerp van kunstwerken, gemengd in het buffergebied van Oude Aa en De vlier. Dit is vanwege de huidige en toekomstige natuurwaarden niet wenselijk, ontmenging is noodzakelijk. Voor het scheiden van deze waterstromen zijn meerdere opties te onderzoeken. Dit onderzoek vindt plaats tijdens de bestekfase voor de verdere uitwerking van de maatregelen zoals omschreven in dit projectplan, in 2018. Een aanpassing op het projectplan wordt tijdig bekend gemaakt. Voordat de waterberging ingezet wordt zal sprake zijn van gescheiden watersystemen.

4.5 Niet-waterstaatkundige inrichtingsmaatregelen

Deze paragraaf beschrijft de niet-waterstaatkundige inrichtingsmaatregelen ten behoeve van natuurontwikkeling, zoals plaggen, kappen, dempen en afgraven. Figuur 4-9 laat zien waar de maatregelen voorzien zijn.

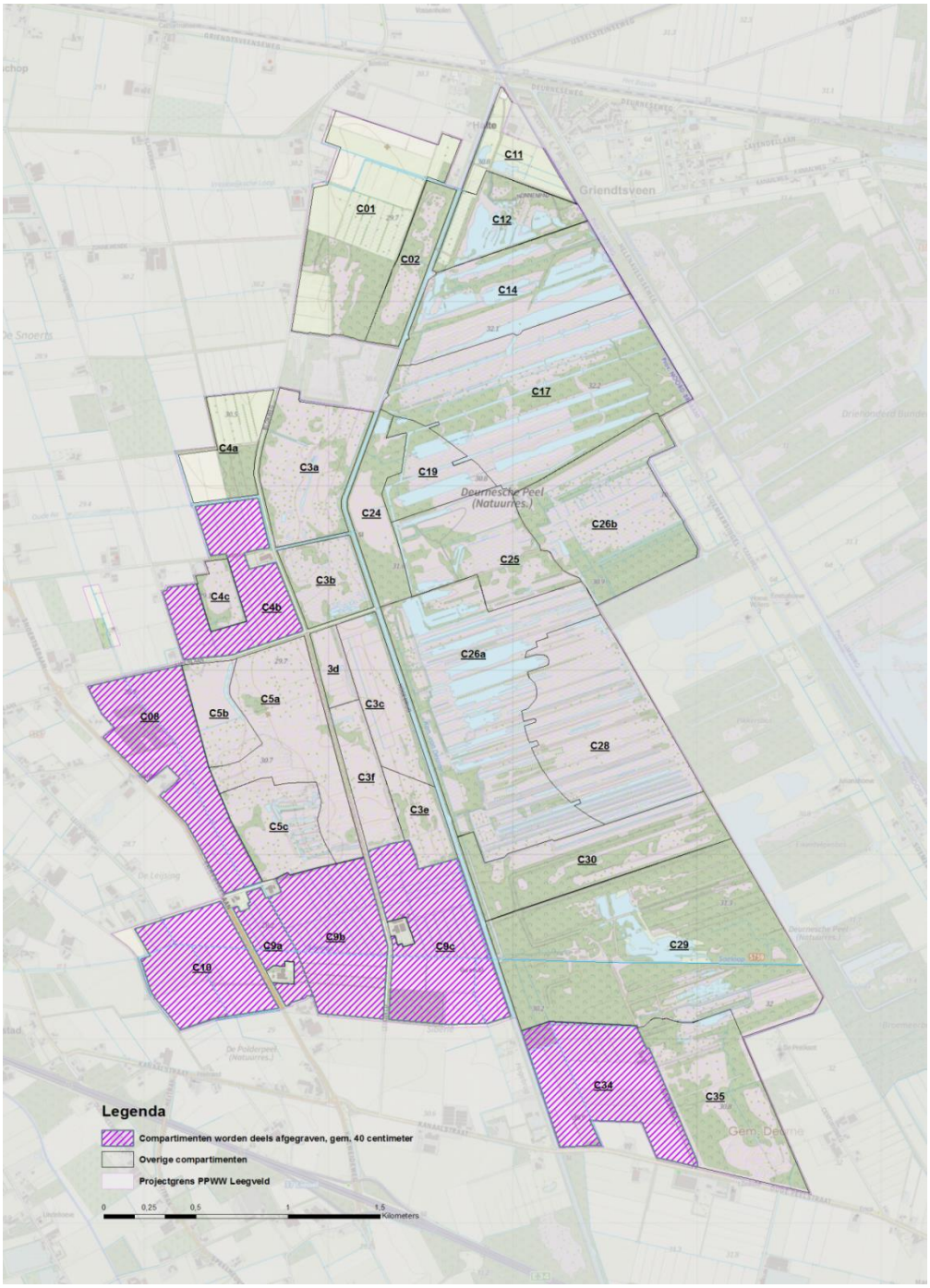
4.5.1 Bouwvoor verwijderen

In het dal van de Soeloop zullen grote delen van het dal jaarrond onder water komen te staan als gevolg van de inrichtingsmaatregelen. Vanwege de hoge gehaltes aan voedingsstoffen in de te inunderen bodems is het nodig om grote delen van de verrijkte bouwvoor te ontdoen, zodat de Soeloop, als deze het natuurgebied verlaat, geen grote knelpunten gaat opleveren bij het realiseren van de KRW-doelen in dit deel van de beek. Daarnaast is natuurlijk ook een behoorlijke waterkwaliteit in het Natuurnetwerk noodzakelijk. Verder is het gewenst om de overgang van de hogere gronden langs de Peelstraat naar de lagere delen van de Deurnsche peel te ontwikkelen door ook hier een deel van de bemeste bouwvoor te verwijderen.

In het licht van bovenstaande wordt, binnen de begrenzing van natuurpercelen, de zwaar bemeste bouwvoor verwijderd in de compartimenten met nummer 4b, 8, 9a-c, 10 en 34.

Dit gebeurt op een natuurtechnische wijze aan de hand van een nader uit te voeren nutriëntenonderzoek in de periode januari – april. 2018.

In dit projectplan is uitgangspunt dat voor de bovengenoemde compartimenten met een totale oppervlakte van 215 hectare de bouwvoor met een gemiddelde diepte van 40 cm wordt verwijderd. Na het nutriënten onderzoek wordt de exacte oppervlakte nog verfijnd en worden gradiënten in de ontgraving bepaald. In figuur 4-9 zijn de compartimenten weergegeven waar de bouwvoor verwijderd wordt.



Figuur 4-9: Overzicht compartimenten waarbinnen bouwvoor verwijderd wordt

4.5.2 Onderhoudsmaatregelen beheerplan N2000

De eerste prioriteit in het beheer ligt bij het vrijhouden van plekken waar nu geen bos aanwezig is. Dit gaat nog boven het creëren van een grotere openheid in het natuurgebied van de Deurnsche en Liesselse Peel. Het belangrijkste instrument hiervoor is de integrale vernatting van het gebied. Vernatting gaat immers bosvorming tegen en zal hoe dan ook leiden tot een afname van het bosareaal in de toekomst. Op plekken die desondanks gevoelig blijken voor bosopslag moet daarom worden gestuurd op het permanent boven maaiveld houden van het waterpeil.

Daarnaast is in het hoogveenkerngebied voorzien in het verwijderen van ca 80 hectare berkenopslag ten behoeve van hoogveenherstel en ten behoeve van het creëren van vervangend habitat. Voor de beoogde locatie zie figuur 4-10. Bovendien vermindert deze maatregel de verdamping op korte termijn. Daarnaast draagt het verwijderen van opslag bij aan afremmen van verzuring en beschaduwing van (licht minnende) hoogveenvegetaties. Het omringende bos beschaduwt het veenmos en bladval schuift de C/N ratio naar een stikstofoverschot. Dit werkt beperkend voor de ontwikkeling van veenmossen. Doel van de maatregel is dus tweeledig: enerzijds beschaduwing beperken en anderzijds aanrijking met en verzuring door voedingsstoffen door bladval verminderen.

De maatregelen komen voort uit de PAS-herstelstratiegie H7120 Herstellende Hoogvenen. Het Rijk heeft deze herstelstrategie als onderdeel van het Programma Aanpak Stikstof vastgesteld. Deze herstelstrategie vormt de basis voor de PAS-herstelmaatregen uit de PAS-gebiedsanalyse Deurnsche Peel & Mariapeel (139) en Groote Peel (140).

Als gevolg van peilopzet is het noodzakelijk diersoorten de kans te geven om binnen de bestaande natuur op te schuiven, maar ook om te overleven bij uitzonderlijk natte of juist droge jaren. Hiervoor dienen we op kansrijke plekken bos om te vormen zodat ruimte wordt vrijgemaakt (vrij van houtopstanden) voor voldoende gradiënten die zorgen voor voldoende vervangend habitat. Hiertoe worden ook kleinschalige maatregelen gerekend die noodzakelijk zijn om heide binnen het reservaat te behouden, uit te breiden en de kwaliteit in stand te houden. Hierbij gaat het om, op geschikte locaties, verwijderen van bos en opslag en (kleinschalig) plaggen om vergrassing tegen te gaan en heide te herstellen.

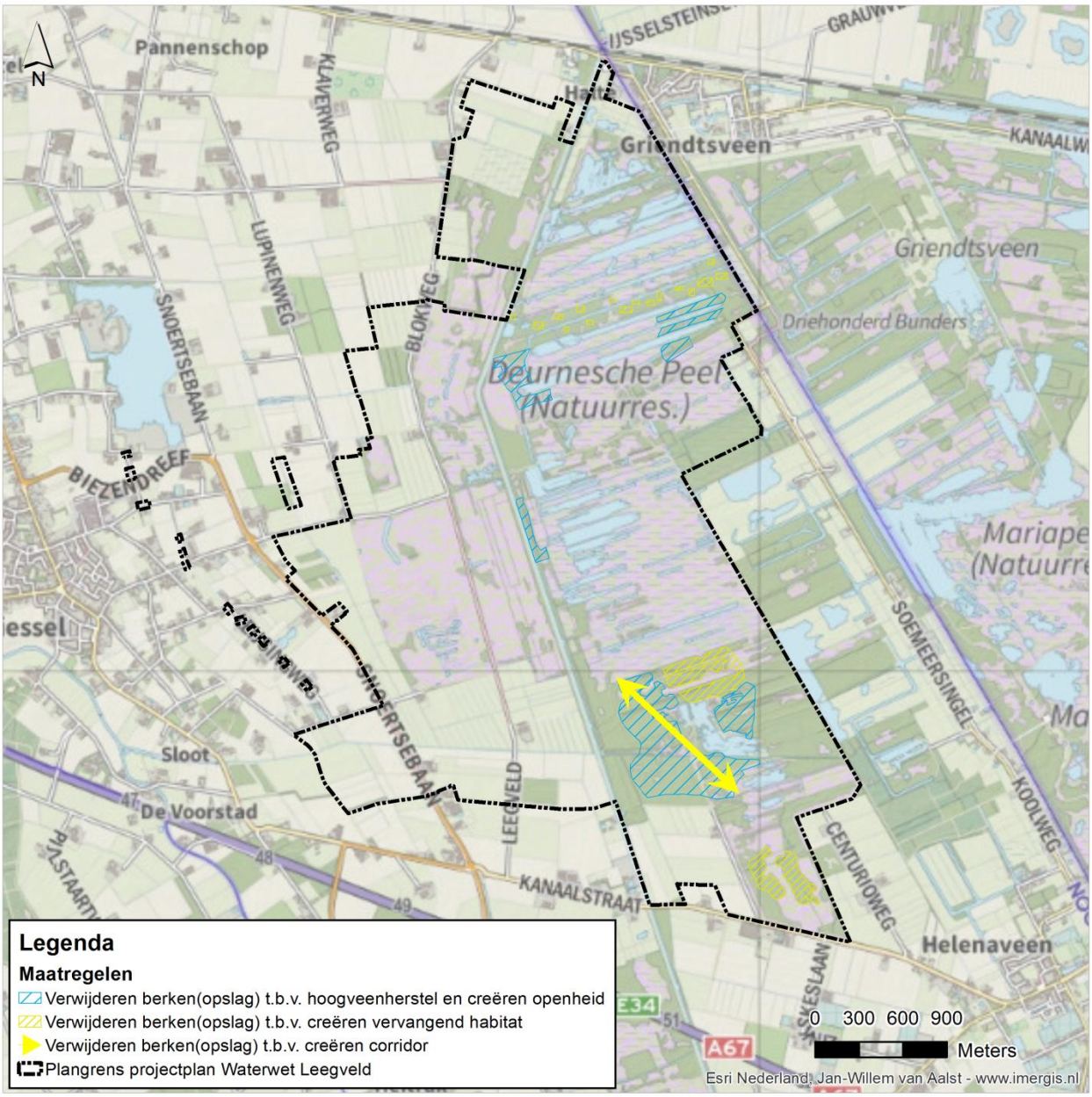
Ook is het belangrijk om mogelijkheden te creëren zodat diersoorten zich binnen de bestaande natuur kunnen verplaatsen o.a. van bestaande leefgebieden naar nieuw te vormen habitat. Migratie kan bevorderd worden door open corridors of stapstenen te ontwikkelen, zodat daadwerkelijk een effectieve verbindingen worden gevormd. Bijvoorbeeld door houtopstanden aan de randen op gewenste plekken te doorbreken met een corridor waar zich een open tot half open terrein ontwikkeld van heide en herstellend hoogveen.

Ter aanvulling op voorgaande tekst: er zijn twee locaties bepaald waar het verwijderen van berken mogelijk nadelige effecten heeft op aanwezige natuurwaarden. In compartiment 29 is sprake van een locatie waar geen berekenopslag wordt verwijderd, vanwege de hier reeds aanwezige bultvormende veenmossen (mond. med. Wim van Opbergen en Piet van de Munckhof, Werkgroep Behoud De Peel / Staatsbosbeheer, 2017). In een deel van compartiment 24 zijn twijfels over de uitvoerbaarheid van het verwijderen van opslag, vanwege de combinatie van een flink nat veenpakket en de zich goed ontwikkelende hoogveenvegetaties. Hier worden geen risico’s genomen en zodoende zijn werkzaamheden in dit terrein ook niet aan de orde.

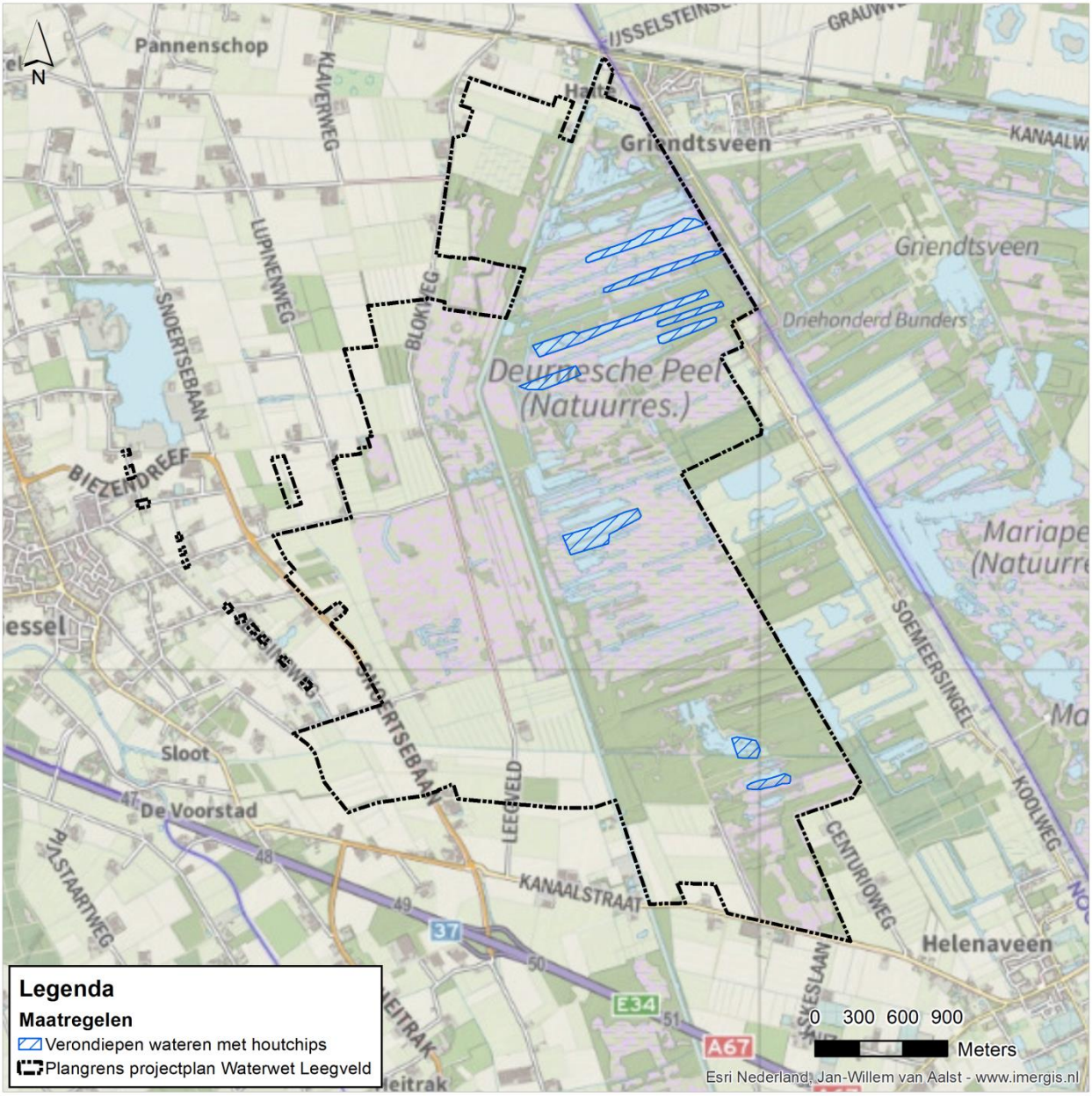
4.5.3 Verondiepen van veenmeertjes en veensloten

Deze maatregel (zie figuur 4-11) voorziet in het verondiepen van bestaande wateren die te diep zijn voor ontwikkeling van nieuw hoogveen na het instellen van de vernattingsmaatregelen. Ook met geleidelijk stijgende waterstanden zullen in de Deurnsche Peel grote plassen ontstaan die, nog versterkt door het afnemen van bosareaal, enige golfslag zullen krijgen als hiertegen geen maatregelen worden genomen. Verondieping is daardoor nodig en (lees: opvullen) vindt plaats over circa 33 hectare door organisch materiaal in deze wateren aan te brengen dat afkomstig is van de hiervoor beschreven verwijdering van berkenopslag. De als gevolg hiervan vrijgekomen “chips” worden aangebracht in een laag van minimaal 50 cm dik. Zo ontstaan er dus meer ondiepe wateren waarin zich gemakkelijker veenmossen kunnen ontwikkelen. Hiermee wordt namelijk voorkomen dat bestaande plassen nog dieper en groter worden door peilopzet. Zo ontstaat er een stabieler biotoop voor ontwikkeling van veenmossen, waarin bovendien minder sprake is van golfslag. Lichte golfslag is al genoeg om de vestiging en verdere ontwikkeling van veenmos te voorkomen. De voorgenomen verondieping is daarom van belang om hoogveenontwikkeling optimaal te faciliteren na vernatting van het gebied.

Daarnaast profiteren soorten met een instandhoudingsdoelstelling, zoals de dodaars (soort van ondiepe wateren) van verondieping na vernatting. Er is geconstateerd dat de verspreiding van de dodaars in de Pelen sterk is gerelateerd aan ondiep water met Hondsvis (mond. med. J. Smits, Staatsbosbeheer). Na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen neemt het areaal open (ondiep; < 15 cm) water toe. Dit water is bijzonder geschikt voor de Hondsvis en daarmee wordt een groei van de populatie van visetende futen en dodaarzen zeer aannemelijk. Dit is in lijn met de inschattingen in het beheerplan. Volledig dempen van waterplassen is bovendien nergens aan de orde. Verder zal het areaal open water na vernatting hoe dan ook toenemen. Er wordt daarom geen negatief effect van het dempen van een deel van de huidige diepere plassen op de dodaars en andere aanwezige zeldzame vogelsoorten verwacht.



Figuur 4-10: Indicatieve situering verwijderen berkenopslag.



Figuur 4-11: Indicatieve situering verondiepen wateren met houtchips

4.5.4 Zichtbaar maken cultuurhistorie

Door middel van de voorgenomen peilopzet wordt een oude drietandvormige structuur (zie figuur 2-5) van veenontginningssloten zichtbaar. Hierbij wordt deze cultuurhistorisch waardevolle sloot –niet zijnde een waterstaatswerk- hoogstens wat geaccentueerd door kleinschalige beheer- en inrichtingsmaatregelen door Staatsbosbeheer.

4.6 Afwijkingen tijdens de uitvoering

Dit projectplan geeft primair duidelijkheid over de functionele eisen van de waterstaatswerken die worden uitgevoerd. Daarnaast wordt het ruimtebeslag en de maatvoering van deze werken zo nauwkeurig mogelijk aangegeven voor deze projectfase. In bijlage 6 en 9 staan de afbeeldingen en afmetingen van de waterstaatswerken die worden gewijzigd. Deze maten en afbeeldingen zijn bepalend voor de wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd. In de uitvoering kunnen afwijkingen ontstaan. Echter zijn deze afwijkingen van ondergeschikte aard en doen deze geen afbreuk aan de functionele en hydrologische eisen van de waterstaatswerken. Ook leiden deze afwijkingen niet tot andere dan in dit plan beschreven effecten voor omwonenden.

In bijlage 6 en 9 zijn op diverse plaatsen profielen nader uitgewerkt. De profielen en uitwerkingen zijn een theoretische benadering van de werkelijkheid. Het gaat om een gemiddelde wat betreft maatvoering en afmeting. Bij de uitvoering van het werk zal de maatvoering enigszins afwijken maar zal het gemiddeld wel overeenkomen. Van de in bijlage 6 en 9 aangegeven vormgeving en maatvoering kan tijdens de werkvoorbereidingsfase en uitvoering mogelijk nog afgeweken worden. Dit kan door oorzaken die in de projectplanfase, ondanks de betrachte zorgvuldigheid bij het opstellen van dit projectplan, nog niet voorzien waren. Of bijvoorbeeld omdat er een archeologische vondst wordt gedaan. Vergunningen of meldingen en resultaten uit nog uit te voeren onderzoeken kunnen daarnaast nog leiden tot een andere invulling van constructies en afmetingen.

5 Gevolgen en effecten van de maatregelen in projectplan

5.1 Effecten Hydrologie

5.1.1 Methodiek en uitgangspunten

De geplande maatregelen in dit projectplan hebben tot doel om het grondwaterregime binnen het natuurgebied in overeenstemming te brengen met de eisen die (herstellend) hoogveen hieraan stelt. Als gevolg van deze maatregelen zijn grondwaterstandseffecten te verwachten in de zone rondom het natuurgebied.

De grondwatereffecten in en rondom het natuurgebied zijn berekend met een grondwatermodel. Het grondwatermodel is eerder ontwikkeld en gekalibreerd ten behoeve van de Verkenning hydrologische maatregelen Deurnsche Peel en Leegveld (Witteveen+Bos, 2016a). Vervolgens is het toegepast voor de analyse van Leegveld scenario's 2021 (Witteveen+Bos, 2016b). Specifiek voor dit projectplan is het grondwatermodel inhoudelijk verder aangepast. Vervolgens zijn de grondwatereffecten als gevolg van de geplande maatregelen berekend (Witteveen+Bos, 2017). Een verdere toelichting op het ontwikkelde en toegepaste grondwatermodel is opgenomen in bijlage 18 van dit projectplan (toelichting hydrologische modellering).

Het grondwatermodel is gekalibreerd aan gemeten grondwaterstanden en stijghoogten in en rondom het natuurgebied (Witteveen+Bos, 2016a). Op basis van het resultaat van de modelkalibratie is de betrouwbaarheid van het model als volgt te classificeren:

- Op gebiedsniveau is het model geschikt voor het berekenen van verschileffecten en absolute freatische grondwaterstanden.
- Op perceelsniveau is de betrouwbaarheid kleiner dan op gebiedsniveau, omdat lokale omstandigheden kunnen afwijken van de invoer van het grondwatermodel. Op perceelsniveau is het model geschikt voor het maken van verschilberekeningen. Bij de interpretatie van de absolute berekende grondwaterstanden op perceelsniveau moet rekening worden gehouden met een onzekerheid die in dezelfde orde van grootte ligt als de afwijking in de kalibratieset (ca +/- 25 cm).

Als referentiesituatie voor de effectberekeningen is uitgegaan van de periode van 2006 tot 2014. Voor de neerslag en verdamping, die wordt opgelegd aan het grondwatermodel, is uitgegaan van de gemeten neerslag over genoemde jaren van KNMI-weerstation Deurne en de gemeten referentiegewasverdamping van KNMI-weerstation Eindhoven. De gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstand (GHG en GLG) zijn bepaald door middeling van de resultaten van de afzonderlijke jaren tussen 2006 en 2014.

In de berekende grondwatereffecten zijn de volgende maatregelen en ingrepen meegenomen:

- Vernattingsmaatregelen in de bestaande en nieuwe natuur, zoals compartimentering en instellen van streefpeilen per compartiment en dempen en verondiepen van greppels, sloten en watergangen;
- Aanpassingen en omleidingen in de afwatering rondom de bestaande en nieuwe natuur;
- Mitigerende maatregelen ten behoeve van landbouw, bebouwing, wegen en laanbeplantingen. Deze maatregelen worden nader toegelicht in paragraaf 6.5 van dit projectplan.

