

Gebiedsanalyse voor Regte Heide & Riels Laag (134)

Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Provincie Noord-Brabant

Versie 15-12-2017

Inhoudsopgave

1. [Kwaliteitsborging](#)
2. [Inleiding \(doel en probleemstelling\)](#)
3. [Gebiedsanalyse per habitatype](#)
4. [Gebiedsgerichte uitwerking herstelstrategie en maatregelenpakketten](#)
5. [Relevantie van uitwerking voor andere habitattypen en natuurwaarden](#)
6. [Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied](#)
7. [Beoordeling effectiviteit](#)
8. [Tijdpad doelbereik](#)
9. [Eindconclusie](#)
10. [Literatuur](#)

1. Kwaliteitsborging

Bij het opstellen van het uiteindelijke gebiedsdocument is gebruik gemaakt van de best beschikbare achtergrondinformatie uit het beheerplanproces, informatie vanuit de PAS-organisatie, gebiedskenners en kennis vanuit de provincie.

De opzet voor dit document is besproken in een gebiedssessie met meerdere gebiedsexperts en terreinbeheerders.

De informatie over het functioneren van het bodem- en watersysteem en de huidige stand van zaken en de ontwikkeling van de habitattypen is afkomstig uit het ontwerp-beheerplan dat in 2010 is opgesteld. Onderdeel van het concept-beheerplan was een beschrijving van het bodem- en watersysteem, deze is opgenomen in dit document, inclusief de achterliggende literatuurlijst.

Tijdens het opstellen van het beheerplan is, voor zover beschikbaar, gebruik gemaakt van schriftelijke bronnen. Waar die ontbraken of onvolledig waren is in enkele gevallen aanvullend onderzoek verricht, maar in de meeste gevallen is de gebieds- en systeemkennis van de betrokkenen gebruikt om conclusies te trekken. De weerslag daarvan is ook in dit document vastgelegd, wat inhoudt dat niet alle informatie is terug te voeren op literatuur, maar deels berust op expert-judgement.

Betrokken deskundigen en stakeholders voor het Natura 2000-gebied zijn:

- Brabants Landschap → voornaamste terreinbeheerder
- Waterschap Brabantse Delta → beheerder waterlopen en realisatie EVZ's
- Provincie Noord-Brabant → initiator beheerplannen, bevoegd gezag
- Agrariërs en overige omliggende particuliere grondeigenaren

Op basis van AERIUS-berekeningen en de aanwezige gebiedskennis uit de gebiedssessie in 2011 is bekeken in hoeverre atmosferische depositie van stikstof een knelpunt vormt voor aanwezige habitattypen en de instandhoudingsdoelstellingen daaromtrent.

Sinds de gebiedssessies in 2011 is er nieuwe informatie beschikbaar gekomen, die gebruikt is om de herstelstrategie voor de Regte Heide & Riels Laag te actualiseren:

- AERIUS Monitor 2016L
- Habitatkaart, versie 4, juni 2013, provincie Noord-Brabant
- Definitief Aanwijzingsbesluit, 25 april 2013
- Herstelstrategieën per habitat- en leefgebiedtype 2014
- Stikstofgevoeligheid van Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten (Smits & Bal, 2012)
- Leefgebiedenkaarten van de Natura 2000-gebieden en PAS-gebieden (Sierdsema et al., 2016)

2. Inleiding (doel en probleemstelling)

Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag, onderdeel van de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 2016, aangevuld met de leefgebieden van Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten (M16L). Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

De actualisatie op basis van AERIUS Monitor 16 heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelingsruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per leefgebiedtype.

Dit document bevat de analyse van gegevens over het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag en de ecologische onderbouwing van gebiedspecifieke herstelmaatregelen in het kader van de PAS. De volgende habitattypen zijn aanwezig in het Natura 2000-gebied (bron: Aanwijzingsbesluit 25 april 2013)

- H2310 Stufzandheiden met struikhei
- H3130 Zwakgebufferde vennen
- H3160 Zure vennen
- H4010A Vochtige heiden
- H4030 Droge heiden
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
- H91E0C Vochtige alluviale bossen.

Alle bovengenoemde habitattypen zijn stikstofgevoelig, en daarvoor is nadere uitwerking gewenst gelet op de overschrijding van kritische depositiewaarden en de realisering van instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende habitatype. In het aanwijzingsbesluit zijn geen soorten voor dit gebied opgenomen. Om te komen tot een juiste afweging en vaststellen van geschikte strategieën is in dit document ten behoeve van het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen dient, conform de afgesproken PAS-methodiek, voor het gebied een systeem- en knelpuntenanalyse te worden uitgewerkt. Op grond daarvan zijn maatregelenpakketten aangegeven. Het eerste deel van de analyse betreft het op een rij zetten van relevante gegevens voor systeem- en knelpuntenanalyse en de interpretatie daarvan. Het tweede deel betreft de schets van oplossingsrichtingen en de uitwerking van maatregelenpakketten in ruimte en tijd.

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 2016L blijft het ecologisch oordeel van Regte Heide & Riels Laag ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 3. Het ecologisch oordeel maakt duidelijk of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld of verslechtering van habitattypen of leefgebieden van soorten wordt voorkomen.

3. Gebiedsanalyse

Samenvatting

In dit hoofdstuk zijn de stikstofgevoelige habitattypen en soorten nader uitgewerkt. In onderstaande tabel wordt de toestand per habitatype samengevat.

Tabel 3.1.A kwaliteit habitattypen

| Habitatype | Instandhoudingsdoelstelling voor | | Huidig situatie | | Trend | |
|--|----------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------|--------|-----------|
| | Omvang | Kwaliteit | Areaal (ha) | kwaliteit | areaal | kwaliteit |
| H2310 - Stuifzandheiden met struikhei | = | + | 0,43 | Matig | - | - |
| H3130 - Zwakgebufferde vennen | = | = | 4,59 ¹ | Goed | = | = |
| H3160 - Zure vennen | = | + | 4,85 | Matig, Rietven goed | = | - |
| H4010A - Vochtige heiden | = | + | 23,68 | Matig, plaatselijk goed | = | - |
| H4030 - Droge heiden | = | + | 106,38 | Matig, plaatselijk goed | = | + |
| H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen | = | = | 7,16 | Matig, plaatselijk goed | = | - |
| H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | = | = | 2,49 | Matig | = | = |

Verklaring van codes: = betekent neutraal of stabiel, + betekent toenemend of uitbreidend, - betekent afnemend.

¹ Waarvan 3,45 ha zoekgebied, netto bekende oppervlakte bedraagt 1,14 ha

Systemanalyse

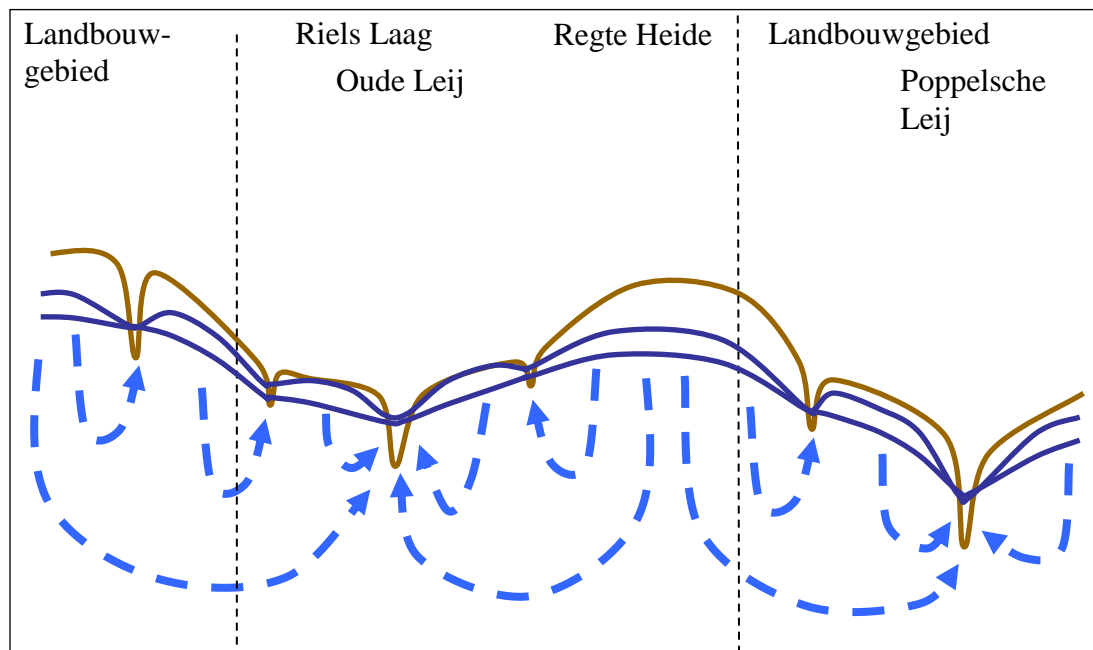
Ontstaansgeschiedenis

De Oude Leij stroomt in een breed dal dat tijdens het Weichselien (circa 100.000-10.000 jaar geleden) is uitgeschuurd. Een zeer fraai voorbeeld is het brede dal van de Oude Leij (de bovenloop van de Donge) ter hoogte van het Riels Hoefke. Als gevolg van de vorming van lokale dekzanden werden de kleinere beken soms geheel of gedeeltelijk in hun loop gedwongen, doordat de dalen met zand werden opgevuld. Hierdoor konden vennen en moerassen ontstaan. In het Holoceen ontstond een nieuw bekenstelsel. Aangenomen mag worden dat de meeste waterlopen van natuurlijke oorsprong zijn, hoewel de meeste in de loop der eeuwen vergraven zullen zijn (Van Putten, 2000).

Op zowel de kaart van 1840 als van 1900 is het gebied van de Regte Heide via een natuurlijke overgang (zonder bouwland of bosaanplant) verbonden met het beekdal van de Oude en Poppelsche Leij. In het oosten lag geen bos, maar liep de heide door tot aan de natte graslanden rond de Poppelsche Leij. De westelijke heide ging over de gehele lengte via een smalle strook grasland over naar de Oude Leij. De heide liep in het zuiden tot de Halve Maan (een ven met er omheen nog een stuk resterende heide). Op de kaart van 1900 staan in het zuidelijk deel enkele naaldhoutopstanden aangegeven. Dit zijn de eerste heideontginningen. Het loofbos (o.a. Elzenbroekbos) langs het zuidelijk deel van de Poppelsche Leij bestond al rond 1840 en is later gedeeltelijk ontgonnen en aangeplant met naaldboomsoorten.

Abiotiek

De Regte Heide ligt op een circa 1,5 km brede, van zuidwest naar noordoost georiënteerde, zandrug. Deze zandrug vormt de waterscheiding tussen de beekdalen van Oude Leij (een bovenloop van de Donge) en Poppelsche Leij. De overgang van de Regte Heide naar het beekdal van de Oude Leij (ook wel Riels Laag genoemd) is nauwelijks vergraven en recent over een lengte van 3 km als natuurgebied ingericht, met een volledige, en door zijn hoogteverschil voor Brabant opvallende overgang van hooggelegen (droge) voedselarme heide naar een laaggelegen, nat en (nog) voedselrijk beekdal (Kiwa, 2007).



Figuur 3.1: Dwarsdoorsnede Regte heide & Riels laag (Tauw, 2008a)

Geologie en hydrogeologie

Het gebied kan onderverdeeld worden in drie verschillende geologische delen. De aan of dicht onder de oppervlakte gelegen afzettingen verschillen binnen de Regte heide & Riels laag als gevolg van de aanwezigheid van de Feldbiss-breuk, die in noordwestelijke richting loopt. In het grootste gedeelte van het gebied ten westen van de Feldbiss is op de Formatie van Kedichem de Formatie van Sterksel afgezet, een formatie bestaande uit overwegend grindhoudende zanden met plaatselijk soms kleilagen, die hier circa 10 tot 15 m dik is, en hier bovenop een hooguit zeer dunne laag (< 1 m) dekzand. In het zuidwestelijke deel

bevindt de Formatie van Kedichem/Tegelen zich dicht aan maaiveld, met erop een tot 3 m dikke dekzandlaag. Ten noordoosten van de Feldbiss-breuk, in de Centrale Slenk liggen de kleilagen van Kedichem en Tegelen veel dieper en is op de Formatie van Sterksel de vele meters dikke Nuenen Groep afgezet, bestaande uit dekzanden en leemlagen. Op veel plekken ligt de bovenste leemlaag hier binnen 1,2 m onder maaiveld.

Op de Regte Heide zelf infiltreert regenwater. De Formatie van Sterksel heeft een hoge doorlaatbaarheid. Het water zijgt deels weg naar de diepere ondergrond en stroomt deels over de Kedichem/Tegelen-klei en eventueel in het topsysteem aanwezige kleilagen in de richting van de aangrenzende beekdal (Oude Leij, Poppelsche Leij), waar het als lokale kwel uittreedt.

De bodem van de Regte Heide bestaat overwegend uit leemarme, zwak lemige veldpodzolgronden (Hd21, Gt III)(Stiboka, 1984). Het beekdal van de Oude Leij bestaat uit moerige eerdgronden met zanddek op grof zand of grind beginnend tussen 40 en 120 cm (zWzg, Gt II). In het beekdal van de Poppelsche Leij liggen lemige beekerdgronden (pZg23, Gt III) die stroomopwaarts overgaan in meerveengronden (zVz) en moerige eerdgronden (zWz) met een zanddek en dan in gooreerd- en veldpodzolgronden (Kiwa, 2004).

Hydrologie

De Oude Leij ontspringt bij Nijhoven in Baarle Nassau, de Poppelsche Leij ontspringt hier ten zuidoosten van. Benedenstreams van het natuurgebied verandert de Leij (of Oude Leij) van naam in De Donge en stroomt ten westen van Tilburg verder door het beheergebied van Waterschap Brabantse Delta. De Poppelsche Leij heet ten zuidoosten van Tilburg, na samenvloeiing met de Roversche Leij, de Nieuwe Leij. Deze beek stroomt door het beheergebied van Waterschap De Dommel. De Regte Heide vormt de waterscheiding tussen deze twee stroomgebieden. Naast deze hoofdwaterlopen liggen er een (groot) aantal kleinere waterlopen in het gebied. De Halve Maan is het enige ven dat bij zeer hoge waterstand overloopt in een waterloop (Halvemaan loop).

Waterstanden en afvoeren

In de boven- en middenloop van de Oude Leij worden geen waterstanden en afvoeren gemeten. Het meest zuidelijke meetpunt ligt bij de stuw Bredaseweg nabij Tilburg. De basisafvoer varieert hier tussen 0,3 m³/s in de wintermaanden en vrijwel 0 in de zomermaanden. In droge zomers kan de afvoer enkele maanden volledig wegvallen (Tauw, 2008a).

Het oppervlaktewatersysteem voert grondwater af uit het gebied, dit is zowel diep als ondiep grondwater. De Oude Leij voert gemiddeld circa 20 mm per dag af, hiervan is circa 10% regionale kwel (2 mm/dag) en de rest is ondiep grondwater en neerslag. Grofweg reikt daarmee het invloedgebied van het beekdal van de Oude Leij tot 450 m uit de watergang (50 m breed beekdal) (Tauw, 2008a).

Overstroming

Al bij een herhalingstijd van $T=1^2$ treedt zowel ten zuiden als ten noorden van de dwarsverbinding het Hoefke – Brakelsepad op vrij uitgebreide schaal inundatie op in het Riels Laag. Dit areaal is belangrijk groter dan de aangegeven moeraszone op de natuurdoeltypenkaart van de provincie. Ook het aangrenzende natuurdoeltype Vochtig schraalland inundeert jaarlijks.

Bij herhalingstijden van $T=2$ en $T=5$ neemt vooral in zuidelijke richting de inundatie in het beekdal toe. De uitbreiding in de richting van de Regte Heide is beperkt vanwege de (veel) hogere ligging van het maaiveld. Bij een herhalingstijd van $T=10$ en $T=25$ dan breidt de inundatie zich ook uit tot het tweetal percelen aangeduid als reservaatssakker op de natuurdoeltypenkaart (Tauw, 2008a).

Oppervlaktewaterkwaliteit

Het effluent van de rioolzuivering van Alphen (gemiddeld 12,5 l/s) werd tot voor kort geloosd op de Dorpswaterloop en stroomde vervolgens via de Oude Leij door het natuurgebied. Bij gereedkomen van de nieuwe RWZI te Riel (benedenstreams natuurgebied), werd de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van Alphen opgeheven. Het water van de Oude Leij zal hierdoor in de komende tijd armer worden aan nitraten en fosfaten. Dit blijkt inderdaad het geval (Royal Haskoning DHV, 2013a). Tevens is door de afkoppeling de waterafvoer kleiner.

² $T=1$ houdt in dat een inundatie gemiddeld eens per jaar optreedt, $T=2$ dat een inundatie gemiddeld eens per 2 jaar optreedt.

De waterkwaliteit wordt nog wel negatief beïnvloed door diverse factoren zoals overstorten uit België en Nederland (Alphen), emissies in België en het bemesten van omliggend landbouwgebied.

De waterkwaliteit van de Oude Leij wordt onder andere ter hoogte van de Regte heide & Riels laag gemeten. Het meetpunt lijkt momenteel al een verbetering te tonen in nutriëntenrijkdom.

Waterkwaliteit vennen

Op basis van de beschikbare waterkwaliteitgegevens (meting juli 2008 door Waterschap Brabantse Delta) passen de vennen Halve Maan (130014), Leemkuilenvan 2 (130016), Rietven (130017) en Peilbuisven (130018) het best bij de typering zuur ven. Deze vennen liggen allen op de heide. Het Leemkuilenvan 1 (130015) ligt tussen het type zuur ven en zwakgebufferd ven in. Riels Laag 1 (130019) en 2 (130020) zijn zwakgebufferde vennen. Het Riels Laag 3 (130021) is vanwege hoge gehalten aan calcium en sulfaat niet in één van de genoemde typen in te delen. De vennen Riels Laag liggen allen in het beekdal van de Oude Leij. De ligging van de acht vennen is gegeven in figuur 3.2.

Figuur 3.2: Ligging vennen in het Natura 2000-gebied (Waterschap Brabantse delta, 2008)

Biotiek

Waarnemingen in het kader van het provinciaal ecologisch meetnet in het Riels Laag in de jaren 1996 tot en met 2000 vermelden veldrus en duizendknoopfonteinkruid als indicatoren voor lokale kwel. Een floraoverzicht van Brabants Landschap (2002) vermeldt naast de eerder genoemde soorten ook gewone dotterbloem, stijve zegge, blaaszegge en waterviolier. Deze soorten duiden ook op de aanwezigheid van gebufferd water. In 2000 had het vernatten van Riels Laag zuid nog weinig positief effect voor de flora: de onder water gezette beekoeveren werden vrijwel geheel bedekt met mannagrass en pitrus, indicatief voor een eutrofe (voedselrijke) standplaats. Het verschijnen van moeraswederik werd in 2000 gezien als een positief voorteken (Provincie Noord-Brabant, 2000). Moeraswederik is een soort van natte, matig voedselrijke standplaatsen.

De Regte Heide zelf bestaat uit een afwisseling van droge en vochtige heidetypen, met typische soorten als beenbreek, klokjesgentiaan, kleine zonnedauw en veenbies. Door het vernatten van de Regte Heide hebben de groeiplaatsen van beenbreek, klokjesgentiaan en moeraswolfsklauw zich uitgebreid (Brabants Landschap, 1996). In het noordoostelijk deel liggen twee vennen met rondom geplagde rand (circa 3 m), met soorten als witte en bruine snavelbies, kleine zonnedauw, trekruis, moeraswolfsklauw en veenmos.

De Regte Heide wordt van de Poppelsche Leij gescheiden door landbouwgronden en/of stukken (gemengd) bos. Het naaldbos wordt door Brabants Landschap omgevormd tot gemengd bos (Kiwa, 2004).

Systeemanalyse

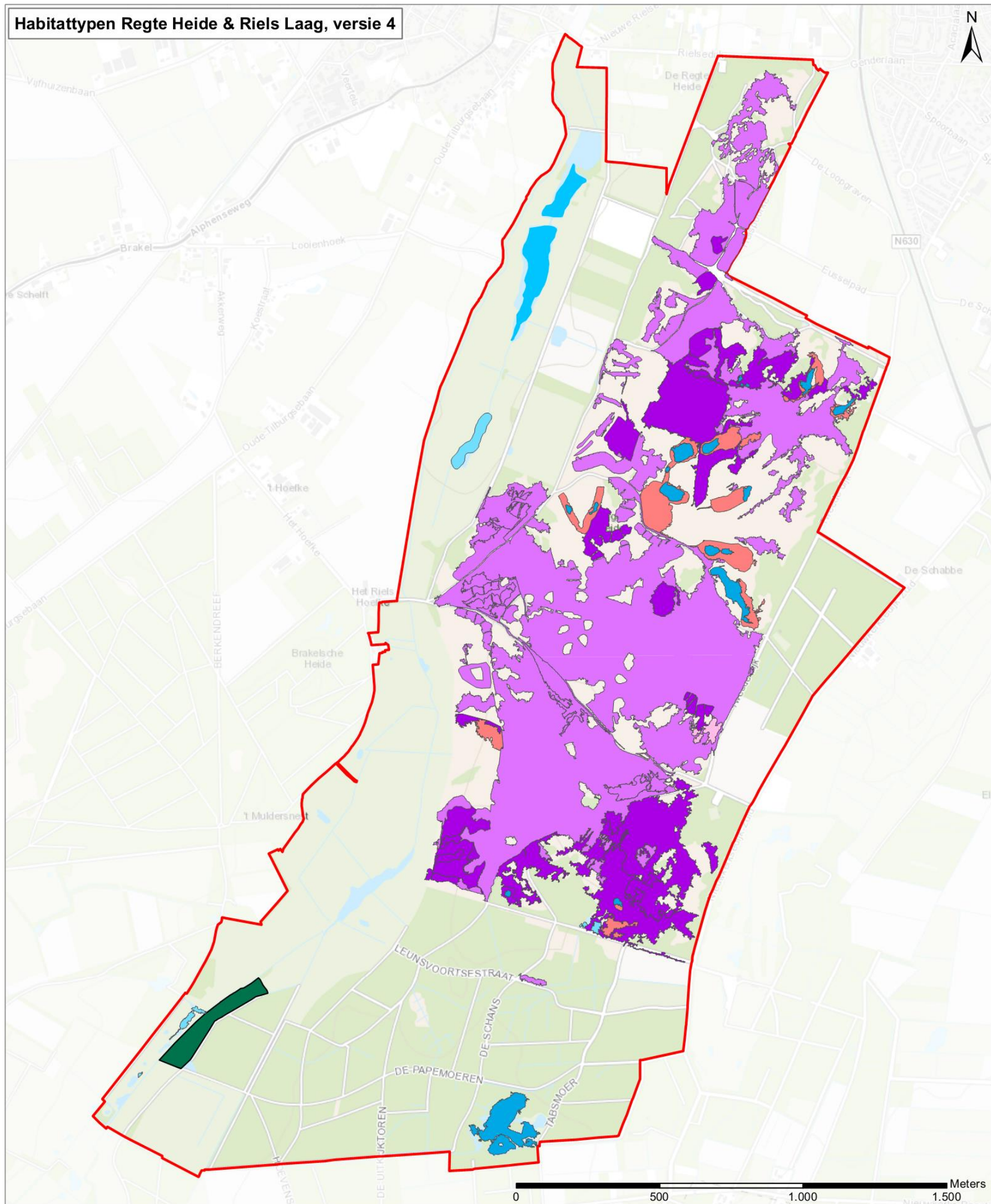
De Regte Heide is een inzijggebied voor regenwater en daardoor van nature voedselarm en zuur. Als gevolg van de hoogteverschillen en de leemlagen in het gebied zijn er gevarieerde grondwaterstanden. Aan de randen van laagten en vennen treedt (zeer) lokale kwel uit waarop soorten als beenbreek en klokjesgentiaan reageren.

