Vlaanderen
is wetenschap

PAS-GEBIEDSANALYSE in het kader van herstelmaatregelen voor BE2100040 'Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor'

Lommaert Lon, Thomaes Arno

**INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK**

Auteurs:

Lommaert Lon, Thomaes Arno
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:

ANB

Vestiging:

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

e-mail:

arno.thomaes@inbo.be

Wijze van citeren:

Lommaert L. & Thomaes A. (2018). PAS-gebiedsanalyse in het kader van herstelmaatregelen voor BE2100040 'Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor'. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (52). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
DOI: doi.org/10.21436/inbor.14544774

D/2018/3241/124**Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (52)**

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Foto cover:

Spaanse ruiter in de Langdonken, Herselt (Vilda/Y. Adams).

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.

PAS-GEBIEDSANALYSE IN KADER VAN

HERSTELMAATREGELEN VOOR

BE2100040

**Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek,
Langdonken en Goor**

Lon Lommaert, Arno Thomaes

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (52)
doi.org/10.21436/inbor.14544774

Inhoudstafel

Leeswijzer.....	7
1 Bespreking op niveau van de volledige SBZ-H	14
1.1 Situering	14
1.2 Landschapsecologische systeembeschrijving	14
1.3 Situering van de deelzones.....	17
1.4 Aangewezen en tot doel gestelde soorten van het Natuurdecreet (Bijlage II, III en IV) waarop de voorgestelde maatregelen een mogelijk negatieve impact hebben	18
2 Deelzone Vallei van de Grote Nete opwaarts E313 (2100040_A).....	20
2.1 Landschapsecologische systeembeschrijving	20
2.1.1 Topografie en hydrografie.....	20
2.1.2 Geohydrologie	21
2.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetaties	24
2.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering	24
2.1.5 Historische landschapsontwikkeling en vegetatietypering	24
2.2 Stikstofdepositie.....	25
2.3 Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	27
2.4 Herstelmaatregelen.....	30
2.5 Maatregelentabel per overschreden habitatype	30
3 Deelzone Selgus (2100040_B).....	31
3.1 Landschapsecologische systeembeschrijving	31
3.1.1 Topografie en hydrografie.....	31
3.1.2 Geohydrologie	32
3.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetaties	36
3.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering	37
3.1.5 Historische landschapsontwikkeling en vegetatietypering	37
3.2 Stikstofdepositie.....	38
3.3 Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	39
3.4 Herstelmaatregelen.....	39
3.5 Maatregelentabel per overschreden habitatype	40
4 Deelzone Zammelbroek, Varendonk en Witbergen (2100040_C).....	41
4.1 Landschapsecologische systeembeschrijving	41
4.1.1 Topografie en hydrografie.....	41
4.1.2 Geohydrologie	42
4.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetaties	43
4.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering	44
4.1.5 Historische landschapsontwikkeling en vegetatietypering	44
4.2 Stikstofdepositie.....	45
4.3 Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	46
4.4 Herstelmaatregelen.....	48
4.5 Maatregelentabel per overschreden habitatype	48
5 Deelzone Keiheuvel (2100040_D).....	49
5.1 Landschapsecologische systeembeschrijving	49
5.1.1 Topografie en hydrografie.....	49

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 Keersmaecker 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

In de Algemene PAS-herstelstrategie (De Keersmaecker 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.

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

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.

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:

- ### **Stikstofdepositie**

De stikstofdeposities worden eveneens ingeschat voor de emissies in 2025 en 2030. Die prognoses zijn gebaseerd op de modelleringen 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](#)).

⁶ De VMM gebruikt het VLOPS-model voor de berekening van de depositie van verzurende en vermistende 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 habitatype 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 Keersmaecker et al. 2018). Daarom wordt in maatregelentabellen (bijlage 1) het habitatype 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 habitatype, 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 Keersmaecker 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:

O 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.

Over het algemeen infiltreert regenwater op de hoger gelegen infiltratiegebieden: het Kempisch plateau en de hoger gelegen interfluvia en voedt daar het dikke pakket zanden. Via deze watervoerende zanden stroomt het water dan naar de lager gelegen valleien en treedt daar uit het bodemoppervlak als kwel. Hierbij zorgt de hogere topografie van de infiltratiegronden voor de nodige hydrostatische druk. Het uittredende grondwater afkomstig van het Kempisch plateau en van het interfluvium tussen Grote en Kleine Nete kent een lange doorlooptijd en komt als relatief mineraalrijke *regionale* kwel aan de oppervlakte. Lokaal zijn er rivierduinen en landduinen op korte afstand van de rivier die voor *lokale* kwel verantwoordelijk zijn. Lokale kwel is zuurder en meer mineraalarm omdat de doorlooptijd tussen infiltrerend regenwater en uittredend kwelwater veel korter is.

De verblijftijd van de regionale kwel is, naar Vlaamse normen, lang. Gemiddelde verblijftijden van de regionale kwel zijn meer dan 200 jaar. Omdat tijdens dit traject het percolerende grondwater voor een belangrijk deel door de glauconiethoudende Diestiaanse zanden stroomt, wordt het aangerijkt met ijzer dat door verwerking vrijkomt. Deze ijzerrijke kwel betekent een constante voeding voor de Grote Nete.

Figuur 1.1 Kwartaire geologie. In gele grondkleur (code 3, 3a) wordt de vroegere (laat-pleistocene) vallei weergegeven. Differentiërend voor eenheid 3a (en 1a) is dat oudere fluviatiele afzetting afgedekt is door een meer recente fluviatiele laag

In de alluviale vallei was er over grote delen een permanente toevoer van nutriëntenarme kwel tot aan het maaiveld. In deze zones met hoge kweldruk schommelen de watertafels nauwelijks en treedt dan spontane veenvorming op.

In de vallei van de Grote Nete betreft het geregeld ijzerrijke kwel omdat de grondwaterstromingen door soms sterk glauconiethoudende zanden gaan (Formatie van

Zowel het veen als de oerbanken zijn vanaf de Middeleeuwen tot vrij recente tijden (1920) ontgonnen. Het veen als brandstof, het ijzeroer als grondstof voor de ijzerindustrie.

Het habitatrichtlijngebied is afgebakend met de vallei van de Grote Nete als ruggengraat. Figuur 1.1 illustreert de sterke relatie met het voorkomen van bodemtype 3a, alluvium. Overstromingssedimenten bestaan uit klei, venig en lemig zand. Geregeld en met aanzienlijke dikte komen veenbodems voor.

In het verleden waren de abiotische omstandigheden bepalend voor het grondgebruik in de vallei van de Grote Nete. Strategisch vond huisvesting plaats op de valleiflanken; in de natte tot moerassige valleien lagen ruigten en natuurlijke graasweiden, hooilanden. Ook alluviale moerasbossen, soms in hakhoutbeheer, maakten deel uit van dit systeem. In de meer recente periode nam de impact van de mens op de abiotische situatie erg toe en werd de rivier geleidelijk aan uitgediept, verbreed en gekanaliseerd (door rechttrekking daalde de lengte van de rivier met 30%). Elk van deze ingrepen resulteerde in een versnelde afvoer en een dalende grondwatertafel in de vallei. Door optimalisatie van grachtenstelsel en door bijkomende grachten werden de hoge kweldebieten afgevangen vooraleer het kwelwater aan de oppervlakte komt en afgevoerd naar de uitgediepte rivierbedding. Om het risico op overstromingen bij hoge debieten te minderen, werden de naastliggende oeverwallen uitgebouwd tot waterkerende dijken. De relatie tussen rivier en vallei raakte gestoord verstoord net omdat overstromingen niet meer konden plaats vinden. Het grondgebruik intensifieerde en evolueerde van minderwaardig grasland⁷ naar hoogproductief grasland en akkerbouw. Deze evolutie is in bepaalde valleidelen opvallend, in andere delen nagenoeg ontbrekend.

Vanaf de jaren 1960 werden op een aantal locaties in de vallei de vijvers geherwaardeerd naar dagrecreatie (recreatief vissen) maar vooral naar verblijfsrecreatie. Door deze economische opwaardering (gekoppeld aan de stadsvlucht), ontwikkelden zich vrij omvangrijke zones voor dag- en verblijfsrecreatie. Hierbij ging het zowel om aaneengesloten zones als om individuele ontwikkelingen. De van nature hoge waterpeilen werden daarbij zoveel mogelijk gemilderd door lokale drainage of door ophogingen.

Inzake waterkwaliteit scoort de Grote (en Kleine) Nete, naar Vlaamse normen, momenteel redelijk goed. Door verbeterde zuiveringsinfrastructuur werd de laatste decennia sterke vooruitgang geboekt. De algemeen goede kwaliteit verbergt echter lokale verschillen waarbij sommige rivierdelen zeer zwaar verontreinigd zijn.

1.3 SITUERING VAN DE DEELZONES

In de SBZ wordt de ruggengraat gevormd door de alluviale vallei van de Grote Nete als **deelzone A**. **Deelzone B** is een deel van de vallei van de Molse Nete, het Selguis. Deze deelzone functioneert gelijkaardig als de vallei van de Grote Nete, heeft een gelijkaardige geologie maar de knelpunten zijn sterk verschillend waardoor een aparte deelzone wordt onderscheiden. Stroomafwaarts ter hoogte van de samenvloeiing van de Grote Laak met de Grote Nete wordt het Zammelsbroek onderscheiden (**deelzone C**) omdat vanaf de middenloop langdurige overstromingen vanuit het riviersysteem voorkomen. Aanliggende land- en rivierduinen vormen drie aparte deelzones met meest Noordelijk **Deelzone D**, gekend als de Keiheuvel te Balen. **Deelzone E** zijn de landduinen te Geel-Bel en **Deelzone F** de paraboolduinen te Meerhout.

Omdat Langdonken en Goor landschapsecologisch verschillend functioneren, worden deze twee entiteiten als afzonderlijke deelzone beschouwd. Beiden zijn depressies langsheen zijrivieren van de Grote Nete maar met andere systeemkenmerken. Ze kennen een hydrologisch lokaal functioneren waarbij de Langdonken een depressie vormt langsheen de Kalsterloop en het Goor een fossiele rivierarm is van de Grote Nete. Dit resulteert in **deelzone G** de Langdonken en **deelzone H** het Goor-Asbroek.

Figuur 1.2 Deelzones van de SBZ BE2100040

1.4 AANGeweZEN EN TOT DOEL GESTELDE SOORTEN VAN HET NATUURDECREET (BIJLAGE II, III EN IV) WAAROP DE VOORGESTELDE MAATREGELEN EEN MOGELIJK NEGATIEVE 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 Keersmaecker 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)
BE2100040	Amfibieën	Kamsalamander	x	x	x	x	x			x	x	x	x					x	x	x	x			x	x	Expert Judgement
BE2100040	Amfibieën	Poelkikker	x	x	x	x	x			x	x	x	x					x	x	x	x			x	x	Expert Judgement
BE2100040	Vissen	Beekprik																								Expert Judgement
BE2100040	Vissen	Bittervoorn		x						x	x							x								*
BE2100040	Vissen	Kleine modderkruiper		x						x	x							x								**
BE2100040	Vissen	Rivierdonderpad																								Expert Judgement
BE2100040	Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis						x				x			x			x								Expert Judgement
BE2100040	Vleermuizen	Kleine dwergvleermuis						x				x			x			x								Expert Judgement
BE2100040	Vleermuizen	Laatvlieger					x	x				x			x			x								Expert Judgement
BE2100040	Vleermuizen	Meervleermuis						x							x			x								Expert Judgement
BE2100040	Vleermuizen	Rosse vleermuis					x					x			x	x		x								Expert Judgement
BE2100040	Vleermuizen	Ruige dwergvleermuis						x				x			x	x		x								Expert Judgement
BE2100040	Vogels - Broedvogels	Blauwborst	x	x		x		x			x	x			x	x		x								Expert Judgement
BE2100040	Vogels - Broedvogels	Bruine kiekendief		x	x	x		x		x	x	x						x								Expert Judgement (Project Bruine Kiekendief INBO)
BE2100040	Vogels - Broedvogels	Ijsvogel		x		x	x	x		x	x	x						x								Expert Judgement
BE2100040	Vogels - Broedvogels	Kwartelkoning	x	x	x	x												x								Expert Judgement
BE2100040	Vogels - Broedvogels	Porseleinhoen	x	x		x					x	x			x			x								Expert Judgement
BE2100040	Vogels -	Roerdomp	x	x	x	x					x	x			x			x								Expert Judgement

2 DEELZONE VALLEI VAN DE GROTE NETE OPWAARTS E313 (2100040_A)

2.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Deelzone A omvat het alluvium van de vallei van de Grote Nete bovenstrooms de autostrade E313. De zone is ongeveer 2150 ha groot en vormt een ruimtelijk vrijwel aaneensluitend geheel.

2.1.1 Topografie en hydrografie

Oostelijk van deze SBZ situeert zich het Kempisch plateau met hoogten tot 75m. Vanaf de rand van dit plateau draineren verschillende bovenlopen van de Grote Nete in westelijke richting. Aan de voet van het Kempisch plateau, met topografische hoogten van rond 40 meter te Overmaai (meest oostelijke zone van SBZ) stromen Grote Nete, Kleine- en Grote Hoofdgracht en Asbeek de deelzone binnen. Ongeveer 25 km verder, bij het verlaten van de deelzone, wordt de rivier Grote Nete onder de E313/Albertkanaal geleid en daar heeft de vallei een hoogteligging van ongeveer 18 m.

Figuur 2.1 Hoogteligging en waterlopen

De Grote Nete is een typische laaglandbeek met een klein verval. Doordat ze in een zandige laagvlakte stroomt, kent ze een sterke (historische) meandering. In het verleden gebeurden structurele ingrepen van verdieping, verbreding en rechtekking, voornamelijk tussen

Albertkanaal en kanaal Dessel-Kwaadmechelen. Momenteel wordt vanaf het kanaal Dessel-Kwaadmechelen de basisafvoer (en -peil) gestuurd in stuwvakken.

2.1.2 Geohydrologie

Het gebied behoort geohydrologisch tot het Centraal Kempisch systeem met als voornaamste watervoerende pakket de zanden van Diest (HCOV 0252) en in mindere mate de formatie van Kasterlee (HCOV 0251); De eerste is sterk watervoerend en bestaat uit glauconiethoudend grof zand. Formatie van Kasterlee is kleiiger en beduidend minder watervoerend. Met uitzondering van de kleiïge overgang tussen de zanden van Kasterlee en Diest (in feite de basis van Kasterlee afzetting) zijn alle lagen boven de Boomse klei opgebouwd uit zand, met hier en daar kleinere kleilenzen. De invloed van de meer kleiïge tussenlaag is echter van geen grote betekenis in de grondwaterstromingen van dit gebied. (zie Patyn en Bronders, 2011). Het gaat om een vrij eenvoudig en dik watervoerend systeem. De grondwatervoeding komt grotendeels vanuit oostelijke richting. Beide zandige formaties zijn sterk ijzerhoudend en worden afgedekt door een zandig quartair dek (HCOV 0100) van enkele meter dikte. De meest opwaarts gelegen delen van het beekdal kennen een andere grondwaterdynamiek (en –chemie) dan de meer afwaarts gelegen delen.

Opwaarts is sprake van uitgesproken mineraalarm grondwater. Gezien de zanden van Diest en Kasterlee de belangrijkste watervoerende lagen zijn, gaat het hier om een vrij traag grondwatersysteem met verblijftijden die oplopen tot meer dan 100 jaar. Het kanaal van Beverlo loopt dwars door de kwelzone ter hoogte van de Overmaai. Er is geen aanrijking met mineraalrijker kanaalwater te meten in de chemische samenstelling van het grondwater.

Het eigenlijke dalhoofd van de Grote Nete bevindt zich ver buiten het SBZ (Hechtel). De Most en Overmaai ligt in het dalhoofd van een zijbeek van de Grote Nete met de sterk vergraven Hoofdgrachten. Deze waterlopen in De Most en de Overmaai zijn door de mens aangelegd in een (geslaagde) poging om het veenlandshap te ontwateren en geschikt te maken voor landbouw. Er zijn twee hoofdgrachten; de Kleine hoofdgracht is de noordelijke en de Grote Hoofdgracht is de zuidelijke gracht. Op deze hoofdgrachten is de rest van het drainagenetwerk aangesloten. In de Vlaamse hydrologische atlas staat de Grote hoofdgracht verkeerdelijk ingetekend als een aftakking van de Kleine hoofdgracht. In realiteit is er geen verbinding en bestaat het debiet van de Grote Hoofdgracht uit de afvoer van het kwelwater dat in de Overmaai uittreedt en aangevuld wordt met lekverliezen van het hoger dan maaiveld gelegen kanaal van Beverlo. De Kleine hoofdgracht, ook Balengracht genoemd, draineert ook nog een deel van de oostwaarts gelegen 'Vriesputten, die deel uitmaken van het domeinbos Pijnven. De aanleg van het Kanaal van Beverlo werd in 1857 afgerond. Daarbij werd het eigenlijke dalhoofd, het oostelijke en droogste deel van de Overmaai dus, afgesneden van de rest van het 'beekdal' van de Most.

Stroomafwaarts de dalhoofden stroomt het grondwater een tijdlang parallel aan het beekdal om dan naar de rivier af te buigen en vanuit de ondergrond in de vallei uit te treden in de vorm van relatief mineraalrijke kwel. Vanaf Malesbroek komt het grondwater eerder zijdelings toegestroomd.

Over grote delen van de vallei zijn, ten gevolge van de kwel, veenbodems aanwezig, al zijn deze soms bedekt met minerale sedimenten. Andere bodems zijn doorgaans (zeer) natte zand en zandleem bodems.

Grondwaterdynamiek

In de vallei is een dik veenpakket aanwezig waarin de Nete stroomt maar ook alle zijlopen en drainagegrachten. De Grote Nete en verschillende van haar zijlopen zijn vermoedelijk in het verleden op een aantal plaatsen verlegd waardoor ze daar dan ook niet op het laagste punt in de vallei liggen. In de meest bovenstroomse delen, met het grootste verval, waren deze verleggingen geregeld in functie van een bewatering van naastliggende hooilanden.

Figuur 2.2 Gewijzigde ligging van de Kleine en Grote hoofdgracht waardoor bevoeiing mogelijk werd

In het diepste deel van de vallei zijn de grondwaterschommelingen beperkt tot 20-30 cm, in de rest van de vallei zijn de schommelingen (veel) groter en bereiken 50-60 cm en meer. Dit is grotendeels het gevolg van een uitgebreid netwerk aan drainagegrachten en –sloten die grondwaterstands dalingen laten doordringen in nagenoeg alle percelen van de volledige vallei. Op sommige plaatsen is de drainage intenser en reeds zo lang aanwezig dat het veen volledig verdwenen is.

In gebied Scheps worden de natuurlijke waterstanden sterk beïnvloed door de drinkwaterwinning.

Grondwaterchemie

Het ondiepe grondwater in het bovenstroomse Overmaai en Most is mineraalarm. In de Overmaai is de mineralenconcentratie zelfs uitgesproken laag, in de Most iets hoger. Dat is geheel in lijn met de verwachtingen aangezien de Most wat verder stroomafwaarts ligt en het aandeel ouder kwelwater (dat langer in contact met de matrix heeft gestaan) veel groter is.

BE2100040-A

Bos ontstaan na +/- 1930
Bos ontstaan tussen 1875 en 1850
Bos ontstaan tussen 1850 en +/- 1930
Bos ontstaan voor 1875

0 0.75 1.5 3 km

Veenontginningen (turfpotten) waren algemeen in deze veenrijke vallei maar voornamelijk te Males zijn ze actueel het meest zichtbaar. Hier zijn de tussenliggende dijkjes weggeslagen en ontstonden zo grotere aaneengesloten waterpartijen die ook veel langer open blijven. Het effect waarbij verlandings optreedt vanuit de oevers wordt zo immers veel zwakker en door de winddynamiek vertraagt de natuurlijke verlandings eveneens.