De inzet van de buffervolumes in de randcompartimenten zorgt voor tijdelijke extra vernatting naar de omgeving. Deze tijdelijke effecten van de inzet van de buffers zijn eveneens berekend met het grondwatermodel en worden nader toegelicht in paragraaf 5.1.5.

.

5.1.2 Effecten op grondwaterstanden in en rondom het gebied

Kaarten 1 tot en met 6 in bijlage 19 geven de berekende effecten op grondwaterstanden in en rondom het plangebied weer. Concreet betreft het de volgende kaarten:

- Kaart 1: berekende gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG, zie 'verklarende woordenlijst') ten opzichte van maaiveld voor de referentiesituatie.
- Kaart 2: berekende gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG, zie 'verklarende woordenlijst') ten opzichte van maaiveld voor de referentiesituatie.
- Kaart 3: berekende gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ten opzichte van maaiveld na uitvoering van maatregelen.
- Kaart 4: berekende gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ten opzichte van maaiveld na uitvoering van maatregelen.
- Kaart 5: berekende verandering van de GHG na uitvoering van maatregelen.
- Kaart 6: berekenede verandering van de GLG na uitvoering van maatregelen.

In de referentiesituatie staat de GHG in een beperkt deel van de hoogveenkerngebieden aan of boven maaiveld. In het grootste deel van het Veld van Minke en de Liesselse Peel staat de GHG iets onder maaiveld (0-20 cm). Na uitvoering van maatregelen neemt het areaal met GHG aan of boven maaiveld fors toe. Grote delen van het bestaande natuurgebied (met name Veld van Minke en Liesselse Peel) hebben na uitvoering van de maatregelen een GHG aan of boven maaiveld. Dit is eveneens het geval in de compartimenten in de nieuwe natuur in het Soeloopdal (compartimenten 9A t/m 9C) en ten westen van de Liesselse Peel (compartiment 8). In de compartimenten 17 en 19 ten noorden van het Veld van Minke blijft de GHG ook na maatregelen ruimschoots onder maaiveld. In deze compartimenten, die zijn aangemerkt als voorraadgebied, ontbreken als gevolg van de veenontginning op veel plaatsen weerstandbiedende lagen, zoals veen, gliede of gyttja.

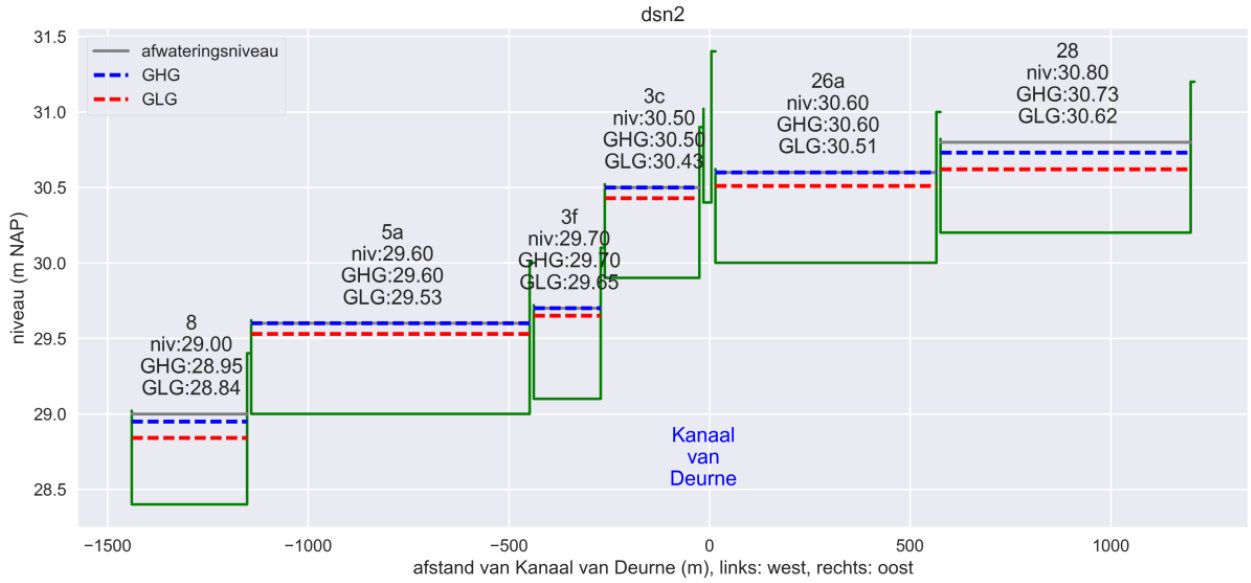
In het grootste deel van de bestaande en nieuwe natuur stijgt de GHG met 5 tot 75 cm (zie kaart 5). In enkele gebieden, zoals het voormalige Soeloopdaldal ten oosten van het Kanaal van Deurne (compartiment 29) en de nieuwe natuur in het Soeloopdal ten westen van het Kanaal van Deurne (compartimenten 9A t/m 9C) zijn GHG-stijgingen van meer dan 75 cm te verwachten. Minder sterke stijgingen van de GHG binnen de bestaande natuur zijn te verwachten in de hoogveenkerngebieden, waar de GHG in de referentiesituatie al aan of dicht onder maaiveld staat (bijvoorbeeld westelijk deel Veld van Minke en noordelijk deel Liesselse Peel). GHG-stijgingen van meer dan 5 cm strekken zich uit tot ongeveer 1 km ten westen van de nieuwe en bestaande natuur. Naar het noordwesten toe is de uitstraling minder, tot ongeveer 500 m buiten de begrenzing van de bestaande en nieuwe natuur. Naar het zuidwesten en zuiden toe is de uitstraling juist sterker, tot ongeveer 1,5 km buiten de begrenzing van de bestaande en nieuwe natuur. In een aantal gebieden ten westen en noordwesten van de Liesselse Peel en ten zuiden van het Soeloopdal is het effect zichtbaar van de geplande mitigerende maatregelen (zie paragraaf 6.4) voor landbouw, bebouwing en wegen. Hier blijft de GHG gelijk aan die in de huidige situatie of is zelfs enige verlaging te verwachten.

In de referentiesituatie ligt de GLG in het grootste deel van de hoogveenkerngebieden tussen de 10 en 60 cm beneden maaiveld. Een GLG aan of boven maaiveld komt vrijwel nergens voor. Na uitvoering van maatregelen neemt het areaal met GLG aan of boven maaiveld fors toe. Grote delen van het Veld van Minke, het oostelijk en zuidelijk deel van de Liesselse Peel en het voormalige Soeloopdal ten oosten van het Kanaal van Deurne (compartiment 29) hebben na maatregelen een GLG aan of iets boven maaiveld. Dit is eveneens het geval in de nieuwe natuur in het Soeloopdal ten westen van het kanaal van Deurne.
In de compartimenten 17 en 19 ten noorden van het Veld van Minke blijft de GLG ook na maatregelen ruimschoots onder maaiveld. In deze compartimenten, die zijn aangemerkt als voorraadgebied, ontbreken als gevolg van de veenontginning op veel plaatsen weerstandbiedende lagen, zoals veen, gliede of gyttja.

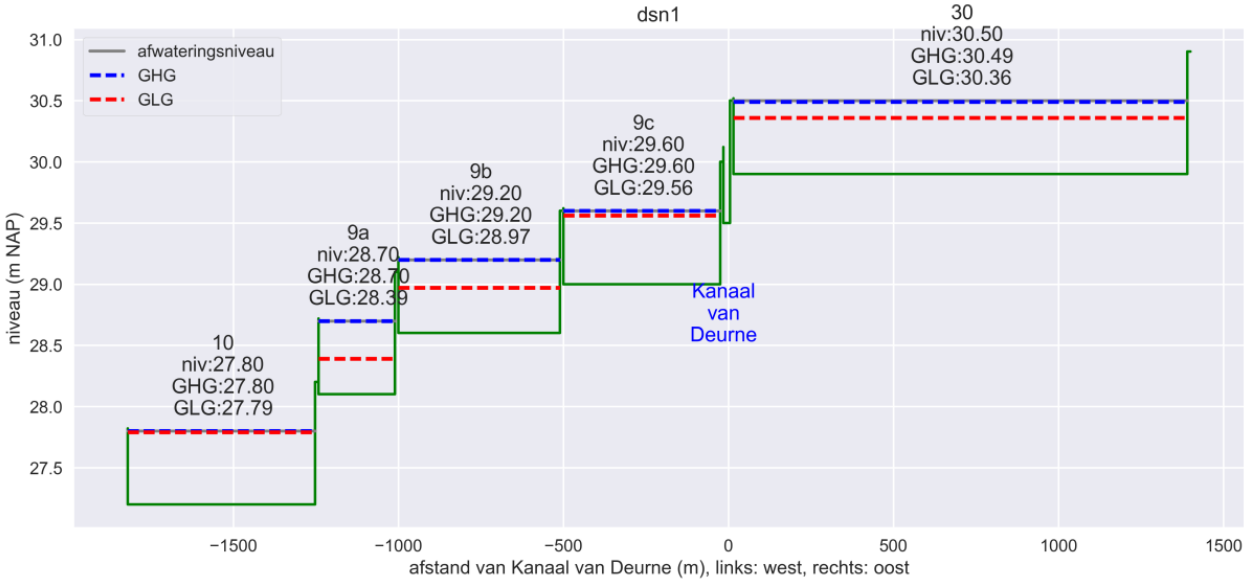
In het grootste deel van de bestaande en nieuwe natuur stijgt de GLG met 5 tot 75 cm (zie kaart 6). In enkele gebieden, zoals het voormalige Soeloopdal ten oosten van het Kanaal van Deurne (compartiment 29) en de nieuwe natuur in het Soeloopdal ten westen van het Kanaal van Deurne (compartimenten 9A t/m 9C) zijn GLG-stijgingen van meer dan 75 cm te verwachten. De GLG-stijgingen zijn over het algemeen sterker dan de stijgingen van de GHG. Na uitvoering van de maatregelen komen de GHG en GLG in de bestaande en nieuwe natuur iets dichter bij elkaar te liggen. Deze vermindering van de grondwaterstandsfluctuatie is van groot belang voor de ontwikkeling en het herstel van hoogveen.

GLG-stijgingen van meer dan 5 cm strekken zich uit tot ruim 1 km ten westen van de nieuwe en bestaande natuur. Naar het noordwesten toe is de uitstraling minder, tot ongeveer 500 -700 m buiten de begrenzing van de bestaande en nieuwe natuur. Naar het zuidwesten en zuiden toe is de uitstraling juist sterker, tot ongeveer 1,5 -2,0 km buiten de begrenzing van de bestaande en nieuwe natuur. Het effect van de mitigerende maatregelen op de GLG is minder dan dat op de GHG. De aanvullende drainagemaatregelen voor landbouw, bebouwing en wegen worden peilgestuurd gerealiseerd. Ongewenste verlaging van de GLG wordt door deze peilsturing voorkomen.

Figuren 5-1 en 5-2 geven voor een tweetal raaien het verloop van de GHG en GLG per compartiment vóór en na maatregelen schematisch weer. De raai in figuur 5-1 loopt midden door het gebied van oost naar west, van het Veld van Minke (compartimenten 28 en 26) via het Kanaal van Deurne, door de Liesselse Peel (compartimenten 3C, 3F en 5) tot aan de westelijke begrenzing van de nieuwe natuur (compartiment 8). De raai in figuur 5-2 loopt zuidelijk door het gebied van oost naar west, in de lengterichting van het Soeloopdal (compartimenten 30, 9C, 9B, 9A en 10). In vrijwel alle compartimenten stijgt de GHG vrijwel tot aan het streefpeil. De GLG zakt meestal tot enkele decimeters onder het streefpeil. In enkele compartimenten die relatief veel water van bovenliggende compartimenten ontvangen, zoals 9C en 10, reikt ook de GLG vrijwel tot aan het streefpeil.



Figuur 5-1: Schematische weergave berekende GHG en GLG in raai midden door gebied (Veld van Minke – Kanaal van Deurne – Liesselse Peel)



Figuur 5-2: Schematische weergave berekende GHG en GLG in raai midden door gebied (lengterichting Soeloopdal)

5.1.3 Effecten op landbouwopbrengsten

De grondwaterstandsveranderingen in het landbouwgebied rondom de bestaande en nieuwe natuur hebben mogelijk gevolgen voor de opbrengsten van landbouwgewassen. In landbouwgebieden met een relatief beperkte drooglegging zullen grondwaterstandsstijgingen per saldo zorgen voor een toename van natschade. In landbouwgebieden die in de referentiesituatie al relatief diepe grondwaterstanden hebben zullen grondwaterstandsstijgingen per saldo zorgen voor een afname van droogteschade.

Kaart 7 in bijlage A20 geeft de berekende veranderingen in landbouwschade weer, uitgaande van grasland als landgebruik. Kaart 8 geeft de resultaten weer uitgaande van maïs als landgebruik.

Over grote gebieden, vooral ten zuiden en westen van de bestaande en nieuwe natuur, leiden de grondwaterstandsverhogingen per saldo tot een afname van droogteschade. Deze is voor grasland sterker dan voor maïs. Vooral ten zuiden van het Soeloopdal en ten noordwesten van de Liesselse Peel resulteren de vernattingsmaatregelen in de bestaande en nieuwe natuur in eerste instantie in natschade. Deze wordt opgelost door mitigerende maatregelen.

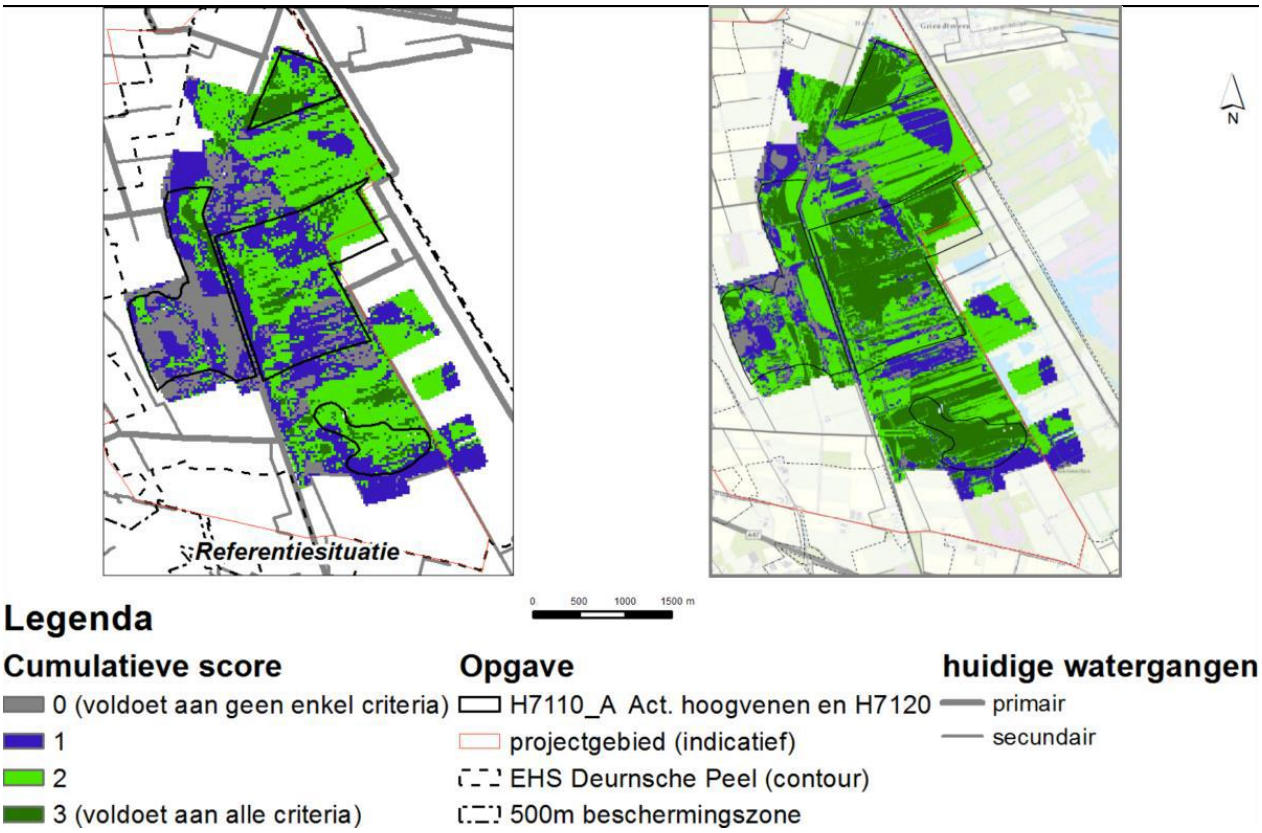
Verder naar het noordwesten (omgeving Oude Aa) wordt verspreid natschade berekend. Deze wordt veroorzaakt door zeer beperkte grondwaterstandsverhogingen in orde van enkele centimeters (maximaal 5 cm). De bestaande ontwatering is hier kritisch, waardoor een geringe grondwaterstandsverhoging direct tot schade leidt. Omdat het slechts om geringe grondwaterstandsverhogingen gaat, wordt voor deze percelen geen peilgestuurde drainage voorgesteld. De percelen liggen aan weerszijden van de Oude Aa, die hier van zuid naar noord door het gebied loopt. Het grondwaterregime van de percelen wordt in sterke mate bepaald door het peil in de Oude Aa. De beperkte grondwaterstandsverhogingen (en daarmee de verwachte vernattingsschade) zullen door het waterschap worden gemitigeerd door in kritische perioden het stuwpeil van de Oude Aa naar beneden bij te stellen binnen de beheermarge.

5.1.4 Effecten voor hoogveenontwikkeling

Het belangrijkste doel van de vernattingsmaatregelen in de bestaande en nieuwe natuur is om het grond- en oppervlaktewaterregime geschikt te maken voor het herstel en de ontwikkeling van hoogveen. De geschiktheid van het grond- en oppervlaktewaterregime vóór en na maatregelen voor herstel en ontwikkeling van hoogveen is beoordeeld aan de hand van de volgende drie criteria:

- De GHG moet maximaal 30 centimeter boven maaiveld staan gedurende het groeiseizoen;
- De stijghoogte in het zandpakket onder de veenlaag moet permanent hoger zijn dan de basis van het veenpakket. Dit voorkomt dat de grondwaterstanden in droge perioden te ver wegzakken. Fluctuaties mogen maximaal 30 centimeter bedragen, aangezien hoogveenontwikkeling alleen op gang kan komen bij stabiele waterpeilen;
- De wegzijging vanuit het veenpakket naar de zandondergrond mag op jaarbasis niet meer dan 40 mm bedragen. De netto neerslag (neerslag minus werkelijke verdamping) bedraagt 200 à 270 mm per jaar. Voorwaarde voor de ontwikkeling van hoogveen is dat van deze netto neerslag niet meer dan 40 mm/jaar (15 à 20%) naar de ondergrond mag weglekken.

In kaarten 9, 10 en 11 in bijlage 19 zijn de deelscores van deze drie voorwaarden voor hoogveenherstel weergegeven (situatie na maatregelen). Kaart 12 geeft de totaalscore weer. Figuur 5-4 hieronder geeft de totaalscore weer voor de referentiesituatie (links) en de situatie na maatregelen (rechts). De kleuren in de figuur geven weer aan in welke mate van de drie criteria wordt voldaan.



Figuur 5-3: Totaalscore geschiktheid hoogveenherstel voor referentiesituatie (links) en na maatregelen (rechts)

Tabellen 5-1 en 5-2 geven de arealen binnen de hoogveenkerngebieden respectievelijk het totale NNB-gebied weer, waar aan de afzonderlijke criteria wordt voldaan. Tevens is het areaal weergegeven waar aan alle drie de criteria wordt voldaan. Binnen de hoogveenkerngebieden wordt na maatregelen over 198 hectare voldaan aan alle drie de criteria. Dit is een toename van 151 hectare ten opzichte van de referentiesituatie. Over het gehele NNB-gebied voldoet het grond- en oppervlaktewaterregime na maatregelen over 296 hectare aan de gestelde criteria. Dit is een toename van 213 hectare ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 5-1: Ecologische effectiviteit binnen de hoogveenkerngebieden

Scenario	Areaal GHG boven maaiveld(ha)		Areaal stijghoogte permanent in veenbasis (ha)		Areaal wegzijging naar zandondergrond <40 mm/jr (ha)		Totaalscore (areaal dat voldoet aan 3 voorwaarden) (ha)	
referentiesituatie 2006-2014	84		302		266		47	
scenario	337	+253	394	+92	282	+16	198	+151

Tabel 5-2: Ecologische effectiviteit binnen het totale NNB-gebied

Scenario	Areaal GHG boven maaiveld(ha)		Areaal stijghoogte permanent in veenbasis (ha)		Areaal wegzijging naar zandondergrond < 40 mm/jr (ha)		Totaalscore (areaal dat voldoet aan 3 voorwaarden) (ha)	
referentiesituatie 2006-2014	184		656		1.309		83	
scenario	690	+506	807	+151	1.228	-81	296	+213

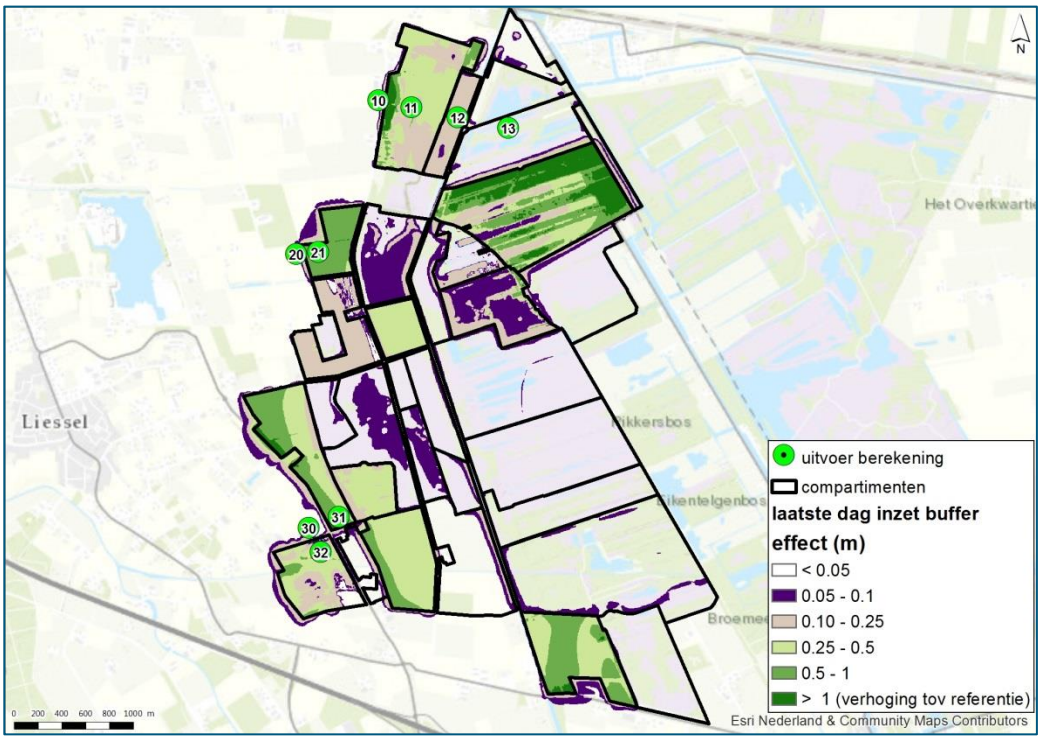
5.1.5 Grondwatereffecten als gevolg van inzet van de buffers

De inzet van de buffervolumes in de randcompartimenten zorgt voor tijdelijke extra vernatting naar de omgeving. Met het grondwatermodel zijn de tijdelijke effecten van het inzetten van de buffers op de grondwaterstanden in de omgeving berekend. In de berekening is uitgegaan van volledige inzet van de buffers gedurende 7 dagen[2]. Vervolgens zijn de grondwatereffecten naar de omgeving berekend tot 20 dagen na leging van de buffers.

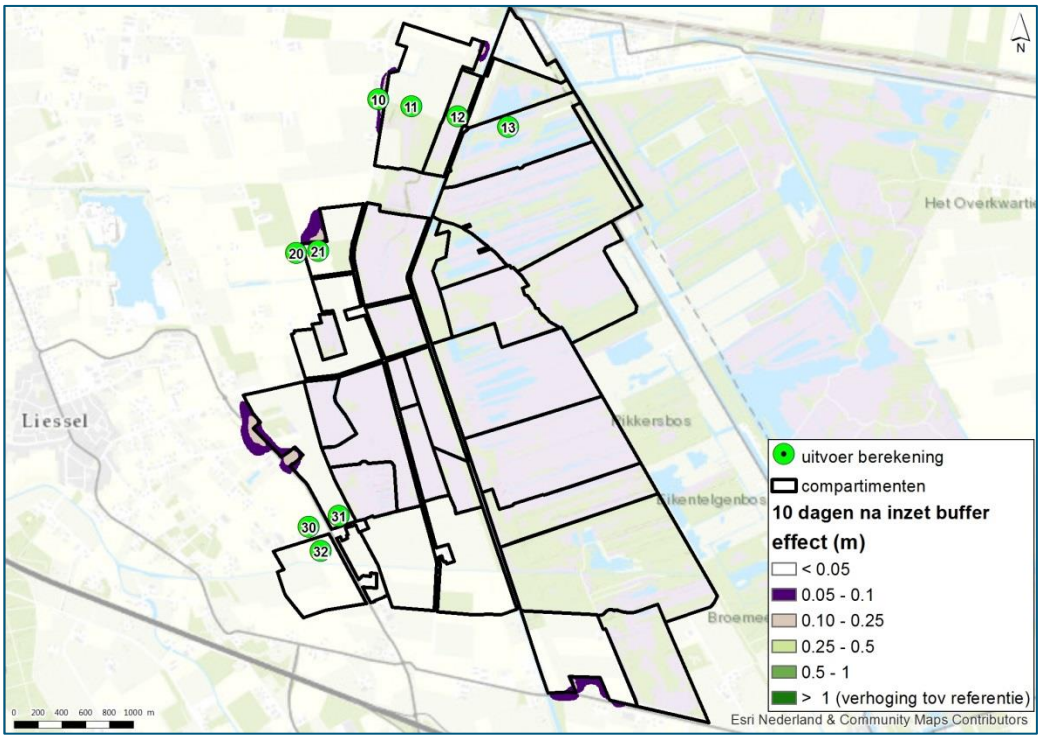
De onderstaande figuren geven de berekende grondwatereffecten als gevolg van inzet van de buffers weer op drie momenten:

- Gedurende de laatste dag van inzet van de buffers: figuur 5-5;
- 10 dagen na leging van de buffers: figuur 5-6
- 20 dagen na leging van de buffers: figuur 5-7.