In het dal van de Oude Leij leidt lokale kwel van matig basenrijk water en overstrooming van beekwater (in het dal stroomopwaarts van het Riels Hoefke) tot gradiënten van voedselarm en zuur naar voedselrijk en relatief basisch. De lokale kwel is ionenarm. Dit verklaart het scala aan zowel zuurminnende als basenminnende plantensoorten in het beekdal.



De gradiënt in de basenrijkdom is op bepaalde plaatsen duidelijk aanwezig met name in het Riels Laag (ten noorden van het Riels Hoefke). In het beekdal ten zuiden van het Riels Hoefke is er nog invloed merkbaar van aanvoer van eutroof beekwater afkomstig van het landbouwgebied rond de bovenlopen van de Oude Leij. Wel is de Oude Leij de laatste jaren merkbaar schoner geworden o.a. door allocatie van de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Alphen naar Riel (Royal Haskoning DHV, 2013a).

Er zijn geen gegevens over of indicaties voor het optreden van diepere kwel vanuit het watervoerende pakket onder de eerste scheidende laag (Kedichem-Tegelen klei) (van Dam, 2007).



Legenda

| | | |
|--|--|---|
| Begrenzing Natura 2000 | | H4010A; vochtige heiden |
| Habitatrichtlijn | | H4030; droge heiden |
| Habitattypen Aanwijzingsbesluit | | H7150; pioniervegetaties met snavelbiezen |
| H2310; stuifzandheiden met struikhei | | H91E0C; beekbegeleidenden bossen |
| H3130; zwakgebufferde vennen | | ZGH3130; zoekgebied zwakgebufferde vennen |
| H3160; zure vennen | | |

17-12-2014
 Path: C:\Users\904780\Box Sync\9\3333\Team\9\3333\Technical Data\9_A\Doc vragen provincie\Habitattypen 19 december 2014\ArcGIS\Projects\Baanbeheer wal en Regte Heide 141217_A3_baanbeheer

Figuur 3.3: Huidige ligging van habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling zoals aangeleverd voor de PAS.

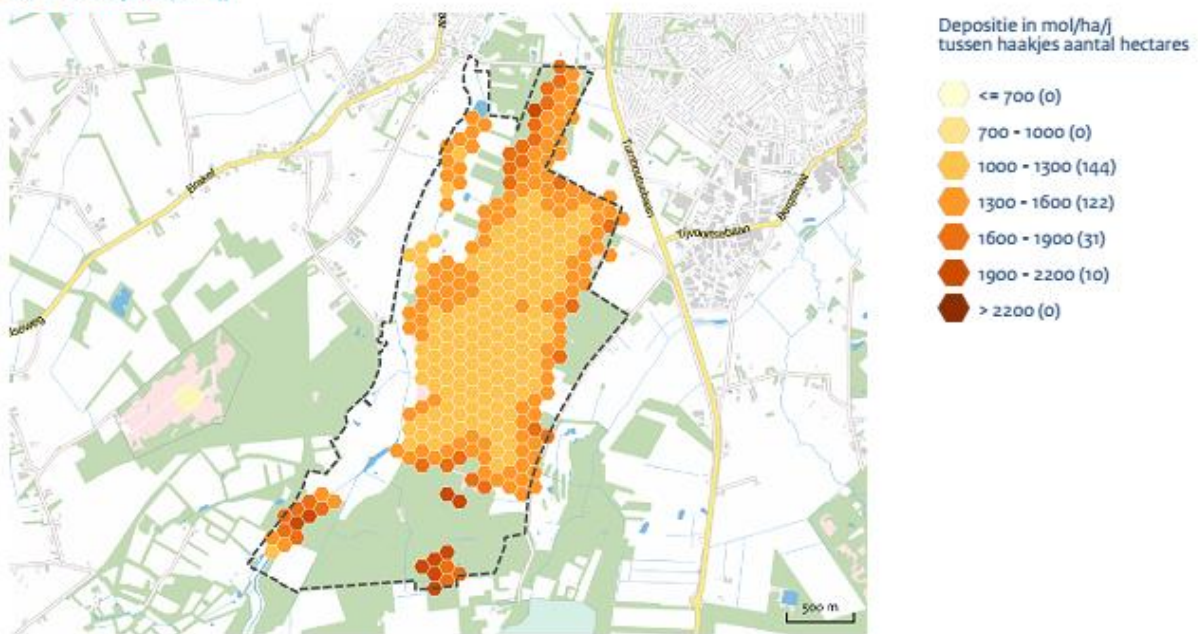
Analyse stikstofdepositie

Daar waar in het Natura 2000-gebied stikstofgevoelige habitattypen voorkomen leiden de huidige emissies van stikstof tot overschrijding van kritische depositiewaarden (KDW). De onderstaande kaarten, diagrammen en tabellen hebben betrekking op de zogenoemde 'relevante' stikstofgevoelige habitattypen die worden beschermd op basis van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn. Bij relevante habitattypen kan het gaan om zowel habitattypen die zelf zijn aangewezen, als om habitattypen waarvan aangewezen soorten of vogels binnen het gebied afhankelijk zijn. Ook als binnen een HR-gebied onbekend is welk habitatype zich op een bepaalde locatie bevindt (H9999), is dit deel van het HR-gebied als relevant habitatype aangemerkt.

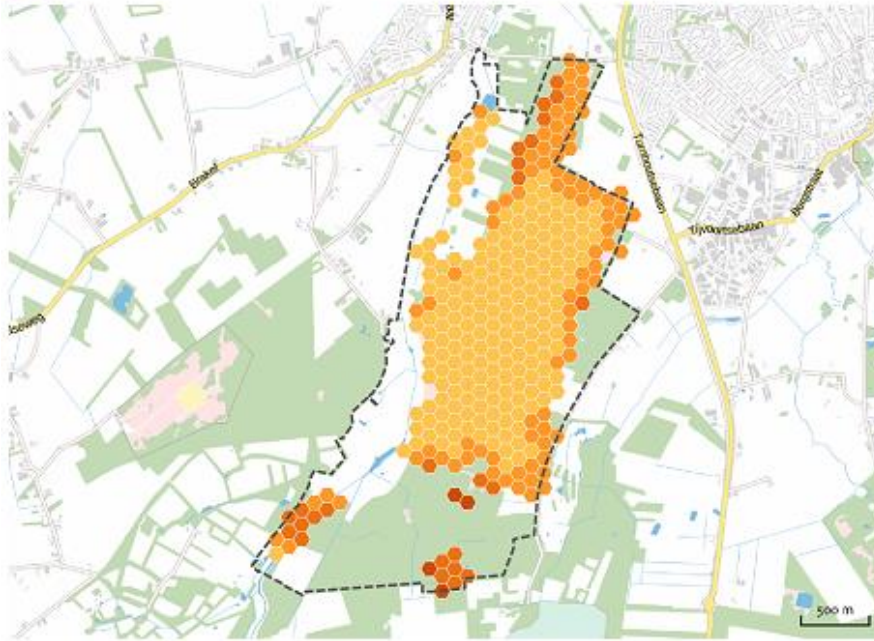
Ruimtelijke verdeling van de depositie

Onderstaande kaart toont de ruimtelijke verdeling van de depositie op relevante habitattypen in het referentiejaar. De kaarten daaronder tonen deze verdeling voor de jaren 2020 en 2030.

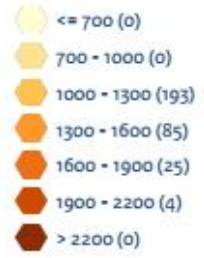
Referentiejaar (2014)



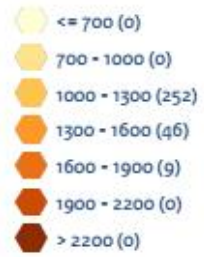
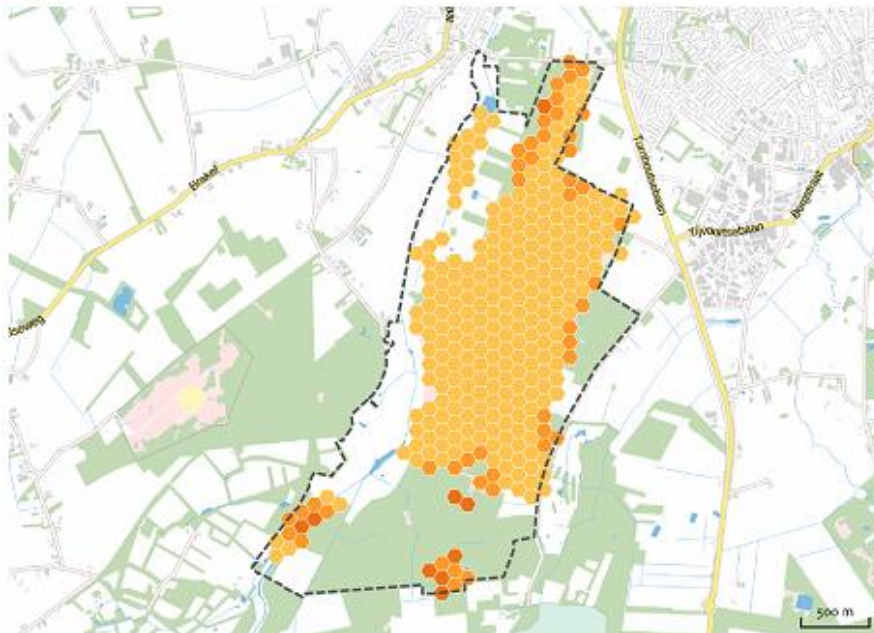
2020



Depositie in mol/ha/
tussen haakjes aantal hectares



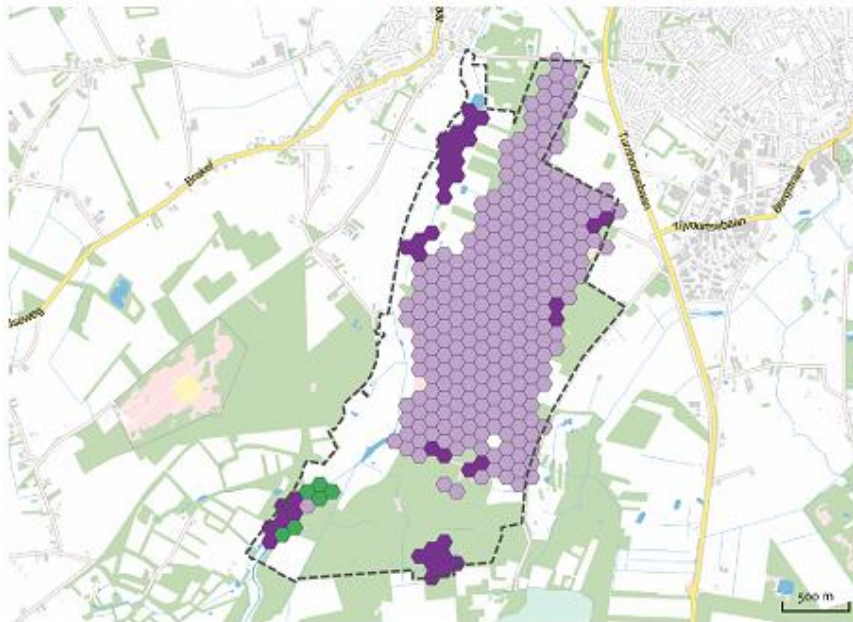
2030



Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting

De kaartjes in de onderstaande figuur geven aan waar in de stikstofgevoelige habitattypen van het gebied er sprake is van overbelasting, dit voor het referentiejaar 2014, 2020 en 2030. Hoewel de totale depositie op het gebied afneemt en daarmee de absolute belasting minder wordt, blijft een aantal individuele hexagonen binnen de stikstofgevoelige habitattypen onder de kwalificatie matige of sterke overbelasting vallen gedurende deze periode.

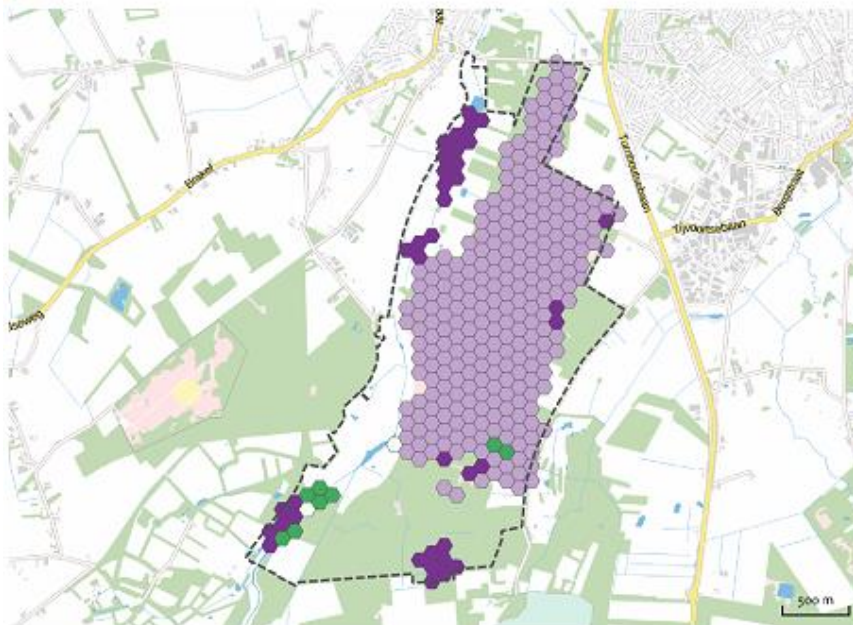
Referentiejaar (2014)







Mate van overbelasting
tussen haakjes aantal hectares

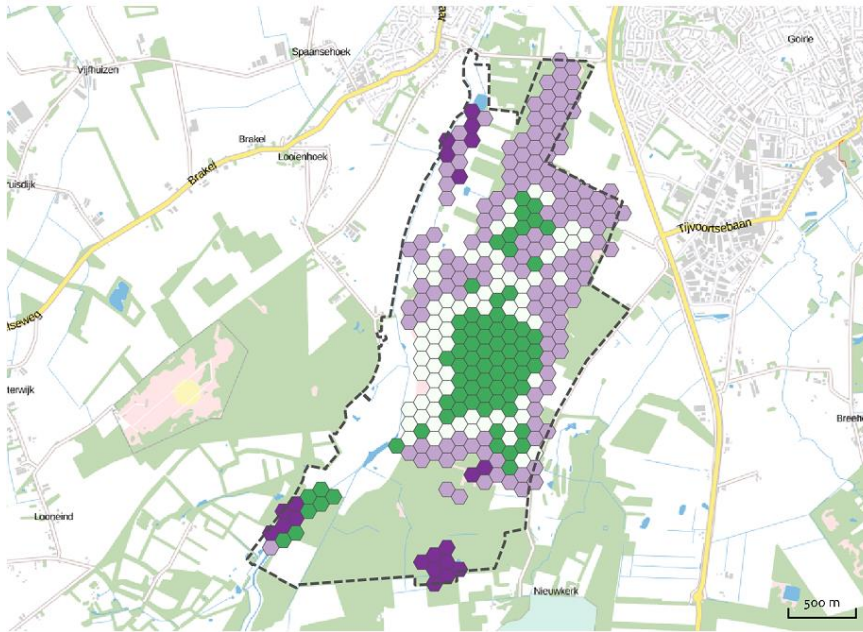
-  Geen stikstofprobleem (6)
-  Evenwicht (1)
-  Matige overbelasting (261)
-  Sterke overbelasting (39)

2020



-  Geen stikstofprobleem (8)
-  Evenwicht (2)
-  Matige overbelasting (260)
-  Sterke overbelasting (37)

2030



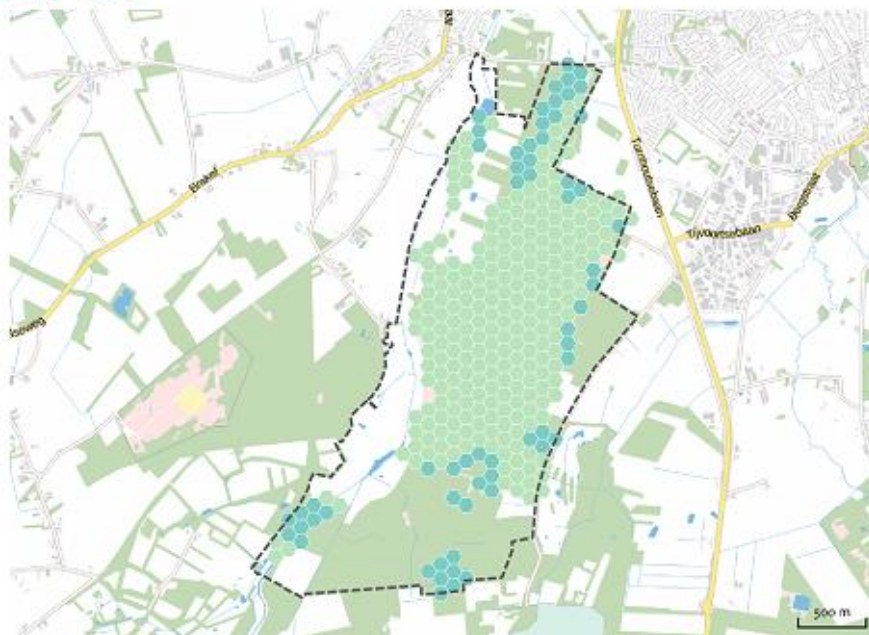
Mate van overbelasting
tussen haakjes aantal hectares

- Geen stikstofprobleem (74)
- Evenwicht (69)
- Matige overbelasting (143)
- Sterke overbelasting (21)

Depositie daling

Binnen het gehele Habitatrichtlijngebied Regte Heide & Riels Laag zal in de periode van het referentiejaar 2014 tot 2030 sprake zijn van een afname in depositie.

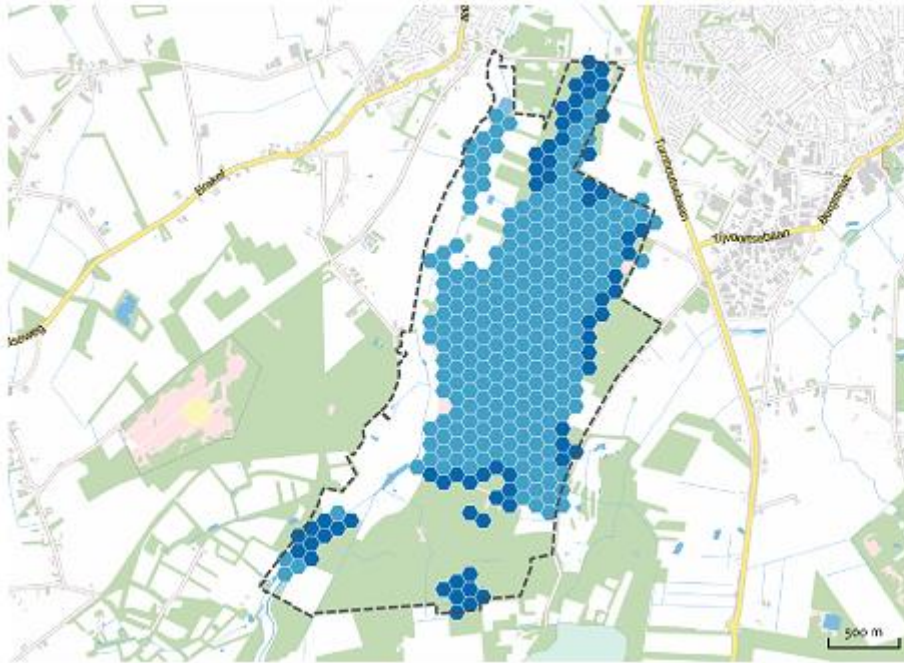
2014 - 2020



Depositiedaling in mol/ha/j
tussen haakjes aantal hectares

- 0 - 50 (0)
- 50 - 100 (246)
- 100 - 175 (61)
- 175 - 250 (0)
- > 250 (0)

2014 - 2030



- 0 - 50 (0)
- 50 - 100 (0)
- 100 - 175 (0)
- 175 - 250 (241)
- > 250 (66)

Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype

Het onderstaande staafdiagram laat de stikstofbelasting voor alle habitatypes en leefgebieden zien voor het referentiejaar 2014, 2020 en 2030. Bij de berekening is uitgegaan van de uitvoering van het landelijk en provinciaal beleid zoals dat nu gepland is en de uitgifte van ontwikkelingsruimte. In alle stikstofgevoelige habitatypes en leefgebieden is in de periode van het referentiejaar 2014 tot 2030 sprake van een afnemende stikstofbelasting.

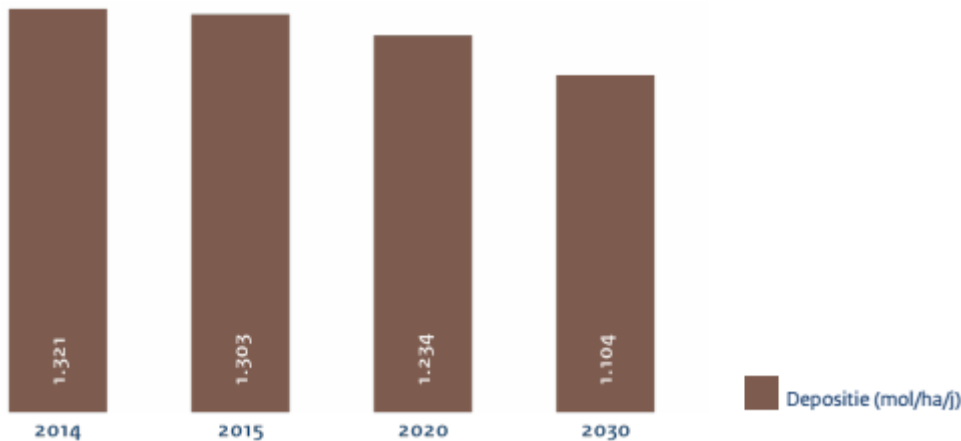
| Habitat | Relevant (ingetekend) | Relevant (gekarteerd) | KDW | Stikstofbelasting ten opzichte van KDW | Aandeel overbelast |
|---|-----------------------|-----------------------|-------|--|--------------------|
| H2310 Stuifzandheiden met struikhei | < 1,0 ha | < 1,0 ha | 1.071 | 2014 | 100% |
| | | | | 2015 | 100% |
| | | | | 2020 | 100% |
| | | | | 2030 | 14% |
| H3130 Zwakgebufferde vennen | 1,1 ha | 1,1 ha | 571 | 2014 | 100% |
| | | | | 2015 | 100% |
| | | | | 2020 | 100% |
| | | | | 2030 | 100% |
| H3160 Zure vennen | 4,9 ha | 4,9 ha | 714 | 2014 | 100% |
| | | | | 2015 | 100% |
| | | | | 2020 | 100% |
| | | | | 2030 | 100% |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) | 34,9 ha | 23,7 ha | 1.214 | 2014 | 61% |
| | | | | 2015 | 52% |
| | | | | 2020 | 32% |
| | | | | 2030 | 10% |
| H4030 Droge heiden | 114,7 ha | 106,4 ha | 1.071 | 2014 | 100% |
| | | | | 2015 | 100% |
| | | | | 2020 | 100% |
| | | | | 2030 | 25% |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen | 7,2 ha | 7,2 ha | 1.429 | 2014 | 13% |
| | | | | 2015 | 13% |
| | | | | 2020 | 7% |
| | | | | 2030 | 0% |
| H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 2,5 ha | 2,5 ha | 1.857 | 2014 | 44% |
| | | | | 2015 | 44% |
| | | | | 2020 | 0% |
| | | | | 2030 | 0% |
| ZGH313 Zwakgebufferde vennen | 3,5 ha | 3,5 ha | 571 | 2014 | 100% |
| | | | | 2015 | 100% |
| | | | | 2020 | 100% |
| | | | | 2030 | 100% |

- Geen stikstofprobleem
- Evenwicht
- Matige overbelasting
- Sterke overbelasting

PAS gebiedsanalyse 2016

Uit AERIUS Monitor 2016L blijkt (staafdiagram hieronder) dat aan het einde van tijdvak 1 (2014-2020), ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de totale stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen in het gebied.