Tabel 2.3 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
2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista	15	0,48	0,48	0,48	0,48
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	10	0,11	0,11	0,11	0,11
2330_bu	Buntgras-verbond	10	0,41	0,41	0,41	0,41
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren	8	1,15	1,15	1,15	1,15

BE2100040-A

Figuur 2.5 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 meteorologische gegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

2.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Niettegenstaande de deelzone een omvang heeft van meer dan 2100 ha, is de oppervlakte habitat hierin vrij gering. Met bijna 200 ha bedraagt het aandeel geen 10%. Binnen de habitattypes zijn het voornamelijk de moerassen en moerasbossen waar de KDW overschreden wordt en waar zich PAS herstelbeheer opdringt.

Waar de kleine zeggevegetaties (7140_meso) in een ver verleden een frequent tot dominant aandeel hadden in de venige vallei, zijn deze vegetaties nu teruggedrongen tot wat verspreide relictten in het meer opwaartse deel. Actueel habitat is steeds onder actief natuurbeheer. Ter hoogte van Scheps en ter oosten van het kasteel De Most bevinden zich enkele grotere zones. Wanneer het beheer ontbreekt gaat dit type over in ruigte 6430. Habitatwaardige ruigten bevinden zich over aanzienlijke oppervlakten in de vallei, vooral in de meer venige delen. Deze successie van kleine zeggen naar ruigte (verruiging) kan te wijten zijn door een gebrek aan beheer maar wordt in de vallei doorgaans veroorzaakt door ontwatering met resulterende verdroging. Door grachten en sloten te graven, te verdiepen, werden grote delen van de vallei beter geschikt gemaakt voor landbouw. Dit resulteerde in lagere grondwatertafels waardoor de veenbodems verdroogden en er massaal voedingstoffen vrijgesteld werden. De verruiging die erop volgt is gelijkend aan die van achterstallig onderhoudsbeheer, maar ze is

onomkeerbaar omdat de veenbodems verdwijnen. Het herstellen van de lokale drainage is daarom meer prioritair dan het remediëren van achterstallig beheer.

Ter illustratie hiervan gelden tijdreeksen van grondwaterpeilen in de depressie van de Most-Overmaai waar er sprake is van vrij intensieve toestroming van grote hoeveelheden grondwater.

Figuur 2.6 Tijdsreeksen van grondwaterpeilen in de depressie van de Most

Figuur 2.6 toont dat de grondwaterpeilen gedurende het winterhalfjaar gelijk met of net boven maaiveld zitten en ze dalen een 20-tal cm in het zomerhalfjaar. In 2005 worden de grachten in de omgeving van de meetlocaties (eenmalig) grondig geruimd. Het effect daarvan is te zien in de metingen van 2006 met een daling van de peilen van ruim 20 cm. Nadien herstellen de hogere grondwaterregimes zich weer geleidelijk. De stijgende trend gaat tot op vandaag verder. Doorheen het hele opwaartse beekdal zijn vergelijkbare grondwaterregimes aangetroffen.

Dalende grondwatertafels werden eveneens in sterke mate veroorzaakt door machinale uitdieping van de waterlopen. In de hoofdriever Grote Nete en de belangrijkste toestromende waterlopen heeft de verdieping, verbreding en rechtekking vooral in de meer stroomafwaartse delen plaatsgevonden. Nog steeds blijft ook daar het waterlopenbeheer sterk gericht op afvoer. In een aantal bovenlopen is dit waterlopenbeheer aangepast waardoor via natuurlijke dichtslibbing hogere bodempeilen zich weer instellen.

De waterkwaliteit van de rivier (oppervlaktewater) is, naar Vlaamse normen goed, en de meeste parameters vertonen een positieve (tot stagnerende) trend. Verhoogde concentraties ortho fosfaat blijven een probleem evenals de grote aantallen niet gecollecteerde lozingen van huishoudelijk afvalwater. Specifiek voor de Grote Nete is de vervuiling van de waterbodem met zware metalen. Die zijn in principe gebonden aan bodempartikels maar bij piekafvoeren komen soms grote hoeveelheden sediment in suspensie en dat wordt bij overstroming afgezet

in meer afwaartse delen. Verontrustend blijft ook de plotse, blijvende en totale terugval van watervegetatie (macrofyten) sinds zomer 2013 afwaarts de RWZI te Geel. De drie kwaliteitsindicatoren van de Europese KDW (macrofyten, macro-invertebraten en fytobenthos) behalen sinds 2013 allen een 0-score)⁸. De oorzaak hiervan is nog steeds ongekend. De oorzaak van dit knelpunt situeert zich in deze deelzone maar de effecten ervan manifesteren zich ook en vooral in de meer afwaartse deelzone C.

Zoals aangegeven in tabel A1 is de aanwezigheid van orthofosfaat in het grondwater een structureel knelpunt in het opwaartse deel. Hier is sprake van fosfaatdoorslag vanuit het infiltratiegebied.

De moerasvegetaties te Scheps staan onder stress door de grondwatertafelverlagingen ten gevolge van de aanwezige waterwinning. Er wordt gemitigeerd door oppervlaktewater binnen te laten (vanuit kanaal) maar zowel waterkwaliteit als regime wijken sterk af van de natuurlijke hydrologische kenmerken. In de ruime omgeving van de winning werden significant lagere waterpeilen veroorzaakt door de winning wat geleid heeft tot verschuivingen in de vegetaties (Vanderhaeghe F. et al, 2013).

Habitatwaardige graslanden (6510) zijn er maar beperkt aanwezig. Veldrusgrasland (6410) is als doel gesteld wegens het historische voorkomen en de aanwezige potenties op de venige bodem. Net zoals bij moerassen is het herstel van de lokale hydrologie het belangrijkste knelpunt. De gewijzigde hydrologie is immers de belangrijkste verklaring van de beperkte aanwezigheid.

Op humusrijke bodems en veenbodems zorgt verdroging voor vrijstelling van nutriënten uit het organisch materiaal. Oligo- tot mesotrofe vegetaties slaan daarbij om naar eutrofe vegetaties. Waar kleine zeggevegetaties bij verdroging omslaan naar ruigten, gebeurt dit eveneens voor de natte graslanden. De verdroging wordt doorgaans veroorzaakt door landbouw intensifiëring en het grondgebruik evolueert dan met bemesting naar productieve graslanden of naar akkerbouw . Het overgrote deel van de vallei is hier in meer of mindere mate door aangetast.

In de alluviale bossfeer zorgt vrijstelling van nutriënten bij verdroging tot omslag van oligo- en mesotrofe elzenbroekbossen naar eutrofe elzenbroekbossen. In Overmaai zijn de oligotrofe broekbossen in overschrijding. Droge habitatwaardige bossen zijn aanwezig aan de rand van de deelzone, meestal in overgang naar de valleiflanken en sporadisch op een plaatselijke zandige hoogte. Deze staan onder druk van eutrofiëring veroorzaakt door stikstofdepositie, verzurende gevolgen zijn beperkt tot afwezig door de bufferende kenmerken van het grondwater.

Binnen het geheel van de vallei zijn er zones met meer intensieve landbouw. Deze zones gaan steeds samen met meer doorgedreven ontwatering en met bemesting. Zowel ontwatering als bemesting hebben negatieve effecten die ruimer gaan dan de bewerkte percelen. In deze context gebeurt nog geregeld omzetting van (permanent) grasland naar akkerbouw. Vanuit akkerbouw treedt daarbij meer uitspoeling en erosie op met negatieve gevolgen voor afwaarts gelegen zones.

⁸ Vlaamse Milieumaatschappij (2015), Macrofyten in de Grote Nete.

Eerder zeldzame bewoning in de vallei maar voornamelijk bebouwing aan de rand van de vallei, veroorzaken puntlozingen van huishoudelijk afvalwater. Dit heeft gevolgen voor zowel oppervlakte- als grondwater. Waar de grondwaterstromingen opwaarts de rivier eerder parallel met de rivier lopen, buigen ze stroomafwaarts meer naar de rivier.

In de deelzone opwaarts de E313 treden van nature geen overstromingen op vanuit de rivier, en wordt er dus geen slib (alluvium) afgezet. (Het aanwezige alluvium stamt uit de tussenijstijden). De uiterst natte situaties zijn een gevolg van de intense kwelstromen. Door de aanleg van dijken langsheen de rivier kunnen deze uiterst natte vegetaties niet meer spontaan afwateren naar de rivier. Momenteel gebeurt dit via een netwerk van lokale grachten en technische constructies. De natuurlijke relatie tussen rivier en vallei is daardoor wel sterk gestoord.

2.4 HERSTELMAATREGELEN

Herstel van de natuurlijke hydrologie van het gebied draagt het meest efficiënt bij tot het remediëren van overmatige N-depositie en dus aan het bereiken van een gunstige toestand. Voor de zeer belangrijke en overschreden moerashabitattypes zijn dit cruciale herstelmaatregelen maar ook voor de niet of nauwelijks overschreden alluviale bossen bieden dezelfde maatregelen een belangrijke meerwaarde. Hierbij gaat de aandacht prioritair naar:

1. Structurele verdroging door verlaagde rivierpeil. Hierdoor wordt veen nog steeds afgebroken en worden voedingsstoffen vrijgesteld
2. Verdroging door lokale drainage
3. Grondwaterwinning waardoor de standplaatskenmerken van het zeer belangrijke habitat 7140 negatief beïnvloed worden. 7140_meso heeft in deze deelzone veruit het hoogste aandeel zowel inzake actueel habitat als inzake potenties voor de uitbreidingsdoelen.
4. Diffuse verontreiniging in het infiltratiegebied door lozing van huishoudelijk afvalwater, en hoogstwaarschijnlijk ook door verderaf gelegen intensief landbouwgebruik, (maatregel 'verbeteren grondwaterkwaliteit').

2.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

Bijlage 1 behandelt en argumenteert de nodige herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone.

3 DEELZONE SELGUIS (2100040_B)

3.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Deelzone B omvat een deel van het alluvium van de vallei van de Molse Nete, het Selguis. Het gebied is 110 ha en is ruimtelijk identiek aan het SBZ-H deelgebied 2100040 3 Molse Nete.

3.1.1 Topografie en hydrografie

Net zoals de Grote Nete ontspringt ook de Molse Nete aan de rand van het Kempisch plateau en stroomt dan in zuidwestelijke richting om ter hoogte van Geel-Winkelom samen te vloeien met de Grote Nete. Langsheen deze Molse Nete, tussen de gemeenten Geel en Mol, situeert zich de deelzone Selguis.

Net stroomafwaarts van Selguis, stroomt de Millegemloop in de Molse Nete waardoor Selguis begrensd wordt, eigenlijk bijna ingesloten ligt, tussen twee waterlopen (Zie Figuur 3.1). Momenteel ligt de rivier Molse Nete wat atypisch aan de rand van de vallei. Een analyse van het historisch landgebruik geeft indicaties dat de Molse Nete beperkt van ligging is gewijzigd, naar alle waarschijnlijkheid om vlotter aan veenwinning te kunnen doen (Van Ballaert S. et al., 2016). Hydrografie op perceelsniveau wordt gestuurd door lokale greppels met een ontwaterende functie naar de rivier. Momenteel veroorzaken zowel de uitgediepte waterloop als de lokale drainerende greppels voor een doorgedreven ontwatering op de resterende veengronden. Mineralisatie en veraarding zijn momenteel bepalend voor de wijzigende vegetatie..

De topografie van Selguis is vrij vlak, met hoogten tussen 20 meter TAW en 22 meter op de iets hoger gelegen oostelijke delen. Vergravingen, ruimingswallen van de rivieren en oeverwallen langsheen vijvers vormen beperkt antropogeen reliëf.

BE2100040-B

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value
High : 27,49
Low : 18,91

Figuur 3.1 Hoogteligging met waterlopen

De Molse Nete zelf is een typische laaglandbeek met een klein verval. Doordat ze in een zandige laagvlakte stroomt, kent ze een sterke meandering.

3.1.2 Geohydrologie

Als Kempense beekvallei functioneert de Molse Nete gelijkaardig aan de Grote Nete. Deelzone B, Selgus betreft slechts een beperkt deel van het riviersysteem terwijl deelzone A een traject omvat van bovenloop tot middenloop.

De deelzone wordt voorzien van grondwater vanuit de formatie van Kasterlee. Dat zijn sterk kleihoudende zanden met een vrij lage hydraulische geleidbaarheid). Dat maakt dat dit een vrij traag hydrologisch systeem is waar de verblijftijden van grondwater (tussen het infiltreren als regendruppel en het weer uittreden als kwelwater) kunnen oplopen tot meer dan 200 jaar. In Figuur 3.2 worden die zones van het infiltratiegebied weergegeven in een rode kleur.

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

Figuur 3.3 Ligging van de hydrologische meetlocaties en de tijdreeksen van de grondwaterpeilen voor het Selguis

Figuur 3.4 Dikte veenpakket

Grondwaterchemie

Voor het Selguis zijn er slechts grondwateranalyses beschikbaar uit het jaar 2015 (winter en zomerstaalname). De mineralenconcentraties van het freatische grondwater zijn volledig in overeenstemming met wat kan verwacht worden van opkwellend grondwater afkomstig uit de formatie van Kasterlee. Dit betekent vrij lage EC25 waarden (om en bij de 250-300 $\mu\text{S}/\text{cm}$) en vrij lage concentraties van natrium, kalium, calcium en magnesium. Op één locatie (tegen de noordelijke valleiflank aan, is vaststelling met chloride te zien. De stikstofbelasting is nagenoeg onbestaande, maar orthofosfaatconcentraties zijn duidelijk verhoogd. Van aanrijking met sulfaten (doorgaans als gevolg van nitraatinfiltatie) is hier geen sprake.

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

Figuur 3.5 Tijdreeksen voor nitraat-N (boven) en orthofosfaat-P (onder) concentraties voor de Molse Nete voor VMM-oppervlaktewatermeetlocaties in (329800) en stroomafwaarts (329000) Selguis

in dit gebied komen nog actief grote hoeveelheden zware metalen diffuus via het grondwater in de wortelzone terecht (zie o.a. Seuntjens 2002, Joris et al. 2014).

3.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetaties

Tussen de vele tientallen plassen en vijvertjes door liggen er nog grotendeels onvergraven valleigedeelten waar nog fragmenten van min of meer ('half-)natuurlijke vegetaties te vinden zijn. Zo ook ter hoogte van het enige piëzometertransect in dit gebied. De vegetatiezonering loopt hier van vochtige heide (4010)/vochtig heischraal grasland (6230_hmo) op het onderste deel van de valleiflank naar iets wat het midden houdt tussen dottergrasland (rbb_hc) en veldrusgrasland (6410_ve) in de vallei om dan over te gaan naar een graslandtype dat veel kenmerken heeft van Glanshavergrasland (rbb_hu). Dat is niet de 'natuurlijke' vegetatiezonering van een kempisch beekdal. Het is de zonering die ontstaat bij het draineren van de vochtiger situatie waarbij veenpakketten komen droog te liggen in de zomer en mineraliseren. Daarbij worden grote hoeveelheden nutriënten/mineralen vrijgezet, waardoor een veel productievere vegetatie ontstaat dan zonder die drainage het geval zou zijn geweest.

In de bossfeer wordt er in de vallei verdroogd mesotroof elzenbroek (91EO_meso) aangetroffen. Daarin zitten dikwijls alle typische soorten van het bedoelde vegetatietype, maar

ook steevast een groot aandeel aan storingsindicatoren zoals o.a. bramen, grote brandnetel, hennepnetel en rietgras

Figuur 3.6 Schematisering van de vegetatiezonering in Selguis in een dwarstransect op de vallei van de Molse Nete met weergaven van veendikte (bruin) GHG (blauw) en GLG (rood) en de stijfheidsdiagrammen voor het grondwater (Van Ballaert et al. 2016)

In het noorden van het gebied, op de valleirand, rond peilbuis MONP029, zakt het grondwaterpeil diep weg, tot (meer dan) 1 m onder het maaiveld. Waar geen venige bodem wordt aangetroffen, bestaat deze voornamelijk uit zandig leem. Enkel de grondwaterdynamiek en de bodemtextuur in beschouwing genomen, zou hier vochtig heischraal grasland of vochtige heide tot ontwikkeling kunnen komen, met waarschijnlijk een overgang naar droge heide naarmate het maaiveld verhoogt in de richting van Kieversmont (buiten het studiegebied). Als er naar de grondwatersamenstelling wordt gekeken, blijkt dit echter te mineraalrijk en te sterk gebufferd voor de gunstige ontwikkeling van deze vegetaties. Historisch (cfr. Ferrariskaart) was op de (net iets) hogere delen overall heide aanwezig, wat toen ook samenhang met het beheer (regelmatig plaggen). Wat lager in de vallei moet de grondwatertafel sterk verhoogd worden en dan kan dotter- of veldrusgrasland ontwikkelen in de graslandsfeer.

3.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Op enkele grotere waterpartijen is windwerking van beperkte betekenis. Bij het realiseren van de IHD drijftilvegetaties, het habitatsubtype 7140_mrd, dient met deze werking wel rekening gehouden.

3.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

Het uitzicht van deze Kempense beekvallei ter hoogte van Selguis is eeuwenlang een uitgestrekt kleinschalig beemdenlandschap geweest langs beide oevers van de Molse Nete. Deze natte graslanden werden hogerop de vallei geflankeerd door akkerbouw en bewoning. In 19de en begin van de 20ste eeuw, veranderde het landschap sterk door turfwinning. In die periode ontstonden veelal loodrecht op de rivier, vele 10-tallen langwerpige putten. Daartussen nog niet ontgonnen strookvormige beemden. Door verdergaande ontginning en

versterkt door golfslag zijn een aantal turfkuilen aaneengeschakeld en hebben zich enkele grotere waterpartijen gevormd.

Wel werden er de laatste decennia talrijke visvijvers in het gebied aangelegd; eerder storende elementen in dit verder gaaf bewaarde beemdenlandschap. (VIOE)

In functie van een betere toegankelijkheid en exploitbaarheid werd zowel het rivierpeil verlaagd als met lokale drainage een algemene daling van de waterstanden bekomen. Hierdoor vertoont de Molse Nete actueel in de zomerperiode een infiltrerende werking waar ze historisch enkel een drainerende functie had.

De waterbodem raakte verontreinigd vorige eeuw met zware metalen via verontreinigde bodems en lozingen van de chemische en van de nucleaire industrie. Afwaarts de monding van de Scheppele Nete worden in de waterbodem (sterk) verhoogde concentraties van cadmium, zink en kwik vastgesteld. In de waterkolom verhoogde concentraties van dezelfde stoffen, aangevuld met arseen, koper en kwik. Daarnaast is er de radioactieve vervuiling.

De huidige infiltrerende werking van de rivier, in combinatie met de vervuiling met zware metalen, maakt dat actueel een bodemverontreiniging optreedt in de percelen aanliggend aan de rivier. Het is een kennislacune hoe de vegetatie reageert op deze verontreiniging.

3.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Tabel 3.2 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 oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition	30	0,31	0,00	0,00	0,00
6430_rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	0,07	0,00	0,00	0,00
6510_gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	0,03	0,03	0,00	0,00
91E0	Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	26	0,27	0,00	0,00	0,00
91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	0,99	0,01	0,00	0,00
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (<i>Filipendulo-Alnetum</i>)	26	5,15	0,54	0,00	0,00
Eindtotaal			6,81	0,57	0,00	0,00

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).