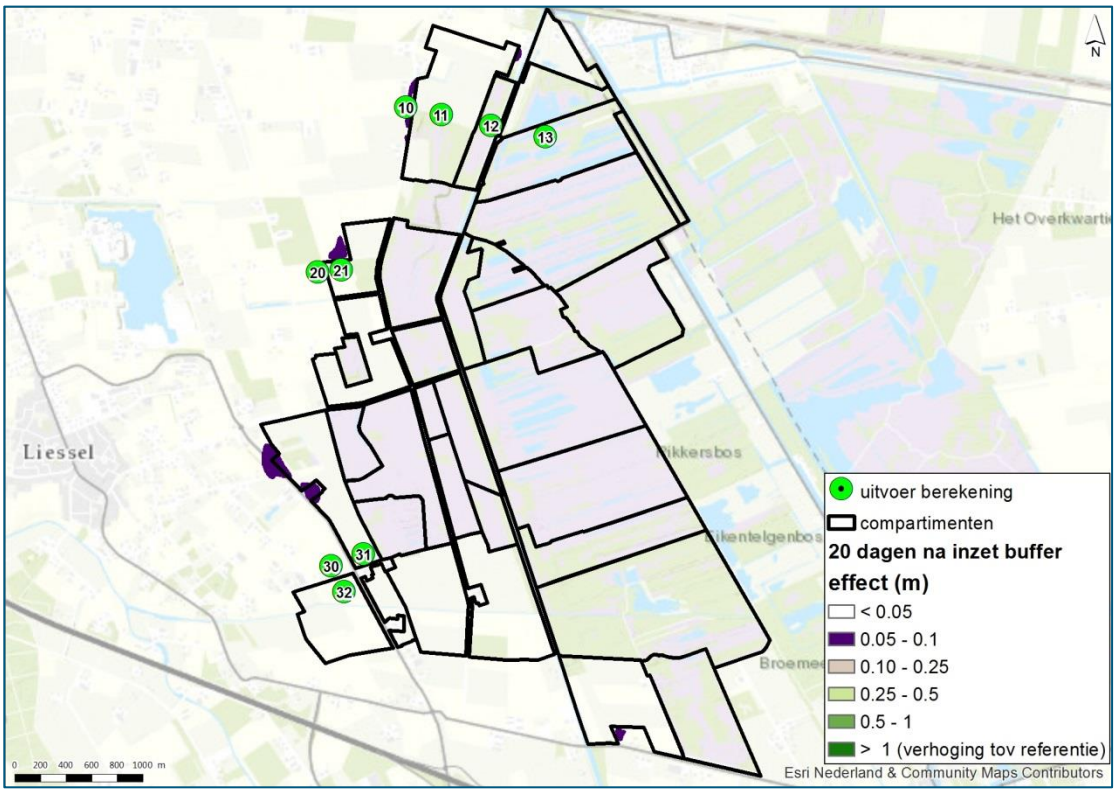
[2] *Na intensieve neerslag worden de buffers voor enkele dagen tot maximaal 2 weken ingezet. 7 dagen is te beschouwen als een gemiddelde.*



Figuur 5-5: Grondwatereffecten als gevolg van inzet van de buffers. Laatste dag van inzet van de buffers



Figuur 5-6: Grondwatereffecten als gevolg van inzet van de buffers. 10 dagen na leging van de buffers



Figuur 5-7: Grondwatereffecten als gevolg van inzet van de buffers. 20 dagen na leging van de buffers

De grootste grondwatereffecten zijn te verwachten ongeveer 10 dagen na leging van de buffers, ten westen van compartiment 8, ten noordwesten van compartiment 4a en ten zuiden van compartiment 34. Inzet van de buffers zorgt hier voor maximaal 10 à 15 cm tijdelijke grondwaterstandsverhoging. Vervolgens nemen de grondwatereffecten weer af; 20 dagen na leging van de buffers bedragen de tijdelijke grondwaterstandsverhogingen maximaal 10 cm.

Niet alle verhogingen leiden tot schade of overlast. Dit is alleen te verwachten als de huidige grondwaterstanden kritisch zijn voor de gebruiksfunctie. Als de grondwaterstanden ruimschoots diep genoeg zijn, zullen de stijgingen geen effect hebben.

De berekende effecten in figuren 5-5 t/m 5-7 zijn in sommige gevallen overschat, om de volgende redenen:

- In de berekening is geen rekening gehouden met het effect van de buffers op de waterstanden in de watergangen in het omliggende gebied. Als gevolg van de buffers zullen de waterstanden in de omliggende watergangen aanzienlijk lager zijn dan in de huidige situatie, Dit heeft juist een verlagend effect op de grondwaterstanden.
- Voor veel van de percelen waar als gevolg van inzet van de buffers tijdelijke grondwaterstandsverhogingen zijn te verwachten, zijn mitigerende maatregelen voorzien in de vorm van peilgestuurde drainage (zie ook paragraaf 6.4.1). Verhogingen door inzet van de buffers zijn op deze percelen te voorkomen door het drainageniveau van peilgestuurde drainage tijdelijk lager te zetten.

5.1.6 Effecten op verspreiding vanuit de vuilstort

Ten oosten van de weg Leegveld, tussen de compartimenten 2 en 3A ligt een vuilstort (vuilstort Leegveld Deurne), waar in de periode van 1970 tot 1979 afval is gestort. Om na te gaan in hoeverre de verspreiding van eventuele verontreinigingen vanuit de vuilstort worden beïnvloed door de geplande waterhuishoudkundige maatregelen, zijn met het grondwatermodel zogenaamde stroombaanberekeningen uitgevoerd. Vanuit alle model-gridpunten in het watervoerende pakket onder de vuilstort is nagegaan hoe het grondwater zich verspreidt in een tijdsperiode van 25 jaar. Dit is gedaan voor de referentiesituatie en de situatie na de maatregelen.

De resultaten van deze analyse zijn weergeven in figuur 5-8.

Figuur 5-8: Resultaten stroombaan-analyse vuilstort Leegveld

De blauwe stroombanen geven de referentiesituatie weer. Een aantal berekende stroombanen eindigen binnen 25 jaar in het oppervlaktewater, andere lopen door tot aan de zandwinplas. In het model passeren sommige stroombanen de zandwinplas, deze stroombanen zullen in werkelijkheid in de zandwinplas eindigen.

De groene stroombanen in figuur 5-8 geven de berekende situatie na maatregelen weer. Zichtbaar is dat de stroomsnelheid afneemt (de stroombanen leggen een kortere afstand af) en de stromingsrichting westelijk blijft maar een iets noordelijkere richting verkrijgt.

Voor meer informatie over de wijze waarop in het inrichtingsplan is omgegaan met de vuilstorten zie paragraaf 5.8.

5.2 Effecten op beschermde natuurwaarden

In het voorjaar van 2017 is er een quick scan flora en fauna en voortoets aan de Wet natuurbescherming uitgevoerd (quick scan flora en fauna en voortoets gebiedsontwikkeling Leegveld, Ecologica, 2017, zie bijlage 11). Hieronder wordt per aspect beschreven wat de effecten van de voorgenomen gebiedsontwikkeling zijn.

Natura 2000

De aanleg van dammen heeft, afhankelijk van de inrichting, mogelijk een negatief en significant ruimtelijk effect op het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen. Wanneer aangrenzend nieuw herstellend hoogveen ontstaat met minstens dezelfde oppervlakte is sprake van een tijdelijk negatief ruimtelijk effect en is een verslechteringstoets aan de orde. Wanneer dit areaalverlies niet wordt verevend kan sprake zijn van een significant negatief ruimtelijk effect en is een passende beoordeling mogelijk aan de orde.
De aanleg van dammen kan verder negatieve chemische effecten hebben wanneer deze worden opgebouwd met voedsel- en/of kalkrijk materiaal. Afhankelijk van de uitvoering kunnen deze effecten uiteenlopen van geen tot significant. Uitgangspunt is echter dat het waterschap voor de kades passend materiaal gaat gebruiken dat in overleg met Staatsbosbeheer wordt gekozen. Wanneer herstellend hoogveen tijdens de werkzaamheden buiten de dijktrajecten wordt bereden of betreden kan dit ook negatieve mechanische effecten hebben. Dit dient nader te worden beoordeeld in een verslechteringstoets of passende beoordeling.
De aanleg van een dam in een ven tussen compartimenten 26A en 28 gaat oppervlakte leefgebied van dodaars verloren, maar dit leidt niet tot het ongeschikt worden van dit ven als broedbiotoop. Voor de kraanvogel betekent deze dam een versnippering van het leefgebied (slaapplaats), maar door de vernatting ontstaan elders voldoende alternatieven en is er geen effect op de instandhoudingsdoelstelling. Beide effecten dienen in een verslechteringstoets te worden beoordeeld.

Wanneer de inrichtingswerkzaamheden in gevoelige perioden worden uitgevoerd heeft dit tijdelijke effecten op typische soorten van Herstellende hoogvenen, broedvogels en niet-broedvogels. Dit moet worden vermeden. Er is geen sprake van negatieve effecten op de habitattypen H4030 Droge heiden en H7110A Actieve hoogvenen. Deze liggen op ruime afstand van het plangebied.

Beschermde flora en fauna

In het plangebied komen diverse algemeen en streng beschermde soorten voor. Van de zoogdieren komt de das veel voor en heeft diverse burchten aan de randen van het natuurgebied. Vernatting kan een negatief effect hebben op burchten en daarom dienen de mogelijke effecten nader te worden beoordeeld. Kleine marterachtigen komen verspreid in het gebied voor. De kans dat bij de inrichtingsmaatregelen vaste verblijfplaatsen worden aangetast is klein. Wel wordt aanbevolen een gedragscode te volgen. Vernatting heeft naar verwachting een neutraal of licht positief effect op voorkomende bevers. Vleermuizen foerageren veel in het gebied, maar de maatregelen hebben geen effecten op vaste verblijfplaatsen.

Roofvogels als havik, buizerd hebben meerdere nesten in het gebied, maar een recente en volledige inventarisatie is niet voorhanden. Wanneer uit de maatregelen naar voren komt dat bos met grote bomen in korte tijd zal verdrinken en afsterven, dienen deze terreinen nader op aanwezige roofvogelnesten te worden onderzocht.

Van de amfibieën komen twee streng beschermde soorten vrij algemeen in het gebied voor, namelijk heikikker en poelkikker. De vernatting heeft geen negatief effect op voortplantingswateren van deze soorten. Er zullen juist meer wateren beschikbaar komen. De poelkikker kan zich in het voormalig agrarisch gebied uitbreiden, voor de heikikker biedt dit minder mogelijkheden. Bij de aanleg van dammen in hogere terreindelen kunnen winterhabitats van beide soorten worden verstoord of aangetast. Nader onderzoek hiernaar is nodig om schade te kunnen voorkomen. Het doden of verwonden van streng beschermde amfibieën tijdens de werkzaamheden zal niet te voorkomen zijn. Hiervoor dient een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

In het gebied is verder een grote populatie van de gladde slang aanwezig. De hoger in het terrein gelegen winterhabitats zijn essentieel voor de soort. Bij een aantal locaties wordt een dam aangelegd in of nabij een mogelijk winterhabitat. Aantasting en verstoring daarvan moet voorkomen worden. Door vernatting en hoogveenontwikkeling zal op de lange termijn het gebied minder geschikt voor de gladde slang kunnen worden en het is niet waarschijnlijk dat op de voormalige landbouwgronden geschikt leefgebied ontwikkeld kan worden. Het is noodzakelijk nader onderzoek te doen naar de locaties van winterhabitats en de effecten van de maatregelen daarop te beoordelen. Wanneer aantasting van verblijfplaatsen onvermijdelijk is, is een ontheffing op de Wet natuurbescherming vereist. Daarnaast is het gewenst om de perspectieven van de gladde slang op de lange termijn te beoordelen. De populatie levendbarende hagedis is minder gevoelig voor de geplande maatregelen dan de gladde slang. Toch dienen mogelijke winterhabitats ter plekke van de maatregelen te worden onderzocht om schade zoveel mogelijk te voorkomen. Nader onderzoek of een ontheffing zijn vooralsnog niet aan de orde voor de levendbarende hagedis.

Beschermde vissen komen in het gebied niet voor. Daarnaast hebben de maatregelen geen negatief effect op beschermde vissoorten.
Van de insecten en andere ongewervelden is het spiegeldikkopje beschermd. Deze vlinder is veel langs het Kanaal van Deurne aangetroffen en zet daar zeer waarschijnlijk de eitjes af op hennegras, wat hier vrij veel aanwezig is. Deze plekken met hennegras dienen te worden ontzien bij de werkzaamheden. Wanneer dit niet mogelijk is, is nader onderzoek gewenst om de effecten op te beoordelen. Mogelijk is een ontheffing vereist, als blijkt dat de aanwezige populatie niet ontzien kan worden. Beschermde libellen hebben geen populatie in het gebied. Daarnaast hebben de maatregelen geen negatief effect op libellen.

5.3 Aardkundige waarden

Het plangebied ligt in het aardkundig waardevolle gebied van het Zinkske, de Deurnsche Peel en de Mariapeel. Er zijn nog unieke en uitgestrekte overblijfselen te vinden van de vroegere uitgestrekte hoogveenkussens op de waterscheiding tussen Noord-Brabant en Limburg.
De te beschermen aardkundige elementen zijn:

- Hoogveenrestanten (veenrestvlakten en veenrestruggen);
- Lokaal opduikende dekzandruggen van het onderliggen dekzandlandschap;
- Turfgaten met kienhout;
- Historische veenontginningsstructuren (kaden, paden en turfvaarten).

Bij het uitvoeren van de maatregelen blijven bovengenoemde elementen behouden.

5.4 Landschappelijk

De landschappelijke hoofdstructuur blijft onaangetast. Ongeacht de invulling en het beeld van de kamers, blijven de karakteristieke lanen (wegen) behouden en toegankelijk voor mens en dier. Met mitigerende maatregelen, waarvan voornamelijk drainage (zie paragraaf 6.5.2), wordt voorkomen dat bestaande lanen dusdanig vernatten dat bomen afsterven. De karakteristieke wegen en lanen vormen elk met hun eigen bermsloten aparte droge eenheden, binnen een bewust natter wordende omgeving.
De bestaande natuurgebieden zullen natter en daarmee iets opener van karakter worden. De huidige landbouwgronden zullen een grotere transformatie doormaken. Van ontwaterde strakke graslanden, aardappelvelden en maispercelen naar een permanent open waterpartij met op de ondiepere delen opschot van struikgewas, kruiden en bomen. Afhankelijk van de gekozen natuurdoeltypen en het beheer zullen deze percelen beslotener of opener van karakter worden. De aan te leggen kades zullen slechts in enkele gevallen zo hoog worden dat ze duidelijk zichtbaar zullen zijn vanuit het omliggende open landschap. In het zuiden ten oosten van de Snoertsebaan bijvoorbeeld, komt op enkele tientallen meters vanaf de weg een hoge kade te liggen.

5.5 Recreatie

Het recreatieve zoneringsplan geeft aan dat de grootste recreatieve druk opgevangen dient te worden in de Groote Peel (bezoekerscentrum, knuppelbruggen), dat de Mariapeel rustiger dient te zijn (maar wel met wandelroutes) en de Deurnsche Peel het stilste, met in het centrale deel geen routes. Uitgangspunt is dat alle huidige routes en paden blijven in stand, maar zullen plaatselijk van verschijningsvorm veranderen. Het struinen door de natuur zal bemoeilijkt worden door de verhoogde waterstanden. De recreatieve routes blijven behouden, conform bijlage 10 en de huidige situatie.

5.6 Archeologie

De geologische en geomorfologische ondergrond en de historische ontwikkelingen hebben het landschap een specifieke opbouw gegeven. Er zijn verschillende vindplaatsen van Paleolithische en Neolithische artefacten in of rond het gebied, zo blijkt uit bijlage 13 (RAAP-notitie 5897, RAAP, 2017). Het gebied is direct na de laatste IJstijd, vanaf ca 12.000 v Christus, regelmatig bezocht door jagers-vissers-verzamelaars en bewoond geweest op de hoge ruggen. In de loop van tijd zijn de bewoningssporen en grafheuvels onder het veen verdwenen. In gebieden waar het veen bewaard is gebleven, ligt nog veel onbekende informatie opgeslagen, die in het Pleistocene gedeelte van Nederland uitermate schaars is geworden. Het gebied heeft grotendeels een lage archeologische verwachtingswaarde, alleen op de hogere gronden is de verwachtingswaarde middelhoog, zie ook de uitgevoerde inventarisatie in bijlage 13.

Archeologisch gezien zijn vooral de resten (vuurstenen werktuigen, nabij dekzandruggen) van jager-verzamelaars uit de Steentijd karakteristiek. De geplande ingrepen in het plangebied liggen in zones met een hoge- en lage archeologische verwachting. Voor de ingrepen in zones met een lage verwachting rust geen voorschrift om aanlegvergunning. Wel zal bij M.E.R.-plichtige projecten en projecten die onder de tracéwet vallen nader onderzoek worden verlangd. Deze situaties vallen onder het regime van de Wet Milieubeheer en de Tracéwet. Omdat het totale oppervlak aan ingrepen in de zones met een hoge verwachting de horizontale ondergrens overschrijdt, geldt er wel een onderzoeksplicht voor de ingrepen in deze gebieden.

5.7 Cultuurhistorie

Uit bijlage 13 (RAAP-notitie 6263, RAAP, 2018) is ten aanzien van de maatregelen omschreven in dit projectplan geconcludeerd dat bij meerdere geplande ingrepen nauwelijks maatregelen te treffen zijn om de impact te verminderen, anders dan van de ingreep zelf af te zien, hetgeen binnen de huidige plannen en wetgeving niet realistisch is. De maatregelen beschreven in dit projectplan houden terdege rekening met bestaande cultuurhistorische waarden, echter natuurherstel mag hierbij niet in het geding komen. De wijze waarop het plan rekening houdt met deze waarden is beschreven onder paragraaf 3.1 van dit projectplan. Verder kan, conform het advies van RAAP, gedacht worden aan de versterking van landschappelijke kwaliteiten elders in de omgeving van het plangebied. Een aantal van deze maatregelen zijn genoemd in het rapport. Waarbij de gemeente Deurne graag ziet dat deze maatregel in de vervolgfase integraal opgepakt worden zonder daarmee de uitgangspunten en het doel van het project te schaden.

5.8 Aanwezige stortplaatsen

Op basis van beschikbare gegevens is gebleken dat binnen het plangebied Leegveld drie voormalige stortplaatsen aanwezig zijn, ter plaatse van de volgende locaties, zie ook figuur 5-9:

- Aan de Eikenlaan.
- Op de hoek Leegveld/Eikenlaan;
- Aan de Leegveld.

5.8.1 Stort ‘Eikenlaan’

Deze stortplaats is gelegen op grondgebied van Staatsbosbeheer. De stortplaats aan de Eikenlaan is beperkt in omvang en bestaat uit bouw- en sloopafval (puin/bakstenen). Het stortmateriaal is afgedekt met een laag grond van 30 tot 80 cm. Uit bodemonderzoek in 2017 is gebleken dat de afdeklaag en het grondwater ter plaatse niet sterk verontreinigd is. Op basis van het soort afval, de geringe diepte waarop het stortmateriaal aanwezig is en het feit dat de stortplaats tot op heden niet heeft geresulteerd in een ernstige bodemverontreiniging zal de kwaliteit van de bodem naar alle waarschijnlijkheid niet verslechteren ten gevolge van de vernatting van het gebied. Door monitoring van de kwaliteit van het grondwater zal dit gedurende enkele jaren worden gecontroleerd.

5.8.2 Stort ‘Leegveld/Eikenlaan’

Ter plaatse van deze locatie is eveneens een ondiepe (vuilnis)stort aanwezig met een beperkte omvang (ca 1800 m²). Deze stortplaats is gelegen op grondgebied van Staatsbosbeheer. Het aanwezige stortmateriaal is afgedekt met een laag grond van 30 cm. Deze afdeklaag is verontreinigd met cadmium boven de interventiewaarde. Het grondwater rondom de stortplaats is niet sterk verontreinigd (zowel in 2005 als in 2017 vastgesteld). Dit betekent dat er geen uitloging plaatsvindt van verontreinigingen uit de stort/afdeklaag naar het grondwater.
Met behulp van het risicoprogramma Sanscrit is vastgesteld dat de aanwezige verontreinigde afdeklaag niet resulteert in humane en/of ecologische risico’s. Op basis van het feit dat er geen ernstige grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn, is evenmin sprake van verspreidingsrisico’s.
Omdat de stort en de afdeklaag tot op heden niet heeft geresulteerd in een ernstige grondwaterverontreiniging, zal de kwaliteit van de bodem naar alle waarschijnlijkheid niet verslechteren ten gevolge van de vernatting van het gebied. Dit wordt gecontroleerd door gedurende enkele jaren na volledige vernatting de kwaliteit van het grondwater rondom de stortplaats te monitoren.

5.8.3 Stort Leegveld

Ter plaatse van deze locatie is een omvangrijke stortplaats aanwezig (circa 7 ha). Deze stortplaats is gelegen op grondgebied van de gemeente Deurne. De locatie betreft een gerealiseerde zandwinput waar zand en grind is gewonnen. Uit de historische informatie is niet eenduidig vastgesteld of de winning tot de maximaal vergunde diepte van 20 m beneden oorspronkelijk maaiveld heeft plaatsgevonden. Vervolgens is de put aangevuld met onder andere huisvuil van de gemeentelijke ophaaldienst en bouw- en sloopafval. In de periode 1969 tot en met 1971 is tevens barium- en cyanidehoudend afval gestort op de locatie. Vanwege het feit dat deze afvalstoffen een bedreiging kunnen vormen voor de omliggende bodemkwaliteit is door middel van een historisch onderzoek nagegaan waar en onder welke omstandigheden dit afval is gestort (Ref. Metz HO, 2017).

In 2013 is door de provincie Noord-Brabant onderzoek verricht naar de kwaliteit van de deklaag op de stort en de kwaliteit van het grondwater rondom de stort (Ref. Vamos, 2013). Uit dit onderzoek is vastgesteld dat de deklaag plaatselijk de parameters lood, zink en koper tot boven de interventiewaarde bevat. Uit de risicobeoordeling van Sanscrit blijkt dat deze gehalten geen humaan risico tot gevolg hebben in de huidige en toekomstige situatie (ontoegankelijk terrein). Omdat de verontreinigde deklaag wel potentiele ecologische risico’s zou kunnen veroorzaken, is besloten om nader onderzoek te verrichten waarbij rekening is gehouden met locatiespecifieke omstandigheden (Ref. Triade Sweco, 2017). In dit Triade-onderzoek is vastgesteld dat voor de stort Leegveld geen sprake is van onaanvaardbare risico’s voor het ecosysteem.

Uit de resultaten van het grondwateronderzoek (Ref. Vamos, 2013 en RHDHV, 2017) blijkt dat diverse zware metalen in concentraties boven de interventiewaarde zijn aangetroffen. Benedenstrooms van de stort zijn in 2017 nikkel, koper, arseen en barium boven de interventiewaarde aangetroffen (heterogeen verdeeld). Omdat de gemeten gehalten in het grondwater verder stroomafwaarts van de stort sterk afnemen, is geconcludeerd dat geen sprake is van verspreidingsrisico's.

Het grootste deel van het reguliere afval (huisvuil, bouw- en sloopafval) ligt al beneden de grondwaterspiegel. Een geringe verandering van de grondwaterstijging in de stort zal voor dit afval niet resulteren in een significante verslechtering van de grondwaterkwaliteit.

Ondanks het feit dat cyanidehoudend afval in het verleden is gestort op deze locatie, is cyanide niet als verontreinigingsparameter in het grondwater aangetroffen. Dit betekent dat het cyanidehoudend afval tot op heden niet heeft geresulteerd in uitloging naar het grondwater.

Samenvattend wordt gesteld dat de aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse van de stort Leegveld resulteert niet in onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem of verspreiding. Hierdoor hoeven er geen saneringsmaatregelen getroffen te worden. Wel zal gedurende enkele jaren na volledige vernatting de kwaliteit van het grondwater rondom de stortplaats worden gemonitord.

5.8.4 Monitoringsplan stortplaatsen

In 2013 en 2017 is de actuele kwaliteit van het grondwater ter hoogte van de 3 stortplaatsen vastgesteld. Onder andere op basis van deze resultaten en de grondwatermodellering is vastgesteld dat er bij het huidige en voorgenomen gebruik geen onaanvaardbare risico's bestaan voor de mens, het ecosysteem en verspreiding. Desalniettemin zal door controlemetingen van de grondwaterstanden en de grondwaterkwaliteit na realisatie van het vernattingsproject worden gecontroleerd dat geen verslechtering van de bodemkwaliteit optreedt ten opzichte van de nulmeting. De resultaten uit 2013 en 2017 zullen daarbij dienen als nulmeting.

