



Vlaanderen
is wetenschap

PAS-GEBIEDSANALYSE in het kader van herstelmaatregelen voor BE2500004 Bossen, heiden en valleigebieden van Zandig Vlaanderen - westelijk deel

Kris Decler en Kris Vandekerkhove

**INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK**

Auteurs:

Kris Decler en Kris Vandekerkhove
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Reviewers:

Maarten Reynaert

Vestiging:

INBO Brussel
Havenlaan 88 bus 73, 1000 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

kris.decleer@inbo.be

Wijze van citeren:

Decler K., Vandekerkhove, K. (2018). PAS-gebiedsanalyse in kader van herstelmaatregelen voor BE2500004 Bossen, heiden en valleigebieden van Zandig Vlaanderen - westelijk deel. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (55). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
DOI: doi.org/10.21436/inbor.14585896

D/2018/3241/129**Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (55)**

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Foto cover:

Overgangsveen met moeraskartelbladvegetatie in de Vallei van de Zuidleie (foto: Kris Decler)

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:

Vlaams minister van Omgeving, Natuur en Landbouw.

Dankwoord:

Met dank aan al de INBO-, ANB- en VITO-collega's die hebben bijgedragen aan de totstandkoming van dit rapport. Bijzondere dank gaat uit naar Piet De Becker, Jo Packet en Jan Wouters voor hun medewerking.

PAS-GEBIEDSANALYSE IN KADER VAN

HERSTELMAATREGELEN VOOR

BE2500004

**Bossen, heiden en valleigebieden van Zandig
Vlaanderen - westelijk deel**

Kris Decler en Kris Vandekerkhove

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (55)
doi.org/10.21436/inbor.14585896

Inhoudstafel

Leeswijzer	7
1 Bespreking op niveau van de volledige SBZ-H	14
1.1 Situering	14
1.2 Landschapsecologische systeembeschrijving	15
1.3 Situering van de deelzones	16
1.4 Aangemelde en tot doel gestelde soorten van het Natuurdecreet (Bijlage II, III en IV) waarop de voorgestelde maatregelen mogelijk impact hebben	17
2 Deelzone A: Bos van Houthulst	19
2.1 Landschapsecologische systeembeschrijving	19
2.1.1 Topografie en hydrografie	19
2.1.2 Geohydrologie	20
2.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen	24
2.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering	24
2.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering	24
2.2 Stikstofdepositie	25
2.3 Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	26
2.4 Herstelmaatregelen	27
3 Deelzone B: Wijnendalebos en Vallei van de Waterhoenbeek	29
3.1 Landschapsecologische systeembeschrijving	29
3.1.1 Topografie en hydrografie	29
3.1.2 Geohydrologie	30
3.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen	32
3.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering	32
3.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering	32
3.2 Stikstofdepositie	33
3.3 Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	34
3.4 Herstelmaatregelen	35
4 Deelzone C: Vloethemveld	37
4.1 Landschapsecologische systeembeschrijving	37
4.1.1 Topografie en hydrografie	37
4.1.2 Geohydrologie	38
4.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen	41
4.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering	41
4.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering	41
4.2 Stikstofdepositie	42
4.3 Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	43
4.4 Herstelmaatregelen	45
5 Deelzone D: Sint-Andriesveld	47
5.1 Landschapsecologische systeembeschrijving	47
5.1.1 Topografie en hydrografie	47
5.1.2 Geohydrologie	47
5.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen	49
5.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering	49



5.1.5	Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering	49
5.2	Stikstofdepositie.....	50
5.3	Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	51
5.4	Herstelmaatregelen.....	52
6	Deelzone E: Vallei van de Rivierbeek.....	53
6.1	Landschapsecologische systeembeschrijving	53
6.1.1	Topografie en hydrografie.....	53
6.1.2	Geohydrologie.....	53
6.1.3	Zonering waterafhankelijke vegetatietypen.....	54
6.1.4	Winddynamiek en vegetatietypering	54
6.1.5	Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering	57
6.2	Stikstofdepositie.....	61
6.3	Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	62
6.4	Herstelmaatregelen.....	64
7	Deelzone F: Schobbejakshoogte - Rijkevelde	65
7.1	Landschapsecologische systeembeschrijving	65
7.1.1	Topografie en hydrografie.....	65
7.1.2	Geohydrologie.....	66
7.1.3	Zonering waterafhankelijke vegetatietypen.....	66
7.1.4	Winddynamiek en vegetatietypering	66
7.1.5	Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering	66
7.2	Stikstofdepositie.....	67
7.3	Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	68
7.4	Herstelmaatregelen.....	69
8	Deelzone G: Vallei van de Zuidleie.....	70
8.1	Landschapsecologische systeembeschrijving	70
8.1.1	Topografie en hydrografie.....	71
8.1.2	Geohydrologie.....	71
8.1.3	Zonering waterafhankelijke vegetatietypen.....	77
8.1.4	Winddynamiek en vegetatietypering	78
8.1.5	Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering	79
8.2	Stikstofdepositie.....	80
8.3	Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	81
8.4	Herstelmaatregelen.....	83
9	Deelzone H: Warande	84
9.1	Landschapsecologische systeembeschrijving	84
9.1.1	Topografie en hydrografie.....	84
9.1.2	Geohydrologie.....	85
9.1.3	Zonering waterafhankelijke vegetatietypen.....	88
9.1.4	Winddynamiek en vegetatietypering	88
9.1.5	Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering	88
9.2	Stikstofdepositie.....	89
9.3	Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	90
9.4	Herstelmaatregelen.....	92



10	Deelzone I: Zorgvliet en Munkebossen	93
10.1	Landschapsecologische systeembeschrijving	93
10.1.1	Topografie en hydrografie	93
10.1.2	Geohydrologie	94
10.1.3	Zonering waterafhankelijke vegetatietypen	95
10.1.4	Winddynamiek en vegetatietypering	95
10.1.5	Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering	95
10.2	Stikstofdepositie	98
10.3	Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	99
10.4	Herstelmaatregelen	100
11	Deelzone J: Bulskampveld - Vagevuurbossen - Sint-Pietersveld - Vorte Bossen	102
11.1	Landschapsecologische systeembeschrijving	102
11.1.1	Topografie en hydrografie	102
11.1.2	Geohydrologie	104
11.1.3	Zonering waterafhankelijke vegetatietypen	107
11.1.4	Winddynamiek en vegetatietypering	107
11.1.5	Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering	107
11.2	Stikstofdepositie	109
11.3	Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	110
11.4	Herstelmaatregelen	112
	Referenties	114
	Bijlage 1: BE2500004 Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel	116
	Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-A	117
	Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-B	126
	Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-C	130
	Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-D	155
	Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-E	164
	Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-F	170
	Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-G	183
	Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-H	195
	Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-I	208
	Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-J	216



Leeswijzer

Desiré Paelinckx, Lon Lommaert, Jeroen Bot, Danny Van Den Bossche

Lees eerst deze leeswijzer alvorens dit rapport en de bijhorende tabellen met PAS-herstelmaatregelen per habitatype toe te passen. Het is daarenboven ten stelligste aangeraden om voorafgaand ook de Algemene PAS-herstelstrategie (De Keersmaeker et. al. 2018) door te nemen, en u daarvan op zijn minst de definities van de PAS-herstelmaatregelen eigen te maken.

Inhoud van deze leeswijzer:

- *Doel en scope van de PAS-gebiedsanalyses;*
- *Stikstofdepositie;*
- *Habitattypen en hun doelen onder overschrijding;*
- *Efficiëntie van PAS-herstelbeheer.*
- *Betekenis van de codes in de PAS-maatregelentabellen (dus in bijlage 1);*

Doel en scope van de PAS-gebiedsanalyses

De Vlaamse Regering heeft in uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn op 23 april 2014, na een uitvoerig afwegings-, overleg- en beslissingsproces, een reeks speciale beschermingszones (SBZ's) definitief aangewezen, en er de instandhoudingsdoelstellingen (IHD) en prioriteiten voor vastgesteld. Tevens besliste zij toen een programmatische aanpak stikstof te ontwikkelen.

De programmatische aanpak stikstof heeft als doel de stikstofdepositie op de Speciale Beschermingszones (SBZ's) planmatig terug te dringen, waarbij (nieuwe) economische ontwikkelingen mogelijk moeten blijven, zonder dat de vooropgestelde instandhoudingsdoelstellingen bedreigd of onhaalbaar worden of blijven, waartoe het niveau van de stikstofdepositie op SBZ stelselmatig moet dalen.

Op die wijze wenst Vlaanderen het realiseren van de Europese natuurdoelstellingen in evenwicht te brengen met de mogelijkheden tot verdere economische ontwikkelingen.

De Vlaamse regering heeft daartoe een akkoord bereikt op 23 april 2014. Nieuwe inzichten, data en maatschappelijke overwegingen hebben geleid tot een bijgestelde beslissing op 30 november 2016¹. In de PAS worden verschillende sporen bewandeld (<https://www.natura2000.vlaanderen.be/pas>). PAS-herstelbeheer is slechts één van deze sporen.

Om de PAS in werking te laten treden heeft de Vlaamse Regering ook op 23 april 2014 beslist dat PAS-gebiedsanalyses m.b.t. het PAS-herstelbeheer moeten opgemaakt worden tegen begin 2018. De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw heeft op 18 mei 2016 opdracht gegeven aan het INBO om deze PAS-gebiedsanalyses op te maken.

¹ Conceptnota Vlaamse Regering VR 2016 3011 DOC.0725/1QUINQUIES

Het PAS-herstelbeheer is een onderdeel van de IHD-maatregelen en -beheer en wordt toegepast waar de actuele N-depositie de kritische depositiewaarde (KDW)² van een habitatlocatie overschrijdt: is de KDW overschreden en betreft het een maatregel voorzien in de Algemene PAS-herstelstrategie voor dat habitatype (zie verder) dan betreft het PAS-herstelbeheer.

In de Algemene PAS-herstelstrategie (De Keersmaeker et al. 2018) wordt beschreven welke maatregelen in aanmerking kunnen komen voor PAS-herstelbeheer. Het betreft niet alleen maatregelen die de lokale stikstofvoorraad in het systeem verkleinen (bv. plaggen), maar ook alle mogelijke maatregelen die ingrijpen op de complexe verstoringen die stikstofdepositie veroorzaakt. Alle maatregelen zijn wel remediërend t.a.v. een effect dat door N-depositie kan veroorzaakt worden. Zo bepaalt hydrologisch herstel in sterke mate de beschikbaarheid van nutriënten en de mate van verzuring. Andere PAS-herstelmaatregelen tegen de effecten van atmosferische stikstofdepositie hebben bij (grond)waterafhankelijke habitats onvoldoende effect als niet eerst de vereiste hydrologie wordt hersteld.

De Algemene PAS-herstelstrategie (De Keersmaeker et al. 2018) bevat (1) een beschrijving van de PAS-herstelmaatregelen en de wijze waarop ze de stikstofdepositie en verzuring milderen, en (2) per habitatype welke PAS-herstelmaatregelen in aanmerking komen en een globale prioritering daarvan; tevens wordt de effectiviteit van de maatregelen in de onderscheiden habitattypen aangegeven.

In de onderhavige PAS-gebiedsanalyse³ wordt geëvalueerd of de globale prioriteit opgenomen in de Algemene Herstelstrategie opgaat voor deze SBZ op basis van een gerichte (en daardoor beperkte) landschapsecologische systeemanalyse, en past deze prioritering zo nodig aan. In de PAS-gebiedsanalyse wordt op niveau van een habitatype per deelzone (zie verder) uitgemaakt welke PAS-herstelmaatregelen welke prioriteit krijgen en dus van toepassing KUNNEN zijn. Of een maatregel in een bepaald gebied of op een bepaalde habitatvlek aan de orde is, wordt beslist in een beheerplan; zulke beslissing, en het daaraan gekoppelde ruimtelijke en inhoudelijke detail, valt buiten het bestek van de PAS-gebiedsanalyse.

De rapporten met de PAS-gebiedsanalyses worden per Habitatrictlijngebied (SBZ-H) opgemaakt. Een SBZ-H wordt hierbij meestal opgedeeld in verschillende deelzones op basis van vermelde gerichte landschapsecologische analyse. Een deelzone is een vanuit landschapsecologisch oogpunt min of meer homogene zone. Vaak liggen ecohydrologische overwegingen aan de basis. Een deelzone kan een aantal officiële deelgebieden bundelen, maar kan ook een deelgebied opsplitsen. Normaal betreft het relatief grote zones, wat een belangrijke mate van abstractie tot gevolg heeft.

De kern van de PAS-gebiedsanalyse zijn de tabellen per deelzone per habitatype met de voor de zone weerhouden prioritering (om pragmatische redenen zijn deze toegevoegd als

² Kritische depositiewaarde (KDW): de hoogte van de stikstofdepositie die aangeeft vanaf wanneer er een (significant) negatieve impact op het habitatype optreedt.

³ De scope en het format voor de PAS-gebiedsanalyses is uitgebreid besproken met de vertegenwoordigers van het maatschappelijk middenveld via een Werkgroep PAS-herstelbeheer.



bijlage 1). Het tekstdeel, met o.a. de landschapsecologische analyse, heeft een ondersteunende en informatieve functie ter argumentatie van de voor de deelzone aangepaste prioriteiten.

De beschikbare literatuur, kennis en data verschilt sterk van gebied tot gebied, en ook in een SBZ-H kunnen er op dat vlak grote verschillen zijn. Dit geldt zowel voor het landschapsecologisch functioneren als voor informatie over de biotische toestand en het beheer. Zo zijn er niet voor alle gebieden ecohydrologische studies beschikbaar; voor sommige zijn er zelfs geen data over grondwaterpeilen en/of -kwaliteit. Het INBO heeft zijn planning van de veldcampagne voor kartering en LSVI-bepalingen in SBZ-H prioritair gericht op SBZ-H met een groot aandeel te oude habitatkarteringen en op gebieden die het minst gekend zijn binnen het INBO; deze prioritaire kartering loopt echter nog enkele jaren. Ook voor de statusbeschrijving (zowel biotisch als abiotisch) van de zoete wateren loopt de veldcampagne nog verschillende jaren. Gebiedsgerichte data over beheer zijn niet beschikbaar onder gebundelde vorm; ze zijn meestal hooguit te achterhalen in voor de overheid toegankelijke beheerplannen en monitoringrapporten. Deze slaan vaak enkel op een klein deel van een deelzone of SBZ, zodat daaruit niet altijd generieke conclusies kunnen getrokken worden.

Niet alleen op vlak van data, maar meer algemeen op vlak van expertise blijven er grote verschillen tussen de verschillende SBZ-H(zones). **Dit alles leidt onvermijdelijk tot verschillen in aanpak en diepgang van de rapporten en, in één rapport, tussen de deelzones.** Dit is onmogelijk te remediëren in de voorziene tijdspanne. In de maatregelentabellen wordt de bron van de informatie voor de prioritering in termen van 'terreinkennis' en/of 'data' weergegeven. Het eerste slaat vooral op expertise, integratie van literatuurbeschrijvingen, enz. ; 'data' op uitgebreide datasets.

In het PAS-herstelbeheer wordt onderscheid gemaakt tussen maatregelen die ingrijpen op de habitatlocaties zelf, dan wel op de (ruime) omgeving die de kwaliteit van de standplaats van de habitats bepaalt (landschapsniveau).

Alle uitspraken gelden steeds voor het geheel van habitatvlekken (zelfs al worden die pas in de toekomst gerealiseerd) van het betreffende habitattype in de betreffende SBZ-H deelzone. Voor een individuele actuele of toekomstige habitatvlek is het mogelijk dat de prioriteit anders moet gesteld worden wegens specifieke lokale omstandigheden. **De PAS-gebiedsanalyse doet dus uitspraken op het niveau van de gehele deelzone, niet op het niveau van individuele habitatvlekken.** Dat laatste detailniveau komt aan bod in het beheerplan.

Er wordt uitgegaan van een voor het gebied optimale toepassing van de PAS-herstelmaatregelen, rekening houdend met allerlei andere aspecten zoals impact op, en doelen voor fauna. Wat die optimale toepassing van de maatregelen inhoudt is onderwerp van een beheerplan en valt buiten de PAS-gebiedsanalyse. Een belangrijke literatuurbron daartoe is Van Uytvanck, J. & G. De Blust (red.) (2012).⁴

⁴ Van Uytvanck, J. & G. De Blust (red.), 2012. Handboek voor beheerders. Europese natuurdoelstellingen op terrein. Deel 1: Habitats. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Lannoo, Leuven. 302p.



De relatie tot soorten is beperkt tot het aanduiden of een PAS-herstelmaatregel al dan niet een impact kan hebben op de aangewezen en tot doel gestelde soorten voor de betreffende SBZ-H. Daartoe is in het rapport een kruistabel ingevoegd die de lezer verwijst naar de Algemene PAS-herstelstrategie (De Keersmaeker et al. 2018), waarin die mogelijke impact bij de betreffende maatregel beschreven wordt. In de tabellen met PAS-herstelmaatregelen per habitattypen per deelzone kunnen in de rij ‘opmerkingen’ ook aspecten rond soorten vermeld worden, maar dit is zeker niet uitputtend gebeurd. Immers, keuzes ter zake zijn afhankelijk van lokaal gestelde doelen en lokale karakteristieken en mogelijkheden; dat is opnieuw onderwerp van de beheerplannen. Bij implementatie van PAS-herstelmaatregelen in beheerplannen is het wel essentieel dat het voorgestelde PAS-herstelbeheer rekening houdt met aanwezige én voor dat SBZ-H aangewezen en/of tot doel gestelde soorten. PAS-herstel mag immers het IHD-beleid in het algemeen, en dat van soorten in het bijzonder, niet hypothekeren. En zelfs al zou dit wel nodig zijn, dan moet dat het gevolg zijn van een weloverwogen beslissing⁵.

De maatregel ‘**herstel functionele verbindingen**’ is een PAS-maatregel opgenomen in de Algemene PAS-herstelstrategie. De reden daartoe is dat, na het toepassen van andere PAS-maatregelen, de kolonisatie door typische soorten kan uitblijven omwille van onvoldoende verbondenheid. Gebiedsgericht, per deelzone, wordt deze maatregel echter niet opgenomen omdat:

- het een maatregel is die pas beoordeeld kan worden na overig PAS-herstel (= dus na het nemen van de overige maatregelen én voldoende tijd opdat deze effect kunnen hebben);
- de zinvolheid / haalbaarheid / efficiëntie van verbinden gebiedspecifieke analyses vergt die buiten het bestek van deze PAS-gebiedsanalyses vallen.

Stikstofdepositie

De weergegeven stikstofdepositieschatting is het resultaat van depositiemodellerings. De stikstofdeposities in Vlaanderen worden berekend met het VLOPS-model⁶ op een ruimtelijke resolutie van 1x1 km².

De stikstofdeposities worden eveneens ingeschat voor de emissies in 2025 en 2030. Die prognoses zijn gebaseerd op de modellerings via het BAU-scenario (Business As Usual). Laatstgenoemde is een vertaling van de emissieplafonds zoals opgenomen in de Europese NEC-richtlijn (National Emission Ceiling) en de hiermee gepaard gaande, gemodelleerde afname van emissies. Voor meer details hieromtrent verwijzen we naar de IHD-PAS conceptnota bij de regeringsbeslissing van 30 november 2016 ([VR 2016 3011 DOC.0725/1QUINQUIES](#)).

⁵ N.B. De rechtstreekse impact van N-depositie op soorten is een nog verder te onderzoeken materie en wordt hier niet behandeld; er worden daartoe dus ook geen maatregelen opgenomen.

⁶ De VMM gebruikt het VLOPS-model voor de berekening van de depositie van verzurende en vermestende stoffen. Het VLOPS-model is een atmosferisch transport- en dispersiemodel dat op basis van emissiegegevens, gegevens over landgebruik en meteorologische gegevens, de luchtkwaliteit en de deposities berekent.



Habitattypen en hun doelen onder overschrijding

We benutten daartoe de stikstofoverschrijdingskaart zoals deze ook in het vergunningenbeleid van toepassing is, en ze ontstaat uit de integratie van:

- (1) de gemodelleerde stikstofdeposities op basis van VLOPS17, de versie van het VLOPS-model in 2017 dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012; dit is een rasterlaag met resolutie van 1 km²;
- (2) de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016);
- (3) de percelen onder passend natuurbeheer (= de natuurdoelenlaag of evidenties en intenties);
- (4) de geschikte uitbreidingslocaties voor Europees beschermde habitats i.f.v. de S-IHD: de zgn. voorlopige zoekzones - versie 0.2 (ANB, 2015).

Per deelzone wordt op basis van (1) en (2) een cartografisch beeld gegeven van waar, en in welke mate, de KDW van de actueel aanwezige habitats is overschreden. In een tabel per deelzone wordt per habitattypen deze KDW-waarde opgegeven, evenals de totale actuele oppervlakte en de oppervlakte actueel, en volgens de prognoses 2025 en 2030, in overschrijding.

De PAS-herstelmaatregelen gelden echter niet alleen voor actueel aanwezige habitatvlekken, maar ook voor alle in de toekomst gerealiseerde habitatlocaties. Immers, zoals in bovenstaande § 'Doel en scope' gesteld, geldt de voorgestelde prioritering voor alle actuele en toekomstige habitatvlekken samen. Daartoe wordt de informatie van (3) en (4) gebruikt, om te bepalen welke habitattypen aan de maatregelentabellen per deelzone toegevoegd dienen te worden. Voor die habitattypen die actueel in de deelzone niet aanwezig zijn, maar waarvoor er in de deelzone wel natuurdoelen / zoekzones in overschrijding zijn, geldt de globaal gestelde prioritering van PAS-herstelmaatregelen, zoals opgenomen in de Algemene PAS-herstelstrategie (De Keersmaeker et al. 2018). Daarom wordt in maatregelentabellen (bijlage 1) het habitattypen enkel vermeld (met zijn KDW en de indicatie van de efficiëntie van PAS-herstelbeheer). Bij de opmaak van beheerplannen, waarbij de locatie, het eventuele habitatsubtype, en de lokale omstandigheden van nieuwe habitatlocaties gekend zijn, kan hiervan afgeweken worden (wat overigens ook geldt voor actueel wel aanwezige habitats zoals reeds gespecificeerd in de § 'Doel en scope').

Efficiëntie van PAS-herstelbeheer

In de tabellen met PAS-herstelmaatregelen per habitat(sub)type (bijlage 1) wordt een **indicatie gegeven van de verwachte efficiëntie van PAS-herstelbeheer** voor elk habitattypen, conform de Conceptnota IHD en PAS van de Vlaamse Regering (VR 2016 3011 DOC.0725/1QUINQUIES). De argumentatie voor de differentiatie tussen de habitattypen is opgenomen in de Algemene PAS-herstelstrategie (De Keersmaeker et al., 2018).

A-habitat: PAS-herstelbeheer onvoldoende efficiënt voor duurzaam herstel

Het gaat over het algemeen over habitattypen waarbij stikstofdepositie de bepalende
////////////////////////////////////

milieudruk is. Stikstofgericht herstelbeheer is veelal ineffectief of slechts tijdelijk effectief omdat:

- er aanzienlijke ongewenste neveneffecten optreden van het intensieve PAS-herstelbeheer op vlak van soortenrijkdom, fauna,...;
- het PAS-herstelbeheer niet tegelijk de verzurende en vermestende effecten kan aanpakken (bv. bij bossen – intensievere houtoogst voert stikstof af, maar draagt bij tot verzuring), waardoor verdere degradatie onvermijdelijk blijft;
- het positieve effect van PAS-herstelbeheer zeer snel uitgewerkt is bij habitats die in overschrijding blijven.

B-habitat: PAS-herstelbeheer voldoende efficiënt voor duurzaam herstel

Het gaat over het algemeen over habitattypen waarvoor stikstofdepositie niet de enige belangrijke milieudruk is. Daarom kan er aanzienlijke vooruitgang in kwaliteit geboekt worden als het PAS-herstelbeheer zich richt op een verbetering van de globale milieukwaliteit, d.i. met inbegrip van andere milieudrukken dan stikstofdepositie via de lucht.

Deze habitattypen zijn vaak afhankelijk van een goede kwaliteit, kwantiteit en dynamiek van het grondwater. Door hydrologisch herstel kunnen grondwaterkenmerken in een gunstig bereik worden gebracht, zodat de beschikbaarheid van stikstof beperkt wordt, en het bufferende vermogen van de bodem tegen verzuring verhoogt. Omgekeerd geldt dat hydrologisch herstel een belangrijke randvoorwaarde is vooraleer er kwaliteitsverbetering kan optreden in deze (sub)habitattypen.



Betekenis van de codes in de PAS-maatregelentabellen in bijlage 1:

0 Niet toe te passen maatregel: deze maatregel is onderdeel van de globale PAS-herstelstrategie van de habitat, maar het is niet wenselijk hem lokaal uit te voeren omdat hij daar aanzienlijke ongewenste effecten heeft (bv. voor een aanwezige populatie van een aangewezen of tot doel gestelde soort). Dit wordt gemotiveerd in de tabel.

1 Essentiële maatregelen: deze maatregelen zijn het meest effectief of zijn een randvoorwaarde voor maatregelen van categorie 2 (en 3).

2 Bijkomende maatregel: deze maatregelen zijn vrijwel steeds effectief, maar bijna steeds pas na uitvoering van maatregelen met prioriteit 1.

3 Optionele maatregel: deze maatregel is minder belangrijk om volgende redenen: slechts zeer lokaal toepasbaar, als eenmalige maatregel (quasi) overal reeds uitgevoerd, heeft een experimenteel karakter (dus effect onzeker),...

Elke afwijking van de Algemene PAS-herstelstrategie wordt beargumenteerd in de cel 'motivatie'.

Ook een combinatie van prioriteiten voor eenzelfde maatregel is in de PAS-gebiedsanalyse mogelijk. De argumentatie in de cel 'motivatie' geeft inzicht in de wijze waarop met deze combinatie van prioriteiten in de praktijk kan omgegaan worden.

Voorbeeld: in de SBZ-deelzone is een hoog relevante PAS-herstelmaatregel in bepaalde delen reeds uitgevoerd (en dus niet meer relevant), terwijl in de andere delen de prioriteit hoog blijft. Het gelijktijdig aanwezig zijn van habitat in gunstige en ongunstige toestand kan een andere reden zijn tot differentiatie in prioriteit van een maatregel.



Het gebied wordt als speciale beschermingszone aangewezen voor de onderstaande soorten van bijlage II van het Natuurdecreet:

- 1° Bittervoorn - *Rhodeus sericeus amarus*
- 2° Ingekorven vleermuis - *Myotis emarginatus*
- 3° Mopsvleermuis - *Barbastella barbastellus*

In de speciale beschermingszone komen volgende soorten voor van bijlage IV van het Natuurdecreet:

- 1° Alle overige vleermuizen
- 2° Poelkikker
- 3° Boomkikker (uitgestorven)
- 4° Kamsalamander
- 5° Otter (uitgestorven)

1.2 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Na het Tertiair was een licht golvend landschap aanwezig met heuveltoppen en plateaus die van deelzone tot deelzone een verschillende stratigrafie hebben. Lokaal kwamen dieper ingesneden valleien voor. Tijdens de jongste ijstijd (70.000 – 10.000 jaar geleden) waaiden westenwinden vanuit een droog liggende Noordzee zand en lemig zand landinwaarts en gaven zo ontstaan aan de 'Vlaamse zandstreek'. Naderhand spoelden door erosieprocessen zanden van de licht golvende heuveltoppen of plateaus af naar hellingen en valleien, waardoor de dikte van de lokale zandpakketten van plaats tot plaats verschillen. Waar de zanden rusten op minder doorlaatbare bodems ontstonden kwelzones en bovenloopjes van beken. Dergelijke beekdalhoofden komen in bijna alle deelzones van de SBZ voor en zijn van nature gekenmerkt door habitattypes van voedselarme natte condities. Enkel in de midden- en benedenlopen van de beekjes zijn ook meer kleiige holocene afzettingen bekend. Waar grondwaterinvloeden ontbreken komen van nature voedselarme eiken-beuken en zure eiken-berkenbossen voor. Verschillen in hydraulische geleidbaarheid in de tertiaire en quataire afzettingen zijn sterk bepalend voor de stroomrichting, stroomduur en fysicochemische samenstelling van het grondwater. Op de meeste plaatsen is enkel sprake van ondiep, mineralenarm grondwater waarvan het debiet sterk beïnvloed is door seizoenale verschillen in neerslag (stuwwater). Slechts in enkele deelgebieden is ook diep, mineralenrijk grondwater bepalend voor de aanwezige levensgemeenschappen.

Door ontginning (houtkap) vanaf de vroege middeleeuwen ontstonden op de arme zandgronden 'veld'gebieden of 'wastines', met een mix van droge heide, heischrale graslanden en bos. Het waren weinig productieve, meestal communale gronden die overwegend begraaasd werden. Op de natte plaatsen (bv. beekdalhoofden en bovenloopjes van beken) werden visvijvers aangelegd die regelmatig werden droog gelegd en waarop dan een korte periode van akkerbouw mogelijk was. In depressies in het landschap kwamen permanent natte voedselarme levensgemeenschappen voor, zoals vennetjes, natte heide en nat heischraal grasland. Lokaal trad ook veenontwikkeling op.

Vanaf de late middeleeuwen werden de inspanningen opgedreven om de arme zandgronden productiever te maken, voornamelijk door actieve (her)bebossing en ontwatering. In de uitgestrekte boscomplexen die ontstonden konden fragmenten van de typische levensgemeenschappen van de vroegere wastines overleven op open plekken (bv. kapvlaktes)

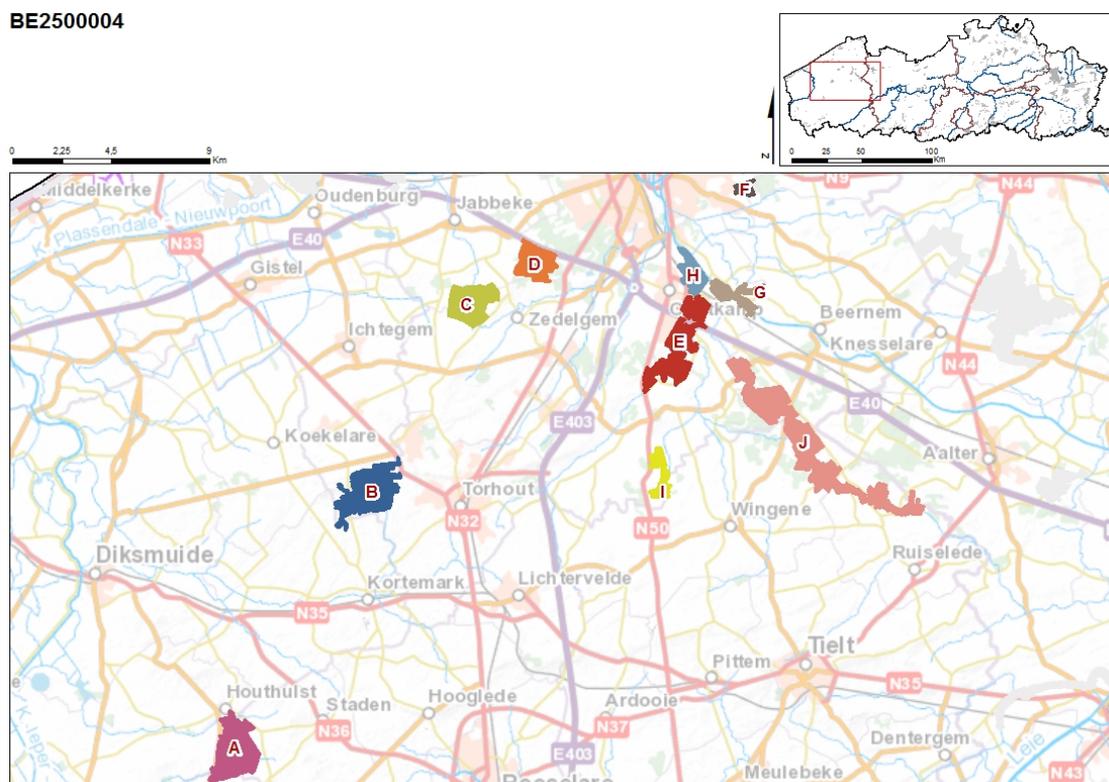


en in dreven, bermen en bosranden. Natte gronden werden zo veel mogelijk gedraineerd om ontginning voor landbouw mogelijk te maken en houtexploitatie te vergemakkelijken. Vijvers verdwenen. De voorbije (halve) eeuw had vooral de toename van urbanisatie en intensivering in de landbouw negatieve gevolgen op de natuurlijke hydrologie en kwaliteit van zowel grond- als oppervlaktewater.

Meer gedetailleerde informatie over de landschapontwikkeling en het landschapsecologisch functioneren van de verschillende gebieden binnen de SBZ wordt voor elk gebied afzonderlijk besproken. Voor meer achtergrondinformatie kan nog verwezen worden naar de lijst van geraadpleegde literatuur op het einde van dit document.

1.3 SITUERING VAN DE DEELZONES

BE2500004



BE2500004- Legende

- A: Bos van Houthulst
- B: Wijnendalebos en Vallei vd Waterhoenbeek
- C: Vloetenveld
- D: Sint-Andriesveld
- E: Vallei van de Rivierbeek
- F: Schobbejakshoogte - Rijkevelde
- G: Vallei van de Zuidleie
- H: Warande
- I: Zorgvliet en Munkebossen
- J: Bulskampveld - Vagevuurbossen - Sint-Pietersveld - Vorte Bossen

Figuur 1.1. Overzicht deelzones

1.4 AANGEMELDE EN TOT DOEL GESTELDE SOORTEN VAN HET NATUURDECREET (BIJLAGE II, III EN IV) WAAROP DE VOORGESTELDE MAATREGELEN MOGELIJK IMPACT HEBBEN

Tabel 1.1 Voor dit Habitatrichtlijngebied aangewezen en tot doel gestelde soorten, met duiding of de PAS-herstelmaatregelen erop al dan niet een invloed kunnen hebben (om te weten welke deze invloed is, wordt verwezen naar De Keersmaeker et al, 2018)

Gebied Code	Groep	Gebruikte soortnaam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20_1	20_2	20_4	20_5	20_6	Bron (referentie, expert judgement)
BE2500004	Amfibieën	Poelkikker	x	x	x	x	x			x	x	x	x					x	x	x	x			x	x	Expert Judgement
BE2500004	Vissen	Bittervoorn		x						x	x							x								*
BE2500004	Vleermuizen	Baardvleermuis						x				x			x	x		x								Expert Judgement
BE2500004	Vleermuizen	Brandts vleermuis						x				x			x	x		x								Expert Judgement
BE2500004	Vleermuizen	Franjestaart						x				x			x	x		x								Expert Judgement
BE2500004	Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis						x				x			x			x								Expert Judgement
BE2500004	Vleermuizen	Gewone grootoorvleermuis						x							x	x		x								Expert Judgement
BE2500004	Vleermuizen	Grijze grootoorvleermuis						x							x	x		x								Expert Judgement
BE2500004	Vleermuizen	Kleine dwergvleermuis						x				x			x			x								Expert Judgement
BE2500004	Vleermuizen	Laatvlieger					x	x				x			x			x								Expert Judgement
BE2500004	Vleermuizen	Mopsvleermuis						x				x			x	x		x								Expert Judgement
BE2500004	Vleermuizen	Rosse vleermuis					x					x			x	x		x								Expert Judgement
BE2500004	Vleermuizen	Ruige dwergvleermuis						x				x			x	x		x								Expert Judgement
BE2500004	Vleermuizen	Watervleermuis						x							x	x		x								Expert Judgement

* Steinmann I., Klinger H. & Schütz C. (2006). Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Bitterlings *Rhodeus amarus* (BLOCH, 1782). In: Schnitter P., Eichen C., Ellwanger G., Neukirchen M. & Schröder E. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.

1 Plaggen en chopperen
2 Maaien
3 Begrazen
4 Branden
5 Strooisel verwijderen
6 Opslag verwijderen
7 Toevoegen basische stoffen
8 Baggeren

9 Vegetatie ruimen
10 Vrijzetten oevers
11 Uitvenen
12 Manipulatie voedselketen
13 Ingrijpen structuur boom- en struiklaag
14 Ingrijpen soorten boom- en struiklaag
15 Verminderde oogst houtige biomassa
16 Tijdelijke drooglegging

17 Herstel dynamiek wind
19 Aanleg van een scherm
20_1 Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal
20_2 Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit
20_3 Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit
20_4 Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen
20_5 Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage
20_6 Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag

2 DEELZONE A: BOS VAN HOUTHULST

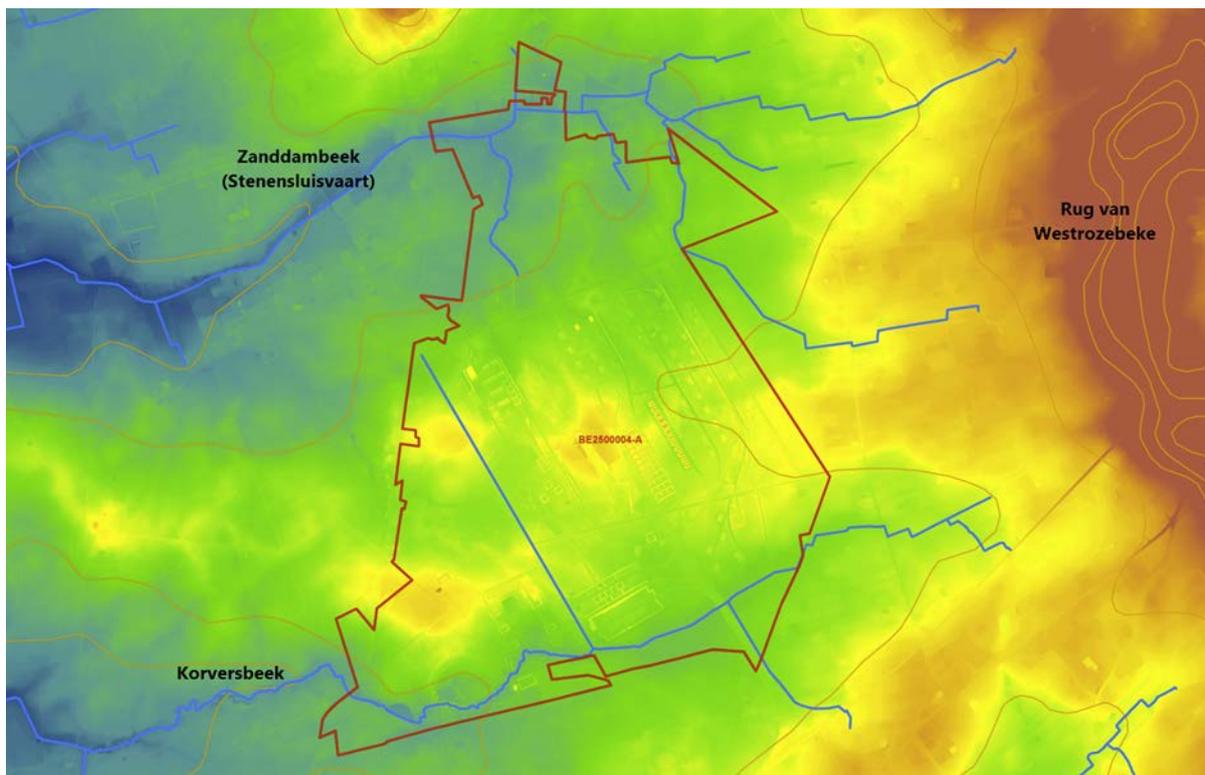
2.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Deze deelzone is 414 ha groot en omvat een militair domein en domeinbos (genaamd "Vrijbos") met overwegend zure eiken-beukenbossen en belangrijke oppervlakten natte en droge heide, heischraal grasland en talrijke vijvers en poelen. Rondom het bosgebied is ook nog een strook landbouwgrond als buffer mee opgenomen in het habitatrictlijngebied. Het militair domein is actief in gebruik als ontmijningsplaats van DOVO en er staan talrijke gebouwtjes en opslagplaatsen in het gebied opgesteld. Het bos van Houthulst is een overblijfsel van het voormalige historische woud van Houthulst dat tijdens de vroege middeleeuwen een oppervlakte had van meer dan 6000 ha en omstreeks 1750 nog zo'n 3000 ha.

2.1.1 Topografie en hydrografie

Ten oosten van het gebied ligt een zwakke heuvelrug (rug van Westrozebeke) met een hoogte van 40-45 m TAW, die een uitloper is van het Zuid-Vlaamse heuvelland (Fig. 2.1). Het reliëf daalt in westelijke richting en bepaalt ook de loop van twee waterlopen, de Korversbeek en de Zanddambeek. Tussen beide valleitjes ligt binnen het gebied een zwakke rug met als hoogste punt 25m TAW. In noordelijke richting (Zanddambeek) neemt de hoogte af tot ongeveer 15 m TAW; in zuidelijke richting (Korversbeek) tot 19m TAW. Beide beken stromen westwaarts naar de IJzer.





Figuur 2.1 DTM met hoogtelijnen van het tertiair substraat en hydrografie

2.1.2 Geohydrologie

Het grootste gedeelte van het terrein bestaat uit natte tot vochtige lichte zandleem tot zandleemgronden onderhevig aan stuwwater, afkomstig van infiltratie op de oostwaarts gelegen heuvelrug. Door antropogene verstoring (het gebied is tijdens de eerste wereldoorlog volledig kapot geschoten en gebombardeerd) is het bodemprofiel zeer heterogeen, waardoor plaatselijk ook zand dagzoomt. Het quartair dek is op de meeste plaatsen slechts 1 tot 3 m dik en rust op een diepte van 15 tot 20 m TAW op zandige tertiaire afzettingen behorend tot het Lid van Egem. De daaronder gelegen tertiaire laag behoort tot het Lid van Kortemark en bestaat uit zeer slecht doorlaatbare klei. Het watervoerend pakket bestaat dus uit de quartaire afzettingen en het Lid van Egem. Waar in het gebied het zand van het Lid van Egem overgaat in de klei van het Lid van Kortemark treedt grondwater naar buiten (zie Fig. 2.2). Daarbij radiëert de grondwaterstroming naar de laagst gelegen zones, nl. de bovenloopjes van de Zanddambeek en Korversbeek. Vanuit de centrale hoogte binnen het gebied zelf stroomt het grondwater ook noord en zuidwaarts naar de lager gelegen zones. Het gaat om een typische stuwwaterinvloed, d.w.z. in de winter staan de peilen hoog tot vlak onder het maaiveld, in de zomer treedt - mede door de grote evapotranspiratie van het bosareaal - een neerslagdeficiet op waardoor de peilen tot soms 2m diep wegzakken (zie Fig. 2.3). In perioden van hevige neerslag wordt een deel van het stuwwater opgevangen in de brede, diepe separaatgracht langs de oostelijke rand van het gebied, die het water naar de Zanddambeek, resp. Korversbeek afvoert. Het gebied zelf is voorzien van een dicht netwerk van greppels (rabatten) en grachten die het uittredend grondwater afvoeren naar twee oost-west georiënteerde diepe grachten die het hele gebied doormidden snijden.

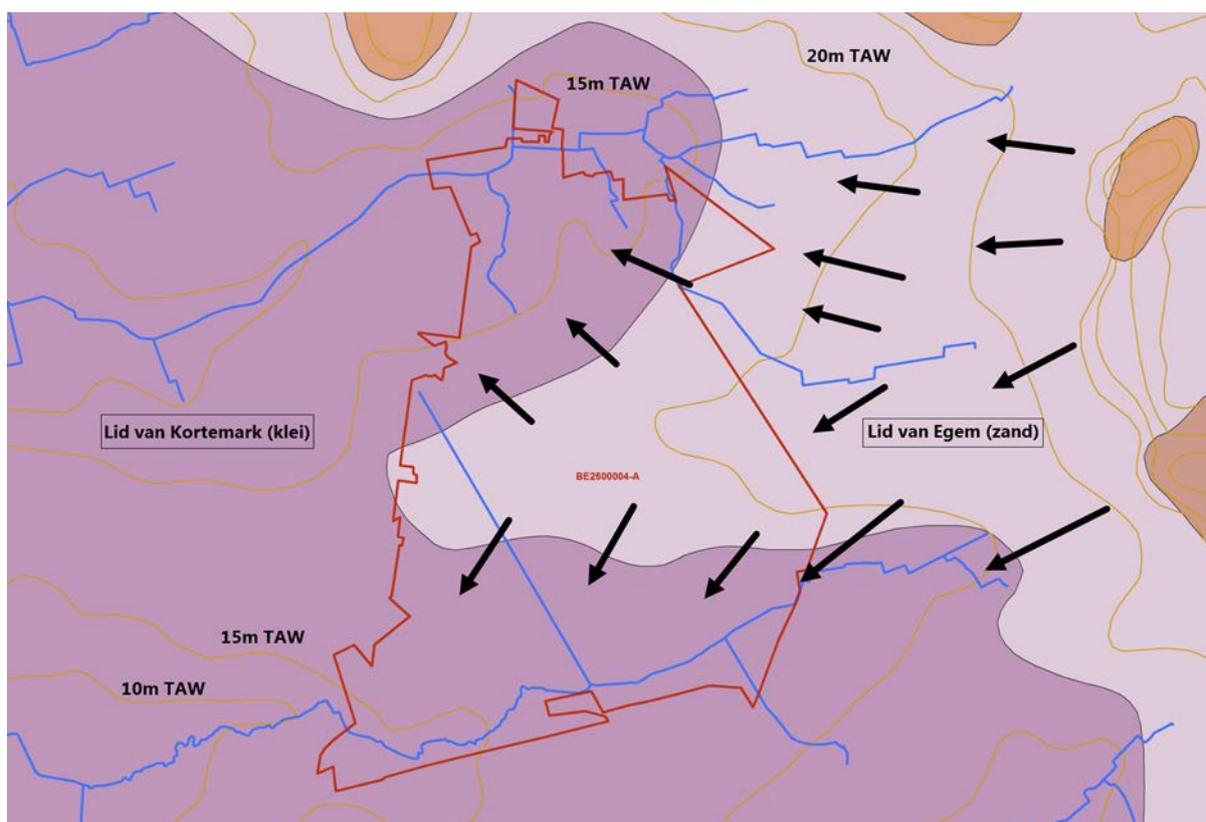
Mede door de korte verblijftijd heeft het grondwater nog grotendeels de chemische karakteristieken van neerslagwater behouden, m.a.w. zuur, mineraalarm en zwak gebufferd.



Het regenwater dat centraal in het gebied infiltreert, is van goede kwaliteit. In de peilbuizen aan de oostrand van het gebied, blijkt het grondwater verhoogde concentraties aan nitraat en sulfaat te vertonen (zie Fig. 2.4 en tabel 2.1). Deze zijn het gevolg van de intensieve akkerbouw in het infiltratiegebied op de flanken van de rug van Westrozebeke. Een deel van de nitraten verdwijnt uit het grondstelsel door denitrificatie, via oxidatie van pyriet, waarbij er sulfaten worden gevormd. Er zijn ook indicaties van lichtjes verhoogde orthofosfaat-gehaltenes en hogere waarden aan kalium en calcium. Het is onduidelijk of er een toenemende trend is in fosfaatdoorslag vanuit de aangrenzende landbouw, maar als dat zo is, ontstaat er mogelijk een probleem voor de doelsoorten van het gebied die nutriëntenmijdend zijn en niet kunnen overleven in een situatie met verhoogde vegetatieproductie. Doordat de zanden van het lid van Egem glauconiethoudend zijn, spoelt ook ijzer uit die de capaciteit heeft om met de fosfaten te binden en deze onbeschikbaar te maken voor plantenopname. Dit fenomeen treedt alleen op in aerobe omstandigheden. In permanent anaerobe condities zullen de aanwezige sulfaten reduceren tot sulfiden met vorming van niet oplosbare ijzersulfiden tot gevolg, waardoor een geringere hoeveelheid ijzer beschikbaar blijft voor binding met fosfaat, dat vervolgens alsnog beschikbaar komt voor plantenopname en een verhoogde vegetatieproductie. Dat vanuit het oostelijk gelegen landbouwgebied grote concentraties nutriënten naar het gebied stromen is ook duidelijk in de oostelijke separaatgracht die gedomineerd wordt door rietgras en andere ruigtesoorten. In de westelijke separaatgracht, daarentegen, is de vegetatie veel minder productief en groeien lokaal zelfs grote aantallen gevlekte orchis.

De poelen en vijvers in het gebied hebben een goede waterkwaliteit en zijn mineraalarm, tenzij ze sterk zijn beschaduwd en/of een dikke sliblaag hebben door jarenlange bladval. De Korversbeek en Zanddambeek worden vooral gevoed door stuwwater en hebben in de winter hoge nitraatgehaltenes. Lokaal zijn er nog puntlozingen van ongezuiverd afvalwater, o.a. in het militair domein zelf. De beken treden binnen de SBZ nooit buiten hun oevers.