Onderstaande staafdiagram geeft de totale depositie (gewogen gemiddelde) op alle aangewezen, stikstofgevoelige, gekarteerde habitattypen weer. De figuur geeft de verwachte ontwikkeling van de stikstofdepositie gedurende de drie tijdvakken in dit gebied weer, rekening houdend met de autonome ontwikkelingen, het uitvoeren van de extra brongerichte PAS-maatregelen én het uitgeven van ontwikkelingsruimte.



Stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen.

De ontwikkeling van de stikstofbelasting over de stikstofgevoelige habitattypen laat zien dat lopende de tijd het aantal hexagonen waarbinnen sprake is van matige of sterke overbelasting afneemt. Ook is sprake van een lichte afname van het aantal hexagonen waarbinnen sprake is van een sterke overbelasting en een stijging van het aantal hexagonen waarbinnen sprake is van een matige overbelasting. Hierbij is alleen gekeken naar relevante habitattypen.

Tijdvak 1 (2014-2020)

Na afloop van tijdvak 1 (2014-2020) blijven de kritische depositiewaarden (KDW's) overschreden worden van de habitattypen: H2310, H3130, H3160, H4010A en H4030 maar er is sprake van een afnemende trend.

Tijdvak 2 en 3 (2021-2030)

Uit AERIUS Monitor 2016L blijkt dat aan het eind van tijdvak 2 /3 (2021-2030), ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de gemiddelde stikstofdepositie op het gebied. Ondanks dit blijft aan het eind van deze periode sprake van een overbelasting in de volgende habitattypen: H3130, H3160 en een beperkt deel van H4010A en H4030.

In alle stikstofgevoelige habitattypen is, rekening houdend met de ontwikkelruimte, in de periode tot 2030 sprake van een afnemende stikstofbelasting (zie figuur op pagina 16). Deze afnemende belasting gekoppeld aan de uitvoering van de herstelmaatregelen zal, ondanks de voortdurende overbelasting van habitattypen, leiden tot het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Tijdelijke toename stikstof depositie

Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met AERIUS Monitor 2016L. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens AERIUS Monitor 2016L is weergegeven in de bovenstaande figuur. Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculeerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is dus inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte. Bij

het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. Er is in aanmerking genomen dat in het begin van het tijdvak van het programma mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie kan plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie of bij tijdelijke projecten. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een mogelijke tijdelijke toename van depositie aan het begin van het tijdvak moet echter altijd gepaard gaan met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie. Uit AERIUS Monitor 2016L blijkt dat aan het eind van het eerste tijdvak (2014-2020), ten opzichte van 2014, sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied met gemiddeld 87 mol/ha/jaar.

Kennislacune

Over de stikstofdepositie in het gebied in het verleden is weinig bekend. Te verwachten valt dat gedurende meerdere jaren op ten minste delen van het gebied een hogere depositie van verzurende en vermestende stoffen heeft plaatsgevonden dan de KDW's van de betreffende habitattypen. Er is dan ook vermoedelijk sprake van een erfenis van stikstof en zwavel uit het verleden. Deze factor is nu niet te kwantificeren en heeft dan ook geen rol kunnen spelen in de analyses. Effecten van deze in bodem of water opgehoopte stoffen kunnen echter wel degelijk optreden. Dit betekent dat ook in delen waar nu geen overschrijding van de KDW meer is, in de (nabije) toekomst effecten als gevolg van vermessing en verzuring door depositie nog steeds zichtbaar kunnen zijn.

Conclusie depositie ontwikkeling in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen

De doelstelling voor de aangewezen habitattypen is, afhankelijk van het betreffende habitatype, behoud of uitbreiding van oppervlakte en behoud of verbetering van kwaliteit. Behoud van de huidige oppervlakte en kwaliteit is het minimaal vereiste. Deze doelstellingen komen niet in gevaar onder de deposities die met AERIUS Monitor 2016L berekend zijn voor de tijdvakken 1, 2 en 3. Hoewel er sprake is van een blijvende overbelasting in alle habitattypen behalve H91E0C neemt de absolute depositie op het gebied af. Dit betekent dat de habitattypen te maken krijgen met een afnemende belasting. De huidige kwaliteit is het gevolg van depositie waarden die al meer dan 10 jaar minimaal het huidige niveau evenaren en waarvan de huidige ecologische kwaliteit het gevolg is. De afname van depositie zal tot betere abiotische omstandigheden leiden en daarmee tot kwaliteitsverbetering van het habitatype. Het positieve effect van verminderde depositie op de kwaliteit van de habitattypen en op de levensvatbaarheid van populaties wordt versterkt door de kwaliteitsverbetering die het uitvoeren van de PAS-herstelmaatregelen teweeg brengt.

De verwachte depositiedaling is met AERIUS Monitor 2016L kleiner geworden ten opzichte van AERIUS Monitor 2015. De verwachte depositiedaling is minder geworden op habitattypen met een sterke overbelasting (mede door een hogere depositiewaarde in het referentiejaar 2014). Met de al voorziene herstelmaatregelen wordt de draagkracht van dit habitatype in ruime mate verbeterd, waardoor de stikstofdepositie op deze habitattypen -ondanks de verminderde daling - niet tot verslechtering van de natuurlijke kenmerken leidt.

Voor het monitoren van de kwaliteitsontwikkeling van de habitattypen worden er in de PAS-gebieden, aanvullend op de normale EHS-monitoring, zgn. Proces Indicatoren gemonitord in een 3-jaarlijkse cyclus. Het monitoren hiervan maakt het mogelijk tijdig veranderingen in kwaliteit op te merken en erop te reageren. In hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de monitoring die in het kader van PAS wordt uitgevoerd.

3.1 Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het ontwerpbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met gebiedsexperts.

| H3140 | Instandhoudingsdoelstelling (1) | Huidige situatie (2) | Huidige trend (2) | Knelpunten |
|-------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|---|
| Oppervlakte | Behoud | 0,43 ha | Negatief | Verbossing, vergrassing (te extensief beheer) |
| Kwaliteit | Verbetering | Matig | Negatief | Weinig typische soorten |

Verklaring noten:

1=uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura 2000-gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.1.A Kwaliteitsanalyse H2310 * Stuifzandheiden met struikhei op standplaatsniveau

Staat van instandhouding en instandhoudingsdoelstellingen

De Staat van instandhouding van dit habitatype is zeer ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is zeer groot, de relatieve bijdrage van Regte Heide & Riels Laag aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

De instandhoudingsdoelstelling voor stuifzandheiden in Regte Heide & Riels Laag is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving huidige situatie

In Regte Heide & Riels Laag ligt slechts een klein areaal van dit habitatype. Het ligt aan de oostzijde van de Regte Heide grenzend aan habitatype H4030 Droge heide. Het onderscheid is in het veld niet overal duidelijk zichtbaar. Kwantitatieve gegevens over de ontwikkeling ontbreken. Al op de militaire kaart van 1840 is ter plaatse een klein complex landduinen aangegeven. Het is de enige plek op de Regte Heide met landduinen. Het gaat om enkele stuifduintjes met struikhei, bekertjesmos, rendiermos, buntgras en een aantal lage eiken. Het type heeft ongeveer dezelfde begroeiing als droge heide van habitatype 4030. De bodemkaart geeft podzolgronden aan voor deze locatie. H2310 wordt alleen op vaaggronden als dusdanig gekarteerd. Ondanks de 'verkeerde' bodem is hier toch voor H2310 gekozen. Dit omdat deze stuifduintjes voorkwamen op de kaart van 1840 en omdat de bodemkaarten dermate grof zijn dat het moeilijk is om op grond ervan aan deze kleine locatie het juiste bodemtype toe te kennen.

Het oppervlak bedraagt ongeveer 0,4 ha. De trend is door gebiedsdeskundigen ingeschat als negatief voor oppervlakte en kwaliteit. Het is niet bekend in hoeverre typische soorten daadwerkelijk in dit habitat aanwezig zijn, gezien het zeer kleine oppervlak. Op basis van de beschikbare gegevens van de beheerders en de inventarisatiegegevens van de provincie Noord-Brabant blijkt dat minimaal de helft van de typische soorten van stuifzandheide en droge heide in het gebied voorkomt (tabel 3.1.A).

Tabel 3.1.A. Voorkomen typische soorten H2310 Stuifzandheiden met struikhei in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Soortgroep | Categorie | Voorkomen |
|------------------------|--------------------------------------|-------------|-----------|-----------|
| Groentje | <i>Callophrys rubi</i> | Dagvlinders | Cb | Ja |
| Heivlinder | <i>Hipparchia semele ssp. semele</i> | Dagvlinders | K | Ja |
| Kommavlinder | <i>Hesperia comma</i> | Dagvlinders | K | Ja |
| Kronkelheidestaartje | <i>Cladonia subulata</i> | Korstmossen | Ca | Ja |
| Open rendiermos | <i>Cladina portentosa</i> | Korstmossen | Ca | Ja |
| Rode heidelucifer | <i>Cladonia floerkeana</i> | Korstmossen | Ca | Ja |
| Gedrongen schoffelmos | <i>Scapania compacta</i> | Mossen | E | Nee |
| Gekroesd gaffeltandmos | <i>Dicranum spurium</i> | Mossen | K | Nee |

| | | | | |
|------------------------|--|-----------------------|--------|-----|
| Gewoon trapmos | <i>Lophozia ventricosa</i> | Mossen | K | Nee |
| Glanzend tandmos | <i>Barbilophozia barbata</i> | Mossen | K | Nee |
| Kaal tandmos | <i>Barbilophozia kunzeana</i> | Mossen | K | Nee |
| Zandhagedis | <i>Lacerta agilis ssp. agilis</i> | Reptielen | K | Nee |
| Blauwvleugelsprinkhaan | <i>Oedipoda caerulescens</i> | Sprinkhanen & krekels | K | Nee |
| Kleine wrattenbijter | <i>Gampsocleis glabra</i> | Sprinkhanen & krekels | E | Nee |
| Zadelsprinkhaan | <i>Ephippiger ephippiger ssp. vitium</i> | Sprinkhanen & krekels | K | Nee |
| Zoemertje | <i>Stenobothrus lineatus</i> | Sprinkhanen & krekels | K | Nee |
| Grote wolfsklauw | <i>Lycopodium clavatum</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Klein warkruid | <i>Cuscuta epithymum</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Kleine wolfsklauw | <i>Lycopodium tristachyum</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Kruipbrem | <i>Genista pilosa</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Stekelbrem | <i>Genista anglica</i> | Vaatplanten | K + Ca | Ja |
| Boomleeuwerik | <i>Lullula arborea ssp. arborea</i> | Vogels | Cab | Ja |
| Klapekster | <i>Lanius excubitor ssp. excubitor</i> | Vogels | K | Nee |
| Roodborsttapuit | <i>Saxicola torquata ssp. rubicola</i> | Vogels | Cb | Ja |
| Tapuit | <i>Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe</i> | Vogels | Cab | Ja |
| Veldleeuwerik | <i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i> | Vogels | Cab | Ja |

Als gevolg van intensief beheer is de laatste decennia de kwaliteit van de droge heide vooruit gegaan, maar dat geldt niet voor de stuifzandheide. Op dit deel treedt verbossing en vergrassing op. Zowel stikstofdepositie als te extensief gebruik of beheer kunnen hierbij een rol spelen. Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in ieder geval tot 2030 sprake is (zal zijn) van een matige overbelasting en de aanwezige gebiedskennis is geconstateerd dat KD-waarden (1071 mol) worden overschreden en stikstof zonder het uitvoeren van herstelmaatregelen, een probleem is voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype. Daarom zijn voor dit habitatype herstelmaatregelen beschreven die in het kader van de PAS uitgevoerd worden. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitatype beschreven.

3.1.B Systemanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

De verspreiding en kwaliteit van het habitatype hangt samen met verschillende abiotische factoren (zie gradiëntendocument Droog zandlandschap). Het gaat vooral om verstuiving en overstuiving onder invloed van winderosie van een zandige bodem met weinig bodemontwikkeling.

Gunstig is dat het habitat gelegen is in een groot open en voedselarm gebied waarin de vegetatie gedomineerd wordt door heide. In principe heeft de wind daardoor een relatief grote strijklengte. In de Regte Heide als geheel is weinig verstuijbaar zand beschikbaar. Door de overheersende aanwezigheid van podzolbodems is het proces van verstuiving en overstuiving feitelijk afwezig. Hiervoor zijn Holocene (jonge) duinvaaggronden nodig. Naast winderosie zijn daarom andere vormen van dynamiek nodig zoals begrazing of betreding om dit habitatype in stand te houden. Het gebiedje wordt veel betreden door bezoekers.

Het areaal verstuijbaar zand met een geringe bodemontwikkeling is op de Regte Heide beperkt. Dit is al sinds lange tijd zo (zie militaire kaart van 1840). Het habitatype komt alleen lokaal voor en heeft een klein oppervlak en is daardoor één van de weinige plekken waar pioniersoorten van droge heide en dieren met voorkeur voor open zand (levendbarende hagedis en heivlinder) kunnen voorkomen. Het habitatype heeft daarom voor de Regte Heide wel degelijk een grote betekenis. Zonder dit kleine oppervlak H2310 zouden voor meerdere soorten de kansen op voorkomen in het hele Natura 2000-gebied sterk afnemen.

3.1.C Knelpunten- en oorzakenanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

De volgende knelpunten zijn in de Regte Heide voor dit habitatype van toepassing:

- stikstofdepositie leidend tot vergrassing

- geen verstuiwing aanwezig (kleine versnipperde oppervlakte stuifzandheide)
- onvoldoende intensief beheer om successie tegen te gaan
- aanwezigheid verstuiwbaar zand thans onvoldoende duidelijk.

Het areaal van stuifzandheide is op de Regte Heide altijd klein geweest, en is daarom gevoelig voor dichtgroei en successie van bodem en vegetatie naar oude heide op een humeuze bovengrond. Dankzij het open landschap is er wel een grote invloed van de wind en daarmee zijn de omstandigheden voor verstuiwing en overstuiving in dat opzicht gunstig. Door de kleine schaal van het gebied blijft dat beperkt tot heel lokale effecten.

De stuifzandheide maakt deel uit van een veel groter heideareaal. Tijdens het beheerplanproces is verstoring door modelvlieg-, hondenclub en laagvliegende helikopters genoemd als belangrijke redenen voor het op veel plaatsen ontbreken van typische broedvogels (roodborsttapuit, boomleeuwerik) in het heidelandschap.

Tijdens de gebiedssessies is de lage pH en de (extreme) schraalheid van de bodem als nevenoorzaak benoemd van de te lage biodiversiteit in eigenlijk alle heide en stuifzand habitattypen. Lokale voedselrijke locaties als akkertjes en dergelijk zijn vrijwel geheel verdwenen. Hierdoor hebben typische en overige plantensoorten te weinig mineralen tot hun beschikking voor hun bloei en ontwikkeling waardoor er ook weinig voedsel binnen het leefgebied van de diersoorten beschikbaar is. Te hoge stikstofdepositie draagt bij aan de verzuring van de bodem. Dit heeft weer gevolgen voor de beschikbaarheid van mineralen, het optreden van aluminiumtoxiciteit, grotere gevoeligheid voor droogte- en vorstschade en in het algemeen een lagere vitaliteit.

3.1.D Leemten in kennis H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Het kleine oppervlak en de onderschatte betekenis van dit habitattype voor de Regte Hei heeft als gevolg dat er relatief weinig informatie voorhanden is over dit habitat ter plaatse. De leemten in kennis hebben betrekking op:

- Aanwezigheid verstuiwbaar zand onbekend
- Het voorkomen van typische soorten is niet geheel duidelijk

Gerichte monitoring zal in de toekomst meer onderbouwing van trends geven.

De trend en de bedreigingen zijn echter wel voldoende duidelijk. De leemten in kennis staat het bepalen van maatregelen in het kader van de PAS niet in de weg.

3.2 Gebiedsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het ontwerpbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met gebiedsexperts.

| H3130 | Instandhoudingsdoelstelling (1) | Huidige situatie (2) | Huidige trend (2) | Knelpunten |
|-------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|---|
| Oppervlakte | Behoud | 4,59 ³ | Stabiel | Drainerende werking PoppelscheLeij |
| Kwaliteit | Behoud | Goed | Stabiel | afname grondwaterinvloed, verzuring en vermessing door stikstofdepositie, vermessing door pleisterende ganzen |

Verklaring noten:

1=uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura 2000-gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.2.A Kwaliteitsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen op standplaatsniveau

Staat van instandhouding en instandhoudingsdoel

De Staat van instandhouding is matig ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is zeer groot, de relatieve bijdrage van Regte Heide & Riels Laag aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

De instandhoudingsdoelstelling voor zwakgebufferde vennen in Regte Heide & Riels Laag is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Beschrijving huidige situatie

Regte Heide & Riels Laag kende tot tien jaar geleden nauwelijks zwakgebufferde vennen. De vennen in de heide en het bos waren allemaal zuur of verzuurd. In bijvoorbeeld de oeverzone van het Rietven, komt veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*) voor. Deze soort komt in zwakgebufferde vennen maar ook in de zeer zwak gebufferde vorm van habitatype H3160 (zure vennen) voor. Dit is daarom geen sterke aanwijzing dat het habitatype zwakgebufferde vennen hier goed ontwikkeld is.

Ruim tien jaar geleden zijn in het Riels Laag noordelijk van het Riels Hoefke gronden afgeplagd in het kader van natuurontwikkeling. Delen van deze laagte zijn permanent watervoerend en worden gevoed met ionenarm lokaal kwelwater afkomstig van de heide. In het water zijn soorten aangetroffen zoals duizendknoopfonteinkruid, klein blaasjeskruid, snavelzegge, veldrus en veelstengelige waterbies. Verderop komen velden met snavelzegge voor en vegetaties met snavelbies (veldnotities R. Buskens mei 2009). Er zijn goede aanwijzingen voor potenties in Riels Laag noord voor ontwikkeling van dit habitatype en de trend is duidelijk positief. Uit de inventarisatiegegevens van de beheerders en de provincie Noord-Brabant blijkt dat ongeveer een derde deel van de typische soorten horend bij zwakgebufferde vennen aanwezig is. Het gaat hierbij vooral om plantensoorten (zie tabel 3.2.A). Er zijn te weinig gegevens om een precieze trend voor de typische soorten van dit habitat te bepalen.

Tabel 3.2.A. Voorkomen typische soorten H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Soortgroep | Categorie | Voorkomen |
|------------------|----------------------------------|--------------|-----------|-----------|
| Heikikker | <i>Rana arvalis ssp. arvalis</i> | Amfibieën | Cab | Ja |
| Poelkikker | <i>Rana lessonae</i> | Amfibieën | Cab | Ja |
| geen | <i>Leptophlebia vespertina</i> | Haften | K | Nee |
| geen | <i>Agrypnia obsoleta</i> | Kokerjuffers | K | Nee |

³ Waarvan 3,45 ha zoekgebied, netto bekende oppervlakte bedraagt 1,14 ha

| | | | | |
|-----------------------------|---|-------------|-----|-----|
| Bruine winterjuffer | <i>Sympecma fusca</i> | Libellen | K | Ja |
| Kempense heidelibel | <i>Sympetrum depressiusculum</i> | Libellen | K | Nee |
| Oostelijke witsnuitlibel | <i>Leucorrhinia albifrons</i> | Libellen | K | Nee |
| Sierlijke witsnuitlibel | <i>Leucorrhinia caudalis</i> | Libellen | K * | Nee |
| Speerwaterjuffer | <i>Coenagrion hastulatum</i> | Libellen | K | Nee |
| Drijvende waterweegbree | <i>Luronium natans</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Duizendknoopfonteinkruid | <i>Potamogeton polygonifolius</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Gesteeld glaskroos | <i>Elatine hexandra</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Kleinste egelskop | <i>Sparganium natans</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Kruipende moerasweegbree | <i>Baldellia ranunculoides ssp. repens</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Moerashertshooi | <i>Hypericum elodes</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Moerassmele | <i>Deschampsia setacea</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Oeverkruid | <i>Littorella uniflora</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Ongelijkbladig fonteinkruid | <i>Potamogeton gramineus</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Pilvaren | <i>Pilularia globulifera</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Veelstengelige waterbies | <i>Eleocharis multicaulis</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Vlottende bies | <i>Elegiton fluitans</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Witte waterranonkel | <i>Ranunculus ololeucos</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Dodaars | <i>Tachybaptus ruficollis ssp. ruficollis</i> | Vogels | Cab | Ja |

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijdvak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een sterke overschrijding van de KDW en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat stikstof zowel nu als in de toekomst (2030) een probleem is, en dat zonder het uitvoeren van herstelmaatregelen ook blijft voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling van dit habitatype. Voor dit habitatype zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven die in het kader van de PAS worden uitgevoerd. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitatype beschreven.

3.2.B Systeemanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

De verspreiding en kwaliteit van het habitatype hangt samen met verschillende abiotische factoren. Deze factoren hangen op complexe en vaak subtiele wijze met elkaar samen waardoor per ven de situatie geanalyseerd moet worden, zeker voordat maatregelen getroffen worden. Voor zwakgebufferde vennen zijn de voornaamste algemene factoren:

- Zwakgebufferde vennen ontvangen naast regenwater, grondwater dat basenrijkere bodemlagen heeft gepasseerd gedurende een kortere of langere weg door de ondergrond, waardoor het enigszins gebufferd is. De bodem heeft vaak een wat hoger gehalte aan voedingsstoffen dan bij zure vennen.
- In deze vennen treedt een geleidelijke opeenhoping op van organische stof, die in principe de instandhouding van de vegetatie belemmert omdat er minder minerale bodem beschikbaar is voor soorten die deze nodig hebben. Windwerking en in door oeverkruid gedomineerde vennen ook het inbrengen van zuurstof (door de planten in de bodem via de wortels), vertragen deze ontwikkeling. Ook incidentele droogval remt de ophoping van organische stof door de oxidatie daarvan. Aanvoer van voedselrijk beekwater, zoals in dit geval een risico is, zorgt voor een snellere ophoping van organische stof en daardoor een snellere achteruitgang van de kwaliteit.