Ten einde te verifiëren dat de kwaliteit van het grondwater niet wijzigt ten gevolge van de vernatting zal de kwaliteit van het grondwater tot enkele jaren na de realisatie van de vernatting (vanaf het moment van het bereiken van het gewenste waterpeil in het gebied rondom de stort) worden gecontroleerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de reeds bestaande peilbuizen (Grondwateronderzoek 2013 en 2017). De volgende monitoringsinspanning wordt uitgevoerd:

Monitoringstijdstip	Stort Leegveld	Stort Leegveld/Eikenlaan	Stort Eikenlaan
Nulmeting voorafgaand aan vernatting (reeds uitgevoerd)	X	X	X
1 jaar na realisatie vernatting	X	X	X
3 jaar na realisatie vernatting	X	X	X
5 jaar na realisatie vernatting	X	-	-

De monitoring richt zich op:
- Het controleren van de grondwaterstanden rondom de stortplaats(en)
- Het controleren van de grondwaterkwaliteit rondom de stortplaatsen
- Het controleren van de omvang van het stort beïnvloed grondwater (macroparameters)

Door uitvoering van het monitoringsplan wordt in voldoende mate inzichtelijk gemaakt in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem door het vernatten van het Peelgebied wordt beïnvloed. Bij het ontwerpen en uitwerken van de vernattingsmaatregelen is ernaar gestreefd om geohydrologische veranderingen ter plaatse van de stort Leegveld zo veel mogelijk te voorkomen. Zie ook paragraaf 5.1.6. Door lokale geohydrologische maatregelen (bijvoorbeeld aanpassing van het peilbeheer) kunnen eventuele ongewenste effecten ten gevolge van de vernatting worden tegengegaan.

Afhankelijk van de resultaten van de monitoring wordt bepaald op welke wijze de monitoring van de bodemkwaliteit ter plaatse van de stortplaatsen aansluitend zal plaatsvinden. De verantwoordelijkheid voor de stortplaatsen en de monitoring ligt bij de eigenaren van de stortplaatsen (gemeente Deurne en Staatsbosbeheer).

Figuur 5-9: Locaties voormalige stortplaatsen in het plangebied

5.9 Millieueffectrapport (MER) gebiedsontwikkeling Leegveld

Waterschap Aa en Maas en de Provincie Noord-Brabant hebben- vanwege de gewenste zorgvuldigheid én duidelijkheid- besloten één integraal Milieu effect rapport (MER) voor het gehele plangebied op te stellen en een m.e.r. procedure te doorlopen voor het projectplan Waterwet en het Provinciaal Inpassingsplan. Het MER brengt de milieugevolgen van deze plannen in beeld. Op basis hiervan betrekken de provincie en het waterschap ook de milieugevolgen bij hun besluitvorming. Het MER is in een separate rapportage opgenomen.

6 Wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd

6.1 Technische uitvoering

De werkzaamheden bestaan grotendeels uit grondverzet en het aanbrengen van waterstaatkundige regelwerken zoals stuwen, duikers drainage en overige ontwateringsvoorzieningen. De aan te brengen kades worden indien mogelijk gerealiseerd met grond die vrijkomt bij het ontgraven van nieuwe waterlopen of het verwijderen van voedselrijke toplagen. Voor de kades met een beschermende functie voor bebouwing is een kleilaag voorgeschreven. Deze klei wordt van elders aangevoerd. De geotechnische toetsing en uitgangspunten van de kades is toegevoegd als bijlage 17.

Contract

In de volgende fase van dit project wordt een contract opgesteld voor de uitvoeringsfase. Dit kan een contract zijn in de vorm van een RAW bestek of een integraal contract (bijvoorbeeld Engineering & Construct). De uitwerking van dit contract (de werkvoorbereidingsfase) vindt plaats in 2018.
Het contract omschrijft de uit te voeren werkzaamheden, materialen, maatvoering en specificaties en daarnaast alle verplichtingen en eisen waar de uitvoerende partij zich aan dient te houden. Ook verplichtingen vanuit vergunningen worde meegenomen in het contract.

Grondverzet

Voor de uitvoering van de maatregelen zijn de volgende hoeveelheden grondverzet berekend:

	Grond ontgraven	Grond aanvullen
Dempen / verondiepen sloten		14.676 m^3
Ontgraven / verruimen van sloten	5.841 m^3	
Ontgraven nieuwe watergangen	7.678 m^3	
Aanbrengen bekleding Vlier		769 m^3
Grond ontgraven t.b.v. kleibekleding kades	53.200 m^3	
Aanbrengen grond in kade		66.050 m^3
Aanbrengen klei bekleding kade		98.125 m^3
Aanbrengen leeflaag kade		72.725 m^3
Ontgraven leeflaag compartiment 4B, 8, 9, 10 en 34 (40cm)	343.545 m^3	
Aanbrengen grond t.b.v. mitigatie landbouwpercelen		220.078 m^3
Totaal ontgraven / aanvullen	**410.264 m^3**	**472.423 m^3**

In de werkvoorbereidingsfase dient bepaald te worden of de vrijkomende grond uit ontgravingen herbruikbaar is in de kades. Daarnaast dient de mogelijkheid onderzocht te worden of grond uit de compartimenten ‘nieuwe natuur’ gebruikt kan worden in de kades, zodat de hoeveelheid aan of af te voeren grond tot een minimum beperkt wordt.

Bouwkundige opname en opname van de wegen
Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt door een onafhankelijke partij een bouwkundige opname aan objecten (opstallen) die zich bevinden binnen de hydrologische invloedssfeer van het plangebied uitgevoerd. Indien schade ontstaat door trillingen of verzakkingen die het gevolg zijn van de werkzaamheden, kunnen omwonenden dit aantonen met behulp van deze opname.
Hetzelfde geldt voor wegen rondom en door het plangebied. Deze zijn veelal eigendom van de gemeente Deurne. Indien de uitvoerende partij tijdens de werkzaamheden schade veroorzaakt aan wegen en/of paden, dan zijn de herstelkosten voor rekening van deze partij.

Maatregelen tijdens de uitvoering
In afstemming met de gemeente Deurne en Staatsbosbeheer wordt bepaald vanuit welke toegangswegen de werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden. Het aantal transport bewegingen door de dorpskernen van Griendtsveen en Helenaveen dient tot een minimum beperkt te worden. Aan de Soemeersingel vindt in 2018 groot onderhoud plaats. Na dit onderhoud kan de weg niet meer gebruikt worden voor zware (grond) transporten. De Snoertsebaan dient tijdens de werkzaamheden geheel toegankelijk te blijven. Dit betekent dat de aan te brengen duikers onder deze weg aangebracht dienen te worden met gestuurde boringen.

Afhankelijk van de weersomstandigheden dient de uitvoerende partij tijdens de werkzaamheden maatregelen te nemen om structuurbederf van de bodem tegen te gaan. Hierbij kan gedacht worden aan rijplaten maar ook aan de inzet van materieel waarmee in weinig draagkrachtige ondergrond gewerkt kan worden. Dit geldt vooral in de bestaande natuurgebieden waar op beperkte schaal kades en kleine kunstwerken worden aangelegd. In het contract worden ook eisen gesteld aan emissie, stofvorming, geluid. In principe geldt dat de uitvoerende partij alle voorschriften en beperkingen vanuit de geldende wet- en regelgeving dient te respecteren en zo nodig maatregelen te nemen om deze te kunnen naleven.

6.2 Planning

Voordat met de uitvoering gestart kan worden, is nog nadere informatie nodig met betrekking tot detailplanning, werkvolgorde, fasering en dergelijke. De nadere uitwerking van deze details vindt in de bestekfase plaats op basis van dit projectplan en de vergunningen.

In een uitvoeringscontract (zoals een RAW-bestek) wordt de resultaatverplichting voor de uitvoerende partij vastgelegd. Naast een detail beschrijving van de maatregelen, wordt hierin ook sturing gegeven aan de wijze waarop de uitvoering dient te verlopen. Hierbij moet gedacht worden aan uitvoeringsperioden, aan- en afvoerroutes en andere activiteiten rondom het plangebied.

6.3 Vergunningen, ontheffingen en meldingen

Voor de aanleg van kunstwerken en de grondwerken zijn vergunningen en ontheffingen nodig. Deze vergunningen en ontheffingen kunnen nog leiden tot nadere invulling aan constructie, afmeting en uiterlijk van het waterstaatswerk. Tabel 13-1 (zie deel II) geeft een overzicht van benodigde vergunningen en meldingen die nodig zijn om het project uit te kunnen voeren.

6.4 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering

Er zijn mogelijk nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk op de omgeving voorzien. Het plangebied ligt voor een belangrijk deel in Stiltegebied Deurnsche Peel. Daarom is een ontheffing nodig voor de aanlegfase, omdat transportbewegingen, grondwerk en overige werkzaamheden de rust en natuurlijke geluiden in stiltegebied Deurnsche Peel tijdelijk verstoren.

Voor meer details zie paragraaf 11.3.1 van dit projectplan. Opgelegde voorschriften voorkomen nadelige gevolgen zoveel als redelijkerwijs mogelijk.

Verder worden de kernen van Griendtsveen en Helenaveen ontzien bij de planning van transportroutes om te borgen dat daar geen overlast plaatsvindt. Ook wordt de Soemeersingel ontzien, omdat deze niet berekend is op zware grondtransporten. Tot slot dienen de leidingen/duikers die vanuit het gebied de Snoertsebaan kruisen aangebracht te worden zonder het opbreken van de weg, met behulp van doorpersingen.

6.5 Financieel nadeel en voorzieningen tegen nadelige gevolgen

6.5.1 Financieel nadeel

Financieel nadeel als gevolg van de uitvoering van dit projectplan wordt vooral verwacht als gevolg van opbrengstenderving in de landbouw. Maar er kunnen zich wellicht ook andere vormen van schade voordoen. Indien zich schade voordoet wordt een vaste volgorde aan te nemen maatregelen gehanteerd.

1. Voorkomen van schade
Allereerst is dit plan er op gericht schade te voorkomen, door de planuitwerking dusdanig te laten plaatsvinden dat er zo weinig mogelijk schade optreedt, zoals het getrapt laten aflopen van de waterstanden door meer compartimenten aan te leggen tussen het kerngebied en de randgebieden, het beperken van peilopzet rondom de vuilstort en het inbouwen van buffercapaciteit bij grote neerslaghoeveelheden.

2. Technische maatregelen ter voorkomen van schade
Ondanks een zo goed mogelijke planuitwerking is het niet mogelijk om de natuurdoelen te bereiken zonder nadelige effecten door vernatting. Daarom voorziet het plan in aanvullende technische maatregelen om deze effecten te mitigeren:

- Het aanleggen van peilgestuurde drainage, maar ook ophoging met vrijkomende grond van elders, bijvoorbeeld uit het Soeloopdal.
- Deze technische maatregelen worden zoveel mogelijk regelbaar aangelegd. Eventuele drainages worden peil gestuurd gemaakt. Dit betekent dat het niveau waarop de drainage afwatert flexibel kan worden ingesteld. Hetzelfde geldt voor het peil van eventuele onderbemalingen. Op deze manier is het mogelijk om alleen de vernatting als gevolg van het plan tegen te gaan.
- De effectiviteit van deze mitigerende maatregelen wordt gemonitord. Bij de percelen waar aanvullende maatregelen worden getroffen, worden op representatieve locaties peilbuizen en eventueel peilschalen geplaatst, waarmee het grondwaterregime na realisatie van het plan en de mitigerende maatregelen wordt gevolgd. Als uit de monitoring blijkt dat de vernatting niet volledig wordt opgelost of als blijkt dat er juist teveel grondwaterstandsverlaging plaatsvindt, wordt de peilsturing aangepast of worden aanvullende technische meetregelen uitgevoerd.

Zie paragraaf 6.5.2 tot en met 6.5.4 voor een verdere toelichting van de maatregelen ter voorkoming van schade.

3. Financiële compensatie van vernattingseffecten

3a) Afkopen van schade.

Als de mitigerende, technische maatregelen onvoldoende effectief blijken (vernattingsschade blijkt technisch niet of slechts deels oplosbaar), dan wordt overgegaan tot het afkopen van de (resterende) schade. Voor het bepalen van (de hoogte van) een dergelijk schade wordt een onafhankelijke deskundige ingeschakeld.

Op basis van een rapportage van deze deskundige neemt het waterschap een besluit en legt dit bedrag vast in een beschikking voor de individuele eigenaar. Genoemde rapportage wordt bij de beschikking gevoegd zodat inzichtelijk is hoe het schadebedrag tot stand is gekomen. Tegen een dergelijke beschikking staat rechtsbescherming open.

3b) Nadeelcompensatie

In het geval dat na de uitvoering van het projectplan schade blijkt te zijn ontstaan die tijdens de planuitwerking niet onderkend is, kan een verzoek om schadevergoeding worden ingediend.
Dit recht is vastgelegd in artikel 7.14 van de Waterwet. In dit artikel is geregeld dat degene die ten gevolge van een besluit, in dit geval dit projectplan, schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, een verzoek om schadevergoeding kan indienen.
Dit verzoek moet worden ingediend bij Het Dagelijks bestuur van Waterschap Aa en Maas, Postbus 5049, 5201 GA 's-Hertogenbosch. Ten behoeve van de afhandeling van dergelijke verzoeken hanteert het waterschap de Verordening schadevergoeding 2015 Waterschap Aa en Maas. Uit deze verordening volgt dat het bestuur zich in de regel laat adviseren door een deskundige alvorens een besluit op het verzoek te nemen.
Het waterschap kan een verzoek om schadevergoeding afwijzen, indien vijf jaren zijn verlopen na de dag waarop de schade zich heeft geopenbaard dan wel nadat de benadeelde redelijkerwijs op de hoogte had kunnen zijn van de schade, doch in elk geval na verloop van twintig jaren na de schadeveroorzakende gebeurtenis. (zoals bepaald in art. 7.14, lid 3 Waterwet)

4. Overige

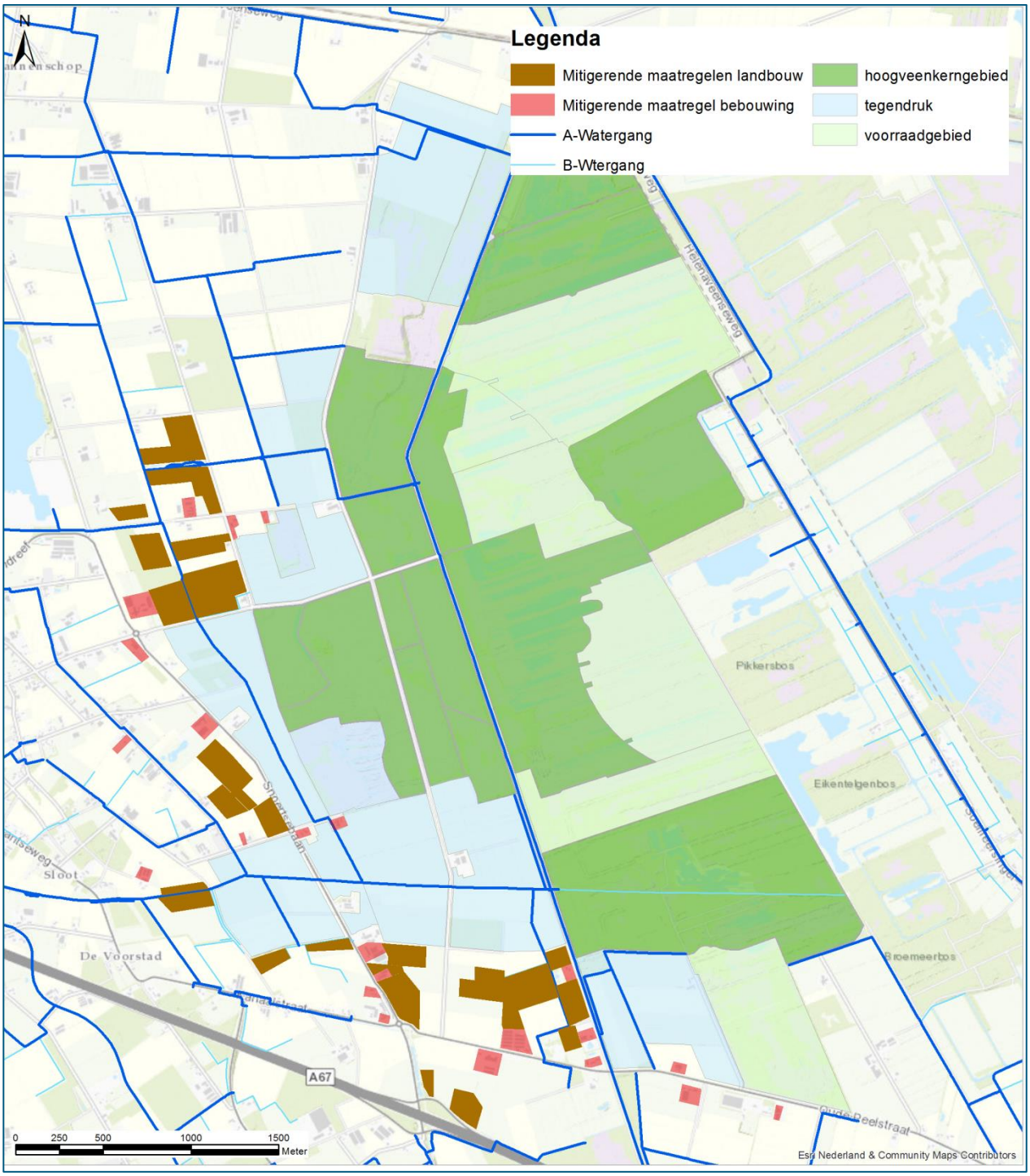
Onder punt 1 tot en met 3 hierboven is beschreven hoe, in de meeste gevallen, met het ontstaan van schade als gevolg van het projectplan zal worden omgegaan. Er kunnen zich echter schadegevallen voordoen die hier niet eenduidig in zijn onder te brengen.

Ook het gebruik maken van werkstroken valt buiten genoemde opsomming.
Indien het voor de uitvoering van maatregelen nodig is om gebruik te maken van werkstroken op eigendommen van derden, dan worden hierover met de betreffende eigenaar vooraf afspraken gemaakt en eventueel toegebrachte schade wordt vergoed volgens normbedragen die het waterschap gebruikt.

Aanvullend en in algemene zin geldt dat alle gevallen waar zich schade voordoet of zich dreigt voor te doen, individueel worden behandeld, rekening houdend met alle van belang zijnde factoren.

6.5.2 Voorzieningen tegen nadelige gevolgen voor landbouw

De grondwaterstandsveranderingen in het landbouwgebied rondom de bestaande en nieuwe natuur hebben mogelijk gevolgen voor de opbrengsten van landbouwgewassen. In landbouwgebieden met een relatief beperkte drooglegging zullen grondwaterstandsstijgingen per saldo zorgen voor een toename van natschade. In landbouwgebieden die in de referentiesituatie al relatief diepe grondwaterstanden hebben zullen grondwaterstandsstijgingen per saldo zorgen voor een afname van droogteschade.



Figuur 6-1: Mitigerende maatregelen ten behoeve van landbouw en bebouwing

Figuur 6-1 geeft de percelen weer, waar mitigerende maatregelen ten behoeve van de landbouw worden getroffen. Deze maatregelen zijn reeds afgestemd met de grondeigenaren.

De locaties met mitigerende maatregelen zijn bepaald op basis van de berekende natschade als gevolg van de peilopzetmaatregelen (kaarten 7 en 8 in bijlage 19). Verdere fijnregeling heeft plaatsgevonden op basis van gesprekken met de agrariërs binnen de hydrologische beïnvloeding. Hierdoor kon ook rekening worden gehouden met specifieke teelten met afwijkende ontwateringseisen (bijvoorbeeld asperges) of specifieke lokale hydrologische omstandigheden (bijvoorbeeld kwelverschijnselen als gevolg van de Peelrandbreuk).

De locaties met mitigerende maatregelen voor de landbouw zijn iteratief bepaald. In eerste instantie zijn de uitstralingseffecten als gevolg van alleen de vernattingsmaatregelen in de bestaande en nieuwe natuur berekend en zijn met Waternood de percelen bepaald waar vernattingsschade is te verwachten. Vervolgens is stapsgewijs berekend welke percelen aanvullend moeten worden gedraineerd of opgehoogd om de natschade weg te nemen. Dit is van belang omdat (peilgestuurde) drainage niet alleen effectief is voor het perceel zelf, maar ook voor omliggende percelen. Op deze manier is geborgd dat alleen de natschade voor de landbouw wordt weggenomen en tegelijk het maximale aan vernatting in de bestaande en nieuwe natuur gehandhaafd blijft.

Ten noordwesten van het plangebied (omgeving Oude Aa) wordt verspreid natschade berekend, die niet met mitigerende maatregelen op perceelsniveau wordt opgelost, zie kaarten 7 en 8 in bijlage 19. Deze natschade wordt veroorzaakt door zeer beperkte grondwaterstandsverhogingen in orde van enkele centimeters (maximaal 5 cm). De bestaande ontwatering is hier kritisch, waardoor een geringe grondwaterstandsverhoging direct tot schade leidt. Omdat het slechts om geringe grondwaterstandsverhogingen gaat, wordt voor deze percelen geen peilgestuurde drainage voorgesteld. De percelen liggen aan weerszijden van de Oude Aa, die hier van zuid naar noord door het gebied loopt. Het grondwaterregime van de percelen wordt in sterke mate bepaald door het peil in de Oude Aa. De beperkte grondwaterstandsverhogingen (en daarmee de verwachte vernattingsschade) zullen door het waterschap worden gemitigeerd door in kritische perioden het stuwpeil van de Oude Aa naar beneden bij te stellen binnen de beheersmarge.

Direct ten westen en ten noorden van compartimenten 4A en 4B ligt een aantal landbouwpercelen binnen de begrenzing van het NNB, die nog niet zijn verworven. Indien blijkt dat zich hier natschade voordoet, kan een beroep worden gedaan op nadeelcompensatie conform artikel 7.14 van de Waterwet.

6.5.3 Voorzieningen tegen nadelige gevolgen voor bebouwing

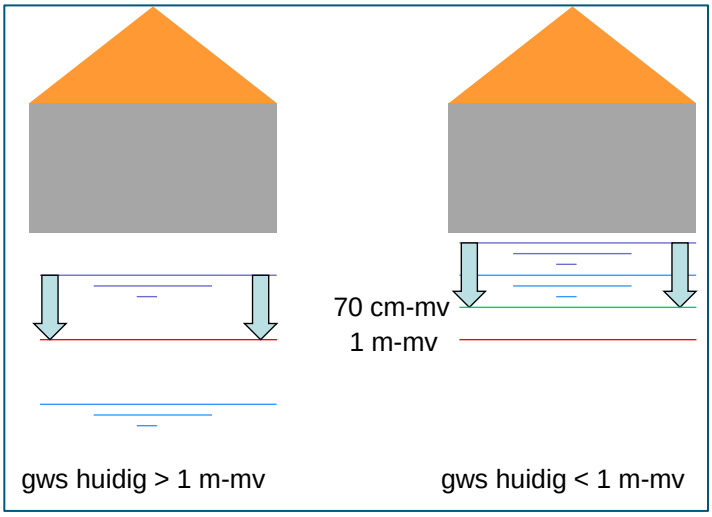
Tevens zijn in dit plan technische maatregelen opgenomen om grondwateroverlast aan bebouwing te voorkomen. Hierbij zijn binnen het hydrologisch uitstralingsgebied de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Ter plaatse van bebouwing zonder kelders of souterrains wordt na uitvoering van het plan een GHG van minimaal 1 meter beneden maaiveld geborgd. Voor het omliggende erf en tuinen is uitgegaan van een GHG van minimaal 50 cm beneden maaiveld;
- Als de GHG in de referentiesituatie ondieper is dan 1 meter beneden maaiveld, borgen we na uitvoering van het plan een GHG van minimaal 70 cm beneden maaiveld of handhaven we de huidige GHG;

- Kelders of souterrains zijn met een vloerniveau dieper dan 1 meter beneden maaiveld zullen voorafgaand aan de uitvoering van het project worden geïnspecteerd op constructie en vochttoestand (bouwkundige nulopname). Als na realisatie van de maatregelen vocht- of grondwateroverlast optreedt, die niet uit de nulopname bleek, zullen in overleg met de eigenaar passende maatregelen worden getroffen;
- Voor gierkelders en zwembaden is het uitgangspunt dat deze waterdicht zijn. Hiervoor zijn in het plan geen specifieke maatregelen voorzien.

De uitgangspunten voor de ontwatering van bebouwing binnen het hydrologische beïnvloedingsgebied zijn schematisch weergegeven in figuur 6-2.

Figuur 6-1 geeft de percelen weer, waar mitigerende maatregelen ten behoeve van bebouwing worden getroffen. Deze maatregelen zijn afgestemd met de grondeigenaren tot op het niveau van principe-oplossingen. Verdere technische uitwerking vindt plaats in de contractfase. Mogelijke technische oplossingen zijn onder meer (peilgestuurde) ringdrainage en buisdrainage, perceelsloten en eventuele bemalingen.



Figuur 6-2: Uitgangspunten ontwatering bebouwing binnen hydrologisch beïnvloedingsgebied

De effectiviteit van mitigerende maatregelen wordt gemonitord. Bij de percelen waar aanvullende maatregelen worden getroffen, worden op representatieve locaties peilbuizen en eventueel peilschalen geplaatst, waarmee het grondwaterregime na realisatie van het plan en de mitigerende maatregelen wordt gevolgd. Als uit de monitoring blijkt dat de vernatting niet volledig wordt opgelost of als blijkt dat er juist teveel grondwaterstandsverlaging plaatsvindt, wordt de peilsturing aangepast.