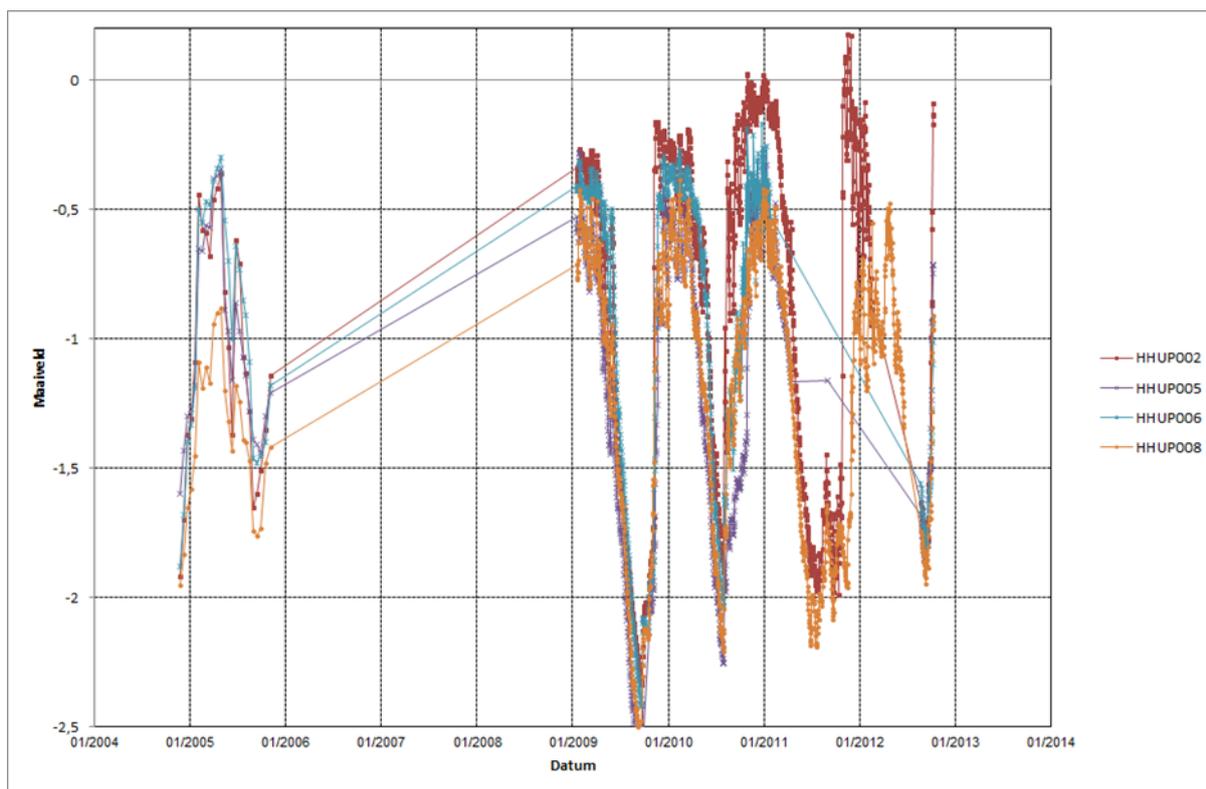




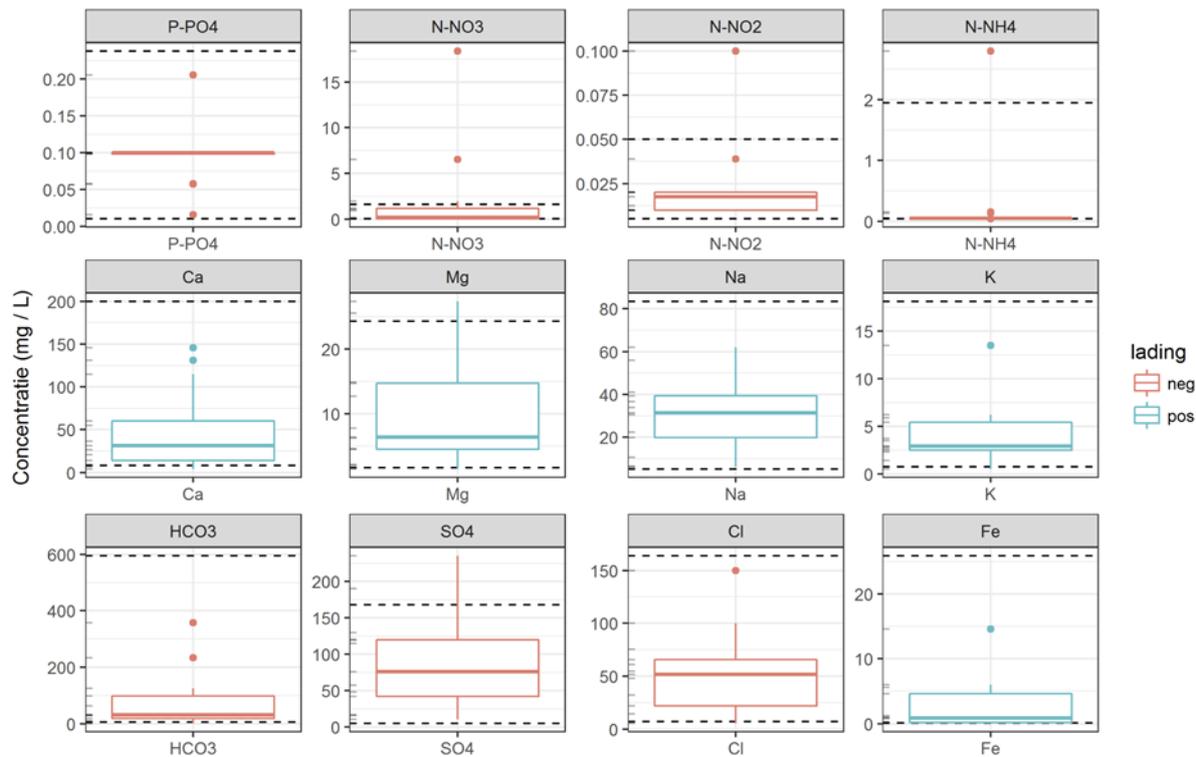
Figuur 2.2 Tertiaire lagen en hun bovengrens onder de ondiepe quataire afzettingen met indicatie van de grondwaterstromingen

Tabel 2.1 Samenvattende statistieken waterchemie in peilbuizen Bos van Houthulst

	Cond	pH	P-PO4	N-NO3	N-NO2	N-NH4	Ca	Mg	Na	K	HCO3	SO4	Cl	Fe
max	1040	6,9	0,2	18,4	0,1	2,8	146	27,4	62,1	13,5	358	235	150	14,6
p90	976	6,7	0,1	5,62	0,035	0,15	128	23,5	52,9	6,2	212	178	95	5,9
p75	825	6	0,1	1,17	0,02	0,05	60	14,7	39,3	5,4	98	120	66	4,6
gemiddelde	498	5,7	0,09	2,35	0,023	0,27	50	10	30,5	4,1	79	91	53	2,7
mediaan	410	5,8	0,1	0,17	0,018	0,05	32	6,4	31,4	2,9	31	76	52	0,8
p25	228	5,4	0,1	0,05	0,01	0,05	14	4,5	19,9	2,5	19	42	22	0,2
p10	103	4,5	0,06	0,05	0,01	0,05	7	2	7,3	1,6	2	16	8	0
min	84	4,2	0,02	0,05	0,01	0,04	4	1,4	6,2	0,5	0	11	5	0



Figuur 2.3 Peilfluctuaties in 4 peilbuizen in het bos van Houthulst



Figuur 2.4 Boxplot waterchemie in peilbuizen Bos van Houthulst



2.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen

Van de waterafhankelijke vegetatietypen neemt vochtig heischraal grasland (6230_hmo) de grootste oppervlakte in beslag. In dreven en op plagplekken met een maaibeheer ontwikkelden zich veldrusgraslanden (6410). Natte heide (4010) is beperkt tot de laagst gelegen plaatsen die langduriger vochtig blijven. Soms zijn de typische soorten van natte heide enkel te vinden in depressies of in slootranden. Tot slot zijn er de voedselarme poelen en waterpartijen met droogvallende oevers (3130). Deze habitats zijn versnipperd in het gebied aanwezig in een matrix van zuur eiken-beukenbos. Broekbossen (91E0) zijn hoogstens punt of vlekvormig aanwezig.

2.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Niet van toepassing.

2.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

Zoals hoger beschreven is de huidige SBZ-deelzone nog maar een fractie van het ca. 3000 ha grote woud dat er omstreeks Ferraris nog lag (zie Fig. 2.5). Het bos werd grotendeels ontgonnen voor landbouw en grote delen zijn ondertussen ook geürbaniseerd (dorpskern Houthulst). In het begin van de jaren 1900 was het bos nog ca. 1000 ha groot. In de eerste wereldoorlog werd het volledig vernield. Er stond nauwelijks nog een boom recht en het gebied lag vol bomkraters. Kort daarop is het ingericht als militair domein voor de opslag en ontmijning van de vele munitie die op het slagveld was achtergebleven. Delen werden terug bebost, maar tijdens de tweede wereldoorlog vonden opnieuw massale kappingen plaats.



Figuur 2.5 Ferrariskaart met overdruk van het habitatrichtlijngebied

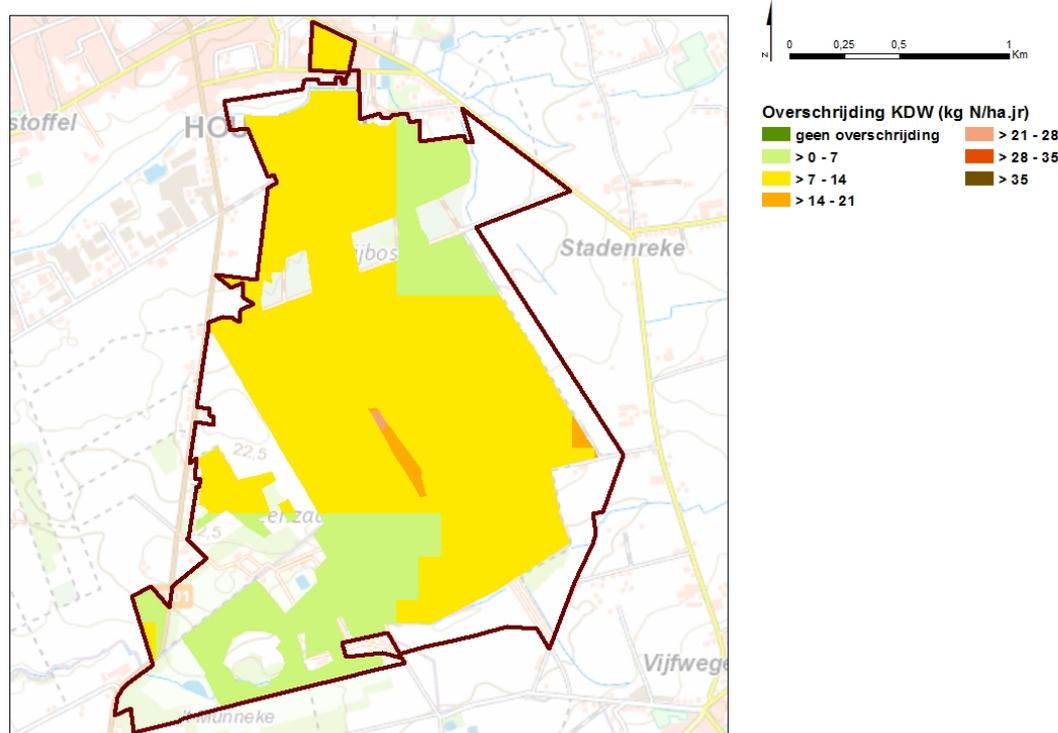
2.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Tabel 2.2 Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone aanwezige habitattypen

code	naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	totale oppervlak te (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren	8	0,36	0,36	0,36	0,36
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix	17	1,23	1,23	1,23	1,23
4030	Droge Europese heide	15	13,73	13,73	13,73	13,73
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	13,73	13,73	13,73	13,73
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	218,22	218,22	218,22	218,22
9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	20	27,01	27,01	27,01	27,01
Eindtotaal			274,27	274,27	274,27	274,27

¹ gemodelleerde stikstofdeposities op basis van het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012. De prognoses 2025 en 2030 zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario (zie leeswijzer).

BE2500004-A



Figuur 2.6 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

Opmerking: door grootschalige natuurontwikkelingswerken in het kader van het LIFE-project DANAH is het areaal aan open, voedselarme habitats fors toegenomen die nog niet op de BWK zijn opgenomen.

2.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Voedselarme tot matig voedselarme wateren met droogvallende oevers (3130)

De voorbije jaren is geïnvesteerd in aanleg van nieuwe voedselarme poelen en vijvers en open kappen en baggeren van bestaande. Knelpunten zijn een volgehouden bestrijding van boom- en struikopslag en het zeer diep wegzakken van het grondwater in de zomerperiode, waardoor soms nauwelijks water aanwezig blijft. Dit bevordert ook de opslag van bomen en struiken en vestiging van riet en lisdodde, waardoor de wateroppervlakte uiteindelijk sterk inkrimpt en eutrofiëring optreedt. Lokaal zijn oudere vijvers ook geëutrofeerd door beschaduwing en massale bladval.

Natte heide (4010) en nat/vochtig heischraal grasland (6230)

De aanwezigheid van lokaal hoge nitraat- en sulfaatwaarden in het grondwater in de oostelijke helft van het gebied zijn op termijn mogelijk een probleem, vooral als ook doorslag van fosfaat vanuit het aanpalende landbouwgebied zich zou doorzetten. Doordat het waterpeil in de zomer diep wegzakt, komen natte heiderelicten lokaal enkel in de randen of op de bodem van grachten voor, waar ze kwetsbaar zijn voor overwoekering door grassen, bomen en struiken. Niet alle habitatvlekken zijn onderling goed met elkaar verbonden, bij gebrek aan brede corridors langs wegen en dreven die boshabitat doorkruisen. Plaatselijk is er een probleem van beschaduwing en bladval, berijding/betreding of een gebrek aan maaibeheer, waardoor verruiging optreedt. In bermen langs verharde wegen is het maaitijdstip soms te vroeg op het jaar, waardoor bijvoorbeeld soorten als gevlekte orchis zich niet kunnen uitbreiden of soorten als blauwe knoop niet tot bloei komen.

Droge heide (4030) en droog heischraal grasland (6230)

Habitatvlekken komen voor in recente plagplekken en in dreven en bermen langs wegen, maar zijn actueel vrij beperkt in oppervlakte. Waar niet gemaaid wordt, treedt verbraming en verbossing op of breidt adelaarsvaren sterk uit waardoor het habitat verdwijnt.

Blauwgraslanden (6410)

De actuele oppervlakte van dit habitatype is beperkt, weliswaar met goede potenties voor uitbreiding. Waar het habitatype in onverharde dreven voorkomt, is er vaak een probleem van beschaduwing en bladval, berijding/betreding en minstens lokaal ook een gebrek aan maaibeheer, waardoor verruiging optreedt.

Eiken-beukenbossen op zure bodems (9120).

Verhoogde stikstofdepositie zorgt voor nutriëntenonevenwichten en voor verzuring van de bodem. Dit laatste is vooral voor verzuringsgevoelige types zoals 9160 zeer nadelig, maar ook de meer zuurtolerante bostypes (9190 en 9120) worden benadeeld. Het leidt o.a. tot het verdwijnen van stikstofgevoelige maar essentiële mycorrhizapaddenstoelen.

Boshabitats kennen vaak een grotere stikstofdepositie dan lage, grazige vegetaties, omdat zij meer droge en natte depositie capteren in de boomkruinen, die vervolgens afspoelt. De sterke dominantie van bramen die hier in de kruidlaag wordt vastgesteld is een duidelijke indicatie van deze verhoogde stikstofdepositie en aanrijking. Vooral bij scherpe overgangen van lage



vegetatie naar bos (scherpe bosranden; open plekken) kan een sterk verhoogde depositie optreden door het ontstaan van luchttrubulentie. Hierdoor kan vooral de eerste 10-20m binnen het bos de depositie 2-3 keer hoger liggen dan elders in het gebied.

Andere knelpunten bij de boshabitats vormen versnippering en oppervlakte-inkrimping (vooral tijdens de laatste twee eeuwen). Verder is er een gebrek aan zwaar dood hout en oude bomen, wat uiteraard ook samenhangt met de voorgeschiedenis: geen enkele boom in het gebied is ouder dan 100 jaar, maar ook met het vroegere beheer. Door instelling van een zeer extensief bosbeheer, en natuurlijke rijping is de structuur van de boshabitats de afgelopen jaren over het algemeen verbeterd.

2.4 HERSTELMAATREGELLEN

De herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone zijn opgenomen in bijlage 1, die integraal deel uitmaakt van dit rapport.

De hydrologie is de belangrijkste sturende factor voor behoud en herstel van de natuurkwaliteit van watergebonden habitats in het gebied en heeft een grote impact op de stikstofbeschikbaarheid. In waterverzadigde bodems met grondwaterpeilen tot tegen het maaiveld zal stikstof door denitrificatie verdwijnen. Watergebonden habitats zijn er bij gebaat om het gebiedseigen mineraalarme water zo lang mogelijk vast te houden. In dit opzicht lijkt er nog wat marge voor verbetering door de afvoer van uittredend grondwater in de winter te vertragen, zodat de peilen in de zomer minder snel diep wegzakken en de (grond)watergebonden habitats kunnen uitbreiden. Dit kan gerealiseerd worden door de diepe afwateringsgrachten in het gebied te verondiepen. Anderzijds is het belangrijk dat er geen langdurige stagnatie van water optreedt, wat tot “verdrinking” van diezelfde habitats zou kunnen leiden. Het is dus zoeken naar het optimale evenwicht en eventuele maatregelen moet doordacht gebeuren en worden opgevolgd. Ook is het essentieel dat de lokaal verhoogde gehalten fosfaat aan de oostrand van het gebied niet gemobiliseerd worden door langdurig anaërobe condities in de bodem te creëren. Beperking van de drainage en de nutriëntenverliezen in het landbouwgebied waar neerslagwater infiltreert, zal ook een positief effect hebben op de toestromende grondwatervolumes en de kwaliteit ervan. Sommige vijvers zijn gebaat met slibruiming en verwijderen van bomen en struiken op de oevers.

Voor de boshabitats waar een overschrijding van de kritische depositiewaarden optreedt (9120) is het vooral belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie, te mitigeren. Dat kan door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn) zoveel mogelijk te beperken. De belangrijkste maatregel hierbij is een verminderde houtoogst, met maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos. Het zeer extensieve beheer dat momenteel wordt toegepast in de habitatwaardige bosgedeelten sluit hier nu reeds op aan. Het creëren of behouden van een vrij gesloten kronendak (laminare luchtstromen) en vooral het aanleggen van voldoende brede (20-30m) externe bosbuffers, bij voorkeur met een geleidelijk opgaande bosrand vormen dan weer de belangrijkste maatregelen om verhoogde randdepositie te voorkomen, of weg te vangen. Rondom het deelgebied is er ruimte voor een betere buffering door bosuitbreiding (binnen en buiten de SBZ-perimeter). Exoten komen slechts beperkt voor, waardoor dit een minder prioritaire maatregel is.

De impact van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypische fauna en flora van open habitats kan gemilderd worden door het creëren van robuuste(re) habitatoppervlaktes en/of het



verbeteren of herstellen van functionele verbindingen tussen bestaande habitatkernen, bijvoorbeeld langs dreven, bermen of bosranden met vaak nog diffuus aanwezige habitattypische plantensoorten. Zo is bijvoorbeeld het verzekeren van een robuuste metapopulatie van de aardbeivlinder aangewezen, een kwaliteitsindicator voor heischraal grasland en heide die met uitsterven bedreigd is in Vlaanderen.



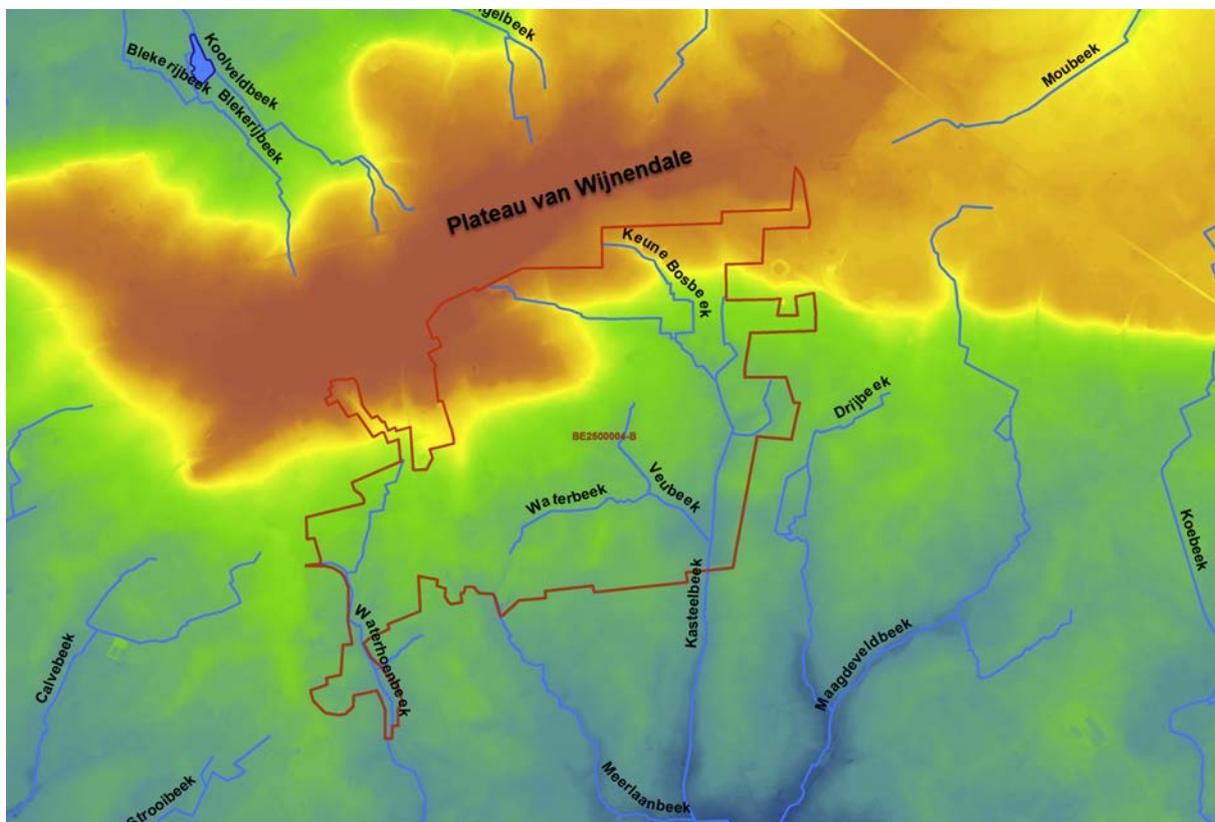
3 DEELZONE B: WIJNENDALEBOS EN VALLEI VAN DE WATERHOENBEEK

3.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

De SBZ-deelzone is 450 ha groot en omvat een deel van de zuidflank van het Plateau van Wijnendale waarop verschillende waterloopjes ontspringen. Het gebied omvat het historische Wijnendalebos en bosjes in de bovenloop van de Waterhoenbeek, met inbegrip van het tussenliggende landbouwgebied. Een kleine helft van het gebied is eigendom van de Vlaamse overheid, de rest is privé. In de zuidwestelijke hoek van Wijnendalebos (93 ha) wordt het bos als (grotendeels integraal) bosreservaat beheerd.

3.1.1 Topografie en hydrografie

Het plateau van Wijnendale, gelegen tussen 45 en 50 m TAW, vertoont steilranden naar het westen en zuiden (Fig. 3.1). Op een afstand van minder dan 2 km zakt het reliëf op de zuidflank naar 17-18 m TAW en ontspringen volgende beekloopjes: Waterhoenbeek, Waterbeek, Veubeek en Keunebosbeek (Konijnenbosbeek). De laatste drie vloeien nog binnen de SBZ samen tot de Kasteelbeek. Verder naar het zuiden vloeien deze beekjes af naar de Handzamevaart en ze behoren aldus tot het bekken van de IJzer.



Figuur 3.1 DTM en hydrografie

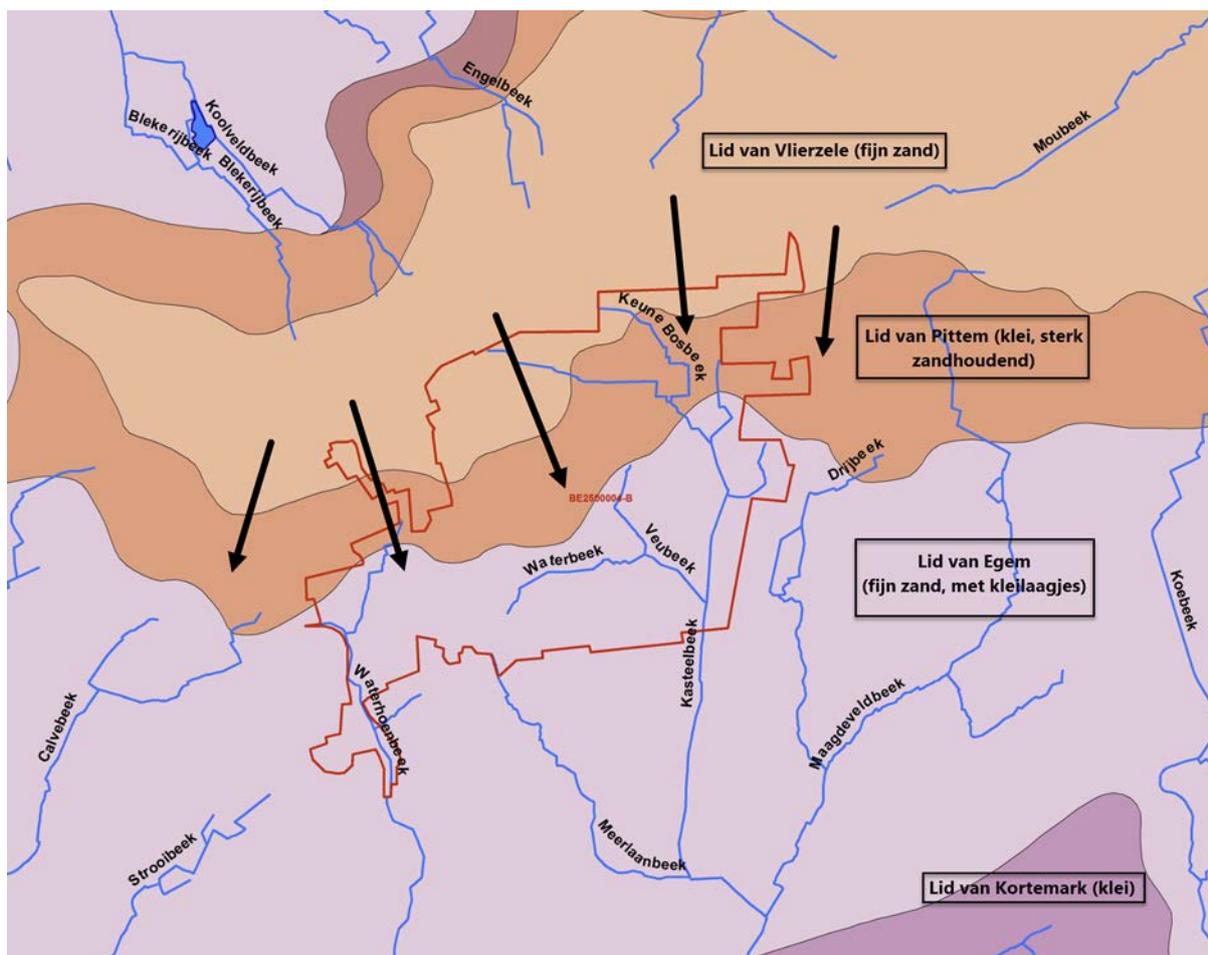
3.1.2 Geohydrologie

De top van het plateau en de zuidflank ervan zijn bedekt met overwegend vochtige, pleistocene, lemige dekzanden. Op de top van het plateau en lokaal op de steilste delen van de helling zijn deze dekzanden naderhand weg gespoeld en afwezig of slechts dun (minder dan 1m dik). In het meest zuidelijke deel is het zandpakket terug dikker (2-3 m). In de smalle valleitjes van de beekloopjes is naderhand fluviatiel materiaal afgezet en vinden we natte zandleem en klei-afzettingen.

Onder deze quartaire afzettingen bevindt zich tertiair materiaal met achtereenvolgens op de top van het plateau het Lid van Vlierzele (glauconiethoudend zand), daaronder meer kleihoudende sedimenten van het Lid van Pittem en daaronder het Lid van Egem (fijn zand) en tenslotte zuidelijk van het gebied het Lid van Kortemark (ondoordringbare klei). De lemige dekzanden en het Lid van Vlierzele laten infiltratie van regenwater goed toe, maar dieper stoot het grondwater vervolgens op meer kleiige en moeilijker doorlaatbare afzettingen van het Lid van Pittem, waardoor grondwater op de valleiflank uittreedt in kwelzones of bronnen, die de oorsprong geven aan de verschillende beekjes (Fig. 3.2). Ook tussen het zand van het Lid van Egem bevinden zich horizontale kleilaagjes die het uittreden van grondwater bevorderen.

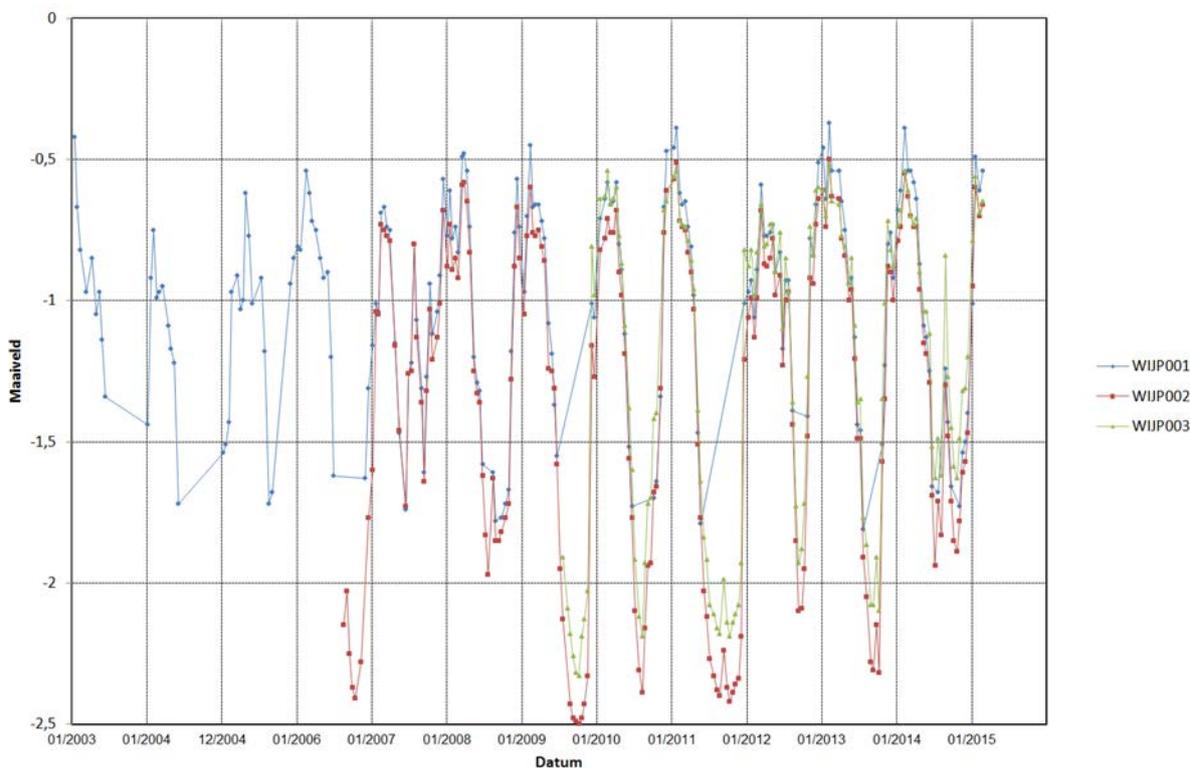
Het uittredend grondwater ter hoogte van Lid van Pittem is stuwwater, dat wil zeggen dat het water niet lang onderweg was en sterk onderhevig is aan seizoenale neerslagschommelingen. In de winter staan de peilen typisch hoog tot vlak onder het maaiveld, in de zomer treedt een neerslagdeficiet op waardoor de peilen tot meer dan 2m diep wegzakken (zie Fig. 3.3). Deze schommelingen zijn ook zichtbaar in het debiet van de beekjes die het gebied afwateren. De aanleg van een zeer dicht netwerk aan greppels (rabatten) in het bos, was ook een antwoord op de tijdelijke hoge grondwaterpeilen in de winter die de houtproductie en bosexploitatie bemoeilijkten. Waar in het Lid van Egem dieper grondwater aan de oppervlakte treedt, zijn de peilschommelingen wellicht stabiel (geen meetgegevens beschikbaar). Op de top van het plateau en in de noordelijke helft van de SBZ is intensieve landbouw aanwezig, waardoor nutriënten gemakkelijk mee uitspoelen naar het grondwater en de beekjes. Waar de Kasteelbeek het gebied verlaat worden door de VMM inderdaad verhoogde nitraatgehaltes gemeten. Op dat moment is een deel van de stikstof al voor een deel weggezuiverd. In de WATINA-databank zitten helaas geen waterkwaliteitsdata van het grondwater in het gebied.





Figuur3.2 Tertiaire formaties onder de SBZ-deelzone met stroomrichting van infiltrerend grondwater





Figuur 3.3 Waterpeilfluctuaties aan de noordzijde van het bosreservaat van Wijnendale

3.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetietypen

Ter hoogte van bronhoofden komt zwak ontwikkeld goudveil-essenbos voor (91E0_Vc). In de natste depressies en langs de beekjes wordt alluviaal essen-olmenbos (91E0_Va) aangetroffen. Op de smalle overgangszone tussen alluviale en lemige zandbodems neigt het bos naar een eiken-haagbeukenbos-bostype (9160). Op natte, onverharde dreven komen nog relicten voor van vochtig heischraal grasland (6230). In een open depressie in het zuidwesten van het gebied komt een kleine oppervlakte Grote Zeggenvetatie voor, met elementen van dottergrasland.

3.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Niet van toepassing.

3.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

Zie Baeté (2004) voor een uitvoerige beschrijving. Het grootste deel van het huidige bosareaal is oud bos d.w.z. met een ononderbroken boshistoriek sinds 1775. Wel zijn vanaf de 18de eeuw hier en daar naalhdoutaanplantingen gebeurd. Tijdens de tweede wereldoorlog was het bos een munitiedepot van het Duitse leger, en werd in functie hiervan het al bestaande netwerk aan rechte exploitatiedreven opgehoogd en deels met beton verhard. In die tijd was in het bos ook een smalspoor aanwezig dat diende voor aan- en afvoer van deze munitie.

In de 18de eeuw was het bos nog veel groter, en was het volledige actuele habitatrichtlijngebied volledig met loofbos bezet (Fig. 3.4). In de afgelopen twee eeuwen werden belangrijke oppervlaktes ontbost (vooral in de 19de eeuw) en omgezet in landbouwgrond.





Figuur 3.4 Ferrariskaart met overdruk van het habitatrictlijngebied

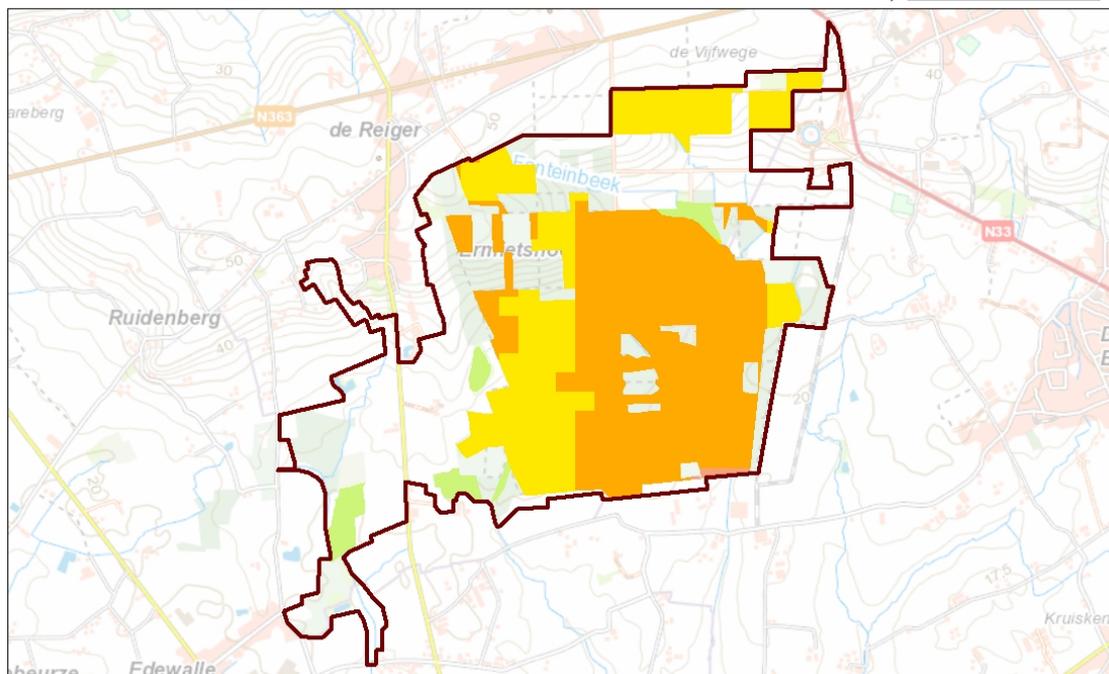
3.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Tabel 3.1 Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone aanwezige habitattypen

code	naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	totale oppervlak te (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	175,65	175,65	175,65	175,65
9120,gh	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei of geen habitattype uit de Habitatrictlijn	20	2,33	2,33	2,33	2,33
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	20	24,15	24,15	24,15	24,15
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	28	17,86	17,84	6,58	0,40
91E0_vc	Goudveil-essenbos	28	6,16	6,15	2,59	0,17
Eindtotaal			226,14	226,11	211,29	202,69

¹ gemodelleerde stikstofdeposities op basis van het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012. De prognoses 2025 en 2030 zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario (zie leeswijzer).

BE2500004-B



Figuur 3.5 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

3.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Eiken-beukenbos op zure bodems (9120) met lokaal overgangen naar eiken-haagbeukenbos (9160).

De bosbestanden in Wijnendale behoren qua bosstructuur tot de best ontwikkelde voorbeelden van 9120 in de SBZ. Er is echter een sterke dominantie van bramen aanwezig, die wijst op (nog steeds) te hoge stikstofdepositie, met in het verleden extreme waarden tot meer dan 200 kg per ha per jaar (metingen Level-II-proefvlak Wijnendale). Volgens het VLOPS-model zijn de KDW-overschrijdingen hier nog steeds zeer groot. De aanwezigheid van talrijke intensieve veehouderijen aan de zuidelijke en westelijke rand van het gebied zorgen voor een hoge atmosferische stikstofdepositie. De stikstofdepositie ter hoogte van scherpe bosranden kan tot 2-3 keer hoger liggen dan elders in het gebied. De verbraming wordt de laatste jaren enigszins gemaskeerd door de verhoogde graasdruk van reeën die een belangrijk deel van de bramen opeten.

Verhoogde stikstofdepositie zorgt niet alleen voor nutriëntenonevenwichten, maar ook voor verzuring van de bodem. Dit laatste is vooral voor verzuringsgevoelige types zoals 9160 zeer nadelig, maar ook de meer zuurtolerante bostypes (9120) worden benadeeld. Het leidt o.a. tot het verdwijnen van stikstofgevoelige maar essentiële mycorrhizapaddenstoelen.



Andere knelpunten zoals aanwezigheid van exoten stelt zich hier minder dan in andere deelgebieden, vandaar dat hieraan een lagere prioriteit wordt gegeven.

Goudveil-essenbos (91E0_Vc) en essen-iepenbos (91E0_Va)

Een betere natuurlijke buffering zorgt er voor dat de kritische depositiewaarden voor stikstof bij deze bostypes hoger liggen dan bij de droge bostypes. Niettemin worden deze waarden in het gebied overschreden door de opvallend hoge depositiewaarden in de regio. Een cumulatief probleem vormt de uitspoeling van stikstof uit de bemeste landbouwgronden op de top en bovenste flank van het plateau van Wijnendale, rechtstreeks of onrechtstreeks (via beek en kwelwater), wat de ecologische kwaliteit van deze bostypes bijkomend hypothekeert.

Aanwezige habitats die niet zijn opgenomen in de maatregelentabel

Een aantal open Natura2000-habitats en regionaal belangrijke biotopen zijn over beperkte oppervlakte, of als relictten aanwezig in het gebied (droge heide, vochtig en droog heischraal grasland, Grote Zeggevegetatie, dotterbloemgrasland) maar zijn niet expliciet opgenomen op de habitatkaart. Gezien de hoge depositiewaarden voor het deelgebied worden de KDW voor al deze habitats overschreden. Op de vochtige zand- tot lemige zandgronden in de dreven komt van nature vochtig heischraal grasland (6230) voor, maar door verharding van de dreven met steenpuin of volle beton is de oppervlakte sterkt gereduceerd. Met de neerslag loogt ook calcium uit het steenpuin of beton naar de bermen, wat de mineralisatie en stikstofbeschikbaarheid nog verder verhoogt. Ook liggen langs de dreven grachten en drainagesloten die in het verleden zijn uitgediept voor de verbetering van de afwatering, waarbij het uitgraven slib in de bermen is gedeponeerd.

De impact van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypische fauna en flora van open habitats kan gemilderd worden door verhoogde maaifrequentie en het verbeteren of herstellen van functionele verbindingen langs dreven, bermen of bosranden met vaak nog diffuus aanwezige habitattypische plantensoorten.

3.4 HERSTELMAATREGELEN

De herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone zijn opgenomen in bijlage 1, die integraal deel uitmaakt van dit rapport.

Hoewel het hier een relatief groot en compact boscomplex betreft, zijn de invloeden van aangrenzend intensief landbouwgebruik met bijhorende verhoogde stikstofdepositie zeer sterk aanwezig, en over het hele boscomplex waar te nemen.

Voor de droge boshabitats (9120, 9160) is het vooral belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie, te mitigeren. Dat kan door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn ...) zoveel mogelijk te beperken. De belangrijkste maatregel hierbij is een verminderde houtoogst, met maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos. Het extensieve beheer dat momenteel wordt toegepast in de habitatwaardige bosgedeelten van het domeinbos en het nietsdoen-beheer in het bosreservaat sluit hier nu al op aan.

Het creëren of behouden van een vrij gesloten kronendak (laminaire luchtstromen) en vooral het aanleggen van voldoende brede (20-30m) externe bosbuffers, bij voorkeur met een geleidelijk opgaande bosrand vormen dan weer de belangrijkste maatregelen om verhoogde



depositie, vooral in de bosranden te voorkomen, of weg te vangen. Binnen het SBZ is er ruimte voor een betere buffering door bosuitbreiding. Belangrijke bosuitbreiding is ook in de S-IHD voor dit deelgebied voorzien.

Voor de geïsoleerde bospercelen (o.a. langs de Waterhoenbeek) zijn deze effecten nog veel sterker aanwezig en is een betere buffering en verbinding met het grote boscomplex via aanleg van bosschermen prioritair.

Exoten komen slechts beperkt voor, waardoor dit een minder prioritaire maatregel is. Ook de bosstructuur van de bosbestanden is nu over het algemeen al zeer goed, waardoor ook hier weinig ingrepen mogelijk/wenselijk zijn als mitigerende maatregel.

Voor de grondwaterafhankelijke bostypes (91E0) gelden dezelfde maatregelen, en is het bovendien noodzakelijk dat ook rechtstreekse inspoeling en aanrijking via grondwater afkomstig van intensieve landbouw in het infiltratiegebied vermeden wordt. Ook herstel van de hydrologie is plaatselijk vereist (bovenloop Kasteelbeek). In zoverre er nog actief onderhoud van grachten binnen het bos gebeurt met het oog op snelle(re) afwatering, kan deze maatregel beter stopgezet worden, zodat de grondwaterpeilen in het zomerhalfjaar minder snel diep wegzakken. Hiervan zullen vooral de natte/vochtige bostypes profiteren.

Naar de toekomst kan gedacht worden aan aanvullende maatregelen zoals het omvormen van de resterende naaldhoutbestanden naar inheems loofhout, wat zal leiden tot minder invang van atmosferische stikstof en een robuuster areaal van de boshabitattypes. In de vele kilometer dreven is de ophoging met steenslag en vast beton een diffuse bron van stikstoftoename. Het - waar mogelijk - verwijderen ervan, is een positieve maatregel. Dit geldt ook voor deponies van slib in de bermen. Afgraven ervan, in combinatie met een plagbeheer, gevolgd door volgehouden maaien en afvoeren van de vegetatie, zal de ontwikkeling van soortenrijk vochtig heischraal grasland (6230) en eventueel ook veldrusvegetaties (6410) ten goede komen. De betere functionele verbinding zal leiden tot meer robuuste metapopulaties van de habitattypische soorten van deze open habitats die van nature thuishoren in de dreven, bermen en bosranden.



4 DEELZONE C: VLOETHEMVELD

4.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

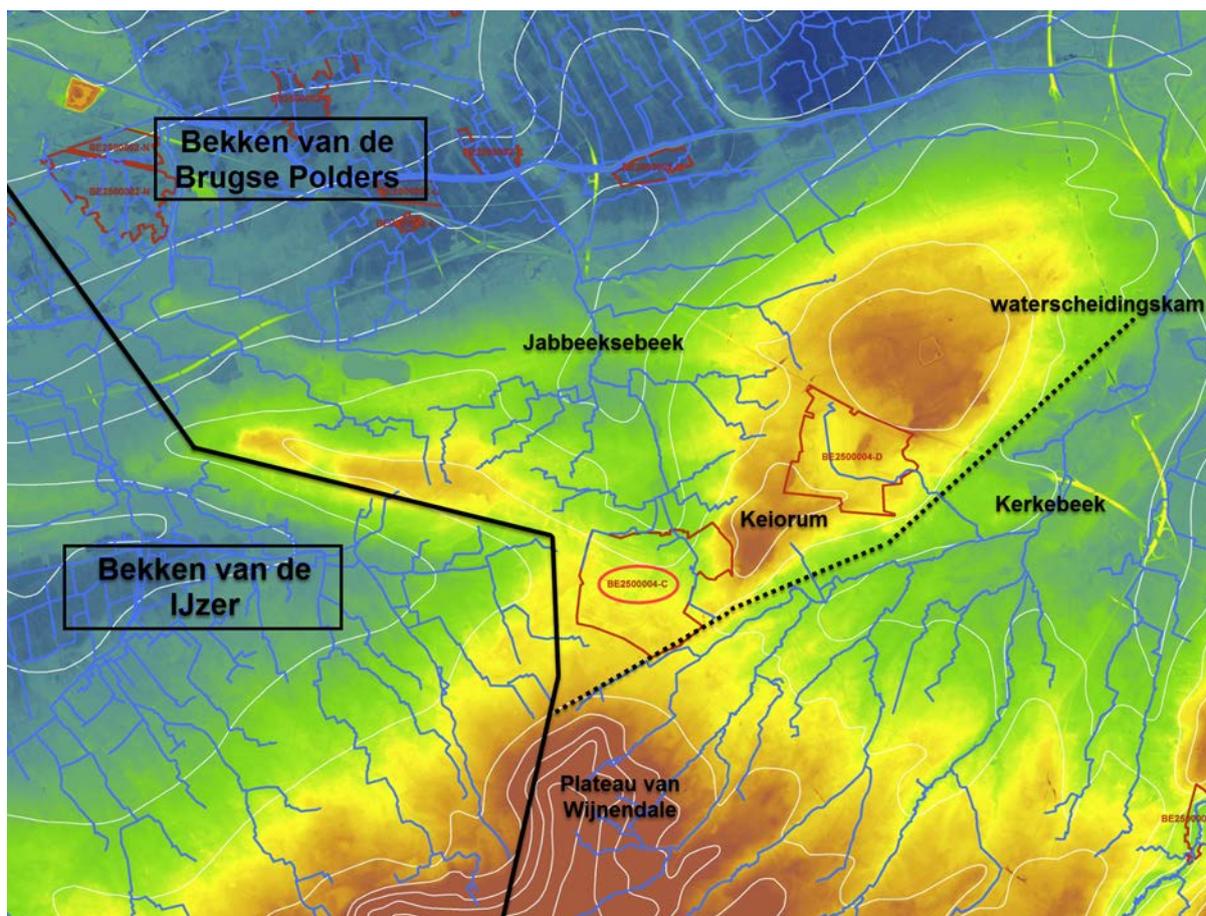
De SBZ-deelzone omvat het voormalig militair domein Vloethemveld met aangrenzend domeinbos (294 ha). Het is een topgebied voor natte heide, nat/vochtig heischraal grasland, veldrusvegetaties en voedselarme wateren met droogvallende oevers. Verder komen er ook zeer oude en goed ontwikkelde eiken-beukenbossen (9120) voor die vooral terug te vinden zijn in het bosreservaat Vloethemveld (38 ha).

4.1.1 Topografie en hydrografie

De SBZ-deelzone dankt zijn natuurwaarde aan een combinatie van bijzondere topografische en hydrologische condities (Fig. 4.1). Ten zuiden van het gebied ligt een noordelijke uitloper van het plateau van Wijnendale met een maximale hoogte van 38m TAW (dorpskern Aartrijke). Ten noordoosten ligt een kleinere heuvel (genaamd Keiorum) met een hoogte van 21 m TAW. Beide tertiaire getuigeheuvelds zijn verbonden door een smalle rug van ca. 14 m TAW die de waterscheiding vormt tussen twee beekstelsels die in noordelijke richting afwateren (met daarop ook de Romeinse heerweg Brugge-Diksmuide). Van op de flanken van het plateau van Wijnendale vertrekken in noordoostwaartse richting verschillende beekloopjes die behoren tot het stelsel van de Kerkebeek die in Brugge uitmondt in het kanaal Gent-Brugge. In noordwestelijke richting ontspringt het veel kleinere beekstelsel van de Jabbeeksebeek die uitmondt in het kanaal van Brugge naar Oostende. Beide beekstelsels behoren tot het bekken van de Brugse Polders. In westelijke richting vertrekken van de flanken van het plateau van Wijnendale beekloopjes die behoren tot het bekken van de IJzer, maar verder voor dit SBZ-deelgebied geen belang hebben.

Het SBZ-deelgebied watert af via de Jabbeeksebeek en helt in hoogte geleidelijk af naar het noorden. Aan de voet van het plateau van Wijnendale heeft de zuidelijke grens van het Vloethemveld een hoogte van 15 m TAW. Waar de Jabbeeksebeek het Vloethemveld verlaat (noordelijke grens van de SBZ-deelzone) bedraagt de hoogte nog 9,5 m TAW. Deze hoogtegradiënt binnen de SBZ-deelzone verloopt zeer geleidelijk over een afstand van 1700 m. De stroming van het grondwater volgt dezelfde hoogtegradiënt (zie verder).