BE2100040-B

Figuur 3.7 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)

3.3 ANALYSE VAN DE HABITATYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Enkel graslandvegetaties zijn in beperkte mate en in beperkte oppervlakte actueel overschreden. De geringe actuele oppervlakte is in hoofdzaak te wijten aan de verregaande degradatie tot verdwijnen door de gestoorde hydrologie. De historische veenbodem is in dergelijke mate ontwaterd dat grote hoeveelheden nutriënten zijn vrij gekomen. Sporadisch komen nog kensoorten voor van de typische veldrusgraslanden (6410_ve), mesotrofe moerassen (7140), ruigten (6430) en matig voedselrijke plassen (3130, 3150) Van Ballaert (2016). In kader van de IHD zijn deze tevens tot doel gesteld voor het SBZ maar momenteel zijn ze vlakdekkend niet meer aanwezig.

3.4 HERSTELMAATREGELEN

Hydrologisch herstel is bij uitstek de meest prioritaire maatregel om de habitats in gunstige toestand te bekomen.

Herstel van de natuurlijke hydrologie van het gebied draagt het meest efficiënt bij tot het remediëren van overmatige N-depositie en dus aan het bereiken van een gunstige toestand. Voor de niet overschreden alluviale bossen bieden dezelfde maatregelen een belangrijke

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

meerwaarde. Op termijn zal het resulteren in een omslag van het (te eutrofe) nitrofiële habitatsubtype 91^{E0} vn naar het van nature aanwezige 91^{E0} vm.

Ook voor de tot doel gestelde vegetaties in het kader van de IHD, zijn de hydrologische herstelmaatregelen essentieel om de ontwikkeling mogelijk te maken.

De aandacht gaat prioritair naar:

- 1) Structurele verdroging door verlaagde rivierpeil. Hierdoor wordt veen afgebroken en worden voedingstoffen vrijgesteld.
- 2) Verdroging door lokale drainage waarbij eveneens veen wordt afgebroken

3.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

Bijlage 1 behandelt en argumenteert de nodige herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone.

4.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

4.1.1 Topografie en hydrografie

Ter hoogte van de dorpskern van Zammel vervoegt de Grote Laak de Grote Nete. Vanaf dit punt stijgt het debiet van de Grote Nete aanzienlijk en treedt bij piekdebieten de rivier buiten haar oevers.

BE2100040-C

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value
High : 38,23
Low : 10,01

Figuur 4.1 Digitaal hoogtemodel met waterlopen

4.1.2 Geohydrologie

De ondergrond bestaat grotendeels uit zandige, goed doorlatende lagen. Ter hoogte van deze deelzone hebben ze een dikte van meerdere 10-tallen meter. De zanden van Diest zijn daarbij sterk glauconiethoudend waardoor de diepe grondwater kwelstromen zeer ijzerrijk zijn. Meer recente, kwartaire zanden vinden we aan de rand van de deelzone waar ze parallel aan de vallei lopen. Dit zandig pakket wordt onderaan begrensd door de ondoorlatende kleilagen van Boom.

Het natuurlijke grondwater in de vallei van de Grote Nete is vrij homogeen op het vlak van chemische samenstelling. Globaal genomen is het vrij voedselarm, matig basenrijk met Ca-concentraties tussen 20 en 40 milligram/l en zeer ijzerrijk. Uit raaien, loodrecht op de vallei, van grondwaterkwaliteitsmetingen valt op dat het iets meer gerijpte grondwater, eerder langs de rivieren voorkomt, terwijl het meer atmocliene grondwater zich op de randen van de vallei bevindt. (Zie Figuur 4.2) Deze differentiatie kan verklaard worden door verschillen in stroomtijden van het grondwater naar de vallei. Het grondwater dat bij de rivier opkwelt, is in deze veronderstelling langere tijd onderweg geweest.

De monding van de Grote Laak, stroomafwaarts het Zammelsbroek, markeert een duidelijke afname van de biologische kwaliteit van de Grote Nete. Stroomopwaarts is die goed, stroomafwaarts slechts matig. De Prati-index duidt op een matige verontreiniging op de meeste meetplaatsen. In de Grote Laak zijn, naast de historische verontreiniging met zware metalen, de hoge chloridegehalten opvallend. Deze verontreinigingen uit (vroegere) industriële activiteiten zetten zich stroomafwaarts door in de Grote Nete. (Baten et al, 2003). Opmerkelijk is dat ook het freatische grondwater stroomafwaarts de Laak zeer chloriderijk is.

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

(De concentraties *in het grondwater* in de vallei van de Grote Nete zijn ongeveer 10 maal verhoogd.) Deze contaminatie wordt veroorzaakt door de gecontamineerde Laak die terechtkomt in een verdroogde vallei. De structurele verdroging door waterbouwkundige werken, door lokale drainage en door de waterwinning met ingestelde schermwinning, is er verantwoordelijk voor dat er infiltratie van het rivierwater optreedt en met het rivierwater tevens de contaminerende stoffen.

De dynamiek van de grondwaterpeilen volgt nauw de waterstanden in de Nete. Lagere waterstanden in de zomer komen zowel bij het grondwater als bij de rivier tot uiting. Op dit vlak vormt de Netevallei allerm minst een uitzondering. Het grondwater volgt hierbij vrij snel een peilverhoging of -verlaging van de rivier. Tijdens de zomerperiode staat het grondwater lager dan de Nete als gevolg van de evapotranspiratie. In nattere winterperiode heeft de Nete een drainerend karakter waarbij de grondwaterstanden altijd hoog zijn en minder gevoelig aan de schommelingen in de Nete. De Nete topt daarbij, via de zijlopen, hogere waterstanden af. De Nete is dus algemeen drainerend in de winter maar infiltrerend in de zomer. Deze relatie is duidelijk al zijn de veroorzaakte schommelingen verschillend in grootte, zelfs binnen de deelzone. De grondwaterpeilen worden gestuurd door weersomstandigheden en het seizoen maar ook en vooral door de Nete.

Effecten van verdieping en verbreding resulteren in sterke verdroging, structureel (1), daarnaast waterwinning (2), lokale drainage (2). Oppervlaktewaterkwaliteit (1) wegens zouten van Laak, vervuiling RWZI Geel (zie deelzone 1). Grondwaterkwaliteit (2) bewoning en landbouw

Betekenis van Albertkanaal niet wezenlijk, geen grondwaterstromingen gestoord?

Opwaarts een hoog verval (antropogeen?) , afwaarts van nature winterse overstromingen conform de “middenloop”

4.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetaties

Figuur 4.2 Vegetatiezonering

Figuur 4.3 Bosleeftijdkaart

De aanwezige bossen en struwelen zijn van recente datum. Enkel het waardevolle aaneengesloten boscomplex te Witbergen is ontstaan tweede helft 19^e eeuw. Door een aantal ingrepen in de rivier enerzijds en anderzijds door het aanleggen van drainagegrachten daalden de grondwaterpeilen en werd door het prinsdom 'De Merode' een bosbouwkundige exploitatie ingesteld. Naast zomer- en wintereik is ook het aandeel es er vrij hoog.

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 oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition	30	1,41	0,00	0,00	0,00
4030	Droge Europese heide	15	0,08	0,08	0,08	0,08
6430_rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	25,58	0,00	0,00	0,00
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond (sensu stricto)	20	0,81	0,81	0,38	0,00
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	37,77	37,77	0,68	0,62
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	20	7,35	7,35	0,25	0,00

9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i>	15	0,28	0,28	0,28	0,28
91E0	Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	26	1,82	0,00	0,00	0,00
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	28	0,77	0,00	0,00	0,00
91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	23,22	0,00	0,00	0,00
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (<i>Filipendulo-Alnetum</i>)	26	25,84	2,54	0,00	0,00
Eindtotaal			124,94	48,84	1,67	0,98

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).

BE2100040-C

Figuur 4.4 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)

4.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Habitatwaardige graslandtypes zijn actueel slechts beperkt aanwezig in de vallei. Om invulling te geven aan de fauna doelstellingen in kader van Sigma, zijn zware inspanningen gepland (S-IHD rapport). Deze inspanningen, zowel naar uitbreiding als naar optimalisatie van de abiotiek, zullen ook bijdragen aan de gunstige toestand van de actuele habitatlokaties. Middels bodempeilverhoging wordt de natuurlijke hydrologie hersteld en zullen de grondwatertafels structureel stijgen. Lokale drainage aan de rand van de vallei is voor veel voormalige

graslanden de oorzaak van degradatie en ook de mildering van deze effecten zal bijdragen aan zowel de uitbreiding van de habitats als aan het bereiken van de gunstige toestand.

Eveneens de kleine zeggevegetaties (7140_meso) hadden in het verleden een belangrijk aandeel in de vallei, maar deze vegetaties zijn nu volledig verruigd en niet meer als habitat herkenbaar. Ook voor deze doelvegetaties zal, onder gepast beheer, het herstel van de hydrologie leiden tot een herstel van dit habitattype. Habitatwaardige ruigten bevinden zich over aanzienlijke oppervlakten in de vallei, vooral in de meer venige delen. Deze successie van kleine zeggen naar ruigte (verruiging) kan te wijten zijn door een gebrek aan beheer maar wordt in de vallei doorgaans veroorzaakt door ontwatering (lokaal, structureel en via wateronttrekking) met resulterende verdroging. De verruiging die erop volgt is gelijkend aan die van achterstallig onderhoudsbeheer, maar ze is onomkeerbaar omdat de veenbodems verdwijnen. Het herstellen van de hydrologie is daarom meer prioritair dan het remediëren van achterstallig beheer.

De van nature sterke plantengroei in de rivier heeft een stuwend effect op de waterpeilen. Hierdoor blijven vooral in de zomer en nazomer de waterpeilen relatief hoog. Bij piekdebieten echter wordt de stroomsnelheid verhoogd, wordt de vegetatie omlaag geduwd en vormt deze laatste zo een beschermende laag op de bodem die verhindert dat bodemslib meegevoerd wordt. Door de periodieke kruidruiming, gericht op verhoogde afvoer, dalen niet enkel de watertafels in rivier en vallei maar komt vooral bij piekdebieten, tevens bodemslib in oplossing. Dit wordt afgevoerd naar het Schelde estuarium of het wordt afgezet in verderop gelegen overstromingsgebieden.

De waterkwaliteit van de rivier is, stroomopwaarts de Grote Laak, naar Vlaamse normen goed, en de meeste parameters vertonen nog steeds een positieve trend. Verontrustend blijft wel de plotse, blijvende en totale terugval van watervegetatie (macrofyten) sinds zomer 2013 afwaarts de RWZI te Geel. De drie kwaliteitsindicatoren van de Europese KDW (macrofyten, macro-invertebraten en fytobenthos) behalen sinds 2013 allen een 0-score⁹). De oorzaak hiervan is nog steeds ongekend. De oorzaak van dit knelpunt situeert zich in deelzone A maar de effecten ervan manifesteren zich in deze deelzone.

Vanaf de samenvloeiing met de Grote Laak, daalt de waterkwaliteit plots. Met zouten en zware metalen verontreinigd oppervlaktewater komt vanaf dit punt in de Grote Nete. De debietstijging die plaats vindt, kan bij piekmomenten aanleiding geven tot overstromingen waarbij het voornamelijk het Laakwater is dat overstroomt. Het met zout beladen slib heeft nefaste gevolgen op de vegetatie met langdurige gevolgen door het achterblijvende zoute slib. Verruiging leidde hierbij tot afsterven van de alluviale bossen en wilgenstruwelen en tot monotone liesgrasvegetaties.

Op humusrijke bodems en veenbodems zorgt verdroging voor vrijstelling van nutriënten uit het organisch materiaal. Oligo- tot mesotrofe vegetaties slaan daarbij om naar eutrofe vegetaties. Waar kleine zeggevegetaties bij verdroging omslaan naar ruigten, gebeurt dit eveneens voor de natte graslanden.

In de alluviale bossfeer zorgt vrijstelling van nutriënten bij verdroging tot omslag van oligo- en mesotrofe elzenbroekbossen naar eutrofe elzenbroekbossen. Drogere habitatwaardige bossen

⁹ Vlaamse Milieumaatschappij (2015), Macrofyten in de Grote Nete.

Binnen het geheel van de vallei zijn er, voornamelijk in de rand, zones met meer intensieve landbouw. Deze zones gaan steeds samen met meer doorgedreven ontwatering en met bemesting. Zowel ontwatering als bemesting hebben negatieve effecten die ruimer gaan dan de bewerkte percelen. In deze context gebeurt nog geregeld omzetting van (permanent) grasland naar akkerbouw. Vanuit akkerbouw treedt daarbij meer uitspoeling en erosie op met negatieve gevolgen voor afwaarts gelegen zones.

4.4 HERSTELMAATREGELEN

Herstel van de natuurlijke hydrologie van het gebied draagt het meest efficiënt bij tot het remediëren van overmatige N-depositie en zo aan het bereiken van een gunstige toestand. Ook voor de niet overschreden alluviale bossen bieden deze maatregelen een belangrijke meerwaarde. Hierbij gaat de aandacht prioritair naar:

1. Structurele verdroging door verlaagde rivierpeil. Hierdoor wordt veen nog steeds afgebroken en worden voedingsstoffen vrijgesteld (Prioriteit 1).
2. Oppervlaktewaterkwaliteit omdat de onregelmatige overstromingen plaats vinden met het sterk vervuilde water van de Grote Laak (Prioriteit 1) .
3. Verdroging door lokale drainage (Prioriteit 2).
4. Grondwaterwinning waardoor de standplaatskenmerken van alle grondwatergebonden habitattypes negatief beïnvloed worden (Prioriteit 2).
5. Diffuse verontreiniging in het infiltratiegebied door lozing van huishoudelijk afvalwater, en mogelijk ook door intensief landbouwgebruik, minimaliseren (maatregel 'verbeteren grondwaterkwaliteit', Prioriteit 2) .

4.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

5 DEELZONE KEIHEUVEL (2100040_D)

5.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Deelzone D , 260 ha, is gekend als 'Keiheuvel'. De noordelijke begrenzing is deze van de SBZ, de zuidelijke wordt gevormd door de Pelterweg die ruwweg op de overgang ligt van de vallei met de hoger gelegen droge zanden.

BE2100040-D

Figuur 5.1 Bodemkaart met in grijs de profielloze zanden (Bodemserie code X)

5.1.1 Topografie en hydrografie

De deelzone situeert zich op de rand van het Kempisch plateau en de hoogteverschillen zijn aanzienlijk. Waar noordoostelijk de toppen van de landduinen bijna 50 m bereiken, ligt zuidwestelijk de overgang naar de vallei op ongeveer 35 meter.

BE2100040-D

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value
High : 49,25
Low : 31,59

0 0,25 0,5 1 Km

Figuur 5.2 Hoogteligging met geklasseerde waterlopen

Er is een duinreliëf aanwezig, ontstaan door windprocessen van erosie en sedimentatie, zwak golvend met talrijke weinig geaccentueerde duinkopjes. In het centraal-noordelijke deel is het landschap actueel nog vrij open. De aanwezigheid van het aansluitende recreatieve vliegveld in de overheersende windrichting werkt hier verklarend. Meer zuidelijk en oostelijk is het landschap bebost, zuidelijk gebeurde dit planmatig, oostelijk gebeurde de verbossing meer spontaan.

Er liggen geen waterlopen van enige betekenis in het gebied.

5.1.2 Geohydrologie

De volledige deelzone van de Keiheuvel bestaat uit profiellose zanden. Een pakket verstoven zanden van kwartaire origine bedekt hier de Diestiaanse zanden van tertiaire origine. Het geheel is een dik sterk doorlatend pakket met een hoog infiltrerend vermogen.

Infiltrerend water op de zanden kent een korte looptijd en treedt korte tijd later als lokale kwel uit aan de rand van de vallei. Meer centraal in de vallei is het voornamelijk kwel met langere doorlooptijd die domineert. Deze kwel is mineraalrijker.

5.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetaties

In deze deelzone zijn geen waterafhankelijke habitats van betekenis.

5.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

De binnenlandse duinen zijn ontstaan ten gevolge van winddynamiek. Wanneer een zandige bodem onbegroeid is en wanneer er daarbij krachtige windwerking optreedt, kunnen de

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

Binnenlandse duinen in de Kempen zijn ontstaan en in beweging gebracht/behouden ten gevolge van overbegrazing en van intensief plaggen op de van nature zeer voedselarme zandgronden. Eens het vegetatiedek over aanzienlijke oppervlakte verdwenen is, ontstaat een erosie en sedimentatieproces dat zichzelf versterkt.

De noordoost-zuidwest georiënteerde landingsroute van vliegveld Keiheuvel is 500 meter lang en geeft mogelijkheid tot bereiken van hoge windsnelheden die verstuiving toelaten; Naast deze natuurlijke winderosie brengt ook recreatie verstoring in de bodem en wordt pionierontwikkeling van algen en korstmossen teruggezet. Deze recreatieve verstoring vindt vooral plaats rond het westelijke deel, rond de vlieghavengebouwen. Ook aan toegangspoorten waar de betreding intensiever is en uitwaaiert over het gebied wordt permanent de pioniervegetatie teruggezet.

Door toenemende beweiding met gedomesticeerde dieren was omstreeks 1700 (Carte de Brabant) een uitgestrekte, boomloze heide- en landduinen landschap aanwezig. Ook recentere cartografische weergaven van Ferraris (1775) en Vandermaelen (1845) bevestigen die boomloze zandvlakte met sporadisch een akkertje. De beboste oppervlakte werd op nauwelijks 1% geschat. Een noord-zuid georiënteerde houtwal was aangelegd om windsnelheid en verstuiving te breken.

Medio 19^e eeuw was de keiheuvel een mozaïek van jonge dennenaanplant en open plekken. De most was een beemdenlandschap, annex een aangelegd parkdomein Na een periode (1880 – 1920) waarin jachtbelangen primeerden, werd omstreeks 1920 de productie van mijnhout de economische drijfveer.

Einde vorige eeuw kwam een belangrijk deel van het overgangsgebied naar de vallei in handen van de overheid. Op hoger gelegen delen werd een verkavelingsbeleid gevoerd/getolereerd in functie van dagrecreatie. Dit resulteert tot vandaag op een aantal zeer versnipperde grondgebruiken gaande van permanent bewoonde constructies tot open buntgrasvegetaties.

Grootschalig natuurherstel om nieuwe kansen te geven aan de vegetaties van binnenlandse duinen, 2310 en 2330, vond vrij recent plaats, via het kappen van vliegdennen (*Pinus sylvestris*) en het verwijderen van strooisel. Het herstel gebeurde via een Life+ project (NAT/BE/001061) en via een landinrichting.

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 oppervlak te (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista	15	1,99	1,99	1,99	1,99
2330_bu	Buntgras-verbond	10	39,03	39,03	39,03	39,03
2330_dw	Dwerghaver-verbond	10	0,04	0,04	0,04	0,04
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	8	0,01	0,01	0,01	0,01
4030	Droge Europese heide	15	0,20	0,20	0,20	0,20
6230_ha	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond	12	0,10	0,10	0,10	0,10
Eindtotaal			41,38	41,38	41,38	41,38

Pagina 52 van 219 Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (52) www.inbo.be

BE2100040-D

Figuur 5.3 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 meteorologische gegevens 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

In deelzone Keiheuvel zijn de landduinen met hun buntgrasvegetaties het belangrijkste overschreden habitattype. De natuurlijke successie werd de voorbije eeuw versneld enerzijds door depositie vanuit de lucht die sterk boven de KDW uitkwam, anderzijds door een gebrek aan beheer van dit half-natuurlijke type. Daarbovenop verminderde geleidelijk aan de natuurlijke winddynamiek en verdwenen de pionier situaties. In zekere mate werd het tekort aan dynamiek vanuit wind opgevangen door dynamiek vanuit recreatie (wandelen, motorcross, paardrijden...). Dynamiek vanuit recreatie heeft echter andere kenmerken, en is geregeld van een te hoge intensiteit om de diverse successie stadia te behouden. Door stikstof aangerijkte stuifzanden zijn bovendien gevoeliger voor boomopslag waardoor de natuurlijke windwerking nog sneller terugvalt.