In het Riels Laag zijn de belangrijkste sturende processen voor dit habitatype de kwelstroom vanuit de Regte Heide, het opstuwende en de afwezigheid van inundatie van het oppervlaktewater van de Oude Leij. Het water in watervoerende delen van het Riels Laag blijkt ionenarm (EGV 85 tot 142 uS/cm) te zijn (Buskens, veldnotities mei 2009). Dit wijst er op dat het grond- en oppervlaktewater een lokale herkomst heeft en risico's voor eutrofiëring minimaal zijn (zie ook Royal Haskoning DHV, 2013a).

3.2.C Knelpunten- en oorzakenanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

De volgende knelpunten zijn in de Regte Heide voor dit habitatype van toepassing:

- Afname grondwaterinvloed
- stikstofdepositie leidend tot verzuring en vermesting
- Vermesting door pleisterende ganzen

De herinrichting van het Riels Laag en de voeding met schoon, ionen- en voedselarm grondwater uit de heide hebben geleid tot een gunstig perspectief voor het habitatype zwakgebufferde vennen aldaar. Ontwikkeling en uitbreiding is waarschijnlijk nog steeds gaande sinds de herinrichting tien jaar geleden. Vooral de aanvoer van vermestende stoffen via atmosferische depositie of door pleisterende ganzen kan de ontwikkeling negatief beïnvloeden.

Op de dekzandrug van Regte Heide ontbreken zwakgebufferde milieus vrijwel geheel. Als de atmosferische depositie van stikstof voldoende afneemt en de heide natter wordt (meer opbolling grondwatervlak) en lokale kwelstromen naar laagtes en vennen daardoor groter worden, dan kan er ook perspectief ontstaan voor (zeer) zwakgebufferde milieus in het heidelandschap. Van Beers (1996) merkt op dat eind jaren tachtig nog oeverkruid (*Littorella uniflora*) was waargenomen in het Rietven. Dit duidt er op dat zwakgebufferde vennen kennelijk wel voorkwamen in de heide. Dat is vooral in het noordoostelijk deel van de Regte Heide aan de orde waar laagtes en vennen aanwezig zijn. De drainerende werking van de Poppelsche Leij en de bijbehorende sloten in het dal verhindert momenteel dit uitbreidingsperspectief⁴. Het Rietven valt daarbij nog al eens droog.

3.2.D Leemten in kennis H3130 Zwakgebufferde vennen

Het voorkomen van typische soorten is nog onvoldoende bekend.

De trend van habitat en typische soorten is nu zo goed mogelijk ingeschat met gebiedsdeskundigen. Gerichte monitoring zal in de toekomst meer onderbouwing van trends kunnen geven.

De trend en de bedreigingen zijn echter wel voldoende duidelijk. De leemten in kennis staat het bepalen van maatregelen in het kader van PAS niet in de weg.

⁴ Een herinrichtingsplan voor een deel van het dal (Royal Haskoning DHV, 2013) is inmiddels bestuurlijk vastgesteld.

3.3 Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het ontwerpbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met gebiedsexperts.

| H3160 | Instandhoudings-doelstelling (1) | Huidige situatie (2) | Huidige trend (2) | Knelpunten |
|-------------|----------------------------------|----------------------|-------------------|--|
| Oppervlakte | Behoud | 4,85 ha | stabiel | verdroging, |
| Kwaliteit | Verbetering | Matig, Rietven goed | negatief | vermesting door stikstofdepositie, gebrek typische soorten |

Verklaring noten:

1=uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura 2000-gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.3.A Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau

Staat van instandhouding en instandhoudingsdoel

De Staat van instandhouding is matig ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is groot, de relatieve bijdrage van Regte Heide & Riels Laag aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

De instandhoudingsdoelstelling voor zure vennen in Regte Heide & Riels Laag is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving huidige situatie

Er komen enkele vennen voor in het noordelijk deel van de Regte Heide en in het zuiden in het bos (Halve Maanvennen). Het habitatype komt over een oppervlakte voor van ongeveer 5 hectare en is plaatselijk (bijv. Rietven) goed ontwikkeld. Veel vennen op de heide behoren tot dit habitatype (Kiwa en EGG, 2007). Volgens het aanwijzingsbesluit is het habitatype momenteel nog van een matige kwaliteit, maar kwaliteitsverbetering is hier mogelijk. De huidige trend is negatief, als gevolg van verdroging (in noordelijk deel Regte Heide) en hoge stikstofdepositie (expert judgement terreinbeheerder). Uit de inventarisatiegegevens van de beheerders en de provincie Noord-Brabant blijkt dat ongeveer eenderde van de typische soorten aanwezig is, waaronder beide amfibieën (zie tabel 3.3.A). Er zijn te weinig gegevens om een precieze trend voor de typische soorten van dit habitat te bepalen.

Tabel 3.3.A. Voorkomen typische soorten H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Soortgroep | Categorie | Voorkomen |
|---------------------|--|-------------|-----------|-----------|
| Heikikker | <i>Rana arvalis ssp. arvalis</i> | Amfibieën | Cab | Ja |
| Vinpootsalamander | <i>Triturus helveticus ssp. Helveticus</i> | Amfibieën | K | Ja |
| Noordse glazenmaker | <i>Aeshna subarctica ssp. elisabethae</i> | Libellen | K | Nee |
| Venwitsnuitlibel | <i>Leucorrhinia dubia ssp. dubia</i> | Libellen | K | Ja |
| Dof veenmos | <i>Sphagnum majus</i> | Mossen | K | Nee |
| Geoord veenmos | <i>Sphagnum denticulatum</i> | Mossen | K | Ja |
| Drijvende egelskop | <i>Sparganium angustifolium</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Slijkzegge | <i>Carex limosa</i> | Vaatplanten | K * | Nee |
| Veenbloembies | <i>Scheuchzeria palustris</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Geoorde fuut | <i>Podiceps nigricollis</i> | Vogels | K | Nee |
| Wintertaling | <i>Anas crecca ssp. crecca</i> | Vogels | Cab | Mogelijk |

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijdvak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een matige tot sterke overschrijding van de KDW en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat stikstof zowel nu als in de toekomst (2030) een probleem is, en dat zonder het uitvoeren van herstelmaatregelen ook blijft voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling van dit habitatype. Voor dit habitatype zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven die in het kader van de PAS worden uitgevoerd. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitatype beschreven.

3.3.B Systeemanalyse H3160 Zure vennen

De verspreiding en kwaliteit van het habitatype hangt samen met verschillende abiotische factoren (zie gradiëntendocument Nat zandlandschap).

Een aantal vennetjes in het noorden en de Halve Maanvennen in het zuiden liggen nabij de waterscheiding. Zij worden overwegend gevoed met neerslagoverschot en zijn daardoor vrijwel ongebufferd en zuur.

Het Rietven ligt meer op de rand van de heide en zou ook gevoed kunnen worden met lokaal grondwater uit de centrale delen van de Regte Hei. In de zomer valt het Rietven nogal eens droog en dan is van grondwatervoeding in ieder geval geen sprake meer. Dit wijst erop dat als er al voeding is met grondwater, dat dit dan alleen in het winterseizoen plaats zal vinden en vrijwel zeker beperkt en van lokale oorsprong is. Lokaal grondwater is vaak weinig gebufferd.

In de noordelijke vennen treden peilfluctuaties of zelfs droogval in de zomer op. Hierdoor is mineralisatie van organisch sediment en wordt verlanding met veenvormende vegetaties voorkomen. In de Halve Maanvennen zijn de peilfluctuaties waarschijnlijk geringer, mede dankzij de vernatting ten gevolge van de omvorming van een deel van de Oude Leij tot moerasbeek ten zuiden van het Riels Hoefke. Daar komen wel veenvormende vegetaties voor met soorten zoals veenpluis.

3.3.C Knelpunten- en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen

In alle vennen met het habitatype zure vennen speelt het probleem van atmosferische depositie van stikstof. Het kan zijn dat de Halve Maanvennen vanwege de ligging in uitgestrekt bos minder te lijden hebben dan de heidevennen, omdat de stikstof al deels door de bomen is afgevangen.

Een tweede probleem is de verdroging. Die doet zich vooral voor in de heidevennen in het noorden waaronder het Rietven. Van Beers (1996) wijst al op het herhaaldelijk droogvallen van laatstgenoemd ven. De Poppelsche Leij en de bijbehorende sloten hebben een drainerende werking op het noordelijk deel van de Regte Heide en daarmee op de vennen daar. Een neveneffect is een verminderde toestroming van grondwater uit de omgeving van het ven, zodat het ven minder mineralen ontvangt en een meer atmotroof karakter krijgt.

Als gevolg van de verdroging, vermisting en verzuring treden knolrus, pijpestrootje en kruipend struisgras op de voorgrond in de beginstadia van de verlandingsreeks en gaan domineren. Het Rietven laat dit duidelijk zien (van Beers, 1996). Bij latere verlandingsstadia trekken de kenmerkende veenmossen zich terug naar de lagere delen zoals veenputjes en laagtes. Kenmerkende soorten van zure vennen zijn waarschijnlijk afgenomen.

3.3.D Leemten in kennis H3160 Zure vennen

Het voorkomen van typische soorten is nog onvoldoende bekend. De trend en de bedreigingen zijn echter wel duidelijk. De trend van habitat en typische soorten is nu zo goed mogelijk ingeschat met gebiedsdeskundigen. Gerichte monitoring zal in de toekomst meer onderbouwing van trends kunnen geven. De leemten in kennis staat het bepalen van maatregelen in het kader van PAS niet in de weg.

3.4 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het ontwerpbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met gebiedsexperts.

| H4010A | Instandhoudings -doelstelling (1) | Huidige situatie (2) | Huidige trend (2) | Knelpunten |
|-------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------|--|
| Oppervlakte | Behoud | 23,68 ha | Stabiel | |
| Kwaliteit | Verbetering | Matig, plaatselijk goed | Negatief | Verdroging, stikstofdepositie, te extensief beheer |

Verklaring noten:

1=uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura 2000-gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.4.A Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau

Staat van instandhouding en instandhoudingsdoel

De Staat van instandhouding is matig ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is zeer groot, de relatieve bijdrage van Regte Heide & Riels Laag aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

De instandhoudingsdoelstelling voor vochtige heiden in Regte Heide & Riels Laag is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving huidige situatie

Na droge heide komt vochtige heide het meeste voor in Regte Heide & Riels Laag. Evenals de droge heide en de stuifzandheide staat de kwaliteit van de vochtige heide sinds de jaren 50 van de vorige eeuw onder druk wegens atmosferische depositie van stikstof. Deze is sinds de jaren 80 merkbaar afgenomen, waardoor de kwaliteit van de heide, mede als gevolg van intensief beheer, de laatste twintig jaar is verbeterd.

Vochtige heide komt voor in de lage delen van de hei en rondom vennen. Hier zijn dophei, veenpluis, veenbies en trekruis te vinden. Dit type komt verspreid over de Regte Heide voor. Op enkele stukken natte heide groeit ook beenbreek, gagel en klokjesgentiaan. Niet de totale vochtig/droge heide kon tot een habitatype worden gerekend. Delen van de Regte Heide waren zeer vergrast met pijpenstrootje.

Door plaggen van vergraste delen is de oppervlakte de laatste decennia weer toegenomen, maar cijfers daarover ontbreken. Het habitatype is plaatselijk goed ontwikkeld, maar over grotere delen ook sterk vergrast. Bij herstel van de waterhuishouding zijn er goede potenties voor verbetering van de kwaliteit. Van de typische soorten voor vochtige heide komt circa tweederde in Regte Heide & Riels Laag voor. Dit blijkt uit inventarisatiegegevens van de beheerders en de provincie Noord-Brabant. Alle typische vaatplanten en dagvlinders zijn aanwezig (zie tabel 3.4.A). Er zijn te weinig gegevens om een precieze trend voor de typische soorten van dit habitat te bepalen.

Tabel 3.4.A. Voorkomen typische soorten H4010A Vochtige heiden in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Soortgroep | Categorie | Voorkomen |
|---------------------------|--------------------------------|-------------|-----------|-----------|
| Groentje | <i>Callophrys rubi</i> | Dagvlinders | Cb | Ja |
| Gentiaanblauwtje | <i>Maculinea alcon</i> | Dagvlinders | K | Ja |
| Broedkelkje | <i>Gymnocola inflata</i> | Mossen | K | Mogelijk |
| Kortharig kronkelsteeltje | <i>Campylopus brevipilus</i> | Mossen | K | Nee |
| Kussentjesveenmos | <i>Sphagnum compactum</i> | Mossen | K | Ja |
| Zacht veenmos | <i>Sphagnum tenellum</i> | Mossen | K | Ja |
| Adder | <i>Vipera berus ssp. berus</i> | Reptielen | K | Nee |

| | | | | |
|-----------------------|--|-----------------------|-----|-----|
| Levendbarende hagedis | <i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i> | Reptielen | Cab | Ja |
| Heidesabelsprinkhaan | <i>Metrioptera brachyptera</i> | Sprinkhanen & krekels | Ca | Ja |
| Moerassprinkhaan | <i>Stethophyma grossum</i> | Sprinkhanen & krekels | K | Ja* |
| Beenbreek | <i>Narthecium ossifragum</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Klokjesgentiaan | <i>Gentiana pneumonanthe</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Veenbies | <i>Trichophorum cespitosum ssp. germanicum</i> | Vaatplanten | K | Ja |

*Aangetroffen tijdens PAS veldbezoek 2016 in beekdal Oude Leij (locatie niet op kaart als H4010A)

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitattype in tijdvak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een matige overbelasting en de aanwezige gebiedskennis is geconstateerd dat stikstof zowel nu als in de toekomst (2030) een probleem is, en dat zonder het uitvoeren van herstelmaatregelen ook blijft voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling van dit habitattype. Voor dit habitattype zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven die in het kader van de PAS worden uitgevoerd. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitattype beschreven.

3.4.B Systeemanalyse H4010A Vochtige heiden

De Regte Heide ligt op een grofzandige uitloper van het Kempisch Plateau en fungeert als een inzijgingsgebied. In het voorjaar zijn er relatief hoge grondwaterstanden welke vervolgens in de zomer uitzakken. Deze condities zijn bij uitstek geschikt voor vochtige heide.

In het zuiden van de Regte Heide komt het habitattype vochtige heide vooral voor op de flanken van de dekzandrug. In het noorden komt de vochtige heide ook centraal op de waterscheiding voor. Mogelijk spelen hier stagnerende lagen en/of de nabijheid van een breuk in de ondergrond een rol.

3.4.C Knelpunten- en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden

In het gradiëntendocument Nat zandlandschap worden voor dit habitattype relevante knelpunten en oorzaken van achteruitgang beschreven. Toegespitst op de Regte Heide kunnen de knelpunten als volgt geformuleerd (zie ook het concept-beheerplan):

- onvoldoende intensief beheer om successie tegen te gaan
- verdroging als gevolg van drainage, peilbeheer en grondwateronttrekking
- stikstofdepositie, leidend tot verzuring en vergrassing

Deze knelpunten spelen ook bij andere habitattypen in dit gebied en in vele andere Natura 2000-gebieden. Om de verdroging tegen te gaan is gewerkt aan een herinrichtingsplan (Royal Haskoning DHV, 2013 a en b).

3.4.D Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden

De leemten in kennis hebben betrekking op:

- Voorkomen typische soorten;
- Het precieze areaal dat momenteel is vergrast en de mate van vergrassing.

De trend van habitat en typische soorten is nu zo goed mogelijk ingeschat met gebiedskundigen. Gerichte monitoring zal in de toekomst meer onderbouwing van trends kunnen geven.

De trend en de bedreigingen zijn echter wel voldoende duidelijk. De leemten in kennis staat het bepalen van maatregelen in het kader van PAS niet in de weg.

3.5 Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het ontwerpbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met gebiedsexperts

| H4030 | Instandhoudingsdoelstelling (1) | Huidige situatie (2) | Huidige trend (2) | Knelpunten |
|-------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|
| Oppervlakte | Behoud | 106,38 ha | stabiel | Stikstofdepositie, |
| Kwaliteit | Verbetering | Matig, plaatselijk goed | toename | gebrek typische soorten |

Verklaring noten:

1=uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura 2000-gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.5.A Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden op standplaatsniveau

Staat van instandhouding en instandhoudingsdoel

De Staat van instandhouding is zeer ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is groot, de relatieve bijdrage van Regte Heide & Riels Laag aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

Het instandhoudingsdoel voor droge heiden in Regte Heide & Riels Laag is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Beschrijving huidige situatie

Het grootste oppervlak van de Regte Heide bestaat uit het habitatype droge heiden. Dit zijn uitgestrekte velden met struikhei, pilzegge, stekelbrem en wat dophei. Veel geplagde stukken hei met iets meer dophei zijn ook tot dit type gerekend, omdat ze omgeven waren door droge heide. In sommige gevallen is een complex van droge en vochtige heide gekarteerd.

In de omgeving van de vennen komt het habitatype voor in een mozaïek met vochtige heide (H4010A). Onder invloed van het beheer en de afgenomen atmosferische depositie is de kwaliteit sinds de jaren 80 van de vorige eeuw gemiddeld genomen verbeterd. Weliswaar treedt nog steeds vergrassing op, maar de kwaliteit van de heide is toegenomen. Door plaggen van vergraste delen is de oppervlakte die voldoet aan de criteria voor het habitatype de laatste decennia toegenomen, maar exacte cijfers hierover ontbreken. Door het intensieve beheer is de kwaliteit de laatste decennia toegenomen. Te vaak plaggen geeft negatieve neveneffecten, omdat daardoor met name geen oude heide kan ontstaan, terwijl deze juist van belang is voor bepaalde mossen, paddenstoelen en insecten.

Op basis van de beschikbare gegevens van de beheerders en de inventarisatiegegevens van de provincie Noord-Brabant kan gesteld worden dat minimaal de helft van typische soorten van droge heide in het gebied voorkomt (zie tabel 3.5.A). Alle typische vogelsoorten zijn aangetroffen, de klapekster wel alleen als overwinteraar en niet als broedvogel. Er zijn te weinig gegevens om een precieze trend voor de typische soorten van dit habitat te bepalen.

Tabel 3.5.A. Voorkomen typische soorten H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Soortgroep | Categorie | Voorkomen |
|--------------------|--------------------------------------|-------------|-----------|-----------|
| Groentje | <i>Callophrys rubi</i> | Dagvlinders | Cb | Ja |
| Heideblauwtje | <i>Plebeius argus ssp. argus</i> | Dagvlinders | Cab | Ja |
| Heivlinder | <i>Hipparchia semele ssp. semele</i> | Dagvlinders | K | Ja |
| Kommavlinder | <i>Hesperia comma</i> | Dagvlinders | K | Ja |
| Vals heideblauwtje | <i>Plebeius idas ssp. idas</i> | Dagvlinders | K * | Nee |

| | | | | |
|------------------------|--|-----------------------|--------|-----|
| Kronkelheidestaartje | <i>Cladonia subulata</i> | Korstmossen | Ca | Ja |
| Open rendiermos | <i>Cladina portentosa</i> | Korstmossen | Ca | Ja |
| Rode heidelucifer | <i>Cladonia floerkeana</i> | Korstmossen | Ca | Ja |
| Gekroesd gaffeltandmos | <i>Dicranum spurium</i> | Mossen | K | Nee |
| Glanzend tandmos | <i>Barbilophozia barbata</i> | Mossen | K | Nee |
| Kaal tandmos | <i>Barbilophozia kunzeana</i> | Mossen | K | Nee |
| Levendbarende hagedis | <i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i> | Reptielen | Cab | Ja |
| Zandhagedis | <i>Lacerta agilis ssp. agilis</i> | Reptielen | K | Nee |
| Blauwvleugelsprinkhaan | <i>Oedipoda caerulescens</i> | Sprinkhanen & krekels | K | Ja |
| Wrattenbijter | <i>Decticus verrucivorus</i> | Sprinkhanen & krekels | K | Nee |
| Zadelsprinkhaan | <i>Ephippiger ephippiger ssp. vitium</i> | Sprinkhanen & krekels | K | Nee |
| Zoemertje | <i>Stenobothrus lineatus</i> | Sprinkhanen & krekels | K | Nee |
| Klein warkruid | <i>Cuscuta epithymum</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Kleine schorseneer | <i>Scorzonera humilis</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Kruipbrem | <i>Genista pilosa</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Rode dophei | <i>Erica cinerea</i> | Vaatplanten | K | Nee |
| Stekelbrem | <i>Genista anglica</i> | Vaatplanten | K + Ca | Ja |
| Boomleeuwerik | <i>Lullula arborea ssp. arborea</i> | Vogels | Cab | Ja |
| Klapekster | <i>Lanius excubitor ssp. excubitor</i> | Vogels | K | Nee |
| Roodborsttapuit | <i>Saxicola torquata ssp. rubicola</i> | Vogels | Cb | Ja |
| Veldleeuwerik | <i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i> | Vogels | Cab | Ja |

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijdvak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een matige overbelasting en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat stikstof zowel nu als in de toekomst (2030) een probleem is, en dat zonder het uitvoeren van herstelmaatregelen ook blijft voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling van dit habitatype. Voor dit habitatype zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven die in het kader van de PAS worden uitgevoerd. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitatype beschreven.

3.5.B Systemanalyse H4030 Droge heiden

De verspreiding en kwaliteit van het habitatype hangt samen met verschillende abiotische factoren. De Regte Heide ligt op een grofzandige uitloper van het Kempisch Plateau en fungeert als een inzijgingsgebied. De grove zanden bieden een schrale en kalkarme uitgangssituatie met inzijging en podzolering waar heidevegetaties goed stand houden.

Het gaat op de Regte Heide daarbij om een aanzienlijk en aaneengesloten oppervlakte, die aan twee zijden wordt begrensd door vochtige tot natte beekdalen.

3.5.C Knelpunten- en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden

Belangrijkste knelpunt is de stikstofdepositie. De invloed van stikstofdepositie op de vegetaties van de verzuurde, arme dekzandbodems is groot. Het kan leiden tot het optreden van aluminiumtoxiciteit in de minerale ondergrond en een verschuiving in de nutriëntbeschikbaarheid, leidend tot vergrassing en grotere gevoeligheid voor droogte- en vorstschade in het bijzonder van bomen, samenhangend met bewortelingsproblemen. Dit komt in de heide tot uiting in een afnemende vitaliteit van de heide, sterke vergrassing en snellere verbossing. Deze processen zorgen voor een afname van het aandeel kruiden, stikstofgevoelige mossen, korstmossen en paddenstoelen en de achteruitgang van karakteristieke heidefauna. Op de Regte Heide doen al deze problemen zich ook voor. Vooral vergrassing van de heide is een duidelijk signaal, maar ook de afname van korstmossen en paddenstoelen is vastgesteld.

Tijdens het beheerplanproces is de verstoring door modelvlieg-, hondenclub en laagvliegende helikopters genoemd als belangrijke redenen voor het op veel plaatsen ontbreken van typische broedvogels (Roodborsttapuit, Boomleeuwerik).

3.5.D Leemten in kennis H4030 Droge heiden

De leemtes in kennis hebben betrekking op:

- Voorkomen typische soorten;
- De mate van vergrassing in het habitatype.

De trend van habitat en typische soorten is nu zo goed mogelijk ingeschat met gebiedsdeskundigen. Gerichte monitoring zal in de toekomst meer onderbouwing van trends kunnen geven.