Figuur 4.1 Hydrografie en topografie van de regio rond het Vloethemveld (BE2500004-C). Witte lijnen geven de hoogte weer van het tertiair substraat

4.1.2 Geohydrologie

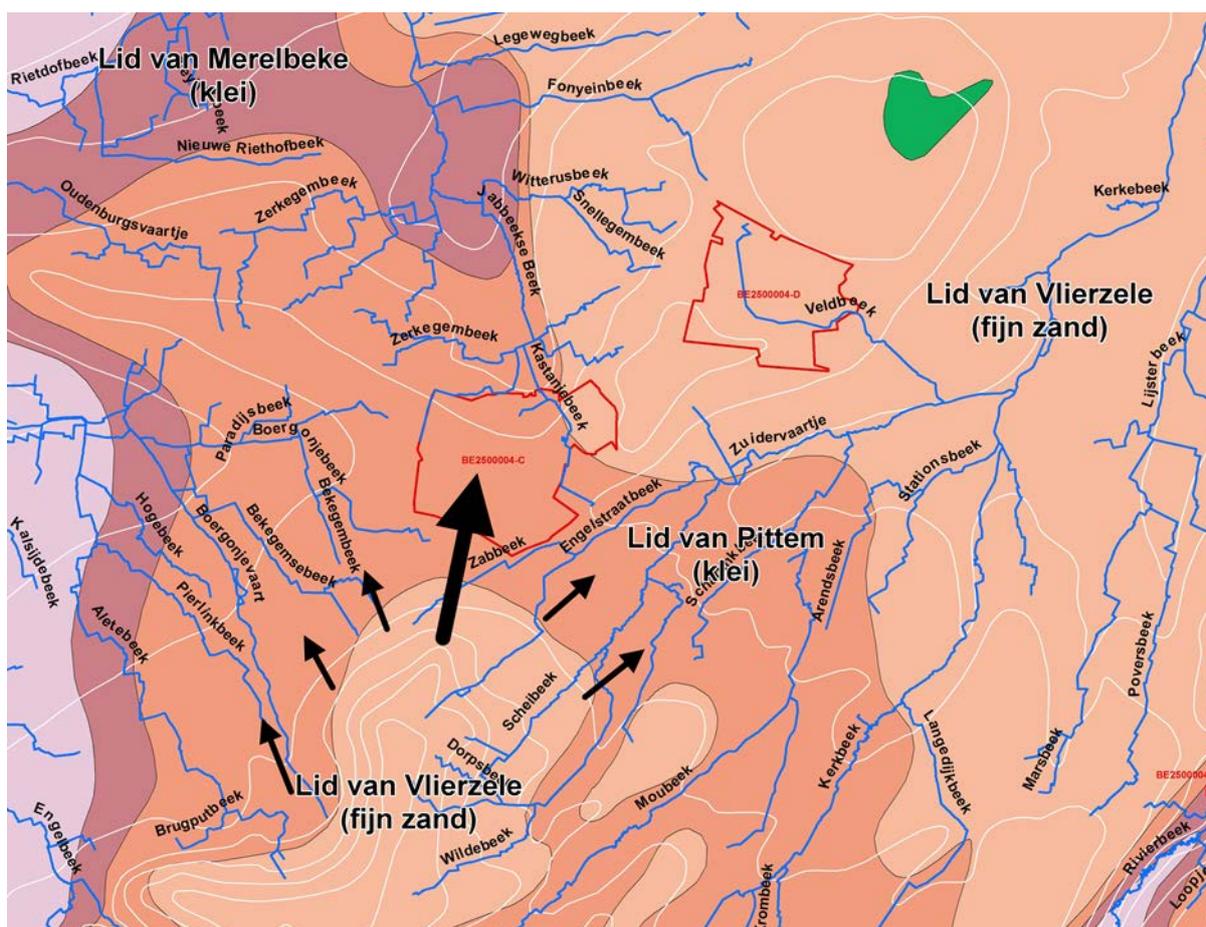
In het Laat-Pleistoceen werden eolische dekzanden afgezet boven het tertiair substraat. Naderhand spoelde een deel van het zand af naar de lager gelegen zones (hellingsafzettingen). De diktes van de zandbodems variëren daarom van plaats tot plaats en lokaal kan het tertiair zelfs dagzomen. Door het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen te combineren met de reliëfkaart van het tertiair, kunnen we afleiden dat de zandpakketten ter hoogte van het Vloethemveld tussen de 1,5 a 3 m dikte variëren.

Om de hydrologische condities van het Vloethemveld te begrijpen moeten we kijken naar de tertiaire ondergrond. Ter hoogte van het Plateau van Wijnendale en de hoogte van Keiorum ligt onder de dekzanden het Lid van Vlierzele dat overwegend bestaat uit fijn, glauconiethoudend zand. Het Lid van Vlierzele rust op zijn beurt op het Lid van Pittem dat overwegend uit grijsgroene klei bestaat en hierdoor moeilijk doorlaatbaar is voor infiltrerend grondwater. Het daaronder liggend Lid van Merelbeke bestaat eveneens uit klei. Onder de dekzanden van het Vloethemveld dagzoomt het moeilijk doordringbare Lid van Pittem. Omdat de tertiaire lagen geleidelijk afhellen naar het noorden, vormen de pleistocene dekzanden en het Lid van Vlierzele de lokale grondwatervoerende laag en is de overheersende stroomrichting van het infiltrerend neerslagwater noordwaarts richting Vloethemveld (zie Fig. 4.2). Het gaat om een typische stuwwaterinvloed, d.w.z. in de winter staan de peilen hoog tot vlak onder het maaiveld, in de zomer treedt - mede onder invloed van de lokale

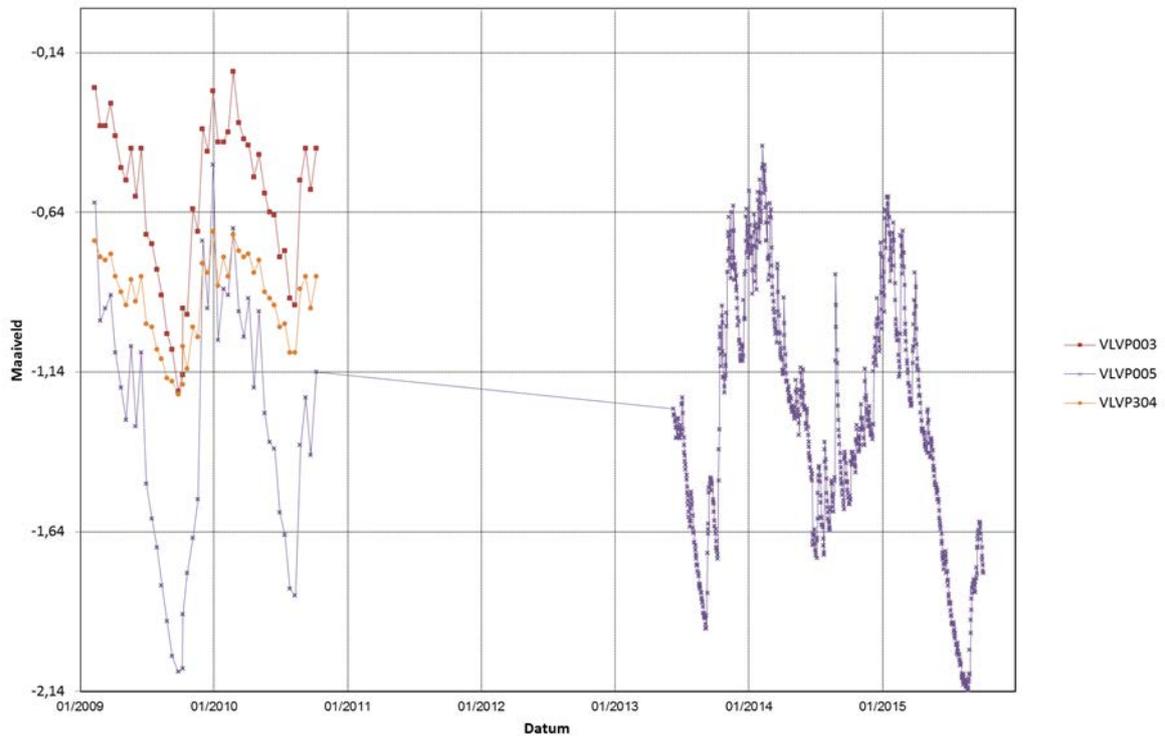


evapotranspiratie - een neerslagdeficiet op waardoor de peilen tot soms 2m diep wegzakken (zie Fig. 4.3). Oppervlakkig afstromend neerslagwater van de hoogte van Keiorum komt ook in het Vloethemveld terecht, maar vermoedelijk is de bijdrage aan de grondwatertoevoer vanuit deze zone beperkt. Een deel van het neerslagwater in het overwegend zuidelijk van het Vloethemveld gelegen infiltratiegebied wordt ongetwijfeld afgevangen door slootjes en grachten in de bovenloopjes van o.a. de Zabbeek en de Boergonjebek, maar het is onduidelijk hoe substantieel dit verlies aan grondwatertoevoer is. Ook de verharding van het oppervlakte door toenemende urbanisatie zal een verlies aan infiltratie opleveren.

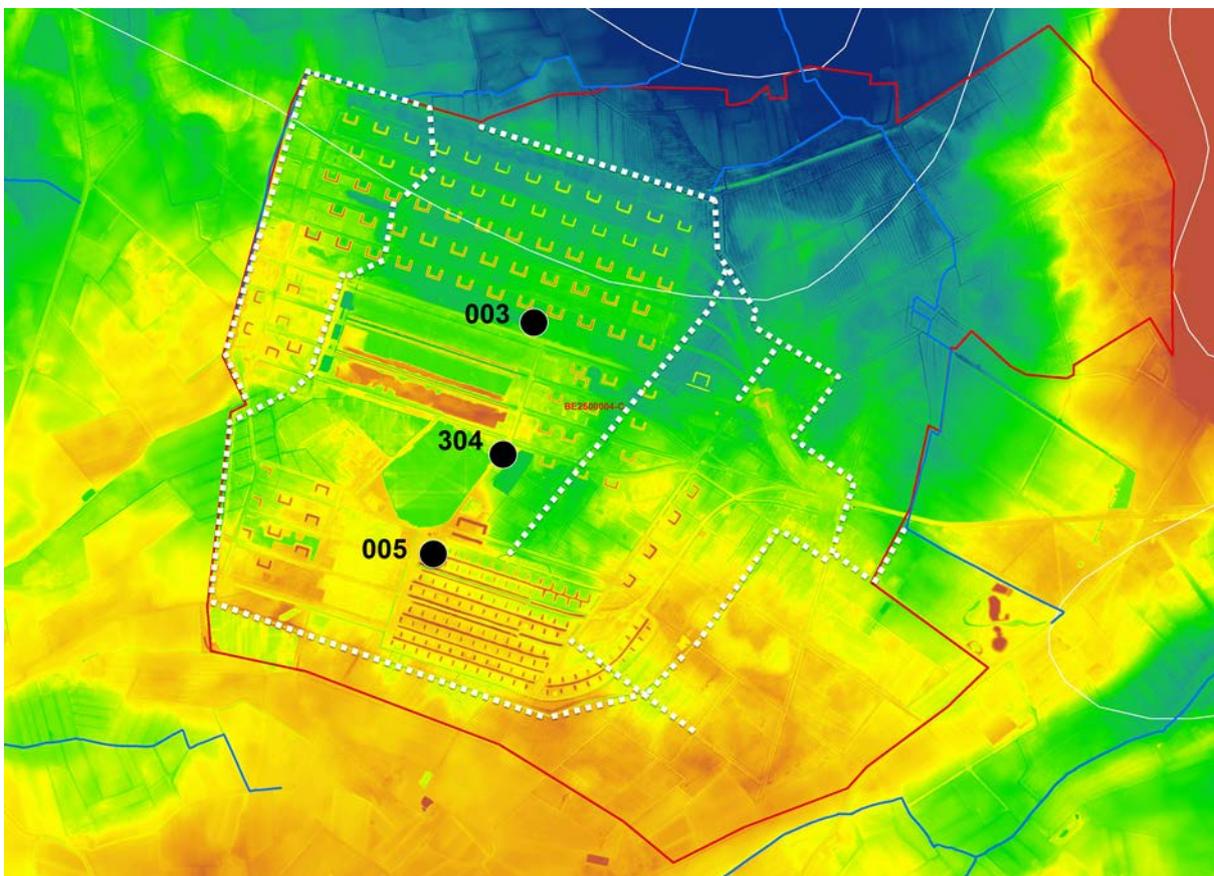
Rondom het voormalige militair domein is een diepe separaatgracht uitgegraven, die in de winterperiode mogelijk een deel van het oppervlakkig afstromende grondwater versneld afvoert. Binnen het gebied zelf vinden we in vele zones een dichte begreppeling (rabattenstructuur), die aangesloten is op zuid-noord georiënteerde diepe afwateringsloten. Historisch zijn deze structuren ongetwijfeld ook bedoeld om het grondwater in de natte perioden versneld af te voeren (zie Fig. 4.4). Actueel zijn de stuwwaterpeilen het hoogst in de noordelijke, lager gelegen zone en laagst in de zuidelijke, hoger gelegen zone van het gebied (zie Fig. 4.3). Dit heeft consequenties naar ontwikkelingspotenties van de verschillende types waterafhankelijke habitats. De grondwaterkwaliteit in het gebied lijkt op basis van de beschikbare gegevens uitstekend (zie Fig. 4.5), met uitzondering van verhoogde nitrietconcentraties (verklaring onduidelijk).



Figuur 4.2 Hoogtelijnen en samenstelling van het tertiair substraat ter hoogte van Vloethemveld, met aanduiding van de overheersende stroomrichtingen van grondwater

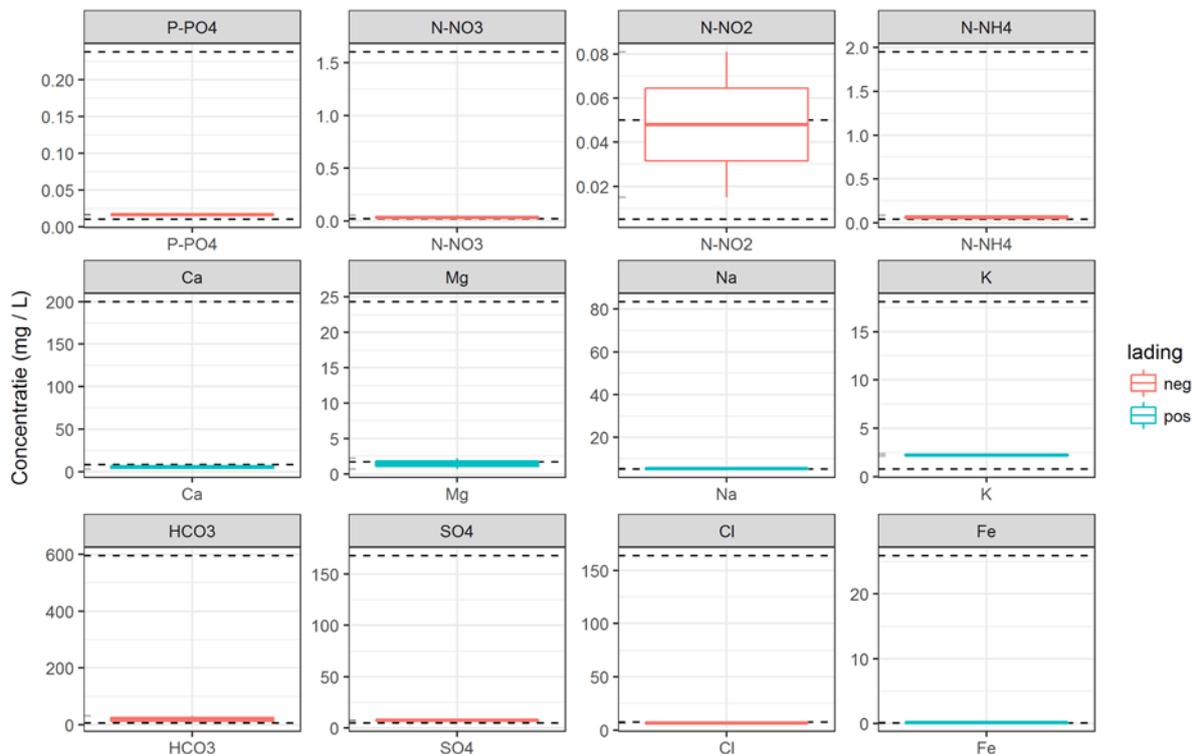


Figuur 4.3 Grondwaterpeilfluctuaties op hoogtegradiënt



Figuur 4.4 Locatie peilbuizen en diepe ontwateringsloten (stippellijn) aangesloten op micro-afwatering





Figuur 4.5 Boxplot waterchemie in peilbuizen Vloethemveld

4.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen

Een complete en zeer mooie gradiënt is in het gebied aanwezig van belangrijke oppervlaktes open, voedselarm water met drogvallende oevers (3130), naar natte heide (4010), veldrusgraslanden (6410) en nat/vochtig heischraal grasland (6230_hmo). In de boshabitats komt eveneens de volledige gradiënt voor van droge bostypes (9120) naar alluviaal bos (91E0).

4.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Niet van toepassing.

4.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

Vanaf de middeleeuwen was dit een wastinegebied met een groot aantal veldvijvers (Fig. 4.6), in beheer van het Sint-Janshospitaal van Brugge. Op het einde van de 18de eeuw werd het gebied grotendeels bebost. Tijdens de eerste wereldoorlog werd hier een groot munitiedepot opgezet en een krijgsgevangenenkamp. Tot voor kort bleef een groot deel van het gebied in gebruik als militair domein (munitiedepot). Sinds een tiental jaar is het grotendeels in beheer als natuurreserveaat, en werden een groot deel van de munitiebunkers en merloenen verwijderd (i.k.v. LIFE-project DANAH), met uitbreiding van open habitattypes (3130, 4010, 6410 en 6230). De periferie van het militair domein bleef grotendeels bebost. Een deel van de oorspronkelijke loofbossen werd begin 20ste eeuw omgezet in naaldbos (Koekelare-den). De oudste loofbossen bevatten bosbestanden met eiken en beuken die ondertussen ruim 200 jaar oud zijn, en indrukwekkende afmetingen hebben bereikt. Ze behoren grotendeels tot het habitattype 9120, met langs de beeklopen ook 91E0. Een zeer uitgebreide bespreking van de landschapshistoriek en de actuele vegetatie is terug te vinden in Zwaenepoel et al. (2012).





Figuur 4.6 Ferrariskaart met overdruk van het habitatrichtlijngebied.

4.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Tabel 4.1 Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone aanwezige habitattypen

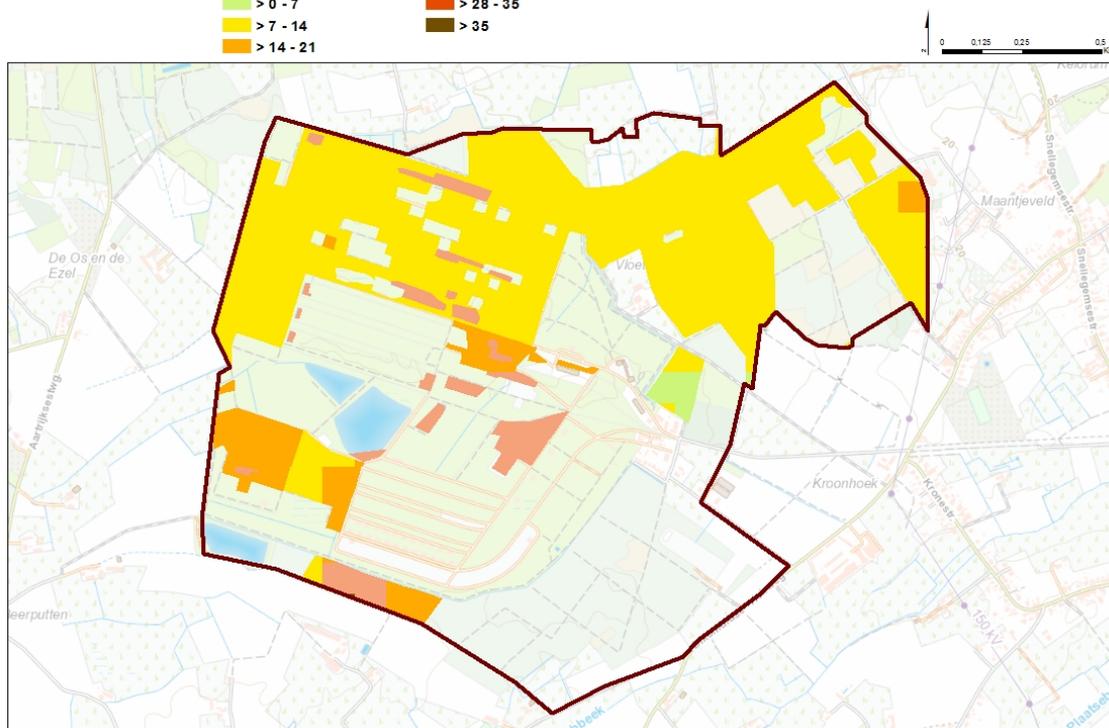
code	naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	totale oppervlak te (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
2330_dw	Dwerghaver-verbond	10	0,31	0,31	0,31	0,31
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren	8	3,07	3,07	3,07	3,07
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	8	0,91	0,91	0,91	0,91
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix	17	1,65	1,65	1,65	1,65
4030	Droge Europese heide	15	0,34	0,34	0,34	0,34
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems	12	3,07	3,07	3,07	3,07
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	8,36	8,36	8,36	8,36
6230_hn	Droog heischraal grasland	12	5,76	5,76	5,76	5,76
6410_ve	Basenarme Molinion-graslanden, inclusief het Veldrustype	15	1,53	1,53	1,53	1,53
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	76,44	76,44	76,44	74,63
9120_gh	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei of geen habitattype uit de Habitatrichtlijn	20	0,92	0,92	0,92	0,92
Eindtotaal			102,36	102,36	102,36	100,56

¹ gemodelleerde stikstofdeposities op basis van het VL0PS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012. De prognoses 2025 en 2030 zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario (zie leeswijzer).

BE2500004-C

Overschrijding KDW (kg N/ha.jr)

geen overschrijding	> 21 - 28
> 0 - 7	> 28 - 35
> 7 - 14	> 35
> 14 - 21	



Figuur 4.7 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteorologische gegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

Opmerking: door grootschalige natuurontwikkelingswerken in het kader van het LIFE-project DANAH is het areaal aan open, voedselarme habitats fors toegenomen in vergelijking met wat weergegeven wordt op de habitatkaart.

4.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Open graslanden op landduinen (2330)

In het Vloethemveld komt dit type enkel zeer lokaal voor op de top van de taluds rond de voormalige munitiedepots. Knelpunten hebben te maken met verbraming (door stikstofaanrijking) en verbossing.

Voedselarme tot matig voedselarme wateren met droogvallende oevers (3130)

De voorbije jaren is geïnvesteerd in aanleg van nieuwe voedselarme poelen en vijvers en open kappen en baggeren van bestaande. Sommige vijvers zijn volledig omringd met bomen en krijgen te veel beschaduwing en bladval. Verschillende kleinere poelen vallen in de zomer droog en dreigen volledig dicht te groeien met riet en wilgenopslag ten koste van kwetsbare water- en oevervegetatie. Begrazing/vertrapping van de oevervegetatie door pleisterende Canadese, brand- en nijlganzen is een aandachtspunt. Het diep wegzakken van de grondwaterpeilen in droge zomers is een mogelijk knelpunt voor de zeer zeldzame

versnipperd en grenzen vaak direct aan intensief landbouwgebied. De sterke dominantie met braam is indicatief voor de hoge stikstofbelasting op deze habitats.

Deze depositie beïnvloedt niet alleen het vegetatiebeeld, maar heeft ook een belangrijke invloed op het functioneren van het ecosysteem. Zij zorgt immers voor nutriëntenonevenwichten en voor verzuring van de bodem die leidt tot het verdwijnen van stikstofgevoelige maar essentiële mycorrhizapaddenstoelen.

Vooraf bij scherpe overgangen van lage vegetatie naar bos (scherpe bosranden; open plekken) kan een sterk verhoogde depositie optreden door het ontstaan van luchtturbulentie. Hierdoor kan vooral de eerste 10-20m binnen het bos de depositie 2-3 keer hoger liggen dan elders in het gebied. Dit geldt vooral waar bos direct grenst aan intensief landbouwgebied, wat in dit deelgebied vaak het geval is.

Andere knelpunten bij de boshabitats vormen versnippering en isolatie, waardoor het Minimum Structuur Areaal niet wordt gehaald. Naar structuurparameters scoren de oude bosbestanden dan weer zeer goed.

4.4 HERSTELMAATREGELLEN

De herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone zijn opgenomen in bijlage 1, die integraal deel uitmaakt van dit rapport.

De hydrologie is de belangrijkste sturende factor voor de instandhouding en ontwikkeling van de belangrijke oppervlakt (grond)watergebonden habitattypes in het gebied. Een opvallende vaststelling is dat het grondwater nauwelijks nutriënten bevat en ook geen verhoogde sulfataconcentraties. Dit is enigszins verrassend aangezien er in het infiltratiegebied een belangrijke oppervlakte aan intensieve landbouw aanwezig is en het hier om ondiep infiltrerend grondwater op zandbodems gaat. Bijkomende analyse is nodig vooraleer conclusies te trekken (kennishiaat).

Een belangrijk aandachtspunt is het zeer diep wegzakken van het grondwater in de zomer. Dit kan problematisch zijn voor de langetermijnperspectieven (bv. rekening houden met klimaatverandering) van de pioniervegetaties op de oevers van oligotrofe plassen (3130_hmo en 3130_na) en van natte heide (4010). Op basis van de huidige inzichten lijkt er nog wat marge voor verbetering door de afvoer van uittredend grondwater in de winter te vertragen, zodat de peilen in de zomer minder snel diep wegzakken en de (grond)watergebonden habitats kunnen uitbreiden. Dit kan gerealiseerd worden door de diepe afwateringsgrachten in het gebied te verondiepen. Anderzijds is het belangrijk dat er geen langdurige stagnatie van water optreedt, wat tot “verdrinking” van diezelfde habitats zou kunnen leiden. Het is dus zoeken naar het optimale evenwicht en eventuele maatregelen moeten doordacht gebeuren en worden opgevolgd. Verder wordt aanbevolen om te onderzoeken wat de invloed is van de diepe separaatgracht rondom het militair domein op zowel de kwantiteit als kwaliteit van het aangevoerde grondwater.

Voor enkele vijvers leidt de stikstofaanrijking tot een versnelde successie en boomopslag op de oeverzones en aanrijking van het bodemslib. Daardoor kan het nodig zijn om frequenter struiken en bomen op de oever te kappen en de sliblaag te verwijderen.

Voor de boshabitats gelden dezelfde prioritaire herstelmaatregelen als in de vorige deelgebieden: verminderde biomassaogst om onevenwichten in de nutriëntenstatus te



beperken, en het aanleggen van bosschermen. Deze laatste maatregel is in het bijzonder prioritair waar de boshabitat grenst aan intensieve landbouwzones. De uitbreiding van een brede bosbuffer is niet alleen effectief en nodig voor de aanwezige boshabitats, maar zorgt tegelijk ook voor een betere afscherming van de centraal gelegen open habitats. Plaatselijk domineren uitheemse boomsoorten met slecht afbrekend bladstrooisel (Amerikaanse eik): hier kan ook ingrijpen in de boomsoortensamenstelling een effectieve herstelmaatregel zijn, die tegelijk ook de habitatkwaliteit verbetert.

Naar de toekomst kan gedacht worden aan aanvullende maatregelen zoals het omvormen van de resterende naaldhoutbestanden naar inheems loofhout, wat zal leiden tot lokaal minder invang van atmosferische stikstof en een robuuster areaal van de boshabitattypes. De impact van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypische fauna en flora van open habitats kan gemilderd worden door het creëren van robuuste(re) habitatoppervlaktes en/of het verbeteren of herstellen van functionele verbindingen tussen bestaande habitatkernen, bijvoorbeeld langs dreven, bermen of bosranden met vaak nog diffuus aanwezige habitattypische plantensoorten. In de nabijheid van de SBZ komen enkele bedrijven met intensieve veehouderij voor. Gezien het grote belang van de deelzone op Vlaams niveau, zijn hier prioritaire maatregelen nodig om de emissies zo veel mogelijk te beperken (bv. door bosuitbreiding rondom de bedrijven, emissiearme stallen, uitdoofregeling).



5 DEELZONE D: SINT-ANDRIESVELD

5.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Het betreft hier een complex van bossen (vnl. naaldhout) op arme zandgronden die grotendeels in privé-bezit zijn, met centraal een moerassige depressie (het “Duvelsnest”) in beheer van de Vlaamse overheid. Een deel van de moerasbossen van het Duvelsnest zijn voorgesteld als bosreservaat, en de facto onbeheerd. Versnipperd over het geheel komen waardevolle heiderelicten voor, grotendeels in beheer van Natuurpunt. Midden het gebied liggen nog een aantal landbouwenclaves. Totale oppervlakte: 215 ha.

5.1.1 Topografie en hydrografie

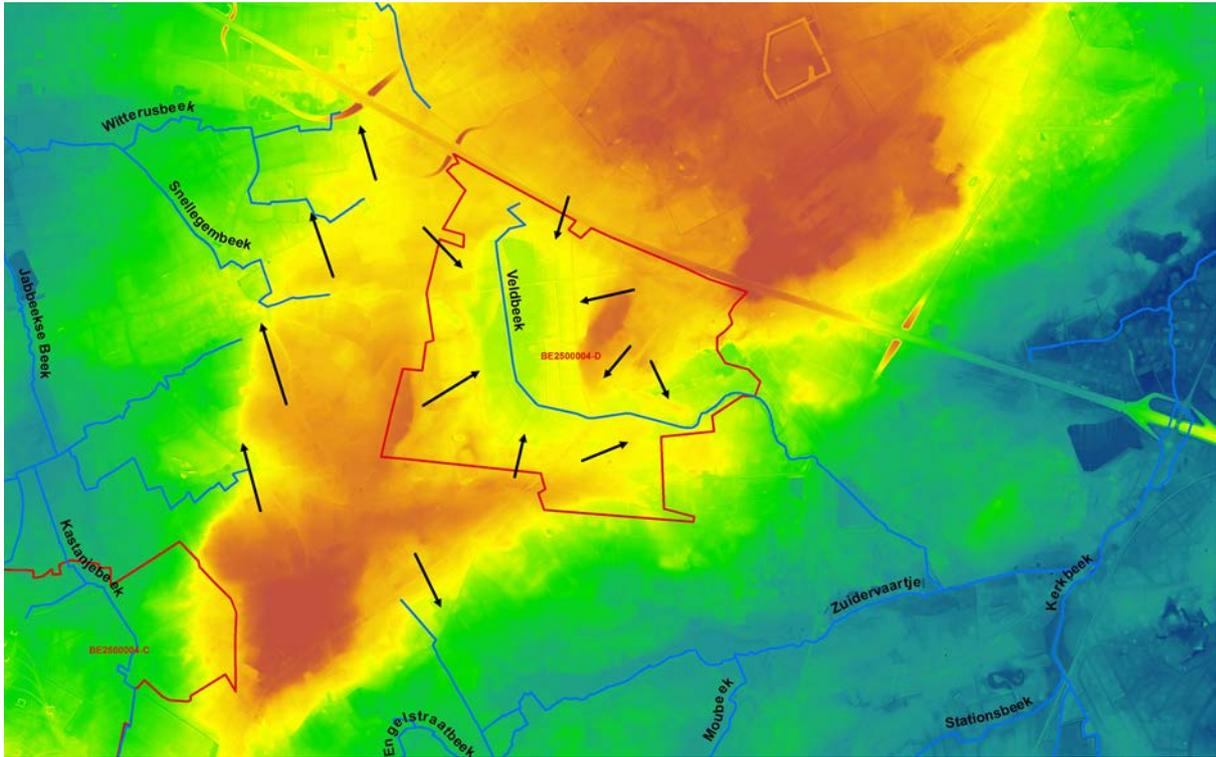
De SBZ-deelzone maakt deel uit van een tertiaire heuvelrug bedekt met pleistocene dekzanden, doorsneden door de E40. Merkwaardig is de centrale depressie in de heuvelrug die van nature moeilijk ontwaterde en waar in het laat-glaciaal of holoceen een dik veenpakket ontwikkelde in een meertje van ca. 7ha groot (Fig. 5.1). Door grondwaterwinning tot voor een tweetal decennia is het veenpakket sterk ingeklonken en ontstond een ondiepe plas. De hoogte van de heuvelrug varieert van 17 tot 21 m TAW. De centrale depressie ligt op 13,5 m TAW en watert af via een kunstmatig gegraven waterloop (de Veldbeek) naar het stelsel van de Kerkebeek. Daarbij doorsnijdt de beek de tertiaire heuvelrug op zijn laagste punt (15 m TAW). Aan de overzijde van de E40 (buiten SBZ) grenst het gebied aan de belangrijke bos- en heiderelicten van Beisbroek en Tudor (eigendom van de stad Brugge).

5.1.2 Geohydrologie

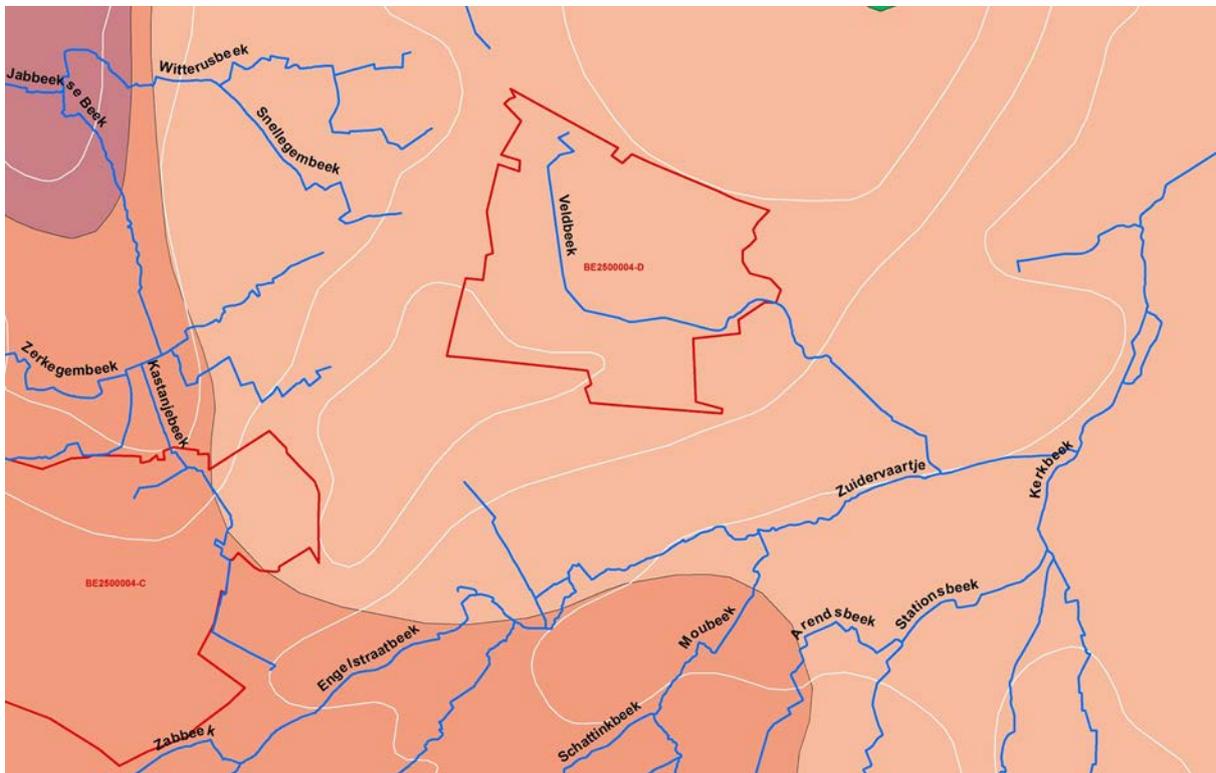
De tertiaire sokkel bevindt zich op 10 tot 18 m TAW en bestaat uit fijne, glauconiethoudende zanden van het Lid van Vlierzele waartussen kleilenzen kunnen zitten (Fig. 5.2). Daarboven zijn in het laat-Pleistoceen eolische dekzanden afgezet met een dikte van 2-3 m, die aan de voet van de tertiaire sokkel lokaal een dikte van 4-5m kunnen bereiken tengevolge van hellingafzettingen. Ongeveer tussen de 0 en 5 m TAW dagzoomt de tertiaire klei van het Lid van Pittem, dat voor infiltrerend grondwater moeilijk doordringbaar is. Omdat de tertiaire lagen lichtjes noordwaarts naar beneden hellen, stroomt het grondwater vooral noordwaarts en vinden bovenloopjes van beekjes hun oorsprong aan de westelijk en noordelijke kant van de heuvelrug (o.a. zijbeekjes van de Jabbeeksebeek). Enkel de Veldbeek stroomt naar het oosten.

Kwaliteitsgegevens van het grond- en oppervlaktewater zijn niet beschikbaar. De temporele aanwezigheid van drijvende draadwierpakketten (flab) op de mesotrofe plas zijn indicatief voor een nutriëntenprobleem.





Figuur 5.1 DTM van de deelzone met indicatieve aanduiding van oppervlakkige afstroming van neerslagwater naar de centrale depressie van het Duvelsnest en uittreidend stuwwater



Figuur 5.2 Situering van de SBZ ter hoogte van de tertiaire zanden van het Lid van Vlierzele met hoogtelijnen van het tertiair



5.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen

Waterafhankelijke vegetaties komen voor in de centrale moerassige depressie met mooie bestanden mesotroof elzenbroekbos (91E0_Vm) en met een mesotrofe tot eutrofe plas (zwak ontwikkeld 3150).

5.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Niet van toepassing.

5.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

Het Sint-Andriesveld bestond omstreeks 1775 uit hakhoutbossen en heidevelden (Fig. 5.3). De ontginning van de moerassige depressie was al gestart met aanleg van de Veldbeek en centraal duidelijk zichtbare (momenteel verdwenen) bewoning. De bossen breidden verder uit ten tijde van Vandermaelen (1845). Vanaf de tweede helft van de 19de eeuw is centraal in het gebied een vrij groot 'graslandcomplex' aangegeven. Het betreft een verveende depressie. De unieke geomorfologische toestand van een verveende depressie omringd door hoger gelegen zandgronden is helaas sterk aangetast bij de aanleg van de E40, door de waterwinning en door de ontwatering via de Veldbeek. Het betrof hier één van de dikste veenpakketten van de hele regio (2-3 m). Tot in de jaren 1960 kwamen hier unieke veenvegetaties voor met o.a. nog wateraardbei, een soort die overal in de regio verdwenen is (mond. med. H. Stieperaere). Door de waterwinning is het resterende veen ingeklonken en aan de top gemineraliseerd door drooglegging. De waterwinning werd een tweetal decennia geleden stop gezet nadat bleek dat de nitraatconcentraties in het grondwater te hoog waren, waarna een mesotrofe ondiepe waterplas ontstond.



Figuur 5.3 Ferrariskaart met overdruk van het habitatrictlijngebied

5.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Tabel 5.1 Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone aanwezige habitattypen

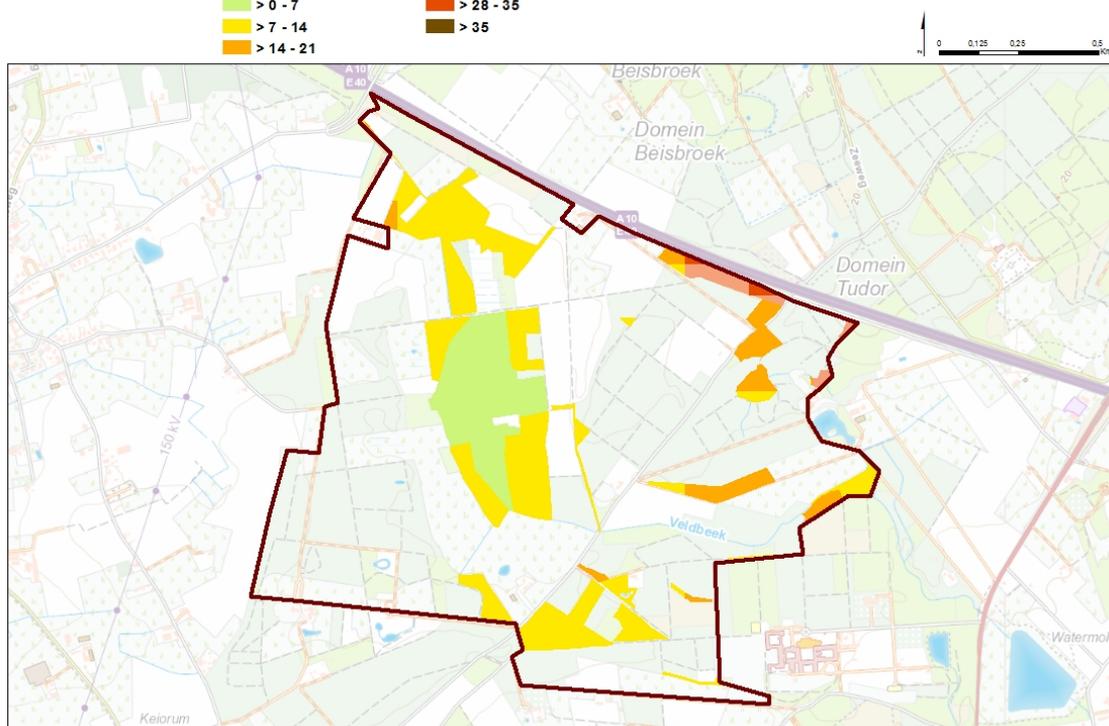
code	naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	totale oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
4010,4030	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of Droge Europese heide	15	1,62	1,62	1,62	1,62
4030	Droge Europese heide	15	2,87	2,87	2,87	2,87
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	0,29	0,29	0,29	0,29
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	25,07	25,07	25,07	25,07
91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	5,40	5,40	0,00	0,00
Eindtotaal			35,25	35,25	29,85	29,85

¹ gemodelleerde stikstofdeposities op basis van het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012. De prognoses 2025 en 2030 zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario (zie leeswijzer).

BE2500004-D

Overschrijding KDW (kg N/ha.jr)

■ geen overschrijding	■ > 21 - 28
■ > 0 - 7	■ > 28 - 35
■ > 7 - 14	■ > 35
■ > 14 - 21	



Figuur 5.4 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

5.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Natte heide (4010)

De actuele kleine restanten zijn te weinig robuust en onderhevig aan verbraming, verbossing of verzuiging. Verdroging is een bijkomend knelpunt.

Droge heide (4030) en droog heischraal grasland (6230_hmo)

Komt actueel slechts op een kleine oppervlakte voor, maar is wel betekenisvol omwille van de massale aanwezigheid van rode dopheide en habitattypische fauna (tot in de jaren 1980 kwam hier o.a. het Zwart wekkertje (een habitattypische sprinkhaan) voor, die actueel uit Oost- en West-Vlaanderen verdwenen is). Knelpunten zijn vooral verbraming en verzuiging (door stikstofdepositie), verbossing, en versnippering waardoor geen robuuste populaties kunnen ontwikkelen.

Eiken-Beukenbossen op zure bodems (9120)

Voor de boshabitats vormt de verhoogde stikstofdepositie een belangrijk knelpunt. Zij zorgt immers voor nutriëntenonevenwichten en voor verzuring van de bodem. Dit laatste is vooral voor verzuringsgevoelige types zoals 9160 zeer nadelig, maar ook de meer zuurtolerante bostypes (9190 en 9120) worden door stikstofdepositie benadeeld. Het leidt o.a. tot het verdwijnen van stikstofgevoelige maar essentiële mycorrhizapaddenstoelen. De massale aanwezigheid van bramen is ook in deze deelzone een indicatie van de hoge actuele en historische stikstofaanrijking.

Verder vormt ook versnippering van habitatwaardig bos een actueel knelpunt. Plaatselijk is er ook dominantie van verzurende invasieve exoten (Amerikaanse eik). De bosomvormingen die voorzien zijn in de S-IHD kunnen hier deels aan verhelpen, en zijn ook inpasbaar in de PAS herstelmaatregel 'ingrijpen in de boomsoortensamenstelling'.

Mesotrofe elzenbroekbossen (91E0_meso)

Rondom de mesotrofe plas komen moerasbosrestanten met mooie structuur voor met o.a. veel Pluimzegge. Inspoeling van nutriënten zijn het voornaamste knelpunt. De diep uitgediepte Veldbeek zorgt mogelijk voor versnelde waterafvoer (verdroging).

Aanwezige habitats die niet zijn opgenomen in de maatregelentabel

Een paar kleine poeltjes zijn recent aangelegd en behoren tot het habitatype 3130 (voedselarme tot matig voedselarme wateren met droogvallende oevers). De verhoogde stikstofdepositie met bijhorende verzuring en vermesting vormt een constante stressfactor en bedreiging voor dit habitatype. De waterplas in de venige depressie heeft allures van het habitatype 3150 (voedselrijke gebufferde wateren met rijke waterplantenvegetatie). Inspoeling van nutriënten vanuit de resterende landbouwenclaves is het voornaamste probleem, naast interne eutrofiëring vanuit de onderwaterbodem die beiden periodiek tot algenbloei kunnen leiden.

////////////////////////////////////

5.4 HERSTELMAATREGELEN

De herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone zijn opgenomen in bijlage 1, die integraal deel uitmaakt van dit rapport.

Herstel van de hydrologie is de belangrijkste sturende factor voor de (grond)waterafhankelijke habitats. In de eerste plaats is de infiltratie van nutriënten vanuit de landbouwenclaves naar de lager gelegen depressie en het grondwater een knelpunt dat moet opgelost worden. Er dient onderzocht te worden in hoeverre het verminderen van drainage via de Veldbeek de bestaande habitats zal beïnvloeden.

Het VLOPS-model toont een verhoogde atmosferische stikstofdepositie langs de autosnelweg E40, maar door de overheersende windrichting zal vooral de noordelijke kant (geen SBZ) beïnvloed worden. Aan de kant van de SBZ kan een functioneel groenscherm waar mogelijk zorgen voor een betere buffering, in zoverre dit niet in conflict komt met instandhouding van bestaande open habitats.

Voor de boshabitats gelden dezelfde prioritaire herstelmaatregelen als bij voorgaande deelzones: verminderde houtoogst werkt mitigerend in het kader van de nutriëntenonevenwichten, en het aanleggen van voldoende brede bosbuffers zorgt voor minder verhoogde randdepositie in de habitat. Dit is vooral effectief waar het habitatwaardig bos grenst aan intensieve landbouw. Ingrijpen in de soortensamenstelling van de boomlaag is een effectieve maatregel waar Amerikaanse eik of Douglasspar een belangrijk aandeel innemen in de boomlaag van habitatwaardig bos. Deze mitigerende maatregel spoort samen met ingrepen voor de verbetering van de lokale staat van instandhouding (zoals voorzien in de S-IHD).

Naar de toekomst kan gedacht worden aan aanvullende maatregelen zoals het omvormen van de naaldhoutbestanden (vooral in privé-bossen) naar inheems loofhout, wat zal leiden tot lokaal minder invang van atmosferische stikstof en een robuuster areaal van de boshabitattypes. De impact van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypische fauna en flora van open habitats kan gemilderd worden door het creëren van robuuste(re) habitatoppervlaktes en/of het verbeteren of herstellen van functionele verbindingen tussen bestaande habitatkernen, bijvoorbeeld langs dreven, bermen of bosranden met vaak nog diffuus aanwezige habitattypische plantensoorten.



6 DEELZONE E: VALLEI VAN DE RIVIERBEEK

6.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Deze deelzone (408 ha) omvat alluviale bossen en graslanden van het midden- en benedenstroomse gedeelte van de Rivierbeek (lengte ca. 6 km tussen de N50 en de Moerbrugsestraat op grondgebied Oostkamp), aangevuld met droge zuurminnende bossen (9120) en relict heide en schraalgrasland op de valleirand. Drie deelgebieden, allemaal bestaande of voormalige kasteeldomeinen, kunnen worden onderscheiden van beneden- naar bovenstrooms: Gruuthuyse/Cellen, Nieuwenhove/Erkegem en Rooiveld/Kampveld (zie Fig. 6.1). Het grootste gedeelte van het gebied wordt beheerd door het ANB, Nieuwenhovebos is een gemeentelijk domein. Een aantal belangrijke delen van parken en bossen zijn nog in privéhanden.

Door de periodiek hoge debieten ligt de beek nogal diep verzonken in het landschap en typerend (uniek voor de regio) is het nog sterk meanderende verloop. Plannen voor rechttrekken zijn nooit doorgevoerd, maar de teen van de oever is op de meeste plaatsen wel gefixeerd met schanskorven, waarbij de meandering gevolgd wordt maar het proces van vrije meandering dus wel grotendeels aan banden is gelegd. Door de kracht van de stroming zijn deze schanskorven en de betonnen beschoeiing op vele plaatsen weg geslagen of onderspoeld.

6.1.1 Topografie en hydrografie

De Rivierbeek heeft een stroombekken van ca. 15.000 ha met een sterk vertakt beekstelsel. Het gros van de bovenloopjes ontspringt op de noordflank van het plateau van Tielt en stroomt via 2 belangrijke zijlopenstelsels, de Hertsbergebeek en de Waardammebeek (ook Rivierbeek genoemd), noordwaarts om in het kanaal Gent-Brugge uit te monden. De beek kent binnen de SBZ een verval van 9 naar 5,7 m TAW. De valleiranden bereiken een hoogte van maximaal 17-20m TAW (Nieuwenhove en N50) en 16m TAW (Kampveld).