De aanwezigheid van het vliegveld met een graslandbeheer op de landingsbaan bestendigde enkel zuidoost van deze zone de nodige potentie tot dynamiek. Andere delen zijn geleidelijk aan al dan niet actief bebost.

De bebossing gebeurde spontaan of begeleid grotendeels met naalddhout die de verzurende gevolgen van de depositie nog versterkten. Droge depositie zal maximaal neerslaan in het naalddhout dat de windwerking breekt en vanuit de beboste delen zal het infiltreren naar het

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

Naaldhout heeft eveneens een verminderd infiltrerend vermogen naar het grondwater dan open zanden. Ongetwijfeld is dit gedaald maar kwantificatie van deze gewijzigde debieten zijn onvoldoende onderzocht. De gevolgen op de lagergelegen vallei met de Most en de mesofiele moerassen daar zijn onvoldoende gekend (kennishiaat).

5.4 HERSTELMAATREGELEN

Als remediërende maatregel is het opdrijven van de nodige winddynamiek de meest prioritaire herstelmaatregel. Onder middelen van Life en van natuurinrichting worden momenteel reeds IHD-beleid uitgevoerd met dezelfde doelstelling. PAS-beleid en IHD beleid versterken elkaar hier. De prioriteit 1 maatregel van plaggen en chopperen past hierbij eveneens in beide sporen.

Voor de droge bossen (9120 en 9190) is ingrijpen in de soortensamenstelling een aangewezen maatregel. Plaatselijke dominantie van Amerikaanse vogelkers en de oververtegenwoordiging van naaldbout hypothekeert geregeld de gunstige staat.

5.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

6 DEELZONE BEL (2100040 E)

Deelzone E werd landschapsecologisch onderscheiden van de riviervallei (Deelzone A, waar het ruimtelijk bij aansluit) omdat het hydrologisch verschillend functioneert, er dan ook andere vegetatietypen voorkomen en er daardoor andere pas-relevante remediërende maatregel kunnen genomen worden. Het gebied is ongeveer 115 ha groot en gelegen te Geel-Bel

6.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

6.1.1 Topografie en hydrografie

Deelzone E bevat een (deel van) een paraboolduin, met noordoostelijk een aanliggende depressie (Duivelskuil) en zuidelijk de overgangszone naar de vallei. Duivelskuil is meer dan waarschijnlijk ontstaan bij de vorming van de landduinen waarbij een zijvalleitje afgesloten werd door duinvorming. Turfven is gelegen in de deflatievlaakte van de paraboolduin

Een paraboolduin is een duin in hoefijzervorm waarvan de opening in de overheersende windrichting ligt. In actieve vorm zijn de centraal gelegen delen minder begroeid en worden bij hogere windsnelheden de aanwezige zanden opgewaaid en afgezet aan de meer windluwe en beter gefixeerde zijde, opponent aan de overheersende windrichting.

De visualisatie van de hoogteligging (Figuur 6.1) maakt duidelijk dat de deelzone het hoogst gelegen centrale duinhoofd bevat, de zuidelijke paraboolarm die naar de vallei afbuigt en noordoostelijk een depressie die aansluit bij de paraboolduin. Het duinhoofd bereikt een hoogteligging tot 34 meter terwijl de valleigronden in deze deelzone rond de 22 meter TAW liggen. De achterliggende depressie, Duivelskuil, heeft een hoogteligging van ongeveer 24 meter. Niettegenstaande het reliëf gefixeerd is en er nauwelijks nog zandverplaatsing is door windwerking, zijn de plaatselijke hoogteverschillen soms nog erg sterk. Open zanden worden in stand gehouden door menselijke verstoring.

Zuidelijk in de deelzone (Bel-Broek) zijn er beperkt overgangen naar de vallei-ecotopen.

BE2100040-E

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value
High : 35,95
Low : 19,12

0 0,125 0,25 0,5 Km

Figuur 6.1 Hoogteligging met waterlopen

De zuidoostelijke grens wordt gevormd door de Zeeplaat, een gegraven waterloop waarbij het hoogteverschil van het duinmassief doorstoken werd. Vermoedelijk gebeurde dit doorsteken op de plaats van de vroegere natuurlijke overloop naar de vallei.

De eigenlijke paraboolkom, die aansluit bij de riviervallei, wordt ontwaterd door de Belseheideloop. Deze Belseheideloop ontwaterd eveneens de westelijk georiënteerde paraboolflank met het Turfven. Dit laatste is, naar alle waarschijnlijkheid, origineel een uitgestoven laagte. De naam laat vermoeden dat er een venige heide, veen zich ontwikkelde die in latere tijden dan weer ontgonnen is.

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

6.1.2 Geohydrologie

Figuur 6.2 Dikte veenpakket

De paraboolduin bestaat over zijn ganse massa als een pakket zanden dat van origine de plaatselijke kwartaire dekzanden zijn die samengestoven werden. In de uitgestoven laagten zijn de kwartaire dekzanden soms volledig weg en dagzoomt dan de tertiaire ondergrond. (de zanden van Diest). (De Geyter, 1995).

Het geohydrologische systeem voor duivelskuilen-Belse duinen is zeer eenvoudig. De watervoerende laag bestaat uit de zanden van de formatie van Diest en Kasterlee. Destijds werden beide formaties

samen genomen onder de gemeenschappelijke noemer Diestiaan. Het zijn beide kleiige zanden, Kasterlee nog wat kleiiger dan de zanden van de formatie van Diest. De zanden van de formatie van Diest vormen hier de belangrijkste watervoerende laag. Dat zijn in feite kleiige zanden die een relatief hoge hydraulische geleidbaarheid hebben. De zanden van de formatie van Kasterlee zijn iets minder hydraulisch geleidend. De klei fractie in de afzettingen van de beide formaties, zijn rijk aan ijzer, dat door verwerking vrij komt en met het percolerende/stromende grondwater uitgewassen en meegespoeld wordt. Uit een grondwatermodel blijkt dat het om een traag systeem gaat, waar grondwater tussen infiltratie als regendruppel en exfiltratie onder de vorm van kwel tot meer dan 200 jaar onderweg kan zijn.

Ter hoogte van Duivelskuil komen deze diepe kwelstromen echter eveneens aan de oppervlakte en voedden hierbij de depressie van de Duivelskuil. Naast dat diepe, basenarme grondwater is er ook toevoer van grondwater dat lokaal, aan de onmiddellijke oostzijde van Duivelskuil, infiltreerde. Invloed vanuit de paraboolduin zelf op Duivelskuil is eerder beperkt. Onder de abiotiek van permanent hoge grondwatertafels trad er veenvorming op. Dit veen is in meer recente tijden ontgonnen maar plaatselijk zijn nog steeds (veraardde) delen aanwezig. (zie Figuur 6.2).

In regel gaat het hier om vrij mineraalarm grondwater en dat zowel voor het plaatselijk infiltrerend en terug uittredend grondwater (uit de quartaire dekzanden) maar ook uit de watervoerende tertiair geologische lagen van de formatie van Diest en Kasterlee . Toch zijn in het gebied recent grondwateranalyses gebeurt die sterk afwijken van wat er van nature daar mag verwacht worden.

Tabel 6.1 Samenvattende statistieken van de chemische samenstelling van het freatische grondwater in Duivelskuil-Belse heide (periode 2004-2015)

#12	EC25 µS/cm	pHF	HCO3 mg/l	P-PO4 mg/l	N-NO2 mg/l	N-NO3 mg/l	N-NH4 mg/l	SO4 mg/l	Cl mg/l	Na mg/l	K mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Fetot mg/l
max	1409	7,82	381	0,290	0,09	8,26	5,30	271	149,15	61,76	134,80	160,02	17,91	21,60
90-percent	770	6,88	186	0,195	0,05	5,30	2,05	149	130,61	52,15	51,32	79,50	13,81	9,07
mean	427	5,39	62	0,086	0,02	1,46	1,00	58	55,79	22,28	24,97	32,77	5,11	4,02
10-percent	79	4,21	0	0,010	0,01	0,03	0,13	5	10,95	6,20	1,76	2,88	0,80	0,10
min	63	3,72	0	0,002	0,01	0,01	0,06	3	3,70	3,40	1,10	1,70	0,50	0,05

In ongestoorde omstandigheden worden hier EC25 waarden verwacht die zich tussen de 60 en ongeveer 300-350 µS/cm bevinden, hier wijken de gemiddelde waarden daar echter sterk van af. Dat wordt klaarblijkelijk veroorzaakt door zowel verhoogde mineralen- als nutriëntengehalten in het grondwater. Hier worden sterk verhoogde orthofosfaatconcentraties gemeten, maar ook nitraat en zelfs nitriet-concentraties zijn verhoogd. Nitriet is bij de recente metingen niet meer aangetroffen, wat er op wijst dat rechtstreeks instromen van mest of huishoudelijk afvalwater niet meer aan de orde is. Instroom van met nutriënten aangerijkt grondwater treedt wel degelijk nog steeds op. Ook de sulfaatconcentraties zijn plaatselijk zeer hoog, evenals chloride, natrium, kalium en calcium. Dat wijst erop dat niet alleen atmosferische depositie van stikstof verantwoordelijk kan gesteld worden, maar meer dan waarschijnlijk ook instroom via infiltrerend landbouwwater.

Oppervlaktewater

Van de Zeeploop zijn in de voorbije jaren wateranalyses gebeurt die erop wijzen dat er verhoogde orthofosfaatgehalten afgevoerd worden en in mindere mate ook nitraat en ammonium. Het gaat hier in totaal over vier metingen in twee jaar tijd, dus een erg beperkte bemonstering, maar samen met de resultaten van de grondwaterchemie lijkt het er sterk op dat slechte oppervlaktewaterkwaliteit niet de grootste boosdoener is hier.

Figuur 6.3 Staalnamelocaties en analyseresultaten voor de Zeeploop ter hoogte van Duivelskuilen en Belse heide (Van Ballaert et al. 2016)

6.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetaties

Op basis van de abiotiek kan hier op de droge terreinen droge heide (4030 en 2310)/droog heischraal grasland (6230_na) verwacht worden, en in de natte depressies venige heide (7140_oli, 4010) en oligo- tot mesotrofe vennen 3130). Omwille van landbouwexploitatie met (over-)bemesting en dus aanrijking met nutriënten, en te diepe grondwatertafels (zeker in de zomer) als gevolg van drainage, is daar niet veel van te merken.

In de vochtige overgangszone van de venige depressie naar de hogere zandgronden zal bij regulier maaibeheer 6410 ve zich ontwikkelen.

6.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Paraboolduinen, net zoals alle binnenlandse duinen ontstaan ten gevolge van winddynamiek. Wanneer een zandige bodem onbegroeid is en wanneer daarbij krachtige windwerking optreedt, kunnen de zanden opwaaien en onder iets meer luwe omstandigheden afgezet worden. Die meer luwe omstandigheden kunnen op microschaal eenvoudige graspollen zijn, op meso schaal laagten achter een heuvel. Op landschapsschaal kan zo een zandverstuivingslandschap in beweging blijven.

Afhankelijk van de dynamiek en de tijd worden deze zandvlakten gekoloniseerd door buntgrasvegetaties (2330) en na een minimale stabilisatie kunnen deze overgaan naar 2310 (Psamnofiele heide). Hierbij is geregeld sprake van dynamische mozaïeken tussen beide types.

Na langdurige stabilisatie en bodemontwikkeling door uitloging, kan 4030 verwacht worden. Momenteel komen enkel buiten de deelzone uitgeloopte profielen en dit habitatype voor.

Van paraboolduinen is de hoefijzervorm kenmerkend waarbij het open einde van het hoefijzer zich bevindt in de richting waaruit het meest frequent de winden komen. De tussenliggende delen van het hoefijzer worden op deze wijze maximaal uitgeblazen waardoor soms het niveau van het grondwater wordt bereikt. In deze kom ontstaat daarbij een bijzondere abiotiek waarbij het grondwater afkomstig is, deels van de veraf gelegen infiltratiegebieden en deels van het heel lokale regenwater dat infiltreert op de koppen van de paraboolduinen. In deze kom ontstaan zo de natte voedselarme standplaatsen voor natte heide (habitattypen 4010) en zwak zuur overgangsveen (7140_oli). Door de permanent natte omstandigheden kan hier veenontwikkeling optreden temidden een zandige omgeving. Ook aan de buitenzijden van de paraboolduin kunnen gelijkaardige standplaatsen voorkomen.

6.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

Historische data wijzen op een veenontginning in de 16^e eeuw ter hoogte van de Duivelskuil waarna de waterpartijen gebruikt werden als visreservoir. Pas in de 19^e eeuw werd deze moerassige omgeving drooggelegd waarbij de uitlopers van de paraboolduin tot 6 meter diep werd doorgraven met de Zeeploop. Deze Zeeploop vormt nu de zuidgrens van de deelzone.

Via zandtransport vanuit de nabijgelegen droge heuvels worden de natte depressies verder opgevuld.

Actieve zandverstuiving was er aanwezig en via diverse verordeningen waren maatregelen voorzien gericht tegen de verstuiving. Houtsingels werden daartoe aangeplant.

De landbouwkundig minderwaardige zandgronden werden in de loop van de 18^e en 19^e eeuw geleidelijk aan beplant met naalddhout.

De afgelopen 20 jaar zijn in enkele zones herstelmaatregelen doorgevoerd voor het landinrichtingsproject Geel Bel Fase 1 en 2. Sinds 2000 is Natuurpunt actief in het gebied en werd de Stichting Kempens Landschap eigenaar van enkele landbouwgronden rond de Duivelskuil. De pachters hebben met de Vlaamse Landmaatschappij beheerovereenkomsten afgesloten. Rond 2008 ging het landinrichtingsproject Geel Bel fase 2 van start. Maatregelen waren o.m. inrichtingsmaatregelen in het Torfven en in de Duivelskuil (o.a. slibruiming), en het verplaatsen van de Zeeplaat. Bij de inrichting van het Torfven werd getracht de historische, landschappelijke en ecologische waarden van dit voormalig ven te herstellen. In de buurt van het Torfven werd er gestreefd naar het landschappelijk herstel van een venecosysteem en natte heide. Omdat de Zeeplaat een drainerend effect had (heeft) op de Duivelskuil, en in geval van overstroming voor aanrijking met voedselrijk water zorgt, werd besloten de loop over een afstand van een kilometer te verleggen.

6.2 STIKSTOFDEPOSITIE

Tabel 6.2 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 oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista	15	1,38	1,38	1,38	1,38
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	10	1,16	1,16	1,16	1,16
2330_bu	Buntgras-verbond	10	5,95	5,95	5,95	5,95
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	8	0,07	0,07	0,07	0,07
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	0,42	0,42	0,42	0,42
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur	15	1,69	1,69	1,69	1,69
Eindtotaal			10,67	10,67	10,67	10,67

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).

6.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPE MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Omdat de Zeeploop nog steeds een drainerend effect heeft op de Duivelskuil, en door overstroming met voedselrijk water gezorgd heeft, wordt de kuil hersteld. De natuurlijke hydrologie wordt echter niet volledig hersteld waardoor de resultaten van de ingreep onzeker zijn. Ondanks de ingreep zullen de waterpeilen nog te sterk fluctueren om weer veenontwikkeling op gang te krijgen. Wat betreft oevervegetaties en nabijgelegen graslandvegetaties is onzeker wat de impact is van voormalige landbouwactiviteit en van de

Oppervlakkig infiltratiewater van de noordoostelijk gelegen landbouwgronden komt als lokale kwel in de deelzone op de worteldiepte. Deze situatie hypothekeert niet enkel de gunstige staat van de aanwezige habitats, ook voor het realiseren van de IHD dient dit knelpunt voorafgaandelijk opgelost.

In deze deelzone zijn alle aanwezige habitattypes zeer gevoelig voor depositie en het voorgestelde pakket herstelmaatregelen is onvoldoende mitigerend waardoor brongerichte maatregelen nodig zijn.

6.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

7 DEELZONE SCHERPENBERGEN (2100040_F)

7.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Deelzone F omvat de aanliggende rivierduinen te Meerhout. Een gebied van ongeveer 250 ha en ruimtelijk volledig aansluitend op de vallei van de Grote Nete.

7.1.1 Topografie en hydrografie

Terwijl ten noorden van de Grote Nete de stuifzanden van Geel-Bel zich ontwikkelden na de laatste ijstijden, waren er ten zuiden van de Nete, de zandverstuivingen te Meerhout. Ook hier zorgden de voornamelijk NO-ZW georiënteerde winden, voor opvallende paraboolduinen, net aan de rand van de vallei. Zowel de sikkelvormige duintoppen als de deflatiekommen zijn nog steeds vrij intact aanwezig. (Figuur 7.1), ook als is de meest oostelijke deflatiekom bijna volledig 'ingehaald' door de volgende, verderschrijdende duintop.

De hoogteverschillen zijn aanzienlijk met duinkoppen die net boven de 30 meter TAW bedragen en deflatiekommen die op minder dan 20 meter TAW liggen. Hierbij liggen de deflatiekommen maar net boven het maaiveld van de nabijgelegen vallei. (19 m TAW).

Scherpenbergenloop en Kwachtloop zijn kunstmatige waterlopen waarbij de Scherpenbergloop functioneert als een leigracht die, zwak stromend, de vallei tracht te ontwateren. De Kwachtloop ontwatert in eerste instantie de deflatiekommen en takt aan op de Scherpenbergloop. Verder zijn diverse opvallende doorsteken gegraven eveneens met het oog op structurele ontwatering.

BE2100040-F

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value
High : 32,29
Low : 17,88

Figuur 7.1 Hoogteligging en waterlopen

Figuur 7.2 toont het slotenpatroon waarbij opvalt dat de deflatiekom omgeven is door een sloot die het uittredende grondwater vanuit het duinmassief afvangt en loodst naar een doorsteek door de noordelijke paraboolarm en zo verder naar de vallei. Aan de zuidzijde is er aansluiting met het slotensysteem van de oostelijke deflatiekom, eveneens via een doorgraven van een paraboolarm.

BE2100040-F

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value
High : 27,47
Low : 19,08

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value
High : 32,29
Low : 17,88

Figuur 7.2 Detail van hoogteligging met slotenpatroon

7.1.2 Geohydrologie

De regionale dikte van de kwartaire dekzanden bedraagt enkele meter, doorgaans tussen de 1 en de 4 meter. En het is op deze dekzanden dat verstuing heeft plaats gevonden waardoor lokale paraboolduinen zich gevormd hebben en het zandig pakket tot 15 meter opgestuwd werd.

Onder deze dekzanden bevinden zich de tertiaire zanden van Diest, met een dikte van 100 meter. In de uitgestoven deflatiekommen, bijna op het niveau van de nabijgelegen riviervallei, komt kwelwater naar boven. Dit regionale kwelwater is mineralenrijk door de glauconiethoudenden zanden waar het een lange tijd doorgestroomd heeft. Lokale kwel treedt op vanuit de duinruggen zelf en deze kwel is zeer atmotroof, mineralenarm waardoor in de deflatiekommen een gradiënt van mineralenarm tot mineralenrijk optreedt.

7.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetaties

In de natte depressies, de deflatiekommen komt venige heide (7140_oli, 4010) tot ontwikkeling en bij ontginning van het veen blijven mesotrofe vennen 3130 achter door de hoge waterstanden. In de vochtige overgangszone van de venige depressie naar de hogere zandgronden zal bij regulier maaibeheer 6410_ve zich ontwikkelen. In die overgangszone treedt een vegetatie gradiënt op gekoppeld aan de gradiënt in mineralenrijkdom. Op meer gebufferde plaatsen vinden we Rbb hc.

7.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

Net zoals de paraboolduinen van Geel-Bel zijn ook de duinen van Scherpenbergen ontstaan ten gevolge van winddynamiek. Kenmerkend in deze deelzone zijn de twee vrij gave parabolen, (een derde grotendeels buiten de zone) die in elkaars verlengde liggen.