De trend en de bedreigingen zijn echter wel voldoende duidelijk. De leemten in kennis staat het bepalen van maatregelen in het kader van PAS niet in de weg.

3.6 Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het ontwerpbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met gebiedsexperts. .

| H7150 | Instandhoudings-doelstelling (1) | Huidige situatie (2) | Huidige trend (2) | Knelpunten |
|-------------|----------------------------------|---|-------------------|-----------------------------------|
| Oppervlakte | Behoud | 7,16 | stabiel | Vergassing door stikstofdepositie |
| Kwaliteit | behoud | Goed op plagplekken en oevers Rietven, overig matig | negatief | |

Verklaring noten:

1=uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura 2000-gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.6.A Kwaliteitsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen op standplaatsniveau

Staat van instandhouding en instandhoudingsdoel

De landelijke Staat van instandhouding is matig ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is groot, de relatieve bijdrage van Regte Heide & Riels Laag aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

Het instandhoudingsdoel voor pioniervegetaties met snavelbiezen in Regte Heide & Riels Laag is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Beschrijving huidige situatie

In Regte Heide & Riels Laag zijn met name in de directe omgeving van de vennen pioniervegetaties met snavelbiezen aanwezig. Deze pioniersvegetatie was vooral te vinden rondom vennen en op plagplekken in de natte hei. Ze is verspreid over de Regte Heide gevonden. Rond een aantal vennen stond al vrij veel dopheide in dit type, maar het was nog nergens overheersend. Op termijn kan deze vegetatie overgaan in vochtige heide van type 4010A.

De grootste oppervlakten zijn ontstaan door het plaggen van (veelal vergraste) vochtige heide. Lokaal komt dit habitatype ook voor op natte plekken in vochtige heide en langs droogvallende venoevers. In de afgelopen decennia is de oppervlakte ongeveer gelijk gebleven, de kwaliteit is daarbij wel achteruitgegaan. Omdat dit habitatype vooral voorkomt op plagplekken in vochtige heide waar zich door successie na verloop van tijd weer vochtige heide ontwikkelt (of gelijk vergrast), is het oppervlak afhankelijk van de intensiteit van het beheer. Het "wandelt" als het ware door de vochtige heide en komt daarbuiten niet voor, met uitzondering van kleine strookjes langs venoevers.

Alle drie de typische soorten (bruine snavelbies, kleine zonedauw en moeraswolfsklauw) zijn aanwezig in het gebied.

De berekeningen in AERIUS Monitor 2016L wijzen uit dat er in het referentiejaar 2014 sprake was van een matige overbelasting voor een klein deel van het gebied (gemiddelde depositie 1304 mol/ha/j met een 90 percentiel van 1538 mol/ha/j, bij een KDW 1429 mol/ha/j), die aan het einde van de eerste periode nagenoeg verdwenen zal zijn. In het licht van de huidige achteruitgang van kwaliteit is echter geconstateerd dat stikstof een probleem is voor dit habitatype en daarom is voorzien in PAS-maatregelen. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitatype beschreven.

3.6.B Systeemanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De kale plekken waar de pioniervegetaties met snavelbiezen kunnen ontwikkelen, ontstaan in natte heide op natuurlijke wijze door langdurige (regen) waterstagnatie in laagten. Dat gebeurt tegenwoordig nog maar zelden. Meestal ontstaan ze onder invloed van menselijk handelen, bijvoorbeeld na het steken van plaggen of na intensieve betreding. Pioniervetaties met snavelbiezen komen voor op zeer natte tot vochtige bodems die zuur tot matig zuur zijn en die zeer voedselarm tot voedselarm (oligotroof tot mesotroof) zijn.

3.6.C Knelpunten- en oorzakenanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Het habitatype is gevoelig voor stikstofdepositie waardoor de successie naar natte heide en de rompgemeenschap van Pijpenstrootje wordt versneld. De toch al beperkte levensduur van dit habitatype wordt hierdoor verder bekort. Daar komt bij dat pijpenstrootje op de Regte Heide snel dominant wordt. Door plaggen wordt deze ontwikkeling teruggezet en ontstaan ook bij overschrijdingen van de KDW opnieuw pioniervegetaties met snavelbiezen. De beheerlast om dit type duurzaam in stand te houden neemt echter significant toe als gevolg van stikstofdepositie.

3.6.D Leemten in kennis H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De leemtes in kennis hebben betrekking op:

- Voorkomen typische soorten; actueel voorkomen.

De trend van habitat en typische soorten is nu zo goed mogelijk ingeschat met gebiedsdeskundigen.

Gerichte monitoring zal in de toekomst meer onderbouwing van trends kunnen geven.

De trend en de bedreigingen zijn echter wel voldoende duidelijk. De leemte in kennis staat het bepalen van maatregelen in het kader van PAS niet in de weg.

3.7 Gebiedsanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het ontwerpbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met gebiedsexperts. .

| H91E0C | Instandhoudingsdoelstelling (1) | Huidige situatie (2) | Huidige trend (2) | Knelpunten |
|-------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|------------|
| Oppervlakte | Behoud | 2,49 ha | stabiel | |
| Kwaliteit | Behoud | Matig | stabiel | |

Verklaring noten:

1=uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura 2000-gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.7.A Kwaliteitsanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen op standplaatsniveau

Staat van instandhouding en instandhoudingsdoel

De landelijke Staat van instandhouding is ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is groot, de relatieve bijdrage van Regte Heide & Riels Laag aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

Het instandhoudingsdoel voor vochtige alluviale bossen in Regte Heide & Riels Laag is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Beschrijving huidige situatie

Het bostype komt voor in het zuidelijke deel van het Riels Laag. Het gaat hier om elzenbroekbossen met een ondergroei van zompzegge, gele lis, moeraswederik, rietgras, bitterzoet en moeraszegge. Deze vegetatie kan tot het elzenzegge-elzenbroek (39Aa2) worden gerekend. Dit bos staat direct onder invloed van de beek en voldoet hiermee aan de definitie van het type.

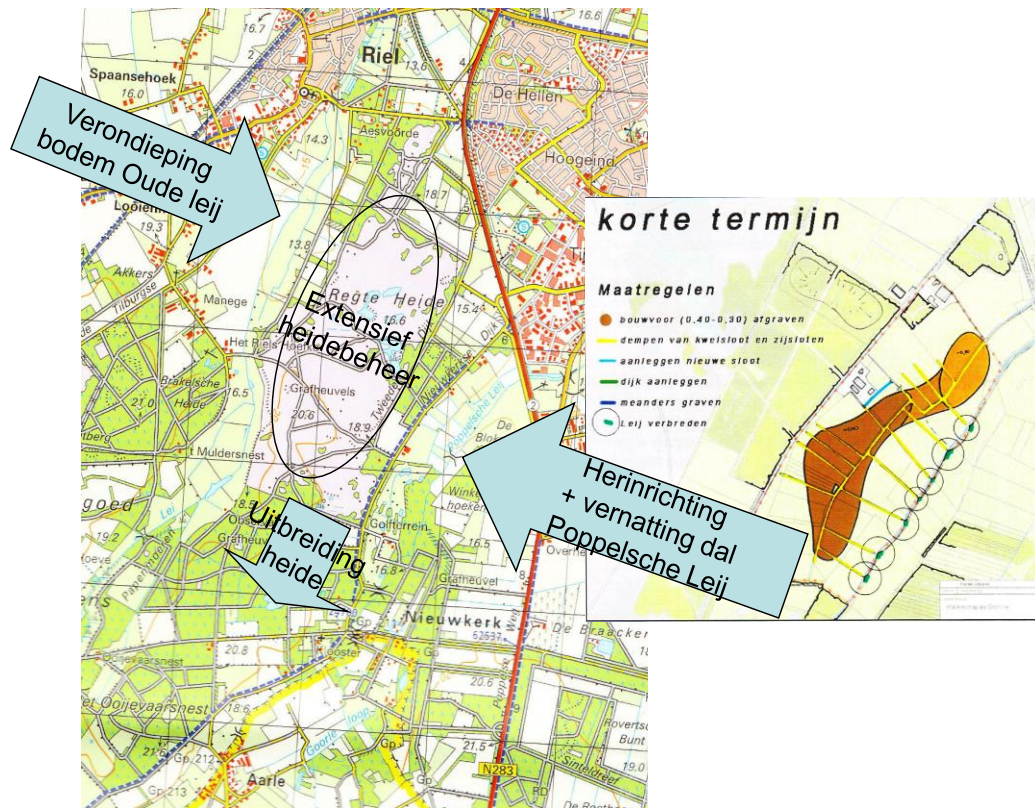
De meeste vormen van het habitatsubtype zijn gevoelig voor veranderingen in de hydrologie in de vorm van grondwaterstands daling of afname van kwel. Op plekken die regelmatig overstroomd worden kan daarnaast een te hoge voedselrijkdom van het overstromende beekwater en het afgezette beekslib en/of een toename van overstromingen zorgen voor eutrofiering en verruiging van de vegetatie. In dit gebied was dat risico ook aanwezig, maar is wel aanzienlijk afgenomen sinds effluent van de RWZI niet meer op de beek bovenstrooms dit habitattype geloosd wordt. Als gevolg van inrichtingsmaatregelen in het beekdal van de Oude Leij, zal de omvang en de kwaliteit van het habitattype verder kunnen gaan toenemen. Vanwege gebrek aan inventarisatiegegevens is het van de meeste typische soorten onbekend of deze voorkomen, alleen van de broedvogels zijn matkop en grote bonte specht met zekerheid waargenomen.

Uit de berekeningen van AERIUS Monitor 2016 blijkt dat er in het referentiejaar 2014 sprake was van een matige overbelasting van het habitat. De gemiddelde depositie op dit habitattype is 1837 mol/ha/j met een 90 percentiel van 1969 mol/ha/j, bij een KDW van 1857 mol/ha/j. Deze overbelasting zal aan het einde van de eerste periode verdwenen zijn. De huidige trend laat bij de huidige overbelasting een stabiele kwaliteit zien. Op basis van deze stabiele trend en op basis van de daling van de depositie in de komende perioden is door gebiedsexperts geconcludeerd dat behoud van kwaliteit en areaal geborgd is tot de niet overbelaste situatie gerealiseerd is. Voor dit habitattype zijn daarom geen herstelmaatregelen beschreven.

4. Gebiedsgerichte uitwerking herstelstrategie en maatregelenpakketten

Het Natura 2000-gebied is een combinatie van een dekzandrug met droog tot vochtig zandlandschap met heide en bos en een beekdal waar moeras, grasland en zwakgebufferde en venige laagtes aanwezig zijn. Het beekdal wordt door kwelstromen gevoed met ionenarm, zwakgebufferd grondwater afkomstig uit de rug met heide en bos. Maatregelen gericht op verdrogingsbestrijding in de beekdalen (zie figuur 4.1) hebben een positief effect op de opbolling van het grondwater in de dekzandrug en daarmee op de habitattypen in de Regte Heide.

Visie Regte Heide



Figuur 4.1 verdrogingsbestrijdingsvisie Regte Heide

Op landschapsschaal gaat het voor de Regte Heide om:

- 1) Herstel en behoud van gradiënten van heide naar beekdal en van heide grenzend aan beekdal of kleine akkertjes.
- 2) Geleidelijke herschikking van bos en heide, waarbij heidelandschap zich uitbreidt naar het zuiden richting Halve Maanvennen (tegelijktijdig afname waterverlies door verdamping van bos) en bos zo nodig wordt gecompenseerd aan noordzijde. De heide verschuift dus als het ware in zuidwaartse richting, zodat hydrologische gradiënten beter tot uiting komen.
- 3) Herstel van abiotiek door een vorm van bekalking en toevoeging mineralen op weinig tot niet begroeiende en niet venige bodems in het heidelandschap.
- 4) Een vegetatiebeheer waarbij maaien, branden en evt. beperkt chopperen in een ruimtelijk en temporeel afgestemde cyclus wordt toegepast met een niet al te grote intensiteit.

In de in dit hoofdstuk opgenomen tabellen staan de maatregelen opgenomen uit de landelijke herstelstrategie voor het betreffende habitatype. Hieraan wordt een specifieke uitwerking gegeven, die is bepaald in nauw overleg met de gebiedsdeskundigen (terreinbeheerders, waterbeheerders). Voor

maatregelen voor de bestrijding van verdroging wordt verwezen naar Royal Haskoning (2009a inclusief onderbouwing) en Royal Haskoning DHV (2013 a+b)

4.1 Maatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Dit type is aanwezig op één locatie op de Regte Heide. Het huidige beheer wordt uitgevoerd in combinatie met beheer van de andere omringende heide habitattypen: mozaïekbeheer. Naast voorzetting van het reguliere beheer i.h.k.v. het Subsiestelsel Natuur en Landschap worden extra maatregelen uitgevoerd. In de herstelstrategie (Deel II, pagina 289-302) worden als herstelmaatregelen tegen het effect van stikstofdepositie voor dit habitatype beschreven:

- Extra begrazen
- Extra plaggen
- Extra maaien
- Opslag verwijderen
- Branden

Dit habitatype beslaat maar een beperkt oppervlak (0,43 ha) binnen een veel groter heidegebied. Over dit gehele oppervlak worden maatregelen uitgevoerd. Gezien het beperkte oppervlak is het niet noodzakelijk alle in de herstelstrategie genoemde maatregelen uit te voeren. Begrazen in combinatie met het verwijderen van opslag is door de gebiedsexperts aangegeven als het meest geschikte maatregel voor dit habitatype om nutriënten te verwijderen en de vegetatie open te houden. Lokaal wordt, op plekken waar veel bodem gevormd is en begrazen niet voldoende is, geplagd. Met plaggen komt ook verstuifbaar zand vrij te liggen.

Door het cyclisch uitvoeren van de maatregelen, i.p.v. alles op alle locaties gelijktijdig, is er altijd de mogelijkheid voor organismen om uit te wijken.

Voor het oppervlak van het habitatype is de instandhoudingsdoelstelling behoud. Er zijn daarom geen uitbreidingsmaatregelen gepland.

Onderstaande tabel geeft het maatregelpakket aan dat is gekozen. Daarbij wordt een onderzoek uitgevoerd naar de potentiële verstuifbaarheid van de bodem.

| H2310 Stuifzandheiden met struikhei (0,43 ha) | | | | | |
|---|---|--------------------|--|-------------------|----------------------|
| maatregelen herstelstrategieën | effectiviteit volgens de herstelstrategie | responstijd (jaar) | opp/lengte maatregel | Frequentie 1e PAS | Frequentie 2e/3e PAS |
| (Extra) begrazen | +++ | <1 | 0,43 ha | cyclisch | cyclisch |
| Opslag verwijderen | +++ | <1 | 0,43 ha | cyclisch | cyclisch |
| (Extra) plaggen | +++ | <1 | circa 0,09 ha per jaar (gefaseerd in tijd en ruimte, in 5 jaar rond) | cyclisch | - |

Voor langdurige instandhouding van stuifzandheide op de Regte Heide is het nodig de verstuiving weer op gang te krijgen en te houden. Daartoe moet eerst onderzocht worden of en hoeveel verstuifbaar zand er nog aanwezig is binnen de grenzen van dit habitatype, maar ook vlak daar buiten in gebiedsdelen met H4030 Droge heide. Vervolgens zal dit voor verstuiving beschikbaar moeten worden gemaakt door het verwijderen van de vegetatie. In de tweede en derde beheerplanperiode wordt deze lijn in vergelijkbare mate voortgezet, op basis van de uitkomsten van het onderzoek naar verstuifbaarheid van de bodem in de eerste beheerplanperiode en de monitoring van procesindicatoren.

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype stuifzandheide te behouden en de kwaliteit te laten toenemen.

Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

'Verbetering van de kwaliteit' van het habitatype kan in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

4.2 Maatregelen H3130 Zwakgebufferde vennen

Het grootste oppervlak zwakgebufferd ven komt voor in het noordelijk gedeelte van het Riels Laag. De opgeleide beek de Oude Leij stroomt aan de westzijde langs dit ven. Er is geen risico van inundatie van het zwakgebufferde ven door de Oude Leij. Door het nemen van anti-verdrogingsmaatregelen zal de kwelstroom richting het zwakgebufferde ven iets kunnen toenemen (Royal Haskoning, 2013a), waardoor er geen risico is op verzuring.

In de herstelstrategie voor dit habitatype (Deel II, pagina 349-366) worden een aantal mogelijke maatregelen tegen het effect van stikstofdepositie genoemd:

- Hydrologisch herstel
- Verwijderen organische sedimenten
- Maaien en plaggen
- Herstel van de buffercapaciteit
- Vrijstellen inzijsgebied bos

Gebiedsexperts hebben een maatregelenpakket opgesteld. In het gebied wordt de hydrologie hersteld. Het betreft het uitvoeren van maatregelen die in het kader van het GGOR zijn opgesteld. Door het herstel van de kwelstromen in het gebied is de buffercapaciteit van de vennen geborgd. Om te zorgen voor voldoende zonlicht op het ven en om de toevoer van nutriënten door bladval te verminderen worden de venoevers vrijgezet in een cyclus van eens in de 20 jaar. Omdat de aanwezigheid van overzomerende ganzen door de gebiedsexperts als knelpunt wordt gezien is als extra maatregel het reduceren van de aantallen ganzen toegevoegd (onderzoeksmaatregel). De effectiviteit van deze maatregel wordt door de gebiedsexpert groot geacht.

Voor het oppervlak van het habitatype is de instandhoudingsdoelstelling behoud. Er zijn daarom geen uitbreidingsmaatregelen gepland.

| H3130 Zwakgebufferde vennen (4,59 ha inclusief zoekgebieden) | | | | | |
|--|--|--------------------|--|-------------------|----------------------|
| maatregelen herstelstrategieën | effectiviteit volgens herstelstrategie | responstijd (jaar) | opp./lengte maatregel | Frequentie 1e PAS | Frequentie 2e/3e PAS |
| Hydrologisch herstel , GGOR Oude Leij (waterschap Brabantse Delta) en Poppelsche Leij (waterschap De Dommel) | +++ | 1-5 | >40 ha fysieke maatregelen; ca. 15 km aan sloten aangepast | eenmalig | - |
| Vrijzetten venoevers | +++ | <1 | 0,23 ha/jaar | cyclisch | cyclisch |
| Aantalsreductie zomerganzen (onderzoeksmaatregel) | +++ (volgens gebiedsexperts) | <1 | 4,6 ha | cyclisch | cyclisch |

In de tweede beheerplanperiode worden indien nodig venoevers vrijgezet en aantallen ganzen gereduceerd. Maatregelen uit de eerste beheerplanperiode worden gemonitord.

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype zwakgebufferde vennen te behouden en de kwaliteit op het huidige goede niveau te houden.

Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

4.3 maatregelen H3160 Zure vennen

Om de kwaliteit van de zure vennen op de Regte Heide te verbeteren is het nodig om de verdroging tegen te gaan, zodat met name de peilen in de zomer minder ver wegzakken. Het gaat hierbij om het verminderen

van het effect van grondwateronttrekkingen via onder andere aanpak drainage, peilopzet van waterlopen en het dempen/verondiepen van greppels.

In de herstelstrategie voor dit habitatype (Deel II, pagina 395-408) wordt een aantal maatregelen tegen het effect van stikstofdepositie genoemd:

- Hydrologisch herstel
- Afvoer voedingsstoffen
- Bekalken

Het maatregelenpakket voor dit habitatype bestaat uit het herstel van de hydrologie en afvoeren van voedingsstoffen. Het hydrologische maatregelenpakket, zoals beschreven voor het habitatype zwakgebufferde vennen (H3130), zorgt voor hydrologisch herstel in het hele Natura 2000-gebied, dit habitatype lift hierop mee. De afvoer van voedingsstoffen gebeurt door het vrijstellen van de oevers, plaggen, maaien en het reduceren van het aantal overzomerende ganzen (onderzoeksmaatregel). Voor bekalken bestaat door het voorkomen van voldoende kwelstromen geen noodzaak. Onderstaand pakket geldt voor de 1^e t/m de 3^e beheerplanperiode. In 5 jaar zijn alle venoevers vrijgezet, dus dat zal in de tweede periode waarschijnlijk niet nodig zijn.

Voor het oppervlak van het habitatype is de instandhoudingsdoelstelling behoud. Er zijn daarom geen uitbreidingsmaatregelen gepland.

| H3160 Zure vennen (4,85 ha) | | | | | |
|---|---|--------------------|--|-------------------|----------------------|
| maatregelen herstelstrategieën | effectiviteit volgens de herstelstrategie | responstijd (jaar) | opp./lengte maatregel | Frequentie 1e PAS | Frequentie 2e/3e PAS |
| Hydrologisch herstel, GGOR Oude Leij (waterschap Brabantse Delta) en Poppelsche Leij (waterschap De Dommel) | +++ | 1-5 | >40 ha fysieke maatregelen; ca. 15 km aan sloten aangepast | eenmalig | - |
| Vrijzetten venoevers/ verwijderen bosopslag | +++ | <1 | 0,97 ha/jaar | cyclisch | cyclisch |
| Baggeren, verwijdering organisch sediment | +++ | <1 | 0,65 ha | eenmalig | eenmalig |
| Maaien | +++ | <1 | 0,65 ha | cyclisch | cyclisch |
| Plaggen | +++ | 1-5 | 0,65 ha | cyclisch | cyclisch |
| Aantalsreductie zomerganzen (onderzoeksmaatregel) | +++ (volgens gebiedsexperts) | <1 | 5 ha | cyclisch | cyclisch |

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype zure vennen te behouden en de kwaliteit te laten toenemen.

Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

'Verbetering van de kwaliteit' van het habitatype kan in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

4.4 Maatregelen H4010A Vochtige heiden

Om de kwaliteit van de vochtige heide op de Regte Heide te verbeteren is het nodig om de verdroging tegen te gaan, zodat vooral de peilen in de zomer minder ver wegzakken. Het gaat hierbij om het verminderen van grondwateronttrekkingen door bv drainage, peilopzet van waterlopen en het dempen/verondiepen van greppels (zie hiervoor Royal Haskoning DHV, 2013 a+ b). De maatregelen worden uitgevoerd in combinatie met beheer van andere heidehabitattypen: namelijk mozaïekbeheer.

De herstelstrategie voor dit habitatype (Deel II, pagina 409-428) noemt een aantal mogelijke maatregelen tegen het effect van stikstofdepositie.

- Begrazen
- Plaggen of chopperen
- Branden of maaien
- Bekalken

Het maatregelenpakket voor dit habitatype bestaat uit herstel van de hydrologie en het afvoeren van voedingsstoffen. Het hydrologische maatregelenpakket, zoals beschreven voor het habitatype zwakgebufferde vennen (H3130), zorgt voor hydrologisch herstel in het hele Natura 2000-gebied, dit habitatype lift hierop mee. De afvoer van voedingsstoffen gebeurt door maaien en begrazen. Ook plaggen wordt hiervoor ingezet, een nadeel van plaggen is dat het de bodem kan uitputten, daarom wordt het geplagde deel bekalkt. Branden wordt niet ingezet omdat de andere maatregelen voldoende effectief zijn.

Naast de beschreven PAS-maatregelen wordt in het gebied het reguliere beheer i.h.k.v. het Subsiestelsel Natuur en Landschap voortgezet.