6.1.2 Geohydrologie

Op de valleirand zijn in het pleistoceen tot 5m dikke eolische dekzanden afgezet met daaronder tertiaire afzettingen van het Lid van Beernem en Lid van Vlierzele die beiden bestaan uit fijne glauconiethoudende zanden. Al deze lagen vormen het watervoerend pakket en rusten op het Lid van Pittem, dat weinig doorlaatbaar is. Alle tertiaire lagen hellen af in noordwaartse richting, wat ook de overheersende richting is van de grondwaterstroming. In interglaciale perioden heeft de zuid-noord lopende Rivierbeek zich echter diep ingesneden in het lid van Vlierzele en het Lid van Beernem, waardoor in de bovenstroomse helft van de SBZ het lid van Pittem dagzoomt. Nadien is deze 10 m diepe insnijding terug opgevuld, eerst met fluviaal en dan met eolisch of colluviaal materiaal. In het holoceen zijn bijkomende fluviale afzetting gebeurd en momenteel dagzomen in de vallei afzettingen van zandlemig en kleiig materiaal. Niettegenstaande de overheersende stroomrichting van het grondwater zuid-noord verloopt, kan grondwater ook op de valleiflanken (oost-west gericht) naar buiten treden waar de zandbodems overgaan in klei of zandleem of waar kleilagen in de valleiflank aanwezig zijn (Fig. 6.2). We vinden de kwelzones typisch op de rand van de vallei en niet in het meer kleiige alluvium. Horizontaal uittredend grondwater is zeker aanwezig in lagere delen van



Nieuwenhovebos en Rooveld. Op de analoge bodemkaart staan ter hoogte van de valleiflank van het Nieuwenhovebos een aantal puntvormige bronniveaus ingetekend, maar actueel is daar geen enkel spoor meer van terug te vinden, vermoedelijk omdat de hoeveelheid infiltrerend neerslagwater drastisch verminderd is sinds het infiltratiegebied volledig verkaveld is. Over de kwaliteit van het grondwater zijn geen gegevens beschikbaar, maar waar het infiltratiegebied bedekt is met bos (Kampveld) is de kwaliteit vermoedelijk (zeer) goed en relatief mineraalarm.

De Rivierbeek is een typische regenrivier met enorme piekdebieten in perioden van veel neerslag, waarbij de rivier jaarlijks meerdere keren buiten de oevers kan treden en grote delen van de vallei blank zetten (Fig. 6.3). Gezien de uitgestrektheid van het stroombekken, de overheersende intensieve landbouw en de vele overstorten of nog niet gecollecteerde afvalwaters is de waterkwaliteit van de beek vrij slecht, hoewel er de afgelopen decennia zeker verbetering is opgetreden. Tijdens perioden van hevige neerslag stromen ook grote hoeveelheden sediment mee die in de vallei worden afgezet en daar voor eutrofiëring zorgen.

6.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen

Delen van de vallei zijn nog in gebruik als weiland en worden bemest en overstromen met eutroof water, waardoor - buiten de alluviale bossen - de natuurwaarden in de vallei zelf beperkt zijn. De alluviale bossen zijn ook van het eutrofe type (91E0_Vn), maar lokaal komt ook 91E0_Va voor en komen nog zeldzame en veeleisende soorten voor als bosgeelster. Als een van de grotere beeksystemen met een sterk meanderende structuur is de beek zelf zeker potentierijk, maar momenteel is de waterkwaliteit nog onvoldoende. Geïsoleerde waarnemingen van bittervoorn en weidebeekjuffer zijn illustratief voor deze potenties. Op de lagere delen van de valleiflanken en in natte tot vochtige dreven zijn lokaal nog relictten van veldrusgrasland (6410) en vochtig heischraal grasland (6230_hmo) te bespeuren. Poelen die in de nattere zandgronden worden uitgegraven en buiten het bereik zijn van bemesting, sterke beschaduwing of overmatige bladval weerspiegelen (een verarmde vorm van) matig voedselarme wateren met droogvallende oevers (3130). Aan de noordrand van het Kampveld treedt oppervlakkig mineraalarm grondwater uit met natte heide (4010) die echter overgroeit is met pijpenstrootje en berkenopslag met ontwikkeling naar oligotroof elzenberkenbroek (91E0_Vo).

6.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

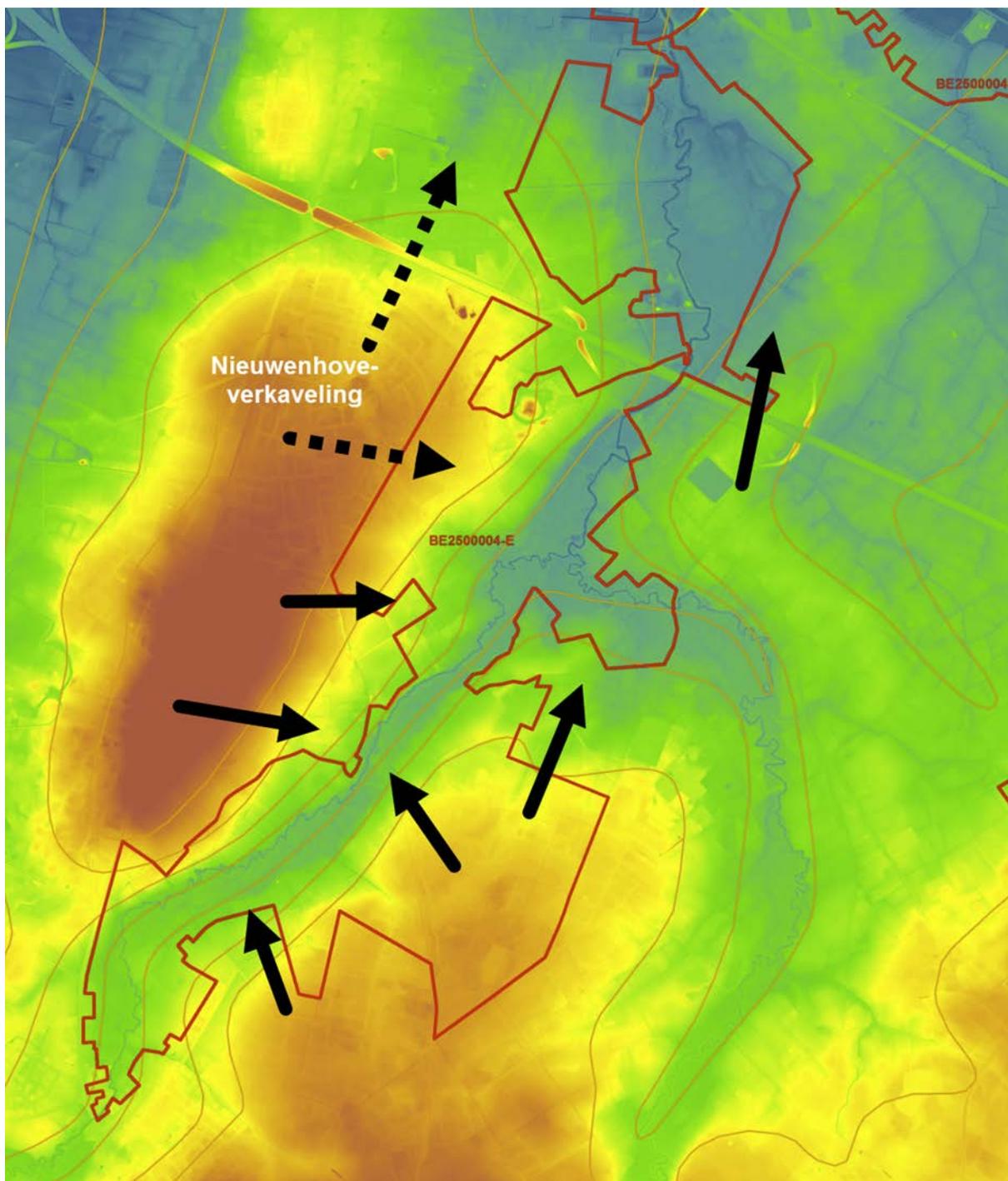
Niet van toepassing.





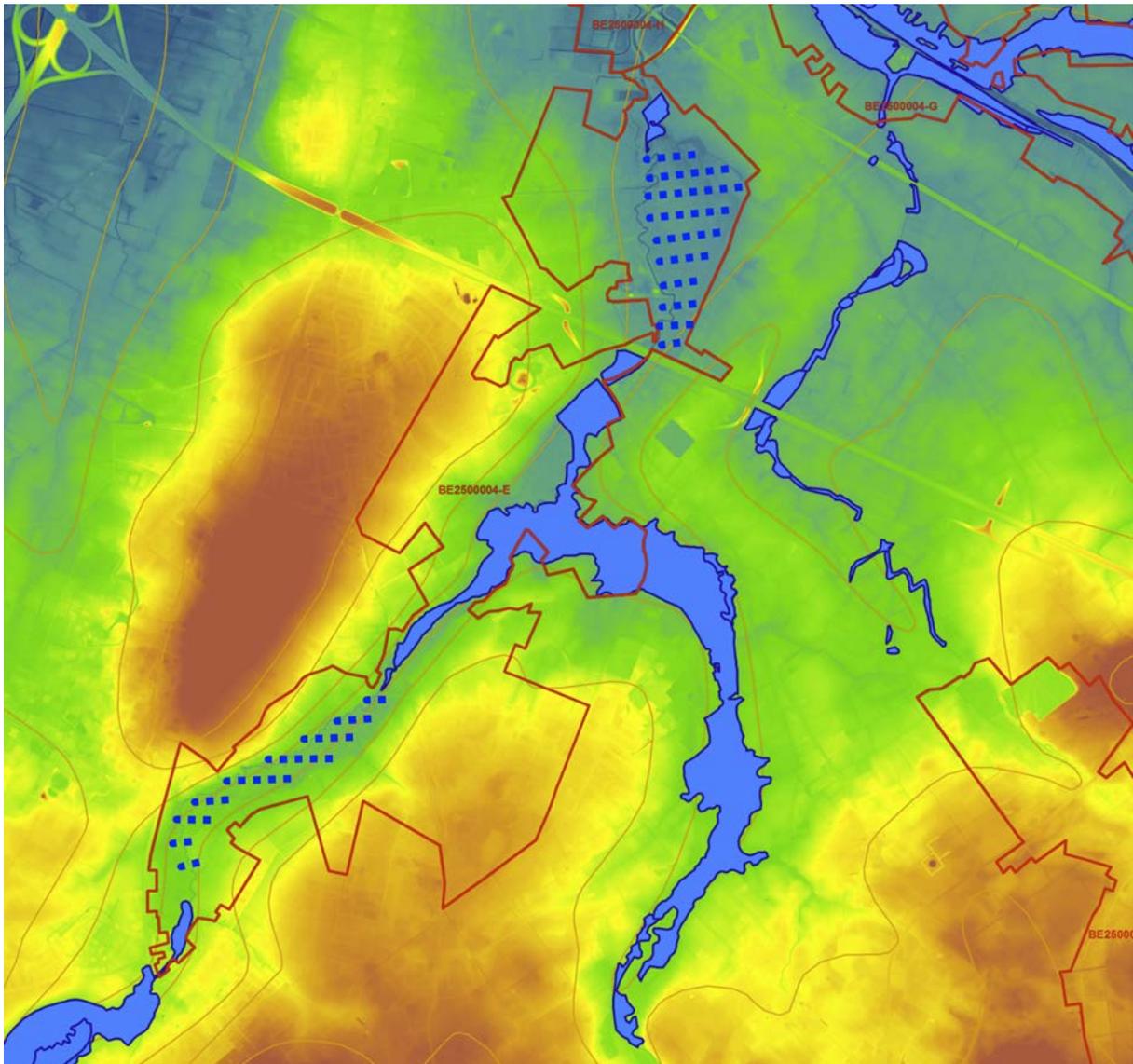
Figuur 6.1 Toponymie en hydrografie van de SBZ-deelzone





Figuur 6.2 DTM met hoogtelijnen van de tertiaire afzettingen en aanduiding van grondwaterstromen (met verminderde infiltratie ter hoogte van de verkaveling Nieuwenhove)





Figuur 6.3 Recente overstromingsgebieden in het SBZ-deelgebied. Gearceerde delen zijn overstrombare alluviale bossen die op de ROG-kaarten ontbreken

6.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

Bronnen: naar Agentschap Onroerend Erfgoed (2017) en historische kaarten

In historisch-geografisch opzicht kan het gebied beschouwd worden als een ontginningslandschap met hybride kenmerken van zowel vroege als recentere occupatiepatronen. De oudere kenmerken met historisch open bouwland uit een middeleeuwse ontginningsfase situeren zich voornamelijk noordwestwaarts van de kasteelsite Gruuthuyse, ten noorden van de SBZ-deelzone.

Het kerngebied rond Gruuthuyse-De Cellen, met het huidige kasteeldomein, blijkt minstens sinds de late middeleeuwen met een historisch permanent bosareaal overeen te stemmen, dat slechts vleksgewijs en in diverse tussenfasen in ontginning is genomen. Van dit areaal is bekend dat het kan vereenzelvigd worden met het jachtpark of warande van de Heren van Gruuthuyse. Het uitgestrekte bosareaal is als dusdanig aangegeven op de Grote Kaart van het

Brugse Vrije door P. Pourbus uit 1571 (kopie uit 1601 door P. Claeissens). Binnen de actuele zone 'Gruuthuyse-de cellen' is vooral loofbos aanwezig, aangevuld met grasland en akkers.

Het deel van het gebied, rond Kampveld-Papevijvers vertoont dan weer duidelijk jongere ontginningskenmerken. Naar analogie met de ontginningsgeschiedenis van de meeste Noord-Vlaamse wastines bleven deze veldgebieden tot na het einde van de 18de eeuw buiten het eigenlijke landbouwareaal gelegen. Het geregeld afbranden, afsteken van zoden ruwe humus en het laten grazen van vee waren er de oorzaak van dat regeneratie van het oorspronkelijke bos beperkt bleef. Als niet ontgonnen gronden waren de 'velden' in deze regio oorspronkelijk eigendom van de Graaf van Vlaanderen waarop de dorpsgemeenschappen uit de omgeving gemeenschappelijke gebruiksrechten (bijvoorbeeld begrazing, houtspokkeling, turfwinning...) konden laten gelden.

Ten gevolge van de bevolkingsaan groei werden de Noord-Vlaamse veldgebieden op grote schaal voor ontginning prijsgegeven vanaf de 13de eeuw. Het waren kapitaalkrachtige instellingen zoals abdijen en stedelijke hospitalen die aanvankelijk poogden deze onvruchtbare gronden te ontginnen. De meeste ontginningen faalden echter omwille van het marginale karakter van de zandgronden en mede door de agrarische depressie die de late middeleeuwen kenmerkt. Wellicht verwijst het toponiem Papevijvers nabij het Kampveld naar middeleeuwse ontginningsactiviteiten van kloosterlingen, waarbij mogelijk veldsteen werd gedolven of visteelt werd beoogd. Enkele onregelmatige perceelstructuren zouden nog als relict verwijzen naar deze voormalige veldvijvers.

Onder invloed van het Oostenrijkse bewind deed zich een totaal andere aanpak voor in de 18de eeuw. Uit vrees voor een nijpend houttekort in Vlaanderen werden de 'velden' met speculatieve doeleinden op een systematische wijze verkaveld en omgezet tot bos of –eerder uitzonderlijk- tot akkerland. Deze ontginningen waren vaak het initiatief van nieuwe grootgrondbezitters. Ook de overheid, aanvankelijk onder Frans en later ook onder Hollands bewind, voerde hierbij een stimuleringspolitiek waarbij aan ontginningscampagnes belastingvoordelen werden toegekend. Aanvankelijk werd veelal loofhout aangeplant, terwijl later (eerste helft 19de eeuw) meer werd overgeschakeld op naaldhout omdat het door zijn snellere groei een snellere recuperatie toeliet van het geïnvesteerde kapitaal. Vanaf het midden van de 19de eeuw, toen de plattelandsbevolking bleef stijgen en het kleinbedrijf toonaangevend was in de landbouw, werd een aanvang gemaakt met het plaatselijk ontginnen van de tot bos omgezette 'velden'. Dit proces zette zich versterkt door toen op het einde van de 19de eeuw de kunstmest ter beschikking stond. Het omzetten van bos tot bouwland gebeurde op de meeste plaatsen met behoud van het 18de-eeuwse verkavelingspatroon. Hierdoor tekent het jonge ontginningslandschap van het Kampveld-Papevijvers zich in het actuele landschap af door een dambordvormig patroon van eiken- en beukendreven, en door restanten van regelmatig geperceleerde naaldhoutaanplantingen.

Op de Ferrariskaart (Fig. 6.4) zien we dat deze deelzone in het noorden effectief bestaat uit loofbos (Bois de Warande), en verder naar het zuiden uit een complex van natte hooilanden en hakhoutbossen in de beekvallei, en wastine en loofbos op de hogere gronden. De resterende heidegebieden op de zandgronden waren - met uitzondering van een stuk van het Kampveld - omstreeks 1775 al bebost of waren in ontginning (zichtbaar als rechte dreven op de Ferrariskaart). Zij vormden nog een aaneengesloten geheel met het complex van SBZ-H 2500004-J (Bulskampveld). Halverwege de 19de eeuw zijn de hogere gronden (met uitzondering van één driehoekje in het zuiden) omgezet in bos (vooral naaldbos) of akker; in de vallei zijn nog belangrijke oppervlaktes grasland aanwezig. De grote private landgoederen (met



kasteelparken en bijhorende bossen) dateren ook vooral uit deze periode (o.a. Nieuwenhove). In de tweede helft van de 20de eeuw wordt het gebied doorsneden door de snelweg E40. Het bosareaal nam af ten gunste van landbouw en urbanisatie, vooral ter hoogte van Kampveld.

De massale ontbossing, ook bovenstrooms, had wellicht tot effect dat overstromingen in frequentie en amplitude toenamen. Met toenemende urbanisatie en intensivering van de landbouw verslechterde gaandeweg ook de waterkwaliteit met als vermoedelijk dieptepunt de jaren 1970-1980. Sinds de aankoop van het Nieuwenhovebos en later grote delen van Kampveld, Rooiveld, Erkegem, Cellen en Gruuthuyse door openbare besturen is de habitatkwaliteit (naar structuurkenmerken) al verbeterd. Ter hoogte van Rooiveld-Kampveld werden de laatste tien jaar ook herbebossingen uitgevoerd.





Figuur 6.4 Ferrariskaart (1775) met weergave van deze deelzone. Belangrijke oppervlaktes waren bos (hooghout), met lokaal nog vrij veel heide (in ontginning: zie rechte dreefpatronen). In de beekvallei zelf zijn graslanden en beekbegeleidende bossen aanwezig

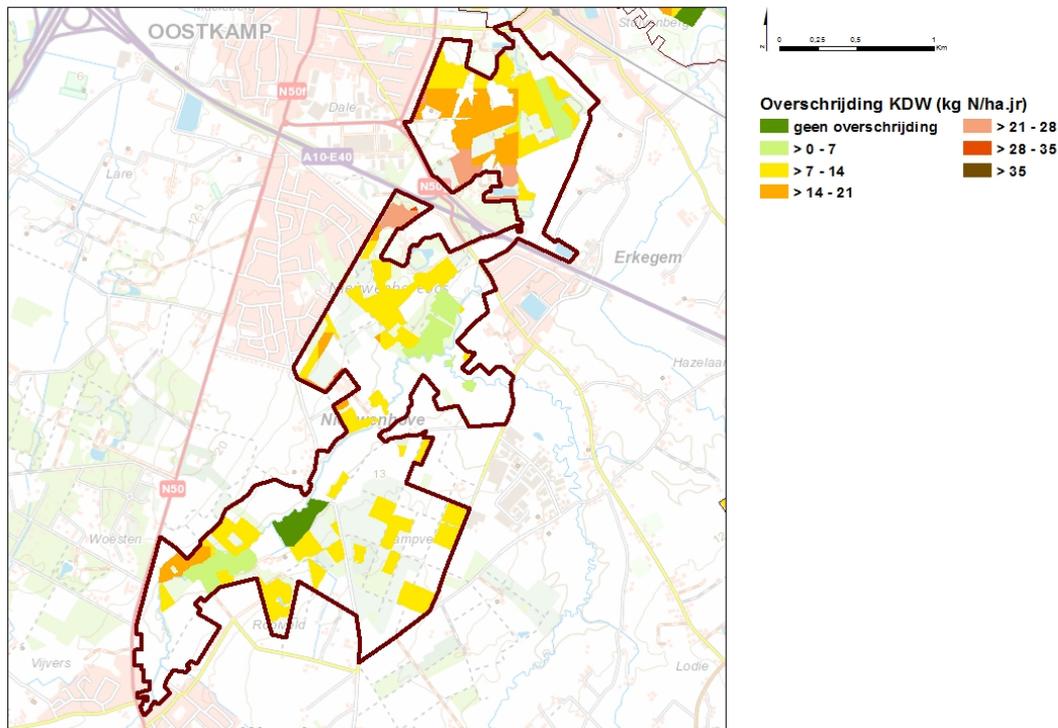


6.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Tabel 6.1 Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone aanwezige habitattypen

code	naam	KDW (kg N/ ha/ jr)	totale oppervlak te (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
4030	Droge Europese heide	15	0,80	0,80	0,80	0,80
6430_rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	1,91	0,00	0,00	0,00
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	82,24	82,24	82,24	81,01
9120_gh	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	6,06	6,06	6,06	5,77
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	20	3,62	3,62	3,62	3,62
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	28	20,38	16,36	0,55	0,47
91E0_vnva	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum), deels beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	26	5,35	5,35	0,00	0,00
Eindtotaal			120,36	114,43	93,26	91,68

¹ gemodelleerde stikstofdeposities op basis van het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012. De prognoses 2025 en 2030 zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario (zie leeswijzer).



Figuur 6.5 Overschrijding van de KDW van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

Opmerking: door recente inrichtingswerken in Nieuwenhovebos, Rooiveld en Kampveld ontbreken belangrijke oppervlaktes habitat op de gebruikte BWK-versie.

6.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Droge heide (4030)

Vlakdekkend komt dit habitat nog slechts beperkt voor in het gebied, vooral in een permanente open plek in het domeinbos Kampveld, een voormalige kapvlakte van naaldbout, die nu met schapen wordt begraaasd. Het habitattype is suboptimaal ontwikkeld door de hoge stikstofdruk, die leidt tot snelle verbraming en verbossing, waardoor een (in principe) te hoge graasdruk moet worden gehanteerd. Verder komt habitattypische flora en fauna nog verspreid voor in bermen, dreven en langs bosranden, maar door verbraming en verzuivering staan ze sterk onder druk. Op vele kapvlaktes komt het habitattype spontaan tot ontwikkeling, maar door herbebossing en verbraming verdwijnt het na enkele jaren terug.

Eiken-beukenbossen op zure bodems (9120)

Verhoogde depositie zorgt voor nutriëntenonevenwichten en verzuring, waardoor de vegetatie verarmt en essentiële soorten (bv. mycorrhizapaddenstoelen) verdwijnen. De sterke



dominantie van bramen, ook in dit deelgebied, is indicatief voor historische en actuele stikstofaanrijking. Lokaal zijn er ook bosbestanden aanwezig met belangrijke bijmenging van niet inheemse soorten met verzurend bladstroomsel zoals douglasspar, fijnspar, Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, laurierkers en rododendron. In bepaalde bosranden is er ook rechtstreekse inspoeling van mest. Veel habitatwaardige bosbestanden grenzen immers rechtstreeks aan intensief bemeste landbouwpercelen, zonder bufferzone. Ook enclaves van intensieve landbouw ingebed tussen de habitatwaardige vegetaties vormen in deze context een groot knelpunt. Ontwatering via een dicht greppelnetwerk (rabattenstructuur) zorgt voor versnelde afvoer van neerslagwater en verminderde infiltratie, waardoor minder grondwater uittreedt in de lager gelegen zones op de valleiflanken. Door de hoge stikstofdepositie ter hoogte van bosranden verdwijnen ook de typische soorten van open habitats (zie verder) en soortenrijke boszomen (6430) met minder algemene soorten als hemelsleutel.

Valleibossen, Elzenbroekbossen en zachthoutoibossen (91E0)

Mooie relictten zijn in het gebied aanwezig maar overstroming met water van minder goede kwaliteit is het voornaamste knelpunt in het kader van de stikstofproblematiek. De aanwezigheid van een dicht netwerk van drainagesloten (rabattenstructuur) zorgt plaatselijk voor versnelde waterafvoer en verdroging. Omwille van vermeende overstromingsrisico's stroomopwaarts van de SBZ-deelzone is ook (tijdelijke) opstuwning van water door natuurlijke meanderingsprocessen, waarbij ook zware bomen in de beek mogen vallen, niet toegelaten. Samen met de historische teenversteving van de beekoevers hypothekeert dit het natuurlijke, hydrologisch functioneren van het boscysteem.

Aanwezige habitats die niet zijn opgenomen in de maatregelentabel.

Op verschillende plaatsen (bv. Kampveld, Nieuwenhovebos) zijn poelen aangelegd die affiniteit vertonen met het habitatype voedselarme tot matig voedselarme wateren met droogvallende oevers (3130). In het Kampveld is er ook een poel met massaal loos blaasjeskruid, een sleutelsoort van het habitatype 3150 (voedselrijke gebufferde wateren met rijke waterplantenvegetatie). Lokaal komen in grachtkanten en in natte dreven verarmde en sterk gefragmenteerde relictten voor met typische soorten van natte heide (4010) en nat/vochtig heischraal grasland (6230), zoals koningsvaren, tweenervige zegge, bleke zegge, geelgroene zegge, liggend walstro, tandjesgras, trekkrus, klein glidkruid, liggende vleugeltjesbloem, tormentil, waternavel, pijpenstrootje, waterpostelein, kleine zonnedauw, gewone dophei enzovoort. Algemener zijn de relictsoorten van droog heischraal grasland (6230) met soorten als mannetjesereprijs, fraai hertshooi, kruipganzerik, pilzegge en vroeger ook stijve ogentroost. Lokaal zijn in kwelzones nog kleine vlekken veldrusgrasland (6410) aanwezig (bv. Nieuwenhovebos, Rooiveld). Het gemeenschappelijk probleem van al deze habitats is dat ze tot zeer kleine oppervlaktes zijn terug gedrongen en erg versnipperd voorkomen of op veel plaatsen al gereduceerd zijn tot de aanwezigheid van kleine relictpopulaties van habitattypische soorten (ook bij fauna, zoals bijvoorbeeld de levendbarende hagedis). Dit maakt de habitats en soorten erg kwetsbaar voor de effecten van atmosferische stikstofdepositie in combinatie met verbraming, verruiging, verbossing, beschaduwing of gebrek aan geschikt (maai)beheer. Voor de waterafhankelijke habitat(relictten) is lokaal ook versnelde afvoer van grond- en oppervlaktewater via greppelsystemen een knelpunt. De beheerinspanning voor de realisatie van meer robuuste oppervlaktes en instandhouding van al deze open habitats is een knelpunt voor de beheerders, wat jammer is gezien de overduidelijk zeer grote potenties van het gebied. Zo ging in Rooiveld recent een kapvlakte met massale kieming van o.a. liggend walstro en andere typische soorten van heischraal grasland verloren



door verbraming en spontane verbossing. Idem elders voor groeiplaatsen van gevlekte orchis, liggende vleugeltjesbloem, klein glidkruid en stijve ogentroost die verloren gingen bij gebrek aan aangepast maaibeheer. Bermen, dreven, bosranden en kapvlaktes spelen een cruciale rol voor het voortbestaan en de ontwikkeling van deze habitats en verdienen meer aandacht in het beheer.

6.4 HERSTELMAATREGELEN

De herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone zijn opgenomen in bijlage 1, die integraal deel uitmaakt van dit rapport.

De verbetering van de waterkwaliteit van de Rivierbeek is binnen deze deelzone de belangrijkste sturende factor voor habitats die met beekwater in contact komen. Daarnaast zorgen de rabattenstructuren, aangesloten op afwateringsgrachten, op vele plaatsen voor verminderde infiltratie en (tijdelijk) minder hoge grondwatertafels, die beiden een impact hebben op de lokale stikstofbeschikbaarheid.

Voor de droge boshabitats vormen ook hier de verminderde houtoogst (om nutriëntenonevenwichten te mitigeren) en het aanleggen van brede bosbuffers (voor wegvangen van verhoogde randdepositie) de prioritaire maatregelen. Waar de boom-of struiklaag wordt gedomineerd door Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, laurierkers of rododendron, of waar een belangrijke bijmenging is van fijn- of douglasspar, is 'ingrijpen in de soortensamenstelling' ook een belangrijke maatregel.

Naar de toekomst kan gedacht worden aan aanvullende maatregelen zoals het omvormen van de naaldhoutbestanden (vooral in privé-bossen) naar inheems loofhout, wat zal leiden tot lokaal minder invang van atmosferische stikstof en een robuuster areaal van de boshabitattypes.

De impact van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypische fauna en flora van open habitats kan gemilderd worden door het creëren van robuuste(re) habitatoppervlaktes en/of het verbeteren of herstellen van functionele verbindingen tussen bestaande habitatkernen, bijvoorbeeld langs dreven, bermen of bosranden met vaak nog diffuus aanwezige habitattypische plantensoorten.



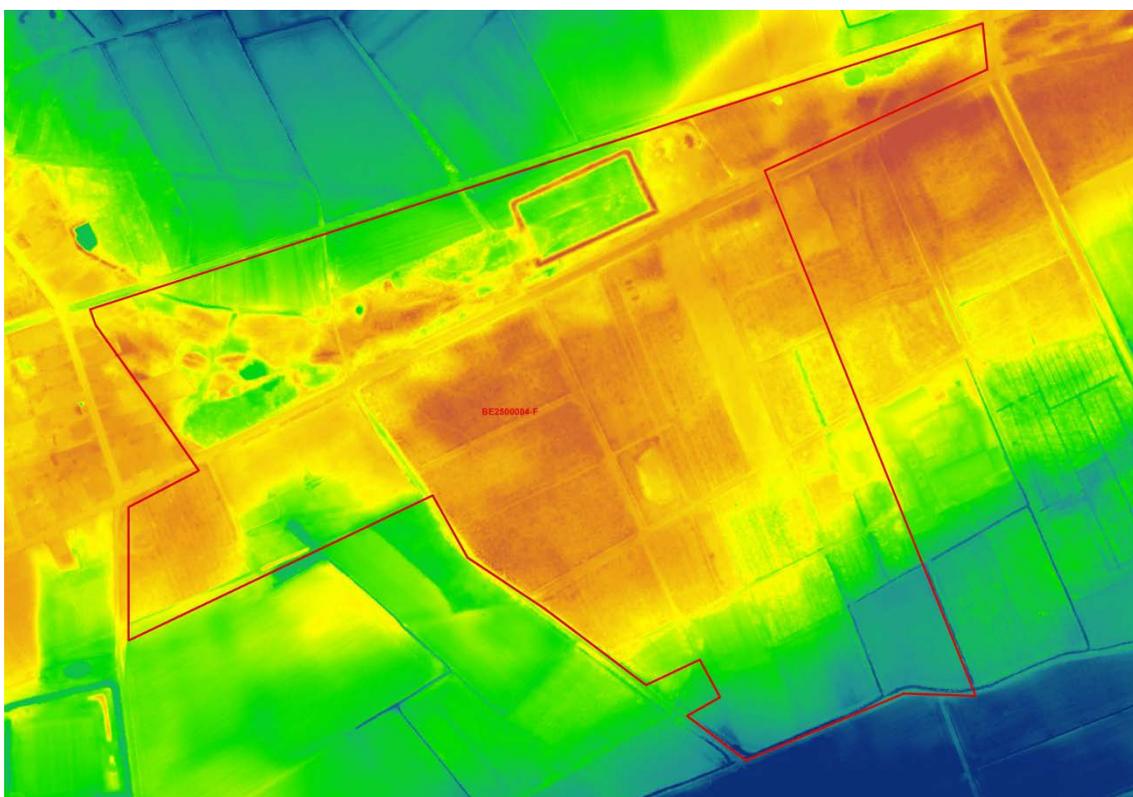
7 DEELZONE F: SCHOBBEJAKSHOOGTE - RIJKEVELDE

7.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Het deelgebied Rijkevelde (34 ha) is gesitueerd op een pleistocene dekzandrug, die zich uitstrekt op een oost-westgerichte as aan de rand van de Vlaamse vallei, van Roksem tot Stekene. Het is een voormalig stuifzandgebied met zeer arme, droge tot zeer droge zandgronden met waardevolle relictendroge heide, heischraal grasland, zuur eikenbeuken- en eiken-berkenbos. Het natuurreservaat Schobbejakshoogte (7 ha), ook gekend als “t wit zand” en gelegen aan de noordrand van het gebied, is een vergraven landduin en uniek binnen de SBZ. Het heeft ook een bijzonder grote faunistische waarde (in het bijzonder voor ongewervelden). Het terrein is grotendeels eigendom van het Ministerie van Defensie. De Schobbejakshoogte wordt beheerd door Natuurpunt.

7.1.1 Topografie en hydrografie

Het gebied is gelegen op een hoogte van 9-10 m TAW (Fig. 7.1). Het landduin van de Schobbejakshoogte was oorspronkelijk zo'n 2,5 tot 3m hoger, maar dit reliëf ging verloren door zandwinning in de jaren 1950. In 1977 werd ca. 1 ha nog een meter dieper uitgegraven (8 m TAW) waardoor hier periodiek meer vochtige condities aanwezig zijn. Waterlopen zijn in de deelzone niet aanwezig. Permanent open water is enkel te vinden in een drietal kleine, diep uitgegraven poeltjes.



Figuur 7.1. DTM met overdruk van het habitatrichtlijngebied.

7.1.2 Geohydrologie

De bodem bestaat uit droog tot zeer droog zand waarin neerslagwater snel infiltreert. Lokaal is nog een typisch profiel van een podzolbodem aanwezig met een ijzerlaag die lokaal voor tijdelijk, ondiep stagnerend grondwater kan zorgen. Onder het metersdikke pleistocene dekzand helt de tertiaire sokkel naar het noorden af waardoor grondwater naar het noorden afstroomt en buiten de SBZ aan de oppervlakte treedt in het kwelgebied 'Doolhof' (5,5 m TAW).

7.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen

Een periodiek vochtig heidemilieu is enkel aanwezig in de zone die in 1997 werd uitgegraven tot ca. 8m TAW. Hier komen soorten voor als trekruis en liggend hertshooi. In twee poeltjes in de Schobbejakshoogte komen geelgroene zegge, moeraswolfsklauw en knolrus voor. Lokaal ook kruipwilg.

7.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Het witte zand van het voormalige stuifzandgebied is actueel volledig gefixeerd door vegetatie. Gezien de actuele ruimtelijke context (klein en ingesloten) is herstel van de winddynamiek in functie van stuifzand niet meer mogelijk. Hooguit is er lokaal nog wat kleinschalige dynamiek op en langs paadjes die ontstonden onder invloed van schapen- en geitenbegrazing.

7.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

(naar Zwaenepoel 2017, Agentschap Onroerend Erfgoed 2016 en historisch kaartmateriaal).

In de vroege middeleeuwen maakte het gebied deel uit van het grafelijk domein van Male. In de 12de-13de eeuw wordt het een leen van de Burg van Brugge (heerlijkheid van Ryckvelde) en wordt hier een hoeve opgericht, op de overgang tussen de droge zandrug en een natte depressie en wordt al begonnen met de ontginning van het veldgebied. In de 16de eeuw bestaat het domein hoofdzakelijk uit bossen met nog enkele stukken woest land.

In de 18de eeuw bestond het gebied vooral uit bos (hakhout en hooghout) en akkerland omgeven met houtkanten. Centraal is een deel ingetekend met een aparte inkleuring die niet is thuis te brengen maar vermoedelijk als 'grasland met verspreide bomen' moet gelezen worden (Fig. 7.2). Midden 19de eeuw is het bos voor de helft verdwenen ten voordele van akkerland. Het volledige actuele deelgebied is ingekleurd als akkerland of loofbos; enkel in het noordwesten is een hoekje als heide aangegeven.

In de tweede helft van de 19de eeuw bestond het gebied nog altijd uit een mozaïek van loofbos en akkers, en werd op de noordgrens van het gebied de spoorlijn Brugge-Maldegem aangelegd doorheen de hogere zandrug. Op de topkaart van 1910 zijn er weinig wijzigingen naar landgebruik, alleen zijn een groot deel van de loofbossen omgezet in naaldhout. Omstreeks 1920 was alleen nog het landduin van de Schobbejakshoogte open gebied met struikheide, brem en pijpenstrootje. Aanpalende perceeltjes waren akker of weiland en het grootste deel van de SBZ-deelzone bestond uit bos.

In 1951 wordt de Schobbejakshoogte en een groot deel van het bos militair domein. In de periode 1955-1960 vond in de stuifduinen van de Schobbejakshoogte een witzandontginning plaats en nadien werd het in gebruik genomen als testgebied voor pantserwagens en moto's. In 1977 wordt door de militairen een deel van de Schobbejakshoogte uitgegraven met het oog op schietoefeningen, waarbij het afgegraven zand in een dijk rondom de depressie werd

opgeworpen (zie rood omrande rechthoek op Fig. 7.1). Door de zandwinningsactiviteiten en het militair gebruik is de Schobbejakshoogte nooit helemaal dicht gegroeid en konden vele typische soorten van droge heide en heischraal grasland er stand houden. In 1992 kreeg Natuurpunt de Schobbejakshoogte van de militaire overheid in beheer.

Centraal in het gebied werd door de militairen nog een 1 ha grote graslandstrook aangelegd als startbaan voor vliegtuigjes, waarbij het maai-beheer voor de ontwikkeling zorgde van heischraal grasland. De rest van de percelen in het gebied blijven bestaan uit loofbos, naaldbos, akker en weiland.



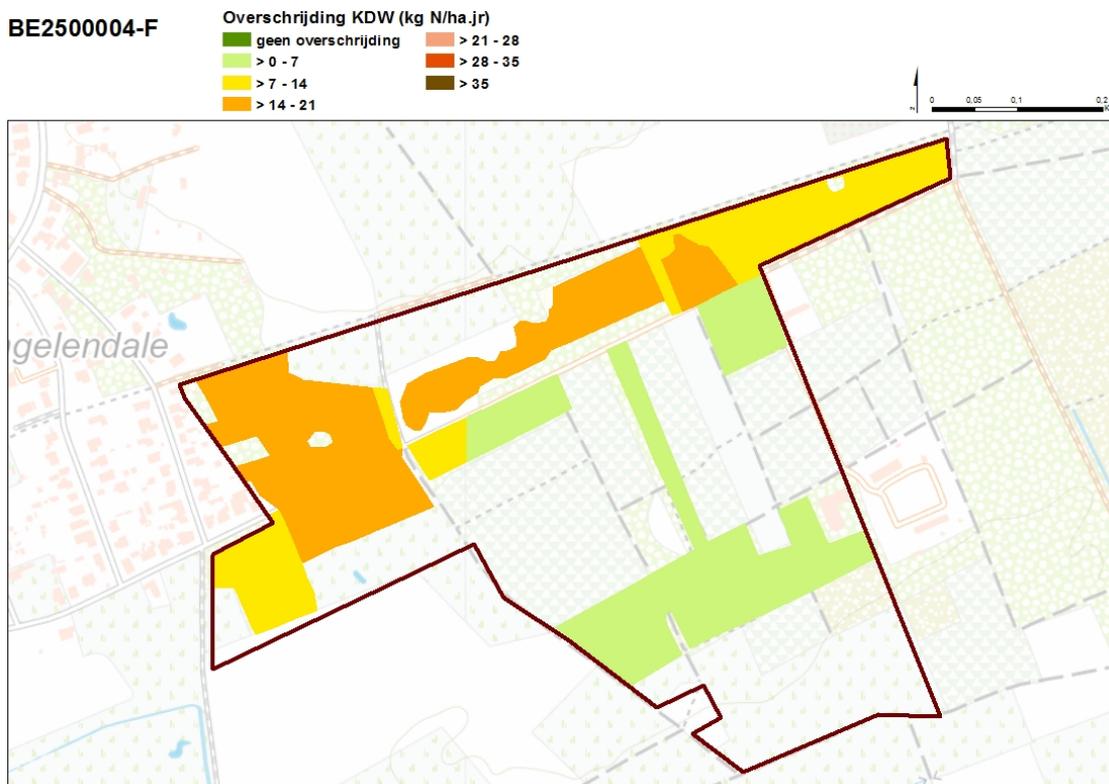
Figuur 7.2. Ferrariskaart (1775) met overdruk van het habitatrictlijngebied

7.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Tabel 7.1 Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone aanwezige habitattypen

code	naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	totale oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
2330_dw	Dwerghaver-verbond	10	0,02	0,02	0,02	0,02
4030	Droge Europese heide	15	0,62	0,62	0,62	0,62
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems	12	1,09	1,09	1,09	1,09
6230_ha	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond	12	0,52	0,52	0,52	0,52
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	0,43	0,43	0,43	0,43
6230_hn	Droog heischraal grasland	12	0,35	0,35	0,35	0,35
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	5,80	5,80	5,80	0,00
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur	15	2,71	2,71	2,71	2,71
9190,gh	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	15	1,68	1,68	1,68	1,68
Eindtotaal			13,21	13,21	13,21	7,41

¹ gemodelleerde stikstofdeposities op basis van het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012. De prognoses 2025 en 2030 zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario (zie leeswijzer).



Figuur 7.3 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

7.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Droge heide (4030), dwerghaververbond (2330_dw), heischrale graslanden en soortenrijke graslanden van zure bodems (6230)

Een mozaïek van 4030, 6230 en open zand met fragmenten 2330 komt voor op een oppervlakte van 4 ha in de Schobbejakshoogte. Op een aansluitend perceel van 1,5 ha werd recent een bestand Amerikaanse eik kaalgekapt en geplagd om beide habitats verder uit te breiden. De totale oppervlakte blijft klein en de ruimtelijke configuratie is lang en smal, waardoor er veel randinvloeden zijn. Zomereiken zijn her en der doorgesloten tot flinke bomen (kroonsluiting op een oppervlakte van ruim 1 ha) waardoor lokaal meer en meer ongewenste schaduwwerking en bladval optreedt. Op de recente kapvlakte bemoeilijken bramen- en berkenopslag de ontwikkelingskansen van beide habitattypes. Historische en actuele stikstofdepositie versterkt deze verbraming en hypothekeert het behoud en de ontwikkeling van deze schrale vegetaties, waardoor een hogere graasdruk en maaifrequentie moet worden toegepast, wat ongunstig is voor de aanwezige zeer rijke invertebratenfauna.



Eiken-beukenbossen op zure bodems (9120) en eikenbossen op zure bodems (9190)

Het betreft hier meestal jonge bestanden. Op vele plaatsen is de aanwezigheid van de invasieve Amerikaanse vogelkers een knelpunt voor optimale ontwikkeling. Verder blijft ook hier de verhoogde stikstofdruk een belangrijk knelpunt naar ontwikkeling van het habitatype omdat deze aanleiding geeft tot nutriëntenonevenwichten en verzuring (zie eerder).

7.4 HERSTELMAATREGELEN

De herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone zijn opgenomen in bijlage 1, die integraal deel uitmaakt van dit rapport.

Voor de open habitats vormen de maatregelen ‘maaïen’, ‘begrazen’ en ‘kappen van boomopslag’ de belangrijkste mitigerende maatregelen. De verhoogde maaifrequentie of vrij intensieve begrazing die noodzakelijk is om de effecten van stikstofdepositie te compenseren is echter ongunstig voor de bijzondere inverbratenfauna in het gebied (veldkrekel, schavertje, ...). Zo is door de intensieve begrazing de zeer zeldzame en habitattypische bruine eikenpage ondertussen al verdwenen. Via dreven, bermen en bosranden kan gewerkt worden aan de verbetering van functionele ecologische verbindingen voor habitattypische soorten.

Aan de noordzijde grenst de zone met open habitats (Schobbejakshoogte) onmiddellijk aan een intensief landbouwgebied (buiten SBZ). Hier is behoud en versterking van een bufferend groenscherm belangrijk, weliswaar zonder de open habitats te hypothekeren. Dit betekent dat dit dus eigenlijk in de aangrenzende strook buiten SBZ zal moeten gebeuren.

Voor de boshabitats gelden dezelfde prioriteiten als in de andere deelgebieden: aanleg van brede bosbuffers en verminderde biomassa-oogst. Waar de ondergroei bestaat uit Amerikaanse vogelkers kan ook de maatregel ‘ingrijpen in de boomlaag’ belangrijk zijn. Het terugzetten van deze en andere invasieve uitheemse soorten werkt tegelijk stikstofmitigerend omdat deze soorten vaak een slecht afbrekend strooisel hebben en een hoge schaduwdruk geven, en het zorgt tegelijk voor een verbetering van de habitatkwaliteit. Resterende naaldhoutbestanden binnen dit deelgebied kunnen verder omgevormd worden naar zuur eikenbeukenbos, mits bestrijding van Amerikaanse vogelkers en eventueel verwijderen van een dunne toplaag van organisch materiaal. Hierbij is aandacht wenselijk voor relictpopulaties van doelsoorten als Rode bosmier en Hazelworm.

Naar de toekomst kan gedacht worden aan aanvullende maatregelen zoals het uitbreiden van het stuifzandgebied om het robuuster te maken tegen negatieve invloeden van stikstofdepositie en ook de windwerking op het gebied te versterken. Hierdoor kan tegelijk ook de staat van instandhouding van het habitatype verbeteren op het niveau van habitattypische fauna die grotere oppervlakten nodig hebben, bijvoorbeeld met terugkeer van broedvogels als boompieper, boomleeuwerik en eventueel nachtzwaluw.

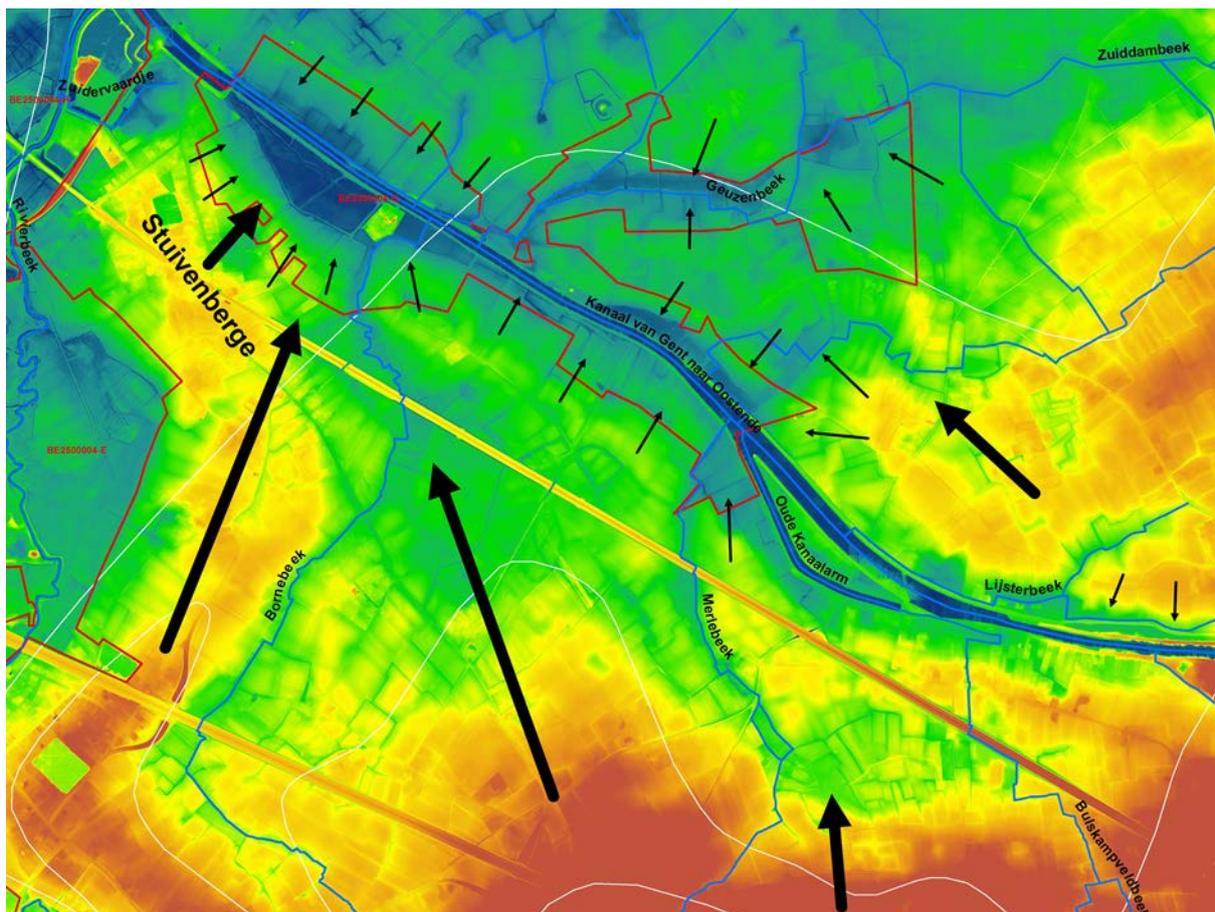
Resterende naaldhoutbestanden binnen dit deelgebied kunnen ook verder omgevormd worden naar zuur eikenbeukenbos (mits bestrijding van Amerikaanse vogelkers en eventueel verwijderen van een dunne toplaag van organisch materiaal), wat zal leiden tot lokaal minder invang van atmosferische stikstof en een robuuster areaal van de boshabitatypes. Hierbij is aandacht wenselijk voor relictpopulaties van doelsoorten als rode bosmier en hazelworm.



8 DEELZONE G: VALLEI VAN DE ZUIDLEIE

8.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Dit SBZ-deelgebied (140 ha) omvat een deel van de valleigronden van de historische Zuidleie met delen van de zijbeken Bornebeek, Merlebeek en Geuzenbeek (Fig. 8.1). Aansluitend daarbij zijn delen van valleiflanken en infiltratiegebieden in de SBZ gelegen. Een deel van de vallei van de Zuidleie is ingenomen door het kanaal Gent-Brugge. Graafwerken aan dit kanaal startten reeds in de 13^e eeuw, waardoor de Zuidleie actueel enkel nog bestaat onder de vorm van afgesneden rivierarmen met aangrenzende natte valleigronden, gekend onder het toponiem "Leiemeersen". Heel bijzonder is de complete gradiënt van een pleistocene dekzandrug "Stuivenberge" naar een laagveenmoeras en open water met aanwezigheid van zowel ondiepe, zure kwel als diepe, zeer basenrijke kwel. Actieve veenvorming met mesotrofe condities in een beekvalleicontext is in Vlaanderen uiterst zeldzaam. Meer stroomafwaartse delen van de vallei van de Zuidleie zijn opgenomen in het SBZ-deelgebied "Warande" (BE2500004-H).