Wanneer een zandige bodem onbegroeid is en wanneer daarbij krachtige windwerking optreedt, kunnen de zanden opwaaien en onder iets meer luwe omstandigheden afgezet worden. Die meer luwe omstandigheden kunnen op microschaal eenvoudige graspollen zijn, op meso schaal laagten achter een heuvel. Op landschapsschaal kan zo een zandverstuivingslandschap in beweging blijven.

Afhankelijk van de dynamiek en de tijd worden deze zandvlakten gekoloniseerd door buntgrasvegetaties (2330) en na een minimale stabilisatie kunnen deze overgaan naar 2310 (Psamnofiele heide). Hierbij is geregeld sprake van dynamische mozaïeken tussen beide types.

Na langdurige stabilisatie en bodemontwikkeling door uitloging, kan 4030 verwacht worden. Momenteel komen enkel buiten de deelzone uitgeloopte profielen en dit habitatype voor.

Van paraboolduinen is de hoefijzervorm kenmerkend waarbij het open einde van het hoefijzer zich bevindt in de richting waaruit het meest frequent de winden komen. De tussenliggende delen van het hoefijzer worden op deze wijze maximaal uitgeblazen waardoor soms het niveau van het grondwater wordt bereikt. In deze kom ontstaat daarbij een bijzondere abiotiek waarbij het grondwater afkomstig is, deels van de veraf gelegen infiltratiegebieden en deels van het heel lokale regenwater dat infiltreert op de koppen van de paraboolduinen. In deze kom ontstaan zo de natte voedselarme standplaatsen voor natte heide (habitatype 4010) en zwak zuur overgangsveen (7140_oli). Door de permanent natte omstandigheden kan hier veenontwikkeling optreden temidden een zandige omgeving. Ook aan de buitenzijden van de paraboolduin kunnen gelijkaardige standplaatsen voorkomen.

BE2100040-E

Figuur 7.3 Situering van de aanwezige habitats binnen de deelzone en hun eventuele overschrijding van de KDW

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
2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista	15	1,80	1,80	1,80	1,80
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	10	0,49	0,49	0,49	0,49
2330_bu	Buntgras-verbond	10	1,69	1,69	1,69	1,69
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur	15	10,12	10,12	10,12	10,12
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	26	0,16	0,00	0,00	0,00
91E0_vo	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	3,11	0,00	0,00	0,00
Eindtotaal			17,37	14,10	14,10	14,10

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).

Overschrijding KDW (kg N/ha.jr)

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

7.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Winddynamiek is in de bosrijke omgeving onvoldoende om actieve verstuiving mogelijk te maken. Er dient bijgevolg een intensiever instandhoudingsbeheer te worden gevoerd dat op de kleinere en ingesloten oppervlakten van 2310 en 2330 minder eenvoudig is.

Het bosbeheer legt de nadruk op gemengd loof- en naaldhout bestanden. Het bostype 9190 scoort ten gevolge hiervan, ondermaats zowel naar aandeel sleutelsoorten in de boomlaag als

Omdat de natuurlijke hydrologie in de vrij afgesloten deflatiekom voor permanent natte situaties zorgde, werden waterlopen gegraven om de plaatselijke, ondiepe kwel af te voeren. Zo werd aan de voet van beide paraboolduinen een sloot gegraven (Figuur 7.2) die na doorgraven van een paraboolarm, afwaterde naar Scherpenbergenloop. Hierdoor zakt het grondwater nu ver onder maaiveld in de zomer en is het aanwezige veen grotendeels verdwenen (veraard en/of afgegraven).

Meest prioritaire herstelmaatregel is het ingrijpen in soorten van boomlaag. Hierdoor zal de depositie in de habitatwaardige bossen dalen en zal de verzuring minderen. Ook schermbossen kunnen betekenisvolle impact hebben.

7.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

Bijlage 1 behandelt en argumenteert de nodige herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone.

8 DEELZONE LANGDONKEN (2100040_G)

8.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Deelzone G Langdonken, 485 ha, ruimtelijk identiek aan het SBZ-H deelgebied 2100040_6 Langdonken, gelegen grotendeels op de gemeente Herselt, deels op grondgebied van Aarschot.

8.1.1 Topografie en hydrografie

Deelzone G is een depressie langs de Kalsterloop. Figuur 8.1 visualiseert de depressie tussen de hoger gelegen landschapsstructuren. Opvallend zijn noordelijk de landschappelijk markante getuigenheuvels (met hoogte van 22m) en zuidelijk de gordel van rivierduinen (hoogte tot 25m) die tevens de waterscheiding vormt tussen noordelijk Netebekken en zuidelijk Demerbekken. In de depressie zelf variëren de hoogten tussen 13m50 en 14m50 met nogal wat detailtopografie. De stijghoogten van het grondwater fluctueren meer dan 1 meter met de GLG tussen 13m00 en 13m50 en GHG tussen 14m00 en 14m20. Hieruit blijkt dat op grote delen van het terrein het grondwaterpeil geruime tijd boven het maaiveld stijgt.

Figuur 8.1 Hoogtemodel met waterlopen

Het landschapsecologisch functioneren van de Langdonken wordt sterk bepaald door het natuurlijk hydrologisch regime. In essentie vormt het gebied een kom die in de winterperiode volloopt met grondwater tot zo hoog dat de waterlopen nog hogere waterstanden afvoeren.

Hierbij gaat het om drie waterlopen, van noord naar zuid: Molenvloedloop, Peerdseloop en Kalsterloop (Figuur 8.1).

Kalsterloop is hierbij veruit de meest bepalende. Dat de depressies moeilijk te ontwateren zijn, bewijst de algemene aanwezigheid van 'rabatten' (Figuur 8.2). Met deze ontginningspraktijk van einde 19° eeuw, begin 20° eeuw, werden op korte afstand evenwijdige grachten gegraven met tussenliggende verhoogde ruggen. Zo werden tenminste de tussenliggende opgehoogde ruggen een langere periode van het jaar 'bewerkbaar'. In functie van de ontwatering werden eveneens enkele afwateringsloten gegraven die minstens tijdens de winter- en voorjaarperiode watervoerend zijn.

Figuur 8.2 Detail van historische rabatten

In het verleden werd zo de Peerdseloop gegraven als een bifurcatie (splitsing) van de Kalsterloop om de depressie meer efficiënt te ontwateren. In de winterperiode en bij hoge debieten belet het de depressie om zich volledig te vullen. (verwijzen naar geologische doorsnede met hoogte bodempeilen Peerdseloop/Kalsterloop.)

Ter hoogte van de Langdonken kent de Kalsterloop nauwelijks verval: 20 cm per km en deze waterloop heeft daardoor een zeer traagstromend (bijna stilstaand) karakter. Slechts bij hogere debieten wordt stroming merkbaar.

8.1.2 Geohydrologie

Het belangrijkste watervoerende pakket bestaat uit de zanden van de formatie van Diest (HCOV code 0250) en de quartaire dekzanden (HCOV code 0100) (Figuur 8.3). Die hellen lichtjes af naar het noorden.

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

Figuur 8.3 Dikte van de formatie van Diest en geologische doorsnede ter hoogte van de langdonken

Dat zijn hoofdzakelijk kleiige zanden. Het gaat om een 'naar Vlaamse normen' zeer snel systeem, waarbij de verblijftijd van het grondwater (i.e. tijd tussen het infiltreren van hemelwater en het terug uittreden onder de vorm van kwel) erg kort is (tussen 0-15 jaar). Bovendien gaat het om een erg klein grondwatervoedingsgebied (Figuur 8.4).

Figuur 8.4 Grondwatervoedingsgebied

Grondwaterdynamiek

In het gebied worden reeds geruime tijd de grondwaterpeilen opgevolgd aan de hand van piëzometer raaien.

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

Figuur 8.5 Tijdreeksen van grondwaterpeilmetingen voor de Langdonken (links) en vergelijking van langdonkenpeilen (blauw) met een tijdreeks uit het SBZ gebied Walenbos (rood) (rechts)

Uit de vorm van de tijdreeksen valt af te leiden dat er niet of nauwelijks sprake is van kwel. De fluctuaties op jaarbasis zijn vrij uitgesproken (orde van grootte van anderhalve meter; Figuur 8.5). Op het eerste zicht lijkt hier niets speciaals aan de hand, maar vergelijking van de tijdreeksen voor de Langdonken met die van een naburig SBZ gebied (bv. Walenbos) leert dat de hoogste grondwaterstanden hier doorgaans later bereikt worden en flink langer (4-6 maanden) aanhouden dan elders in Vlaanderen. De exacte reden daarvoor is niet duidelijk, maar de gevolgen op de vegetatieontwikkeling zijn dat wel. Rond nieuwjaar worden de hoogste peilen bereikt. In de diepste depressies blijft dan water staan tot diep in het voorjaar, dikwijls zelfs tot einde mei. Dat heeft met name een effect op het onderdrukken van hogere planten zoals grassen. Als het grondwaterpeil terug (sterk) daalt, komt er, diep in het vegetaties seizoen plots een grote oppervlakte naakte bodem vrij. Dat zijn ideale omstandigheden voor de ontwikkeling van pioniervegetaties. In dit soort van omstandigheden kan dit type vegetaties meer dan waarschijnlijk op een duurzame manier in stand gehouden worden.

Hydrochemie

Het grondwater is hier matig mineraalrijk (EC_{25} waarden 190-450 $\mu S/cm$) wat in overeenstemming is met de verwachtingen op basis van de geohydrologie. In het gebied worden regelmatig (meer dan sporadisch dus) aanrijkingen met nutriënten (i.c. orthofosfaten en ammonium) vastgesteld. Verhoogde sulfaatconcentraties (meer dan waarschijnlijk als gevolg van denitrificatie van nitraat in infiltratiegebied) worden recent niet meer vastgesteld.

Figuur 8.6 Concentraties van verschillende elementen in het grondwater

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

8.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetatietypen

Figuur 8.7 Sequentie-Figuur met een lokale vegetatiezoning

Tabel 8.1 geeft een overzicht van alle habitat(sub)typen aanwezig of tot doel gesteld in deze deelzone. Tevens het aandeel dat actueel onderhevig is aan N-overschrijding. Voor een aantal ervan geven we in deze paragraaf meer achtergrondinformatie.

Het gaat hier om vochtige en droge heischrale graslanden, venoevervegetaties, vochtige en droge heide, draadzeggevegetaties, veldrusgraslanden, blauwgraslanden, moerasspirearuigten, mesotrofe en eutrofe elzenbroeken,

Langdonken ligt op de overgang van de zandige Kempen met de zandlemige bodems van het Hageland. De uitzonderlijke hydrologische omstandigheden gebonden aan de depressie, de bodemkundige variatie en het beheer in functie van natuurherstel verklaren de actuele aanwezigheid van bijzondere natuurwaarden. Door enerzijds de van nature sterk schommelende grondwatertafel (boven en onder maaiveld) en anderzijds het voedselarme, zwak tot matig gebufferde karakter van het grondwater komen grotere oppervlaktes van het habitatype (3130_aom) voor. Na maatregelen van natuurherstel is ook het subtype 3130_na gedurende een aantal jaren als pioniervegetatie aanwezig. In de randzones treden geregeld (rbb mc, rbb mr en 7140 cl) op.

Onder iets drogere (hoger gelegen) omstandigheden, ontwikkelt zich habitatype (4010) maar sterk verweven met (7150, 4030, 6230 en 6410_mo). De van nature sterk fluctuerende grondwatertafel in de Langdonken is doorgaans atypisch voor deze vegetaties. Dit vertaalt zich meestal in complexen en dynamische mozaïeken.

In de bossfeer is langsheen de Kalsterloop (91E0_vm en Rbb_sf) aspectbepalend en op de iets hogere delen (9120). De meeste bossen zijn van vrij jonge leeftijd (max 100 jaar).

Gedurende de winterperiode komt in de depressie basenrijk water aan de oppervlakte en vult de kom zich over ongeveer 100 tot 150 ha met een ondiepe waterlaag. Vanaf het voorjaar daalt de grondwatertafel door evapotranspiratie en bereikt een minimum in het late najaar (oktober). Hierbij worden gemiddelde waterfluctuaties (verschil GHG met GLG) genoteerd van ongeveer 100 cm. In late najaar blijft slechts op enkele locaties nog oppervlaktewater aanwezig. Permanent waterhoudende plassen zijn nagenoeg beperkt tot kunstmatig gegraven vijvers, al dan niet met (in functie van natuur) afgeschuinde oevers.

Een ecohydrologische analyse van de waterpartijen (De Becker et al, 2006) onderscheidt een 5-tal watertypen in het gebied, waarvan er 4 getypeerd kunnen worden als habitat [NAAM]

Na eerder kleinschalig plag- en omvormingsbeheer is sinds 2000 op een 30-tal ha omvormingsbeheer gebeurd naar doelvegetaties van wateren en schraalland. In een aantal situaties werd hierbij vertrokken vanuit recreatieve vijvers. Het omvormingsbeheer bestond in dergelijke situaties doorgaans uit het afvoeren van de opgehoogde zones tot op het oorspronkelijke maaiveld en het aanschuinen van de steile oevers. Eenzelfde beheer gebeurde op de rabatten waarbij de opgehaalde grond uit de grachten afgevoerd werd en op die plaats het oorspronkelijk maaiveld hersteld werd.

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
3130,gh	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	8	0,35	0,35	0,35	0,35
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	8	12,41	12,41	12,41	12,41
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix	17	1,22	1,22	0,82	0,00
4030	Droge Europese heide	15	6,71	6,71	6,71	6,71
6230_ha	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond	12	2,07	2,07	2,07	2,07
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	3,46	3,46	3,46	3,46
6410_mo	Basenrijke Molinion-graslanden (Blauwgraslanden s.s.)	15	0,02	0,02	0,02	0,02
6430,rbhbf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	1,44	0,00	0,00	0,00
6430_hf	Vochtige tot natte moerasspirearuigten	>34	0,09	0,00	0,00	0,00
6510,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	2,86	2,86	0,00	0,00
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond (sensu stricto)	20	1,38	1,38	0,00	0,00
7140_cl	Verlandingsvegetaties van draadzegge in voedselarme, zure vennen	17	1,61	1,61	1,34	1,34
7140_meso	Basenarm tot matig basenrijk, zuur tot circum-neutraal laagveen	17	0,21	0,21	0,21	0,00
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	18,21	18,21	0,00	0,00
9120,gh	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	0,22	0,22	0,00	0,00
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur	15	1,11	1,11	1,11	1,11
9190,gh	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	15	1,42	1,42	1,42	1,42
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	28	0,34	0,00	0,00	0,00

www.inbo.be

91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	50,38	1,13	0,01	0,01
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	26	7,45	0,00	0,00	0,00
91E0_vnvm	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum), deels meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	4,10	0,00	0,00	0,00
91E0_vo	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	2,02	0,00	0,00	0,00
Eindtotaal			119,08	54,38	29,91	28,88

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 8.8 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)

Langdonken wordt gekenmerkt door voedselarme aquatische- en landvegetaties die gevoelig zijn voor stikstof. Een groot deel van de aanwezige vegetaties kent dan ook een overschrijding vanuit de lucht. In de bossfeer overschrijdt de depositie vanuit de lucht de grenswaarde van het droge bostype 9120; in de alluviale bossen (91E0_vm en 91E0_vn) wordt de KDW niet overschreden. In de open water-, moeras- en graslandsfeer daarentegen is de overschrijding veel sterker, tot meer dan het dubbele van de kritische grenswaarden.

8.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Waterkwaliteitsmetingen van de Kalsterloop tonen matige waarden (VMM-geoloket) waardoor overstromingen vanuit de waterloop een negatieve invloed hebben op de vegetatie.

Omdat het gebied Langdonken een klein grondwatervoedingsgebied heeft en de verblijftijden tussen infiltratie en uittreden kort zijn, komen verstoringen in dit functioneren snel tot uiting. Zo wijzen de meetresultaten op een sluimerend probleem van nutriënten. De verhoogde nutriëntentoevoer wordt deels veroorzaakt door huishoudelijk afvalwater dat ongezuiverd of na septische putten, in het grondwater terecht komt. In de kwetsbare depressie en op enkele donken zijn er zones voor verblijfsrecreatie en is er zonevreemde recreatie. Het gebruik en de permanente bewoning ervan vormen een ernstige bron van vervuiling.

Ruimingen aan Kalsterloop en Molenvloedloop verstoorden en verstoren nog steeds het natuurlijke functioneren. Peerdse loop kent weliswaar geen of nauwelijks onderhoudsbeheer maar belet wel dat de depressie zich optimaal kan vullen. Het is noodzakelijk dat in de winterperiode de waterstanden voldoende hoog kunnen stijgen (en niet voortijdig afgetopt worden door afvoer via de waterlopen) opdat de bodem voldoende zou opgeladen worden met bufferende elementen vanuit het grondwater. In het verleden werd ook de Kalsterloop verbreed en verdiept waardoor niet alleen meer kwelwater afgevoerd wordt, maar ook meer slib zich opstapelt in de beekbedding.

In de zone met grondwatervoeding is het van belang dat maximaal de ruwheid van het landschap bewaard blijft en dat geen versnelde afvoer plaats vindt, via verdiepingen van de drie betrokken waterlopen, via sloten en grachten of via reliëfwijzigingen. In deze zone moet het infiltrerend vermogen maximaal blijven. Intensieve landbouw in het infiltratiegebied is maar aanwezig op een beperkt aantal percelen. De eventuele impact van dit landbouwgebruik op de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit is onvoldoende in detail onderzocht (*kennisleemte*).

Stilstaande wateren

www.inbo.be

In de waterpartijen die hersteld zijn in de periode 2000-2010 is de successie ook zover gevorderd dat 3130_{na} vlakdekkend niet meer voorkomt. Enkele kensoorten komen plaatselijk nog wel voor. Kleinschalig plagbeheer kan hier een oplossing bieden maar eveneens het vooropgestelde omvormingsbeheer in functie van extra oppervlakte habitatwaardige waterpartijen.

Natte heide en slenken in veen pionieren geregeld na plagwerken op plaatsen die meerdere maanden per jaar onder water staan. Kensoorten van beide habitattypes komen massaal voor ondanks de grote grondwaterschommelingen, maar de vegetaties zijn fytosociologisch licht verschillend van de typische natte heide. Het reguliere maaibeheer is noodzakelijk om verbossing tegen te gaan en heeft tevens een mitigerend effect op de gevolgen van de N-depositie. Actueel worden grotere delen vlakdekkend als 7150 beschouwd. De LSVI scoort nog steeds gunstig. Het noodzakelijke maaibeheer in functie van mitigatie stikstof en van verbossing hypothekeert wel de structuurvariatie.

Nat heischraal grasland (6230_hmo) komt verspreid en in mozaïek voor tussen 4010, 4030, kleine zeggevegetaties en 6410, veelal gelokaliseerd op de zandige donken, soms in de overgang naar meer lemige slenken. Het jaarlijkse maaibeheer behoudt de hoge soortenrijkdom en verhindert een dominantie van struisgras of pijpestrootje. Voor de kenmerkende fauna is het gevoerde beheer te intensief.

Een relictvegetatie houdt stand met de laatste groeiplaats van Spaanse ruiter in Vlaanderen, één van de sleutelsoorten van blauwgrasland (6410). De oppervlakte fluctueert van enkele m² tot enkele 10-tallen m². Door het reguliere maaibeheer onder de geschikte abiotiek kunnen ze evolueren naar volwaardig blauwgrasland.

Het subtype 7140_cl, op droogvallende venoevers behoort tot dit habitattype en komt in Langdonken vrij frequent voor. Dit vrij zeldzame subtype wordt in stand gehouden door jaarlijks maai-beheer in het late najaar. Door het afvoeren van organische stof, in combinatie met droogvallen wordt het type vrij duurzaam in stand gehouden. Zonder verschrallend maai-beheer nemen meer meso- tot eutrofe soorten als stijve zegge de overhand en evolueert de vegetatie naar een Grote zegge gemeenschap.