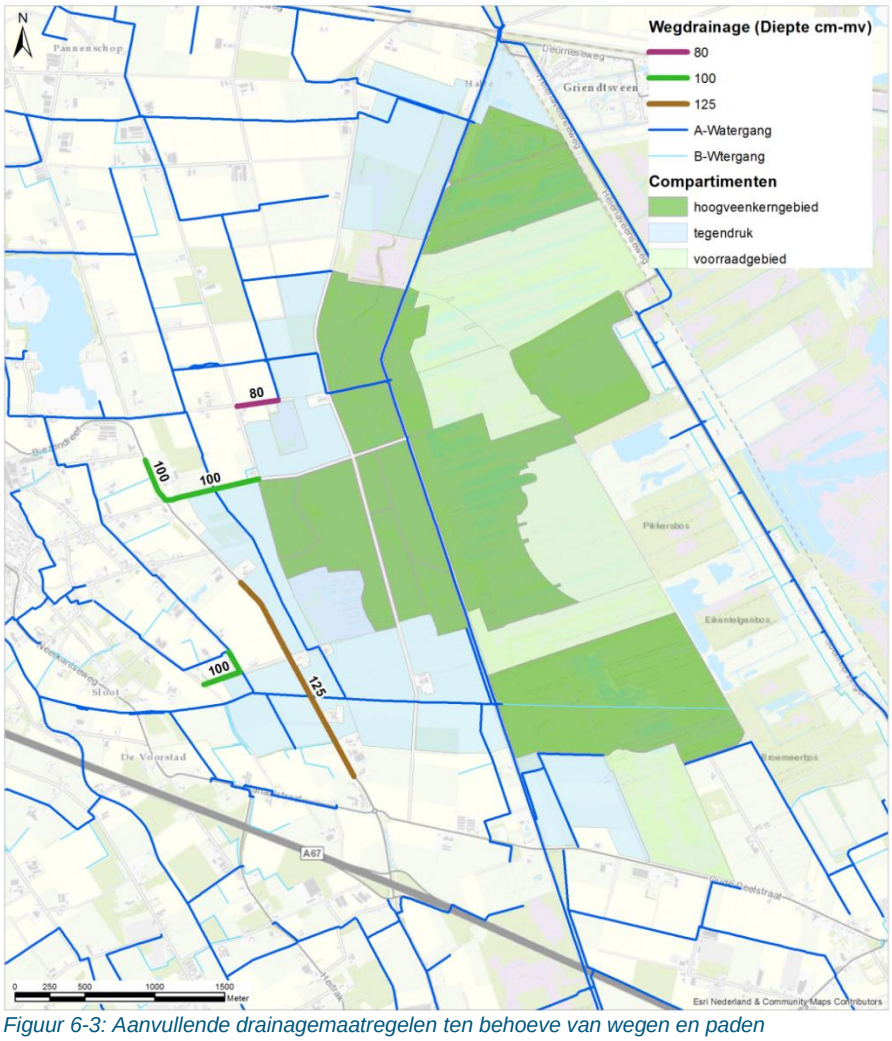
6.5.4 Voorzieningen voor wegen en paden

Tot slot zijn ook maatregelen voorzien om voor de wegen in het hydrologische beïnvloedingsgebied voldoende drooglegging te borgen. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- De GHG ter plaatse van wegen moet na uitvoering van het plan minimaal 1 meter beneden het wegpeil liggen;
- Als de GHG in de referentiesituatie al ondieper ligt dan 1 meter beneden maaiveld, zijn de maatregelen er op gericht om de huidige GHG te handhaven;
- In enkele gevallen accepteren we een verhoging omdat een drooglegging van 1 meter te veel drainerend effect op de natuur heeft (gedeelte van Leegveld en Eikenlaan).

Figuur 6-3 geeft de wegen weer, waar aanvullende drainagemaatregelen zijn voorzien. Deze maatregelen zijn afgestemd met de wegbeheerders tot op het niveau van principe-oplossingen. Verdere technische uitwerking vindt plaats in de contractfase. Mogelijke technische oplossingen zijn onder meer (peilgestuurde) buisdrainage en bermsloten, eventueel in combinatie met bemaling.

De locaties met wegdrainage zijn iteratief bepaald. In eerste instantie zijn de uitstralingseffecten als gevolg van alleen de vernattingsmaatregelen in de bestaande en nieuwe natuur berekend en is op basis van de bovenstaande uitgangspunten welke wegtracés ongewenste vernatting ondervinden. Vervolgens is stapsgewijs berekend welke wegtracés aanvullend moeten worden gedraineerd om de natschade weg te nemen. Dit is van belang omdat het effect van drainage vaak veel verder reikt dan alleen het betreffende wegtracé. Op deze manier is geborgd dat alleen de eventuele schade voor de wegen wordt weggenomen en tegelijk het maximale aan vernatting in de bestaande en nieuwe natuur gehandhaafd blijft.



Figuur 6-3: Aanvullende drainagemaatregelen ten behoeve van wegen en paden

6.5.5 Nazorgperiode

Er is sprake van een nazorgperiode van 5 jaar na de realisatie van het inrichtingsplan. Tijdens deze nazorgperiode wordt bekeken of het op basis van de monitoringsgegevens (zie par 7.3) of signalen van eigenaren nodig is om aanvullende maatregelen te treffen om de schade te voorkomen.

7 Legger, beheer en onderhoud, monitoring

7.1 Legger

Naar aanleiding van dit projectplan worden enkele waterstaatswerken gewijzigd en dient de Legger van het waterschap te worden aangepast. Hierin zijn de ligging, vorm, afmeting, constructie en het beheer van wateren en waterkeringen alsook kunstwerken zoals, stuwen en duikers vastgelegd.
Het waterschap zal na uitvoering de gerealiseerde of gewijzigde waterstaatswerken inmeten en vastleggen in het beheerregister en opnemen in de Legger. Vervolgens legt het waterschap de maten, de functionele eisen en voorwaarden voor onderhoud in de legger vast conform het leggerbesluit.

De volgende leggerwatergangen en (ondersteunende) kunstwerken worden verwijderd, aangepast of toegevoegd in de legger:

Waterlichaam / (ondersteunend) kunstwerk	Aard van de wijziging	Legger
Verlengde Vreewijkse Loop	Dempen	Verwijderen uit de Legger
Verlegde Vreewijkse Loop		Opnemen in de legger
Vlier	Plaatsen en verwijderen stuwen , gedeeltelijk aanbrengen bekleding van leem(zie paragraaf 4.3.1).	Wijzigen in de legger, toevoegen / verwijderen stuwen
Oude Aa	Peil verhogen, plaatsen stuw en verwijderen duiker	Wijzigen in de legger, toevoegen stuw, verwijderen duiker
Peelloop	Dempen en aanpassen afwateringsrichting, toevoegen gemaal	Deels verwijderen uit legger, gemaal opnemen in de legger
Soeloop	Grotendeels dempen/verondiepen	Leggerstatus aanpassen naar B of C
Siberiëloop	Gedeeltelijk dempen. Graven van nieuwe watergang (omleiden). Plaatsen van stuwen, schouwpadduikers en aanbrengen duiker Snoertsebaan	Opnemen als categorie A incl. stuwen en duikers, te dempen deel verwijderen uit de legger
Leijsingloop	Aanpassen profiel en omleiden, waarbij duikers vergroot worden van rond 500mm naar 800mm	Deel te dempen verwijderen uit legger en omleiding opnemen als A watergang.
n.v.t.	Kades voor compartimentering, ca. 40 kilometer te realiseren, waarvan ca 18 km met status overige keringen op te nemen in de legger	Opnemen in de legger
n.v.t.	Duiker, 38 stuks; plaatsen en/of vervangen	Opnemen in de legger

n.v.t.	Schotbalkstuw, 32 stuks te plaatsen	Opnemen in de legger
n.v.t.	Automatisch regelbare stuw, 13 stuks te plaatsen	Opnemen in de legger
n.v.t.	Drempel, plaatsing 1 stuks	Opnemen in de legger

7.2 Beheer en onderhoud

Het onderhoud wordt aangepast aan de nieuwe situatie en zal worden uitgevoerd door Staatsbosbeheer en de toekomstige eigenaar van de nieuw verworven gronden. Er is een Beheer- en Onderhoudsrichtlijn (BOR) opgesteld voor de nieuwe situatie (zie bijlage 15). Hierin is beschreven op welke wijze er invulling wordt gegeven aan het beheer en onderhoud van het watersysteem in het plangebied. De BOR zal na uitvoering van de werkzaamheden definitief worden vastgesteld. Het beheer en onderhoud wordt dan uitgevoerd conform deze beheer- en onderhoudsrichtlijn.

De mitigerende maatregelen zoals (peil) gestuurde drainage, drainage rondom woningen en eventueel benodigde pompen worden na aanleg overgedragen aan de betrokken eigenaren. De verantwoordelijkheid voor het beheer en onderhoud van deze voorzieningen komt daarmee bij de eigenaren te liggen, tenzij eigenaar en waterschap separaat van dit projectplan andere afspraken overeenkomen.

7.3 Monitoring

Het monitoringsplan Leegveld (Royal HaskoningDHV, 2017, zie bijlage 12) bevat een plan voor alle monitoringsactiviteiten ten behoeve van het project Leegveld. De monitoring heeft de volgende doelen:

- Vastleggen van de hydrologische uitgangssituatie voorafgaand aan de ingrepen (nulmeting);
- Verwerven van systeeminzicht om te komen tot de juiste maatregelen (zowel de maatregelen ten behoeve van de natuur als de mitigerende maatregelen voor omliggende functies) en passende dimensionering van de maatregelen.
- Het monitoren van de hydrologische en ecologische effecten in de bestaande en nieuw te ontwikkelen natuur, na de realisatie van de maatregelen, om te kunnen beoordelen in hoeverre het vereiste grond- en oppervlaktewaterregime en de natuurdoelen zijn gerealiseerd.
- De projectgerelateerde effecten te monitoren in bebouwing, landbouw en wegen rondom het natuurgebied, evenals mogelijke muggenoverlast en te kunnen beoordelen of de uitgevoerde mitigerende maatregelen voldoende effectief zijn in het tegengaan van schade of overlast.
- Het vastleggen van:
    - omvang, dimensies en tijdstip van realisatie van maatregelen of veranderingen in het watersysteem;
    - het operationele peilbeheer van de maatregelen in het natuurgebied en de mitigerende maatregelen;
    - eventuele aanpassingen in beheer en onderhoud van watergangen en kunstwerken.

Het monitoringsplan omvat de volgende onderdelen:

- Monitoring grond- en oppervlaktewater (hoofdstuk 2).
- Nulmeting bebouwing (hoofdstuk 3).
- Nulmeting voor wegen en laanbeplantingen (hoofdstuk 4).
- Ecologische monitoring (hoofdstuk 5).
- Muggenmonitoring (hoofdstuk 6).
- Vuilstorten (hoofdstuk 7).

DEEL II VERANTWOORDING INRICHTINGSMAATREGELEN

8 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Hieronder worden per onderwerp de randvoorwaarden voor en de uitgangspunten bij het ontwerp beschreven. Deze zijn voortgekomen uit het vigerende beleid, regelgeving en wensen/eisen van betrokken partijen.

8.1 Ecologische randvoorwaarden

- Hoogveen vereist een stabiel waterpeil met een maximum fluctuatie van 30 cm tussen het winter- en zomerpeil. Daarnaast dient het peil binnen 2 dagen na een piekbui genivelleerd te zijn. Er mag geen golfslag optreden in de compartimenten. Op de bodem mag een waterkolom van maximaal 30 cm aanwezig zijn. Het oppervlaktewater mag niet in contact staan met het diepe grondwater.
- Vernatting moet altijd zeer geleidelijk worden uitgevoerd met per compartiment een maximale verhoging van 5 cm per jaar om afsterven van het veen te voorkomen en soorten die gevoelig zijn voor een te snel vernattingsproces te beschermen. Het gaat voornamelijk om droogteminnende (typische) soorten als gladde slang, veenmol, moerassprinkhaan, zompsprinkhaan, bont dikkopje, spiegeldikkopje, veenmier, bosmier, overige kritische watermacrofauna, sprinkhaanzanger, karakteristieke plantensoorten van hoogveen en witte waterranonkel;
- Arealen van habitattypen dienen zoveel mogelijk ontzien te worden door het ruimtebeslag van de kades;
- Voor de moeras- en zompsprinkhaan geldt dat in verband met de ligging van de eieren de waterstand niet verhoogd moet worden gedurende de winter/het voorjaar;
- Voor vlinders (onder andere spiegeldikkopje) is het van belang dat wordt voorkomen dat ten gevolge van de vernatting het aanbod aan geschikte nectarlocaties (bermen langs paden, braamstruwelen) wordt verlaagd.

8.2 Hydrologische randvoorwaarden

- De oude vuilstort (Leegveld) in het noordwesten van het plangebied vormt een aandachtspunt bij het nemen van vernattingsmaatregelen. Voorkomen moet worden dat door verhoging van het waterpeil de waterkwaliteit achteruit gaat door het uitstromen van gebiedsvreemde nutriënten en/of verontreinigingen;
- Hydrologisch mogen voor de omliggende percelen geen veranderingen in drooglegging optreden als gevolg van de omlegging en aanpassing van watergangen en de compartimentering van de Deurnsche Peel.

8.3 Eisen beheer en onderhoud

- De kades in de Nieuwe natuur moeten met betrekking tot de breedte en draagkracht geschikt zijn voor beheer en onderhoudswerkzaamheden met regulier onderhoudsmaterieel. In de bestaande natuur (Deurnsche Peel, Liesselse Peel worden kades onderhouden met een bosmaaier, leggerwaterlopen uitgesloten. Deze moeten namelijk met regulier onderhoudsmaterieel toegankelijk zijn en zodoende anders gemaaid worden.
- De stuwen en peilschalen moeten bereikbaar zijn voor inspectie en bediening;

- Alle toe te voegen duikers hebben minimaal 500mm doorsnede.
- Stuwen en overige kunstwerken dienen te voldoen aan de veiligheidseisen van waterschap Aa en Maas

8.4 Landschappelijke eisen en randvoorwaarden

- De hoofdstructuur van het landschap blijft onaangetast. Ongeacht de invulling en het beeld van de kamers, blijven namelijk de karakteristieke lanen (wegen) behouden en toegankelijk voor mens en dier.
- De aan te leggen kades zullen slechts in enkele gevallen van dusdanige hoogte zijn dat ze duidelijk zichtbaar zullen worden vanuit het omliggende open landschap.

8.5 Recreatieve randvoorwaarden

- Nieuwe kades voorzien niet in nieuwe routes om rust en gaafheid van de hoogveenkerngebieden te waarborgen;
- De bestaande recreatieve routes en de voorzieningen moeten gehandhaafd en toegankelijk blijven.

9 Verantwoording op basis van wet- en regelgeving

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de wet- en regelgeving die ten grondslag ligt aan de uitvoering van dit project. Hierbij wordt toegelicht op welke wijze het project bijdraagt aan de doelstellingen uit die wet- en regelgeving.

9.1 Waterwet

Als een waterschap een waterstaatswerk wil aanleggen of wijzigen, dient op grond artikel 5.4 Waterwet een projectplan te worden vastgesteld, met daarin een beschrijving van het werk en de wijze waarop dat zal worden uitgevoerd en een beschrijving van de voorzieningen om nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk ongedaan te maken of te beperken. Het werk dient bij te dragen aan de doelstellingen van de Waterwet waaronder voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen (artikel 2.1).
In dit geval wordt voor alle werkzaamheden in het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas voor het project hydrologisch herstel Leegveld een projectplan opgesteld.

9.2 Verordening Water

Provincie Noord-Brabant heeft in haar Verordening Water regels opgenomen voor het waterbeheer door de waterschappen. De Verordening vormt ook de formele basis voor de begrenzing van de natte natuurparels en beschermde gebieden, welke dan ook zijn gehanteerd voor dit project.

9.3 Wet natuurbescherming

De bescherming van de natuur is in Nederland onderverdeeld in gebiedsbescherming en soortbescherming. Soort- en gebiedsbescherming worden geborgd via de Wet natuurbescherming (hierna: Wn). Door middel van een quick scan Wnb (Ecologica, september 2017) is geïnventariseerd of de plannen van invloed zijn op beschermde gebieden en voorkomende beschermde soorten. De quick scan is toegevoegd in bijlage 11.

9.3.1 Gebiedsbescherming: Natura 2000 en het Nederlands Natuurnetwerk

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) regelt de bescherming van de gebieden die zijn aangewezen op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Met deze Europese richtlijnen worden habitats en soorten van Europees belang beschermd. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. Daarnaast draagt de provincie Noord-Brabant -met het oog op het eerste lid van artikel 1.12 van de Wnb- zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend provinciaal ecologisch netwerk, het Brabants natuurnetwerk.

Het plangebied omvat gebieden die behoren tot het Brabants natuurnetwerk. Daarnaast omvat het plangebied een belangrijk deel van Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Dat houdt in dat het totale plan (inclusief mitigerende maatregelen ter voorkoming van natschade) getoetst dient te worden aan de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Deze informatie is nodig om te bepalen of er wel of geen sprake is van een vergunningplicht in het kader van deze wet, die ook ziet op emissie en depositie van stikstof en wel via het Programma Aanpak Stikstof (PAS).

De op grond van het inrichtingsplan voorgenomen maatregelen zijn opgenomen in het vastgestelde beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse die specifiek voor Deurnsche peel & Mariapeel is opgesteld. Hydrologisch herstel door middel van onder meer een aangepaste compartimentering is een van de belangrijkste maatregelen die uit beide documenten volgt. Herstel van Actief hoogveen –een van de voornaamste doelen in Deurnsche Peel & Mariapeel- is immers alleen te verwachten, wanneer de hydrologische uitgangssituatie in het gebied voldoende is om de gewenste ontwikkeling naar hoogveen in gang te zetten. De in het inrichtingsplan voorgenomen vernattingsmaatregelen zijn dan ook noodzakelijk om bij te dragen aan het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen die gelden voor het Natura 2000-gebied. Daarnaast profiteert het gebied als geheel, breder dan voornoemde instandhoudingsdoelstellingen, van deze maatregelen. Op grond van de Wnb zijn maatregelen die voortvloeien uit een vastgesteld beheerplan voor een Natura 2000-gebied in principe niet onderworpen aan vergunningverlening onder deze wet. Desalniettemin dient zorgvuldig nagegaan te worden of de maatregelen zoals die uit het inrichtingsplan voortvloeien niet leiden tot conflicten met geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Een dergelijke afweging heeft uiteraard plaats gevonden. De conclusies hiervan –opgenomen in bijlage 11- worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (provincie Noord-Brabant, Omgevingsdienst Brabant Noord).

9.3.2 Soortbescherming

Hoofdstuk 3 van de Wet Natuurbescherming behandelt de bescherming van soorten, de mogelijkheid om vrijstelling te verlenen en dergelijke. Voor soorten van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen vrijstelling worden verleend op basis van de in deze richtlijnen genoemde belangen (bijvoorbeeld openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna). In de wet zijn in de bijlagen 160 soorten opgenomen. Onder de Wn zal voor deze soorten een ontheffingsplicht gaan gelden, behalve voor de soorten waarvoor de provincie Noord-Brabant een vrijstelling heeft verleend. Het besluit hiertoe is door de provincie Noord-Brabant genomen, wat inhoudt dat algemene soorten als ree, konijn, vos, wild zwijn, veldmuis zijn vrijgesteld bij ruimtelijke ontwikkelingen, zo ook voor dit project.

Op grond van de uitgevoerde natuurtoets (Ecologica, 2017, zie bijlage 11)is een ontheffing op de Wnb nodig ten aanzien van gladde slang, poelkikker en heikikker en daarnaast mogelijk ook voor bever, das, levendbarende hagedis en spiegeldikkopje. Deze ontheffing wordt voorafgaand aan het project aangevraagd, waarbij in de contractfase nader bekeken wordt of er ook effecten op vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten optreden. Hiermee wordt voorkomen dat er een onvolledige ontheffingsaanvraag wordt ingediend. Verder wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode –uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol- om overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen en eventuele ontheffingsvoorschriften na te leven.

9.4 Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION)

De Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION), ook bekend als de Grondroerdersregeling, is op 1 juli 2008 in werking getreden. Hierin zijn afspraken vastgelegd om graafschade aan kabels en leidingen te voorkomen. Als voorbereiding hierop heeft Royal HaskoningDHV een oriëntatiemelding (Oriënterende KLIC-melding, zie bijlage 8) uitgevoerd. De conclusie is dat er in het plangebied kabels en leidingen voorkomen die invloed kunnen hebben op de uitvoering. De aannemer zal voorafgaand aan de start van de grondwerkzaamheden een graafmelding doen. Ter plaatse van de kruising van de nieuwe watergang aan de Wilgenroosweg met de Snoertsebaan en de kruising van de verlegde Siberië loop met de Snoertsebaan is het zeer waarschijnlijk dat de beide benodigde duikers leidingtracés kruisen. Hiervoor is nadere afstemming met de leidingbeheerders noodzakelijk.

9.5 Monumentenwet (archeologie / cultuurhistorie)

Door RAAP Archeologisch Adviesbureau is in januari - maart 2018 een archeologische en cultuurhistorische waardenkaart en advies voor plangebied Leegveld opgesteld (RAAP-notitie 6263, RAAP Archeologisch Adviesbureau, zie bijlage 13). De conclusie daaruit is dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen in het plangebied en dat delen van de werkzaamheden onder archeologische begeleiding uitgevoerd dienen te worden. In de fase na dit projectplan (de contractfase) wordt een Programma van Eisen (PvE) opgesteld wat goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag. In de uitvoering vindt archeologische begeleiding plaats conform dit PvE. Voor de gevolgen en effecten ten aanzien van cultuurhistorie zie paragraaf 5.7. De wijze waarop de maatregelen in dit projectplan rekening houden met de cultuurhistorische waarden in het gebied is beschreven onder paragraaf 3.1.

9.6 Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht

In de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht 2010 (Wabo) zijn wetten en regels op het gebied van de fysieke leefomgeving vastgelegd. Onderdeel van deze wet is de omgevingsvergunning, dit is één geïntegreerde vergunning voor bouwen, wonen, monumenten, ruimte, natuur en milieu (voorheen geregeld met onder andere de bouwvergunning, milieuvergunning, gebruiksvergunning, aanlegvergunning en de kapvergunning).

In artikel 5.10 van de Waterwet is bepaald dat voor de uitvoering van het projectplan geen omgevingsvergunning voor een aanlegactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder b, van de Wabo vereist is.

9.7 Wet Bodembescherming

De Wet Bodembescherming (Wbb) bevat de voorwaarden die verbonden worden aan het verrichten van handelingen in of op de bodem. De wet heeft alleen betrekking op landbodems. Primair komt bescherming en sanering in deze wet aan bod. Met betrekking tot bodembescherming bestaat de wet uit een regeling waarin de (zorg)plicht voor veroorzakers is opgenomen. In dit plan vinden maatregelen plaats in en op de bodem. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Deurne (Ontgravingskaarten boven- en ondergrond) wordt de grond binnen het plangebied Leegveld gekwalificeerd als 'Grond die voldoet aan kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde''. De vastgestelde bodemkwaliteitskaart mag als bewijsmiddel van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de toe te passen grond worden gebruikt mits de grond afkomstig is van niet van bodemverontreiniging verdachte locaties. Om de aanwezigheid van dergelijke locaties vast te stellen moet een historisch bodemonderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd worden. Uit dit onderzoek moet blijken of er redenen zijn om te vrezen dat de bodemkwaliteit meer dan gebruikelijk zal afwijken van de in het gebied gewone bodemkwaliteit. Op deze locaties dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem aanvullend onderzocht te worden.

Uit de beschikbare informatie blijkt verder dat er binnen het plangebied Leegveld drie voormalige stortplaatsen liggen. Binnen de begrenzing van deze stortplaatsen gelden beperkingen ten aanzien van het beoogde grondverzet (onder meer de aanwezige afdeklaag in standhouden, verzorgen van meldingen in het kader van de PMV Noord-Brabant).

Tot slot is er een explosievenonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 14; Veldonderzoek naar explosieven in plangebied Leegveld, ECG, 2017). Naar aanleiding hiervan kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied verdacht is op het aantreffen van verschoten conventionele explosieven. De verdachte gebieden zijn in genoemde bijlage als zodanig in de CE Bodembelastingkaarten aangegeven.

Hiertoe worden gebieden waar de grond geroerd wordt zo nodig onderzocht op explosieven en wordt uitvoerend personeel geïnstrueerd over wat te doen bij het aantreffen van onvoorziene niet gesprongen explosieven.

9.8 Ontgrondingenwet en Verordening Ontgrondingen

Omdat de werkzaamheden omschreven in dit projectplan deel uitmaken van de Landinrichting Peelvenen zoals vastgesteld in het Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel (oktober 2005) en daarmee vallen onder de wet Inrichting Landelijk Gebied (WILG), is voor geen van de werkzaamheden, zoals omschreven in dit projectplan, een ontgrondingsvergunning benodigd.

10 Verantwoording op basis van beleid

10.1 Nationaal beleid

10.1.1 Nationaal Bestuursakkoord Water

Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) met de slogan 'Nederland leeft met water' is een overeenkomst tussen het Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten om de waterproblematiek in heel Nederland aan te pakken. In het NBW hebben de betrokken overheden werknormen vastgelegd voor het waterbeheer in Nederland voor de uitvoering van de doelen van de Waterwet en Kader Richtlijn Water (KRW). Het doel van dit akkoord is om eind 2015 de waterhuishouding in Nederland voor de toekomst op orde te hebben en te houden anticiperend op veranderende omstandigheden. Het NBW bevat taakstellende afspraken voor onder meer waterkwantiteit (wateroverlast en watertekort), water(bodem)kwaliteit en ecologie. Kort samengevat zijn de doelstellingen uit het bestuursakkoord als volgt:

- Veiligheid tegen overstromingen;
- Een goede waterkwaliteit;
- Voldoende zoet water.