Figuur 8.1 Digitaal terreinmodel met aanduiding van de belangrijkste stroombanen van diep (dikke pijl) en ondiep grondwater (dunne pijl) naar de Vallei van de Zuidleie

mee instaat voor de afwatering van het bekken van de Leie en de Bovenschelde via de Ringvaart rond Gent. Het kanaal heeft een matige tot slechte waterkwaliteit. Verspreid in de deelzone overstromen laag gelegen gronden met geëutrofeerd water van het kanaal of van zijbeken. Lokaal komt ook nog ongezuiverd huishoudelijk afvalwater in het gebied terecht, of zijn overstorten aanwezig.

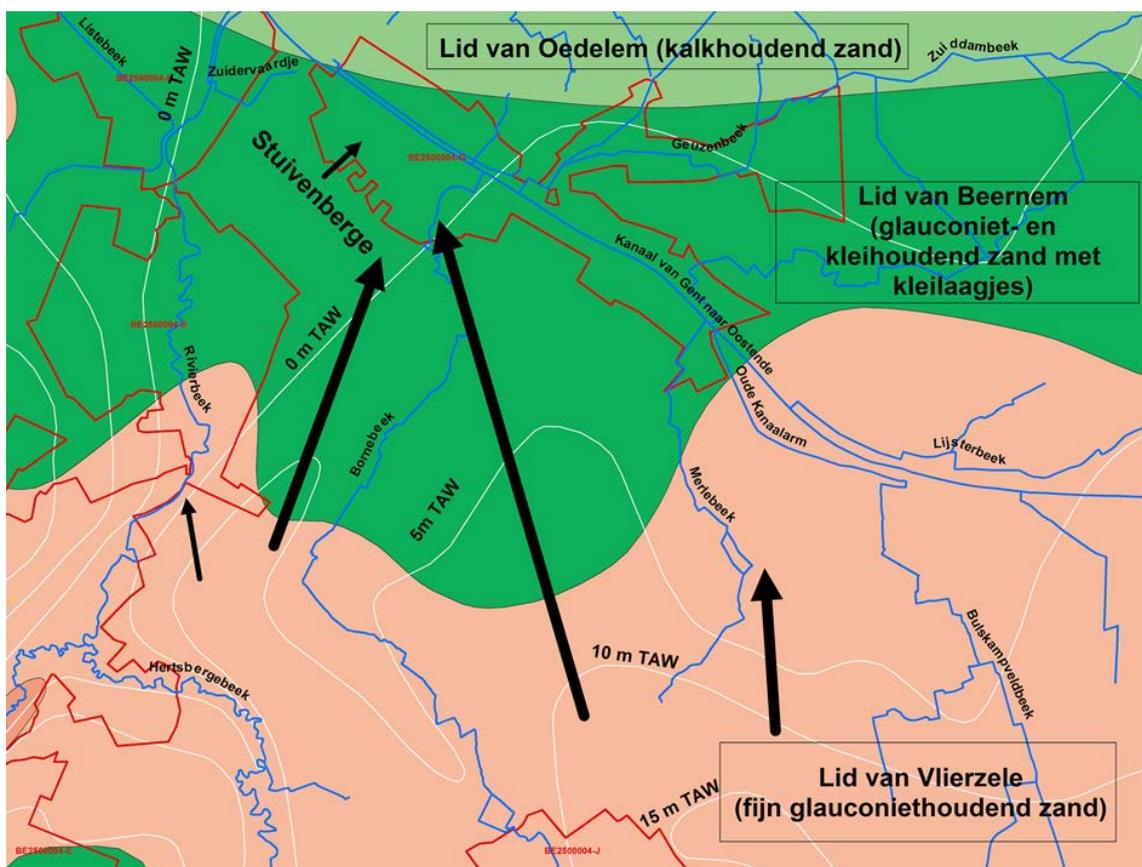
Hoge peilen op het kanaal resulteren in een verminderde afvoer van water vanuit de zijbeken (Bornebeek, Merlebeek, Geuzenbeek), waardoor langs deze beken her en der nog vochtminnende habitats aanwezig zijn. Recent is op de monding van de Geuzenbeek echter een schuif geplaatst die dicht gaat bij hoge kanaalpeilen, waardoor hoge peilen en overstromingen langs de Geuzenbeek actueel veel minder frequent voorkomen. De Geuzenbeek zelf wordt beheerd als een poldersloot gericht op maximale afwatering voor de landbouw en is ook aangetakt op de Hoofdsloot (buiten SBZ) die via een pompemaal kan lozen op het kanaal. Die combinatie van factoren vertaalt zich in een gestage achteruitgang van de aanwezige vochtminnende natuurwaarden langs de Geuzenbeek. De waterkwaliteit van de Bornebeek, Merlebeek en Geuzenbeek is redelijk tot goed, maar voor (verdere) verbetering vatbaar (zie meetcampagnes VMM). Het stilstaande water in de afgesneden armen van de Zuidleie staat onder sterke invloed van drainagewater afkomstig van omgevende landbouw, waardoor ook hier de waterkwaliteit ecologisch nog ontoereikend is.

De quartaire deklaag binnen dit SBZ-deelgebied is ondiep en rust op moeilijk doordringbare tertiaire lagen (Lid van Beernem, vroeger Paniseliaan genoemd). Dit zorgt er enerzijds voor dat 's winters de dagzomende lemige zand- tot licht zandlemige bodems erg nat zijn en anderzijds dat in de laagst gelegen zones in de vallei stuwwater aan de oppervlakte komt.

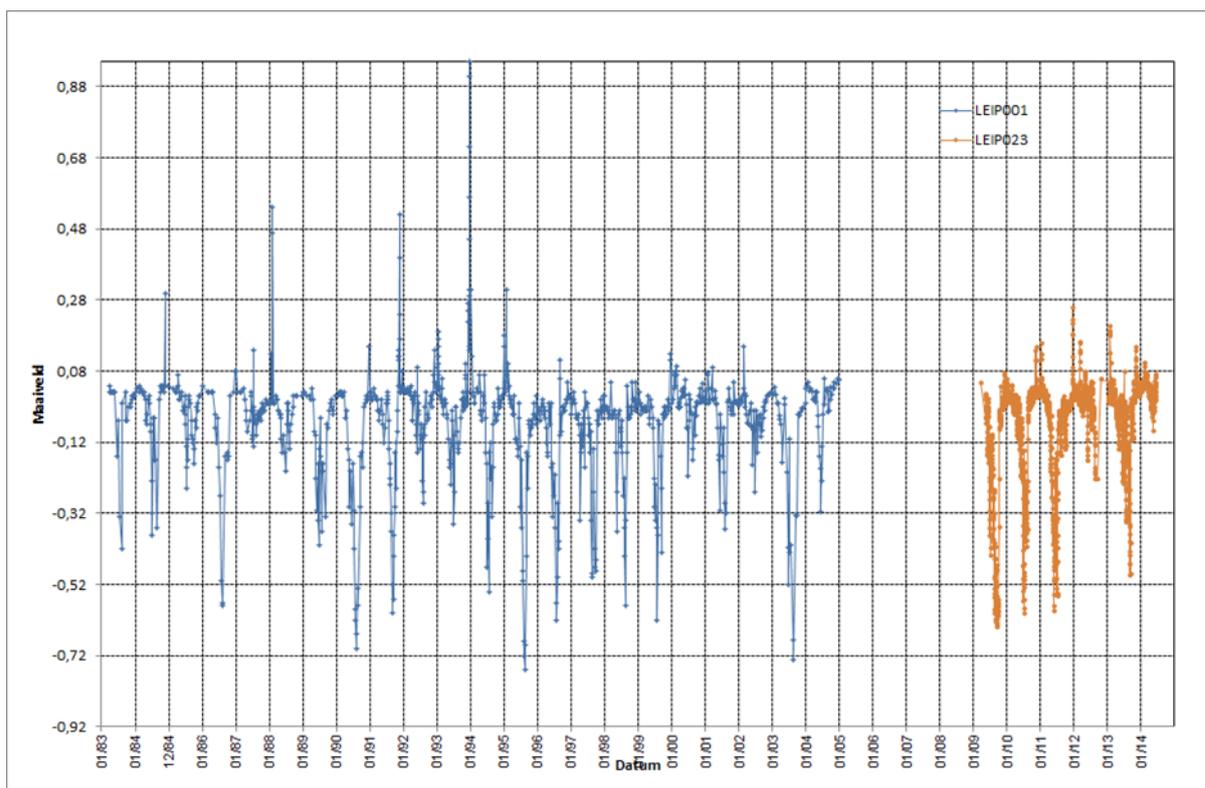
Door de samenstelling van de deklaag is dit water ijzerrijk, wat duidelijk in de sloten zichtbaar is. De aanwezige natte vegetatietypes in de vallei zijn stikstof gelimiteerd. Dit maakt dat de beschikbaarheid van nitraat een belangrijke sleutel is voor het realiseren van natuurdoelen gebonden aan nutriëntenarme(re) milieus. Vanuit de lokale landbouw wordt overtollig water via drainage zo snel mogelijk geëvacueerd om een maximale oppervlakte als akker of productief grasland te kunnen gebruiken, waardoor verhoogde stikstofuitspoeling plaats vindt naar de laagst gelegen delen van de vallei. De waterpeildaling zorgde er voor dat het areaal (natuurlijk) grasland de voorbije decennia gestaag is afgenomen.

Het deelsysteem ter hoogte van Stuivenberge met het erkende natuurreservaat "Leiemeersen" (ca. 40 ha) is complexer en bespreken we apart. De laagste delen van het gebied liggen in een kom met hoogte tussen 5,50 en 6 m TAW, waardoor grondwater hier naar boven stuwt. Er speelt een unieke combinatie van zowel een lokaal als een regionaal grondwatersysteem. Van nature wordt ondiep, zuur (zwak gebufferd) grondwater aangevoerd vanuit de pleistocene dekzandrug Stuivenberge, terwijl diep, zeer basenrijk grondwater wordt aangevoerd vanuit een inzijsgebied dat aanzienlijk groter is (mogelijk volledige interfluvium tussen Rivierbeek en Zuidleie-systeem of nog groter, zie fig. 8.3). Het diepere grondwater passeert hierbij schelpenbanken van mariene oorsprong die bovenaan de tertiaire sokkel zijn afgezet, waardoor het gebied kenmerken heeft van kalkmoeras, een uiterst zeldzaam verschijnsel in Vlaanderen. Het natuurreservaat watert gravitair af naar het kanaal, terwijl instroom van verontreinigd kanaalwater verhinderd wordt door een terugslagklep. De toevoer van grond- en stuwwater, in combinatie met de terugslagklep, zorgt voor hoge grondwaterpeilen die het grootste deel van het jaar rond het maaiveld schommelen (Fig. 8.4). In normale zomers zakt het peil kortstondig tot ca. 30cm onder het maaiveld met pieken bij uitzonderlijke droogte tot ca. -70cm. Deze omstandigheden zijn gunstig voor actieve veenvorming.





Figuur 8.3 Tertiaire afzettingen en hun reliëf met aanduiding van lange stroombanen van grondwater (dikke, lange pijl) en korte, ondiepe stroombanen (dunne pijl). De quaternaire pakketten zand en leemig zand en de daaronder gelegen tertiaire zanden van het Lid van Vlierzele zijn de voornaamste grondwatervoerende lagen. Het Lid van Beernem is met zijn kleihoudend zand en kleilaagjes veel minder goed doorlaatbaar waardoor - in combinatie met de lage hoogteligging van de Leiemersen - grondwater hier naar boven komt. Ter hoogte van de Leiemersen rusten op de tertiaire afzettingen kalkhoudende getijdsedimenten uit het laat-pleistoceen, waardoor het opstuwend grondwater zeer baserijk is.



Figuur 8.4 Grondwaterpeildynamiek centraal in het natuurreservaat Leiemeersen in de periode 1983-2015. De peilen schommelen het grootste deel van het jaar rond het maaiveld.

Hydrologische knelpunten voor het realiseren van de lokale instandhoudingsdoelstellingen hebben te maken met verdroging, gewijzigde grondwatersamenstelling en eutrofiëring:

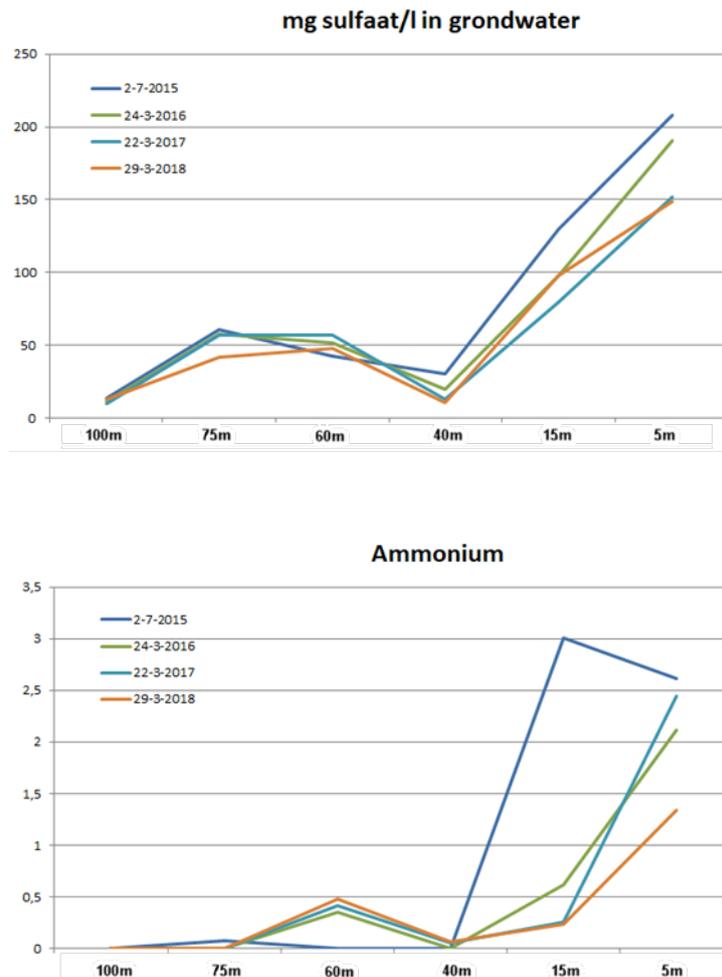
- De intensieve drainage van de valleiflank van Stuivenberge zorgt voor minder infiltratie en versnelde afstroming van regenwater naar het lager gelegen natuurgebied.
 - De verminderde aanvoer van ondiep, zuur (zwak gebufferd) grondwater zorgt voor verdroging en ongunstige condities voor veldrus-schraalland (6410) met de referentiesoorten van zuurdere milieus zoals gekarteerd in de jaren 1950-60. Dit habitattype is typisch voor lateraal of ondiep afstromend grondwater van uitstekende kwaliteit.
 - Tegelijk zorgt de drainage in regenrijke periodes voor verhoogde aanvoer van oppervlaktewater naar de laagst gelegen zones. Daar leiden ze tot frequentere overstromingen doordat bij verhoogde peilen in het kanaal de terugslagklep naar het kanaal dicht gaat, waardoor gravitaire afwatering naar het kanaal onmogelijk wordt. Het overstromen van de laagst gelegen zones in het natuurgebied zorgt voor ijzerreductie in de bodem waarbij fosfaat vrij komt. Wanneer de overstroming langere tijd aanhoudt treedt in het ondiep stagnerend water algenbloei op en de vegetatieproductie neemt toe ten koste van vegetatietypes van schrale milieus. Bovendien profiteert hiervan ook een soort als Riet die in deze laagproductieve milieus ongewenst is. In perioden met hevige regenbuien tijdens



de zomer zorgt de drainage van de aanpalende landbouwpercelen er ook voor dat het noodzakelijke maaibeheer van het laagveenmoeras zwaar bemoeilijkt of onmogelijk wordt, waardoor opnieuw soorten als Riet en andere productieve soorten bevoordeeld worden.

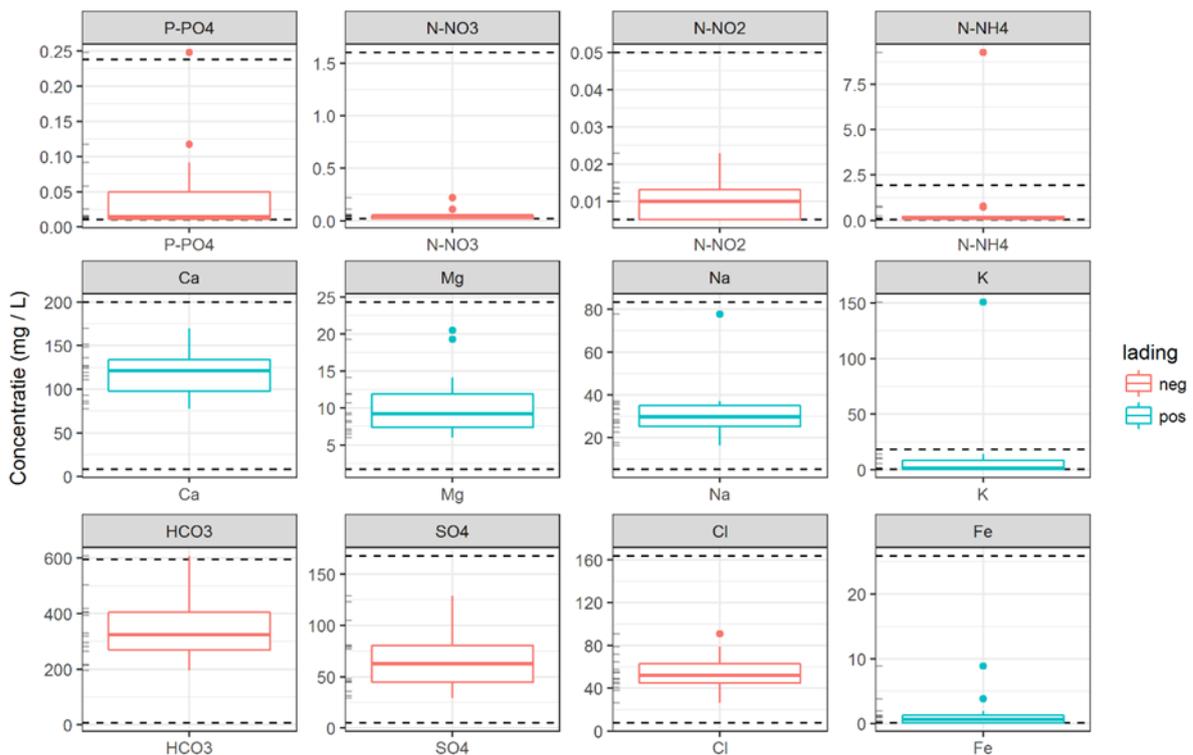
- De drainage zorgt in droge perioden voor watertekort voor de landbouwgewassen op de valleiflank van Stuivenberge. Grondwater wordt dan opgepompt om te besproeien. Hoewel dit grondwater uit diepere lagen afkomstig is, is er mogelijk een impact op het grondwatersysteem dat het moeras voedt (kennishiaat).
- De intensieve bemesting van de valleiflank van Stuivenberge zorgt voor eutrofiëring van grond- en oppervlaktewater.
 - Run-off en drainagewater komen in het oppervlaktewater van het natuurgebied terecht. In de afvoergracht van het landbouwgebied worden nitraatgehaltes vastgesteld in het voorjaar tot 50 mg nitraat/l (metingen maart 2017 en 2018). De uitspoeling is afhankelijk van de hoeveelheid neerslag, het bemestingstijdstip en de stikstofopname door landbouwgewassen en moerasvegetatie in de afvoergracht. Eutrofiëring van het oppervlaktewater komt eerst tot uiting in de oude arm van de Zuidleie (habitattype 3150), waar het tot algenbloei leidt. In natte perioden overstromen vervolgens ook moeras en schraalgraslanden met verontreinigd, nitratrijk water.
 - Een deel van de nutriënten spoelt ook uit naar het grondwater. In de peilbuizen in de rand van het natuurgebied vinden we sterk verhoogde gehalten van kalium, calcium, magnesium, waterstofcarbonaat, ammonium en sulfaat (Fig. 8.5). Een deel van de nitraten in het grondwater zijn al gedenitrificeerd door reactie met pyriet waarbij sulfaten worden vrijgesteld. Periodiek worden waarden tot 200 mg sulfaat/l gemeten. Sulfaten zijn erg ongunstig: ze dragen bij aan veenafbraak en mobilisatie van fosfaat, waardoor eutrofiëring optreedt, die nog versterkt wordt door de aanwezige atmosferische stikstofdepositie. In anaërobe moerasbodems kunnen sulfaten ook omgezet worden in sulfiden die toxisch zijn voor planten en dieren. De verhoogde ammoniumwaarden in het grondwater leiden eveneens tot verhoogde beschikbaarheid van stikstof. Vermits het natuurbeheer juist gericht is op verschraling met zo weinig mogelijk stikstof, fosfor en kalium in het milieu, vormt bemesting op de valleiflank van Stuivenberge dus een reëel knelpunt. De effecten zijn zichtbaar tot bijna halverwege de breedte van het gebied, waarna vermenging optreedt met dieper grondwater van betere kwaliteit (Fig. 8.6). Maar deze verderaf gelegen zone staat dan weer meer onder invloed van periodieke overstromingen met anaërobe condities en fosfaatmobilisatie tot gevolg (zie hoger).
 - Het is aannemelijk dat vanuit aanpalende boomkwekerijen ook pesticiden uitloggen naar grond- en oppervlaktewater (geen metingen beschikbaar - kennishiaat).





Figuur 8.5 Gehaltes sulfaat en ammonium in een peilbuisenraai tussen 5 en 100m afstand, loodrecht op de rand van de intensieve landbouw op de valleiflank van Stuivenberge (zie ook Fig. 8.7)





	Cond	pH	P-PO4	N-NO3	N-NO2	N-NH4	Ca	Mg	Na	K	HCO3	SO4	Cl	Fe
max	1288	7,4	0,25	0,22	0,023	9,27	170	20,5	77,7	151	608	129	91	8,9
p90	1057	7,3	0,11	0,1	0,015	0,77	151	17,8	36,8	13,2	477	118	77	3,3
p75	878	7,2	0,05	0,05	0,013	0,21	134	11,9	34,9	8,8	405	81	63	1,2
gemiddelde	765	7,1	0,05	0,05	0,01	0,85	119	10,7	32	14,3	346	68	55	1,4
mediaan	714	7	0,01	0,05	0,01	0,1	122	9,2	29,7	1,3	325	63	52	0,7
p25	606	7	0,01	0,02	0,005	0,08	97	7,4	25,3	0,5	269	45	45	0,1
p10	535	6,9	0,01	0,01	0,005	0,04	84	6,6	19,1	0,5	215	33	39	0
min	474	6,6	0,01	0,01	0,005	0,03	77	6	16,4	0,4	196	29	26	0

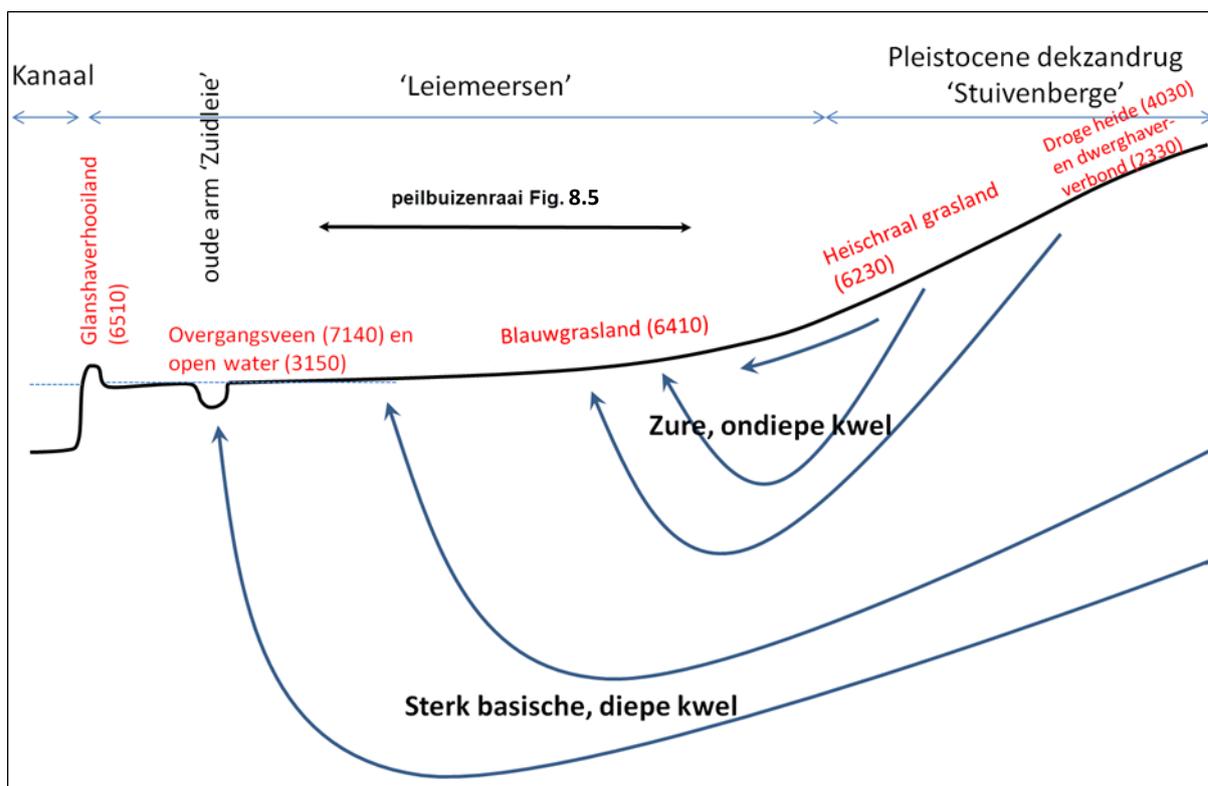
Figuur 8.6 Mediaan, gemiddelde en spreiding van de concentraties van anionen en kationen in het grondwater centraal in de Leiemeersen. De stippellijnen in de grafiek geven het 95%-percentiel aan van grondwatermetingen in Vlaanderen. Hoewel sporadisch bepaalde parameters nog ongunstige piekwaarden vertonen, is de grondwaterkwaliteit

8.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen

De mooiste gradiënt vinden we op de doorsnede loodrecht op het kanaal ter hoogte van de Leiemeersen en de pleistocene dekzandrug Stuivenberge: van droog zand naar veen en open water (Fig. 8.7). Waar het zure grondwater ondiep afstroomt op de valleiflank en aan de voet van de dekzandrug komen van nature voedselarme veldrusvegetaties (6410_ve) en kleine zeggenvegetaties (RBB) voor. Dieper in het laagveengebied komt het diepe, zeer basenrijke grondwater naar boven. Waar winterse overstromingen beperkt blijven, ontwikkelt zich blauwgrasland met kalkminnende soorten zoals paddenrus en moeraswespenorchis. Zijn de



eutrofiëringinvloeden groter, dan kunnen we eerder van een dotterbloemgrasland (RBB) spreken. Waar het grondwater jaarrond nauwelijks onder het maaiveld zakt vinden we door slaapmossen gedomineerd overgangsveen met soorten als moeraskartelblad (7140_base). Hier komen ook kalkminnende mossoorten voor zoals sterrengoudmos. Waar langdurig ondiep water stagneert ontwikkelen rietvegetaties (RBB). Door natuurlijke verlandingsprocessen kunnen die op termijn ook ontwikkelen naar overgangsveen. Tenslotte is er permanent open water met rijke waterplantenvegetaties (3150). Het maaibeheer stuurt in belangrijke mate de ontwikkeling van de vegetatie. Bij afwezigheid van maaibeheer ontwikkelen in de vallei verschillende types moerasbos (91E0). Bij sporadisch maaibeheer domineren rietvegetaties, grote zeggenvegetaties en natte bloemenrijke ruigtes (6430). Aldus kan een zeer rijke mozaïek van waterafhankelijke vegetatietypes naast elkaar voorkomen.



Figuur 8.7 Schematische weergave van de zonerings van open habitattypes onder volledige natuurlijke omstandigheden (goede milieukwaliteit, intacte hydrologie) en ecologisch (maai)beheer op een oost-west georiënteerde dwarsdoorsnede van het kanaal, de 'Leiemeersen' en de pleistocene dekzandrug 'Stuivenberge'. Actueel zijn de natuurwaarden ter hoogte van Stuivenberge vervangen door intensieve landbouw en zorgt de bemesting en drainage – in combinatie met atmosferische stikstofdepositie – voor degradatie van levensgemeenschappen gebonden aan zure, ondiepe kwel en een goede oppervlaktewaterkwaliteit in het lager gelegen natuurgebied.

8.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Niet van toepassing.



8.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

In 1625 was een kanaalverbinding tussen Brugge en Gent voltooid. Ten westen van de waterscheidingskam van Beernem-St. Joris volgde het kanaal de vallei van de Zuidleie. Op de Ferrariskaart (Fig. 8.8) zien we een smal kanaal, afgezoomd met natte meersen en afgesneden armen van de Zuidleie ("Leiemeersen"). Het aangrenzende cultuurlandschap van graslanden en akkertjes was zeer kleinschalig met veel kleine landschapselementen. Bornebeek en Merlebeek zijn herkenbaar, maar hun stroomopwaartse gebieden waren veel meer bebost dan nu. De actuele vallei van de Geuzenbeek, was een uitloper van een uitgestrekt bos-, heide- en mesotroof moeraslandschap, het Beverhoutsveld. Pas na 1850 is de Geuzenbeek aangelegd om laatst vernoemd gebied te draineren en in cultuur te brengen. Omstreeks 1850 kreeg het kanaal ook zijn huidige breedte en diepte.



Figuur 8.8 Ferrariskaart (1775) met overdruk van het habitatrictlijngebied

De Leiemeersen gelegen aan de voet van de pleistocene dekzandrug Stuivenberge was al vanaf de jaren 1960 door botanici goed gekend. Het was al grotendeels verlaten door de landbouw en werd beschreven als een laagveengebied met fraaie veldrus-schraalgraslanden met o.a. blauwe knoop, gevlekte orchis en pijpenstrootje en venige depressies met veenpluis, waterdrieblad, kleine valerianen en moeraskartelblad (mond. med. H. Stieperaere). Ook soorten van kalkmoeras waren er gekend (o.a. vleeskleurige orchis). In de loop van de jaren 1960 werden delen van het gebied opgespoten met baggerspecie en kwam een deel ook in gebruik als huisvuilstort. In 1981 werd in enkele relictpercelen een natuurgericht maaibeheer terug opgestart. In de periode 1992-2005 werd in het kader van een groot natuurherstelproject alle baggerspecie en een deel huisvuilstort terug verwijderd tot op de oorspronkelijke veenlaag, waarna het gebied zich in belangrijke mate heeft hersteld. Soorten van meer zure, oligotrofe milieus zijn echter nauwelijks terug gekeerd. Dit kan gekoppeld worden aan de gewijzigde hydrologie en eutrofiëring ter hoogte van het infiltratiegebied Stuivenberge. In het herstelde gedeelte hebben zich ondertussen heel wat kalkminnende soorten gevestigd, zoals



moeraswespenorchis, paddenrus, moeraszoutgras en sterrengoudmos. Het gebied herbergt ook een van de grootste populaties brede orchis en moeraskartelblad in West-Europa. In de herstelde oude meanders van de Zuidleie groeien o.a. loos blaasjeskruid, glanzig fonteinkruid, kikkerbeet, drijvend fonteinkruid, wortelloos kroos en pijlkruid. In ruigere vegetaties komen zeldzame soorten voor als grote watereppe, melkeppe en moeraskruiskruid.

Buiten de zones die actueel in natuurbeheer zijn, liggen nog afgesneden meanders van de Zuidleie en natte schraalgraslanden die historisch opgehoogd zijn, met grote potenties voor herstel in de oorspronkelijke toestand.

8.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Tabel 8.1 Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone aanwezige habitattypen

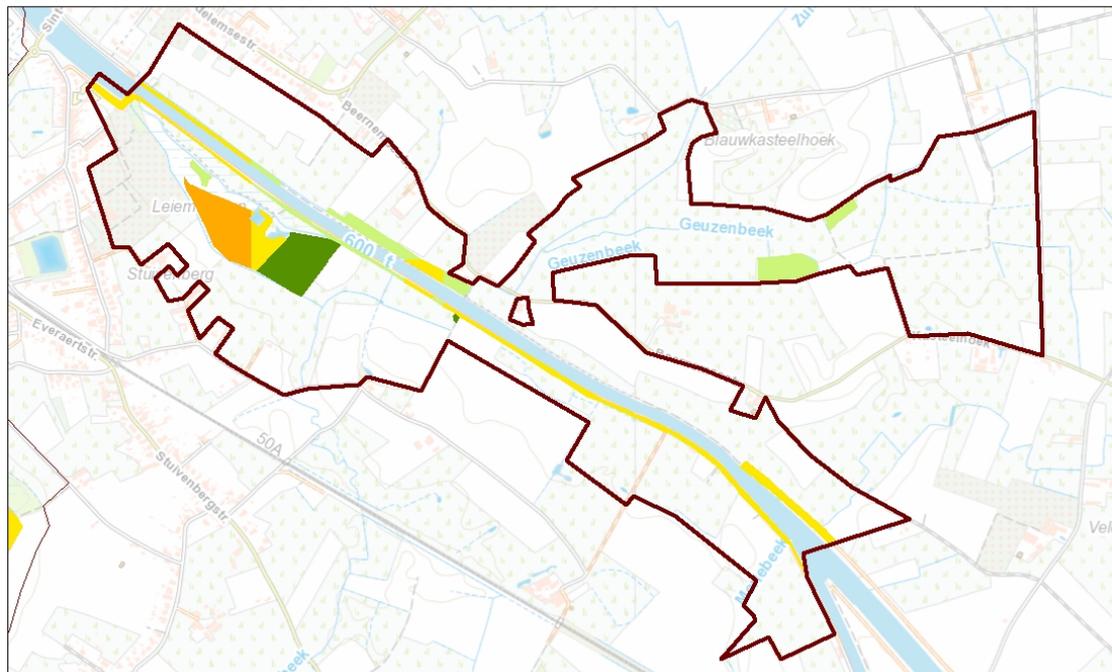
code	Naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	totale oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition	30	0,70	0,00	0,00	0,00
3150_gh	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	30	0,03	0,00	0,00	0,00
6410_ve	Basenarme Molinion-graslanden, inclusief het Veldrustype	15	0,55	0,55	0,55	0,55
6430_rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	0,00	0,00	0,00	0,00
6510_gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	1,00	1,00	1,00	1,00
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond (sensu stricto)	20	3,85	3,85	3,85	1,88
7140_meso	Basenarm tot matig basenrijk, zuur tot circum-neutraal laagveen	17	0,55	0,55	0,55	0,55
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	0,93	0,93	0,93	0,93
91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	0,17	0,17	0,00	0,00
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	26	0,34	0,34	0,00	0,00
Eindtotaal			8,11	7,38	6,87	4,90

¹ gemodelleerde stikstofdeposities op basis van het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012. De prognoses 2025 en 2030 zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario (zie leeswijzer).

Opmerking: de habitatkaart is gebaseerd op verouderde karteringsgegevens die o.a. geen rekening houden met de resultaten van het groot natuurherstelproject dat plaats vond tussen 1992 en 2005. Hierdoor zijn voor verschillende habitattypes de oppervlaktes te laag ingeschat.



BE2500004-G



Figuur 8.9 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

8.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Blauwgraslanden (6410)

Stikstofdepositie en sporadische overstroming met oppervlaktewater zorgen voor eutrofiëring. Het maaibeheer kan deels remediëren, maar de gewenste productiedaling van de vegetatie voor optimale ontwikkeling van het habitattype gaat uiterst traag of blijft uit. Tegelijk zorgen zomerse regenbuien in combinatie met de sterke drainage van de aanpalende landbouw er voor dat het maaibeheer erg bemoeilijkt wordt. Hierdoor kan sommige jaren niet of onvoldoende gemaaid worden. Door verminderde invloed van zuur ondiep grondwater (afkomstig van Stuivenberge) is het subtype van zure milieus sterk bedreigd. Ten noorden van het kanaal en langs de Geuzenbeek zijn dotterbloemgraslanden (RBB) door drainage en landbouwintensivering in oppervlakte gereduceerd of in hun vershralingssuccessie afgeremd. Lokaal treden sporadisch overstromingen op vanuit het kanaal.

Glanshaver- en grote vossenstaartgraslanden (6510)

Grote vossenstaartgraslanden langs de Geuzenbeek zijn door landbouwintensivering sterk bedreigd. Door de plaatsing van een schuif op de monding van de Geuzenbeek in het kanaal komen hoge waterpeilen nog amper voor, waardoor een intensiever landbouwbeheer mogelijk



is en sommige percelen in akker werden omgezet. De resterende glanshaverhooilanden zijn in natuurbeheer. Maaibeheer kan overmatige aanvoer van stikstof deels mitigeren en overstromingen komen slechts uiterst zelden voor. In randzones treedt vaak verzuivering op onder invloed van mestuitspoeling van aanpalende landbouwpercelen. De bermen met glanshaverhooiland langs het verharde jaagpad van het kanaal hebben geregeld te lijden van onzorgvuldig maaibeheer (waarbij veel maaisel achterblijft), voertuigen die er door rijden en vertrapping door ruiters en vissers.

Voedselarme tot matig voedselarme verlandingsvegetaties (7140)

Het laagveenmoeras van de Leiemeersen ter hoogte van Stuivenberge herbergt mooie voorbeelden van basenrijk overgangsveen. Stikstofdepositie en sporadische overstroming met oppervlaktewater zorgen voor eutrofiëring. Het maaibeheer kan deels remediëren, maar zomerse regenbuien in combinatie met de sterke drainage van de aanpalende landbouw bemoeilijkt het maaibeheer in grote mate. Hierdoor kan sommige jaren niet of onvoldoende gemaaid worden waardoor soorten als riet fors uitbreiden en op korte tijd het habitatype teniet doen. Door verminderde invloed van zuur ondiep grondwater (afkomstig van Stuivenberge) is het subtype van zure milieus (met soorten als Veenpluis) zo goed als verdwenen.

Eiken-beukenbossen op zure bodems (9120)

Actueel is slechts een klein relict in het gebied aanwezig. De grote randinvloeden met inspoeling en depositie van stikstof zijn een knelpunt.

Valleibossen, Elzenbroekbossen en zachthoutooibossen (91E0)

Actueel zijn slechts kleine relicten in het gebied aanwezig. De staat van instandhouding is in het gedeelte dat als natuurreservaat beheerd wordt al vrij gunstig naar vegetatie en structuur. Belangrijkste knelpunten zijn lokale randinvloeden met inspoeling van nutriënten of het dumpen van (groen)afval.

Aanwezige habitats die niet zijn opgenomen in de maatregelentabel.

Actueel is het habitatype 3260 (ondiepe beken en rivieren met goede structuur en watervegetaties) in sterk gedegradeerde vorm aanwezig in de Bornebeek. Een verdere verbetering van de waterkwaliteit is essentieel. Gebrek aan systematische bemestingsvrije zones langs de beek en nog enkele huishoudelijke afvalwaterlozingen zijn de resterende knelpunten. In de Merlebeek komen lokaal nog mooie vegetaties met Klimopwaterranonkel voor (net buiten SBZ). Door verder aan de verbetering van de waterkwaliteit te werken kunnen die zich op termijn ook binnen de SBZ herstellen. Voedselrijke, gebufferde wateren met rijke waterplantenvegetatie (3150) zijn beperkt tot de oude armen van de Zuidleie die in natuurbeheer zijn, met mestinspoeling vanuit aanpalende landbouw als belangrijkste knelpunt. Het habitatype is sterk gedegradéerd in de zones met oude armen van de Zuidleie die in landbouwbeheer zijn. Ter hoogte van de pleistocene dekzandrug Stuivenberge kwamen tot voor kort nog relicten heischraal grasland en soortenrijke graslanden van zure bodems (6230) voor. Door de intensieve landbouw zijn de aanwezige relicten zo goed als verdwenen. Voedselrijke, soortenrijke ruigtes langs waterlopen en boszomen (6430) met soorten als Moeraskruiskruid, Zwarte bes en Grote watereppe komen nog voor in de Leiemeersen ter hoogte van Stuivenberge, waar overstromingen met nutriëntrijk water en aanvoer van

nutriëntrijk grondwater de voornaamste knelpunten zijn. Relicten van het habitatype zijn ook nog lintvormig aanwezig ter hoogte van de rechteroever van het kanaal.

8.4 HERSTELMAATREGELLEN

De herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone zijn opgenomen in bijlage 1, die integraal deel uitmaakt van dit rapport.

Voor alle vegetaties in de komgronden draagt het herstel van de natuurlijke hydrologie en de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater het meest bij aan het remediëren van de overmatige N-depositie. Deze maatregel is ook positief voor die habitatypes die volgens de depositiekaart geen (6430, 3150) of zeer beperkt (91E0) overschrijding vertonen, maar waarvoor rechtstreekse eutrofiëring door inspoeling wel een probleem is voor het bereiken van de gunstige staat.

Belangrijkste mitigerende maatregelen zijn dan ook ingrepen in het infiltratiegebied, in het bijzonder ter hoogte van Stuivenberge. Het betreft hier maatregelen om het uitspoelen van nutriënten tegen te gaan (nulbemesting) en herstel van de natuurlijke waterhuishouding (stopzetten van drainage). Deze maatregelen zijn essentieel om de ondiepe grondwatertoevoer (zowel naar kwantiteit als kwaliteit) en natuurlijke gradiënten in het gebied te herstellen. Lokaal monden ook nog riooloverstorten in de SBZ-deelzone uit.

Maaien is de belangrijkste maatregel voor de open vegetaties (6510, 6410, 7140, 6430). Jaarlijks twee keer maaien is het meest effectief voor het afvoeren van overmatige stikstofdepositie, maar dit is ecologisch ongewenst omwille van de negatieve impact op vegetatiestructuur en kenmerkende fauna, zoals bijvoorbeeld de moerassprinkhaan en het moerastongpalpje (een spinnetje dat in België enkel uit de Leiemeersen bekend is). Ook is in de jaren 1980 (maar recent niet meer) nog de moeraskorfslak (een habitatrictlijnsoort) aangetroffen. In de natste zones (6410, 7140) is jaarlijks maaien niet altijd mogelijk door de hoge grondwaterpeilen, waardoor riet uitbreidt ten koste van overgangsveen. Het tegengaan van versnelde drainage van de aanpalende landbouwgronden (in het bijzonder Stuivenberge) naar de komgronden is hierbij een belangrijke maatregel.



9 DEELZONE H: WARANDE

9.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

De SBZ-deelzone (133 ha) omvat relictten van een oude historische boskern, die eeuwenlang als jachtdomein fungeerde voor de heren van Gruuthuyse ('Bois de Warande'). Vanaf de 19de eeuw zijn grote delen in cultuur gebracht als weiland of akker, doorsneden met een relatief fijnmazig netwerk van dreven en versnipperde, meestal oude bosfragmenten. In dreven, houtkanten en in open plekken in het bos zijn soorten van kapvlaktes, heides en heischrale vegetaties aanwezig. Aangrenzend ligt historische alluvium van de Rivierbeek en Zuidleie (kanaaldepressie Brugge-Gent), dat sinds de bedijking van de monding van de Rivierbeek in de jaren 1970 uitsluitend nog via het Zuidervaartje afwatert. Er is dus geen enkele relatie meer met de Rivierbeek en daarom is dit deelgebied afgesplitst van deelgebied BE2500004-E. Het geheel is in privé-bezit. Een zuidoostelijk deel langs de Rivierbeek van zo'n 12ha betreft opgespoten terreinen die voor natuur zijn ingericht (natuurreservaat Warandeputten beheerd door Natuurpunt) met mesotrofe en eutrofe plassen, rietland, moerasbos en soortenrijk grasland. Het gebied wordt doorsneden door de spoorweg Brugge-Gent en het kanaal Brugge-Gent vormt de noordgrens van het gebied.

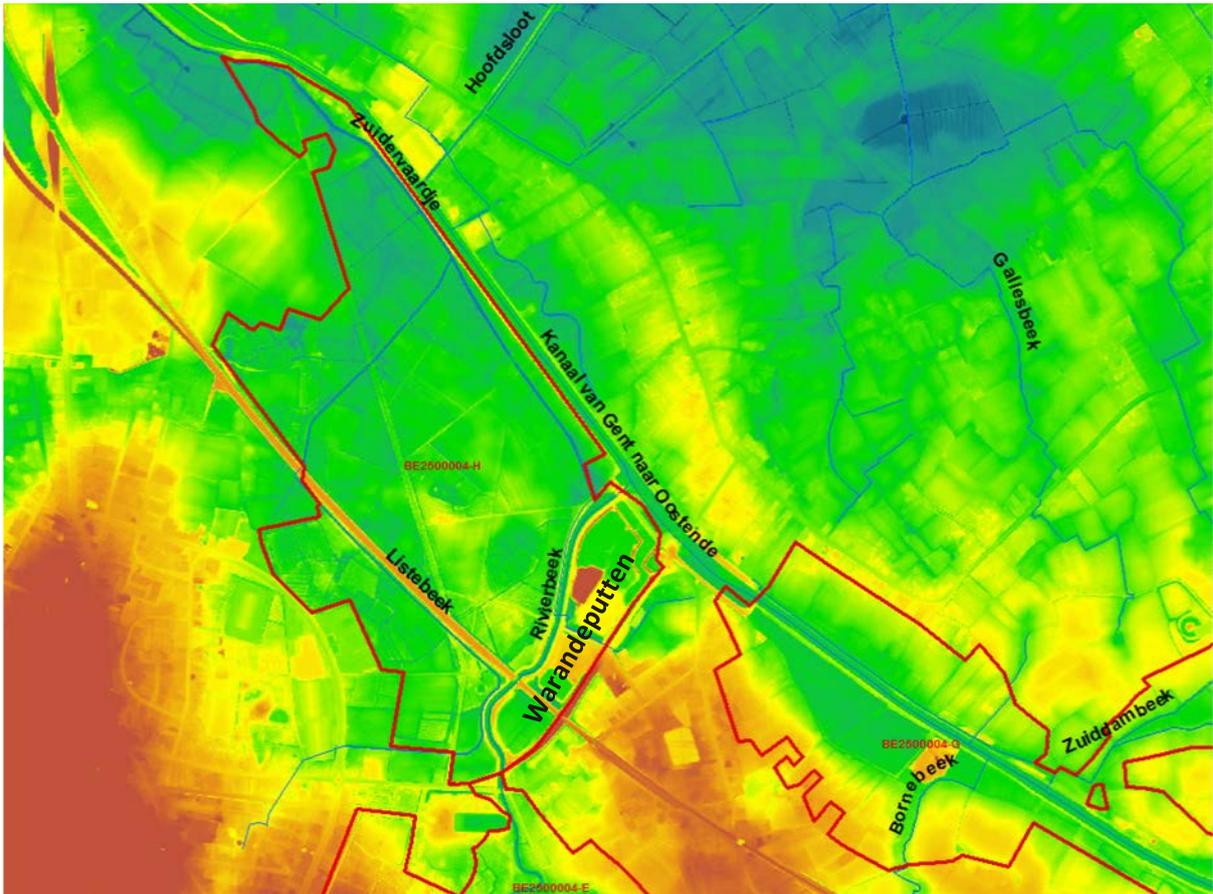
9.1.1 Topografie en hydrografie

De hoogteverschillen (Fig. 9.1) zijn beperkt en variëren tussen ca. 10-12m (bebouwde kom van Oostkamp buiten SBZ) en 6 m TAW (depressie van het kanaal).

Oorspronkelijk stond de waterhuishouding van het gebied in directe relatie tot het peilregime van de Zuidleie en de Rivierbeek en was het vermoedelijk onderhevig aan occasionele winterse overstromingen. Met de voltooiing van het kanaal omstreeks 1625, uitgegraven in de vallei van de Zuidleie, werd het gebied natter en traden frequentere (zomer)overstromingen op. In perioden van veel neerslag kon de Rivierbeek nog onvoldoende gravitair afwateren in het kanaal (huidig streefpeil 5,70m TAW). Reeds voor 1750 werd daarom een 'bypass', het Zuidervaartje, uitgegraven om (bijkomende) afwatering van de Rivierbeek mogelijk te maken richting buitenvest van Brugge en dan westwaarts naar het kanaal Brugge-Oostende (huidig streefpeil 3,95m TAW). Het Zuidervaartje volgt daarbij deels het tracé van afgesneden armen van de Zuidleie. Halverwege de 19e eeuw besloot men het Zuidervaartje oostwaarts af te leiden naar het 15km verder gelegen Leopoldskanaal te Damme (streefpeil 1,50m TAW), waardoor het waterpeil in het gebied nog verder kon verlaagd worden.

In de jaren '70 van de vorige eeuw besloot men ook de monding van de Rivierbeek recht te trekken, te verbreden en te bedijken over een afstand van ongeveer 1 km. Zijbeekjes die in de Rivierbeek afwaterden, moesten omgeleid worden naar het Zuidervaartje. Op de linkeroever van de Rivierbeek stroomt de Dalevijversbeek nu via de kunstmatig gegraven Listebeek naar het Zuidervaartje; op de rechteroever sifoneert de oude zijloop onder de Rivierbeek door en stroomt vervolgens ingebuisd naar het Zuidervaartje. Door deze aansluiting op het Zuidervaartje kon de gravitaire afwatering fors verbeterd worden.