Zuurminnende beukenbossen komen voor op de drogere donken onder een nulbeheer op de percelen met natuurdoelstelling of onder een exploitatieregime op private percelen. Kenmerkende kruidlaag is overal zwak ontwikkeld tot afwezig. De eerder jonge leeftijd van de bossen heeft nog geen bosbodem laten ontwikkelen waardoor, samen met de slechte kolonisatiemogelijkheden, de typische flora van oude bossen veelal ontbreekt. Indicatoren die wijzen op eutrofiering zoals braam, brandnetel, kleeftuid, vlier en (brede) stekelvaren komen frequent voor. Vooral in de randzone van het bos wordt geregeld dominantie van deze eutrafente soorten vastgesteld.

8.4 HERSTELMAATREGELEN

Herstel van de natuurlijke hydrologie van het gebied draagt het meest efficiënt bij tot het remediëren van overmatige N-depositie en dus aan het bereiken van een gunstige toestand. Hierbij gaat de aandacht prioritair naar:

- 1 De waterkwaliteit van de Kalsterloop moet zodanig verbeteren dat ze bij piekmomenten geen verontreinigingen in het gebied brengt. Dus ofwel verkrijgt het water die kwaliteit, ofwel moeten overstromingen technisch onmogelijk gemaakt worden (verhoogde oevers) (maatregel 'verbeteren oppervlaktewaterkwaliteit').
- 2 Depressies moeten zich natuurlijk kunnen vullen met grondwater, zonder gehinderd te worden door andere landgebruiksvormen waarbij de natuurlijke overloop via de waterlopen pas in werking mag treden na volledige vulling van het gebied (maatregel 'structurele ingrepen in waterhuishouding' en 'lokale drainage')

- Het huidig gevoerde beheer van maaien en afvoeren lijkt geschikt om de aquatische habitattypen (3130, oevervegetaties) een 15-tal jaar in een gunstige toestand te houden. Daarna lijkt, onder de huidige stikstofdepositie, een terugzetten naar minerale bodem aan de orde omdat de kritische kensoorten verdwijnen. Dergelijke maatregelen zijn echter zeer ingrijpend en vernietigen tijdelijk de habitattypen. Een structurele daling van de N-depositie is daarom te verkiezen boven deze ingrijpende, en bovendien dure maatregelen. Dit met het oog op een duurzaam en kosten-efficiënt behoud van de gunstige toestand. Een essentiële randvoorwaarde is dat er geen overstroming plaats vindt vanuit de Kalsterloop zolang de waterkwaliteit onvoldoende is.

Het maaibeheer van de grasland- en moerashabitats lijkt geschikt om ze duurzaam in stand te houden. Hierbij blijven de kensoorten behouden of breidt hun aandeel uit.

8.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

9.1 LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

9.1.1 Topografie en hydrografie

Meer dan waarschijnlijk behoorde deze depressie in vroegere tijden tot de vallei van de Grote Nete die toen veel breder was. Door duinvorming is dan een deel van de vallei afgesneden van de hoofdvlei waar de huidige bedding ligt. Dit verklaart de sterke evenwijdigheid van beide topografieën en exact dezelfde hoogteligging tussen 11 en 12 meter.

De ontwatering van de deelzone gebeurt naar de Grote Nete en verloopt via een zeer smalle doorgang van de Steenkesbeek door die duinengordel, afwaarts de deelzone wanneer de Peerdseloop de Steenkesbeek vervoegd heeft.

BE2100040-H

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value
High : 44,74
Low : 7,95

Figuur 9.1 Hoogteligging met waterlopen

Steenkesbeek verzorgt de drainage van het Goor-Asbroek, terwijl via de Raamdonksebeek het Prinsbos ontwatert.

De topografie van het gebied is vrij vlak met enkel aan de buitenzijde van het gebied overgangen naar de vermelde duinengordel en de getuigenheuvels.

Een meerderheid van de percelen in de deelzone is vergraven met een netwerk van rabatten . In Asbroek zijn deze regelmatig georiënteerd en gericht op ontwatering richting Steenkesbeek. In tegenstelling met Langdonken zijn de rabatten hier dus steeds aangesloten op ontwaterende hoofdsloten.

BE2100040-H

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value
High : 12,83
Low : 11,24

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value
High : 41,23
Low : 8,1

Figuur 9.2 Netwerk van rabatten

Het botanisch uitzonderlijke 'Goor' is gelegen in het diepste deel van de depressie dat gravitair niet kan ontwateren naar Steenkesbeek. Hier zijn de rabatten getrokken om met de uitgehaalde aarde het naastliggende maaiveld te verhogen.

Voornamelijk in het noordelijke deel van de deelzone (rond Goor) zijn talrijke recreatieve vijvers gegraven in de depressie. Bij deze ontginning werden vijvers aangelegd om het naastliggende maaiveld te verhogen. In deze zone is de natuurlijke hydrologie volledig gestoord.

9.1.2 Geohydrologie

De geologische ondergrond wordt grotendeels gevormd door de zandige formatie van Diest. Deze formatie heeft ter hoogte van deze deelzone haar zuidwestelijke grens en verkrijgt oostelijk een dikte van slechts enkele meter. Diestiaanse zanden zijn vrij mineraalrijke zanden door de aanwezigheid van het kleimineraal glauconiet. In het westelijk gelegen Prinsenbos wordt de drainage van het gebied beïnvloed door de ondiepe klei van Boom die als ondoorlatend wordt beschouwd.

Een 3D beeld van de tertiaire lagen ter hoogte van de deelzone toont deze uitwigging van Diestiaanse zanden. Het bedekkende, vrij dunne pakket quataire zanden werd voor de duidelijkheid hiertoe weggelaten. Het punt vooraan op het beeld is het meest zuidwestelijke punt in Prinsenbos.

Bovenaan sterk doorlatende Diestiaanse zanden (roodbruin) , en daaronder de ondoordringbare Boomse klei (vuilblauw). Van minder betekenis bevindt zich tussen beide bepalende lagen de dunne, eerder plaatselijke zanden van Berchem-Bolderberg.

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

Van nature sterk fluctuerende watertafels zijn kenmerkend voor het gebied. Tijdens de zomerperiode is de evapotranspiratie zo hoog dat ze het toestromende grondwater overtreft en bijgevolg de grondwatertafels dalen. Deze jaarlijkse fluctuaties hebben een grootteorde van 75 cm. (WATINA).

9.1.3 Zonering waterafhankelijke vegetaties

9.1.4 Winddynamiek en vegetatietypering

9.1.5 Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering

Het grootste deel van het Prinsenbos staat als Ferrarisbos (ontstaan voor 1775) gekend maar eveneens enkele zones in het Asbroek. (Zie Figuur 9.5). Via aanplant van zomereik werden grote delen in hoog- en middelhout beheer gebracht. Ook hakhout van els was voornamelijk op perceelgrenzen maar tevens vlakdekkend aanwezig. Prinsenbos was hierbij meer productiegericht dan Asbroek. In Asbroek was de eigendomssituatie veel meer versnipperd waardoor commerciële exploitatie minder voor de hand lag. Hier is de bosvorming deels ook spontane verbossing waardoor het aandeel alluviaal broekbos hoger is dan in het bosbouwkundig gestuurde Prinsenbos.

Vanaf de tweede helft 1900 gebeurde voornamelijk aan de Noordzijde van het Goor-Asbroek een ontginning in functie van recreatie. Grote oppervlakte weinig productieve moeras, natte heiden en struwelen werden planmatig ontgonnen in functie van zowel verblijfsrecreatie als dagrecreatie. Op honderden kavels werden vijvers gegraven en de uitgehaalde grond werd op het perceel gebruikt als verhoogd reliëf om een constructie op te bouwen. Een groot aandeel van deze ingrepen werd later, bij de opmaak van de gewestplannen, bevestigd als recreatiegebied.

www.inbo.be

BE2100040-H

Figuur 9.5 Bosleeftijdskaart

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/ jaar)	totale oppervlak te (ha)	oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	8	2,53	2,53	2,53	2,53
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix	17	0,60	0,60	0,60	0,46
4030	Droge Europese heide	15	1,39	1,39	1,39	1,39
6230_ha	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond	12	0,33	0,33	0,33	0,33
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	2,29	2,29	2,29	2,29
6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion)	15	0,13	0,13	0,13	0,13
6430_rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	2,26	0,00	0,00	0,00
6430_hf	Vochtige tot natte moerasspirearuigten	>34	0,06	0,00	0,00	0,00
6510_gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrictlijn	20	0,04	0,04	0,01	0,01
7140_meso	Basenarm tot matig basenrijk, zuur tot circum-neutraal laagveen	17	0,49	0,49	0,49	0,46
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	78,96	78,96	1,92	0,45
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese	20	8,53	8,53	1,78	0,02

	wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen					
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i>	15	3,14	3,14	3,14	3,14
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	28	9,24	0,00	0,00	0,00
91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	27,55	3,72	0,00	0,00
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (<i>Filipendulo-Alnetum</i>)	26	13,37	2,86	0,00	0,00
91E0_vo	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	6,11	0,00	0,00	0,00
Eindtotaal			157,01	105,01	14,61	11,22

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

Figuur 9.6 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 meteorologische gegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

9.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Het gebruik en de ruimtelijke bestemming van recreatie ligt binnen de depressie in conflict met de natuurlijke kenmerken van het gebied. Waar de depressie van nature nat en mesotroof is, heeft de verblijfsrecreatie nood aan ontwaterende ingrepen. Actueel wordt een aanzienlijk deel van de recreatieve verblijven gebruikt voor permanente bewoning wat het conflict ernstiger maakt. De van nature hoge grondwaterstanden hypothekeren tevens de aanleg en werking van afvalwater infrastructuur. De recreatieve bestemming maakt waterzuivering

Een verhoogde ammoniumconcentraties aan de zuidzijde van het Asbroek wijst op impact van bemesting naar het grondwater.

Een hydrologische studie (De Becker 2006) modelleerde het infiltratiegebied, de herkomstzones van het grondwater dat uittreedt in de deelzone. (Figuur 9.4). Dit model houdt geen rekening met aanwezige verhardingen. Een groot deel van dit infiltratiegebied, Molenberg, Kapittelberg, Stippelberg, is versteend en infrastructuurwerken maken dat de afvoer versneld gebeurt via al dan niet gescheiden riolering. Gezien de erg korte verblijftijden (10 tot 15 jaar) en de nog steeds verdergaande verstening, heeft dit ongetwijfeld impact op het hydrologisch functioneren. De grootte van de impact werd echter niet gemodelleerd. (Kennislacune).

Het beheer van de heiden en schraalgraslanden wordt door aanwezigheid van rabatten sterk bemoeilijkt en gebeurt in de praktijk niet consequent. Gebrekkig onderhoudsbeheer maakt dat

Pagina 89 van 219

De open habitattypen zijn zeer fragmentair aanwezig in de deelzone. Hierdoor is de kans op verdwijnen groot bij een sporadische abnormaliteit. Gezien in het gebied toch enkele unieke tot bijna unieke vindplaatsen zijn van zowel fauna als flora, heeft een plaatselijk uitsterven een grotere betekenis. Veenmos: *Sphagnum platyphyllum*, spin: *Dolomedes plantarius*, kever: *Graphoderus austriacus*.

In Asbroek gebeurt in de meeste natte alluviale bossen een beheer van niets doen. Eerder sporadisch wordt een exploitatiemethode gebruikt die zwaar verstorend werkt op bodemvegetatie.

9.4 HERSTELMAATREGELEN

Herstel hydrologie inzake waterkwaliteit en inzake lokale drainage zal een bijdrage leveren om de gunstige staat te bewaren. Hierbij kan niet worden voorbijgegaan aan de moeilijkheden die uitgaan van de al dan niet permanente bewoning met impact op het SBZ.

Om verdere achteruitgang van de open habitattypes te vermijden dient het reguliere beheer intensiever en meer consequent te gebeuren. In eerste instantie geldt dit voor het maaibeheer en het blijvend onder controle houden van verbossing van de open habitattypes. Dit beheer moet daarbij voldoende aandacht geven aan uiterst zeldzame fauna.

9.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

Referenties

Andries A. & Van Slijcken A. 1962, Vegetatiekartering van riviergrasland. Landbouwtijdschrift. Ministerie van Landbouw

Batelaan O; Asefa T; Van Campenhout A & De Smedt F. 2000. Bepalen van de regionale grondwaterstroming naar een aantal kwelgebieden in het landinrichtingsproject Grote-Netegebied. VUB.

Bervoets L., Lodts M., Blust R., Verspreiding van zware metalen in het ecosysteem van het waterlopenstelsel van de Molse Nete – Grote Nete: effecten op de conditie van de grondel. water,

De Becker P., Denys L., Paquet J. & Batelaan O, 2006, Ecohydrologische studie Life Zuiderkempen (Hulshout, Herselt en Aarschot) in het kader van het Life natuurproject “Herstel van basenrijke moeras- en heide-ecosystemen in de Zuiderkempen”, INBO.R.2006.41

De Becker, in voorbereiding, Ecohydrologische insteken voor de gebiedsanalyses, Grote Nete, Selguis, Most en Langdonken

De Geyter, 1995, Toelichting bij de geologische kaart van België Vlaams gewest Kaartblad 17 Mol.

De Keersmaecker L., Adriaens D., Anselin A., De Becker P., Belpaire C., De Blust G., Decler K., De Krijf G., Demolder H., Denys L., Devos K., Gyselings R., Leyssen A., Lommaert L., Maes D., Oosterlynck P., Packet J., Paelinckx D., Provoost S., Speybroeck J., Stienen E., Thomaes A., Vandekerckhove K., Van Den Berge K., Vanderhaeghe F., Van Landuyt W., Van Thuyne G., Van Uytvanck J., Vermeersch G., Wouters J., Hoffmann M. (2018). Herstelstrategieën tegen de effecten van atmosferische depositie van stikstof op Natura2000 habitat in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018(13). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Guelinckx R., Oosterlynck P., Erens R., Hennebel D., Jacobs I., Van Oost F., Van Dam G., Van Hove M., Wils C. & Paelinckx D. (red.) (2016). Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2016. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (12049231). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel

Instandhoudingsdoelen voor Speciale beschermingszones BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor. Informatief document bij BVR 2014.

IMDC 2014 OWKM Herseltseloop Inventarisatie hydrologische studie

Ministerie van de Vlaamse gemeenschap. Afdeling Water. 2003, De Grote Nete en de Grote Laak. Naar een ecologische herstel van waterloop en vallei.

Natuurpunt Beheer vzw 8° uitbreiding Langdonken E-027

Quintens N. 2016. Regionale bodemkunde. Bespreking van de bodems in de Langdonken

Van Ballaert S., Vandamme L., Poelen M., De Becker P., Bobbink R., 2016, Bodemanalyse en ecohydrologische studie 'Vallei van de Grote Nete, Grote Netewoud'. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. (INBO.R.2016.11998168).

Vlaamse Milieumaatschappij (2015) Macrofyten in de Grote Nete

Bijlage 1: BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2100040-A

2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista			
Oppervlakte in deelzone	0.48 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15		
Belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Branden		
Prioriteit algemeen	2	3			1			2			3		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			1			0		
Motivering: Gezien de sterke recreatieve druk, die voor permanente open plekken en dynamiek zorgt, is plaggen minder geschikt.		Motivering: Gezien de sterke recreatieve druk, die voor permanente open plekken en dynamiek zorgt, is maaien een moeilijke maatregel			Motivering: Gezien de sterke recreatieve druk, die voor permanente open plekken en dynamiek zorgt, is begrazen minder geschikt. Het betreft eveneens, zelfs in complex, vrij kleine oppervlakten die moeilijk te begrazen zijn.			Motivering: Voornamelijk in de minder betreden zones treedt verbossing op vanaf de houtkanten en omliggende bossen.			Motivering: Deze maatregel is hier ongeschikt om de successie te vertragen		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	3
Motivering: De open droge habitatypes liggen reeds grotendeels omsloten door bossen	
Opmerking:	

2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen					
Oppervlakte in deelzone	0.06 ha	KDW (kgN/ha/jr) 10			Oppervlakte in overschrijding	0.06 ha
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ				A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Plaggen en chopperen		Branden			Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel dynamiek wind		
Prioriteit algemeen	2	3			1			2			1		
Prioriteit in deelzone	3	0			3			2			3		
Motivering: Het habitatype is voldoende dynamisch door de sterke recreatiedruk. Daardoor is er ook weinig opstapeling van organisch materiaal in de bovenste laag.		Motivering: Nabijheid van naaldhout is een te groot risico Oppervlaktes zijn te klein om structuurvariatie te behouden			Motivering: Het complex van open droge habitatvlekken is te klein om een begrazing efficiënt in te zetten. Tevens is het recreatief karakter van te sterk om te combineren met begrazing.			Motivering: Voornamelijk in de minder betreden zones treedt verbossing op vanaf de houtkanten en omliggende bossen.			Motivering: de habitatvlekken zijn erg klein en omsloten. daardoor is er (meer dan) voldoende dynamiek vanuit recreatie		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

2330_bu	buntgrasverbond					
Oppervlakte in deelzone	0.4 ha	KDW (kgN/ha/jr) 10			Oppervlakte in overschrijding	0.4 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 2330				A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Plaggen en chopperen		Branden			Begrazen			Herstel dynamiek wind			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	3			1			1			2		
Prioriteit in deelzone	3	0			3			3			2		
Motivering: Er is weinig opgestapeld organisch materiaal in de bovenste bodemlagen.		Motivering: De nabijheid van naaldhout houdt een te groot risico in.			Motivering: Begrazen is nauwelijks haalbaar op de beperkte oppervlakte			Motivering: Er wordt voldoende dynamiek gecreerd door de recreatie			Motivering: Vanaf de bosranden treedt verbossing op		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of de Isoëto-Nanojuncetea				
Oppervlakte in deelzone	1.14 ha	KDW (kgN/ha/jr) 8			Oppervlakte in overschrijding 1.14 ha
Essentieel habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Begrazen		Strooisel verwijderen			Vrijzetten oevers			Maaien			Plaggen en chopperen		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	3	3			1			3			2		
Motivering: actueel kan begrazen nauwelijks een meerwaarde bieden, er zijn nauwelijks droogvallende delen.		Motivering: Er is nauwelijks oeverbegroeiing die aanleiding geeft tot strooiselvorming			Motivering: De gegraven vijvers hebben ofwel een dagrecreatief ofwel een verblijfsrecreatief karakter (gehad). Ze zijn omgeven door bos of houtkanten met een sterke bladval ten gevolg. Zonder het vrijstellen van de oevers kunnen de vijvers moeilijk in een gunstige toestand gebracht worden			Motivering: Geen van de situaties is droogvallend			Motivering: Het afschuinen van de oevers is een gewenste maatregel in alle situaties van de deelzone. Het betreft immers steeds gegraven vijvers met vrij steil geprofileerde oevers		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Opslag verwijderen		Baggeren			Herstel dynamiek wind			Tijdelijke drooglegging			Manipulatie voedselketen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	3	2			3			3			2		
Motivering: Opslag verwijderen op de oevers wordt prioritair gesteld in een volgende maatregel		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Gezien de beperkte grootte zal winddynamiek weinig impact hebben.			Motivering: Lijkt niet aan de orde voor deze kwelgevoede vijvers.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking: Gezien de jarenlange bladval heeft zich slib in de vijvers gevormd.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: De vijvertjes hebben een verleden als hengelwater en worden nog		

	Ontslippen is maar een zinvolle maatregel indien vooraf de bomen in de oeverzone verwijderd worden.			soms in functie daarvan gebruikt.
--	---	--	--	-----------------------------------