Voor het oppervlak van het habitatype is de instandhoudingsdoelstelling behoud. Er zijn daarom geen uitbreidingsmaatregelen gepland.

| H4010A Vochtige heiden (23,68 ha) | | | | | |
|--|---|-----------------------|---|----------------------|-------------------------|
| maatregelen herstelstrategieën | effectiviteit volgens de herstelstrategie | responstijd (jaar) | opp./lengte maatregel | Frequentie 1e PAS | Frequentie 2e/3e PAS |
| Herstel hydrologie, herstel, GGOR Oude Leij (waterschap Brabantse Delta) en Poppelsche Leij (waterschap De Dommel) | +++ | 1-5 | >40 ha fysieke maatregelen; ca. 15 km aan sloten aangepast | eenmalig | - |
| Begrazen | ++ | 1-5 | 24 ha | cyclisch | cyclisch |
| Plaggen en bekalken | +++ | 1-5 | 1 ha/jaar | cyclisch | cyclisch |
| Opslag verwijderen (Onderzoeksmaatregel) | ++ (voor habitatypen H4010B en H2310) | <1 | 5 ha/jaar | cyclisch | cyclisch |
| Maaïen (en afvoeren) | ++ | 1-5 | 1 ha/jaar | cyclisch | cyclisch |

Daadwerkelijke uitvoering in 2^e en 3^e beheerplanperiode wordt bepaald op basis van monitoring en resultaten grondverwerving en verdrogingsbestrijding.

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype vochtige heiden te behouden en de kwaliteit te laten toenemen.

Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

'Verbetering van de kwaliteit' van het habitatype kan in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

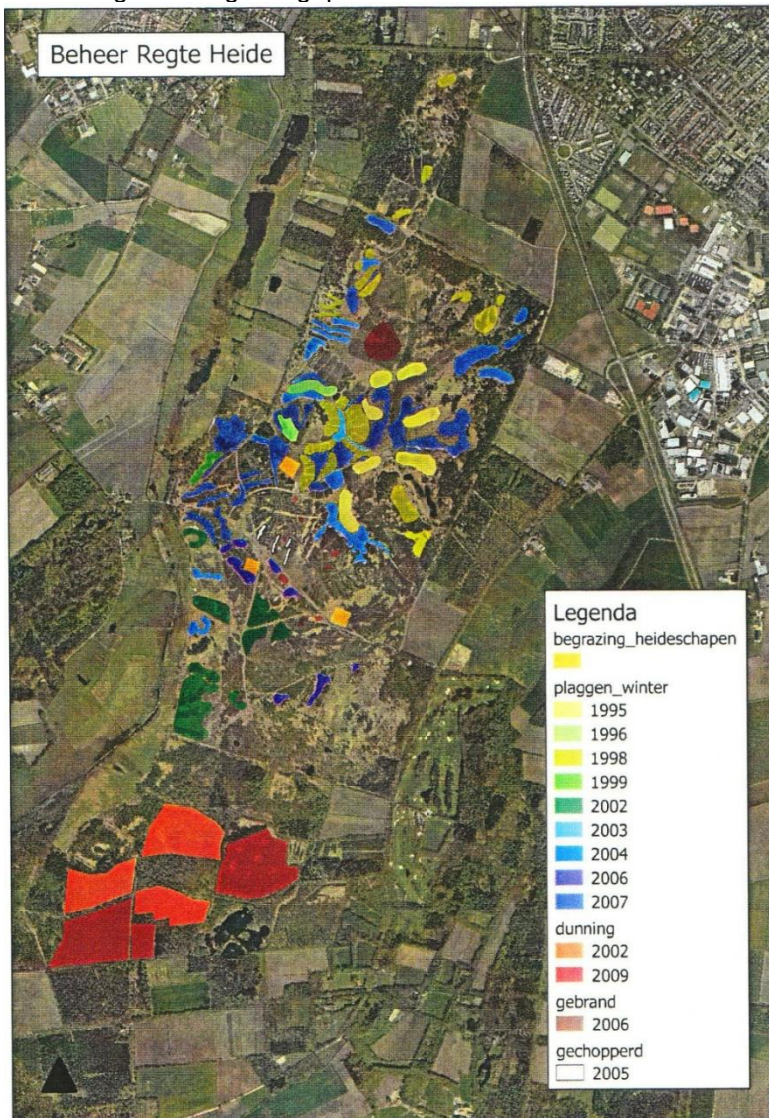
4.5 Maatregelen H4030 Droge heiden

Om de kwaliteit van de droge heide op de Regte Heide in stand te houden en te verbeteren wordt het reguliere beheer zoals het begrazen, maaien, verwijderen van opslag en het branden voortgezet,. De maatregelen dienen uitgevoerd te worden in combinatie met beheer van andere heidehabitattypen: namelijk mozaïekbeheer.

De herstelstrategie voor dit habitatype (Deel II, pagina 439-464) noemt een aantal maatregelen tegen het effect van stikstofdepositie:

- Extra begrazen
- Extra plaggen
- Extra maaien
- Branden
- Bekalken

In dit gebied is door experts besloten tot het onderstaande maatregelenpakket voor dit habitatype. Het bestaat uit het verwijderen van nutriënten en het voorkomen van verbossing. Met extra begrazen, extra maaien en waar nodig en mogelijk extra plaggen worden nutriënten afgevoerd. Er is in dit gebied al veel geplagd zodat deze maatregel alleen 'op maat' wordt uitgevoerd en in combinatie met bekalken om uitputting van de bodem te voorkomen. Hoewel branden volgens de herstelstrategie een vuistregel-maatregel is, leidt deze tot minder uitputting van de bodem en is deze in combinatie met begrazing als vervolgbeheer wel effectief. Voor het open maken en houden van dichtgelopen droge heide wordt opslag verwijderd. Voor het oppervlak van het habitatype is de instandhoudingsdoelstelling behoud. Er zijn daarom geen uitbreidingsmaatregelen gepland



Figuur 4.2 Uitgevoerde beheermaatregelen op de Regte heide in de periode 1995-2009.

In de beheerplanperioden is voorzien in:

| H4030 Droge heiden (106,38 ha) | | | | | |
|--|---|--------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| maatregelen herstelstrategieën | effectiviteit volgens de herstelstrategie | responstijd (jaar) | opp./lengte maatregel | Frequentie 1e PAS | Frequentie 2e/3e PAS |
| (Extra) begrazen | +++ | 1-5 | 106 | cyclisch | cyclisch |
| Branden | ++ | 1-5 | 12 ha | cyclisch | cyclisch |
| Opslag verwijderen (Onderzoeksmaatregel) | +++ (voor H2310) | <1 | 21 ha/jaar | cyclisch | cyclisch |

| | | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----------|----------|----------|
| (Extra) plaggen en bekalken | +++ | 1-5 | p.m. | cyclisch | cyclisch |
| (Extra) maaien | ++ | 1-5 | 3 ha/jaar | cyclisch | cyclisch |

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype droge heiden te behouden en de kwaliteit te laten toenemen.

Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

'Verbetering van de kwaliteit' van het habitatype kan in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

4.6. Maatregelen H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Om de kwaliteit en oppervlakte van pioniervegetaties met snavelbiezen op de Regte Heide te behouden wordt het huidige beheer i.h.k.v. het Subsiestelsel Natuur en Landschap voort gezet. Daarnaast worden de onderstaande maatregelen uitgevoerd in combinatie met beheer van andere habitatypes van heide en aanwezige vennen: namelijk mozaïekbeheer.

De herstelstrategie voor dit habitatype (Deel II, pagina 731-744) noemt een aantal maatregelen tegen het effect van stikstofdepositie:

- Herstel hydrologie
- Extra begrazen
- Extra plaggen
- Bekalken

In dit gebied is door experts gekozen voor extra plaggen en bekalken. Met extra plaggen wordt kale grond gecreëerd waarna de buffercapaciteit van de bodem wordt vergroot door bekalken, hiermee kunnen pioniervegetaties zich ontwikkelen. Het herstellen van de hydrologie was voor dit habitatype geen knelpunt, maar lift op de maatregelen voor het hele gebied die onder H3130 zijn beschreven. Voor het oppervlak van het habitatype is de instandhoudingsdoelstelling behoud. Er zijn daarom geen uitbreidingsmaatregelen gepland.

| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen (7,16 ha) | | | | | |
|---|--|--------------------|--|-------------------|----------------------|
| maatregelen herstelstrategieën | effectiviteit volgens herstelstrategie | responstijd (jaar) | opp./lengte maatregel | Frequentie 1e PAS | Frequentie 2e/3e PAS |
| Extra plaggen en bekalken | +++ | 1-5 | 0,7 ha/jaar | cyclisch | cyclisch |
| Hydrologisch herstel, GGOR Oude Leij (waterschap Brabantse Delta) en Poppelsche Leij (waterschap De Dommel) | +++ | 1-5 | >40 ha fysieke maatregelen; ca. 15 km aan sloten aangepast | eenmalig | - |

Vanaf de derde beheerplanperiode is, afgaande op berekeningen in AERIUS Monitor 2016, geen sprake meer van overschrijding van de KDW en zijn aanvullende PAS-maatregelen niet meer nodig.

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype pioniervegetaties met snavelbiezen te behouden en de huidige kwaliteit te handhaven.

Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

4.7 Borgingsafspraken

De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De specifieke borgingsafspraken zijn vastgelegd in de “Overeenkomst uitvoering Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag, Beheerplanperiode 1 d.d.19 mei 2014”.

4.8 Planning van herstelmaatregelen

Met de concrete gebiedsmaatregelen uit de 1ste PAS-periode en de beoogde maatregelen in de 2de en 3de periode kunnen de instandhoudingdoelstelling van de betreffende Habitattypen voor het gebied worden behaald zoals is aangegeven.

Om de beschreven instandhoudingsdoelstellingen binnen de Natura 2000-beheerplanperiode te realiseren hebben de Natura 2000-partners samen een uitvoeringsprogrammering opgesteld. De programmering en de voortgang wordt halfjaarlijks geactualiseerd. Dit gebeurt in het bestuurlijk overleg EHS en wordt voorbereid in het ambtelijk overleg EHS. Dit uitvoeringsprogramma is op te vragen bij de projectleider Natura 2000-van de provincie Noord-Brabant.

4.9 Tussenconclusie effect herstelmaatregelen

Ondanks de eerder genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden wordt, door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2014-2020) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en leefgebieden van soorten. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk.

5. Relevantie van uitwerking voor andere habitattypen en natuurwaarden

5.A Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie stikstofgevoelige habitattypen met andere habitattypen en natuurwaarden

Vochtige heide, droge heide en stuifzandheide komen in de Regte Heide voor in de vorm van een mozaïek. De lokale variatie in het terrein, met een afwisseling van hoog en laag, van droog en nat, leidt er toe dat op een relatief beperkte oppervlakte een zeer gevarieerde vegetatie aanwezig is, waarbij de onderlinge grenzen niet altijd scherp zijn. Delen van de droge en de vochtige heide zijn goed ontwikkeld. Dit is het gevolg van een beheer, bestaande uit begrazen en plaggen. Andere delen zijn sterk vergrast met pijpenstrootje. Als gevolg van de weliswaar afnemende, maar nog steeds te hoge stikstofdepositie is extra beheer nodig om de vergrassing in de hand te houden, mits oude, soort- en structuurrijke heidetypen aanwezig blijven. Als extra beheer worden de in het vorige hoofdstuk beschreven PAS-maatregelen uitgevoerd.

In de vochtige heide zijn op verschillende geplagde plekken goed ontwikkelde pioniervegetaties met snavelbiezen aanwezig. De oppervlakte van dit habitatype op natuurlijke standplaatsen (droogvallende plekken in vochtige heide en droogvallende zure venoevers) is veel kleiner. Ook is het habitatype daar minder goed ontwikkeld. Omdat regelmatig nieuwe plekken worden geplagd, ontstaan er steeds nieuwe vestigingsmogelijkheden voor de bijbehorende soorten. Het PAS-maatregelenpakket voor dit gebied voorziet in extra plaggen. Na enige tijd ontstaat op de plagplekken met snavelbiezen weer vochtige heide al dan niet met veel pijpenstrootje als gevolg van natuurlijke successie.

Op dit moment is een totale oppervlakte van circa 130 ha aan droge en natte heide aanwezig. Daarnaast is een rompgemeenschap van pijpenstrootje aanwezig, waar in de komende beheerplanperiode een deel van zal worden omgevormd tot heide en pioniervegetaties middels PAS-maatregelen als begrazen, branden en maaien.

Maatregelen tot herstel van de hydrologie, zoals vermindering van de drainerende werking van de Poppelsche Leij en Oude Leij (zie Royal Haskoning DHV 2013 a+ b), worden uitgevoerd als PAS-maatregelen en zullen tot gevolg hebben dat grondwaterstanden toenemen en peilfluctuaties afnemen. Dit heeft positieve gevolgen voor vrijwel alle aanwezige habitattypen op de Regte Heide & Riels Laag.

5.B Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie stikstofgevoelige habitattypen met leefgebieden bijzondere flora en fauna.

Niet van toepassing, aangezien er voor de Regte Heide & Riels Laag geen soorten zijn aangewezen met een instandhoudingsdoel. De kwaliteit van de habitattypen zal als gevolg van de maatregelen toenemen. Dit zal ook een positief effect op de typische soorten voor deze habitattypen hebben. Daarnaast is de zorgplicht (flora- en faunawet) van toepassing en wordt het beheer uitgevoerd op basis van de gedragscode.

6. Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

6.1 Stuiwzandheide met struikheide, droge en vochtige heide en pioniervegetaties met snavelbiezen (H2310, H4010A, H4030, H7150)

De verbetering van de kwaliteit van de droge en vochtige heide zal vooral blijken uit een toename van het aantal typische soorten. Aan dopheide en struikheide is er (behalve op de ernstig vergraste delen) geen gebrek, maar andere typische soorten ontbreken deels. Om dit te verbeteren is een verdere terugdringing van de stikstofdepositie nodig en het huidige beheer moet worden voortgezet. Aanvullend op het reguliere beheer worden PAS-maatregelen uitgevoerd waarmee nutriënten worden verwijderd en vegetaties open worden gehouden. Deze maatregelen zijn in hoofdstuk 4 beschreven. Naast het uitvoeren van extra beheermaatregelen wordt de verdroging bestreden, met name door het opheffen van het effect van grondwateronttrekkingen en het verbeteren van het peilbeheer (o.a. peilopzet waterlopen). Deze verdrogingsbestrijding is deels al gaande en wordt met PAS-maatregelen aangevuld. Waarmee de hydrologie in alle aangewezen habitattypen hersteld zal zijn.

Voor instandhouding van stuiwzandheide op de Regte Heide is het nodig om open plekken te creëren om verstuiwing weer meer kans te geven. Daartoe moet eerst nagegaan worden of en hoeveel verstuiwbaar zand er nog aanwezig is.

Een totale oppervlakte van circa 130 ha aan droge en vochtige heide is momenteel aanwezig, waarbij al veel beheerinspanningen zijn gepleegd (zie figuur 4.2). Het halen van het doel behoud van oppervlakte is geborgd met de maatregelen die in hoofdstuk 4 zijn beschreven. Het doel kwaliteitsverbetering is met de te verwachten verbetering van de milieukwaliteit en voortzetting van het reguliere beheer i. h.k.v. het Subsidiestelsel Natuur en Landschap, en de PAS-maatregelen haalbaar.

Doelen op korte termijn (< 6 jaar)

In de eerste beheerplanperiode zal, naast het reguliere beheer, door begrazen en op kleine schaal gecontroleerd branden van de heide gewerkt worden aan de verbetering van de kwaliteit van de heideterreinen. Daarnaast zal door het dempen van greppels en peilopzet van de Oude Leij, evenals het opstellen en uitvoeren van het inrichtingsplan voor de Poppelsche Leij een begin gemaakt worden met het tegengaan van de verdroging. Ook zijn maatregelen gepland in het omliggende agrarische gebied (ophogen en peilopzet noordoosthoek, waterconservering west- en noordzijde). Dit zijn allen PAS-maatregelen.

Doelen op lange termijn (10-20 jaar)

Na de eerste beheerplanperiode zal het beheer worden voortgezet, op termijn zal het grootste deel van de vergrassing zijn teruggedrongen. Dat wil overigens niet zeggen dat er geen vergraste delen meer aanwezig zullen zijn, deze kunnen namelijk een belangrijke functie hebben voor o.a. amfibieën en reptielen. Daarnaast zal kleinschalige houtkap uitgevoerd worden of wordt er extra geplagd ter hoogte van de stuiwzandheide om deze qua oppervlakte in stand te houden. De verdroging wordt verder aangepakt door peilopzet van secundaire waterlopen en van de Poppelsche Leij, het verminderen van de drainerende werking van landbouwpercelen en van de golfbaan. Door het heide-oppervlak te verschuiven richting de Halve Maanvennen kunnen hydrologische gradiënten nog beter worden hersteld.

Fall-back maatregelen

Er zijn geen fall-backmaatregelen geformuleerd. Deze zijn vooralsnog niet aan de orde, onder voorbehoud van uitvoering van de hydrologische maatregelen. Mocht dit onvoldoende blijken dan zullen aanvullende maatregelen genomen moeten worden.

6.2 Zure (H3160) en zwakgebufferde vennen (H3130)

In het gebied is een aantal vennen aanwezig. Een groot deel daarvan is (ver)zuur(d), een aantal vennen is enigszins gebufferd. De aanvoer van basenhoudend grondwater ten behoeve van de buffering is het kritieke punt bij de instandhouding van deze vennen. Met het herstel van de hydrologie (PAS-maatregelen) wordt de aanvoer van basehoudend grondwater versterkt.

Twee kleine vennen in het zuidelijk deel van de Regte Heide zijn zwakgebufferde vennen. Ook het zwakgebufferde ven langs de opgeleide Oude Leij is goed ontwikkeld. De aanwezigheid van voldoende baserijk kwelwater is thans geen probleem. Voor de andere vennen op de Regte Heide is de aanvoer van baserijk grondwater eveneens van belang. De meest duurzame garantie hierop is door herstel van het regionaal watersysteem, zodat de vennen weer contact hebben met het grondwater, wat al decennia niet meer het geval is.

De actueel bekende en kwalificerende oppervlakte van zwakgebufferde vennen in het Riels Laag beslaat ruim 1 ha. Er is waarschijnlijk een uitbreiding van de kwalificerende vegetatietypen gaande. Nader onderzoek naar het voorkomen van typische soorten in de eerste jaren van de eerste beheerplanperiode is nodig om de feitelijke situatie en trend beter in beeld te brengen om daar het beheer op af te kunnen stemmen.

In het gebied zijn ook zure vennen aanwezig. Door verdroging is de peilfluctuatie te groot in de vennen in het noordelijk deel van de Regte Heide. Uitvoering van de herinrichting Poppelsche Leij (PAS-maatregel) zal een gunstig effect hebben op deze habitats.

Doelen op korte termijn (< 6 jaar)

In de eerste beheerplanperiode zal door het uitvoeren van de maatregelen uit hoofdstuk 4 en verdere vermindering van de stikstofdepositie de kwaliteit van de zwakgebufferde vennen niet verder achteruitgaan. De ontwikkeling van het habitattype moet goed worden gemonitord, waarbij aandacht moet zijn voor de invloed van het oppervlaktewater van de Oude Leij. De aanvoer van voldoende baserijk kwelwater wordt verbeterd door diverse anti-verdrogingsmaatregelen (zie de heiden) zoals peilopzet van de Oude Leij en de Poppelsche Leij.

Door het verwijderen van opslag langs de zure vennen (PAS-maatregel) zal de oppervlakte van de vegetatietypen van dit habitattypen behouden blijven.

Doelen op lange termijn (10-20 jaar)

Aan de hand van de monitoringsgegevens van de eerste 6 jaar kan bekeken worden of nadere maatregelen, als het verwijderen van de aanwezige sliblagen, noodzakelijk zijn om de oppervlakte en kwaliteit te behouden.

Fall-back maatregelen

Er zijn geen fall-backmaatregelen geformuleerd. Deze zijn vooralsnog niet aan de orde, onder voorbehoud van uitvoering van de hydrologische maatregelen. Mocht dit onvoldoende blijken dan zullen aanvullende maatregelen genomen moeten worden.

6.3 Omgang met kennislacunes

Uit de habitatanalyses blijkt dat de meeste leemten in kennis vooral het voorkomen van typische soorten betreffen. Daarnaast is het voor stuifzandheiden onbekend in hoeverre de bodem in en om het habitattype (nog) voldoende verstuifbaar is.

6.4 Monitoring

De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS-programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS, waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura 2000-gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen.

De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:

- Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar)
- De procesindicatoren (zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren
- Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting)
- Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.
- Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen
- Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

7. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied

In dit hoofdstuk is een beoordeling van het maatregelenpakket en herstelstrategie in termen van kansrijkdom (potentiële effectiviteit, duurzaamheid, herhaalbaarheid en responstijd) gegeven voor elk afzonderlijk habitatype van de Regte Heide & Riels Laag. In hoofdstuk 3 is een indicatie van de stikstofproblematiek gegeven, in relatie tot de herstelmaatregelen. Verder is er ingegaan op aanwezige kennislacunes: Uit de bespreking in hoofdstuk 3 blijkt dat de kennislacunes voor dit gebied beperkt zijn, waardoor er voldoende zekerheid is dat behoud gewaarborgd kan worden.

De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De specifieke borgingsafspraken zijn vastgelegd in de Overeenkomst uitvoering Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag, Beheerplanperiode 1 d.d. 19 mei 2014. Deze is op te vragen bij de projectleider Natura 2000-beheerplannen van de provincie.

De meeste vanuit de PAS-herstelstrategie voorgestelde maatregelen zijn of worden al toegepast in diverse gebieden en zijn effectief. Voortzetting en intensivering van bekende en vaak bestaande maatregelen zullen heel voorspelbare resultaten geven, zijn bekend bij de beheerders en de gebruikers van het gebied en zijn daardoor kansrijk. De effectiviteit van beheermaatregelen als bos kappen, plaggen, opslag verwijderen en (extra) begrazen is groot, bekend en voorspelbaar. De afstemming tussen terreinbeheerders loopt goed en er is een gezamenlijke visie op het gebied. De kansrijkdom deze maatregelen toe te passen is daarom groot. De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel voor de verschillende stikstofgevoelige habitattypen in dit Natura 2000-gebied samengevat. Trendinformatie ten opzichte van 2004 is op basis van het concept-beheerplan verkregen, wat op zijn beurt een product van veldkennis en expert judgement is. De verwachte ontwikkeling is vooral gebaseerd op expert judgement, waarbij er vanuit gegaan wordt dat er een aantal grootschalige maatregelen plaatsvinden in de eerste beheerplanperiode. Deze maatregelen kunnen de eventuele negatieve ontwikkeling van oppervlakte en kwaliteit tot staan brengen. Op de lange termijn zorgen deze maatregelen voor een duidelijke positieve impuls om de doelstellingen te behalen.

Op basis van huidige kwaliteit & trend, kennislacunes en kansrijkdom en maatregelen is elk habitatype op het niveau van de Regte Heide & Riels Laag ingedeeld in een van de volgende categorieën:

1a Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.

1b Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn gehaald kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

2 Er zijn wetenschappelijk gezien twijfels of de achteruitgang zal worden gestopt en of er uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden.

Hieronder volgt de indeling van de habitattypen en habitat- en vogelrichtlijnsoorten in de categorieën 1a, 1b of 2 met de hierbij gevolgde beargumentering. Onder de tekst zijn samenvattende tabellen gegeven.