Figuur 9.1 Digitaal terreinmodel en hydrografie van de deelzone

9.1.2 Geohydrologie

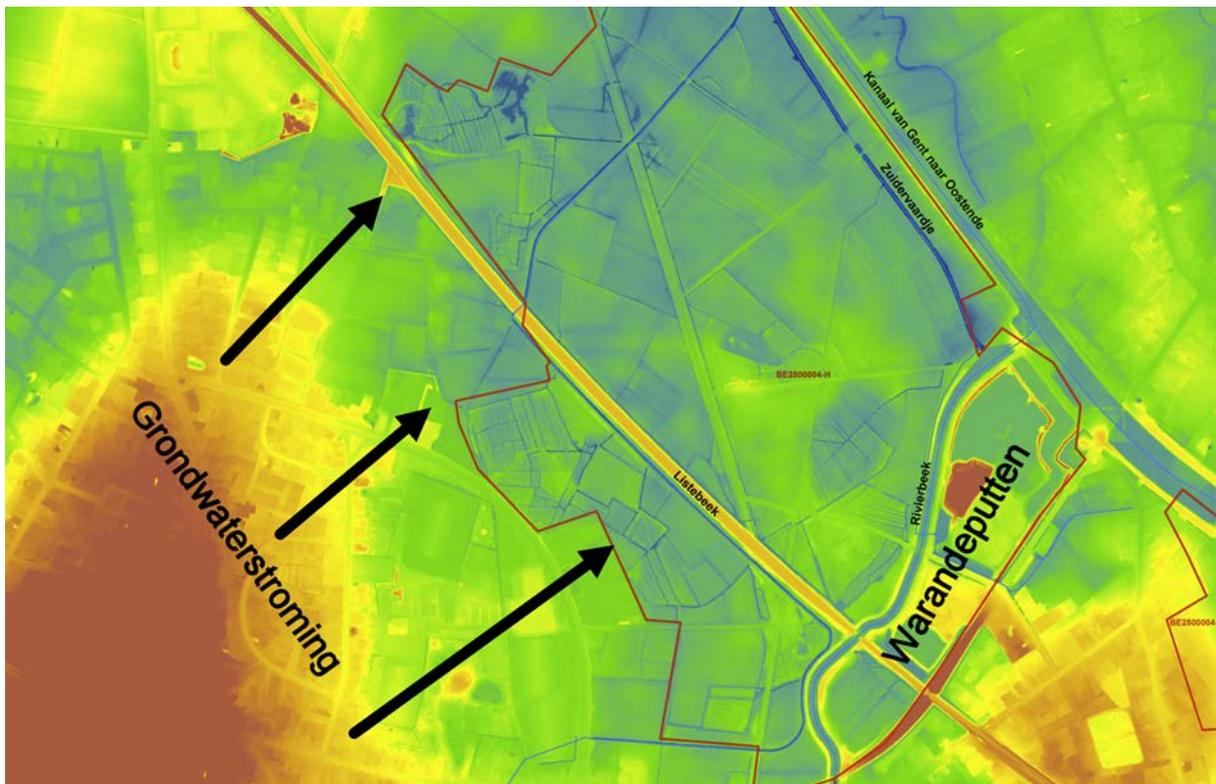
Bodem

Het SBZ-deelgebied wordt bijna volledig ingenomen door vochtige en natte zandbodems (Fig. 9.2). In depressies langs het kanaal (fossiele loop van de Zuidleie) en een kwelgebied aan de voet van de zandrug waarop Oostkamp-dorp werd gesticht, dagzoomt een kleiige tot venige bodem. In de uiterste zuidwestelijke hoek bestaat de bodem uit nat zandleem. De bodems ter hoogte van de Warandeputten zijn erg variabel en verstoord door vergraving en/of opspuiting. Ze variëren van zand tot leem en klei met gradiënten van vochtig tot nat.

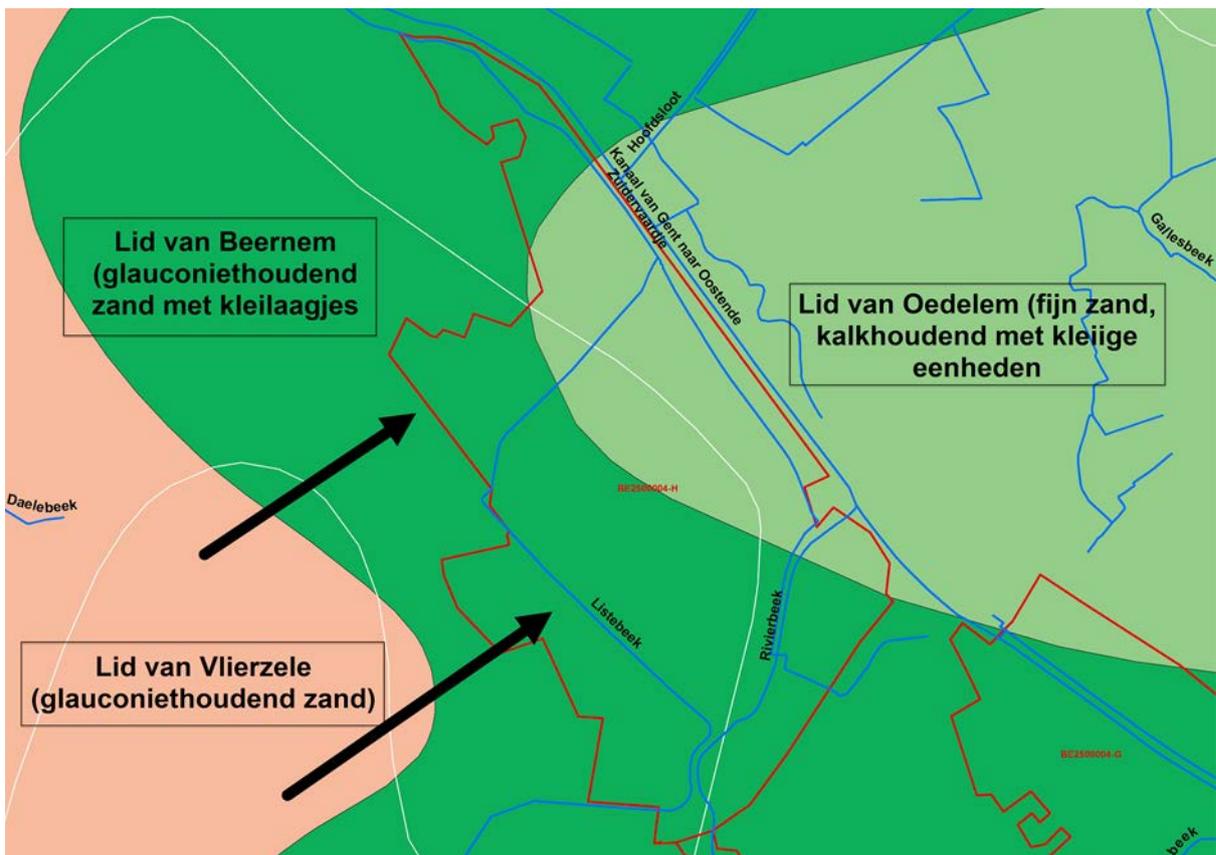
Hydrologie en hydrochemie

Door aanleg van het Zuidervaartje en de bedijking van de Rivierbeek zijn er geen natuurlijke overstromingen meer en werd het oorspronkelijk beekbegeleidend moerassig gebied ter hoogte van de monding van de Rivierbeek droog gelegd. Naderhand ontstond door vergraving en opspuiting langs de rechteroever van de Rivierbeek terug moeras (Warandeputten), evenwel zonder relatie met de beek. De oppervlaktewaterpeilen in het hele gebied zijn vrij stabiel en schommelen mee met de hoeveelheid neerslag en evapotranspiratie. Systematische peilmetingen zijn niet beschikbaar. De waterkwaliteit van de Dalevijversbeek en de Listebeek is matig tot slecht vanwege de impact van huishoudelijk afvalwater (via overstort aan de Rodenbachlaan) en mestuitspoeling van landbouwgronden.





Figuur 9.3 Aan de voet van de pleistocene dekzandrug treedt massaal grondwater uit, waardoor hier van nature zeer natte ecotopen aanwezig zijn



Figuur 9.4 De pleistocene dekzanden en de zanden van het Lid van Vlierzele zijn de voornaamste grondwatervoerende lagen. Op de minder doorlaatbare tertiaire afzettingen van het Lid van Beernem komt het water onder de vorm van stuwwater naar boven



9.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen

De meeste natte percelen zijn gelegen onder bos (91E0). De omstandigheden zijn gunstig voor ontwikkeling van veldrusvegetaties (6410) en dotterbloemgraslanden, maar door bemesting en intensieve beweiding zijn deze sterk gedegradeerd. Vooral in slootranden komen nog relictten voor. Buiten het bereik van het vee en in natte dreven ontwikkelen zich lokaal strookvormige, soortenrijke natte ruigten met veel Moerasspirea en Grote wederik (6430) of grote zeggen- en rietvegetaties. In sloten en poelen met goede waterkwaliteit komen rompvegetaties van mesotrofe waterplantenvegetaties (3150) voor. Bij natuurlijke verlanding van een afgesneden oude arm van de Rivierbeek ontstonden kleinschalige drijftillen in een moerasboscontext (7140).

9.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Niet van toepassing.

9.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

(naar Agentschap Onroerend Erfgoed (2016 en 2017) en historische kaarten)

De SBZ-deelzone heeft een oude ontginningsgeschiedenis, gerelateerd aan de nabijheid van de stad Brugge die zich in de volle middeleeuwen tot een internationaal machtscentrum ontwikkelde. De vroegste geschiedenis is enkel speculatief te reconstrueren. Menselijke aanwezigheid in de directe omgeving is al gedocumenteerd uit de Brons-, Romeinse en Germaanse tijd. Middeleeuwse landbouwontginningen worden gesitueerd in minstens de noordelijke helft van de deelzone ter hoogte van de hoeve 'Joyeuse Pensée' (vroegste melding 1355) en 'Zwarte Gat' (10-12e eeuw). Op de schrale en lokaal door kwel gevoede zandgronden was een productieve landbouw erg moeilijk en vermoedelijk hadden grote delen het aanzien van wastines, zoals ze nog bekend waren in de periode van de Ferrariskaart in de meer afgelegen delen van Zandig Vlaanderen. Als er nog bossen in deze deelzone aanwezig waren, werden ze vermoedelijk intensief voor houtproductie geëxploiteerd, gezien de nabijheid van het middeleeuwse Brugge. Ook in dergelijke boscontext konden levensgemeenschappen van heiden en heischrale graslanden gedijen. Waarschijnlijk was er doorheen de eeuwen een dynamische afwisseling van een meer open en gesloten landschap in nauwe relatie tot de economische conjunctuur van het moment. De aan Brugge (en Brugse Vrije) gelieerde adel speelde een belangrijke rol bij de landschapontwikkeling. Net ten zuiden van het gebied lag de historische kasteelsite 'Gruuthuyse' (zie ook deelzone E) waarvan de vroegste meldingen terug gaan tot 1128. De heren van Gruuthuyse verwierven rijkdom met o.a. het monopolie dat ze bezaten op de handel in 'gruut', een essentiële smaakstof van bier afkomstig van de gagelstruik, die vanuit de zandstreek naar de Brugse brouwers werd aangevoerd. In 1454 komt de heerlijkheid Gruuthuyse in eigendom van de zeer invloedrijke Lodewijk van Brugge. Naar aanleiding van deze transactie wordt het goed beschreven als '700 gemeten land, bos, meer en veld', wat kan vertaald worden als '310 ha landbouwgrond, bos, vijver(s) en heide (of woeste grond)'. Onder Lodewijk van Brugge evolueerde het domein in essentie naar een privé-jachtgebied (cf. toponiem Warande) en bos met houtwinningsfunctie. Open delen van het landschap liet men terug verbossen of werden actief bebost, want op de 'Grote Kaart van het Brugse Vrije' van Pieter Pourbus (1561-1571), gekopieerd door Pieter Claeissens (1601), wordt het gebied integraal als bos weergegeven. In 1617 komt het domein en het kasteel Gruuthuyse in eigendom van de grafelijke familie d'Ursel, wat tot op heden nog steeds het geval is. Ook Ferraris (1775) registreert het gebied hoofdzakelijk als bos ('Bois de Warande'), met uitzondering van een open moerasig landschap ter hoogte van de monding van de Rivierbeek



in het kanaal (historische loop van de Zuidleie). Het bos maakte nadien geleidelijk plaats voor landbouw waarbij tot op de dag van vandaag ongeveer een vijfde van het Ferraris-bosareaal overbleef. Typische fauna- en flora-elementen van het oorspronkelijke bos- en heidelandschap konden zich min of meer handhaven in de resterende bos- en drevencontext en hun zaadbank. Lokaal zijn ook enkele recente bosuitbreidingen aanwezig.

Van de oorspronkelijke moerasvegetaties in de restanten van de vallei van de Zuidleie en aan de monding van de Rivierbeek is door verdroging nog bitter weinig over (zie: Hydrologie). Waar mogelijk werden graslanden naar akker omgezet, waardoor enkel nog een beperkt areaal van mesofiele soortenarme graslanden overbleven. Resterende natuurwaarden zijn vooral nog in randen en in sloten te vinden.

Het natuurreservaat Warandeputten vindt zijn oorsprong in de onteigening en opspuiting van 10ha natte gronden aan de monding van de Rivierbeek voor een plaatselijke verbreding van het kanaal in de periode 1987-1990. In 1993 en in 2002-2003 werd het terrein via natuurtechnische milieubouw succesvol voor natuur ingericht.

9.2 STIKSTOFDEPOSITIE

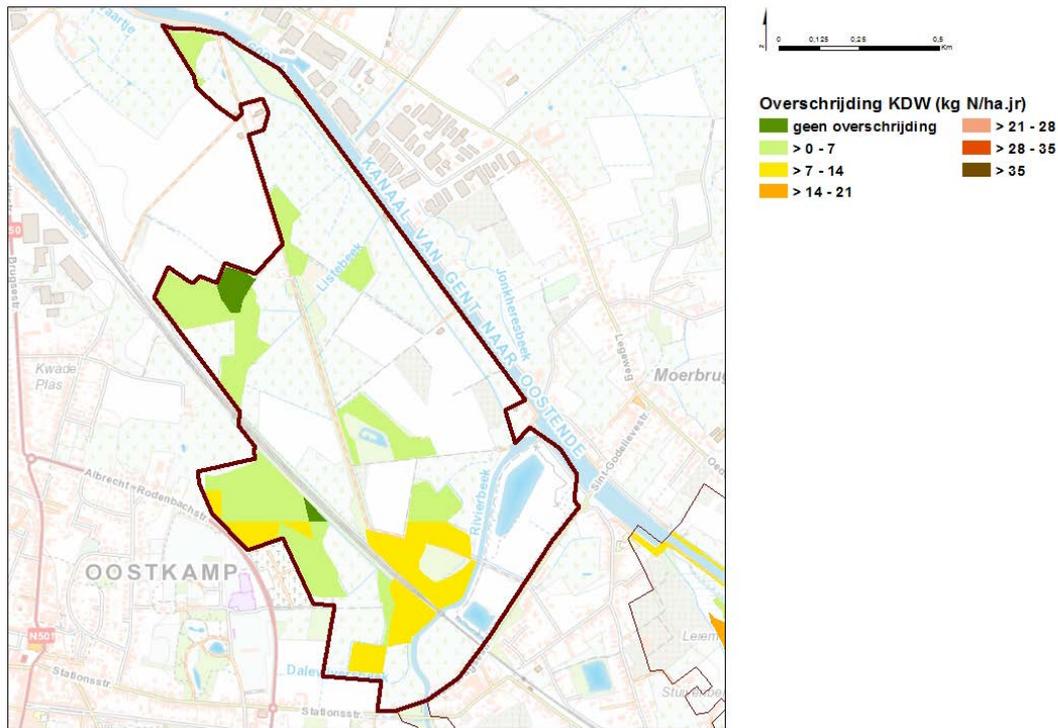
Tabel 9.1 Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone aanwezige habitattypen

code	naam	KDW (kg N/ ha/ jr)	totale oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
6510_gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	0,18	0,18	0,18	0,00
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond (sensu stricto)	20	0,21	0,21	0,21	0,03
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	25,24	25,24	25,24	8,59
9120_gh	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	0,23	0,23	0,23	0,00
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	20	0,29	0,29	0,29	0,00
91E0_gh	Bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	26	0,62	0,62	0,00	0,00
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	28	3,98	2,65	0,00	0,00
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	26	0,30	0,30	0,00	0,00
Eindtotaal			31,05	29,72	26,15	8,62

¹ gemodelleerde stikstofdeposities op basis van het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012. De prognoses 2025 en 2030 zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario (zie leeswijzer).

Opmerking: de habitatkaart is gebaseerd op verouderde en onvoldoende accurate karteringsgegevens. De aanwezigheid van waardevolle habitatrelictten (bv. elzenbroek met drijftilontwikkeling, droge heide op kapvlaktes, dreven met heischrale vegetatie, open water) werden hierbij over het hoofd gezien. Zie ook verder onder ‘aanwezige habitats die niet zijn opgenomen in de maatregelentabel’.





Figuur 9.4 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteorologische gegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

9.3 ANALYSE VAN DE HABITATYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Glanshaver- en grote vossenstaartgraslanden (6510)

Aanwezig in de Warandeputten en in de bermen langs het kanaal. Deze laatste hebben geregeld te lijden van onzorgvuldig maaibeheer (waarbij veel maaisel achterblijft), voertuigen die er door rijden en vertrapping door ruiters en vissers.

Eiken-beukenbossen op zure bodems (9120)

De resterende oud-bos-bestanden op droge bodem behoren tot dit habitatype. Zij verkeren momenteel in een onvoldoende staat van instandhouding door sterke verstoring van de hydrologie (afwateringsloten) en frequente aanwezigheid van Amerikaanse eik en lokaal ook Amerikaanse vogelkers, laurierkers, lork, Robinia, Thuya enz.

Er is momenteel zeer weinig zwaar dood hout aanwezig en heel wat van de bij de aanmelding als habitatrichtlijngebied (2001) aanwezige (zeer) oude bomen werden de voorbije jaren geoogst. Takhout wordt ter plaatse verhakseld wat ook ongunstig is voor de doodhoutstatus en zorgt voor verrijking van de kruidlaag met bramen. De bramendominantie is ook indicatief voor de hoge stikstofdruk op de bosrestanten, zowel door rechtstreekse inspoeling van geëutrofeerd oppervlaktewater, als door atmosferische depositie. De boshabitats grenzen immers vaak onmiddellijk aan intensief bemest landbouwgebied.



9.4 HERSTELMAATREGELEN

De herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone zijn opgenomen in bijlage 1, die integraal deel uitmaakt van dit rapport.

De hydrologie is de belangrijkste sturende factor voor behoud en herstel van de natuurkwaliteit van de grond- en oppervlaktewater-afhankelijke habitats in het gebied en heeft een grote impact op de stikstofbeschikbaarheid. Het is echter onmogelijk om de oorspronkelijke hydrologie volledig te herstellen, gelet op de bijzondere afwateringssituatie via het Zuidervaartje. Het lokaal dempen of verondiepen van sloten en grachten die afwateren op het Zuidervaartje of de Listebeek behoort wel tot de mogelijkheden om de ecologisch noodzakelijke peilverhogingen te realiseren en de grondwaterinvloed terug op een grotere schaal tot op maaiveldhoogte te herstellen.

Overstorten die sterk vervuild water aanvoeren dienen gesaneerd, al dan niet in combinatie met een verhoging van het zelfzuiverend vermogen.

Bosfragmenten kunnen robuuster en minder kwetsbaar voor vermestende randinvloeden gemaakt worden door het voorzien van brede bosbuffers (min. 10-30m breed) rondom de bestaande boshabitats. Ook hier vormt 'verminderde houtoogst' een prioritaire mitigerende maatregel die ook kan bijdragen tot een betere staat van instandhouding. De maatregelen 'ingrijpen in de bosstructuur' en 'ingrijpen in de houtige soortensamenstelling' zijn eveneens relevant hier: het terugdringen van invasieve exoten (Amerikaanse eik en vogelkers en robinia, uitheems naaldhout, laurierkers enz.) werkt mitigerend naar stikstofdepositie en draagt tegelijk bij tot een betere habitatkwaliteit.

Fauna en flora van open water zijn gebaat met ganzenbestrijding, vermijden van overmatige bladval (mitigerende maatregel: 'kappen opslag') en eventueel baggeren.

De impact van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypische fauna en flora van open habitats kan ook verder gemilderd worden door het creëren van robuuste(re) habitatooppervlaktes en/of het verbeteren of herstellen van functionele verbindingen tussen bestaande habitatvlekken, bijvoorbeeld langs dreven, bermen of bosranden met vaak nog diffuus aanwezige habitattypische plantensoorten. Belangrijke maatregelen zijn hier een gericht ecologisch maaibeheer, al dan niet voorafgegaan door eenmalig plaggen. Voor de (grond)waterafhankelijke habitattypes is ook herstel van de lokale natuurlijke hydrologie essentieel.



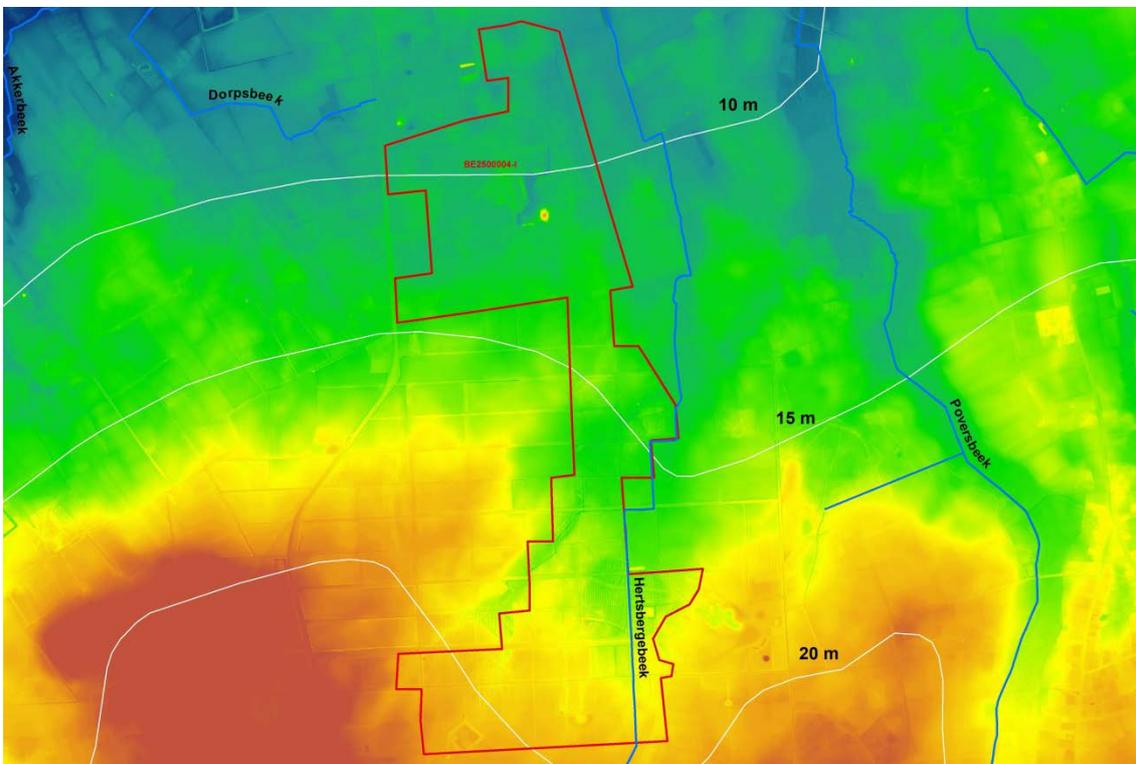
10 DEELZONE I: ZORGVLIET EN MUNKEBOSSEN

10.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Dit SBZ-deelgebied (101 ha) omvat relictten oud bos, aangevuld met relictten droge en natte heide en heischraal grasland in de context van een voormalig en aanzienlijk groter, middeleeuws wastinelandschap dat door de Abdij van Ter Duinen werd ontgonnen. Op de Ferrariskaart (1775) is het gebied al grotendeels omgezet naar bos en zijn nog enkele fragmenten wastine rondom de SBZ aanwezig. Nadien zijn grote delen van dit bos en de resterende vlekken wastine geleidelijk omgevormd naar landbouwgebied. Actueel is het gebied volledig ingesloten en ingebed in intensief landbouwgebied, op zijn beurt doorsneden met talrijke dreven waarin zich lokaal ook nog relictten van het vroegere wastinelandschap bevinden. Het zuidelijk deel van het SBZ-deelgebied is gekend onder het toponiem Munkebossen (in privébezit); het noordelijk deel is het gemeentelijk domein Zorgvliet. In deze laatste is een ijskelder aanwezig die zeer belangrijk is voor diverse soorten overwinterende vleermuizen.

10.1.1 Topografie en hydrografie

Het studiegebied is gelegen aan de voet van het zuidelijk gelegen plateau van Tielt (ca. 40 m TAW), de oorsprong van talrijke beekjes van het uitgestrekte stelsel van de Rivier- en Hertsbergebeek. Het reliëf helt vrij sterk af naar het noorden (Fig. 10.1). De Leugaartsbeek is



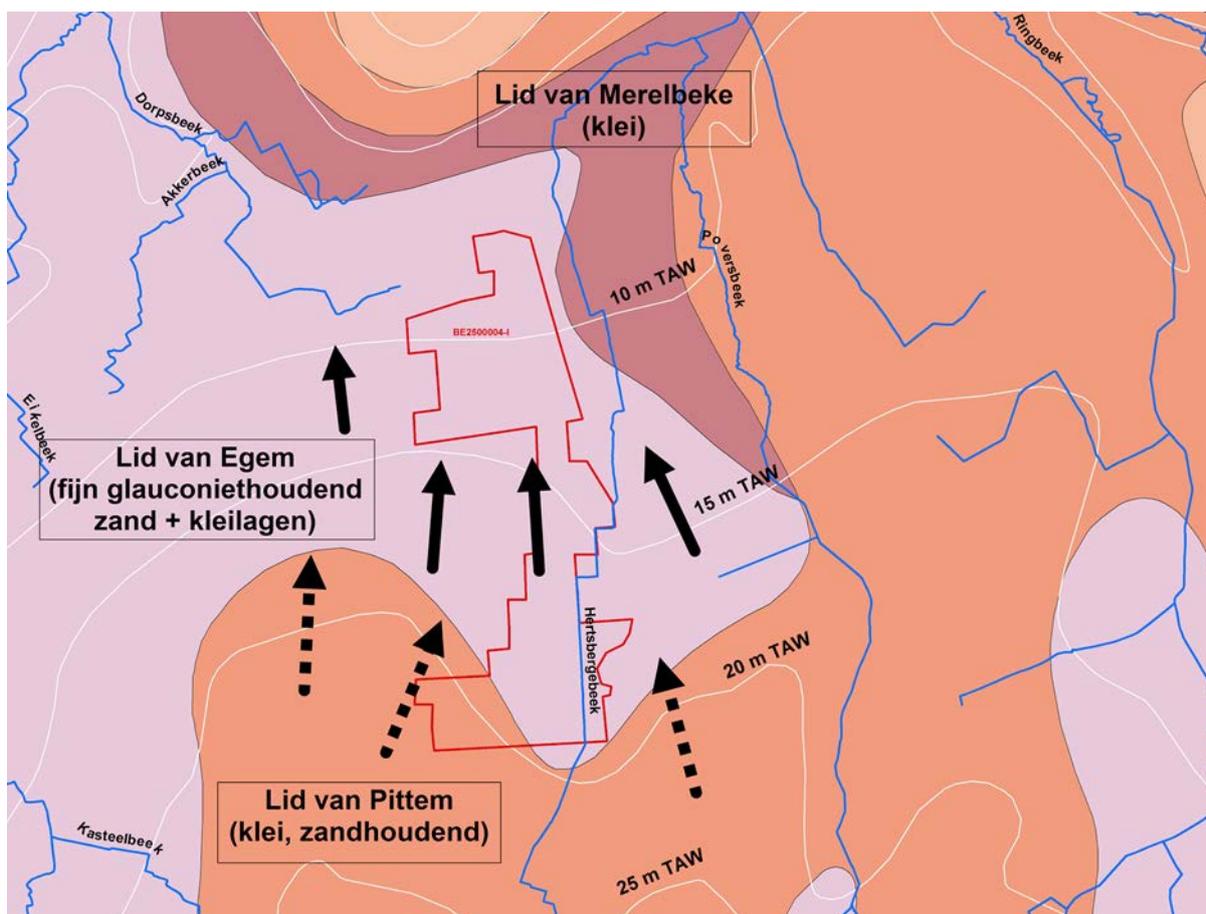
Figuur 10.1 DTM en hydrografie, met hoogtelijnen van de tertiaire sokkel

de meest westelijke zijtak van de Hertsbergebeek en watert het gebied af (op sommige kaarten wordt de Leugaartsbeek ook Hertsbergebeek genoemd). De beek stroomt de Munkebossen binnen op een hoogte van 21 m TAW en verlaat Zorgvliet op een hoogte van 15m TAW voor een totale lengte van ruim 2 km.

Nagenoeg het hele studiegebied heeft een kunstmatige detailafwatering via een rabattenstructuur in de boszones en een grachtenstelsel dat de aangrenzende landbouwpercelen omsluit.

10.1.2 Geohydrologie

In het gebied dagzomen vochtige zand- en zandleembodems met langs de loop van de Leugaartsbeek ook nat zandleem. De quartaire pakketten zijn dun (ca. 1-2 m) ter hoogte van de Munkebossen, maar ter hoogte van Zorgvliet dikker (tot 2-5 m). Ze rusten op een moeilijk doordringbare, eveneens naar het noorden afhellende tertiaire sokkel van het lid van Pittem (grijsgroene zandhoudende klei) en het slechts iets beter doordringbaar lid van Egem (zeer fijn zand met kleilagen). Op een afstand van 3km helt de tertiaire sokkel van 30 naar 10 m TAW (Fig. 10.2). De quartaire afzettingen zijn de belangrijkste watervoerende laag.



Figuur 10.2 Tertiaire afzettingen en hun hoogtelijnen onder de dekzanden van Zorgvliet en Munkebossen met stroomrichting van het grondwater

Gelegen aan de voet van het plateau van Tielt zorgen de goed doorlaatbare zandbodems op de sterk hellende tertiaire lagen voor constante aanvoer van grondwater, dat periodiek onder de vorm van ijzerhoudend stuwwater in de grachtjes zichtbaar is. Doordat intensieve landbouw

het overheersende landgebruik is in het bovenstroomse gebied, is de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater niet zo goed. De SBZ-deelzone is niet overstromingsgevoelig.

Aan de noordgrens van Zorgvliet ligt een meetpunt (906300) van de VMM op de Leugaartsbeek. De fysicochemische kwaliteit van de beek op dit punt is 'matig verontreinigd' (cijfers 2007) en de Biotische Index is 5 of 'matige kwaliteit' (cijfers 2005).

Op 16/1/2014 werd op een bosgracht in Zorgvliet, dat in verbinding staat met bovenstrooms landbouwgebied, nitraatgehaltes gemeten van 28,5 mg NO₃/l (6,43 mg N/l). In twee eenmalig bemonsterde peilbuizen in een plagzone met ontwikkeling van heischraal grasland in Zorgvliet was het nitraatgehalte 15,6 resp. 0,4 mg NO₃/l (3,53 resp. 0,1 mg N/l). Gelukkig zijn de fosfaatconcentraties onbeduidend laag. Bijkomende metingen zijn wenselijk om zicht te krijgen op de variabiliteit van de grondwaterkwaliteit.

10.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen

Op de natte zandleembodems (beperkt tot Munkebossen) komen mooi ontwikkelde valleibossen met rijke voorjaarsflora (91E0) voor. Op de vochtige zandleembodems domineren zuurminnende beukenbossen met soorten als dalkruid. In het domein Zorgvliet is in een laag gelegen depressie een vijver uitgegraven met soorten als moerashertshooi en vlottende bies die verwijzen naar een voedselarm tot matig voedselarm watertype met droogvallende oevers (3130). Mogelijk is door (interne en/of externe) eutrofiëring de plas aan het evolueren naar een meer voedselrijk, gebufferd water met rijke waterplantenvegetatie (3150), mede gelet op de uitbundige aanwezigheid van drijvend fonteinkruid en mannagrass en grote lisdodde op de oevers. Op de oevers zijn kap- en plagwerken uitgevoerd over een oppervlakte van ca. 1ha. Hier ontwikkelt zich een mooi vochtig heischraal grasland met soorten als tweenervige, bleke en sterzegge (6230). Elders is er evolutie naar veldrusgrasland met soorten als klein glidkruid (6410). Hier kwam vroeger ook moerasviooltje voor. Op een aangrenzend, voormalig sterk bemest perceel is gekozen voor spontane bosvorming en ontwikkelde zich spontaan een voedselrijk wilgenbroekbos (91E0).

10.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Niet van toepassing.

10.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

De Munkebossen vormden eeuwenlang een uithof van de Sistersiënzerabdij van Ter Duinen. Oorspronkelijk was het een 'veldgebied' (wastine of 'woeste gronden') in eigendom van de heren van Hertsberge, die hier reeds in de 10de tot de 13de eeuw een aantal (weinig succesvolle) pogingen ondernamen om het gebied in productie te nemen. Het veldgebied werd o.a. gebruikt voor begrazing, turfsteken, gabeloogst en als jachtgebied.

In 1274 kwam een deel van het gebied door schenking in eigendom van de abdi van Ter Duinen, die in de daaropvolgende jaren/eeuwen hun domein systematisch uitbreidden en deels in ontginning namen, grotendeels als middelhoutbos en veldvijvers voor de viskweek. De vijvers kwamen zowat overal tot stand, vermoedelijk vanaf de 15de eeuw. Ze werden kunstmatig aangelegd door de ontginning van veldsteen, doch meestal door het afdammen van waterlopen via de aanleg van dijken. Ze werden gebruikt voor de kweek van karper (Termote et al. 2010).



Volgens een 16de -eeuwse historische kaart (1526) vormde het gebied een mozaïek van veldgebied, veldvijvers, moeras en bos. Tijdens de godsdienstoorlogen in de tweede helft van de 16de eeuw werd het Munckegoed geplunderd en verlaten. Vanaf het begin van de 17de eeuw werden nieuwe abdijgebouwen betrokken en de uitbating hervat. Een kaart uit het begin van de 18de eeuw toont het gebied grotendeels als bos, met lokaal nog wat visvijvers (die echter verlaten werden wegens niet langer rendabel), en aangrenzend daarbij enkele percelen 'veld' en enkele hooilandpercelen.

De Ferrariskaart (Fig. 10.3) toont een aaneengesloten bosgebied van enkele honderden ha opgaand bos (middelhout) enkel onderbroken door enkele kleinere akker- en weilandpercelen. Net buiten de SBZ zijn nog enkele relictten heidegebied zichtbaar. Het dichte drevenpatroon van de Munkebossen is op de Ferrariskaart al duidelijk aanwezig, wat wijst op een intensieve bosbouw.



Fig. 10.3 Ferrariskaart met overdruk van het habitatrictlijngebied

Het domein Zorgvliet was op de Ferrariskaart ook volledig met bos bezet, behalve de centrale zone, die bestond uit een ontginningshoeve met bijhorende landerijen (akker en weiland).

Tijdens de Franse overheersing werden de Munkebossen staatsdomein, maar ze werden tijdens het Hollands bewind in 1826 verkocht door het Amortisatiesyndicaat aan Jacques De Ridder. Het betrof toen 255 ha 'Futaie sur taillis' (middelhoutbos). Van ander landgebruik is geen sprake meer.

Door de introductie van kunstmest werden de arme zandgronden meer en meer geschikt voor landbouw en rond 1880 bereikte de omzetting van bos naar landbouwgrond zijn hoogtepunt

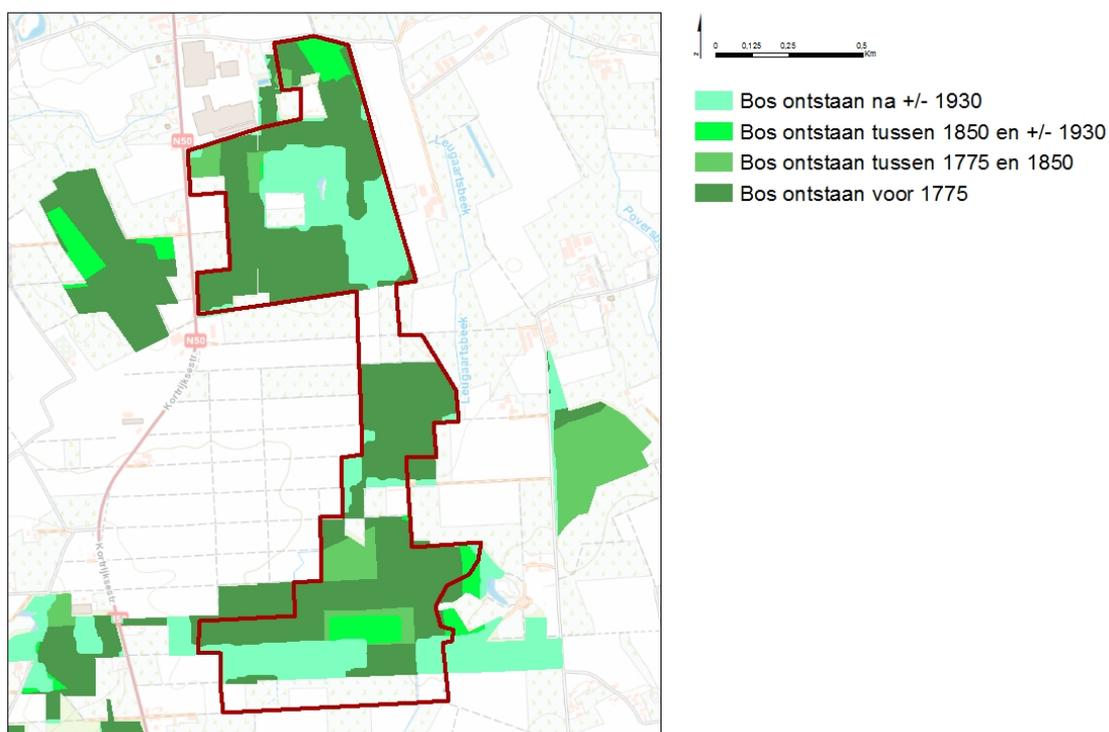


en geraakte het bosareaal sterk versnipperd. In de 19de eeuw werden er (beperkt) delen opnieuw bebost. De centrale landbouwenclave van Zorgvliet werd vooral na 1930 bebost.

Tijdens de eerste wereldoorlog werden grote oppervlakten bos en dreven gekapt. Belangrijke oppervlaktes bos werden daarna niet herbebost maar omgezet in landbouwgrond. Enkel de dreefstructuren bleven behouden en de dreefbomen werden heraanplant. Bij de herbebossingen werd een deel van de bosbestanden ook heraanplant met naaldhout (vooral gewone den).

Het landbouwgebruik werd de laatste decennia steeds intensiever, waardoor de schrale vegetatie in de dreven, door inspoeling, depositie en uitblijven van maaibeheer grotendeels verdween. Sinds de aankoop van het domein Zorgvliet door de gemeente Oostkamp is de centrale vijver en de aangrenzende zone open gekapt en heeft zich hier een vegetatie van matig voedselarme open waters kunnen herstellen (3130). In de aangrenzende open zone komen elementen voor van heischraal grasland (6230), maar deze zijn niet op de habitatkaart expliciet opgenomen.

BE2500004-I



Figuur 10.4 Bosconstantiëkaart

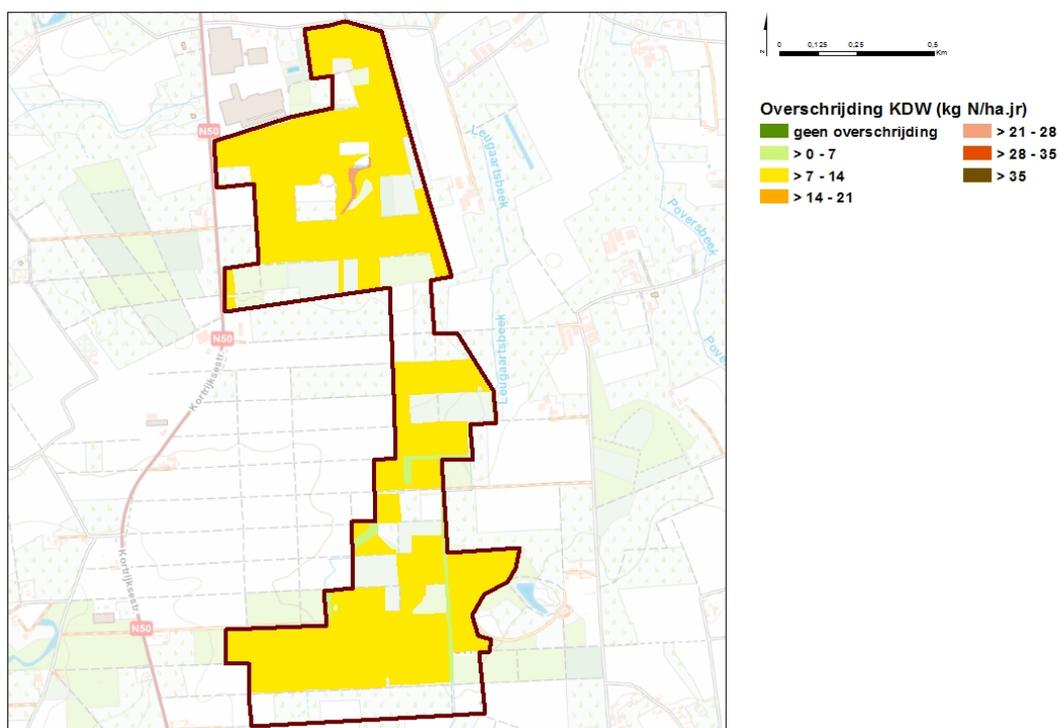
10.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Tabel 10.1 Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone aanwezige habitattypen

code	naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	totale oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren	8	0,30	0,30	0,30	0,30
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	57,94	57,94	57,94	57,94
9120,gh	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	4,36	4,36	4,36	4,36
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	20	0,21	0,21	0,21	0,21
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	28	1,97	1,97	0,00	0,00
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	26	0,09	0,09	0,00	0,00
Eindtotaal			64,86	64,86	62,80	62,80

¹ gemodelleerde stikstofdeposities op basis van het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012. De prognoses 2025 en 2030 zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario (zie leeswijzer).

BE2500004-I



Figuur 10.5 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

Opmerking: De habitatkaart houdt geen rekening met recent uitgevoerde natuurherstelwerken en is bijgevolg niet volledig accuraat. Ook zijn bepaalde habitattypes over het hoofd gezien.

10.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Voedselarme tot matig voedselarme wateren met droogvallende oevers (3130)

Door de vroegere eigenaars van domein Zorgvliet werd een zwemvijver uitgegraven in een natte depressie (veldrusgrasland en vochtig heischraal grasland met tot in de jaren 1980 nog moerasviooltje). De vijver heeft steile oevers en was nagenoeg vegetatieloos door de aanwezigheid van een dikke sliblaag en sterke beschaduwing. Door recente kapwerken rond de vijver is de bladval tegenwoordig weliswaar sterk beperkt, een toevoergracht die sterk met nitraten beladen was is omgeleid en de vijver werd in 2012 ook deels uitgebaggerd. Diverse typische soorten van habitatype 3130 verschenen, maar er lijkt zich toch een evolutie te voltrekken richting in de richting van een meer eutrofe plas (3150), met vestiging van soorten als mannagras en grote lisdodde, terwijl het wateroppervlak ondertussen gedomineerd wordt door drijvend fonteinkruid. Mogelijke oorzaken zijn interne eutrofiëring (niet de volledige sliblaag werd verwijderd) en aanvoer van nitraatrijk grondwater. Een waterstaal van de vijver, genomen op 16/01/2014, toonde een veel te hoge nitraatconcentratie van 23,7 mg NO₃/l (5,35 mg N/l), maar het staal dateert van voor de omleiding van de toevoergracht. Recreanten hebben vrije toegang tot de vijver en regelmatig is het nu een zwemvijver voor honden geworden.

Eiken-beukenbossen op zure bodems (9120)

De bossen die tot dit habitatype behoren zijn over het algemeen middeloud en vrij structuurrijk. Het aandeel dood hout is beperkt. Plaatselijk is er een sterke bijmenging of dominantie van Amerikaanse eik, tamme kastanje of naaldhout. De kruidlaag wordt meestal sterk gedomineerd door bramen, wat indicerend is voor de historische en actuele hoge depositiedruk van stikstof, afkomstig van de aangrenzende intensieve landbouwgronden. In de randzones is er ook sprake van directe insijpeling en inspoeling en inwaai van herbiciden/meststoffen. Een zeer kleine oppervlakte (0,2 ha) is op de habitatkaart weergegeven als habitatype 9160, maar wordt hier bij 9120 gerekend.

Valleibossen, Elzenbroekbossen (91E0)

Langsheen de waterlopen door het gebied komen smalle linten beekbegeleidend bos voor (91E0_Va). Deze zijn zeer kwetsbaar voor verstoring van de hydrologie. Ook het opwerpen van ruimingsslib bij het rijten van de beek kan de vegetatie sterk verstoren. Zeldzame doelsoorten zijn hierdoor sterk bedreigd (witte klaverzuring, slanke sleutelbloem, eenbes, enz.).

Verder heeft zich recent op een voormalige naaldhoutaanplant spontaan een voedselarm elzenbroek hersteld (91E0_Vo). Dit type is uiterst kwetsbaar voor eutrofiëring via kwelwater en insijpeling, en is door zijn beperkte oppervlakte heel precair.

Aanwezige habitats die niet zijn opgenomen in de maatregelentabel

Het habitatype droge heide (4030) komt efemeer voor op kapvlaktes maar wordt niet in stand gehouden als open plek in functie van de verhoging van de biodiversiteit van het
////////////////////////////////////

bosecosysteem. Ze verbossen terug of worden actief ingeplant. Zoomvegetaties langs dreven en bosranden met droge heide verbramen of kwijnen weg door beschaduwning.

Mooi ontwikkeld heischraal grasland (6230) op een gradiënt van nat naar droog komt voor rondom de vijver in domein Zorgvliet (ontstaan na plagwerken). Recreanten kunnen de kwetsbare vegetaties vrij betreden en continuïteit in het benodigde maaibeheer is op langere termijn onzeker. Hoge nitraatgehaltes in het grondwater zijn een knelpunt. Kensoorten van droog heischraal grasland (zoals tandjesgras) zijn verder ook nog aanwezig in het drevennetwerk binnen de SBZ, maar door gebrek aan aangepast maaibeheer en eutrofiëring door insijpeling en atmosferische depositie en verneveling van herbiciden vanuit aangrenzend intensief landbouwgebied zijn ze sterk onderhevig aan verzuivering en verbraming. Ook komt baggerspecie uit grachten langs de dreef in de dreefranden terecht.

Door plagwerken rond de vijver in Zorgvliet is veldrusvegetatie (6410) beperkt aanwezig. Dezelfde problematiek speelt als voor habitattype 6230.

10.4 HERSTELMAATREGELEN

De herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone zijn opgenomen in bijlage 1, die integraal deel uitmaakt van dit rapport.

De hydrologie is de belangrijkste sturende factor voor behoud en herstel van de oppervlaktewater- en grondwatergebonden habitattypes in het gebied en heeft een grote impact op de stikstofbeschikbaarheid.

Belangrijke stikstofmitigerende maatregelen zijn hier het herstellen van de natuurlijke waterhuishouding, waardoor meer denitrificatie zal optreden.

Herstel van de waterkwaliteit door mindere uitspoeling van meststoffen in het infiltratiegebied, dat vooral uit intensieve landbouw bestaat, is ook een prioritaire maatregel. Verder is ook het vermijden van directe inspoeling van geëutrofiëerd oppervlaktewater vanuit het omringend landbouwgebied een noodzakelijke maatregel om de stikstoflast te verminderen. De vijver in domein Zorgvliet is mogelijk gebaat met bijkomende verwijdering van de historische sliblaag (mitigerende maatregel 'slibverwijdering').

Een gericht maaibeheer met volledige afvoer van het maaisel is essentieel om de relicten heischrale graslanden en veldrusgrasland in stand te houden en te ontwikkelen.

Belangrijkste herstelmaatregelen voor de boshabitats zijn hier opnieuw verminderde biomassa-oogst om nutriëntenonevenwichten te mitigeren, en vooral het voorzien van voldoende brede bufferzones met opgaand bos en geleidelijke overgangen van landbouwgronden naar bos, om de verhoogde randdepositie en inspoeling van meststoffen weg te vangen. Gezien de boshabitats hier zeer direct aansluiten bij intensieve landbouw is deze maatregel hier absoluut prioritair. Het selectief verwijderen van Amerikaanse eik en bijgemengde naaldbomen is eveneens een belangrijke mitigerende maatregel in deze deelzone, die bovendien ook inpasbaar is in de kwaliteitsdoelstellingen voor de habitat.

Voor de alluviale bossen (91E0_Va) is een minimaal beheer aangewezen die inpasbaar is met de habitatdoelen en de stikstofmitigerende maatregelen (verminderde biomassa-oogst). Het aanleggen van boschermen is hier minder prioritair omdat deze waterloopjes meestal ingebed liggen in het bos.



Het voedselarme broekbos (91E0_Vo) is extreem gevoelig voor eutrofiëring en wordt dus best zo goed mogelijk gebufferd naar aangrenzend landbouwareaal. Ook hier is een nietsdoen-beheer van de habitatvlek gewenst en gunstig als mitigerende maatregel.

De impact van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypische fauna en flora van open habitats kan gemilderd worden door het creëren van robuuste(re) habitatoppervlaktes en/of het verbeteren of herstellen van functionele verbindingen tussen bestaande habitatvlekken, bijvoorbeeld langs dreven, bermen of bosranden met vaak nog diffuus aanwezige habitattypische plantensoorten of belangrijke faunadoelsoorten. Belangrijke maatregelen zijn hier een gericht ecologisch maaibeheer, al dan niet voorafgegaan door eenmalig plaggen. Voor de (grond)waterafhankelijke habitattypes is ook herstel van de lokale natuurlijke hydrologie essentieel.