De maatregelen in dit plan liggen in één lijn met deze doelstellingen. Ze zijn erop gericht om water langer vast te houden in het plangebied, zodat verdroging wordt tegen gegaan en de waterkwaliteit in het gebied verbetert. Hiermee komen natuurdoelstellingen voor dit deel van Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel op termijn dichterbij.

10.1.2 Kaderrichtlijn Water

In de Kaderrichtlijn Water geeft de Europese Unie regels voor de bescherming van het oppervlaktewater en het grondwater. De lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht deze regels op te nemen in hun wetgeving. Volgens de Kaderrichtlijn Water moet het oppervlaktewater in 2015 in goede ecologische en chemische toestand zijn.

Binnen het plangebied is alleen een klein deel van de Soeloop relevant. Deze is binnen de Kaderrichtlijn Water aangeduid als 'R4 - Permanente langzaam stromende bovenloop op zand'. Doelen voor deze gebieden zijn:

- Een goede toestand van het grondwater bestaande uit een goede chemische toestand en een goede kwantitatieve toestand;
- Het voorkomen en beperken van de inbreng van verontreinigende stoffen;
- Het bepalen en ombuigen van significant stijgende trends.

De geformuleerde maatregelen in dit projectplan worden niet vanuit het oogmerk van de KRW uitgevoerd. De uit te voeren maatregelen hebben een beperkte bijdrage in het realiseren van de doelen voor het KRW-lichaam Soeloop. Desalniettemin zal het plan de doelen vanuit de KRW niet in de weg staan.

10.1.3 Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden die onder de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn vallen. Om de waardevolle en kenmerkende natuur voor Europa te beschermen, heeft de Europese Unie het initiatief genomen voor Natura 2000. Dit is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden. Het netwerk vormt de hoeksteen van het EU-beleid voor behoud en herstel van biodiversiteit.

Natura 2000 omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur en welke soorten moeten worden beschermd.
De lidstaten wijzen daarvoor speciale beschermingszones aan en moeten instandhoudingsmaatregelen nemen om deze gebieden te beschermen. Het parlement heeft besloten om het maken van beheerplannen voor Natura 2000-gebieden verplicht te stellen. In een beheerplan worden de instandhoudingsdoelstellingen uit het aanwijzingsbesluit uitgewerkt in omvang, ruimte en tijd en worden de maatregelen beschreven die nodig zijn om deze doelen te halen. Onder paragraaf 13.3.3. Lokaal beleid staan de doelstellingen uit het conceptbeheerplan van de Deurnsche Peel & Mariapeel.

10.1.4 Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan vormt het kader voor de regionale waterplannen en beheerplannen. De doelstellingen uit dit plan zijn verder uitgewerkt in de provinciale waterplannen. Het Provinciaal Waterplan van Noord-Brabant staat onder paragraaf 12.3.1.

10.2 Toets beleid waterschap

10.2.1 Keur en algemene regels

In de keur zijn, in aanvulling op de Waterwet, regels vastgelegd voor beheer en bescherming van waterkeringen, watergangen (sloten, beken en rivieren) en bijbehorende kunstwerken (duikers, en gemalen). Bij uitvoering van (bouw)werkzaamheden op of bij waterstaatswerken is een vergunning of ontheffing nodig. Sinds de Waterwet bestaat er geen vergunning eigen dienst meer en is deze vervangen door het opstellen van een projectplan voor projecten als deze. Het project is getoetst aan de beleidsregels van het waterschap.

In het projectplan (zie hoofdstuk 3, deel I) en op de bijbehorende maatregelenkaarten aangegeven welke werkzaamheden worden uitgevoerd. Deze werkzaamheden zijn samengevat en overgenomen in onderstaande tabel.

Zoals eerder aangegeven is voor werkzaamheden die worden uitgevoerd met een projectplan geen watervergunning nodig. Het is echter niet gewenst dat de werkzaamheden die middels een projectplan worden uitgevoerd niet in lijn zijn met de algemene en beleidsregels van de Keur. Om deze reden is onderstaande tabel een overzicht weergegeven van welke algemene- en beleidsregels van toepassing zijn vanuit de Keur. Voor de beleidsregels is de toetsing (voor zover mogelijk op basis van de informatie in het projectplan) weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 10-1: Werkzaamheden projectplan en algemene – en beleidsregels Keur 2015

Maatregel	Algemene regels Keur 2015	Beleidsregels Keur 2015	Opmerkingen
Realiseren kades		3, 10	Afhankelijk of deze voorzieningen zijn voorzien in de 5m beschermingszone van de cat. A watergang en een obstakel vormen in deze zone. In het bijzonder is belangrijk om te bepalen of deze obstakels hinder opleveren voor het uitvoeren van het onderhoud aan de cat. A watergangen. Ten behoeve van deze kades wordt ook het maaiveld aangepast en is ook beleidsregel 10 van toepassing.
Realiseren (schotbalk) stuwen	9	1,3	Aanleg van een stuw in een cat. B watergang is vrijgesteld met algemene regel 9. Er dient vooral met de verschillende peilen rekening te worden gehouden en in overeenstemming met alle belanghebbenden te worden aangelegd en beheerd.

Aanpassen gemaal	n.v.t.	n.v.t.	Afhankelijk of dit gemaal in beheer en onderhoud is bij het waterschap of een andere partij en het aanpassen te herleiden is tot een bestuurlijk besluit. In het eerste geval geldt een vrijstelling vanuit art. 3.14 van de Keur.
Realiseren waterberging	4		Realiseren van waterbergingen (=solitaire cat. C watergang) zijn veelal vrijgesteld onder alg. regel 4 mits ze ook solitair blijven en niet later op het watersysteem worden aangesloten en daar onderdeel van gaan uitmaken.
Dempen waterloop	4 (indien cat. C watergang)	6 (indien cat. A of B watergang)	
Verondiepen waterloop	4 (indien cat. C watergang)	6 (indien cat. A of B watergang)	Het verondiepen van watergangen valt onder beleidsregel 6. Verdiepen van een watergang wordt gezien als een gedeeltelijk demping.

Aandachtspunten

In onderstaande tabel zijn een aantal aandachtspunten aangegeven die bij veel projecten van toepassing zijn, zo ook bij project Leegveld.

Tabel 10-2 Overige aandachtspunten

Maatregel	Algemene regels Keur 2015	Beleidsregels Keur 2015	Opmerkingen
Kappen en/of aanplanten van bomen en struiken		3	Alleen van belang indien de bomen uit het talud of de 5m beschermingszone van de cat. A watergang worden gekapt/verwijderd of worden aangeplant. Bomen staan altijd minimaal 1 meter uit het talud en 10 meter hart-op-hart uit elkaar in verband met onderhoud.
Realiseren (tijdelijke) dammen met duikers of bruggen	10 (realisatie in cat. B watergang)	5 (realisatie in cat. A watergang)	Uitgangspunt is zoveel mogelijk open water het realiseren van (tijdelijke dammen met duikers en/of bruggen) is alleen mogelijk indien voldaan wordt aan de uitzonderingen. Deze uitzonderingen zijn: - Een duiker/brug die nodig is voor perceelsontsluiting en waarbij het perceel niet op andere wijze is of kan worden ontsloten - Bij een watergang met een vastgestelde ecologische functie wordt altijd uitgegaan van de aanleg van een brug. Alleen als een brug redelijkerwijs niet mogelijk of ecologisch niet noodzakelijk is, kan gemotiveerd een duiker worden toegestaan. Extra kosten zijn hier geen doorslaggevend argument; - Percelen die over een afstand van meer dan 100 meter grenzen aan een a-water, kan een extra duiker/brug worden toegestaan om het perceel beter te ontsluiten; - Bedrijven die vanwege bedrijfhygiënische redenen of andere wetgeving een extra duiker/brug nodig hebben; - Duikers/bruggen die vanwege infrastructurele werken noodzakelijk zijn.
Verleggen kabels & leidingen	16		In algemene regel 16 zijn een aantal afstandsmaten gedefinieerd voor kabels & leidingen t.o.v. onze watergangen. Deze dienen met het eventueel verleggen ook aangehouden te worden.

Realisatie van recreatieve voorzieningen	7, 8 (mogelijk, zie opmerkingen)	3 (indien realisatie in 5m zone), mogelijk ook 5 en/of 11	Afhankelijk of deze voorzieningen zijn voorzien in de 5m beschermingszone van de cat. A watergang en een obstakel vormen in deze zone. Zo niet dan vrijgesteld. Wel dient de nota recreatief medegebruik in acht te worden genomen. Let op indien dit steigers en/of vlonderachtige constructies of loopbruggen betreffen. Afhankelijk van categorie watergang geldt alg regel 7/8 of beleidsregel 5 of 11.

10.3 Toets lokaal en regionaal beleid

10.3.1 Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010

In de Verordening water van de provincie Noord-Brabant zijn regels opgenomen voor onder meer geluid, luchtkwaliteit en waterkwaliteit. Een belangrijk aspect van de verordening gaat over stiltegebieden.

Stiltegebieden
Het plangebied ligt voor een belangrijk deel in Stiltegebied Deurnsche Peel. In stiltegebieden is het beleid erop gericht om plaatsen waar geen of weinig geluidbelasting, als gevolg van menselijke activiteiten, aanwezig is te beschermen tegen storende, voor de omgeving vreemde geluiden. De begrenzing van de stiltegebieden en de beschermingsregels zijn opgenomen in de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV).
In bijlage 8 van de PMV, Regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder (stiltegebieden), wordt in bepaling 2.1.1 vermeld: “Het is verboden een toestel te gebruiken waardoor de ervaring van de natuurlijke geluiden kan worden verstoord”. Bepaling 2.2 geeft aan dat het verboden is zich met een motorvoertuig of bromfiets buiten de openbare weg of andere voor bestemmingsverkeer openstaande wegen of terreinen te bevinden. Ingevolge bepaling 4.1.1 kunnen Gedeputeerde Staten ontheffing verlenen van deze verboden. Een ontheffing zal worden aangevraagd voor de aanlegfase, omdat transportbewegingen, grondwerk en overige werkzaamheden de rust en natuurlijke geluiden in stiltegebied Deurnsche Peel tijdelijk verstoren.

10.3.2 Provinciaal milieu- en waterplan 2016-2021

De Waterwet is per provincie uitgewerkt in een regionaal waterplan. In Brabant is dit het Provinciaal Waterplan 2016-2021. Daarnaast is de Verordening Water (15 oktober 2015) van kracht. De provincie wil dat het water bijdraagt aan een gezonde omgeving voor mens, dier en plant, waarin we veilig kunnen wonen en waar ruimte is voor economische, maatschappelijke en ecologische ontwikkelingen. Dit wordt vertaald in de volgende maatschappelijke doelen:

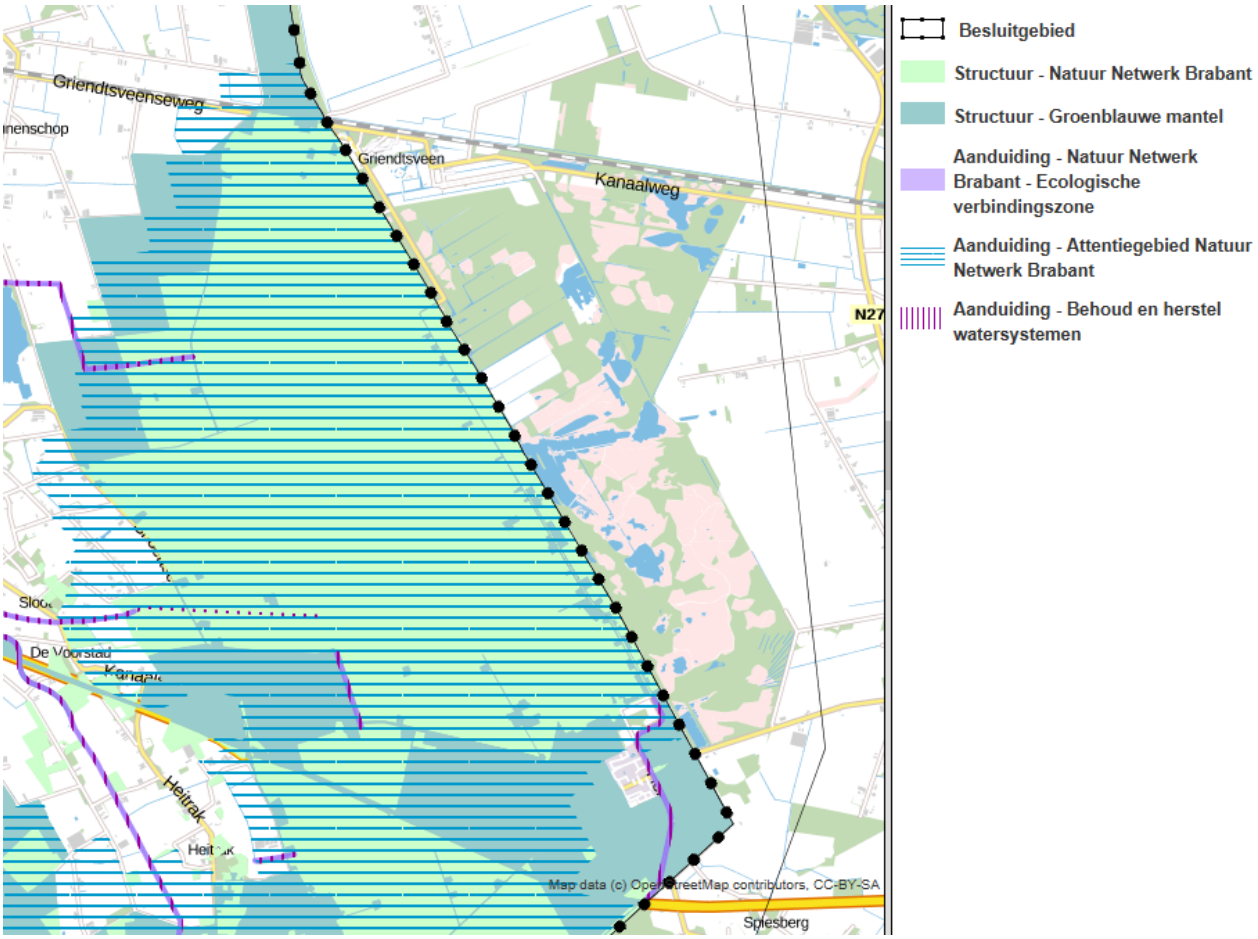
- voldoende water voor mens, plant en dier;
- schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
- bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico’s;
- verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening.

Deurnsche Peel & Mariapeel staat in de Verordening Water omschreven als Natura 2000-gebied en als Natte natuurparel. De inrichting en het beheer zijn gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van gezonde en goed functionerende ecosystemen. In deze gebieden ligt de focus op het aanpakken van verdroging. Voor de Natte natuurparels geldt bovendien een strikt beschermingsbeleid. Dit beleid houdt in dat ingrepen in de waterhuishouding die niet zijn gericht op behoud of versterking van de natuurwaarden niet zijn toegestaan binnen deze gebieden én in een zone van 2 km rondom de Deurnsche Peel & Mariapeel.

Voor de delen van het Brabants Natuurnetwerk die zijn aangeduid als Natura 2000-gebieden wordt in de beheerplannen het bestaande gebruik vastgelegd dat als nulsituatie geldt voor een individuele toets op nieuwe ingrepen.

10.3.3 Verordening Ruimte

Op grond van de Wet Ruimtelijke Ordening (WRO) stellen de Provinciale Staten van Noord-Brabant in de Verordening Ruimte regels waar gemeenten rekening mee moeten houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. De regels dienen ter uitvoering van het ruimtelijk beleid van de provincie, zoals vastgelegd in de Structuurvisie.



Figuur 10-1: uitsnede van Verordening Ruimte

In figuur 11-1 is te zien dat in de geldende Verordening Ruimte (juli 2017) is vastgelegd, dat het plangebied Leegveld geheel is aangeduid als zowel Natuurnetwerk Brabant als Attentiegebied Water. Dat houdt in dat een bestemmingsplan ter plaatse van de aanduiding 'Attentiegebied Natuur Netwerk Brabant' geen bestemmingen aanwijst of regels vaststelt die fysieke ingrepen mogelijk maken met een negatief effect op de waterhuishouding van het hierbinnen gelegen gebied.

Daarnaast maakt een klein deel uit van de Groenblauwe Mantel. De groenblauwe mantel is nodig voor de bescherming, maar vooral ook de ontwikkeling van natuur- en waterfuncties. Dit geldt zowel voor de aanliggende groenblauwe kerngebieden als het mantelgebied zelf. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen de mantel zijn mogelijk, mits ze gunstig zijn voor de natuur- en landschapswaarden en het bodem- en watersysteem.

De waarden in de groenblauwe mantel zijn vaak gekoppeld aan het bodem-watersysteem (zoals de aanwezigheid van een kwel), aan landschapselementen (zoals houtwallen en heggen), of aan het voorkomen van bijzondere planten en dieren.

Het beleid richt zich ook op een toename van de belevingswaarde en de recreatieve waarde van het landschap. Nieuwe ontwikkelingen passen daarom qua aard en schaal bij het ontwikkelingsperspectief voor de groenblauwe mantel en houden rekening met omliggende waarden. Dit wordt betrokken bij de zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit zoals dat geregeld is in hoofdstuk 2 van de verordening.

Het inrichtingsplan Leegveld voldoet aan bovenstaande regels uit de verordening, omdat verbetering van de waterhuishouding gunstige effecten heeft die vastgestelde natuurdoelen ter plaatse dichterbij brengen.

10.3.4 Verordening Water

In de Verordening water van de provincie Noord-Brabant zijn regels opgenomen voor het waterbeheer. Dit wordt uitgevoerd door de waterschappen. Het waterschap is belast met het beheer van het watersysteem, gelet op de taakomschrijving in artikel 2 van het reglement van het betreffende waterschap op grond van de Waterschapswet. Zo zijn er normen gesteld voor de regionale waterkeringen en voor wateroverlast. De waterschappen moeten ervoor zorgen dat de keringen en de capaciteit van het watersysteem hieraan voldoen. Ook zijn in de verordening voorschriften opgenomen voor de grondwateronttrekkingen waarvoor de provincie het bevoegd gezag is.

Om te borgen dat keringen en (aangepaste) waterlopen aan de normen blijven voldoen worden de debieten van de waterlopen niet verhoogd terwijl de dimensionering in elk geval gelijk blijft of plaatselijk wordt vergroot, zie daarvoor ook de hydrologische onderbouwing in bijlage 16. Daarmee voldoet het plan aan de normen die voortvloeien uit de Verordening Water.

10.3.5 Natura 2000-beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel (139 en 140)

Binnen Nederland komt het hoogveenlandschap nog op een beperkte schaal voor. Ook elders in Europa staat dit hoogveenlandschap onder druk. Daarom is het gebied aangewezen als Natura 2000-gebied. Alle Natura 2000-gebieden vormen samen een systeem van belangrijke natuurgebieden in Europa. Om de natuur van de peelgebieden zo goed mogelijk te beschermen heeft de toenmalige minister van LNV (thans het ministerie van Economische Zaken) doelen gesteld voor behoud en ontwikkeling van karakteristieke natuurwaarden van deze gebieden.

Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel						
		SVI Landelijk	**Doelst. Opp.vl.**	**Doelst. Kwal.**	**Doelst. Pop.**	**Draagkracht aantal paren**
Habitattypen						
H4030	Droge heiden	--	=	=		
H7110A	*Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	--	>	>		
H7120	Herstellende hoogvenen	-	= (<)	>		

Broedvogels						
A004	Dodaars	+	=	=		35
A224	Nachtzwaluw	-	=	=		3
A272	Blauwborst	+	=	=		350
A276	Roodborsttapuit	+	=	=		120
Niet-broedvogels						
A039b	Toendrarietgans	+	=	=		
A041	Kolgans	+	=	=		
A127	Kraanvogel		=	=		
Legenda						
W	Kernopgave met wateropgave					
%	Sense of urgency: beheeropgave					
%	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities					
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)					
=	Behoudsdoelstelling					
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling					
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering					

Om deze doelen te bereiken is het belangrijk om te weten hoe het systeem van bodem, water en beheer op elkaar inspeelt. Dit wordt uitgelegd voor de verschillende deelgebieden. Aansluitend wordt toegelicht waar de grootste knelpunten zitten om de doelstellingen te realiseren. De grootste knelpunten zijn verdroging en eutrofiering. De aanpak van verdroging is voorzien via onderstaande hydrologische maatregelen, voor wat betreft deelgebied Deurnsche Peel:

- Uitvoering van Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel (oktober 2005)
- Uitvoering van GGOR Deurnsche Peel (versie concept 03 Dd. 2 september 2010).
- Uitvoering van GGOR Nieuw Limburgs Peil (versie Eindrapport Dd. 6 oktober 2010 en GGOR Peelrestanten (voor zover betrekking hebbend op Groote Peel; versie Eindrapport Dd. 18 april 2007).
- Uitvoering van het uitvoeringplan LIFE aanvraag Mariapeel-Deurnsche Peel, waarin onder andere fijnregeling hydrologie binnen de Mariapeel/ Deurnsche Peel incl. de extra compartimenteringsmaatregelen – niet gedekt door LIFE, maar opgenomen in voorkeursscenario GGOR Inrichtingsvisie Deurnsche Peel 2010).

Bovenstaande maatregelen liggen aan de grondslag voor het inrichtingsplan Leegveld, waarmee het vasthouden van voldoende regenwater wordt bewerkstelligd om het proces van hoogveenvorming weer aan te jagen om instandhoudingsdoelen ten aanzien van H7110A Actieve hoogvenen en H7120 Herstellende hoogvenen aan te jagen. Hierbij is het geoorloofd dat er een gering areaal H7120 Herstellende hoogvenen mag verdwijnen ten gunste van de ontwikkeling van H7110A Actieve hoogvenen.

Plan Leegveld is getoetst in een Voortoets (Ecologica, 2017). Het plan voorziet niet in negatieve effecten ten aanzien van instandhoudingsdoelen buiten een geoorloofde kleine afname van het areaal H7120 Herstellende hoogvenen als gevolg van ruimtebeslag van de kades. Negatieve effecten als gevolg van mitigerende maatregelen voor omwonenden zijn niet aan de orde.

10.3.6 Structuurvisie gemeente Deurne

De structuurvisie van de gemeente Deurne bestaat uit twee pijlers die samen de lokale samenhang tussen economie en leefbaarheid versterken. Het betreft een combinatie van omgevingskwaliteiten en de verdeling van functies. De omgevingskwaliteit legt de basis voor de optimale en evenwichtige verdeling en benutting van het grondgebied van de gemeente Deurne.
Het doel van de structuurvisie is om:

I De bestaande kwaliteiten in kaart te brengen en inzichtelijk te maken;
II De opgaven en keuzen waarvoor Deurne staat te benoemen en perspectieven te bieden;
III Inwoners, organisaties en ondernemers uit te nodigen tot een bijdrage in de kwaliteit van hun eigen fysieke leefomgeving.

In de structuurvisie zijn de belangrijkste omgevingskwaliteiten benoemd. Dit zijn:

IV Natuurwaarden;
V Cultuurhistorische waarden;
VI Landschappelijke waarden.

De aanwezige kwaliteiten bepalen de identiteit van Deurne en geven richting aan functies en ontwikkelingen voor nu en in de toekomst.

De visie op functies is verdeeld in:

- Wonen: een prettige woonomgeving is belangrijk;
- Werken: er moet ruimte zijn voor ondernemerschap;
- Groen: bestaande uit natuur, cultuur en recreatie;
- Verkeer;
- Water en Stedelijk groen;

Specifiek voor het landelijk gebied geeft de Structuurvisie aan dat ingezet wordt op het behouden. Het behoud van een gezonde agrarische sector is van belang voor de Deurnese economie. Daarnaast zijn er nieuwe impulsen nodig, om Deurne economisch aan te sterken.

In het (zoekgebied) Primag (primaire landbouwzone) is ruimte voor grootschalige bedrijven uit de agrarische sector. Daar zijn activiteiten die bedreigend of beperkend zijn voor de agrarische sector niet wenselijk. Het plangebied overlapt niet met deze zone.
Daarnaast biedt bescherming van de aanwezige natuurwaarden en het verbeteren van de toegankelijkheid meerwaarde voor de leefomgeving en voor recreant en toerist. Recreatie wordt gezien als een van de nieuwe dragers in het gemengd landelijke gebied. Het plan conflicteert niet met dit uitgangspunt, omdat recreatief medegebruik wordt gefaciliteerd waar dat kan, al moet vermeld worden dat het hoogveenkerngebied zich niet leent voor intensivering van recreatie. Recreatie en toerisme zullen daarom vooral buiten de grens van het Natura 2000-gebied gefaciliteerd worden.

10.3.7 Gebiedsvisie Leegveld 2027

De gebiedsvisie Leegveld 2027 (Werkgroep Leegveld; vastgesteld op 6 september 2017) vormt het kader waarbinnen maatregelen binnen het plangebied wordt afgewogen en in samenhang met elkaar worden uitgevoerd. De gebiedsvisie Leegveld omvat het westelijk deel van de Deurnsche Peel, met daarin de

Liesselse Peel, het Soeloopdal en de omliggende landbouwgronden (figuur 1). De hoofddoelstellingen die ten grondslag liggen aan de gebiedsvisie voor het plangebied Leegveld zijn:

- Realisatie van de nieuwe natuur binnen Natuurnetwerk Brabant (NNB);
- Realiseren van duurzame watersystemen gericht op versterking van de natuurfunctie, bestrijding van schade in de landbouw, woningen en wegen, en verbetering van de waterkwaliteit;
- Uitwerken van de perspectieven voor de landbouw en actief realiseren van diverse ontwikkelingsmogelijkheden;
- Terugdringen van de verzuring/eutrofiëring;
- Realisatie van recreatieve verbindingen en fietsverbindingen;
- Opwaardering van het landschap en cultuurhistorie zichtbaar en beleefbaar maken.