H2310 stuifzanden met struikheide

Voor het habitatype geldt dat de huidige trend voor het oppervlak negatief is. Het knelpunt is voortschrijdende vergrassing onder invloed van stikstofdepositie. Door de maatregelen extra plaggen, extra maaien en opslag verwijderen, wordt vergrassing teruggedrongen. De afnemende stikstofdepositie ondersteunt dit. Op deze manier kan het beperkte oppervlak behouden worden. Dit zorgt ervoor dat dit habitatype de kwalificatie 1a krijgt.

De huidige kwaliteit is matig en de trend negatief. Met het uitvoeren van genoemde maatregelen en verminderende stikstof depositie zal de trend langzaam verbeteren. Op termijn zal dit leiden tot een toenemende kwaliteit. Daarom krijgt de kwaliteit de kwalificatie 1b.

H3130 zwakgebufferde vennen

Van dit habitatype is de huidige trend in oppervlak en kwaliteit stabiel. De kwaliteit is op het moment goed. De instandhoudingsdoelstelling voor dit habitatype is behoud van oppervlak en kwaliteit. De goede uitgangspositie gekoppeld aan de geplande maatregelen en de afnemende depositie zorgen ervoor dat het behalen van de doelstelling geborgd is en leiden tot de kwalificatie 1a voor zowel oppervlak als kwaliteit

H3160 zure vennen

Van dit habitatype is de huidige trend in oppervlakte stabiel. De huidige trend in kwaliteit is negatief en de uitgangspositie matig. De instandhoudingsdoelstelling voor oppervlakte is behoud. Dit gekoppeld aan een stabiele trend, afnemende stikstofdepositie en maatregelen zorgt ervoor dat dit habitatype de kwalificatie 1a krijgt.

De instandhoudingsdoelstelling voor kwaliteit is verbetering. De huidige trend in kwaliteit is negatief en de uitgangspositie matig. Knelpunten voor het verbeteren zijn verdroging en een teveel aan nutriënten. Hier worden maatregelen tegen genomen, waarmee het behalen van de doelstelling geborgd is. De afnemende depositie zal ook gunstig doorwerken op het terug dringen van het nutriëntenoverschot. Het doorwerken van de hydrologische maatregelen kost tijd, dit gekoppeld aan de negatieve huidige trend en de matige uitgangskwaliteit leiden tot de kwalificatie 1b.

H4010A vochtige heiden

Van dit habitatype is de huidige trend in oppervlakte stabiel. De instandhoudingsdoelstelling voor oppervlakte is behoud. Dit gekoppeld aan een stabiele trend, afnemende stikstofdepositie en maatregelen zorgt ervoor dat dit habitatype de kwalificatie 1a krijgt.

De instandhoudingsdoelstelling voor kwaliteit is verbetering. De huidige trend in kwaliteit is negatief en de uitgangspositie matig. Knelpunten voor het verbeteren zijn verdroging en teveel stikstof. Dit stikstofoverschot betekent dat het reguliere beheer niet voldoende is om verruiging te stoppen. Zowel tegen de verruiging als voor hydrologisch herstel worden maatregelen genomen, waarmee het behalen van de doelstelling geborgd is. De afnemende depositie zal ook gunstig doorwerken op het terug dringen van het nutriënten overschot. Het doorwerken van de hydrologische maatregelen kost tijd, Dit gekoppeld aan de negatieve huidige trend en de matige uitgangskwaliteit leiden tot de kwalificatie 1b.

H4030 droge heiden

Van dit habitatype is de huidige trend in oppervlakte stabiel. De instandhoudingsdoelstelling voor oppervlakte is behoud. Dit gekoppeld aan een stabiele trend, afnemende stikstofdepositie en maatregelen zorgt ervoor dat dit habitatype de kwalificatie 1a krijgt.

De instandhoudingsdoelstelling voor kwaliteit is verbetering. De huidige trend in kwaliteit is positief en de uitgangspositie matig. Knelpunt voor het verbeteren zijn verdroging en is stikstofdepositie waardoor de bodem vermist en verzuurd. Hier worden maatregelen tegen genomen, waarmee het behalen van de doelstelling geborgd is. De afnemende depositie zal ook gunstig doorwerken op het terugdringen van het vermesting en verzuring. Dit gekoppeld aan de positieve huidige trend en de matige uitgangskwaliteit leiden tot de kwalificatie 1b.

H7150 pioniersvegetaties met snavelbiezen

Van dit habitatype is de huidige trend in oppervlakte stabiel. De instandhoudingsdoelstelling voor oppervlakte is behoud. Dit gekoppeld aan een stabiele trend, afnemende stikstofdepositie en maatregelen zorgt ervoor dat dit habitatype de kwalificatie 1a krijgt.

De instandhoudingsdoelstelling voor kwaliteit is behoud. De huidige trend in kwaliteit is negatief en de uitgangspositie matig. Knelpunt voor het verbeteren is de huidige stikstofdepositie, waardoor het habitatype vergrast. Hier worden maatregelen tegen genomen, waarmee behoud geborgd is. De afnemende depositie zal ook gunstig doorwerken op het terugdringen van vergrassing. Dit leidt tot de kwalificatie 1a.

H91E0C Vochtige alluviale bossen

Op basis van de stabiele trend van het habitatype en de daling van de stikstofdepositie in de komende perioden is door gebiedsexperts geconcludeerd dat behoud van kwaliteit en areaal geborgd is tot de niet overbelaste situatie gerealiseerd is. Daarom heeft dit habitatype zowel voor oppervlakte als voor kwaliteit de kwalificatie 1a gekregen.

Overzicht van de kwalificatie van de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen in Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag.

| | Instandhoudingsdoelstelling (1) | Huidige situatie (2) | Huidige trend (2) | Verwachting behalen IHD (3) |
|---|---------------------------------|---|-------------------|-----------------------------|
| H2310 Stuifzandheiden met struikheide | | | | |
| Oppervlakte | Behoud | 0,43 ha | negatief | 1a |
| Kwaliteit | Verbetering | Matig | negatief | 1b |
| H3130 Zwakgebufferde vennen | | | | |
| Oppervlakte | Behoud | 4,59 ⁵ | stabiel | 1a |
| Kwaliteit | Behoud | Goed | stabiel | 1a |
| H3160 Zure vennen | | | | |
| Oppervlakte | Behoud | 4,85 ha | stabiel | 1a |
| Kwaliteit | Verbetering | Matig, Rietven goed | negatief | 1b |
| H4010A Vochtige heiden | | | | |
| Oppervlakte | Behoud | 23,68 ha | stabiel | 1a |
| Kwaliteit | Verbetering | Matig, plaatselijk goed | negatief | 1b |
| H4030 Droge heide | | | | |
| Oppervlakte | Behoud | 106,38 ha | stabiel | 1a |
| Kwaliteit | Verbetering | Matig, plaatselijk goed | toename | 1a |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen | | | | |
| Oppervlakte | Behoud | 7,16 | stabiel | 1a |
| Kwaliteit | behoud | Goed op plagplekken en oevers Rietven, overig matig | negatief | 1a |
| H91E0C Vochtige alluviale bossen | | | | |
| Oppervlakte | Behoud | 2,49 ha | stabiel | 1a |
| Kwaliteit | Behoud | Matig | stabiel | 1a |

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura 2000-gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3=

Categorie 1a. Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.

Categorie 1b. Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

Categorie 2. Er zijn wetenschappelijk gezien twijfels of de achteruitgang zal worden gestopt en of er uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden.

De kwalificering voor de Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen valt in categorie 1b.

De habitattypen in dit Natura 2000-gebied zijn allen ingedeeld in de categorieën 1a of 1b. De achteruitgang kan worden gestopt en uitbreiding of verbetering van de kwaliteit van habitattypen is mogelijk in Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag. Daarmee krijgt het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag de kwalificatie 1b.

⁵ Waarvan 3,45 ha zoekgebied, netto bekende oppervlakte bedraagt 1,14 ha

De verwachte depositiedaling is met AERIUS Monitor 2016L kleiner geworden ten opzichte van AERIUS Monitor 2015. De verwachte depositiedaling is minder geworden op habitattypen met een sterke overbelasting (mede door een hogere depositiewaarde in het referentiejaar 2014). Met de al voorziene herstelmaatregelen wordt de draagkracht van dit habitatype in ruime mate verbeterd, waardoor de stikstofdepositie op deze habitattypen -ondanks de verminderde daling - niet tot verslechtering van de natuurlijke kenmerken leidt. Daarom is aanpassing van het ecologisch oordeel niet aan de orde.

Overzicht van de maatregelen

Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen er nodig zijn voor het behoud van de natuurlijke kenmerken van de aangewezen stikstofgevoelige habitattypen, hun bijdrage aan de doelrealisatie en met welke frequentie ze uitgevoerd gaan worden. Provincie Noord-Brabant draagt verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de maatregelen en maakt hierover afspraken met de betrokken derden (waterschappen, terreinbeherende organisaties en particuliere/individuele eigenaren).

De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitattypen zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitatype zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatypekaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat en/of locaties waar meerdere habitattypen niet kunnen worden uitgesloten (code H9999 op de habitatypekaart). In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.

| Kaart | Maatregel | Ten behoeve van | Potentiële effectiviteit ⁺ | Respons-tijd (jaar) ⁺⁺ | Opp./lengte maatregel | Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ⁺⁺⁺ |
|-------|---|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---|
| | (Extra) begrazen in 2e en 3e beheerplanperiode wordt bekeken of lijn uit 1e beheerplanperiode wordt voortgezet; uitgangspunt is dat dit gebeurt | H2310 Stuifzandheiden met struikhei | ● ● ● | < 1 | ± 0,43 ha | Cyclisch (2,3) |
| 1 | (Extra) begrazen | H4030 Droge heiden | ● ● ● | 1 - 5 | ± 106 ha | Cyclisch (1,2,3) |
| 3 | (Extra) begrazen | H2310 Stuifzandheiden met struikhei | ● ● ● | < 1 | ± 0,43 ha | Cyclisch (1) |
| 1 | (Extra) maaien | H4030 Droge heiden | ● ● ○ | 1 - 5 | ± 18 ha | Cyclisch (1,2,3) |
| 3 | (Extra) plaggen Gefaseerd in tijd en ruimte, in 5 jaar rond (ca. 0,09 ha/jaar) | H2310 Stuifzandheiden met struikhei | ● ● ● | < 1 | ± 0,43 ha | Cyclisch (1) |
| 4 | (Extra) plaggen en bekalken | H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen | ● ● ● | 1 - 5 | ± 4 ha | Cyclisch (1,2) |
| 1 | (Extra) plaggen en bekalken Gefaseerd in tijd en ruimte, hoogstens waar nodig, oppervlakte is zodoende onbekend. | H4030 Droge heiden | ● ● ● | 1 - 5 | ± nog niet bekend | Cyclisch (1) |
| 2 | (Extra) plaggen en bekalken | H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) | ● ● ● | 1 - 5 | ± 6 ha | Cyclisch (1,2,3) |
| | (Extra) plaggen en bekalken Gefaseerd in tijd en ruimte, hoogstens waar nodig, oppervlakte is zodoende onbekend | H4030 Droge heiden | ● ● ● | 1 - 5 | ± nog niet bekend | Cyclisch (2,3) |
| 3 | Aantalsreductie zomerganzen | H3160 Zure vennen H3130 Zwakgebufferde vennen | - - | - - | ± 5 ha | Cyclisch (1,2,3) |
| 5 | Baggeren, verwijdering org. sediment | H3160 Zure vennen | ● ● ● | < 1 | ± 0,65 ha | Eenmalig (1,2) |

| Kaart | Maatregel | Ten behoeve van | Potentiële effectiviteit * | Responstijd (jaar) ** | Opp./lengte maatregel | Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak *** |
|-------|---|---|----------------------------------|----------------------------------|---|--|
| 2 | Begrazen | H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) | ● ● ○ | 1 - 5 | ± 24 ha | Cyclisch (1,2,3) |
| 1 | Branden | H4030 Droge heiden | ● ● ○ | 1 - 5 | ± 12 ha | Cyclisch (1,2) |
| | Branden <i>Voor zover nog noodzakelijk in 3e beheerplanperiode.</i> | H4030 Droge heiden | ● ● ○ | 1 - 5 | ± 12 ha | Cyclisch (3) |
| 3 | Hydrologisch herstel | H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) H3160 Zure vennen H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen H3130 Zwakgebufferde vennen | ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● | 1 - 5 1 - 5 1 - 5 1 - 5 | > 40 ha fysieke maatregelen; ca. 15 km aan sloten aangepast | Eenmalig (1) |
| 5 | Maaien <i>1 ven per 5 jaar, gefaseerd in tijd en ruimte (voor zover nodig)</i> | H3160 Zure vennen | ● ● ● | < 1 | ± 0,65 ha | Cyclisch (1,2) |
| | Maaien <i>1 ven per 5 jaar, gefaseerd in tijd en ruimte (voor zover nodig in 3e beheerplanperiode)</i> | H3160 Zure vennen | ● ● ● | < 1 | ± 0,65 ha | Cyclisch (3) |
| 2 | Maaien (en afvoeren) | H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) | ● ● ○ | 1 - 5 | ± 6 ha | Cyclisch (1,2,3) |
| 2 | Opslag verwijderen | H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) | ● ● ○ | < 1 | ± 30 ha | Cyclisch (1,2,3) |
| 3 | Opslag verwijderen | H2310 Stuifzandheiden met struikhei | ● ● ● | < 1 | ± 0,43 ha | Cyclisch (1,2,3) |
| 1 | Opslag verwijderen <i>21 ha per jaar* 6 jaar; effectiviteit wordt abv. H2310 groot ingeschat (Onderzoeksmaatregel)</i> | H4030 Droge heiden | ● ● ● | < 1 | ± 126 ha | Cyclisch (1,2,3) |
| 5 | Plaggen | H3160 Zure vennen | ● ● ● | 1 - 5 | ± 0,65 ha | Cyclisch (1,2,3) |
| 5 | Vrijzetten venoevers | H3160 Zure vennen | ● ● ● | < 1 | ± 5 ha | Cyclisch (1,2,3) |
| 6 | Vrijzetten venoevers | H3130 Zwakgebufferde vennen | ● ● ● | < 1 | ± 1,4 ha | Cyclisch (1,2,3) |

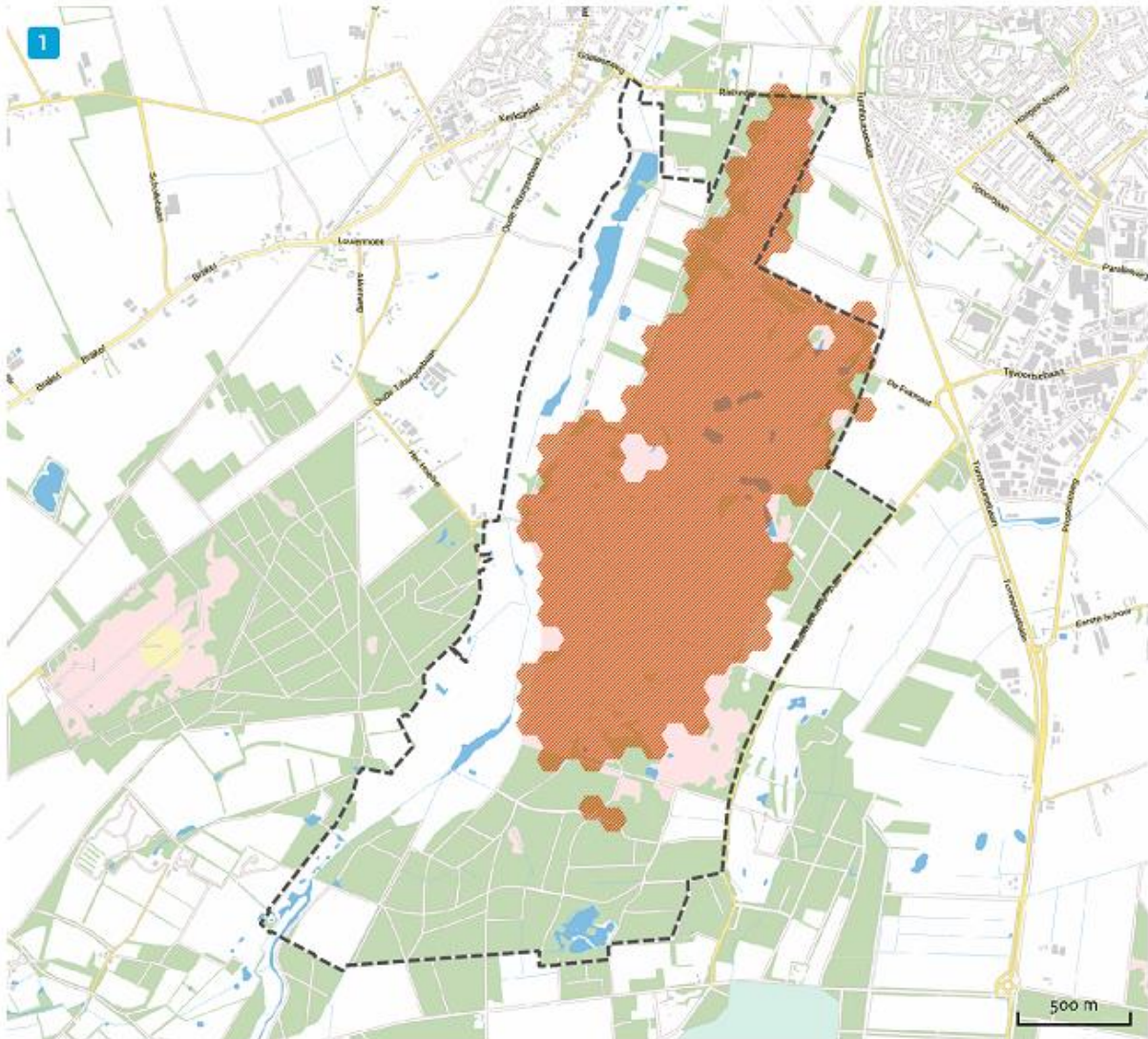
* ● ○ ○ klein
● ● ○ matig
● ● ● groot

** De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben: < 1 jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer

*** De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

Maatregelkaart 1

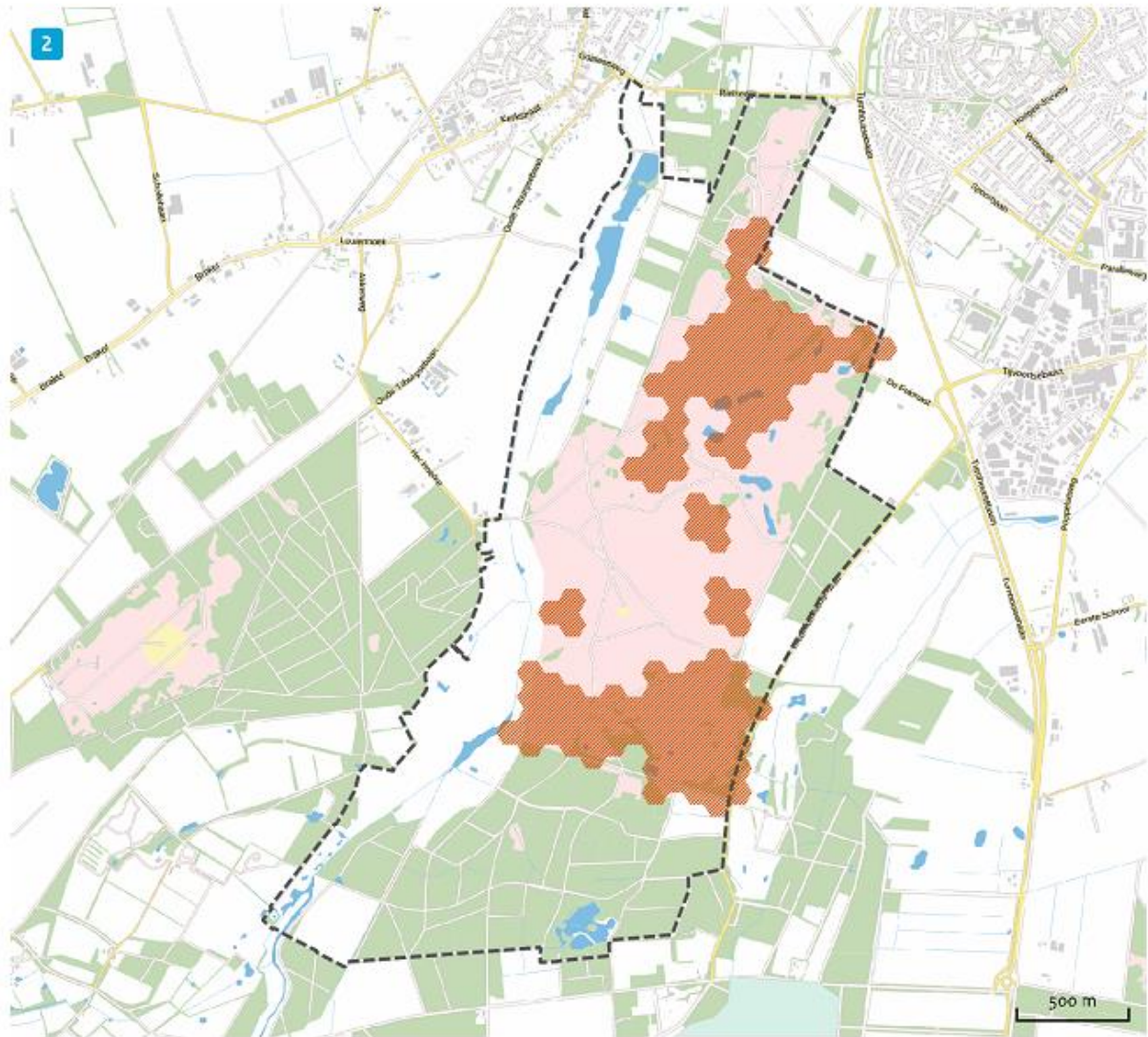
In onderstaande kaarten wordt aangegeven welke maatregelen waar zullen worden uitgevoerd. Voor sommige maatregelen is nog geen exacte locatie bekend, deze potentiële uitvoeringsgebieden (ook wel bekend als zoekgebieden) worden in de legenda expliciet benoemd en zijn in de kaarten met gearceerde vlakken weergegeven.