11 DEELZONE J: BULSKAMPVELD - VAGEVUURBOSSEN - SINT-PIETERSVELD - VORTE BOSSEN

11.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Met 874 ha is dit de grootste deelzone van deze SBZ. Van west naar oost onderscheiden we volgende deelgebieden: Driekoningen, Lippensgoed-Bulskampveld (met natuurreservaten Heideveld-Bornebeek en Aanwijspotten), Vagevuurbossen, Sint-Pietersveld (met natuurreservaat Gulke Putten s.l.), Vorte bossen en Slangenbossen. Het is een langgerekt gebied dat zich uitstrekt over een afstand van 12 km met een maximale breedte van 1,5 km ter hoogte van het provinciaal domein Lippensgoed-Bulskampveld. Het strekt zich uit over 5 gemeenten: Oostkamp, Beernem, Wingene, Ruiselede en nog een zeer klein stukje Aalter. Dit deelgebied omvat voornamelijk bosgebieden en is daarmee ook het grootste bos van de provincie West-Vlaanderen. Kenmerkend zijn de dambordvormige ontginningspatronen, met oude en recentere bebossingen met loof- en naaldhout, waartussen talrijke relicten (lijn- en vlakvormig) van natte en droge heide en schrale graslanden voorkomen. Deze verwijzen naar het historische wastine- en veldlandschap dat hier tot de 18de eeuw aanwezig was en zich uitstreckte over meer dan 10.000 ha tussen Aalter en Oostkamp, op de Ferrariskaart grotendeels benoemd als "Biscop Veldt".

Eens het gebied vooral in de 19de eeuw ontgonnen werd (met bebossingen en landbouwontginning) versnipperde het veldgebied en viel het uiteen in kleinere heidegebieden die op latere topografische kaarten met nog vele andere veldtoponiemen zijn aangegeven (bv. Bulskampveld, Lindeveld, Sint-Pietersveld, Disveld, Egypteveld, Gentse veld, Ruiseleeds veld enz.).

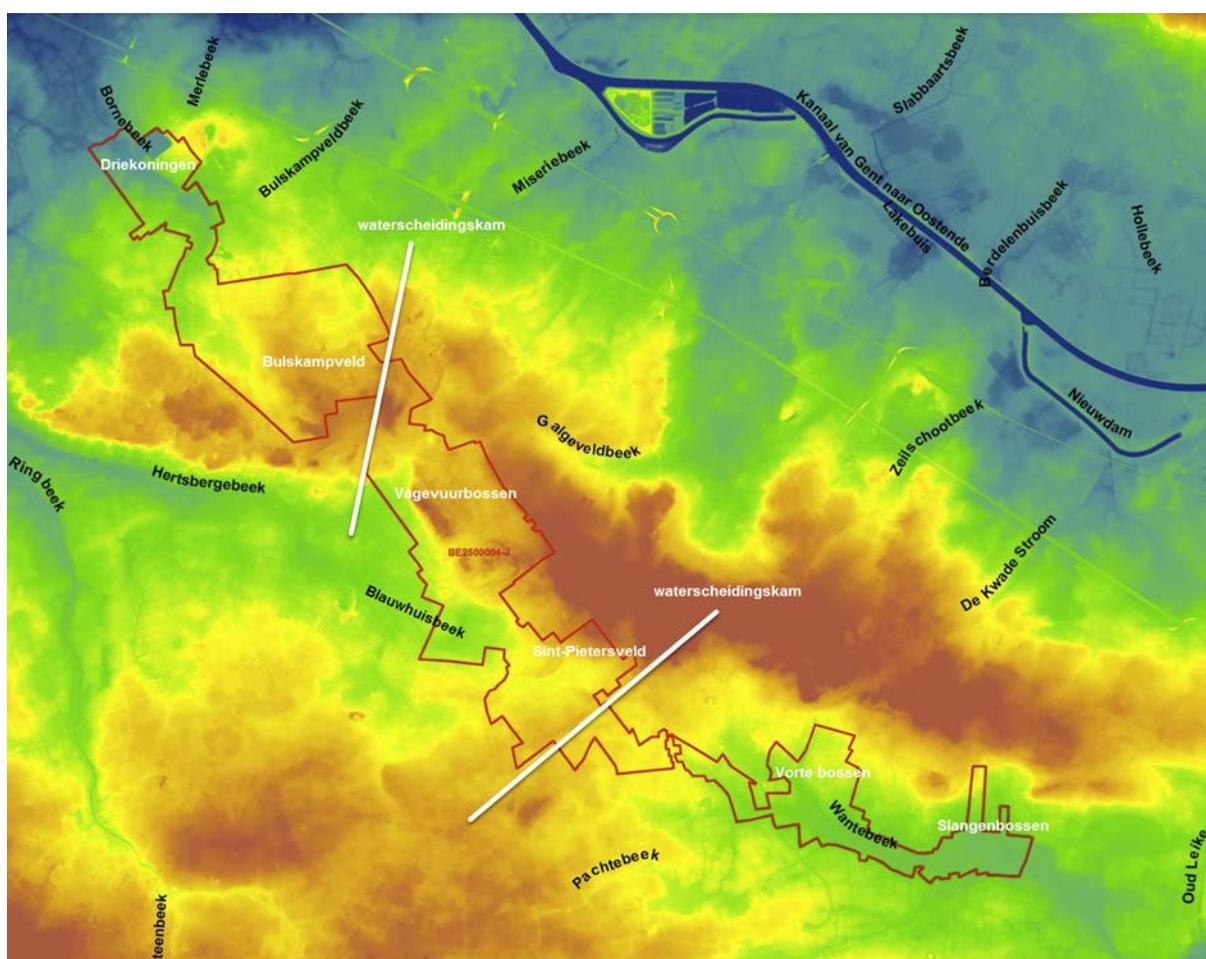
Vanaf de 14de eeuw werden in dit weinig vruchtbare gebied vele tientallen veldvijvers aangelegd door waterloopjes af te dammen. De vijvers dienden voor de viskweek en waren na periodieke drooglegging eventueel ook nog een tijdje als akker in gebruik. Reeds in de 18de eeuw waren de meeste veldvijvers in onbruik geraakt en omstreeks 1850 waren zo goed als alle vijvers terug verdwenen uit het landschap en werd grootschalig ingezet op bebossing van de heidevelden en landbouwontginning. Het grootste deel van het gebied is in handen van de overheid of terreinbeherende verenigingen.

11.1.1 Topografie en hydrografie

Deze deelzone is gelegen op en langs een NW-ZO georiënteerde tertiaire heuvelrij, bedekt met pleistocene dekzanden, gekend als de cuesta van Hertsberge-Aalter. Karakteristiek zijn de steile (ca. 5%) zuidhelling en de duidelijk flauwere (ca. 1-2%) noordhelling, vandaar ook de term cuesta. Centraal bereikt de cuesta een maximale hoogte van ca. 28 m TAW. Vanaf de heuvelrij ontspringen diverse beeksystempjes. Naar het noorden verloopt de helling zeer geleidelijk en kon de landbouwontginning veel vroeger en met groter succes worden uitgevoerd. Naar het zuiden is de helling veel steiler met op verschillende niveaus uittredend grondwater en aan de voet van de cuesta erg natte gronden die moeilijker te ontginnen waren. De SBZ-deelzone omvat dan ook vooral de gebieden die op en aan de voet van de zuidhelling van de cuesta zijn gelegen.



De SBZ-deelzone wordt doorsneden door twee waterscheidingskammen (zie figuur 11.1). De noordwestelijke kant (Bulskampveld en Driekoningen) watert af via de Bornebeek en de Merlebeek die in het kanaal Gent-Brugge uitmonden en die de natuurlijke verbinding vormen met het SBZ-deelgebied BE2500004-G (Vallei van de Zuidleie). In een centraal deel van de SBZ gebeurt de afwatering via de Blauwhuisbeek met twee duidelijke dalhoofden, eentje in de Vagevuurbossen en eentje ter hoogte van de Gulke Putten (Sint-Pietersveld). De Blauwhuisbeek mondt op haar beurt uit in de Hertsbergebeek (stelsel van de Rivierbeek) en vormt de natuurlijke verbinding met het SBZ-deelgebied BE2500004-E (Rooiveld-Kampveld-Gruuthuyse) en BE2500004-H (Warande). Het noordwestelijke en centrale deel van de SBZ behoren tot het bekken van de Brugse Polders. Het oostelijke deel van de SBZ watert via de Wantebeek en Pachtebeek oostwaarts naar de Poekebeek af en behoort tot het bekken van de Gentse kanalen.



Figuur 11.1 Digitaal terreinmodel met duidelijk zichtbaar de cuesta Hertsberge-Aalter en met aanduiding van de waterscheidingskammen en oorsprong van verschillende beeksystemen

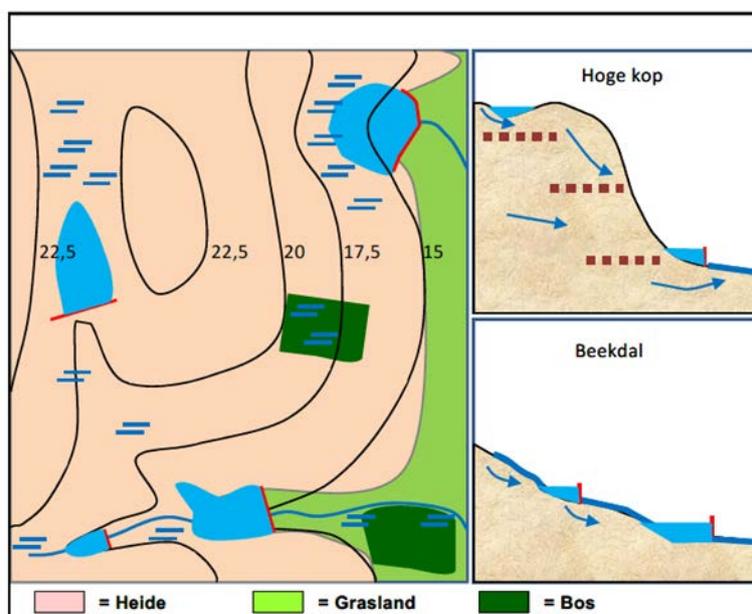
11.1.2 Geohydrologie

Bodem

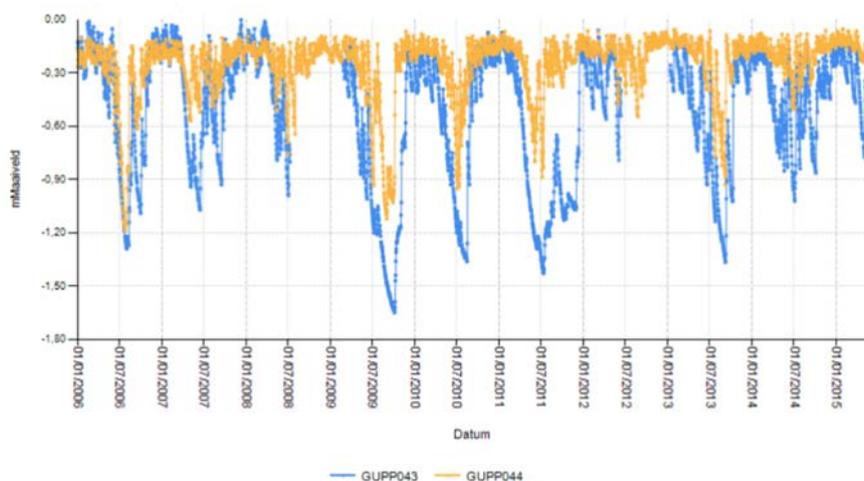
De quartaire afzettingen die dagzomen worden op de bodemkaart in de hele zone aangeduid als vochtig tot nat zand, af en toe eens met wat inmenging van lemig materiaal of sporadisch een kleine kleiafzetting. In de regio is het quartaire dek zeer dun tot afwezig (<2m dik). Daaronder bevinden zich de kleiige (glauconiethoudende) fijne zanden van het Lid van Vlierzele (vroeger Paniseliaan genoemd). Ze vormen de hoger beschreven tertiaire heuvelrug, die dateert uit het vroeg Eoceen (49-50 mio jaar geleden). Onder de zanden van Vlierzele zit de zandhoudende klei van het Lid van Pittem, een laag die een lagere hydraulische geleidbaarheid heeft dan de zanden van Vlierzele.

Hydrologie en hydrochemie

De zanden van Vlierzele, samen met quartaire dekzanden vormen het watervoerend pakket voor deze deelzone. De belangrijkste vochtige natuurgebieden in deze SBZ zijn in feite dalhoofdjes van kleine beekjes die ontspringen op de flanken van deze heuvelrij, waarlangs het water uit de heuvel wordt afgevoerd (Fig. 11.2).



Figuur 11.2 Schematische weergave van de hydrologische situatie op de zuidrand van de cuesta Hertsberge-Aalter. Op de plateaus waren tot in de 19e eeuw heidevelden aanwezig met lokaal depressies met natte heide. Tegenwoordig is hier, afhankelijk van de locatie in de SBZ-deelzone, bos ofwel intensieve landbouw aanwezig. Op de steile zuidflank van de cuesta treedt op verschillende hoogtes (waar in de ondergrond minder doorlaatbare lagen aanwezig zijn) grondwater uit. Depressies en dalhoofdjes werden vroeger afgedamd en gaven aanleiding tot vijvers en oligotroof tot mesotroof moeras. Deze zijn momenteel uit het landschap verdwenen. Lager in de vallei, aan de voet van de cuesta, lagen natte graslanden. (Brouwer et al. 2010)



Figuur 11.3 Voorbeeld van vrij constante aanvoer van grondwater in een perceel natte heide (GUPP044) en nat heischraal grasland (GUPP043) in het natuurreserveaat Gulke Putten

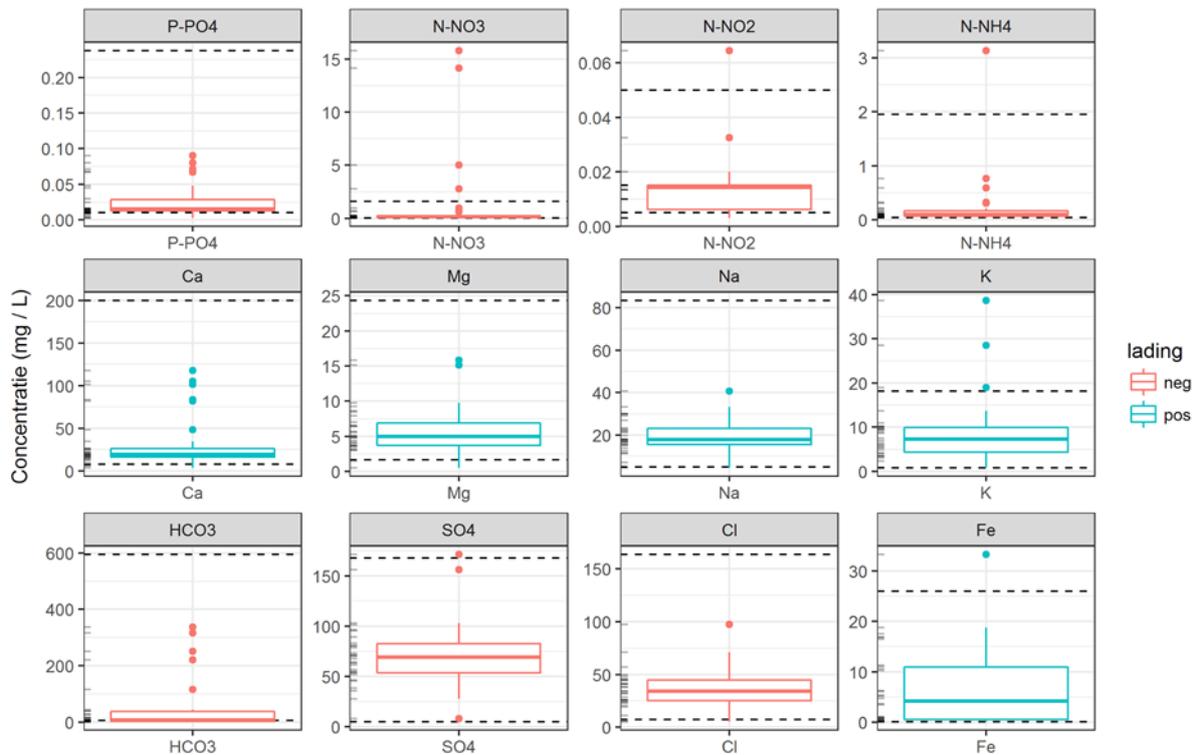
Van nature is het grondwater hier (erg) mineraalarm. Het zou vergelijkbaar moeten zijn met waarden die te vinden zijn in de Kempen (vallei van de Zwarte beek, Teut-Tenhaagdoornheide, Bosbeekvallei enz.). Ter hoogte van het oostelijk en westelijk deel van de SBZ (Bulskampveld resp. Vorte bossen) bestaat de kop van de cuesta uit bos, terwijl in het centrale gedeelte (Vagevuurbossen, Gulke Putten) de kop volledig wordt ingenomen door zeer intensieve landbouw (Fig. 11.4). Vooral in deze laatste zone is er doorspoeling van soms grote hoeveelheden infiltrerende nutriënten (vnl. nitraat). Een deel van de nitraten blijkt te verdwijnen uit het systeem door denitrificatie, waarbij er sulfaten worden gevormd. De doorslag van orthofosfaten blijkt (voorlopig) nog redelijk goed mee te vallen, waardoor het effect op het verhogen van de vegetatieproductie (en dus wegconcurreren van nutriëntenmijdende soorten) in de kwelgebieden nog enigszins beperkt blijft (Fig. 11.5-6). De hoge sulfaatconcentraties kunnen in anaerobe condities in de kwelgebieden wel leiden tot vorming van niet oplosbare ijzersulfiden, waardoor geringere hoeveelheid ijzer beschikbaar blijven voor binding met fosfaat. Het grondwater in de regio is erg ijzerrijk door de glauconiethoudende zanden van het lid van Vlierzele, die de doorslag van orthofosfaten voorlopig voorkomt, maar het verschijnsel kan toch een tikkende tijdbom vormen, vooral als ook orthofosfaten in grotere hoeveelheden zouden beginnen doorspoelen.

Ook waar de kop van de cuesta uit bos bestaat kunnen kleinere hoeveelheden nitraat uitspoelen, doordat deze bossen als natuurlijke vang fungeren voor atmosferische stikstof die in de regio erg hoge waarden bereikt. Via grondwater en afspoelend regenwater komen de nutriënten in de lager gelegen beekdalhoofdjes en depressies met eutrofiëringgevoelige habitats terecht.





Figuur 11.4 Zeer intensieve landbouw op de kop van de cuesta ter hoogte van de Vagevuurbossen en de Gulke Putten zorgt voor toevoer van sterk geëutrofeerd grondwater (rode pijlen) naar de SBZ (groen) op de zuidflank en voet van de cuesta



Figuur 11.5 Samenvattende boxplots van de waterchemie in de verschillende grondwaterpeilbuizen in het natuurreservaat Gulke Putten



Meetpunt	Cond	pH	P-PO4	N-NH4	N-NO3	N-NO2	HCO3	SO4	Cl	Na	K	Ca	Mg	Fe
GUPP034	375,00	5,03	0,02	0,04	15,80	0,02	3,31	64,38	23,43	15,12	10,26	21,64	15,12	0,05

Figuur 11.6 Grondwateranalyse in een nat heideperceel in het natuurreservaat Gulke Putten op 18/02/2013. De hoge nitraatgehaltes zijn verontrustend

In het gebied komen diverse lokale drainagesystemen voor waarin (soms zeer sterk) met nutriënten aangerijkt oppervlaktewater wordt afgevoerd. Het gaat bijvoorbeeld over lozingen van slecht of niet gezuiverd huishoudelijk afvalwater of geïsoleerde percelen intensief bemeste grasland of akker die nog vaak midden in natuurgebied aanwezig zijn.

Overstromingen vanuit waterlopen treedt binnen de SBZ niet op, behalve vanuit de Wantebek in de Vorte Bossen en het stroomafwaarts gelegen valleigebied.

11.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen

Net zoals in de Kempische referentiegebieden is de typische vegetatiezonering aanwezig, weliswaar veel meer gefragmenteerd. De complete gradiënt is nauwelijks binnen eenzelfde gebied terug te vinden, maar kan wel nog gereconstrueerd worden uit aanwezige puntlocaties. Voor de open vegetaties gaat het dan over droge, vochtige en venige heide, veldrusgrasland en her en der ook fragmenten (soms erg goed ontwikkeld) heischraal grasland en voedselarme open waters (Aanwijsputten). Onder bosvegetaties vinden we op de droge zandige bodems een eikenbeukenbos (9120), dat vrij scherp overgaat naar alluviaal bos (91E0_Va) in de beekvalleien. In permanent natte depressies kan zich ook mesotroof elzenbroek ontwikkelen. Goed ontwikkelde kleine zeggenvegetaties komen actueel nauwelijks voor.

11.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Voor de instandhouding van habitatype 3130 is het belangrijk om voldoende winddynamiek te verzekeren. Dit vermijdt dat aan de loefzijde van de plassen te veel sapropelium accumuleert die de kieming van bepaalde typische planten verhindert.

11.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

Eeuwenlang bestond het grootste gedeelte van deze deelzone uit een uitgestrekt wastinelandschap, van meer dan 10.000 ha groot, dat 'Bulskampveld' of 'Biscopveldt' werd genoemd. Enkel in de randzones rond deze uitgestrekte wastine kwamen bossen voor (actueel Blauwhuisbossen en Vorte Bossen binnen deze deelzone), afgewisseld met akkers en weiland.

Vanaf de 18de eeuw werd deze wastine geleidelijk aan ontgonnen. De meest noordelijke zone (Driekoningen) werd halverwege de 19de eeuw ontgonnen en omgevormd tot een kasteeldomein met bossen en landerijen. De zone van het actuele provinciaal domein Bulskampveld werd vooral begin 19de eeuw ontgonnen: er werden dreven aangelegd in dambordpatroon en de tussenliggende percelen werden grotendeels bebost (na inzaaiing met groenbemester), vooral met naaldhout. In de dreven werden eiken en vooral beuken aangeplant.

Centraal in deze zone (actueel Aanwijsputten) kwam op de Ferrariskaart een depressie voor, die halverwege de 19de eeuw was ingetekend als een set van grillig gevormde vijvers, die waren ontstaan na veldsteenwinning. Deze zone verlandde terug en werd opnieuw bebost. In de jaren 1960 werden deze vijvers opnieuw uitgegraven, deze keer voor zandwinning en voor de eendenjacht (deze zone is ook gekend onder de naam 'Eendenputten'). Sinds de aankoop in de jaren 1980 verboste het terrein grotendeels, maar via een recent natuurinrichtingsproject (2010-2015) werden de oeverzones terug open gemaakt en een deel van de vijvers gebaggerd,



waardoor de levensgemeenschap van voedselarm open water zich kon herstellen. Aangrenzend werd ook een stuk droge heide hersteld.



Figuur 11.7 Situering van het SBZ-deelgebied op de Ferrariskaart. We zien uitgestrekte heideterreinen met lokaal hoge concentraties van veldvijvers. In het oostelijk deel is vooral loofbos dominant

In het westen van het Bulskampveld vinden we de vallei van de Bornebeek, die eveneens sinds de 19de eeuw grotendeels werd bebost, maar de laatste decennia deels terug werd open gemaakt, met herstel van veldrusvegetaties en natte heides.

De Vagevuurbossen werden pas later ontgonnen. Op de Ferrariskaart was hier een complex van veldgebieden en veldvijvers aanwezig. Halverwege de 19de eeuw was een deel al bebost, maar de voornaamste bebossingen gebeurden rond het einde van de 19de eeuw.

De zuidelijke uitloper van het Bulskampveld (ter hoogte van Sint-Pietersveld) werd halverwege de 19de eeuw ontgonnen, maar niet bebost: men had de bedoeling om hier suikerbieten te kweken, een plan dat (gezien de bodemtoestand) een kort leven was beschoren. Deze gronden werden overgenomen door de overheid die hier eerst een landloperkolonie en daarna een opvangcentrum voor jeugd delinquenten en verwaarloosde jongeren inrichtte. Deze zone, nu in intensief landbouwgebruik, ligt net ten oosten van het SBZ, maar heeft hier een zeer grote invloed op (zie hierboven).

Net ten westen hiervan ligt het natuurgebied De Gulke Putten. Ook deze voormalige mozaïek van heide en veldvijvers werd in de 19de eeuw ontgonnen, deels bebost en deels omgezet in landbouwgebruik. Hier werd echter in de jaren 1920 een zendstation voor draadloze communicatie ingericht, waarbij het terrein deels werd open gemaakt en open gehouden (in



functie van de antenne-installaties). Hier konden zich relicten van heischrale open vegetatietypes handhaven. Sinds de oprichting en uitbreiding als natuurreservaat werden deze habitattypes verder versterkt en de laatste 10 jaar ook beduidend uitgebreid, deels in het kader van een LIFE-project en het natuurinrichtingsproject.

De meest oostelijke uitloper van deze deelzone tenslotte (Vorte bossen en Slangenbossen) vormen een uitzondering met voorgaande wat betreft voorgeschiedenis. Deze gebieden, vooral gelegen op vochtige, alluviale bodems, bestaan grotendeels uit oud bos. Dit is ook merkbaar in de vegetatie, die een zeer volledig pallet van indicatorsoorten van historisch permanent bos omvat, zowel voor de drogere bostypes (9120 met o.a. dalkruid, adelaarsvaren, witte klaverzuring, bosviooltjes) als de alluviale bostypes (slanke sleutelbloem, bosanemoon, eenbes, ...).

11.2 STIKSTOFDEPOSITIE

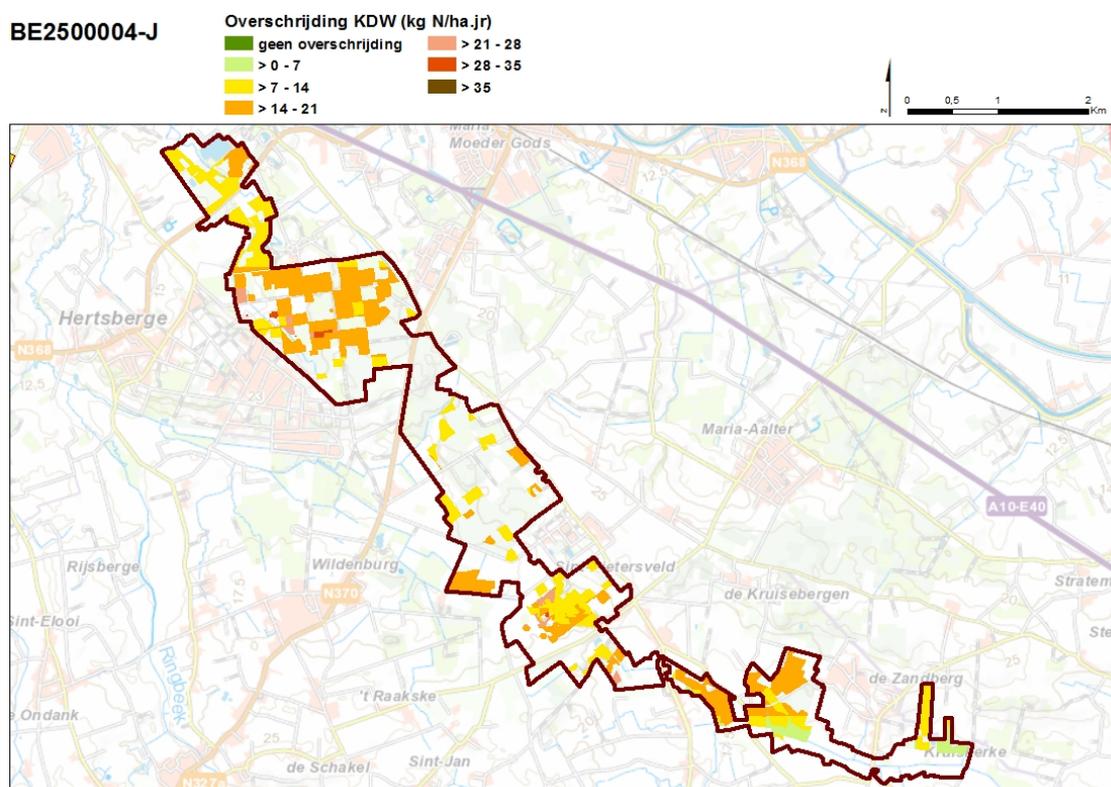
Tabel 11.1 Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone aanwezige habitattypen

code	naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	totale oppervlak te (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren	8	0,44	0,44	0,44	0,44
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	8	0,96	0,96	0,96	0,96
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix	17	4,37	4,37	4,37	4,37
4010,4030	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of Droge Europese heide	15	2,32	2,32	2,32	2,32
4030	Droge Europese heide	15	3,95	3,95	3,95	3,95
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems	12	0,79	0,79	0,79	0,79
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	6,40	6,40	6,40	6,40
6230_hn	Droog heischraal grasland	12	2,55	2,55	2,55	2,55
6410_ve	Basenarme Molinion-graslanden, inclusief het Veldrusttype	15	1,71	1,71	1,71	1,71
6430_rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	0,54	0,00	0,00	0,00
7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion	20	0,01	0,01	0,01	0,01
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	199,42	199,42	199,42	199,42
9120_gh	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei of geen habitattypen uit de Habitatrichtlijn	20	10,76	10,76	10,76	10,76
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	20	4,36	4,36	4,36	4,36
91E0	Bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	26	3,16	3,16	3,16	2,75
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	28	19,57	19,57	13,16	0,68
91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	2,45	2,45	2,22	0,00
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	26	7,90	7,90	7,50	4,21



91E0_vo	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	0,51	0,51	0,51	0,51
Eindtotaal			272,18	271,64	264,60	246,20

¹ gemodelleerde stikstofdeposities op basis van het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012. De prognoses 2025 en 2030 zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario (zie leeswijzer).



Figuur 11.8 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

Opmerking: het voorbije decennium zijn talrijke natuurherstelwerken in het gebied uitgevoerd, waarvan de resultaten nog niet gekarteerd werden op de meest recente habitatkaart.

11.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Voedselarme tot matig voedselarme wateren met droogvallende oevers (3130)

De voorbije jaren is geïnvesteerd in aanleg van nieuwe voedselarme poelen en vijvers en open kappen en baggeren van bestaande. Het grootste complex van vijvers die beantwoorden aan dit habitattype is te vinden in de Aanwijspuiten.

De belangrijkste knelpunten hier zijn de atmosferische depositiedruk, maar ook risico op rechtstreekse inspoeling van eutroof water van buiten het gebied en het in stand houden van de hydrologische toestand. Boomopslag en vergassing van de oeverzones vormen eveneens potentiële knelpunten, die een verhoogde maaifrequentie of grasdruk vereisen.



Ook vraatschade en eutrofiëring door pleisterende Canadese, brand- en nijlganzen vormt een probleem. Relictpopulaties zijn bijzonder kwetsbaar als de abiotiek niet 100% goed zit: zo is recent bijvoorbeeld stijve moerasweegbree uitgestorven in het gebied, terwijl grondster en ondergedoken moerasscherm op de rand van uitsterven staan.

Ondiepe beken en rivieren met goede structuur en watervegetaties (3260)

Stikstofdepositie ter hoogte van deze lijnvormig aanwezige habitats (bovenloop Bornebeek en Blauwhuisbeek) valt zeer moeilijk te modelleren. Dit zeldzame habitat is echter wel degelijk gevoelig aan stikstofdepositie, vooral wanneer deze accumuleert met rechtstreekse inspoeling van meststoffen uit aangrenzende intensieve landbouwgebieden, verhoogde afvoer van atmosferische stikstof die door aangrenzend bos wordt opgevangen en via grachten in het habitat uitspoelt of te sterke beschaduwing of massale bladval. Het habitattype staat niet gekarteerd op de habitatkaart en is daarom niet opgenomen in de maatregelentabel.

Natte heide (4010) en nat/vochtig heischraal grasland (6230)

De aanwezigheid van lokaal hoge nitraat- en sulfaatwaarden in het grondwater zijn een potentiële tijdbom voor de habitatwaardige grondwaterafhankelijke habitats, vooral in de Gulke Putten en Vagevuurbossen. Het infiltratiegebied voor deze gebieden ligt immers volledig onder intensieve landbouw, met hoge nitraatuitspoeling naar het grond- en kwelwater. De effecten van deze uitspoeling worden actueel nog min of meer gebufferd in het systeem door de geringe beschikbaarheid van fosfaat, maar dit proces is eindig. Van zodra deze buffering wegvalt en ook fosfaat begint door te spoelen dreigt sterke eutrofiëring op te treden, die nefast zal zijn voor deze habitattypes.

In de bovenloopjes van een aantal waterlopen blijkt de waterkwaliteit onvoldoende (ook door rechtstreekse inspoeling van nitraatverontreiniging in de trajecten door landbouwgebied). Dit is het geval voor de bovenloop van de Bornebeek, Blauwhuisbeek, Pachtebeek en Wantebeek. Her en der zijn er landbouwenclaves waar nog intensief gemest en/of gedraineerd wordt vlak naast of in de directe nabijheid van kwetsbare natte heiderelicten. Vele relictten zijn te weinig robuust en onderling te weinig verbonden om functionele metapopulaties van doelsoorten te kunnen ondersteunen (bv. groentje, aardbeivlinder).

Het is onduidelijk hoe groot de impact is van de waterwinning in het Lindeveld op de grondwatergebonden habitats van de Aanwijspuiten (kennishiaat).

De verhoogde depositie zorgt voor versnelde vergrassing met vooral pijpenstrootje in de natte heides, o.a. in de Gulke Putten. De verhoogde maaifrequentie die nodig is om te mitigeren is problematisch voor de invertebratenfauna. Door de sterke versnippering, maar ook door de hoge stikstofdruk zijn al een aantal zeer gevoelige soorten ondertussen reeds uitgestorven in het gebied (bv. klokjesgentiaan, veenbies, Atlantisch melkviooltje, moerassmele). Gelobde maanvaren en welriekende nachtorchis staan op de rand van uitsterven.

Droge heide (4030) en droog heischraal grasland (6230)

Versnippering en verhoogde depositie vormen belangrijke knelpunten ook voor de drogere open schrale habitats. Door stikstofdepositie treedt verbraming, vergrassing en versnelde verbossing op, waardoor hogere maaifrequenties en begrazingsregimes moeten worden ingesteld, die vaak ongunstig zijn voor de aanwezige habitattypische fauna (invertebraten,



levendbarende hagedis). Ook hier stelt zich het probleem dat er vaak nog landbouwenclaves met intensieve landbouw vlak naast heiderelicten gelegen zijn.

Blauwgraslanden (6410)

Eenzelfde problematiek speelt als bij natte heide en nat/vochtig heischraal grasland (zie hoger).

Voedselrijke, soortenrijke ruigtes langs waterlopen en boszomen (6430)

Verruiging door uitspoeling van meststoffen en ophoging met bagger zijn de voornaamste knelpunten. Verlandde grachten op perceelranden worden diep en breed uitgegraven. Bloemrijke bos- en dreefzomen worden overwoekerd door bramen en brandnetel of worden te sterk beschaduwd.

Voedselarme tot matig voedselarme verlandingsvegetaties (7140)

Actueel nauwelijks aanwezig. In de rand van ondiepe vennetjes en slootjes kunnen veenmostapijten ontwikkelen als deze spontane verlandingsprocessen een kans krijgen en het milieu voldoende zuur en arm aan nutriënten is.

Eiken-beukenbossen op zure bodems (9120) en eiken-haagbeukenbos (9160).

De habitatwaardige vegetaties van dit type omvatten zowel permanente bossen (Vorte Bossen en omgeving) als oude veldbebouwingen (Bulskampveld). Naar bosstructuur zijn deze bossen vaak goed ontwikkeld, maar de kruidlaag wordt vaak door bramen gedomineerd, die indicatief zijn voor de hoge historische en actuele stikstofdruk. Vooral waar het bos rechtstreeks grenst aan intensieve landbouw is deze invloed zeer groot en is er soms ook rechtstreekse inspoeling en insijpeling van geëutrofeerd water. Lokaal zijn er nog bestanden aanwezig met belangrijke bijmenging van niet inheems naaldhout of soorten als Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers en rododendron.

Valleibossen, Elzenbroekbossen en zachthoutoibossen (91E0)

Mooie relictten zijn in het gebied aanwezig (bv. Vorte bossen). Overstroming met water van minder goede kwaliteit is hier het voornaamste knelpunt. Verstoring van de natuurlijke waterhuishouding (o.a. bij het ruimen van de beeklopen) kan hier een knelpunt zijn wanneer er een afwateringsfunctie is voor bovenstrooms gelegen landbouwgebied en de ruiming niet op een oordeelkundige manier verlopen, rekening houdende met de aanwezige habitats.

11.4 HERSTELMAATREGELEN

De herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone zijn opgenomen in bijlage 1, die integraal deel uitmaakt van dit rapport.

Voor de grond- en oppervlaktewaterafhankelijke habitats (inclusief 3260) vormt een verbetering van de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit binnen deze deelzone de belangrijkste sturende factor voor behoud en herstel van de habitatkwaliteit in het gebied omwille van de grote impact op de stikstofbeschikbaarheid. Een sterke afbouw van het bemestingsregime in het belangrijkste infiltratiegebied voor dit SBZ, met name het Sint-Pietersveld, is in deze essentieel, om de stikstofdruk in het gebied te mitigeren. Rechtstreekse inspoeling of insijpeling van bemesting in bestaande heiderelicten vanuit aangrenzende landbouwpercelen



moet vermeden worden door het voorzien van voldoende brede, onbemeste bufferzones. Uiteraard moeten ook alle resterende puntlozingen van huishoudelijk afvalwater of overstorten opgelost worden.

Het robuuster maken van de relicten natte en droge heide en schraalgraslanden door ontsnippering is wenselijk.

Voor de bossen gelden dezelfde prioritaire mitigerende maatregelen als in de andere deelzones: verminderde biomassa-oogst en het voorzien van voldoende brede bosschermen (via bosuitbreiding) om verhoogde randdepositie en rechtstreekse inspoeling van meststoffen weg te vangen. Deze laatste maatregel is vooral belangrijk waar de boshabitats onmiddellijk grenzen aan intensief landbouwgebruik. Waar de boomlaag wordt gedomineerd door uitheemse soorten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, rododendron) of waar belangrijke bijmenging aanwezig is van naaldbomen die veel stikstof capteren (Fijnspar, Douglasspar) kan 'ingrijpen in de boomsoortenmenging' eveneens een zinvolle mitigerende maatregel zijn, die bovendien bijdraagt tot de doelstelling voor een goede staat van instandhouding.

De impact van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypische fauna en flora van open habitats kan ook verder gemilderd worden door het creëren van robuuste(re) habitatooppervlaktes en/of het verbeteren of herstellen van functionele verbindingen tussen bestaande habitatvlekken, bijvoorbeeld langs dreven, bermen of bosranden met vaak nog diffuus aanwezige habitattypische plantensoorten of belangrijke faunadoelsoorten. Belangrijke maatregelen zijn hier een gericht ecologisch maai-beheer, al dan niet voorafgegaan door eenmalig plaggen. Waar de bovenste bodemlaag met fosfaat is aangerijkt, stelt zich een dilemma: om een fosfaatgelimiteerd ecosysteem te realiseren (waar de aanwezigheid van stikstof minder nefast is) is het absoluut noodzakelijk dat alle fosfaat in de bovenlaag wordt verwijderd, maar hierdoor riskeert men dat ook eventuele zaadvoorraden op kansrijke plaatsen verwijderd wordt. Een alternatief is fosfaat uitmijnen, maar dit is een langdurig en duur proces. Ook voor belangrijke faunadoelsoorten (bv. aardbeivlinder, poelkikker, vleermuizen) zijn meer functionele verbindingen nodig. Voor de (grond)waterafhankelijke habitattypes is ook herstel van de lokale natuurlijke hydrologie essentieel. Op landschapsschaal zou aanleg en inrichting van functionele natuurverbindingen met de nabijgelegen SBZ-H 250004-G en SBZ-H 250004-E toelaten om hier robuuste natuur van uitzonderlijk Vlaams belang te ontwikkelen.



https://www.natura2000.vlaanderen.be/sites/default/files/aangepast_rapport_zandig_vlaanderen-west.pdf

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>

Jonckheere F. (2004). Soortbescherming van zeldzame soorten in het natuuraandachtsgebied ten oosten van Brugge. Rapport WVI.

Opstaele B. & Martens L. (red.) (2007). Beheerplan bosreservaat Rooiveld. Esher bvba i.o.v. ANB.

Opstaele B. & Martens L. (red) (2007). Beheerplan bosreservaat Bulskampveld. Esher bvba i.o.v. ANB.

Ozinga W.A. & Kuyper T.W. (2015). Functionele diversiteit mycorrhizaschimmels onder druk door stikstofdepositie. Vakblad Natuur Bos en Landschap 2015(9), 20-22.

Palmaerts W. et al. (2004). Ontwerp-ecosysteemvisie: potentieverkenning voor heiden en bossen in Zandig Vlaanderen. Eindrapport MINA/105/00/02. K.U. Leuven.

Sameyn J. et al. (2005). Domeinbos Wijnendale. Uitgebreid bosbeheerplan 2005-2025. Intern Rapport IBW 2005.006.

Termote J. (2010). Natuurinrichtingsproject "Biscopveld": Historisch-geografisch onderzoek naar het voorkomen van de voormalige veldvijvers in het Bulskampveld en de mogelijkheden van het herstel in het natuurinrichtingsproject Biscopveld, Vlaams Landmaatschappij en ANB, Brugge.

Van Kerckvoorde A., Martens L., Decler K. (2005). Verkennende ecologische gebiedsvisie van het kanaal Gent-Brugge en omgeving Instituut voor Natuurbehoud.

Van Kerckvoorde A., Martens L., Decler K. (2005). Verkennende ecologische gebiedsvisie voor het kanaal Gent-Brugge en omgeving: kaartenbijlage Instituut voor Natuurbehoud.

Van Kerckvoorde A. (2006). Prioritaire bermtrajecten en aanbevelingen voor ecologisch maaibeheer langs het kanaal Gent-Brugge Instituut voor Natuurbehoud.

Waumans F. et al. (2009). Beheerplan militair domein Vrijbos - Houthulst. LIFE-project DANA. 102 pp.

Zwaenepoel A., De Cat L., Cosyns E., Lambrechts J., Jacobs M. (2012). Geïntegreerd beheerplan complex Vloethemveld, Duvelsnest, Vuile Moere. Deel 1: Inventarisatie. West-Vlaamse Intercommunale i.o.v. Agentschap Natuur en Bos.

Zwaenepoel A. (2017). De Schobbejakshoogte: 25 jaar natuurbeheer. De Spille 2017 (2): 8-14.

//

Bijlage 1: BE2500004 Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen: westelijk deel



Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-A

3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of de Isoëto-Nanojuncetea		
KDW (kgN/ha/jr) 8		Expertise: Data en terreinkennis	
Zeer belangrijk habitattype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			3			2			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			3			2			2		
Motivering: 3 waar plagwerken recent uitgevoerd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Baggeren			Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			/		
Prioriteit in deelzone	3	1 of 3			2			2			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: 3 wanneer inrichtingswerken recent zijn gebeurd			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: beperking van nutriëntenverliezen en drainage in het landbouwgebied ten oosten van de deelzone		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:
---------------------------	---------------------------	---------------------------

herstel grondwaterkwaliteit		optimaliseren lokale drainage			verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	1	2			2		
Prioriteit in deelzone	2	2			1		
Motivering: verhoogde nitraat- en sulfaatwaarden in de oostelijke helft van het gebied		Motivering: water zakt diep weg in de zomer door versnelde afvoer grondwater in het winterhalfjaar. Verondiepen van diepe centrale afwateringssloten heeft mogelijk gunstige gevolgen voor minder snelle waterpeildaling			Motivering: geen drainage in de centrale, hoger gelegen zones van de deelzone		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix											
KDW (kgN/ha/jr) 17						Expertise: Data en terreinkennis						
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			2			3			2		
Motivering: 3 waar plagwerken recent uitgevoerd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	1			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: beperking van nutriëntenverliezen en drainage in het			Motivering: verhoogde nitraat- en sulfaatwaarden in de oostelijke helft van het			Motivering: water zakt diep weg in de zomer door versnelde afvoer grondwater			Motivering: geen drainage in de centrale, hoger gelegen zones van de deelzone		

	landbouwgebied ten oosten van de deelzone	gebied	in het winterhalfjaar. Verondiepen van diepe centrale afwateringsloten heeft mogelijk gunstige gevolgen voor minder snelle waterpeildaling	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

4030	Droge Europese heide		
KDW (kgN/ha/jr) 15		Expertise: Terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			1			3			2		
Motivering: 3 waar plagwerken recent uitgevoerd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		

Toevoegen basische stoffen		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

6230_hmo	vochtig, heischraal grasland										
KDW (kgN/ha/jr) 10							Expertise: Data en terreinkennis				
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 6230							A Onvoldoende effectief maatregelenpakket				

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			1			3			2		
Motivering: 3 waar plagwerken recent uitgevoerd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soort is aardbeivlinder		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. prioritaire soort is aardbeivlinder			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	1			2			2			1		
Motivering: De algemene		Motivering: beperking van			Motivering: verhoogde			Motivering: water zakt diep			Motivering: geen drainage in		

herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	nutriëntenverliezen en drainage in het landbouwgebied ten oosten van de deelzone	nitraat- en sulfaatwaarden in de oostelijke helft van het gebied	weg in de zomer door versnelde afvoer grondwater in het winterhalfjaar. Verondiepen van diepe centrale afwateringssloten heeft mogelijk gunstige gevolgen voor minder snelle waterpeildaling	de centrale, hoger gelegen zones van de deelzone
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	3
Prioriteit in deelzone	3
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Data en terreinkennis	
Essentieel habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	2			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			1			1		
Motivering: structuur en samenstelling van de boom- en struiklaag is al gunstig.		Motivering: structuur en samenstelling van de boom- en struiklaag is al gunstig			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: zeker en vooral prioritair waar het habitatype grenst aan intensief landbouwgebied; bosuitbreiding mag uiteraard niet ten koste gaan van de aanwezige open habitats.		