De maatregelen die geformuleerd zijn in dit projectplan dragen bij aan alle hoofddoelstellingen zoals die geformuleerd zijn in de gebiedsvisie Leegveld 2027. Hierbij wordt de hydrologie van het hoogveenkerngebied zoveel mogelijk hersteld opdat potenties voor herstel en ontwikkeling van actief hoogveen toenemen. Verder wordt het hoogveenkerngebied niet verder recreatief ontsloten omwille van doelsoorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Opwaardering van recreatieve en landschappelijke kwaliteiten krijgt ruimte in de randzone waar nieuwe natuur is voorzien in het kader van het Brabants Natuurnetwerk. In het landbouwgebied worden alle inrichtingsmaatregelen voor waterconservering, optimalisatie waterpeil, compensatie van vernatting, verminderen van wateroverlast bij afvoerpieken geïntegreerd. Daarmee wordt de juiste invulling gegeven aan de gebiedsvisie.

10.3.8 Landinrichtingsplan

Vertrekpunt voor het Landinrichtingsplan was de opdracht van de beide provincies, verwoord in de “Projectnota voor het gebied Peelvenen”. In deze nota staat de volgende doelstelling centraal: “Het met elkaar op gang brengen van een proces in het Peelvenengebied om te komen tot het oplossen van knelpunten, die de streek en de overheden ervaren bij de beleidsuitvoering op het gebied van ruimte, water, milieu en economie, voor zover die direct gerelateerd zijn aan het behoud, herstel en ontwikkeling van de natuurwaarden in de huidige grote Peelrestanten en de daarmee samenhangende gronden voor zover gelegen binnen de Ecologische Hoofdstructuur.”

De landinrichtingscommissie heeft deze doelstelling doorvertaald naar concrete doelen voor de landinrichting Peelvenen-Noord.

De natuurdoelstellingen voor Peelvenen-Noord zijn:

- Het realiseren van een aaneengesloten natuurgebied met de grootst mogelijke zekerheid en snelheid. Het gaat om 1178 ha landbouwgrond die als EHS is begrensd en om moet worden gezet in natuur uiterlijk in 2015;
- Het realiseren van levend hoogveen en andere hoogveeneigen vegetatietypen (moeras, droge heide, natte heide, open water, berkenbroekbos) in de bestaande natuurgebieden en in de nieuwe natuurgebieden;
- Gezien de lange ontwikkelingsduur van met name levend hoogveen komt dit neer op het realiseren van de vereiste abiotische condities.

De doelstellingen met betrekking tot de cultuurhistorie, het landschap en het bos zijn:

- Het behouden en versterken van de leesbaarheid van de geschiedenis van het hoogveenontginningenlandschap en de Peel-Raamstelling;
- Het behoud van de kenmerken van de beschermde dorpsgezichten van Griendtsveen en Helenaveen (o.a. de kanalen, de drietanden, de monumentale gebouwen en de laanbeplanting).

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot de landbouw zijn:

- Het verbeteren van de perspectieven voor de land- en tuinbouwbedrijven buiten de aan te kopen EHS binnen de randvoorwaarden voor natuur, water en milieu.

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot recreatie zijn:

- Het ontwikkelen van voldoende en gevarieerde mogelijkheden voor een passend recreatief gebruik in een aantrekkelijke omgeving buiten en aan de randen van het projectgebied;
- Het realiseren van een aantrekkelijk en voldoende dicht netwerk van fiets- en wandelverbindingen.

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot het aspect water zijn:

- Het realiseren van gewenste grond- en oppervlaktewaterregime voor bestaande en nieuwe natuur;
- Het realiseren van een goede waterkwaliteit voor de bestaande en nieuwe natuur;
- Het reduceren van het aantal diffuse bronnen dat op oppervlaktewater met ecologische functie loost (nauwe relatie met thema milieu);
- Het reduceren van de nitraat- en fosfaatuitspoeling vanuit de landbouw;
- Het verminderen van de droogteschade in de landbouw en het voorkomen van nieuwe wateroverlast.

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot het aspect milieu zijn:

- Het terugdringen tot aanvaardbaar niveaus van de nadelige effecten van vermesting, verzuring, verstoring en verdroging;
- Het terugdringen van de verzuring van grond en grondwater en vermesting.

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot het aspect verkeer zijn:

- Tegengaan van verstoring en versnippering van natuurgebieden door verkeer/infrastructuur;
- Het weren van oneigenlijk verkeer;
- Het verbeteren van de verkeersveiligheid.

De doelstellingen voor Peelvenen-Noord met betrekking tot het aspect leefbaarheid zijn:

- Het behouden en verbeteren van een goed woon- en leefklimaat o.a. het voorzieningenniveau en de ruimtelijke kwaliteit;
- Het behoud van de werkgelegenheid binnen de streek en het stimuleren van alternatieve economische mogelijkheden voor het landelijk gebied.

De ingrepen die voorzien zijn, dragen positief bij aan het realiseren van zowel de natuur- als de waterdoelstellingen van het Landinrichtingsplan voor de herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel. Behoud en herstel van het hoogveen kan alleen als er een stabiel waterpeil gerealiseerd waarbij het veenmos in nutriëntenarm water kan gaan groeien. Hiertoe moet niet alleen het oppervlaktewater vastgehouden worden, maar is het ook noodzakelijk dat tegendruk vanuit het grondwater ervoor zorgt dat de waterstand in hoogveenkerngebieden niet teveel fluctueert. Van oost naar west kent het plangebied een hoogteverschil van 3 meter. Om nu juist de hoogste gronden van een hoog waterpeil te kunnen voorzien, zonder de naastgelegen landbouwgebieden te veel te vernatten is er gekozen voor een trapsgewijze aanpak.

Alle monumentale lanen blijven behouden en daarmee blijft het jonge ontginningslandschap met haar rechte verkaveling en kamerstructuur gehandhaafd. De karakteristieke drietandverkavelingen blijven onaangetast en zullen straks voller met water komen te staan of zelfs deels verdrinken. Enkele waterlopen worden verondiept, maar ook dan zijn ze als laagte en lijn te herkennen en is het verhaal van de veenontginning afleesbaar.

Ook de Peel-Raamstelling blijft beleefbaar: één van de kazematten komt straks wel in een laagje water te staan, maar dat versterkt alleen de beleving van de Peel-Raamlinie, zoals die ooit bedoeld was, namelijk als te inunderen gebied. De andere twee kazematten aan het Kanaal van Deurne blijven hoog en droog op de kade waar ze nu ook staan.

Het water van het Kanaal van Deurne is namelijk van een andere kwaliteit dan wenselijk voor het herstel van het hoogveen. Vandaar dat het Kanaal met haar kades als een aparte eenheid onaangetast blijft. Bestaande monumentale gebouwen en boerderijen in aanliggende gebieden krijgen een eigen omkadering, waarin de waterhuishouding middels ontwateringssloten en perceel drainage nagenoeg niet veranderen. Door de vernatting van het natuurgebied, zal de droogteschade in de zomer minder hoog uitvallen en de geïsoleerde watergangen zullen blijvend zorgdragen voor aanvoer van gebiedsvreemd water van buiten het plangebied.

Het recreatieve fietsnetwerk zal hier en daar iets hoger komen te liggen, maar alle bestaande routes blijven in de nieuwe situatie bruikbaar. Dit geldt ook voor de meeste wandelpaden, hoewel enkele zullen veranderen in laarzenpaden of blote voeten draspaden omdat de waterstand omhoog komt. De Peelbeleving krijgt hierdoor een iets andere dimensie, maar gecombineerd met de omliggende gebieden zal het totale gebied aan variatie winnen. Mensen kunnen straks niet meer zo makkelijk van de gebaande paden afwijken, omdat het daar natter wordt. Dit komt echter de kwaliteit en rust van het gehele natuurgebied ten goede. Afhankelijk van broedende vogelsoorten en overwinteraars zullen bepaalde delen van het natuurgebied perioden van het jaar gesloten zijn voor bezoekers. Dit om de vogelpopulatie niet te verstoren.

Aanvullend/afwijkend van de landinrichtingsvisie spreekt de Peelbeleving in de Peelvenen, Visie op recreatie en toerisme anno 2012, over het versterken van de Peeltroeven. De Peeltroef Halte is inmiddels uitgevoerd, maar de peeltroef Leegveld moet nog nader onderzocht worden. De versterking van de troeven wordt niet belemmerd door de waterstaatkundige ingrepen in dit plan.

Aan de verkeerskundige doelen om oneigenlijk verkeer te weren en verstoring van natuurgebieden door gemotoriseerd verkeer tegen te gaan, wordt invulling gegeven door de nieuwe kades ontoegankelijk te maken voor gemotoriseerd verkeer en de bestaande natuurgebieden te vernatten. Met het natter worden of zelfs inunderen van het maaiveld, vermindert de toegankelijkheid van dat gebied voor gemotoriseerd verkeer.

Concluderend staan de in dit projectplan beschreven waterstaatkundige werken (kades en overlopen) en ingrepen (peil opzetten, natuurontwikkeling) het realiseren van de doelen uit het Landinrichtingsplan niet of nauwelijks in de weg, omdat:

- de bestaande natuur verder (hydrologisch) hersteld wordt en ontwikkeling van nieuwe natuur is voorzien;
- recreatieve routes in stand blijven;
- cultuurhistorische elementen in het landschap worden gerespecteerd, inclusief monumentale lanen;
- er niet voorzien wordt in meer voorzieningen voor (gemotoriseerd) verkeer;
- overlast naar omwonenden wordt geminimaliseerd binnen de huidige normen voor de kans op het optreden van wateroverlast.

10.3.9 Bestemmingsplan / Provinciaal Inpassingsplan (PIP)

Het gehele plangebied valt onder het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Deurne. Het vigerend bestemmingsplan is het 3e herziene Bestemmingsplan Buitengebied Deurne dat is vastgesteld in 2017.

- Het overgrote deel van het plangebied valt onder de bestemming natuur en Natura 2000. Voor de bestemming natuur gelden de volgende doelstellingen:
    - behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijke en natuurwaarden, al dan niet in het kader van het Programma Aanpak Stikstof;
    - behoud, herstel en ontwikkeling van de bestaande biotopen;
    - het als zodanig instandhouden van de niet-beboste gedeelten;
    - behoud en bescherming van aardkundige waarden;
    - behoud, herstel en ontwikkeling van cultuurhistorische en landschappelijke waarden;
    - behoud van de natuurlijke hydrologische situatie;
    - waterhuishoudkundige doeleinden;
    - extensief recreatief medegebruik;
    - agrarisch gebruik gericht op natuurbeheer; een en ander met bijbehorende voorzieningen
- Voor de bestemming Natura 2000 gelden de volgende doeleinden:
    - het instandhouden van de landschaps- en natuurwaarden;
    - het voorkomen van verslechtering en verstoring van de aanwezige natuurlijke habitats.

Verder is er rond het gebied met een natuurbestemming een schil aanwezig met bestemming Agrarisch met natuurwaarde. Deze gronden zijn voor 'Waarde - Attentiegebied EHS' aangewezen en zijn behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en bescherming van de nabijgelegen Natte natuurparel.

Voor de uitvoering van de herstelmaatregelen is voor diverse percelen nog een bestemmingswijziging naar natuur of water nodig, omdat de geldende bestemming(en) uit het 3e herziene bestemmingsplan buitengebied niet voor alle percelen voorziet in de beoogde ontwikkeling.
De provincie Noord-Brabant heeft er, gelet op haar provinciaal belang, voor gekozen om een Provinciaal Inpassings Plan (PIP) op te laten stellen. Met dit plan wordt immers uitvoering gegeven aan de provinciale Structuurvisie waarin de doelstellingen voor de Natura 2000 gebieden en de uitvoering van het PAS, zijn vastgelegd.

Het doel van het inpassingsplan is om voor de betreffende percelen de geldende bestemmingen te wijzigen om hiermee de beoogde maatregelen te realiseren. De nieuwe natuur wordt hoofdzakelijk gerealiseerd op percelen die nu of tot voor kort in agrarisch gebruik waren. Een deel van de percelen is recent al verworven en een deel zal vooruitlopend op de uitvoeringsfase nog worden aangekocht.

De reden waarom gestart wordt met de planologische procedure is o.a. dat mogelijk niet alle percelen op basis van vrijwilligheid aangekocht kunnen worden. Percelen die niet op basis van vrijwilligheid aangekocht worden, moeten onteigend kunnen worden. Het vigerende bestemmingsplan biedt nog geen titel om te onteigenen op basis van natuur.

Om de maatregelen te realiseren, is een nieuw ruimtelijk plan nodig waarmee de percelen een passende bestemming(en) krijgen. Het zorgen voor een passende bestemming en een titel om te onteigenen kan worden geregeld via een Provinciaal Inpassings Plan (PIP).

11 Verantwoording van de keuzen in het project

11.1 Kades en regelwerken

De ligging en hoogtes van de kades zijn bepaald aan de hand van de AHN aangevuld met metingen in het veld en de in het peilenplan bepaalde streefpeilen in de compartimenten. De peilen in de compartimenten in de bestaande natuur zijn afgestemd op de huidige abiotische kenmerken per compartiment. In overleg met de beheerder van het hoogveengebied (Staatsbosbeheer) zijn de breedte eisen aan de kades bepaald.

Het type stuw in de kades is bepaald aan de hand van het bedieningsgemak, en de afvoer over de stuwen. Verdere onderbouwing en uitgangspunten gehanteerd bij het bepalen van de vorm en vormgeving van de compartimenten is weergegeven in hoofdstuk 4 van deel I omdat hier ook de maatregelen zelf zijn omschreven.

11.2 Aanpassing watersysteem

Het aanpassen van de watergangen/ het watersysteem in de directe omgeving van het plangebied is een direct gevolg van het compartimenteren van het plangebied en het vermijden van gebiedsvreemd water in het natuurgebied. De onderbouwing van de keuze is om het de lezer gemakkelijker te maken opgenomen in hetzelfde hoofdstuk (4 van deel I) als waar de maatregelen zelf zijn beschreven.

11.3 Mitigerende maatregelen

Omwonenden en perceeleigenaren zijn vooraf geïnformeerd over de veranderingen in het grondwaterpeil als gevolg van vernatting van de Deurnsche Peel. Aan de hand van de uitkomsten van de berekeningen zijn er voorstellen gedaan richting bewoners en perceeleigenaren om schade door vernatting te voorkomen. Bewoners, perceeleigenaren en het waterschap hebben na akkoord een overeenkomst getekend waaruit overeenstemming blijkt over de te nemen mitigerende maatregelen en de realisatie daarvan.

12 Benodigde vergunningen,meldingen en ontheffingen

Voor de aanleg van kunstwerken en de grondwerken zijn vergunningen en ontheffingen nodig. Deze vergunningen en ontheffingen kunnen nog leiden tot nadere invulling aan constructie, afmeting en uiterlijk van het waterstaatswerk. Onderstaande tabel geeft een overzicht van benodigde vergunningen en meldingen die nodig zijn om het project uit te kunnen voeren.

Tabel 12-1: overzicht benodigde vergunningen

Activiteit	Vergunning	Wettelijke basis	Van toepassing	Bevoegd gezag
Archeologie	Programma van Eisen	Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz)	ja	B&W Gemeente Deurne
NGE	Detectie onderzoek	- Gemeentewet· (artikelen 172, 175, 176) - Wet Wapens en Munitie - Wet op de Veiligheidsregio's - Arbo-regeling	ja	B&W Gemeente Deurne
Slopen van een bouwvergunningplichtig bouwwerk indien meer dan 10m^3 sloopafval vrijkomt of waarbij asbest wordt verwijderd	Omgevingsvergunning	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht -Art. 2.2 lid 1 sub a -	nee	B&W Gemeente Deurne
Tijdelijke verkeersmaatregelen tijdens inrichtingswerkzaamheden	Ontheffing RVV	Wegenverkeerswet Art. 87 RVV	ja	B&W Gemeente Deurne
Geluidhinder tijdens aanleg	APV ontheffing / Omgevingsvergunning	Algemene plaatselijke verordening / Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.	ja	B&W Gemeente Deurne
Ontgraven van grond	Ontgrondingenwet Provinciale Ontgrondingen-verordening	Ontgrondingenwetvergunning Melding ontgrondingen	Nee Nee	GS Provincie Noord-Brabant
Voormalige stortplaatsen	Melding conform artikel 4.4.8 PMV	Provinciale Milieuverordening PNB 2010	ja	GS Provincie Noord-Brabant
Saneren van landbodem	Saneringsbeschikking	Wet bodembescherming (Wbb)	waarschijnlijk niet	GS Provincie Noord-Brabant / ODZOB
Saneren van landbodem onder algemene regels	BUS-melding	Besluit uniforme saneringen	waarschijnlijk niet	GS Provincie Noord-Brabant / ODZOB

Activiteit	Vergunning	Wettelijke basis	Van toepassing	Bevoegd gezag
Saneren van waterbodem/ Verwijderen sedimentlaag.	Melding Besluit lozen buiten inrichtingen (en werkplan)	Waterwet	waarschijnlijk niet	Waterschap Aa en Maas
Toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op de (water)bodem en in oppervlaktewater	Melding BBK	Besluit bodemkwaliteit	ja	Via AgentschapNL naar bevoegd gezag
Tijdelijke opslaan van grond en baggerspecie.	Melding BBK	Besluit bodemkwaliteit	mogelijk	Via AgentschapNL naar bevoegd gezag
Werkzaamheden aan watergangen in beheer van waterschappen, dempen en graven van sloten, aanleg kunstwerken en duikers in beheersgebied waterbeheerder.	Projectplan conform art. 5.4 Wtw	Waterwet	ja	Waterschap Aa en Maas (geregeld in dit projectplan)
Peilwijziging oppervlaktewater	Watervergunning	Waterwet	ja	Waterschap Aa en Maas (geregeld in dit projectplan)
Aanpassen legger	N.v.t.; aparte interne procedure na verwerking vastgesteld projectplan Waterwet in het beheerregister.	Waterwet	ja	Waterschap Aa en Maas ((geregeld in dit projectplan, zie bijlage beheer en onderhoudsplan)
Lozen op oppervlaktewater onder algemene regels	Melding Besluit lozen buiten inrichtingen (lozen van water bij ontwatering)	Waterwet Besluit lozen buiten inrichtingen ex. Art. 3.1 Blbi ex. Art. 3.2 Blbi	ja	Waterschap Aa en Maas
Aanleg en aanpassen drainage	Watervergunning	Waterwet	ja	Waterschap Aa en Maas
Voor het bemalen van sleuven / het lozen van water op oppervlaktewater	Melding Besluit lozen buiten inrichtingen (lozen van water bij ontwatering)	Waterwet Besluit lozen buiten inrichtingen ex. Art. 3.1 Blbi ex. Art. 3.2 Blbi	ja	Waterschap Aa en Maas
Kappen of verplaatsen van bomen	Kapmelding	Wet Natuurbescherming	ja	GS provincie Noord-Brabant
Uitvoeren van activiteiten met betrekking tot gebieds- of soortbescherming	Vergunning of ontheffing Wet Natuurbescherming	Wet Natuurbescherming	ja	GS provincie Noord-Brabant
Werkzaamheden binnen of bij een stiltegebied	Melding conform artikel 4.1.1 PMV	Provinciale Milieuverordening PNB	ja	GS Provincie Noord-Brabant
Werkzaamheden nabij ondergrondse netwerken	Graafmelding	Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten	ja	Dienst Kadaster

DEEL III RECHTSBESCHERMING

Dit plan is tot stand gekomen na zorgvuldig onderzoek naar alle relevante belangen en waarden en in afstemming met de kaders vanuit wetgeving en beleid. Toch kan het zijn dat belanghebbenden opmerkingen hebben op dit plan en/of vinden dat hun specifieke belang onvoldoende is meegenomen. Daarvoor voorziet de wet in een inspraak en rechtsbeschermingsprocedure. Er wordt een openbare voorbereidingsprocedure gevolgd waarbij eventuele zienswijzen door belanghebbenden worden ingebracht en deze zullen beantwoord worden. Vervolgens wordt een nota van wijzigingen toegevoegd aan dit projectplan waarin de wijzigingen als gevolg van zienswijze en ambtshalve wijzigingen worden toegevoegd.

Zienswijze
Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Voordat het waterschap een definitieve beslissing neemt, kunnen belanghebbenden en ingezetenen gedurende deze periode hun zienswijze op dit ontwerp-projectplan kenbaar maken. Dat kan schriftelijk of mondeling. Een reactie moet vóór afloop van de termijn bij het waterschap zijn ingediend. In beginsel kunnen uitsluitend degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend, tegen het definitief vastgestelde plan beroep instellen.

Beroep en hoger beroep
Als het projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Gedurende zes weken vanaf de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank. Degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend en belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingediend, kunnen beroep indienen. Voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd. Tegen de uitspraak van de rechtbank kan vervolgens hoger beroep worden ingediend bij de Raad van State.

Crisis- en herstelwet
Op de vaststelling van een projectplan is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbenden in het beroepschrift moeten aangeven welke beroepsgronden zij aanvoeren tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Belanghebbenden worden verzocht in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Verzoek om voorlopige voorziening
Het projectplan treedt na vaststelling in werking, ook al wordt er een bezwaar- of beroepschrift ingediend. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamd “verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening” worden gevraagd bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank. Ook in dat geval is griffierecht verschuldigd.

DEEL IV BIJLAGEN

A1 Situering plangebied Leegveld

A2 Compartimentering en watersysteem

A3 Kades met AHN

A4 Overzicht aan te leggen kades

A5 Tabel met beschrijving kades

A6 Maatregelkaarten

A6.1 Maatregelkaart A0 Noord

A6.2 Maatregelkaart A0 Zuid

A7 Lijst met kunstwerken

A7.1 Duikers

A7.2 Stuwen

A8 Kabels en leidingen

A9 Dwarsprofielen

A10 Recreatieve routes

A11 Quick scan en voortoets Wet natuurbescherming

A12 Monitoringsplan

A13 Archeologisch onderzoek

A14 Explosievenonderzoek

A15 Beheer- en onderhoudsrichtlijn

A16 Hydrologische onderbouwing

A17 Geotechnisch advies kades Leegveld

A18 Hydrologische modellering

De grondwatereffecten in en rondom het natuurgebied zijn berekend met een grondwatermodel van het gebied Leegveld / Deurnsche Peel en de wijdere omgeving. De basis voor het grondwatermodel is het grondwatermodel dat is gebruikt voor het opstellen van de GGOR-visie in 2011 (Witteveen+Bos, 2011). Dit model is inhoudelijk verbeterd en gekalibreerd in het kader van de studie Verkenning hydrologische maatregelen Deurnsche Peel en Leegveld (Witteveen+Bos, 2016a). Ter voorbereiding van het voorliggende projectplan is het grondwatermodel inhoudelijk verder aangepast (Witteveen+Bos, 2017).

Op basis van het resultaat van de modelkalibratie is de betrouwbaarheid van het model als volgt te classificeren:

- Op gebiedsniveau is het model geschikt voor het berekenen van verschileffecten en absolute freatische grondwaterstanden.
- Op perceelsniveau is de betrouwbaarheid kleiner dan op gebiedsniveau omdat lokale omstandigheden kunnen afwijken van de invoer van het grondwatermodel. Op perceelsniveau is het model redelijk geschikt voor het maken van verschilberekeningen. Bij de interpretatie van de absolute berekende grondwaterstanden op perceelsniveau moet rekening worden gehouden met een onzekerheid die iets groter ligt dan de afwijking in de kalibratieset (ca +/- 25 cm).

In de onderstaande tabel zijn de verschillende stappen in de ontwikkeling van het grondwatermodel beschreven, inclusief verwijzing naar de onderliggende rapporten.

Tabel A19-1: Stappen in de ontwikkeling van het grondwatermodel

Onderzoek / Rapportage	Inhoudelijke aanpassingen
GGOR Inrichtingsvisie Deurnsche Peel. Witteveen+Bos, 21 feb. 2011. Kenmerk HT360-1/kolm/047	• Opzet model op 25x25 grid • Kalibratie aan peilbuizen
Verkenning hydrologische maatregelen Deurnsche Peel en Leegveld. Witteveen+Bos, 12 april 2016. Kenmerk HT360-6/16-006.494	• Verfijning modelgrid naar 5x5 m • Aanvullende kalibratie aan grotere set peilbuizen • Validatie model aan vegetatiekarteringen en boringen • Toetsing model aan beheerdersoordeel • Aanpassingen peilen waterlopen op basis van gemeten peilen, • Schematisatie kavelsloten en greppels • Schematisatie insnijding van wijken • Aanpassing en optimalisatie verticale weerstand in veengebied • Aanpassing en optimalisatie doorlaatvermogen eerste modellaag • Aanpassing en optimalisatie grondwateraanvulling in natuurgebied • Toevoeging van verschillende waterlopen en aanpassing van waterpeilen en weerstanden.
Modellering uitwerking hydrologische maatregelen Leegveld. Witteveen+Bos, 24 augustus 2017. Kenmerk 101424/17-011.925	• Opstellen waterbalans per compartiment op basis van modeluitkomsten. • Op basis van waterbalans worden de afvoeren vanuit ieder compartiment berekend. Deze afvoeren worden opgelegd aan de benedenstrooms gelegen compartimenten. • Stroming / overstort van water tussen de verschillende compartimenten wordt opgelegd aan het grondwatermodel. Grondwatermodel wordt iteratief doorgerekend, waarbij de overstortdebieten tussen de compartimenten steeds als randvoorwaarde worden opgelegd aan het model. • Op basis van de waterbalans vindt een nabewerking plaats in GIS, waarmee de maximaal optredende waterstanden in de compartimenten worden berekend. Deze zijn van belang voor de dimensionering van de kades.