Herstelmaatregelen

- | | | | |
|---|---|---|--|
|  | Zoekgebied: Branden (H4030) |  | Zoekgebied: Opslag verwijderen (H4030) |
|  | Zoekgebied: (Extra) maaien (H4030) |  | Zoekgebied: (Extra) begrazen (H4030) |
|  | Zoekgebied: (Extra) plaggen en bekalken (H4030) | | |

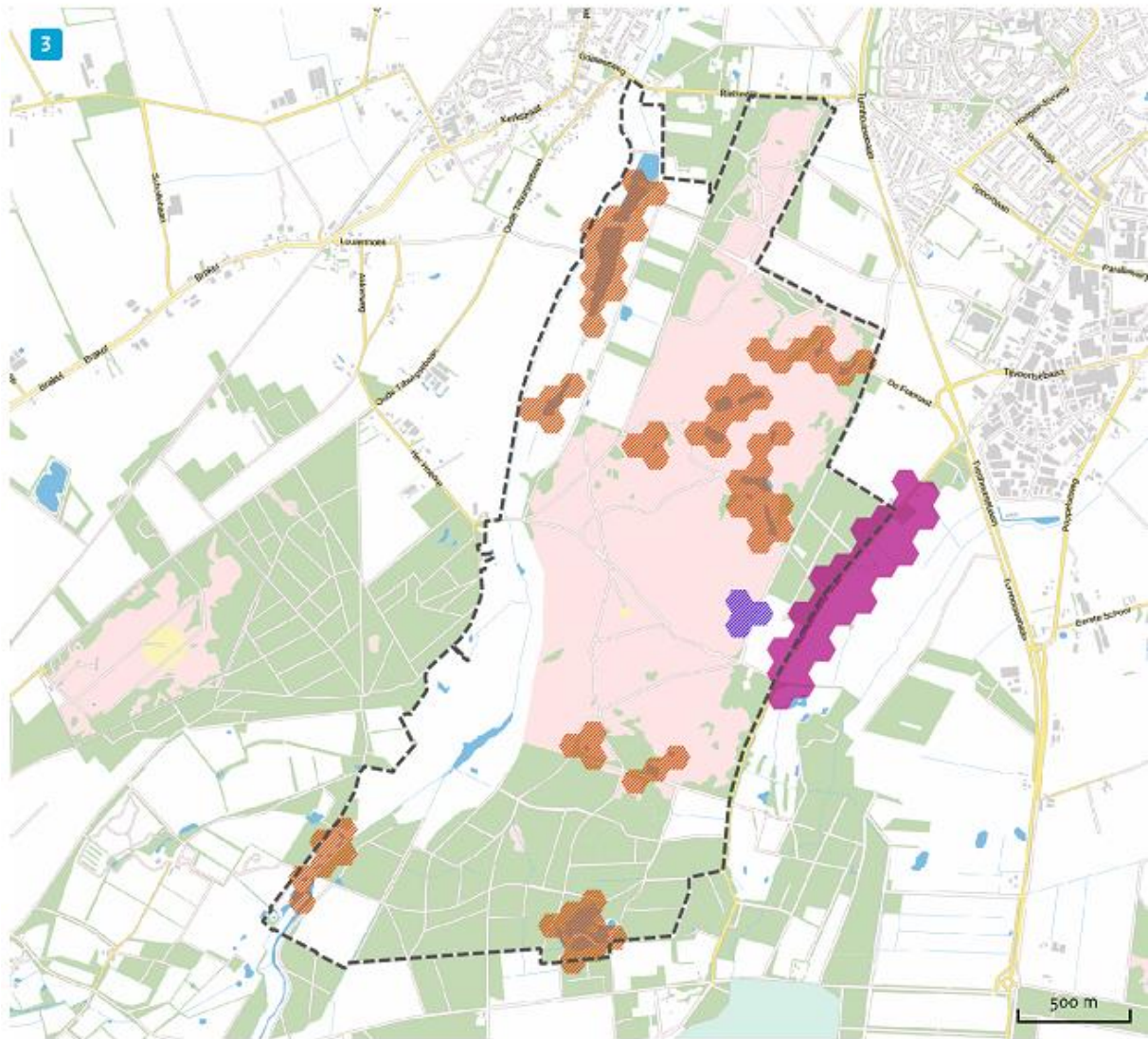
Maatregelkaart 2




Herstelmaatregelen


- Zoekgebied: (Extra) plaggen en bekalken (H4010A)
- Zoekgebied: Maaien (en afvoeren) (H4010A)
- Zoekgebied: Begrazen (H4010A)
- Zoekgebied: Opslag verwijderen (H4010A)

Maatregelkaart 3



Herstelmaatregelen

 Zoekgebied: Aantalsreductie zomerganzen (H3160, H3130)

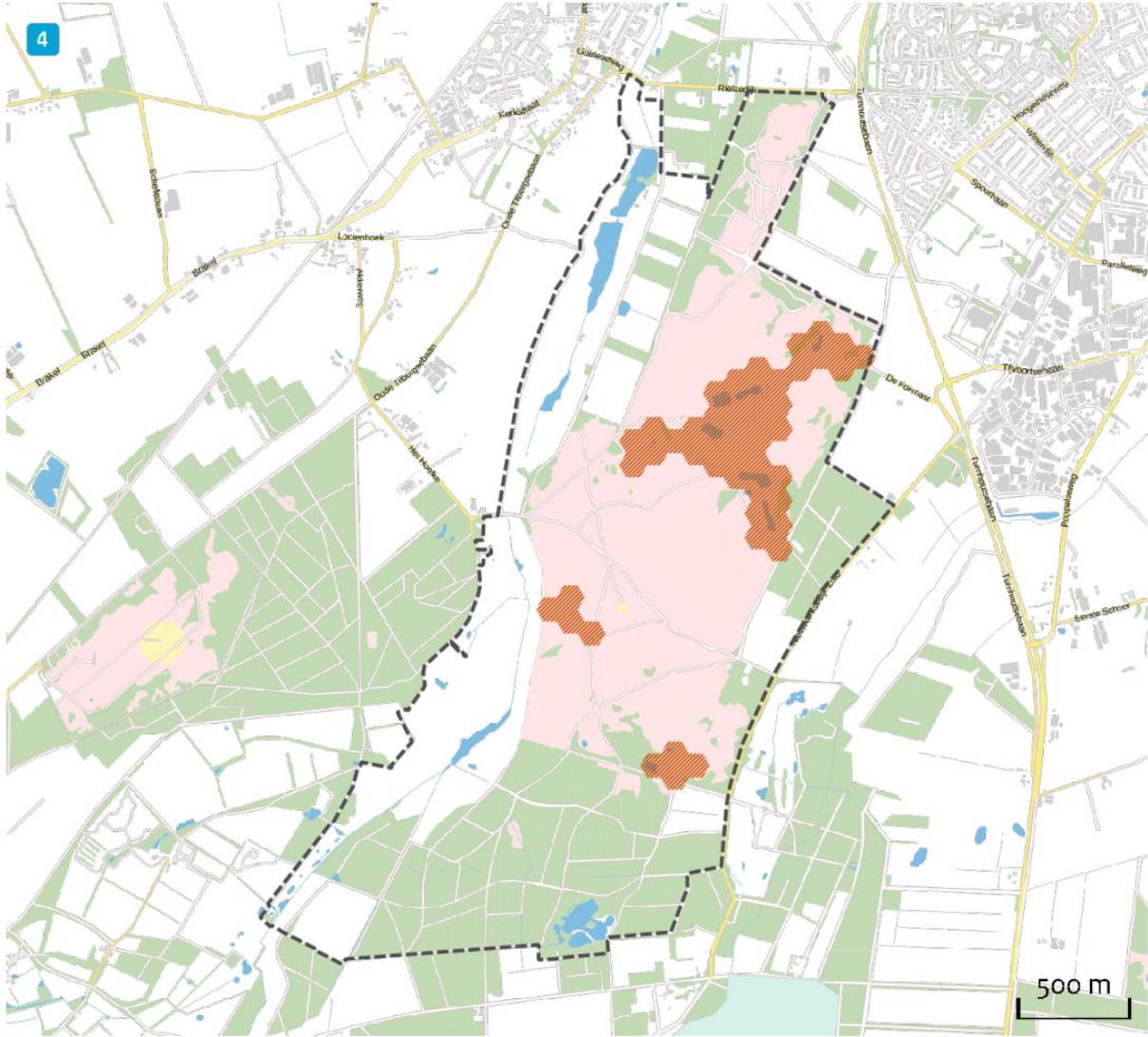
 Zoekgebied: (Extra) plaggen (H2310)

 Zoekgebied: (Extra) begrazen (H2310)

 Hydrologisch herstel (H4010A, H3160, H7150, H3130)

 Zoekgebied: Opslag verwijderen (H2310)

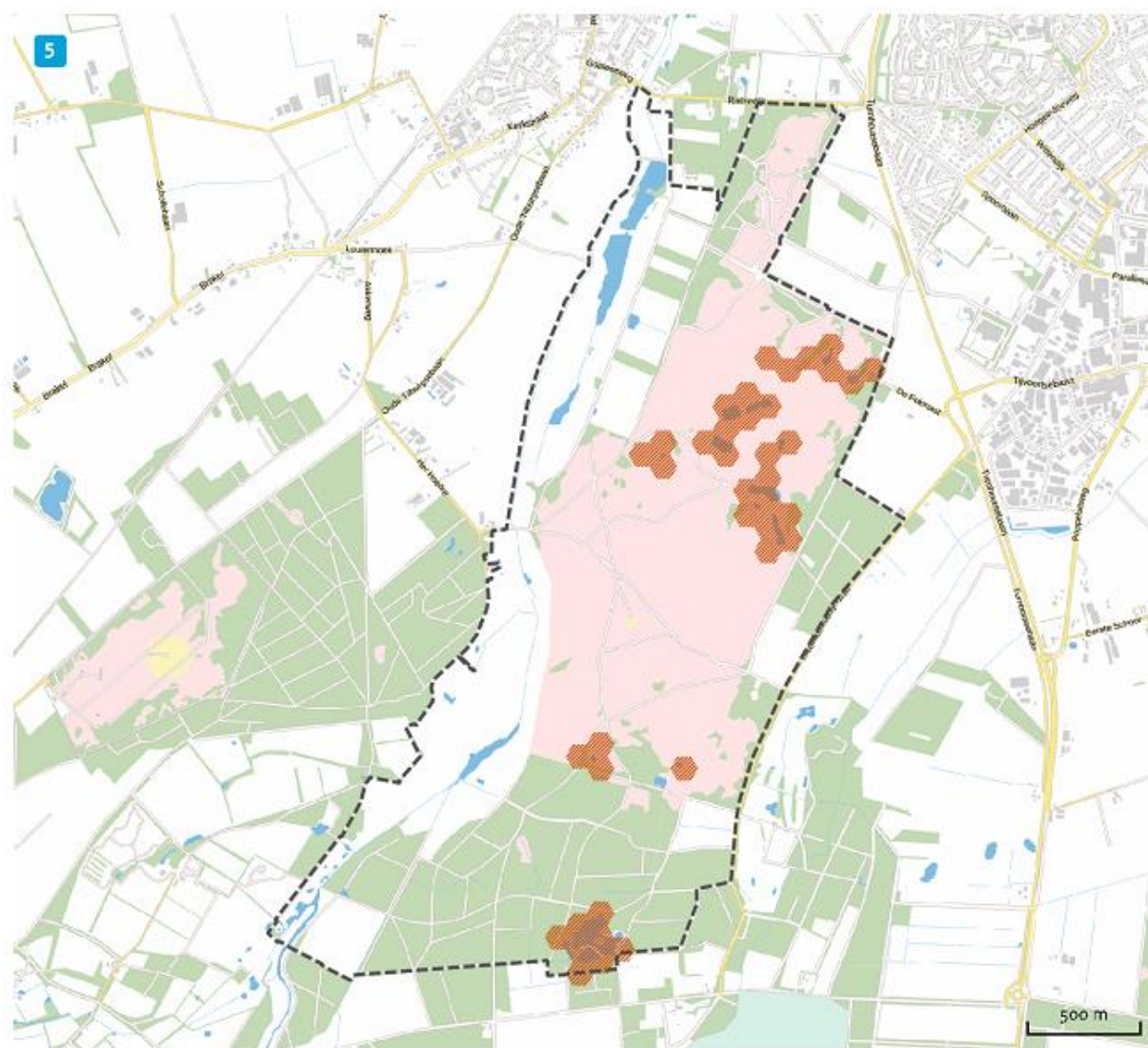
Maatregelkaart 4




Herstelmaatregelen


- Zoekgebied: (Extra) pluggen en bekalken (H7150)

Maatregelkaart 5



Herstelmaatregelen

 Zoekgebied: Plaggen (H3160)

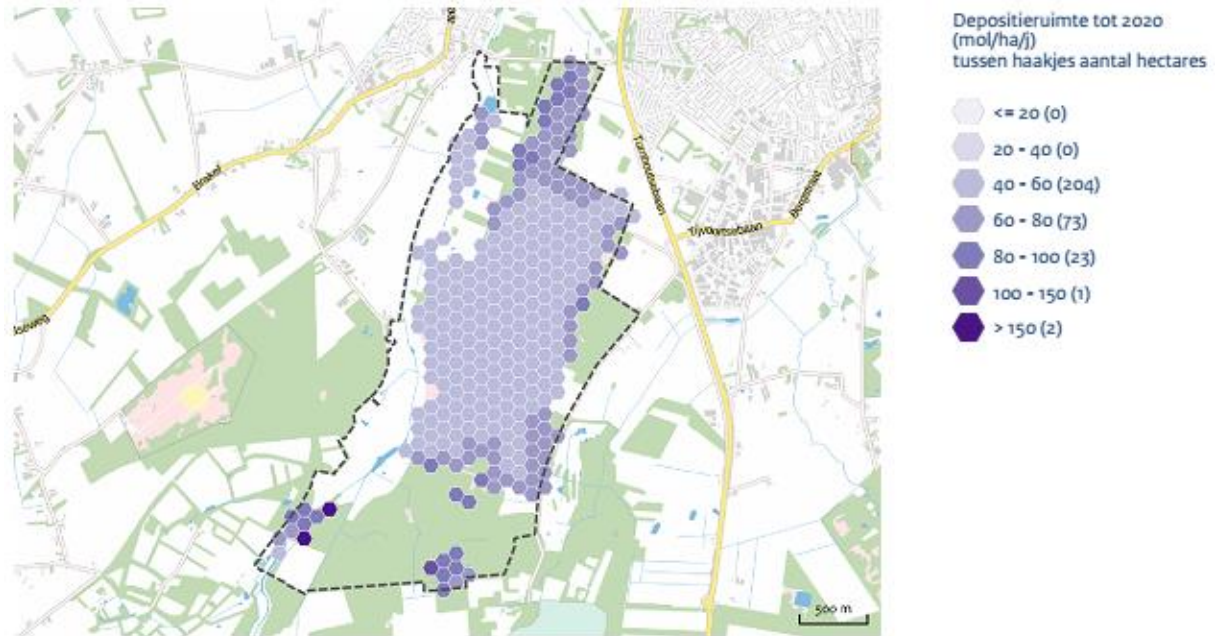
 Zoekgebied: Baggeren, verwijdering org. sediment (H3160)

 Zoekgebied: Vrijzetten venoevers (H3160)

 Zoekgebied: Maaien (H3160)

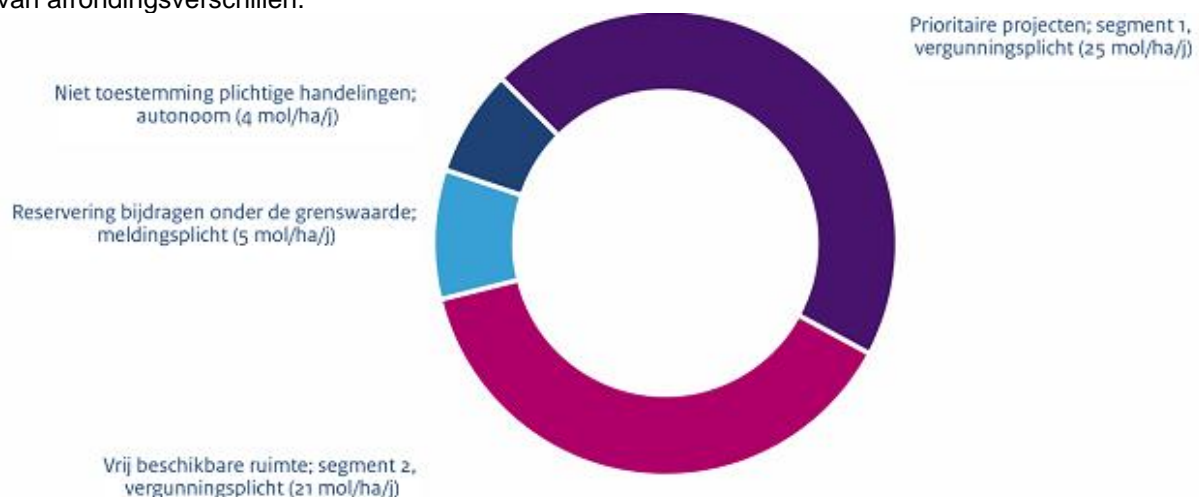
Ruimtelijke spreiding van de depositieruimte

Per habitattype is een beperkt deel van de berekende daling in stikstofdepositie beschikbaar als depositieruimte. De ruimtelijke spreiding van de depositieruimte over het gebied is weergegeven in onderstaande kaart. Dit is alleen relevant op plekken waar sprake is van een (mogelijke) overbelaste situatie. Hexagonen waar de totale depositieruimte ook na realisatie van alle voorziene behoefte nog minstens 70 mol/ha/jaar onder de KDW blijft, zijn daarom niet opgenomen.



Verdeling depositieruimte naar segment

De depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten en handelingen die niet toestemmingsplichtig zijn en projecten waarvoor een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit enerzijds autonome ontwikkelingen en anderzijds niet-prioritaire ontwikkelingen met alleen een meldingsplicht (bijdrage onder de grenswaarde). Vergunningsplichtige projecten vallen uiteen in prioritaire projecten (segment 1) en overige projecten (segment 2). Verdere uitleg over de verdeling van de depositieruimte is te vinden in het PAS-programma. Onderstaand diagram geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het gebied gemiddeld beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten. Er kan sprake zijn van afrondingsverschillen.



In het gebied is er over de periode van het referentiejaar 2014 tot 2020 gemiddeld circa 55⁶ mol/ha/j depositieruimte. Hiervan is 46 mol/ha/j beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en

⁶Door afrondingsverschillen kunnen er verschillen zijn in de getallen in het diagram en in de tekst. De getallen in het diagram zijn leidend.

segment 2. Van de ontwikkelingsruimte binnen segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van het tijdvak en 40% in de tweede helft.

8. Tijdpad doelbereik

Het maatregelenpakket beoogt in de eerste beheerplanperiode het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen soorten in de Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet.

De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel voor de verschillende stikstofgevoelige habitattypen en doelsoorten in dit Natura 2000-gebied samengevat. Dit is vooral bepaald op basis van expert judgement.

| Habitattype/leefgebied | Trend ⁷ | Verwachte ontwikkeling einde 1e beheerplanperiode | Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1e beheerplanperiode |
|--|--------------------|---|---|
| H2310 Stuifzandheiden met struikhei | - | 0 | + |
| H3130 zwakgebufferde vennen | 0 | 0 | 0 |
| H3160 Zure vennen | - | 0 | + |
| H4010A Vochtige heiden | - | 0 | + |
| H4030 Droge heiden | + | 0 | + |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen | - | 0 | + |
| H91E0C Vochtige alluviale bossen | 0 | 0 | 0 |

⁷In alle gevallen is de trend bepaald op basis van gebiedskennis en hetgeen er in het concept-beheerplan staat

9. Eindconclusie

In deze gebiedsanalyse is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en onderbouwd dat,

- gegeven het in deze analyse geschetste depositieverloop waar binnen de te verwachten uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen en
- gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van de betrokken habitattypen en leefgebieden van soorten
- alsmede door de positieve effecten van geborgde uitvoering van maatregelen
- er met de uitgifte van ontwikkelruimte, in dit gebied met zekerheid geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van het gebied.

Er treedt met de uitgifte van ontwikkelingsruimte bij het in deze gebiedsanalyse geschetste depositieverloop en bij de uitvoering van de in deze gebiedsanalyse genoemde en geborgde maatregelen op habitatniveau geen verslechtering op, behoud gedurende de eerste PAS-periode is geborgd en daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelstellingen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden ondanks de uitgifte van ontwikkelingsruimte.

Eveneens is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis beoordeeld dat de te treffen maatregelen in deze gebiedsanalyse geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelstellingen in het gebied.

10. Literatuur

- Beers, P van, 1996. Inventarisatie Noord-Brabantse vennen 1994. Provincie Noord-Brabant.
- Cornips, N., F. Franken, P. Lansing & J. van der Linden, 2010. Typische soorten van Brabantse habitats en hun aan- of afwezigheid in 8 Natura 2000-gebieden. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.
- Dam, H. van et al, 2007. Maatregelenplan herstel vennen, wielen en meanders met functie Waternatuur in het gebied van het Waterschap Brabantse Delta, i.o.v. Brabantse Delta.
- Dobben, H.F. van & A.van Hinsberg, 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden; Alterra rapport 1654; Alterra; Wageningen
- Kiwa Water Research, 2004. Ecohydrologische systeemverkenning Regte Heide, Oude en Poppelsche Leij, Basisverkenningen Noord-Brabantse Natuur nummer 11, in opdracht van Brabant Water, Nieuwegein.
- Kiwa Water Research en EGG-consult, 2007. Knelpunten- en Kansanalyse, Natura 2000-gebied 134 – Regte Heide & Riels Laag, augustus 2007, Nieuwegein.
- Provincie Noord-Brabant, 27-04-2007, Eindrapportage NAVOS-onderzoek, Fokmast (NB2050004)
- Provincie Noord-Brabant, 27-04-2007, Eindrapportage NAVOS-onderzoek, Zesblokken en Nieuwkerksedijk (NB2050003)
- Provincie Noord-Brabant, 27-04-2007, Eindrapportage NAVOS-onderzoek, Asvoortsedijk/Rielslaag (NB2050006)
- Royal Haskoning, 2009a. Hydrologisch onderzoek Regte heide in het kader van Natura 2000. In opdracht van de Provincie Noord-Brabant. Rapportnummer 9T8086. Den Bosch
- Royal Haskoning, 2009b. Memo Methodiek en resultaten potentiële uitbreidingslokaties voor het habitattypen Vochtige heide (Regte heide & Riels laag); 9V5463. Den Bosch
- Royal Haskoning DHV, 2013a. Herinrichting Oude Leij – projectplan. Royal Haskoning DHV, Eindhoven.
- Royal Haskoning DHV, 2013b. Herinrichting beekdal Poppelsche Leij / Krombeemden - projectplan. Royal Haskoning DHV, Eindhoven.
- Sierdsema, H., J. Vogels, R. Bobbink & L. van den Bremer, 2012. Advies beheer Regte Heide. Rapport SOVON i.o.v. Brabants Landschap, Haaren.
- Sierdsema H., van Kleunen A., van den Bremer L., Sparrius L., Smit J., Gmelig Meyling A., Termaat T., Kranenbarg J., Hollander H., Zollinger R. & Stahl J., 2016. Leefgebiedenkaarten van de Natura 2000-gebieden en PAS-gebieden. SOVON onderzoeksrapport 2016/21. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Smits, N.A.C. & D. Bal, 2012. Herstelstrategieën deel II, Leeswijzer en Bijlagen.
- Stichting Brabants Landschap, 2002. Beheerplan Regte heide en omgeving. Stichting Brabants Landschap. Haaren
- Tack, A. & M.H. Jalink, 2004. Ecohydrologische systeemverkenning Regte Heide, Oude en Poppelsche Leij; Basisverkenningen Noord-Brabantse natuur nr. 11. Rapportnr. KWR 04.001(-11). Kiwa, Nieuwegein.
- Tauw, 2008. Nadere watersysteemanalyse Regte Heide & Riels Laag. Ten behoeve van het beheerplan Natura 2000. Concept. Tauw, Deventer.
- Waterschap Brabantse Delta, 2008. Memo Waterkwaliteitstypering vennen Regte Heide/Riels Laag ten behoeve van het Natura 2000-beheerplan.
- Wing Process Consultancy, 2007. Werkatelier maatregelen KRW – Natura 2000-Regte Heide & Riels Laag, in opdracht van en in samenwerking met de Provincie Noord-Brabant en Dienst Landelijk Gebied regio Zuid.