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	3	/			1			1			2		
Prioriteit in deelzone	3	2 of 3			1			2			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Prioriteit 2 bij de stroomafwaarts gelegen vijvers. Hier kent de rivier structureel lagere waterpeilen door rechttrekking, verdieping en verbreding van de Grote Nete. In deze zone is de relatie rivier-vallei sterk gestoord en kunnen door de aangelegde dijkstructuren, geen overstromingen meer plaatsvinden Prioriteit 3 in de opwaartse vijvers (Overmaai).			Motivering: Afwaarts gelegen vijvers kunnen onder invloed komen van overstromend oppervlaktewater. Voorbij Geel is een zwaar knelpunt inzake waterkwaliteit			Motivering: Grondwaterkwaliteit lijkt voldoende.			Motivering: Er zijn geen grote wateronttrekkingen in de omgeving van de vijvers		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	2	2		

Prioriteit in deelzone	2	3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Er lijken geen problemen te zijn inzake hoeveelheid toestromend grondwater		
Opmerking:		Opmerking:		

4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix				
Oppervlakte in deelzone	0.06 ha	KDW (kgN/ha/jr) 17			Oppervlakte in overschrijding 0.06 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Aanleg van een scherm		Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			3			3			2		
Motivering: De habitatvlekken liggen in een bosrijke omgeving		Motivering: Gezien de bosrijke omgeving en de vele open plekken door het vrij recente verwijderen van de humuslaag, treedt ongewenste boomopslag op.			Motivering: De vlekken liggen in een kwelgevoede zone zonder structurele wijzigingen van de waterhuishouding			Motivering: Heidevlekken staan onder invloed van regenwater en grondwaterstromingen. Er zijn ons geen problemen van oppervlaktewaterkwaliteit (zoals huishoudelijk afval) gekend			Motivering: Er zijn ons weinig problemen gekend rond grondwaterkwaliteit.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Plaggen en chopperen			Begrazen		
Prioriteit algemeen	/	/			/			2			2		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			2		
Motivering: In de omgeving van de actuele heidehabitats zijn ons geen waterwinningen gekend		Motivering: Natte heide komt voor in een kwelgevoede depressie met vijvers, actueel worden de plaatselijke waterpeilen afgestemd op heide en vijvers.			Motivering: Er is voldoende kwel aanwezig om de huidige heidehabitat binnen gunstig grondwaterregime te houden.			Motivering: Heidevegetaties zijn ontstaan uit de bossfeer waarbij de humus verwijderd werd.			Motivering: De habitatvlekken zijn te klein in omvang om met begrazing een efficiënt beheer te kunnen realiseren. Nabijgelegen natuurwaarden		

				zijn weinig geschikt voor begrazing.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Branden		Toevoegen basische stoffen			Maaien		
Prioriteit algemeen	3	3			2		
Prioriteit in deelzone	0	0			2		
Motivering: De nabijheid van (naald)bossen houdt een te zwaar risico in nar de beheersing van de maatregel.		Motivering: Bij omvorming kan de maatregel in overweging genomen worden om de plotse verzuringspiek te milderen. Actueel is het op de habitat locatie niet meer aan de orde.			Motivering: Gezien de kleinere oppervlakte is maaien een geschikte maatregel, bij voorkeur aan een regime van minder dan 1 maal per jaar om structuurvariatie te bekomen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

4030	Droge Europese heide				
Oppervlakte in deelzone	0.91 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15			Oppervlakte in overschrijding 0.91 ha
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	3	2			2			3			2		
Motivering: Droge heide is ontstaan uit de bossfeer waarbij de humuslaag verwijderd werd. Bijkomend plaggen lijkt niet aan de orde		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Gezien de beperkte omvang van de vlekken is begrazen minder aangewezen maatregel			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Door recente omvorming en bosrijke omgeving is het periodiek verwijderen opslag aan de orde.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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: Gezien de bosrijke omgeving, niet aan de orde		
Opmerking:		Opmerking:		

6230_hn	droog, heischraal grasland				
Oppervlakte in deelzone	0.13 ha	KDW (kgN/ha/jr) 12			Oppervlakte in overschrijding 0.13 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 6230			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Maaien		Plaggen en chopperen			Branden			Begrazen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	1	2			3			1			3		
Prioriteit in deelzone	2	3			0			3			3		
Motivering: Gezien de sterke betreding treedt ook weinig accumulatie op van organisch materiaal en is maaien minder geschikt.		Motivering: Er is weinig organisch materiaal aanwezig in de bovenste bodemlaag.			Motivering: De nabijheid van naaldbomen maakt dat her risico bij branden te hoog is.			Motivering: Gezien de sterke betreding treedt ook weinig accumulatie op van organisch materiaal. De habitatoppervlakten zijn ook zo klein dat begrazen minder geschikt is.			Motivering: Het is ongekend of en hoe zwaar de verzuring is.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Opslag verwijderen		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	2	2		
Prioriteit in deelzone	2	3		
Motivering: Vanaf bosranden treedt verbossing op.		Motivering: De open schrale vegetatietypes zijn grotendeels omgeven door bossen die een schermfunctie vervullen.		
Opmerking:		Opmerking:		

6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)										
Oppervlakte in deelzone	1.89 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20							Oppervlakte in overschrijding	1.89 ha	
Belangrijk habitatype binnen SBZ							B Voldoende effectief maatregelenpakket				

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			3			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			3			3		
Motivering: Jaarlijks maaibeheer met zowel een zomermaaien als een tweede maaibeurt in najaar zijn geschikt om habitat in stad te houden.		Motivering: Gezien het reguliere maaibeheer, inclusief de toemaat, is begrazen hooguit als ondersteunende maatregel mogelijk.			Motivering: Onder het reguliere maaibeheer krijgt opslag normaliter geen kans om uit te groeien.			Motivering: Verscheidene bosjes en houtkanten vervullen nu reeds een schermwerking.			Motivering: Deze graslanden hebben hier geen hinder van overvlaktewater van mindere kwaliteit.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/			/			1			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			2			3		
Motivering: Van de grondwaterkwaliteit van de graslanden zijn geen knelpunten gekend.		Motivering: Er zijn geen grote wateronttrekkingen gekend met impact op de actueel overschreden graslandhabitats.			Motivering: In de omgeving van de graslanden worden vanuit landbouw sloten gegraven/onderhouden die dienstig zijn voor versnelde afvoer.			Motivering: De Grote Nete kent, ter hoogte van deze graslanden, geen structurele nadelige ingrepen.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

6510_hu	glanshaverhooilanden (Arrhenaterion)										
Oppervlakte in deelzone	0.83 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20							Oppervlakte in overschrijding	0.83 ha	
SBZ is Belangrijk gebied voor habitatype 6510							B Voldoende effectief maatregelenpakket				

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	1	3			3			3			1		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			3			2		
Motivering: Jaarlijks maaibeheer met zowel een zomermaaien als een tweede maaibeurt in najaar zijn geschikt om habitat in stad te houden.		Motivering: Gezien het reguliere maaibeheer, inclusief de toemaat, is begrazen hooguit als ondersteunende maatregel mogelijk.			Motivering: Onder het reguliere maaibeheer krijgt opslag normaliter geen kans om uit te groeien.			Motivering: Verscheidene bosjes en houtkanten vervullen nu reeds een schermwerking.			Motivering: De Grote Nete kent, ter hoogte van deze graslanden, geen structurele nadelige ingrepen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			2			3		
Motivering: Deze graslanden hebben hier geen hinder van oppervlaktewater van mindere kwaliteit.		Motivering: Van de grondwaterkwaliteit van de graslanden zijn geen knelpunten gekend.			Motivering: Er zijn geen grote wateronttrekkingen gekend met impact op deze actueel overschreden graslandhabitats.			Motivering: In de omgeving van de graslanden worden vanuit landbouw sloten gegraven/onderhouden die dienstig zijn voor versnelde afvoer.			Motivering: Er zijn ons geen knelpunten gekend		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

7140_meso	mineraalarm, circum-neutraal overgangsvveen					
Oppervlakte in deelzone	22.64 ha	KDW (kgN/ha/jr) 17			Oppervlakte in overschrijding	22.64 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 7140				B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Vrijzetten oevers		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			1			2		
Prioriteit in deelzone	3	1 of 2			2			2			1 of 3		
Motivering: Er is nauwelijks sprake van oevers op de habitatlokaties		Motivering: Prioriteit 2 voor de aanwezige beken die sporadisch inunderen vanuit de beken op de moerassen. Verontreinigingen vanuit landbouw zullen in deze omstandigheid een negatieve impact (nutriëntenrijk slib) hebben op de habitats. Gezien de hoge kweldrukken zal evenwel op de meeste 7140 locaties de impact beperkt zijn. Prioriteit 1 voor het infiltratieproject waarbij in een aanzienlijke zone te eutroof oppervlaktewater bewust opgelaten wordt als mitigerende maatregel voor de drinkwaterwinning. Voedselrijke natuurtypen die hier van nature niet			Motivering: Van het kwelwater zijn weinig problemen inzake kwaliteit gekend. Aan de randzone van het gebied zijn wel indicaties van verontreiniging door huishoudelijk afvalwater.			Motivering: Een aantal rivieren en beken zijn nog steeds aan herstellen van waterlopenbeheer, gericht op ontwatering. Het is belangrijk dat de waterlopen niet opnieuw verdiept worden maar zich verder herstellen naar het natuurlijke bodempeil.			Motivering: Prioriteit 1 wanneer verbossing is opgetreden na een aantal jaren van ontbrekend beheer, Prioriteit 3 onder het reguliere maaibeheer. Waar bij maaibeheer de stobbe van een aantal boomsoorten weer doorschieten (Els, wilg..), wordt bij het opslag verwijderen deze meer duurzaam verwijderd.		

	voorkomen, breiden hier actueel uit. (3150, rbbmr, 91E0_vn..)			
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Plaggen en chopperen			Maaien			Uitvenen			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	3			2			3			3		
Prioriteit in deelzone	1 of 3	3			1 of 2			0			3		
Motivering: prioriteit 1 in de omgeving van de waterwinning waar verlaagde grondwaterpeilen instandhouding en verdere ontwikkeling van veen en moerasvegetaties hindert. Prioriteit 3 in overige delen waar lokaal de impact van onttrekkingen van landbouwbedrijven onvoldoende gekend is.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Prioriteit 1 wanneer een of enkele jaren achterstallig beheer voor strooiselophoping en verruiging zorgt Prioriteit 2 wanneer het de verderzetting van het reguliere beheer betreft.			Motivering: Wanneer veen aanwezig is, of veenvorming plaats vindt, moet dit element of dit proces behouden blijven. De aanwezigheid van veen wordt in deze deelzone niet bepaald door het verlandingsproces van open water maar door een vorming aan het maaiveld bij permanent hoge grondwatertafels.			Motivering: De ruime omgeving is bosrijk en met een vrij hoge dichtheid aan opgaande landschapselementen. Bijkomende schermen zullen weinig bijdragen aan de vermindering van de droge depositie.		
Opmerking:		Opmerking: Bij veraard veen kan deze maatregel overwogen worden maar herstel hydrologie is cruciaal en enige duurzame maatregel bij verdroging.			Opmerking: Op het merendeel van de actuele 7140 locaties vindt het reguliere maaibeheer plaats. Slechts zelden wijst waargenomen verruiging op achterstallig beheer, bijna steeds ligt de oorzaak bij			Opmerking:			Opmerking:		

		verdroging en bij verhoogde toevoer van nutriënten.		
--	--	---	--	--

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	1	1		
Prioriteit in deelzone	3	2		
Motivering: Er zijn geen gegevens die erop wijzen dat de kweldruk afneemt door een tekort aan infiltratie.		Motivering: Op diverse plaatsen verlaagt plaatselijke begreppeling de grondwatertafel, doorgaans in functie van verbetering van landbouwexploitatie.		
Opmerking:		Opmerking:		

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)				
Oppervlakte in deelzone	3.01 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20			Oppervlakte in overschrijding 3.01 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			2			3			2		
Motivering: De standplaatsen liggen binnen het bereik van het grondwater, en structureel herstel van de rivierdynamiek en -peilen zal de standplaatsen impacteren. Mogelijk resulteert dit in een verschuiving naar een meer natuurlijke zonering.		Motivering: De standplaatsen zijn waterafhankelijk, en herstel van de oppervlaktewaterkwaliteit van de Grote Nete en zijrivieren zal de standplaatsen impacteren.			Motivering: De standplaatsen zijn grondwaterafhankelijk en herstel van de grondwaterkwaliteit zal de standplaatsen impacteren.			Motivering: Op de huidige locaties zijn geen grondwaterwinningen gekend.			Motivering: Op de huidige locaties is begreppeling aangebracht die de lokale waterhuishouding beïnvloedt. De impact van deze greppels is onvoldoende gekend.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	1			1			2			1		
Prioriteit in deelzone	3	2			3			2			3		
Motivering: Er zijn geen indicaties dat er onvoldoende infiltratie zou plaats vinden.		Motivering: De meeste 9120 bossen zijn in actueel omvormingsbeheer waardoor voldoende lichtrijke plekken aanwezig zijn.			Motivering: Er zijn indicaties dat het massaal achterlaten van dood hout (voornamelijk takhout na exploitatie en Amerikaanse vogelkers bij bestrijding) leidt tot meer			Motivering: Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers zijn soms zeer talrijk aanwezig.			Motivering: deze bossen liggen in een omgeving van deels open habitatwaardige natuurtypen, deels overige open natuurwaarden, deels bossen. De aanleg van		

		ongewenste verbraming en verruiging.		scherm op de habitatwaardige open types is niet aan de orde.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur											
Oppervlakte in deelzone	11.89 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15								Oppervlakte in overschrijding	11.89 ha	
Belangrijk 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	3	3			2			2			3		
Motivering: De locaties zijn door ligging en grootte minder geschikt voor een begrazing. Slechts zelden betreft het de typische dynamische successie van stuifzanden waarbij begrazing een aspect van de dynamiek kan uitmaken.		Motivering: Mogelijk is deze maatregel van toepassing in overgangen met de 2310/2330 stuifzandstadia.			Motivering: Bossen zijn meestal in omvormingsbeheer waarbij nu reeds voldoende lichtrijke omstandigheden aanwezig zijn.			Motivering: Amerikaanse eik is een niet wenselijke soort en geregeld aanwezig in de 9190 bossen			Motivering: Er zijn indicaties dat het massaal achterlaten van dood hout (voornamelijk takhout na exploitatie en Amerikaanse vogelkers bij bestrijding) leidt tot meer ongewenste verbraming en verruiging. De positie van de bossen binnen dynamische mozaïeken van 2310/2330/9190 wordt geremd door het achterlaten van dood hout. Dit laatste leidt op lange termijn immers naar 9120.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	1	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		

Motivering: Alleszins de omgevingen waar 2310 2330 eveneens voorkomen zijn schermen niet aan de orde. Op overige locaties vervullen aanliggende niet habitatwaardige bossen de schermfunctie.	Motivering: Structureel herstel zal zelden de standplaatsen negatief beïnvloeden. Ter hoogte van de paraboolduinen zijn enkel standplaatsen door vergraving/doorsteking beïnvloed. Dit resulteerde eerder in oppervlakteverlies en in verstoring.	Motivering: De standplaatsen zijn zelden beïnvloed door de kwaliteit van het oppervlaktewater.	Motivering: Er zijn weinig indicaties dat de grondwaterkwaliteit de standplaatsen negatief beïnvloeden.	Motivering: Op een aantal locaties is begreppeling aanwezig maar er zijn geen indicaties van negatieve impact op het habitatype
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: Op de huidige standplaatsen zijn geen grondwaterwinningen gekend		Motivering: Er zijn geen indicaties van een tekort aan infiltratie		
Opmerking:		Opmerking:		

91E0_vm	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongataeAlnetum)+					
Oppervlakte in deelzone	67.74 ha	KDW (kgN/ha/jr) 26			Oppervlakte in overschrijding	0.74 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattypen 91E0				B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Verminderde oogst houtige biomassa			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			2			2		
Prioriteit in deelzone	2	3			3			3			3		
Motivering: In de bossen is lokale drainage uitgebreid aanwezig maar de kweldrukken zijn zo hoog dat grondwaterpeilen tot nabij het maaiveld komen.		Motivering: Er zijn geen indicaties van een tekort aan infiltratie			Motivering: Er zijn beperkte vervuilingen van puntbronnen gekend. Het aanwezige overstort van de nabijgelegen waterzuivering is een aandachtspunt maar onvoldoende gekend (kennislacune)			Motivering: De alluviale bossen worden gevoed met mineraalrijke kwel en er zijn geen indicaties van tekorten aan mineralen.			Motivering: De overschreden locaties liggen doorgaans in zeer structuurrijk landschap met verspreide bossen en veel houtkanten. Schermen zullen een erg beperkte meerwaarde bieden.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	/	/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			3		
Motivering: De (antropogene) Kleine Hoofdgracht heeft drainerende werking waardoor in de omgeving van de waterloop de oppervlaktepeilen tot 60 cm		Motivering: In Overmaai is instroom van nutriënten vanuit landbouwpercelen. Verhoogde concentraties van chloriden wijzen op instroom van vervuild water			Motivering: Er zijn geen grondwateronttrekkingen gekend met impact op de habitatlocaties		

<p>onder maaiveld komen. Dit in een zone waar de kweldruk 10 mm per dag bedraagt en waterpeilen op het maaiveld natuurlijk zijn.</p>		
<p>Opmerking: De Pas herstelmaatregel heeft enkel betrekking op de beperkte overschreden oppervlakte te Overmaai, slechts 1% van de aanwezige oppervlakte 91E0_meso</p>	<p>Opmerking:</p>	<p>Opmerking:</p>

91E0_vn	ruigt-elzenbos (Filipendulo-Alnetum, Macrophorbio-Alnetum, Cirsio-Alnetum)					
Oppervlakte in deelzone	12.68 ha	KDW (kgN/ha/jr) 26			Oppervlakte in overschrijding	0.47 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 91E0				B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Verminderde oogst houtige biomassa		Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			1			0		
Motivering: Mineraalrijke kwel is algemeen, aangevuld met mineralen vanuit Kanaal Maaswater.		Motivering: Aan de westzijde van het gebied bevinden zich matig intensieve graslanden.			Motivering: Op deze locatie is geen vervuiling met oppervlaktewater gekend			Motivering: Er heeft verdroging plaats door verdieping van de waterloop Grote Nete. Daarnaast is er de totaal gestoorde hydrologie door de aanwezigheid van het kanaal van Beverlo.			Motivering: Op deze locatie is geen probleem van grondwaterkwaliteit gekend		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/			/		
Prioriteit in deelzone	1	0			3		
Motivering: Door vrij intensieve lokale drainage is de veenbodem ingeklonken en zijn massaal mineralen vrijgesteld. De van nature voorkomende mesotrofe		Motivering: Op deze locatie zijn geen grote waterwinningen gekend			Motivering: Er zijn geen indicaties van verminderde kweldrukken door een tekort aan infiltratie		

variant evolueerde daarbij naar het actuele nitrofiele type.		
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

91E0_vo	oligotroof broekbos, inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos (Carici laevigata-Alnetum)			
Oppervlakte in deelzone	14.33 ha	KDW (kgN/ha/jr) 26	Oppervlakte in overschrijding	1.74 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 91E0		B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2100040-B

6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)				
Oppervlakte in deelzone	0.026784508618 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20		Oppervlakte in overschrijding	0.026784508618 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ			B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Maaien		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Begrazen			Opslag verwijderen			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	/			3			3			3		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			3			3		
Motivering: Om verdere achteruitgang te voorkomen of te vertragen, dient het reguliere maaibeheer ook te worden verdergezet		Motivering: Er zijn geen grote wateronttrekkingen gekend in deze deelzone			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		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	/	/			1			/			/		