A19 Kaarten hydrologische effectberekening

- Kaart 1: berekende gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ten opzichte van maaiveld voor de referentiesituatie.
- Kaart 2: berekende gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ten opzichte van maaiveld voor de referentiesituatie.
- Kaart 3: berekende gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ten opzichte van maaiveld na uitvoering van maatregelen.
- Kaart 4: berekende gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ten opzichte van maaiveld na uitvoering van maatregelen.
- Kaart 5: berekende verandering van de GHG na uitvoering van maatregelen.
- Kaart 6: berekenede verandering van de GLG na uitvoering van maatregelen.
- Kaart 7: berekende veranderingen in landbouwschade weer uitgaande van grasland als landgebruik.
- Kaart 8: berekende veranderingen in landbouwschade weer uitgaande van maïs als landgebruik.
- Kaart 9: hoogveenherstel, deelscore GHG boven maaiveld
- Kaart 10: hoogveenherstel, deelscore stijghoogte in veenbasis
- Kaart 11: hoogveenherstel, deelscore wegzijging minder dan 40 mm per jaar
- Kaart 12: hoogveenherstel, totaalscore

A20 Beschrijving compartimenten

A21 Drooglegging en transportroutes

A22 Te realiseren natuurbeheertypen

A23 Literatuurlijst (exclusief voorgaande bijlagen)

Boeken, rapporten, notities

- Werkgroep Leegveld, 6 september 2017. *Gebiedsvisie Leegveld 2021*
- Provincie Noord-Brabant, G. Thyssen, 2017. *Bodemkundige Steekproeven Groote Peel & Deurnsche Peel;*
- Witteveen & Bos, 15 oktober 2010. *GGOR inrichtingsvisie Deurnsche Peel;*
- Witteveen & Bos, 12 april 2016. *Verkenning hydrologische maatregelen Deurnsche Peel en Leegveld;*
- Witteveen & Bos, 5 augustus 2016. *Leegveld scenario's 2021;*
- Staatsbosbeheer, 1980, Ir. R. Ludwig, Tilburg. *De waterhuishouding van de Deurnse Peel;*
- Ecologica, september 2017, Maarheeze. *Quick scan flora en fauna en voortoets gebiedsontwikkeling Leegveld;*
- CSO, 8 januari 2001, Roermond. *Vooronderzoek landinrichting Peelvenen;*
- Dienst Landelijk Gebied, oktober 2005, Roermond. *Het onverenigbare verenigd; Landinrichtingsplan herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel;*
- Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer, juli 2016. *Ontwerpbeheerplan Natura 2000 Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel (139 en 140);*
- Dienst Landelijk Gebied, augustus 2012, Roermond. *Visie op recreatie en toerisme anno 2012;*
- Provincie Noord-Brabant, Vamos deklaag en grondwateronderzoek Voormalige stortplaats Leegveld te Deurne, 4 april 2013. Tijdens dit onderzoek is de kwaliteit van de deklaag en het grondwater onderzocht ter plaatse van stort Leegveld.
- Sweco, Voormalige stortplaats Deurnsche Peel en Mariapeel te Deurne, locatiespecifieke bepaling risico's voor het ecosysteem, kenmerk 351897, d.d.26 april 2017. In dit onderzoek is op basis van locatie specifieke omstandigheden bepaald of de kwaliteit van de deklaag resulteert in ecologische risico's.
- Metz Onderzoek, Historisch onderzoek Leegveld Deurne, projectnr 17004, 8 augustus 2017: Door middel van dit historisch onderzoek is inzicht verkregen in de stortperiode en de situering van gestort cyanide en bariumhoudend afval ter plaatse van de stortplaats Leegveld;
- Royal HaskoningDHV, Gebiedsontwikkeling Leegveld Deurne, grondwatermonitoring drie voormalige stortplaatsen, R002_T&P_BF4866-101-100, 13 oktober 2017. Door de uitgevoerde grondwatermonitoring is inzicht verkregen in welk effect onder andere stortplaats Leegveld heeft gehad op de grondwaterkwaliteit (nulsituatie).
- Ceelen L., Kanters H. 1955. Bodemkaart Brabantse Peel 1:10.000. Stichting voor bodemkartering. Wageningen;
- Jansen, A., G. van Duinen, H. Tomassen en N. Smits. 2015. Herstelstrategie H7110A: Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap). Beschikbaar via: pas.natura2000.nl/files/h7110a.pdf; Laatst bezocht op 20-09-2017;
- Ministerie van Economische Zaken. 2013. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. Beschikbaar via: https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/139/N2K_139_WB_HVN_Deurnsche_Peel_en_Mariapeel.pdf; Laatst bezocht 19-09-2017;
- Provincie Noord-Brabant. 2017a. Programma Aanpak Stikstof (PAS) - Gebiedsanalyse Deurnsche Peel & Mariapeel (139) en Groote peel (140). Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch. Beschikbaar via: http://pas.natura2000.nl/files/139-140_deurnsche-peel-en-mp-groote-peel_gebiedsanalyse_07-07-17.pdf; Laatst bezocht 19-09-2017;
- T'jollyn, F., H. Bosch, H. Demolder, S. De Saeger, A. Leyssen, A. Thomaes, J. Wouters, D. Paelinckx en M. Hoffmann. 2009. Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura 2000 habitattypen. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Brussel;
- Versluis, R. en G.-J. van Duinen. 2017. Randzone onderzoek Leegveld - presentatie verspreidingsonderzoek (concept 25 januari 2017).

Kaarten, schetsen, tekeningen

- Provincie Noord-Brabant, 2017, T. Paternotte, Tilburg. *Maaiveldkaarten scenario 2021;*
- Provincie Noord-Brabant, 2016 en 2017. *Natuurbeheerplan 2017 en 2018;*
- Grontmij, 19 mei 2009, Roermond. *Documenten plan Halte.*

Software, websites en overige ICT-toepassingen

- ESRI, ArcGIS Online. *Diverse kaarten, waaronder topografische ondergronden en luchtfoto's;*
- Alterra, 2016*. WaterNOOD versie 3.0.4 en HELP-tabellen*.

A24 Milieueffectrapport gebiedsontwikkeling Leegveld

Bijlage 3

Maatregelenkaart Noord en Zuid

Royal HaskoningDHV

Noord
Zuid

Comp. 1
Streefpeil 29.50
Bufferpeil 29.90
Tegendruk en buffer

Comp. 2
Streefpeil 29.90
Tegendruk

Comp. 3a
Streefpeil 30.20
Hoogveenkerngebied

Comp. 3b
Streefpeil 30.20
Hoogveenkerngebied

Comp. 3c
Streefpeil 30.50
Kerngebied

Comp. 3d
Str.peil 30.30
Kerngebied

Comp. 4a
Streefpeil 29.80
Bufferpeil 30.20
Tegendruk

Comp. 4b
Streefpeil 29.40
Bufferpeil 29.85
Tegendruk en buffer
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 4c
Michiels Peeltje
Streefpeil 29.50
Tegendruk

Comp. 5a - Liesselsepeel
Streefpeil 29.60
Hoogveenkerngebied

Comp. 5b - Liesselsepeel
Streefpeil 29.20
Hoogveenkerngebied

Comp. 8
Streefpeil 29.00
Bufferpeil 29.20
Tegendruk en buffer

Comp. 11 - Plan Halte
Streefpeil 30.10
Tegendruk

Comp. 12
Streefpeil 30.50
Hoogveenkerngebied

Comp. 14
Streefpeil 30.60
Hoogveenkerngebied

Comp. 17
Streefpeil 31.30
Voorraadgebied met buffer tot 31.40

Comp. 19
Streefpeil 31.20
Voorraad-, tegendrukgebied en buffer tot 31.40

Comp. 21
Streefpeil 30.30
Voorraadgebied C24, C26a en C26b en buffer tot 30.80

Comp. 24
Streefpeil 30.60
Hoogveen-kerngebied

Comp. 26a - Vlakte van Minke
Streefpeil 30.60
Hoogveenkerngebied

Comp. 26b - Grootvenbeh
Streefpeil 30.70
Hoogveenkerngebied

Groenstrook behouden

Nieuwe watergang t.b.v. water toevoer

Verwijderen afsluiter 261COB

Plaatselijk verlagen (29.50) van kade t.b.v. in- en uitstroom buffervwater
Verwijderen met graasbestendig talud

Sloot behouden voor in- en uitlaat bufferwater

In- en uitstroom verstevigen met storfstenen

Verwijderen zandpad

Taludbescherming toepassen op de kruising

Gemaal t.b.v. onderbemaling

Peilgestuurd, geen bekleding

Weg dient als kade Ophogen tot +30.70

Weg met fiets- en onderhoudspad dient als kade

Geen peilstijging ivm stort

Vuilstort

Ingesneden watergangen afdichten dukers leggen op 31.90+-

vel verfrijning peilen, geen kade, afsoer over maaiveld

waterscheiding

DV02A
DV02
DV03
DV04
SV01
SV02
SV05
SV06
SV06A
SV06B
SV06C
DA01
DA02
DA03
DA04
DA05
DA06
DA07
DA08
DA09
DA09A
DA10
SA01
SA02
SA03
SA04
SA05
SA06
SA07
SA08
SA09
SA10
DG01
SG01
SP01
SP02
SP03
SP04
SS01
SS02
SS03
SS04
SS05
SS06
SS07
SS08
SS09
SS10
DP01
DP02
DP03
DP04
261BQ
2610601
2750299
2750300
2750301
2750302
2750304
2750305
2750306
2750467

Legenda

- Plangrens
- Kadastrale grenzen
- Hoogtepeilen bestaand maaiveld
- Compartimentspeilen
- Kade 0-40cm verhogen
- Kade 40-80cm verhogen
- Kade 80-120cm verhogen
- 120-160cm verhogen
- 160-200cm verhogen
- Waterscheiding
- Bestaande leggerwatergang
- Huidige afwateringsrichting en nieuwe afwateringsrichting
- Nieuwe watergang
- Verruimen watergang
- Watergang isoleren (bekleden)
- Dempen watergang
- Verontdiepen watergang
- Dempen sloot/greppel
- Nieuwe duiker
- Bestaande duiker
- Verwijderen duiker
- Nieuwe stuw
- Verwijderen stuw
- Bestaande stuw
- Vrijvervalleiding
- Nieuw gemaal
- Nieuwe ringdrainage Ø300mm
- Bestaand pad onverhard
- Verwijderen asfalt
- Verwijderen berken(opslag) t.b.v. creëren vervangend habitat
- Verondiepen wateren met houtsnippers
- Verwijderen berken(opslag) t.b.v. hoogveenherstel en creëren openheid

Mitigerende maatregelen

- Ten behoeve van wegen
- Ten behoeve van bebouwing
- Ten behoeve van landbouwpercelen

0 50 100 150 200m

12	Maatregelen SBB en projectgrens aangepast	S.J. Crompvoets	D. Daris	D. Daris	25-04-2018
11	Projectgrens aangepast en maatregelen SBB toegevoegd	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	24-01-2018
10	Kade tussen C26 en C3c aangepast	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	20-12-2017
9	Projectgrens aangepast en dukers Peelloop toegevoegd	S.J. Crompvoets	D. Daris	D. Daris	29-11-2017
8	Diverse wijzigingen in o.a. kades en waterssysteem	S.J. Crompvoets	D. Daris	D. Daris	20-09-2017
7	Wijzigingen nav overleg waterssysteemaanpassingen	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	01-09-2017
6	Opmerkingen verwerkt PP versie 3-7-17	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	22-08-2017
5	Profieltjes/ales en detailblokken toegevoegd	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	20-06-2017
4	Hoogte kades en bestaand maaiveld toegevoegd	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	14-06-2017
3	Incorrect kavel verwijderd	R. Beelen	D. Daris	D. Daris	10-05-2017
2	Opmerkingen verwerkt van de werkgroep	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	01-05-2017
1	Opmerkingen verwerkt n.a.v. overleg 06-04-2017	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	10-04-2017
0	Eerste uitgave	S. Duursma	D. Daris	D. Daris	27-03-2017
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum

opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas/
Provincie Noord-Brabant

project
Gebiedsinrichting Deurnsche Peel/ Leegveld

omschrijving
Maatregelenkaart

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together
HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

documentstatus	documentversie
Definitief	12

formaat	schaal	fase	bladnr.	van
A0	1:5000	SO	1	2

projectnummer / tekeningnummer
BF1933-SO-101

Noord
Zuid

Comp. 4c - Michels Peeltje
Streefpeil 29.50
Tegendruk

Comp. 4b
Streefpeil 29.40
Bufferpeil 29.65
Tegendruk en buffer
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 4a - Streefpeil 30.00 Hoogveenkerngebied

Weg dient als kade
Ophogen tot +30.70

Comp. 3d
Streefpeil 30.30
Kerngebied

Comp. 3c
Streefpeil 30.50
Kerngebied

Comp. 26a - Vlakte van Minke
Streefpeil 30.60
Hoogveenkerngebied

Comp. 5a - Liesselsepeel
Streefpeil 29.60
Hoogveenkerngebied

Comp. 5b - Liesselsepeel
Streefpeil 29.20
Hoogveenkerngebied

Weg met fiets- en onderhoudspad dient als kade

Comp. 8
Streefpeil 29.00
Bufferpeil 29.20
Tegendruk en buffer

Comp. 3f
Streefpeil 29.70
Kerngebied

Comp. 3e
Streefpeil 30.00
Kerngebied

Comp. 5c - Liesselsepeel
Streefpeil 29.30
Tegendruk

Slenk 0.50m onder maaiveld

Vrijvervalleiding t.b.v. afwatering drainage

Comp. 9a
Streefpeil 28.70
Tegendruk
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 9b
Streefpeil 29.20
Bufferpeil 29.55
Tegendruk en buffer.
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 9c
Streefpeil 29.60
Bufferpeil 29.70
Tegendruk
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 29
Streefpeil 30.10
Hoogveenkerngebied
*Toekomstig peil mogelijk opzetten tot 30,60

Comp. 10
Streefpeil 27.80
Bufferpeil 28.00
Tegendruk en buffer
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Slenk iets onder maaiveld

Verwijderen asfalt
Ophogen als kade tot 30.10

Bosstrook verwijderen voor aanleg kade
Kade als onderhoudspad ook te gebruiken voor toegang perceel

Verwijderen asfalt

Comp. 34
Streefpeil 30.50
Bufferpeil 30.70
Tegendruk en buffer
Gedeeltelijk verwijderen bouwvoor (gem. 40cm)

Comp. 35
Streefpeil 30.80
Voorraadgebied C29

Aanpassen inlaatpeil gemaal

Comp. 30
Streefpeil 30.50
Voorraadgebied C29

Gemaal t.b.v. onderbemaling

Sneverstraat
Snevertsebaan
Peeldonkstraat
Kanaalstraat
Slijpersteeg
Slijpersteeg
Kanaal van Deurne
Broekweg
Broekweg
Centenoweg
Oude Peelsstraat
Kanaal van Deurne
Deurnerweg
Deurnerweg
Deurnerweg

With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,000 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

Our connections

Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

Memberships

Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.

Integrity

Royal HaskoningDHV is the first and only engineering consultancy with ETHIC Intelligence anti-corruption certificate since 2010.

ETHIC Intelligence
CERTIFICATE ANTI-CORRUPTION COMPLIANCE SYSTEM

royalhaskoningdhv.com

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Bijlage 8 Begrippen en afkortingen

Begrip	Toelichting
Abiotisch	Tot de niet-levende natuur behorend; geheel van fysich-chemische factoren van bodem, water en lucht van invloed op flora en fauna
Antropogene ingreep	Door de mens gedane ingreep
Archeologie	Kennis en studie van de culturele overblijfselen uit oude tijden. Veelal bevinden deze overblijfselen zich in de bodem
Autonome ontwikkeling	De ontwikkeling in het studiegebied zonder realisering van de maatregelen zoals opgenomen in het PPWW
Bestemmingsplan	Gemeentelijk ruimtelijk ordeningsplan, waarin het gebruik van de grond is vastgelegd
Bevoegd gezag	De overheid die bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer
CO_2	Koolstofdioxide
Commissie voor de m.e.r.	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over de reikwijdte en het detailniveau van het MER en de kwaliteit en objectiviteit van het MER
Cultuurhistorie	De overblijfselen van de geschiedenis van de door de mens gemaakte en beïnvloede leefomgeving
Cumulatieve effecten	Samengenomen effecten van verschillende activiteiten op het milieu, waarbij het effect van een enkele activiteit niet schadelijk hoeft te zijn, maar het gezamenlijk effect van de activiteiten mogelijk wel
Depositie	De hoeveelheid van een stof die neerslaat per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid
Diepe ondergrond	De ondergrond beneden 500 meter onder maaiveld
Diversiteit	Mate van verscheidenheid
Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen levende organismes onderling en met hun omgeving bestudeert
Ecosysteem	Een duidelijk onderscheidbare ruimte (b.v. bos, duinen, rivier of zee) mét de daarin thuishorende planten en dieren en hun onderlinge relaties
Emissie	De uitstoot of uitworp van stoffen naar lucht en water door bepaalde bronnen
Fauna	Dieren
Flora	Planten
Foerageren	Voedsel zoeken
Geomorfologie	Leer en beschrijving van de vormen van het aardoppervlak
Gradiënt	Geleidelijke overgang
Grenswaarde	Het milieukwaliteitsniveau dat minimaal gehaald moet worden
Habitat	Woon- of verblijfplaats van een plant- of diersoort
KRW	Europese Kaderrichtlijn Water
Kwel	Grondwater dat onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt. In het algemeen ontstaat kwel door een ondergrondse waterstroom van een hoger gelegen gebied naar een lager gelegen gebied
Landschap	Het zintuiglijk waarneembare oppervlak van de aarde, bestaande uit land, water en gegroeide of gebouwde ruimtelijke elementen, inclusief de vormende processen en het menselijke gebruik
Leefomgeving	Hieronder wordt zowel de directe woonomgeving als het publieke domein waar men zich in bevindt verstaan
Luchtkwaliteit	De concentratie van luchtverontreinigende stoffen in de lucht
m.e.r.	Procedure van de milieu-effectrapportage, zoals vastgelegd in de wet milieubeheer
MER	Milieueffectrapport, rapport waarin de milieueffecten van meerdere varianten van een voorgenomen activiteit onderzocht, vergeleken en beoordeeld worden

Mitigerende maatregel	Maatregel om de nadelige invloed van een voorgenomen activiteit op te heffen of te verminderen
Monitoring	Gedurende bepaalde tijd meten van een effect
Natura 2000	Een samenhangend Europees netwerk van gebieden die van belang zijn voor de instandhouding van natuurlijke habitats en natuurlijk flora en fauna; Natura 2000 is gebaseerd op de Europese vogel- en habitatrichtlijn
NH_3	Ammoniak
Passende beoordeling	Een ‘passende beoordeling’ moet plaatsvinden wanneer de kans bestaat dat een plan of project schade veroorzaakt aan de beschermde soorten en habitats uit de vogel- en habitatrichtlijn. Dit blijkt uit een zogenaamde ‘voortoets’; De passende beoordeling moet uitwijzen of de gevolgen dusdanig groot zijn dat de natuurlijke kenmerken van deze gebieden daardoor kunnen worden aangetast.
PIP	Provinciaal inpassingsplan
Planalternatief	Het plan volgens PPWW en PIP Leegveld
PlanMER	Het milieueffectrapport bij een plan
PPWW	Projectplan Waterwet
Recreatief medegebruik	Hieronder verstaat men verschillende vormen van vrijetijdsbesteding. Het gaat daarbij niet alleen om gebieden met een bestemming recreatieve functie, maar ook om gebieden die worden benut door recreanten
Stiltegebied	Stiltegebieden zijn daarin gedefinieerd als gebieden waarin de geluidbelasting door toedoen van menselijke activiteiten zo laag is, dat de in dat gebied heersende natuurlijke geluiden niet of nauwelijks worden gestoord
Stijghoogte (grondwater)	Waterstand onder de veenlaag
Studiegebied	Gebied waarbinnen relevante milieu-effecten verwacht kunnen worden

Bijlage 9 Referentielijst

Anteagroup. 2016. *Plan-MER Bestemmingsplan Buitengebied Deurne, derde herziening.*

BIJ12. 2017. *De Index Natuur en Landschap*. Beschikbaar via: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/de-index-natuur-en-landschap/; Laatst bezocht september 29, 2017.

Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer. 2017. *Natura 2000-beheerplan Groote Peel, Deurnsche Peel & Mariapeel (139 en 140)*. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Duinen, G.-J. van, J. von Asmuth, A. van Loon, S. van der Schaaf, H. Thomassen. 2017. *OBN Duurzaam herstel van hoogveenlandschappen Kennis, praktijkervaring en kennisleemten bij de inrichting van hoogveenkernen, randzones en bufferzones*. VBNE, Driebergen

Ebbens, ir. O.N. 2017. *Modellering uitwerking hydrologische maatregelen Leegveld*. Witteveen + Bos, Deventer.

Ebbens, ir. O.N., ir. H.D.C. Meuwese 2016. Verkenning hydrologische maatregelen Deurnsche Peel en Leegveld. Witteveen + Bos, Deventer.

ECG. 2017. *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied 'Gebiedsontwikkeling Leegveld'*

Ecologica. September 2017. *Maarheeze. Quick scan flora en fauna en voortoets gebiedsontwikkeling Leegveld*.

Jansen, A., G. van Duinen, H. Tomassen en N. Smits. 2015. *Herstelstrategie H7110A: Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)*. Beschikbaar via: pas.natura2000.nl/files/h7110a.pdf; Laatst bezocht 20-09-2017.

Landinrichtingscommissie de Peelvenen. 2003. *Het onverenigbare verenigd – Voorontwerp en MER Herinrichting Peelvenen onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel*. Hoofdrapport en Achtergronddocument water. Dienst Landelijk Gebied, Roermond.

Landinrichtingscommissie de Peelvenen. 2005. *Het onverenigbare verenigd - Landinrichtingsplan Herinrichting Peelvenen onderdeel Deurnsche Peel-Mariapeel*. Dienst Landelijk Gebied, Roermond. Beschikbaar via: https://www.brabant.nl/-/media/b712c95355134bc6bb31dbfdb5dfd72f.pdf; Laatst bezocht 19-09-2017.

LNV. 2008. *Profieldocument Herstellend Hoogveen (H7120)*. Beschikbaar via: https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/habitattypen/Profiel_habitattype_7120.pdf; Laatst bezocht oktober 18, 2017.

Metz Onderzoek. 8 augustus 2017. *Historisch onderzoek Leegveld Deurne*, projectnr 17004.

Ministerie van Economische Zaken. 2013. Aanwijzing*sbesluit Natura 2000-gebied Deurnsche Peel & Mariapeel*. Beschikbaar via: https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/139/N2K_139_WB_HVN_Deurnsche_Peel_en_Mariapeel.pdf; Laatst bezocht 19-09-2017.

Ministerie van Economische Zaken. 2017. *Effectenindicator*. Beschikbaar via: https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1; Laatst bezocht 15-01-2018.

Possen, B. 2017. *Passende Beoordeling Inrichtingsplan Leegveld*. Royal HaskoningDHV, Eindhoven.

Provincie Noord-Brabant. 2016. *Natuurbeheerplan Noord-Brabant - Algemene tekst.* Beschikbaar via: http://www.brabant.nl/-/media/b2b1f36befcd4506997f76c561ec9a38.pdf; Laatst bezocht januari 15, 2018.

Provincie Noord-Brabant. 2017. *Programma Aanpak Stikstof (PAS) - Gebiedsanalyse Deurnsche Peel & Mariapeel (139) en Groote peel (140)*. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch. Beschikbaar via: http://pas.natura2000.nl/files/139-140_deurnsche-peel-en-mp-groote-peel_gebiedsanalyse_07-07-17.pdf; Laatst bezocht 19-09-2017.

Provincie Noord-Brabant. 4 april 2013. V*amos deklaag en grondwateronderzoek Voormalige stortplaats Leegveld te Deurne*.

RAAP. 2017. *Archeologische & cultuurhistorische quickscan projectgebied Deurnsche Peel en Leegveld bij Liessel*. RAAP-notitie 5897

Streefkerk J.G., J.J.E. Bos & S. Waschk 2013. Hydrologisch advies Mariapeel, Staatsbosbeheer, Driebergen (nu Amersfoort).

SOVON. 2017. *Trends en aantallen van vogels per Vogelrichtlijngebied*. Beschikbaar via: https://www.sovon.nl/nl/gebieden; Laatst bezocht oktober 19, 2017.

Sweco. 26 april 2017. *Voormalige stortplaats Deurnsche Peel en Mariapeel te Deurne*, locatiespecifieke bepaling risico's voor het ecosysteem, kenmerk 351897.

T'jollyn, F., H. Bosch, H. Demolder, S. De Saeger, A. Leyssen, A. Thomaes, J. Wouters, D. Paelinckx en M. Hoffmann. 2009. *Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura 2000 habitattypen*. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Brussel.

Versluis, R., en G.-J. van Duinen. 2016. *Randzone onderzoek Leegveld - presentatie verspreidingsonderzoek* (concept 25 januari 2017).

Witteveen en Bos. 2010. *GGOR inrichtingsvisie Deurnsche Peel*. Witteveen + Bos, Deventer.

Zwanenburg, J. 2017. *Quickscan flora en fauna en Voortoets Gebiedsontwikkeling Leegveld*. Ecologica, Maarheeze.