9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Data en terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Toevoegen basische stoffen		Manipulatie voedselketen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	3	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			2			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: structuur en samenstelling van de boom- en struiklaag is al gunstig.			Motivering: structuur en samenstelling van de boom- en struiklaag is al gunstig.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	1
Prioriteit in deelzone	1
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-B

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion roburi-petraeae of Ilici-Fagenion)		
KDW (kgN/ha/jr) 20	Expertise: Data en terreinkennis		
Essentieel habitatype binnen SBZ	A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	2			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			1			1		
Motivering: actuele structuur van de bosbestanden is al gunstig.		Motivering: actuele samenstelling van de boomlaag is al gunstig (weinig exoten in de habitatwaardige bestanden).			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Data en terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Toevoegen basische stoffen		Manipulatie voedselketen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	3	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: actuele structuur van de bosbestanden is al gunstig			Motivering: actuele samenstelling van de boomlaag is al gunstig			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	1
Prioriteit in deelzone	1
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

91E0_va	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (Pruno-Fraxinetum)		
KDW (kgN/ha/jr) 26	Expertise: Data en terreinkennis		
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0	B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	3	2			2			3			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			1			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: gezien de zeer hoge stikstofdruk is er zelfs in dit bostype een risico op verzuring			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: beperking van stikstofuitspoeling vanuit bemeste landbouwgronden op de top en bovenste flank van het plateau van Wijnendale		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			2		
Prioriteit in deelzone	1	2			2		
Motivering: beperking van stikstofuitspoeling vanuit bemeste landbouwgronden op de top en bovenste flank van het plateau van Wijnendale		Motivering: in zover mogelijk: vertraagde afwatering binnen het gebied via het grachtennetwerk			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

91E0_vc	goudveil-essenbos (Carici-Remotae fraxinetum)		
KDW (kgN/ha/jr) 26	Expertise: Data en terreinkennis		
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0	B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Ingrijpen soorten boom- en struiklaag		Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	2	2			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			1			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: beperking van stikstofuitspoeling vanuit bemeste landbouwgronden op de top en bovenste flank van het plateau van Wijnendale			Motivering: beperking van stikstofuitspoeling vanuit bemeste landbouwgronden op de top en bovenste flank van het plateau van Wijnendale			Motivering: stopzetten drainage in infiltratiegebied		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	2
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-C

2330_dw	dwerghaververbond		
KDW (kgN/ha/jr) 10		Expertise: Terreinkennis	
SBZ is Belangrijk gebied voor habitatype 2330		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel dynamiek wind		
Prioriteit algemeen	2	1			2			1		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	0			1			3		
Motivering: 3 waar plagwerken recent uitgevoerd		Motivering: praktisch moeilijk haalbaar. Habitatype bevindt zich vnl. op top van dijkjes rond voormalige munitiegebouwtjes.			Motivering: verwijderen van bramen en opslag is een eenvoudige en effectieve maatregel die wegens de hoge stikstofdruk hier sneller optreedt dan in andere gebieden			Motivering: weinig relevant: habitatvlekken klein		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of de Isoëto-Nanojuncetea											
KDW (kgN/ha/jr) 8						Expertise: Terreinkennis						
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			3			2			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1 of 2			3			2			1 of 2		
Motivering: 3 waar plagwerken recent zijn uitgevoerd		Motivering: 1 voor de kleine poelen die dreigen dicht te groeien met riet			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: 1 voor oevers van kleine poelen met struikopslag en vijvers die zijn vrijgezet. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Baggeren			Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			/		
Prioriteit in deelzone	3	1 of 2			1 of 2			2			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: 1 voor plassen met dikke sapropeliumbodem			Motivering: 1 voor vijvers met hoge bomen en dicht struweel op de oevers (bladval, schaduw)			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: actueel geen problemen gekend		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: onderzoek nodig			Opmerking:		

			naar mogelijke verbrasing in sommige vijvers	
--	--	--	--	--

Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	1	1			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 3	3			3			2			2		
Motivering: 1 voor eventuele aangrijkte vijvers		Motivering: actueel geen spoor van nutriëntenbelasting van het grondwater. Dit moet verder gemonitord blijven.			Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: in sommige habitatvlekken zakt het waterpeil zeer diep weg in de zomer. Verondiepen van de centrale afwateringssloten kan helpen om het grond- en oppervlaktewater langer in het gebied te houden.			Opmerking: onderzoek nodig in hoeverre separaatgrachten rondom het gebied en afwatering van het infiltratiegebied via grachten en beken oorzaak kunnen zijn van verminderde infiltratie		

Herstel dynamiek wind		Tijdelijke drooglegging		
Prioriteit algemeen	2	2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2		
Motivering: 2: voor vijvers waarvan de oevers omzoomd zijn met hoge bomen of bos 3: verschillende vijvers zijn al		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

vrij gezet	
Opmerking:	Opmerking:

3130_aom	oligotrofe tot mesotrofe vijvers en vennen met pioniersgemeenschappen op de kale oever of in de ondiepe oeverzone (oeverkruidgemeenschappen; Littorelletea)											
KDW (kgN/ha/jr) 8						Expertise: Terreinkennis						
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 3130						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1 of 2			2			1			3		
Motivering: 3 waar plagwerken recent zijn uitgevoerd		Motivering: 1 in situaties waar riet of pitrus te abundant zou worden			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: noodzakelijk indien opslag aanwezig is. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Baggeren		Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			2			/			1		
Prioriteit in deelzone	2	1 of 2			2			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: 1 voor vijveroevers met hoge bomen en dicht struweel op de oevers (bladval, schaduw)			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: actueel geen problemen gekend		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: onderzoek nodig naar mogelijke verbraseming			Opmerking:			Opmerking:		

		in sommige vijvers		
--	--	--------------------	--	--

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel dynamiek wind		
Prioriteit algemeen	1	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	3	3			1			2			2		
Motivering: actueel geen spoor van nutriëntenbelasting van het grondwater. Dit moet verder gemonitord blijven.		Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: in sommige habitatvlekken zakt het waterpeil zeer diep weg in de zomer. Dit is op lange termijn mogelijk een knelpunt (klimaatverandering). Verondiepen van de centrale afwateringsloten kan helpen om het grond- en oppervlaktewater langer in het gebied te houden.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: onderzoek nodig in hoeverre separaatgrachten rondom het gebied en afwatering van het infiltratiegebied via grachten en beken oorzaak kunnen zijn van verminderde infiltratie			Opmerking:		

Tijdelijke drooglegging	
Prioriteit algemeen	2

Prioriteit in deelzone	2
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix											
KDW (kgN/ha/jr) 17						Expertise: Terreinkennis						
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			2			1			3		
Motivering: 3 waar plagwerken recent zijn uitgevoerd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: noodzakelijk indien opslag aanwezig is. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in	3	3			3			3			1		

deelzone												
Motivering: actueel geen problemen gekend.	Motivering: actueel geen problemen gekend	Motivering: actueel geen spoor van nutriëntenbelasting van het grondwater. Dit moet verder gemonitord blijven.	Motivering: actueel geen problemen gekend	Motivering: lokaal zakt het waterpeil zeer diep weg in de zomer. Dit is op lange termijn mogelijk een knelpunt (klimaatverandering). Verondiepen van de centrale afwateringssloten kan helpen om het grond- en oppervlaktewater langer in het gebied te houden. Uiteraard zeer nauw opvolgen om geen "verdrinking" van de habitatvlekken te krijgen								
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:								

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag	Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	2	
Prioriteit in deelzone	2	3	
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: is al aanwezig		
Opmerking: onderzoek nodig in hoeverre separaatgrachten rondom het gebied en afwatering van het infiltratiegebied via grachten	Opmerking:		

en beken oorzaak kunnen zijn van verminderde infiltratie	
---	--

4030	Droge Europese heide		
KDW (kgN/ha/jr) 15		Expertise: Terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	2			1			2			3		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			3			1			3		
Motivering: 3 waar plagwerken recent zijn uitgevoerd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitavlek klein			Motivering: indien opslag aanwezig is dit een prioritaire maatregel. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitavlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitavlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	3

Motivering: is aanwezig
Opmerking:

6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)											
KDW (kgN/ha/jr) 12						Expertise: Terreinkennis						
Essentieel habitatype binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			2			3		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			3			1			3		
Motivering: 3 indien plagwerken recent uitgevoerd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: komt vooral in bermen voor			Motivering: noodzakelijk indien opslag aanwezig is. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in	3	3			3			3			1		

deelzone												
Motivering: actueel geen problemen gekend	Motivering: actueel geen problemen gekend	Motivering: actueel geen spoor van nutriëntenbelasting van het grondwater. Dit moet verder gemonitord blijven.	Motivering: actueel geen problemen gekend	Motivering: voor nat subtype: lokaal zakt het waterpeil zeer diep weg in de zomer. Dit is op lange termijn mogelijk een knelpunt (klimaatverandering). Verondiepen van de centrale afwateringssloten kan helpen om het grond- en oppervlaktewater langer in het gebied te houden. Uiteraard zeer nauw opvolgen om geen "verdrinking" van de habitatvlekken te krijgen								
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:								

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag	Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	2	
Prioriteit in deelzone	2	3	
Motivering: voor nat subtype	Motivering: is al aanwezig		
Opmerking: onderzoek nodig in hoeverre separaatgrachten rondom het gebied en afwatering van het infiltratiegebied via grachten en beken oorzaak kunnen zijn	Opmerking:		

van verminderde infiltratie	
-----------------------------	--

6230_hmo	vochtig, heischraal grasland											
KDW (kgN/ha/jr) 10						Expertise: Terreinkennis						
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 6230						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			2			3		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			3			1			3		
Motivering: 3 waar plagwerken recent zijn uitgevoerd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: komt vooral voor in bermen en in mix met natte heide			Motivering: noodzakelijk indien opslag aanwezig is. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in	3	3			3			3			1		

deelzone												
Motivering: actueel geen problemen gekend	Motivering: actueel geen problemen gekend	Motivering: actueel geen spoor van nutriëntenbelasting van het grondwater. Dit moet verder gemonitord blijven.	Motivering: actueel geen problemen gekend	Motivering: lokaal zakt het waterpeil zeer diep weg in de zomer. Dit is op lange termijn mogelijk een knelpunt (klimaatverandering). Verondiepen van de centrale afwateringssloten kan helpen om het grond- en oppervlaktewater langer in het gebied te houden. Uiteraard zeer nauw opvolgen om geen "verdrinking" van de habitatvlekken te krijgen								
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:								

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag	Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	3	
Prioriteit in deelzone	2	3	
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: is al aanwezig		
Opmerking: onderzoek nodig in hoeverre separaatgrachten rondom het gebied en afwatering van het infiltratiegebied via grachten	Opmerking:		

en beken oorzaak kunnen zijn van verminderde infiltratie	
---	--

6230_hn	droog, heischraal grasland
KDW (kgN/ha/jr) 12	Expertise: Terreinkennis
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 6230	A Onvoldoende effectief maatregelenpakket

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			2			3		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			3			1			3		
Motivering: 3 waar plagwerken recent zijn uitgevoerd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitat vooral aanwezig in bermen			Motivering: indien opslag aanwezig is. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	3
Motivering: is aanwezig	

Opmerking:

6410_ve	veldrusgrasland (veldrusassociatie)											
KDW (kgN/ha/jr) 15						Expertise: Terreinkennis						
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 6410						B Voldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	1			3			2			3		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			3			1			3		
Motivering: 3 waar plagwerken recent zijn uitgevoerd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: noodzakelijk indien opslag aanwezig is. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in	3	3			3			3			1		

deelzone												
Motivering: actueel geen problemen gekend	Motivering: actueel geen problemen gekend	Motivering: actueel geen spoor van nutriëntenbelasting van het grondwater. Dit moet verder gemonitord blijven.	Motivering: actueel geen problemen gekend	Motivering: lokaal zakt het waterpeil zeer diep weg in de zomer. Dit is op lange termijn mogelijk een knelpunt (klimaatverandering). Verondiepen van de centrale afwateringssloten kan helpen om het grond- en oppervlaktewater langer in het gebied te houden. Uiteraard zeer nauw opvolgen om geen "verdrinking" van de habitatvlekken te krijgen								
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:								

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag	Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	3	
Prioriteit in deelzone	2	3	
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: is al aanwezig		
Opmerking: onderzoek nodig in hoeverre separaatgrachten rondom het gebied en afwatering van het infiltratiegebied via grachten	Opmerking:		

en beken oorzaak kunnen zijn van verminderde infiltratie	
---	--

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)											
KDW (kgN/ha/jr) 20						Expertise: Terreinkennis						
Essentieel habitatype binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	2			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	2 of 3			1			3			3		
Motivering: een goede structuur is al aanwezig		Motivering: meestal is de boomsoortensamenstelling al gunstig; enkel waar Amerikaanse eik domineert is ingrijpen nodig en zinvol.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: actueel geen problemen gekend		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			1		
Motivering: actueel geen problemen gekend		Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: waar het habitatype direct grenst aan intensieve landbouw en in het zuidwesten (dominante windrichting voor aanvoer van emissiepluimen van intensieve veeteeltbedrijven)		

Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:
------------	------------	------------	------------	------------

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-D

4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix		
KDW (kgN/ha/jr) 17		Expertise: Terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	2			2			0			1		
Motivering: 3 waar recent al is geplagd 1 waar sterke vergrassing of verruiging optreedt		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitavlekken te klein			Motivering: 1 waar opslag erg oprukt. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitavlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitavlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitavlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		

Toevoegen basische stoffen	Herstel waterhuishouding: structureel herstel op	Herstel waterhuishouding: herstel	Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit	Herstel waterhuishouding: afbouw grote
----------------------------	--	-----------------------------------	---	--

		landschapsschaal			oppervlaktewaterkwaliteit			grondwateronttrekkingen				
Prioriteit algemeen	3	/			/			/				
Prioriteit in deelzone	3	3			1			1				
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: stopzetting van eutrofiëring van waterlopen vanuit resterende landbouwenclaves die in de invloedssfeer liggen van de habitats (infiltratiegebieden)			Motivering: tegengaan nutriëntenuitspoeling vanuit resterende landbouwenclaves die in de invloedssfeer liggen van de habitats (infiltratiegebied)			Motivering: actueel geen problemen gekend	
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:	

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			2		
Prioriteit in deelzone	1	3			3		
Motivering: stopzetting drainage resterende landbouwenclaves die in de invloedssfeer liggen van grondwaterafhankelijke habitats en eventuele historische begreppeling gericht op versnelde waterafvoer		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: is al aanwezig		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

4030	Droge Europese heide		
KDW (kgN/ha/jr) 15		Expertise: Terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	2			1			0			1		
Motivering: 3 waar recent al is geplagd 1 waar sterke vergrassing of verruiging plaats vond		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlekken te klein			Motivering: 1 waar opslag erg oprukt. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		

Toevoegen basische stoffen		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: De algemene		Motivering: al aanwezig		

herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	Opmerking:

6230_hmo	vochtig, heischraal grasland										
KDW (kgN/ha/jr) 10						Expertise: Terreinkennis					
SBZ is Essentieel gebied voor habitattype 6230						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket					

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	1			1			0			1		
Motivering: 3 waar recent al is geplagd 1 waar sterke vergrassing of verzuivering optreedt		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlekken te klein			Motivering: 1 waar opslag erg oprukt		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitattype zodat de impact op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitattype zodat de impact op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen tussen habitatvlekken en meer robuuste oppervlakten van het habitattype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			1			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit		Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: stopzetting nutriëntenverliezen vanuit			Motivering: stopzetting nutriëntenverliezen vanuit			Motivering: actueel geen problemen gekend		

wordt gevolgd.		resterende landbouwenclaves naar oppervlaktewater in de invloedssfeer van het habitat (infiltratiegebied, bermen langs grachten)	resterende landbouwenclaves naar het grondwater in de invloedssfeer van het habitat	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			3		
Prioriteit in deelzone	1	3			3		
Motivering: stopzetting drainage resterende landbouwenclaves in de invloedssfeer van het habitat en eventuele historische begreppeling voor versnelde waterafvoer		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: al aanwezig		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
Essentieel habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	2			1			1		
Prioriteit in deelzone	1	2 of 3			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: 2 waar exoten sterk aanwezig zijn, 3 waar de samenstelling nu al gunstig is			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: bosbestanden zijn vaak monotoon en vrij jong		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

91E0_vm	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongatae-Alnetum)		
KDW (kgN/ha/jr) 26	Expertise: Terreinkennis		
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0	B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	2	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	3			1			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: stopzetting nutriëntenverliezen vanuit resterende landbouwenclaves naar oppervlaktewater in de invloedssfeer van het habitatype			Motivering: stopzetting nutriëntenverliezen vanuit resterende landbouwenclaves naar grondwater in de invloedssfeer van het habitatype			Motivering: historische waterwinning van het Duvelsgat is al afgebouwd, maar impact van resterende waterwinning is onduidelijk.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			2		
Prioriteit in deelzone	1	3			2		
Motivering: stopzetting drainage resterende landbouwenclaves in de invloedssfeer van het habitatype en eventuele historische begreppeling gericht op versnelde		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

waterafvoer		
Opmerking: onderzoek nodig naar drainerende effecten van de Veldbeek. Beek verondiepen of opstuwen ??	Opmerking:	Opmerking:

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-E

4030	Droge Europese heide		
KDW (kgN/ha/jr) 15		Expertise: /	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1	2			0			0			1		
Motivering: habitatvlek verruigd; uitbreiding wenselijk in functie van meer robuuste oppervlakte		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlek te klein			Motivering: habitatvlek te klein			Motivering: veel opslag		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		

Toevoegen basische stoffen		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit		Motivering: scherm aanwezig		

wordt gevolgd.	
Opmerking:	Opmerking:

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
Essentieel habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	2			1			1		
Prioriteit in deelzone	1 of 3	2 of 3			1			1		
Motivering: 3 waar de structuur nu al gevarieerd is		Motivering: 3 waar exoten al afwezig zijn in de boom- en struiklaag			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Toevoegen basische stoffen		Manipulatie voedselketen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	3	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			1		
Prioriteit in deelzone	3	1			1		
Motivering: actueel geen problemen gekend		Motivering: waar de natuurlijke hydrologie verstoord is door actieve drainage			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

91E0_va	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (Pruno-Fraxinetum)		
KDW (kgN/ha/jr) 26	Expertise: Terreinkennis		
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0	B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag		Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit	
Prioriteit algemeen	3	2		2		3		/	
Prioriteit in deelzone	3	2		2		3		1	
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: waterkwaliteit bij overstromingen is actueel onvoldoende	
Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:	

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	/	/		/		2	
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	3		1		2	
Motivering: actueel geen problemen gekend; nader onderzoek gewenst		Motivering: actueel geen problemen gekend		Motivering: Waar de natuurlijke hydrologie verstoord is: diepe afwateringsgrachten verondiepen		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:	

91E0_vn	ruigt-elzenbos (Filipendulo-Alnetum, Macrohorbio-Alnetum, Cirsio-Alnetum)
KDW (kgN/ha/jr) 26	Expertise: Terreinkennis
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0	B Voldoende effectief maatregelenpakket

Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	2	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	1			3			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: waterkwaliteit bij overstromingen is actueel onvoldoende			Motivering: geringe prioriteit zolang er overstroming plaats vindt met vervuild oppervlaktewater			Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: waar de natuurlijke hydrologie verstoord is: diepe afwateringsgrachten verondiepen		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	2
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-F

2330_dw	dwerghaververbond		
KDW (kgN/ha/jr) 10		Expertise: Terreinkennis	
SBZ is Belangrijk gebied voor habitatype 2330		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Begrazen			Branden			Opslag verwijderen			Herstel dynamiek wind		
Prioriteit algemeen	2	1			3			2			1		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	1			0			1 of 2			3		
Motivering: 3 voor recent geplagde zones 1 voor verruigde zones		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlek te klein			Motivering: 1 indien opslag aanwezig			Motivering: minder relevant, cf. kleine vlek, maar alle beetjes kunnen helpen (in combinatie met begrazing)		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage			Opmerking:		

4030	Droge Europese heide		
KDW (kgN/ha/jr) 15		Expertise: Terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			1			0			1 of 2		
Motivering: 3 voor recent geplagde zones		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlek te klein			Motivering: 1 indien opslag aanwezig Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage		

Toevoegen basische stoffen	Aanleg van een scherm
----------------------------	-----------------------

Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: is aanwezig			
Opmerking:	Opmerking:			

6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)			
KDW (kgN/ha/jr) 12			Expertise: Terreinkennis	
Essentieel habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	1			1			0			1		
Motivering: 3 voor recent geplagde zones 1 voor vergraste of verruigde zones		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlek te klein			Motivering: 1 indien opslag aanwezig Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage		

Toevoegen basische stoffen	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:
----------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

		structureel herstel op landschapsschaal			herstel grondwaterkwaliteit			afbouw grote grondwateronttrekkingen			optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: actueel geen problemen gekend			Motivering: actueel geen problemen gekend		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: omvorming resterende naaldhoutaanplanten		Motivering: is aanwezig		
Opmerking:		Opmerking:		

6230_ha	soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond		
KDW (kgN/ha/jr) 12			Expertise: Terreinkennis
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 6230	A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	1			1			0			1 of 2		
Motivering: 3 voor recent geplagde zones 1 voor vergraste of verruigde zones		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlek te klein			Motivering: 1 indien opslag aanwezig		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage		

Toevoegen basische stoffen		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: De algemene		Motivering: is aanwezig		

herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	Opmerking:

6230_hmo	vochtig, heischraal grasland			
KDW (kgN/ha/jr) 10			Expertise: Terreinkennis	
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 6230			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	1			1			0			1 of 2		
Motivering: 3 voor recent geplagde zones; 1 voor sterk vergraste of verruigde zones		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: te klein			Motivering: 1 waar opslag erg oprukt. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage		

Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

structureel herstel op landschapsschaal	herstel grondwaterkwaliteit			afbouw grote grondwateronttrekkingen			optimaliseren lokale drainage			verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/		/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3		3			3			3		
Motivering: actueel geen problemen gekend		Motivering: actueel geen problemen gekend		Motivering: actueel geen problemen gekend		Motivering: actueel geen problemen gekend		Motivering: actueel geen problemen gekend		Motivering: omvorming resterende naaldhoutaanplanten		
Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	3
Prioriteit in deelzone	3
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

6230_hn	droog, heischraal grasland		
KDW (kgN/ha/jr) 12		Expertise: Terreinkennis	
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 6230		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	1			1			0			1 of 2		
Motivering: 3 voor recent geplagde zones 1 voor verruigde zones maatregel ook nodig in functie van meer robuuste habitatoppervlakte en ten behoeve van habitattypische fauna		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlek te klein			Motivering: 1 waar opslag erg oprukt. Gezien de hoge depositielast (die successie versnelt) en de 'boomrijke' context is deze maatregel hier meer prioritair dan elders.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt; prioritaire soorten zijn o.a. Schavertje, Veldkrekkel en Bruine eikenpage		

Toevoegen basische stoffen		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: is aanwezig		
Opmerking:		Opmerking:		

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
Essentieel habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	2			1			1		
Prioriteit in deelzone	1	2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur		
KDW (kgN/ha/jr) 15		Expertise: Terreinkennis	
Kennislacune habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Begrazen		Strooisel verwijderen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	2	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	2	3			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	1
Prioriteit in deelzone	1
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-G

6410_ve	veldrusgrasland (veldrusassociatie)		
KDW (kgN/ha/jr) 15		Expertise: Data en terreinkennis	
SBZ is Essentieel gebied voor habitattype 6410		B Voldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	1			3			2			3		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	1			0			2			3		
Motivering: 3 voor recent afgegraven zones 1 voor verrijgde/gedegradeerde zones		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: bodem te kwetsbaar			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen en voor meer robuuste oppervlakten van het habitattype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Prioritaire zones zijn aangrenzende beekvalleien en depressies met oude meanders van de Zuidleie.		Opmerking: niet alles kan 2x gemaaid worden cf. doelsoorten onder flora en fauna (bv. Moerassprinkhaan, Waterdrieblad, Moeraswespenorchis enz.) ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen en voor meer robuuste oppervlakten van het habitattype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Prioritaire zones zijn aangrenzende beekvalleien			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

	en depressies met oude meanders van de Zuidleie. Voorwaarde is wel nulbemesting.			
--	--	--	--	--

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	1			1			3			1		
Motivering: stopzetten bemesting en drainage in aangrenzende infiltratiegebieden (in het bijzonder pleistocene dekzandrug Stuivenberge); herstel oude meanders Zuidleie		Motivering: stopzetten instroom nutriënten vanuit landbouw en puntlozingen huishoudelijk afvalwater; vermijden overstromingen met eutroof water			Motivering: stopzetten instroom nutriënten vanuit landbouw (in het bijzonder pleistocene dekzandrug Stuivenberge)			Motivering: impact van vergunde grondwaterwinningen van omringende landbouwbedrijven is onduidelijk			Motivering: stopzetten drainage omgevende landbouw (in het bijzonder pleistocene dekzandrug Stuivenberge). Vermijden van (frequente) overstromingen van het habitatype i.v.m. mobilisatie van fosfaat.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Prioritaire zones zijn aangrenzende beekvalleien en depressies met oude meanders van de		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Zuidleie.				
-----------	--	--	--	--

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	3		
Prioriteit in deelzone	1	3		
Motivering: herstel infiltratie t.h.v. pleistocene dekzandrug Stuivenberge (ondiepe zure kwel)		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Data en terreinkennis	
Belangrijk habitatype binnen SBZ		B Voldoende effectief maatregelenpakket	

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: bodem te kwetsbaar			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: stopzetten bemesting en drainage in aangrenzende infiltratiegebieden; herstel oude meanders Zuidleie			Motivering: stopzetten instroom nutriënten vanuit landbouw en puntlozingen huishoudelijk afvalwater; vermijden overstromingen met eutroof water		
Opmerking: niet alles kan 2x gemaaid worden cf. doelsoorten onder flora en fauna		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Prioritaire zones zijn aangrenzende beekvalleien en depressies met oude meanders van de Zuidleie.			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Aanleg van een scherm
---------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------

herstel grondwaterkwaliteit		optimaliseren lokale drainage			verhogen infiltratie neerslag					
Prioriteit algemeen	/	/			/			3		
Prioriteit in deelzone	1	1			1			3		
Motivering: stopzetten instroom nutriënten vanuit landbouw		Motivering: stopzetten drainage omgevende landbouw			Motivering: overal waar mogelijk verhogen van infiltratie			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Prioritaire zones zijn aangrenzende beekvalleien en depressies met oude meanders van de Zuidleie.			Opmerking:			Opmerking:		

6510_hu	glanshaverhooilanden (Arrhenaterion)		
KDW (kgN/ha/jr) 20	Expertise: Data en terreinkennis		
SBZ is Belangrijk gebied voor habitatype 6510	B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: stopzetten bemesting en drainage in aangrenzende landbouwgebieden; herstel oude meanders Zuidleie			Motivering: stopzetten instroom nutriënten vanuit landbouw en puntlozingen huishoudelijk afvalwater; vermijden overstromingen met eutroof water		
Opmerking: niet alles kan 2x gemaaid worden cf. doelsoorten onder flora en fauna		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Prioritaire zones zijn aangrenzende beekvalleien en depressies met oude meanders van de Zuidleie.			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Aanleg van een scherm
---------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------

herstel grondwaterkwaliteit		optimaliseren lokale drainage			verhogen infiltratie neerslag					
Prioriteit algemeen	/	/			/			3		
Prioriteit in deelzone	1	1			1			3		
Motivering: stopzetten instroom nutriënten vanuit landbouw		Motivering: stopzetten drainage omgevende landbouw			Motivering: herstel infiltratie waar mogelijk			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Prioritaire zones zijn aangrenzende beekvalleien en depressies met oude meanders van de Zuidleie.			Opmerking:			Opmerking:		

7140_meso	mineraalarm, circum-neutraal overgangsveen		
KDW (kgN/ha/jr) 17	Expertise: Data en terreinkennis		
SBZ is Belangrijk gebied voor habitatype 7140	B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Plaggen en chopperen		Maaien			Opslag verwijderen			Uitvenen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	3	2			2			3			1		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	2			2			1			1		
Motivering: 3 voor recent afgegraven zones, 1 voor verruigde/gedegradeerde zones		Motivering: tegengaan van uitbreiding riet is prioritaire maatregel			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: herstel oude meanders Zuidleie is prioritaire maatregel			Motivering: stopzetten bemesting en drainage in aangrenzende infiltratiegebieden (in het bijzonder pleistocene dekzandrug Stuivenberge); herstel oude meanders Zuidleie		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs oude meanders van de Zuidleie en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt		Opmerking: niet alles kan 2x gemaaid worden cf. doelsoorten onder flora en fauna (bv. Moerassprinkhaan, Waterdrieblad, Moeraswespenorchis)			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Prioritaire zones zijn aangrenzende beekvalleien en depressies met oude meanders van de		

				Zuidleie.
--	--	--	--	-----------

Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	1	1			1			1			1		
Prioriteit in deelzone	1	1			3			1			1		
Motivering: stopzetten instroom nutriënten vanuit landbouw en puntlozingen huishoudelijk afvalwater; vermijden overstromingen met eutroof water		Motivering: stopzetten instroom nutriënten vanuit landbouw. Prioritaire zone is de pleistocene dekzandrug Stuivenberge (ondiepe zure kwel)			Motivering: impact van vergunde grondwaterwinningen van omringende landbouwbedrijven is onduidelijk			Motivering: stopzetten drainage omgevende landbouw. Prioritaire zone is pleistocene dekzandrug Stuivenberge. Vermijden van (frequente) overstroming van het habitatype i.v.m. mobilisatie van fosfaat.			Motivering: herstel infiltratie, in het bijzonder t.h.v. Stuivenberge		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	3
Prioriteit in deelzone	3
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
Essentieel habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	2			1			/			1		
Prioriteit in deelzone	1	2			1			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: minder ontwatering via Geuzenbeek door verondiepen grachten			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

91E0_vm	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongatae-Alnetum)		
KDW (kgN/ha/jr) 26	Expertise: Data en terreinkennis		
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0	B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Verminderde oogst houtige biomassa	Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal	Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit	Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit	Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen
Prioriteit algemeen	2	/	/	/
Prioriteit in deelzone	2	1	1	3
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: stopzetten bemesting en drainage in aangrenzend gebied, in het bijzonder pleistocene dekzandrug Stuivenberge	Motivering: stopzetten instroom nutriënten vanuit landbouw; vermijden overstromingen met eutroof water	Motivering: stopzetten bemesting en drainage in aangrenzende infiltratiegebieden	Motivering: impact van vergunde grondwaterwinningen van omringende landbouwbedrijven is onduidelijk
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage	Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag	Aanleg van een scherm
Prioriteit algemeen	/	2
Prioriteit in deelzone	1	2
Motivering: stopzetten drainage omgevende landbouw	Motivering: herstel infiltratie, in het bijzonder t.h.v. Stuivenberge	Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

91E0_vn	ruigt-elzenbos (Filipendulo-Alnetum, Macrohorbio-Alnetum, Cirsio-Alnetum)		
KDW (kgN/ha/jr) 26	Expertise: Data en terreinkennis		
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0	B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	2	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: stopzetten bemesting en drainage in aangrenzend gebied			Motivering: stopzetten instroom nutriënten vanuit landbouw; vermijden overstromingen met eutroof water			Motivering: stopzetten bemesting en drainage in aangrenzende infiltratiegebieden			Motivering: stopzetten drainage omgevende landbouw		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	2		
Prioriteit in deelzone	1	2		
Motivering: herstel infiltratie waar mogelijk		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-H

6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
Belangrijk habitatype binnen SBZ		B Voldoende effectief maatregelenpakket	

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			3		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Zorgvuldig afvoeren van maaisel bij bermbeheer		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:		

6510_hu	glanshaverhooilanden (Arrhenaterion)		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
SBZ is Belangrijk gebied voor habitatype 6510		B Voldoende effectief maatregelenpakket	

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Zorgvuldig afvoeren van maaisel bij bermbeheer		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	3
Prioriteit in deelzone	3
Motivering: De algemene	

herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.
Opmerking:

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
Essentieel habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	2			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	1 of 3	1 of 3			1			3			2		
Motivering: 1 waar de bosbestanden jong en structuurarm zijn; 3 voor al structuurrijke bestanden		Motivering: 1 in zones met belangrijke bijmenging van niet-habitatypische boomsoorten (Thuya, Rododendron, Am.eik, laurierkers enz.); 3 waar de samenstelling nu al gunstig scoort.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: bostype niet grondwaterafhankelijk			Motivering: landbouwenclaves zorgen voor afspoeling nutriënten; reduceren effecten van overstort op Dalevijverbeek		
Opmerking: Herstel mantelzoom overgangen aan bosranden zal de typische soorten flora en fauna van de meer open bosmilieus ten goede komen		Opmerking:			Opmerking: cf. zwaar dood hout afwezig			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit	/	/			1		

algemeen							
Prioriteit in deelzone	1	3			1		
Motivering: landbouwenclaves zorgen voor uitspoeling van nutriënten	Motivering: lokale waterhuishouding is vaak verstoord door drainage door aangrenzende landbouw		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.				
Opmerking:	Opmerking:		Opmerking:				

9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli										
KDW (kgN/ha/jr) 20						Expertise: Terreinkennis					
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket					

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	1			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	1			1			1			2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Verondiepen van diepe ontwateringsgrachten			Motivering: landbouwenclaves zorgen voor afspoeling nutriënten; reduceren effecten van overstort op Dalevijverbeek		
Opmerking: Herstel mantelzoom overgangen aan bosranden zal de typische soorten flora en fauna van de meer open bosmilieu ten goede komen		Opmerking: cf. belangrijke bijmenging van niet-habitattypische boomsoorten (Thuya, Rododendron, Am.eik, laurierkers enz.			Opmerking: cf. zwaar dood hout afwezig			Opmerking: momenteel zorgen zeer diepe ontwateringsgrachten voor ongunstige staat van instandhouding			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			1		
Prioriteit in deelzone	1	1			1		

Motivering: landbouwenclaves zorgen voor uitspoeling van nutriënten	Motivering: verondiepen drainagegrachten en verminderde drainage in aangrenzende landbouw	Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

91E0	Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)											
KDW (kgN/ha/jr) 26						Expertise: Terreinkennis						
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ						B Voldoende effectief maatregelenpakket						

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	3	2			2			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			1			2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Verondiepen van diepe ontwateringsgrachten			Motivering: landbouwenclaves zorgen voor afspoeling nutriënten reduceren effecten van overstort op Dalevijverbeek		
Opmerking: Herstel mantelzoom overgangen aan bosranden zal de typische soorten flora en fauna van de meer open bosmilieus ten goede komen		Opmerking:			Opmerking: zwaar dood hout momenteel afwezig			Opmerking: momenteel zorgen zeer diepe ontwateringsgrachten voor ongunstige staat van instandhouding			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			2		
Prioriteit in deelzone	1	1			2		

Motivering: landbouwenclaves zorgen voor uitspoeling van nutriënten	Motivering: verondiepen drainagegrachten; lokale waterhuishouding is verstoord door drainage door aangrenzende landbouw	Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

91E0_va	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (Pruno-Fraxinetum)											
KDW (kgN/ha/jr) 26						Expertise: Terreinkennis						
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0						B Voldoende effectief maatregelenpakket						

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	3	2			2			3			/		
Prioriteit in deelzone	3	1 of 2			2			1			2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: 1 waar allerlei niet-habitatypische boomsoorten aanwezig zijn			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Verondiepen van diepe ontwateringsgrachten			Motivering: landbouwenclaves zorgen voor afspoeling nutriënten reduceren effecten van overstort op Dalevijverbeek		
Opmerking: Herstel mantelzoom overgangen aan bosranden zal de typische soorten flora en fauna van de meer open bosmilieus ten goede komen		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: momenteel zorgen zeer diepe ontwateringsgrachten voor ongunstige staat van instandhouding			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			2		
Prioriteit in deelzone	1	1			2		

Motivering: landbouwenclaves zorgen voor uitspoeling van nutriënten	Motivering: verondiepen drainagegrachten en verminderde drainage in aangrenzende landbouw	Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

91E0_vn	ruigt-elzenbos (Filipendulo-Alnetum, Macrohorbio-Alnetum, Cirsio-Alnetum)		
KDW (kgN/ha/jr) 26		Expertise: Terreinkennis	
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0		B Voldoende effectief maatregelenpakket	

Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	2	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	1			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Verondiepen van diepe ontwateringsgrachten			Motivering: landbouwenclaves zorgen voor afspoeling nutriënten reduceren effecten van overstort op Dalevijverbeek			Motivering: landbouwenclaves zorgen voor uitspoeling van nutriënten			Motivering: verondiepen drainagegrachten		
Opmerking:		Opmerking: momenteel zorgen zeer diepe ontwateringsgrachten voor ongunstige staat van instandhouding			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	2
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-I

3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of de Isoëto-Nanojuncetea										
KDW (kgN/ha/jr) 8						Expertise: Terreinkennis					
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket					

Plaggen en chopperen		Maaien			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen			Baggeren		
Prioriteit algemeen	2	2			2			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			2			3			1 of 2		
Motivering: 3 voor recent geplagde zones		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: 2 voor deels al gebaggerde zone, met uitzondering van verlandingszones met grote lisdodde e.d.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Vrijzetten oevers		Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			/			1			1		
Prioriteit in deelzone	2	2			1			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: terugdringen nutriëntenverliezen in de landbouw ter hoogte van stroomopwaarts gelegen gebieden			Motivering: terugdringen nutriëntenverliezen in de landbouw ter hoogte van stroomopwaarts gelegen gebieden			Motivering: terugdringen nutriëntenverliezen in de landbouw ter hoogte van stroomopwaarts gelegen gebieden		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel dynamiek wind	Tijdelijke drooglegging
---------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------	-------------------------

afbouw grote grondwateronttrekkingen		optimaliseren lokale drainage		verhogen infiltratie neerslag					
Prioriteit algemeen	2	2		2			2		2
Prioriteit in deelzone	3	2		1			2		2
Motivering: geen problemen gekend		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: terugdringen drainage in infiltratiegebied binnen en buiten SBZ			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.
Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		Opmerking:

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
Essentieel habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag		Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit	
Prioriteit algemeen	1	2		1		/		/	
Prioriteit in deelzone	1 of 3	2 of 3		1		2		3	
Motivering: 3 waar structuur nu al goed is		Motivering: 3 waar de samenstelling nu al volledig natuurlijk is		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: er stelt zich wel een probleem van inspoeling van geëutrofeerd water uit intensief landbouwgebied in de grachten tegen het bos aan		Motivering: bostype is niet grondwaterafhankelijk	
Opmerking: Herstel van mantel-zoom overgangen langs bosranden biedt kansen voor lichtminnende soorten		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking: er stelt zich wel een probleem van inspoeling van geëutrofeerd water uit intensief landbouwgebied in de grachten tegen het bos aan	

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	/	/		/		1	
Prioriteit in deelzone	3	3		3		1	
Motivering: geen problemen gekend		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: bostype is niet grondwaterafhankelijk		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:		Opmerking: er stelt zich een probleem van		Opmerking:		Opmerking: habitat grenst vaak rechtstreeks aan	

	inspoeling van geëutrofeerd water uit intensief landbouwgebied in de grachten tegen het bos aan		landbouwgebied: hier is buffering prioritair
--	---	--	---

9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Toevoegen basische stoffen		Manipulatie voedselketen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	3	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	1		
Prioriteit in deelzone	1	1		
Motivering: verondiepen van afwateringsgrachten		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

91E0_va	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (Pruno-Fraxinetum)		
KDW (kgN/ha/jr) 26		Expertise: Terreinkennis	
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0		B Voldoende effectief maatregelenpakket	

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag		Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit	
Prioriteit algemeen	3	2		2		3		/	
Prioriteit in deelzone	3	2		2		3		1	
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: oppervlaktewater dat het gebied binnen komt is geëutrofiëerd door aangrenzend landbouwgebruik	
Opmerking: Herstel van mantel-zoom overgangen langs bosranden biedt kansen voor lichtminnende soorten		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:	

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	/	/		/		2	
Prioriteit in deelzone	1	1		1		2	
Motivering: grondwater wordt geëutrofiëerd door nutriëntenverliezen in de landbouw in infiltratiegebied		Motivering: instellen optimale waterpeilen; lokale waterhuishouding is vaak verstoord door drainage en wateronttrekking door		Motivering: verondiepen van afwateringsgrachten		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	

	aangrenzende landbouw		
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

91E0_vn	ruigt-elzenbos (Filipendulo-Alnetum, Macrohorbio-Alnetum, Cirsio-Alnetum)		
KDW (kgN/ha/jr) 26		Expertise: Terreinkennis	
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0		B Voldoende effectief maatregelenpakket	

Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	2	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: verondiepen afwateringsgrachten			Motivering: terugdringen nutriëntenverliezen in de landbouw			Motivering: terugdringen nutriëntenverliezen in de landbouw			Motivering: instellen optimale waterpeilen		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	2		
Prioriteit in deelzone	1	2		
Motivering: verondiepen van afwateringsgrachten		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2500004-J

3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of de Isoëto-Nanojuncetea											
KDW (kgN/ha/jr) 8						Expertise: Terreinkennis						
Zeer belangrijk habitattype binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			3			2			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			3			2			1 of 2		
Motivering: 3 indien recent geplagd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: 1 indien veel opslag aanwezig		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Baggeren			Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			1		
Prioriteit in deelzone	3	1 of 2			1 of 2			1 of 2			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: 1 indien dikke sliblaag aanwezig			Motivering: 1 indien oever dichtgegroeid met bomen en struiken			Motivering: 1 in geval van verbraseming			Motivering: prioritaire aandacht voor bovenloopjes Bornebeek, Blauwhuisbeek, Pachtebeek en Wachtebeek		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel dynamiek wind		
Prioriteit algemeen	1	2			2			2			2		

Prioriteit in deelzone	1	1 of 2 of 3			1			1			2		
Motivering: nitraatuitspoeling vanuit Sint-Pietersveld en naar verschillende dalhoofdjes is een prioritair aandachtspunt		Motivering: onderzoek nodig naar effecten grondwaterwinning Lindeveld op Aanwijspuiten			Motivering: effecten van landbouwdrainage kunnen lokaal problematisch zijn			Motivering: verondiepen of dempen van diepe afwateringsgrachten in infiltratiegebieden			Motivering: voldoende winddynamiek verzekeren in Aanwijspuiten		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Tijdelijke drooglegging	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	2
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

3130_aom	oligotrofe tot mesotrofe vijvers en vennen met pioniersgemeenschappen op de kale oever of in de ondiepe oeverzone (oeverkruidgemeenschappen; Littorelletea)											
KDW (kgN/ha/jr) 8						Expertise: Terreinkennis						
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 3130						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			2			1 of 2			3		
Motivering: 3 indien recent geplagd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: 1 indien veel opslag aanwezig			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Baggeren		Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	1 of 2	1 of 2			2			1			1		
Motivering: 1 indien dikke sliblaag aanwezig		Motivering: 1 indien oever dichtgegroeid met bomen en struiken			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: prioritaire aandacht voor bovenloopjes Bornebeek, Blauwhuisbeek, Pachtebeek en Wachtebeek			Motivering: nitraatuitspoeling vanuit Sint-Pietersveld en naar verschillende dalhoofdjes is een prioritair aandachtspunt		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel dynamiek wind			Tijdelijke drooglegging		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2	1			1			2			2		

	of 3											
Motivering: onderzoek nodig naar effecten grondwaterwinning Lindeveld op Aanwijspullen	Motivering: effecten van landbouwdrainage kunnen lokaal problematisch zijn	Motivering: verondiepen van diepe afwateringsgrachten in infiltratiegebieden	Motivering: voldoende winddynamiek verzekeren in Aanwijspullen	Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.								
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:								

4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix											
KDW (kgN/ha/jr) 17						Expertise: Data en terreinkennis						
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	2			3			0			1 of 2		
Motivering: 3 indien recent geplagd 1 indien sterk verruigd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlekken zeer kwetsbaar			Motivering: habitatvlekken te klein en kwetsbaar			Motivering: 1 indien veel opslag aanwezig is		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	1			1			1 of 2 of 3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: prioritaire aandacht voor bovenloopjes Bornebeek en Blauwhuisbeek			Motivering: nitraatuitspoeling vanuit Sint-Pietersveld naar verschillende dalhoofdjes is			Motivering: onderzoek nodig naar effecten grondwaterwinning Lindeveld			Motivering: effecten van landbouwdrainage en -bemesting kunnen lokaal		

		een prioritair aandachtspunt	op Aanwijspuiten	problematisch zijn
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	2		
Prioriteit in deelzone	1	2		
Motivering: verondiepen of dempen van diepe afwateringsgrachten in infiltratiegebied		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

4030	Droge Europese heide											
KDW (kgN/ha/jr) 15						Expertise: Terreinkennis						
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	2			1			0			1 of 2		
Motivering: 3 indien recent geplagd 1 indien sterk verruigd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: te kleine vlekken			Motivering: 1 indien veel opslag aanwezig		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		

Toevoegen basische stoffen		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)											
KDW (kgN/ha/jr) 12						Expertise: Terreinkennis						
Essentieel habitatype binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	1			1			0			1 of 2		
Motivering: 3 indien recent geplagd 1 indien sterk vergrast of verruigd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlekken zeer kwetsbaar			Motivering: habitatvlekken te klein en kwetsbaar			Motivering: 1 indien veel opslag aanwezig is		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Een prioritaire soort is bijvoorbeeld de Aardbeivlinder.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Een prioritaire soort is bijvoorbeeld de Aardbeivlinder.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Een prioritaire soort is bijvoorbeeld de Aardbeivlinder.		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	1			1			1 of 2 of 3			1		

Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: prioritaire aandacht voor bovenloopjes Bornebeek en Blauwhuisbeek	Motivering: nitraatuitspoeling vanuit Sint-Pietersveld naar verschillende dalhoofdjes is een prioritair aandachtspunt	Motivering: onderzoek nodig naar effecten grondwaterwinning Lindeveld op Aanwijsputten	Motivering: effecten van landbouwdrainage en -bemesting kunnen lokaal problematisch zijn
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	2		
Prioriteit in deelzone	1	2		
Motivering: verondiepen of dempen van diepe afwateringsgrachten in infiltratiegebied		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

6230_hmo	vochtig, heischraal grasland											
KDW (kgN/ha/jr) 10						Expertise: Terreinkennis						
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 6230						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	1			1			0			1 of 2		
Motivering: 3 indien recent geplagd 1 indien sterk vergrast of verruigd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlekken zeer kwetsbaar			Motivering: habitatvlekken te klein en kwetsbaar			Motivering: 1 indien veel opslag aanwezig is		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Een prioritaire soort is bijvoorbeeld de Aardbeivlinder.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Een prioritaire soort is bijvoorbeeld de Aardbeivlinder.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Een prioritaire soort is bijvoorbeeld de Aardbeivlinder.		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	1			1			1 of 2 of 3			1		

Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: prioritaire aandacht voor bovenloopjes Bornebeek en Blauwhuisbeek	Motivering: nitraatuitspoeling vanuit Sint-Pietersveld naar verschillende dalhoofdjes is een prioritair aandachtspunt	Motivering: onderzoek nodig naar effecten grondwaterwinning Lindeveld op Aanwijsputten	Motivering: effecten van landbouwdrainage en -bemesting kunnen lokaal problematisch zijn
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	3		
Prioriteit in deelzone	1	3		
Motivering: verondiepen of dempen van diepe afwateringsgrachten in infiltratiegebied		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

6230_hn	droog, heischraal grasland
KDW (kgN/ha/jr) 12	Expertise: Terreinkennis
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 6230	A Onvoldoende effectief maatregelenpakket

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	1			1			0			1 of 2		
Motivering: 3 indien recent geplagd 1 indien sterk vergrast of verruigd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: te kleine vlekken			Motivering: 1 indien veel opslag aanwezig		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Een prioritaire soort is bijvoorbeeld de Aardbeivlinder.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Een prioritaire soort is bijvoorbeeld de Aardbeivlinder.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit		

wordt gevolgd.	wordt gevolgd.
Opmerking:	Opmerking:

6410_ve	veldrusgrasland (veldrusassociatie)											
KDW (kgN/ha/jr) 15						Expertise: Terreinkennis						
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 6410						B Voldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	1			3			2			3		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	1			3			1 of 2			3		
Motivering: 3 indien recent geplagd 1 indien sterk verruigd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: habitatvlekken zeer kwetsbaar			Motivering: 1 indien veel opslag aanwezig is			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.		Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt. Een prioritaire soort is bijvoorbeeld de Aardbeivlinder.			Opmerking:			Opmerking: ook relevante maatregel voor herstel van functionele verbindingen langs dreven, bermen en bosranden en voor meer robuuste oppervlakten van het habitatype zodat de impact van stikstofdepositie op habitattypische fauna en flora gemilderd wordt.			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	1			1 of 2 of 3			1			1		

Motivering: prioritaire aandacht voor bovenloopjes Bornebeek en Blauwhuisbeek	Motivering: nitraatuitspoeling vanuit Sint-Pietersveld naar verschillende dalhoofdjes is een prioritair aandachtspunt	Motivering: onderzoek nodig naar effecten grondwaterwinning Lindeveld op Aanwijsputten	Motivering: effecten van landbouwdrainage en -bemesting kunnen lokaal problematisch zijn	Motivering: verondiepen of dempen van diepe afwateringsgrachten in infiltratiegebied
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	3
Prioriteit in deelzone	3
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion											
KDW (kgN/ha/jr) 20						Expertise: Data en terreinkennis						
Kennislacune habitattypen binnen SBZ						A Onvoldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			2			3			1		
Prioriteit in deelzone	1 of 2 of 3	2			1 of 2			3			1		
Motivering: 3 indien recent geplagd 1 indien sterk vergrast of verruigd		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: 1 indien veel opslag aanwezig is			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: prioritaire aandacht voor bovenloopjes Bornebeek en Blauwhuisbeek		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	1			1			1			3		
Prioriteit in deelzone	1	1 of 2 of 3			1			1			2		
Motivering: nitraatuitspoeling vanuit Sint-Pietersveld naar verschillende dalhoofdjes is een prioritair aandachtspunt		Motivering: onderzoek nodig naar effecten grondwaterwinning Lindeveld op Aanwijsputten			Motivering: effecten van landbouwdrainage en -bemesting kunnen lokaal problematisch zijn			Motivering: verondiepen of dempen van diepe afwateringsgrachten in infiltratiegebied			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
Essentieel habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	2			1			1		
Prioriteit in deelzone	1 of 3	2 of 3			1			1		
Motivering: 3 waar de structuur al uitstekend is		Motivering: 3 waar de soortensamenstelling al gunstig is			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Herstel van mantel-zoom overgangen langs bosranden komt de meer lichtminnende habitattypische fauna en flora ten goede		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: essentieel op die plaatsen waar habitat direct grenst aan intensieve landbouw		

9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli		
KDW (kgN/ha/jr) 20		Expertise: Terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Toevoegen basische stoffen		Manipulatie voedselketen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	3	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			1 of 3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: 3 waar soortensamenstelling al gunstig is			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Herstel van mantel-zoom overgangen langs bosranden komt de meer lichtminnende habitattypische fauna en flora ten goede			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	1
Prioriteit in deelzone	1
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

91E0	Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)											
KDW (kgN/ha/jr) 26						Expertise: Terreinkennis						
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ						B Voldoende effectief maatregelenpakket						

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	3	2			2			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: snelle afwatering via diepe afwateringsgrachten en -beken is lokaal een probleem.			Motivering: sanering nutriëntenverliezen vanuit landbouw en urbane zones		
Opmerking: Herstel van mantel-zoom overgangen langs bosranden komt de meer lichtminnende habitattypische fauna en flora ten goede		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			2		
Prioriteit in deelzone	1	1			2		
Motivering: terugdringen nutriëntenverliezen vanuit landbouw		Motivering: verondiepen van diepe afwateringsgrachten; snelle afwatering via diepe afwateringsgrachten en -beken is lokaal een probleem.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

91E0_va	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (Pruno-Fraxinetum)											
KDW (kgN/ha/jr) 26						Expertise: Terreinkennis						
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0						B Voldoende effectief maatregelenpakket						

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	3	2			2			3			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: 1: waar lokaal problemen met verdroging zijn, is het verondiepen van lokaal diepe afwateringsgrachten wenselijk			Motivering: sanering nutriëntenverliezen vanuit landbouw en urbane zones		
Opmerking: Herstel van mantel-zoom overgangen langs bosranden komt de meer lichtminnende habitattypische fauna en flora ten goede		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			2		
Prioriteit in deelzone	1	1			2		
Motivering: terugdringen nutriëntenuitspoeling vanuit landbouw		Motivering: 1: verondiepen van diepe afwateringsgrachten waar het probleem zich stelt			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:
------------	------------	------------

91E0_vm	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongatae-Alnetum)		
KDW (kgN/ha/jr) 26	Expertise: Terreinkennis		
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0	B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	2	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: verondiepen van lokaal diepe afwateringsgrachten waar zich een probleem van verdroging stelt			Motivering: sanering nutriëntenverliezen vanuit landbouw en urbane zones			Motivering: terugdringen nutriëntenuitspoeling vanuit landbouw			Motivering: verondiepen van diepe afwateringsgrachten waar zich een probleem van verdroging stelt		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	2
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

91E0_vn	ruigt-elzenbos (Filipendulo-Alnetum, Macrohorbio-Alnetum, Cirsio-Alnetum)
KDW (kgN/ha/jr) 26	Expertise: Terreinkennis
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0	B Voldoende effectief maatregelenpakket

Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	2	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: verondiepen van lokaal diepe afwateringsgrachten waar verdroging optreedt			Motivering: sanering nutriëntenverliezen vanuit landbouw en urbane zones			Motivering: terugdringen nutriëntenuitspoeling vanuit landbouw			Motivering: verondiepen van diepe afwateringsgrachten waar verdroging optreedt		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	2
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	

91E0_vo	oligotroof broekbos, inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos (Carici laevigata-Alnetum)		
KDW (kgN/ha/jr) 26	Expertise: Terreinkennis		
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0	B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	2	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: verondiepen van lokaal diepe afwateringsgrachten waar zich een probleem van verdroging stelt			Motivering: sanering nutriëntenverliezen vanuit landbouw en urbane zones			Motivering: terugdringen nutriëntenuitspoeling vanuit landbouw			Motivering: verondiepen van diepe afwateringsgrachten waar verdroging optreedt		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	2
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	
Opmerking:	