Prioriteit in deelzone	3	1			1			1			2		
Motivering: Vermoedelijk van weinig betekenis	Motivering: Plaatselijke drainage heeft belangrijke negatieve impact. Samen met het te lage peil van de Molse Nete zorgt dat er voor dat de veenpaketten mineraliseren en dat de vegetatie ruderaliseert.		Motivering: Omdat de humusrijke tot venige bodems door de structurele verdroging teveel nutriënten blijven vrijzetten		Motivering: Wegens afwezigheid van limnimetrische gegevens maar vermoedelijk is er slechts sporadisch sprake van overstromingen met slibrijk oppervlaktewater (Kennishiaat). Vervuild oppervlaktewater is zeer zeker een probleem. Fosfaat is belangrijker dan stikstof, maar beiden zijn te hoog. Door de lage waterstanden in de vallei infiltrereert tevens met nutriënten beladen oppervlaktewater vanuit de rivier naar de aanliggende valleigronde. Ook is er het probleem van de zware metalen die diffuus met het infiltrerende rivierwater in de vallei terecht komen.		Motivering: Met het grondwater wordt orthofosfaat meegevoerd. De omvang van de problemen is hier aanzienlijk. Stikstofaanvoer via grondwater is hier niet het geval. Wel komt er (aangerijkt) rivierwater door infiltratie in de vallei terecht. zie hiervoor de maatregel oppervlaktewater en structureel herstel						
Opmerking:	Opmerking:		Opmerking: Niettegenstaande Molse Nete nog vrij natuurlijk oogt met sterke meandering, is het rivierpeil te laag.		Opmerking:		Opmerking: Minder PAS- relevant maar in dit gebied komen nog actief grote hoeveelheden zware metalen diffuus via het grondwater in de wortelzone terecht						

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2100040-C

4030	Droge Europese heide				
Oppervlakte in deelzone	0.08 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15			
Belangrijk habitattype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Begrazen		Branden			Maaien			Opslag verwijderen			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	3			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	3	0			2			2			3		
Motivering: Gezien de kleine oppervlakte, de geïsoleerde ligging, is begrazing nauwelijks haalbaar		Motivering: De omgeving vormt een te groot risico bij branden			Motivering: gezien de beperkte oppervlakte en de geïsoleerde ligging is minder frequent maaien een mitigerend beheer.			Motivering: Bij minder frequent maaien treedt verbossing op waardoor opslag verwijderen aangewezen is.			Motivering: Omgeving is reeds zeer bosrijk		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Standplaats is een met zandig materiaal kunstmatig verhoogde plaats.			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Plaggen en chopperen		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: Standplaats zijn onder invloed van basenrijk grondwater		Motivering: De standplaats betreft gestoorde bodem waardoor plaggen minder aan de orde is.		
Opmerking:		Opmerking:		

6510_hu	glanshaverhooilanden (Arrhenaterion)					
Oppervlakte in deelzone	0.81 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20			Oppervlakte in overschrijding	0.81 ha
SBZ is Belangrijk gebied voor habitatype 6510			B Voldoende effectief maatregelenpakket			

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Maaien			Opslag verwijderen			Begrazen			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	1	1			3			3			/		
Prioriteit in deelzone	1	1			3			3			3		
Motivering: Het herstel van het natuurlijk overstromingsregime waarbij de dijklichamen de relatie rivier-vallei niet hinderen, zal het standplaatskenmerken gunstig beïnvloeden		Motivering: Gezien het bermen betreft, onder beheer van de waterloopbeheerder maar eigendom van de aangelanden, is het reguliere bermbeheer meest aangewezen			Motivering: Het gevoerde jaarlijkse reguliere maaibeheer laat geen boomopslag toe.			Motivering: Het betreft dan nabegrazing over bepaalde trajecten die aansluiten op begraasde percelen in landbouwgebruik			Motivering: Er zijn geen indicaties van een mindere kweldruk door verminderde infiltratie.		
Opmerking: Door gewijzigde hydrologie is het waarschijnlijk dat bestaande vegetatiezoneringen verschuiven.		Opmerking: Het betreft in deze deelzone de bermen langsheen de waterloop			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	3			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	0			1			1			1		
Motivering: Plaatselijk is er aanrijking vanuit (recreatieve)		Motivering: Het betreft bermen langsheen de			Motivering: Manifest vanuit de Laak treedt een zware			Motivering: De drinkwaterwinnig te Westerlo			Motivering: De venige vallei werd en wordt nog steeds		

bewoning en vanuit verderaf gelegen landbouw op infiltratiegebieden.	waterloop waardoor aanleg van een scherm niet mogelijk en niet wenselijk is.	vervuiling in het gebied, met verzuivering en afsterven van vegetatie. Vooral de hoge zoutconcentratie van industriële lozingen en bij hoge turbulentie vanuit de zwaar vervuilde waterbodem, zijn nefast.	heeft negatieve gevolgen op de peilen. Dit knelpunt wordt verzwakt doordat de waterwinning gepaard gaat met een extra grondwaterwinning die onmiddellijk weer in de rivier geloosd wordt. Dit laatste gebeurt om een hydrologische barrière te vormen tegen de zoutvervuiling vanuit de rivier. Dit heeft een bijkomende verlaging van de grondwaterpeilen	lokaal ontwaterd in functie van landbouw en bosbouw.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Lokale drainage is weliswaar van minder belang voor de standplaatsen op de dijken, voor de natuurlijke standplaatsen daarentegen is het een essentiële maatregel die ook in kader van IHD moet genomen worden.

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)					
Oppervlakte in deelzone	37.62 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20			Oppervlakte in overschrijding	37.62 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket			

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	/			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			1 of 3			1			2		
Motivering: Door het historische commercieel houtbeheer is steeds voldoende licht op de bodem aanwezig geweest.		Motivering: Door structureel herstel van het waterregime van Nete en Laak zullen de standplaatsen natter worden en komen nog meer bossen onder invloed van het basenrijke grondwater.			Motivering: Een belangrijk deel van de habitatwaardige bossen is omgeven door bosstructuren, Hier is prioriteit 3, voor de vrijliggende bossen geldt prioriteit 1.			Motivering: Omgeving Laak zijn alle vegetaties, ook de bossen afgestorven door de zeer slechte kwaliteit van het oppervlaktewater (Kcl). De habitatwaardige bossen te Witbergen liggen weliswaar niet direct onder invloed van de Laak maar bij winterse overstromingen vanuit de rivier Grote Nete is ook hier het risico reëel. Ook de vermelde sterfte van alle macrofyten in de Nete loopt door deze deelzone. Overstromingen vanuit de rivier vormen dus een te hoog risico.			Motivering: Er zijn eerder beperkte aanrijkingen van het grondwater vastgesteld vanuit omliggende bewoning en vanuit landbouw.		
Opmerking:		Opmerking: Mogelijk dat door de vernatting er zich vegetatieverschuivingen			Opmerking:			Opmerking: De peilverhogingen zoals voorzien in kader van Sigma			Opmerking:		

	zullen voordoen. Het is aangewezen om structurele wijzigingen geleidelijk aan te laten verlopen.		voorzien een meer natuurlijke rivierwerking	
--	--	--	---	--

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Verminderde oogst houtige biomassa			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			1			2			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			2			2		
Motivering: Er zijn geen indicaties van verminderde kweldrukken door gebrek aan infiltratie		Motivering: De waterwinning te Westerlo resulteert in een verlaagde grondwatertafel.			Motivering: Door de basenrijke standplaatsen is verminderde oogst geen nodige maatregel tegen verzuring.			Motivering: De bossen hebben actueel een gevarieerde samenstelling met veel es. Plaatselijk is wel bosbouwkundig geselecteerd op bestandsniveau, in functie van zomer- of wintereik. De standplaatsen staan onder invloed van basenrijk grondwater.			Motivering: Via begreppeling worden de bossen ontwaterd in functie van verhoogde houtproductie.		
Opmerking:		Opmerking: Er kan daarbij een verschuiving optreden naar de meer alluviale bostypes 91E0_va			Opmerking: In belangrijke delen van het bos gebeurt nu reeds een beheer van nietsdoen maar eerder gemotiveerd vanuit de ecologische waarde van dood hout, minder als remediërend voor N-depositie.			Opmerking:			Opmerking:		

9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli				
Oppervlakte in deelzone	7.35 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20			
Belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Ingrijpen soorten boom- en struiklaag		Verminderde oogst houtige biomassa			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Manipulatie voedselketen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	1	1			2			3			3		
Prioriteit in deelzone	2	2			2			3			3		
Motivering: De bossen hebben actueel een gevarieerde samenstelling met veel es. Plaatselijk is wel bosbouwkundig geselecteerd in functie van zomer- of wintereik. De standplaatsen staan onder invloed van basenrijk grondwater.		Motivering: Door de basenrijke standplaatsen is verminderde oogst geen nodige maatregel tegen verzuring.			Motivering: Door het historische commercieel houtbeheer is steeds voldoende licht op de bodem aanwezig geweest.			Motivering: De standplaatsen staan onder invloed van basenrijk grondwater waardoor diepgravende regenwormen geen sleutelrol spelen in nutriëntenvoorziening			Motivering: De standplaatsen staan onder invloed van basenrijk grondwater.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	1			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	1 of 3			3			2			2		
Motivering: Door structureel herstel van het waterregime van Nete en Laak zullen de standplaatsen natter worden en komen nog meer bossen onder invloed van het		Motivering: Een belangrijk deel van de habitatwaardige bossen is omgeven door bosstructuren, Hier is prioriteit 3, voor de vrijliggende bossen geldt			Motivering: Er zijn geen indicaties van verminderde kweldrukken door gebrek aan infiltratie			Motivering: De waterwinning te Westerlo resulteert in een verlaagde grondwatertafel.			Motivering: Via begreppeling worden de bossen ontwaterd in functie van verhoogde houtproductie.		

basenrijke grondwater.	prioriteit 1.			
Opmerking: Mogelijk dat door de vernatting er zich vegetatieverschuivingen zullen voordoen.	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Het bostype is niet strikt gebonden aan de hoge grondwatertafels maar de winning resulteert in een verzilting van de omliggende bodem.	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	/	/		
Prioriteit in deelzone	2	1		
Motivering: Er zijn eerder beperkte aanrijkingen van het grondwater vastgesteld vanuit omliggende bewoning en vanuit landbouw.		Motivering: Omgeving Laak zijn alle vegetaties, ook de bossen afgestorven door de zeer slechte kwaliteit van het oppervlaktewater (Kcl). De habitatwaardige bossen te Witbergen liggen weliswaar niet direct onder invloed van de Laak maar bij winterse overstromingen vanuit de rivier Grote Nete is ook hier het risico reëel. Ook de vermelde sterfte van alle macrofyten in de Nete loopt door deze deelzone. Overstromingen vanuit de rivier vormen dus een te		

	hoog risico.
Opmerking: Zie echter waterwinningen met impact vanuit zilt, verontreinigd oppervlaktewater naar het grondwater.	Opmerking: De peilverhogingen zoals voorzien in kader van Sigma voorzien een meer natuurlijke rivierwerking. Sanering van waterbodem Laak is voorzien in BBP van de Nete en Laak.

9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur									
Oppervlakte in deelzone	0.28 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15							Oppervlakte in overschrijding	0.28 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ							A Onvoldoende effectief maatregelenpakket			

Strooisel verwijderen		Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	3	1			/			2			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			3			3		
Motivering: Op zeer natte standplaats geeft deze maatregel nauwelijks meerwaarde in dit habitatype. Drogere delen zijn gebaat bij deze maatregel omwille van het verschrallend effect.		Motivering: Verzuring is op deze standplaatsen geen knelpunt waardoor de maatregel geen remediërend effect heeft hierop.			Motivering: Er is een structureel knelpunt van verdroging waar in het kader van Sigma peilverhoging van de Nete wordt voorzien			Motivering: Extra licht zal eerder soorten van natte mesotrofe nmoerassen bevorderen, niet de kensoorten van 9190.			Motivering: De locatie is nagenoeg volledig omgeven door bos.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Begrazen			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/			2			1			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			3			1			3		
Motivering: Invloedsfeer van waterwinning reikt niet zo ver dat de standplaats beïnvloed wordt.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: de standplaats is te klein, te nat en te geïsoleerd om met begrazing een meerwaarde te realiseren.			Motivering: Zomereik, als kensoort van 9190 houdt nauwelijks stand op de zeer natte standplaatsen. Bij Ingrijpen in de boomsoort, zal eik overgaan in els. Op de			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

			droogste delen werd naaldhout ingepland en deze soort capteert beduidend meer N dan loofhout. Verwijderen van naaldhout daarom prioriteit 1	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	/	/		
Prioriteit in deelzone	2	3		
Motivering: Vooral de verontreiniging met zouten vanuit de Laak heeft verregaande gevolgen		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2100040-D

2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista			
Oppervlakte in deelzone	1.98 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15		
		Oppervlakte in overschrijding		1.98 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Opslag verwijderen		Branden			Maaien			Aanleg van een scherm			Plaggen en chopperen		
Prioriteit algemeen	2	3			3			2			2		
Prioriteit in deelzone	2	3			3			0			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: Gezien de omgeving minstens plaatselijk in aanmerking komt voor actieve zandverstuiving, (2330) dient windwerking zich ongestoord te kunnen opbouwen en is elk scherm niet wenselijk			Motivering: de actuele locaties zijn ontstaan na plaggen waarna maaisel werd opgebracht om de vegetatiesuccessie te initiëren. Bijkomend plaggen is dus, alleszins in de nabije toekomst minder effectief.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Gezien de ligging nabij grotere delen van 2330, dient het beheer prioritair daarop gericht.			Opmerking:			Opmerking: door het gebrek aan beheer zijn er te weinig ontwikkelingsstadia en neemt de vergrassing met bochtige smele toe.		

Begrazen	
Prioriteit algemeen	1
Prioriteit in deelzone	1

Motivering: Gezien de ligging nabij grotere delen van 2330, dient het beheer prioritair daarop gericht.
Opmerking: Toenemende vergrassing met bochtige smele wordt naar alle waarschijnlijkheid zo teruggedrongen

2330_bu	buntgrasverbond					
Oppervlakte in deelzone	38.8 ha	KDW (kgN/ha/jr) 10			Oppervlakte in overschrijding	38.8 ha
SBZ is Zeer 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	2 of 3	1			3			1 of 2			1		
Motivering: Prioriteit 3 waar via eerder recent herstel de successie jong want sinds kort op gang gekomen: prioriteit 2 op overige plaatsen		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: 1 op de half open delen waar naaldbout reeds sterk uitgegroeid is en via bladval, beschaduwning en ruimte inname de gunstige staat hypothekeert. prioriteit 2 waar de successiestadia nog veelal in de open sfeer zijn.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Voornamelijk in het verlengde van het vliegveld liggen de hoogste potenties		

2330_dw	dwerghaververbond				
Oppervlakte in deelzone		0.0393925237426 ha	KDW (kgN/ha/jr) 10	Oppervlakte in overschrijding	0.0393925237426 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 2330			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Plaggen en chopperen		Begrazen			Branden			Herstel dynamiek wind			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			3			1			2		
Prioriteit in deelzone	3	3			0			3			2		
Motivering: Atypische standplaats, op beperkte oppervlakte, aansluitend op infrastructuur en bewoning die door hun licht verstorende invloed de nodige dynamiek brengen. Het klassieke instandhoudingsbeheer is daardoor nauwelijks van toepassing		Motivering: Atypische standplaats, op beperkte oppervlakte, aansluitend op infrastructuur en bewoning die door hun licht verstorende invloed de nodige dynamiek brengen. Het klassieke instandhoudingsbeheer is daardoor nauwelijks van toepassing			Motivering: Gezien de naastliggende naaldhout bestanden vormt branden een te zwaar risico			Motivering: Oppervlakte is te klein en te omsloten om dynamiek via windwerking te bekomen			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Gezien het courante beheer van 2330_dw hier slecht toepasbaar is, kan in deze (uitzonderlijke) situatie via maaibeheer een zekere continuïteit van het type bekomen worden. Maaibeheer en opslag verwijderen kan zo versnelde successie vertragen		

3130_aom	oligotrofe tot mesotrofe vijvers en vennen met pioniersgemeenschappen op de kale oever of in de ondiepe oeverzone (oeverkruidgemeenschappen; Littorelletea)				
Oppervlakte in deelzone	0.0129644382329 ha	KDW (kgN/ha/jr) 8			Oppervlakte in overschrijding 0.0129644382329 ha
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 3130			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Manipulatie voedselketen			Toevoegen basische stoffen			Opslag verwijderen			Strooisel verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			3			2			2		
Prioriteit in deelzone	2	3			0			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Gezien het sterk kunstmatige karakter en het droogvallend karakter in droge zomers, vormen bodemwoelende vissen geen knelpunt			Motivering: Gezien het kunstmatige karakter van de waterpartij, dient het beheer eerder afgestemd op het waardevolle omliggende terrein van open buntgrasvegetaties. Daar is toevoeging van basische stoffen niet wenselijk.			Motivering: Er is geen opslag van betekenis rond dit kleine element			Motivering: Gezien het eerder recente ontstaan is er nauwelijks ophoping van strooisel		
Opmerking: De ruimtelijke afbakening van de herkomst van de infiltrerend water is kennishiaat.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Maaien		Plaggen en chopperen			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Vrijzetten oevers			Tijdelijke drooglegging		
Prioriteit algemeen	2	2			1			2			2		
Prioriteit in	2	3			3			3			0		

deelzone													
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: Vergraven deflatiekommetje dat waterhoudend is na uitdieping om recreatieve redenen Het klassieke instandhoudingsbeheer is daardoor nauwelijks van toepassing			Motivering: Er is actueel geen actief recreatief gebruik en geen knelpunt gekend rond lozingen in het oppervlaktewater.			Motivering: De omgeving van dit element is reeds open			Motivering: Niet aan de orde			
Opmerking: Vergraven deflatiekommetje dat waterhoudend is na uitdieping om recreatieve redenen.	Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			

Herstel dynamiek wind		Baggeren		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			
Prioriteit algemeen	2	2		/		1		2			
Prioriteit in deelzone	3	3		3		3		3			
Motivering: De plas is te klein om van windwerking merkbare impact te ondervinden		Motivering: Er is geen slib van betekenis in dit kleine element		Motivering: gelegen op sterk doorlatende zanden, is structureel herstel van waterlopen niet aan de orde		Motivering: De voeding van de plas gebeurt vanuit de directe aanliggende landduinen. Er zijn een beperkt aantal recreatieve verblijven waarbij geen zuivering van afvalwater plaats vindt.		Motivering: Er zijn geen knelpunten rond lokale drainage			
Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:		Opmerking:			

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	3
Motivering: Er zijn geen grondwaterwinningen met impact op de standplaats.	
Opmerking:	

4030	Droge Europese heide				
Oppervlakte in deelzone		0.2 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15	Oppervlakte in overschrijding	0.2 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Begrazen		Branden			Plaggen en chopperen			Opslag verwijderen			Maaien		
Prioriteit algemeen	1	3			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			2			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Alle locaties zijn recent geplagd (uit bossfeer) waardoor er zich nauwelijks organisch materiaal op de bodem bevindt			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De heide vormt ruimtelijk vlekken tussen de 2330_bu vegetatie en het beheer dient hiermee samen te sporen.		
Opmerking: De betreffende locaties zijn gedomineerd door struikheide en gelegen op X bodem met profielloze zanden. Het betreft bijgevolg 2310 vegetatie		Opmerking: De betreffende locaties zijn gedomineerd door struikheide en gelegen op X bodem met profielloze zanden. Het betreft bijgevolg 2310 vegetatie			Opmerking: De betreffende locaties zijn gedomineerd door struikheide en gelegen op X bodem met profielloze zanden. Het betreft bijgevolg 2310 vegetatie.			Opmerking: De betreffende locaties zijn gedomineerd door struikheide en gelegen op X bodem met profielloze zanden. Het betreft bijgevolg 2310 vegetatie			Opmerking: De betreffende locaties zijn gedomineerd door struikheide en gelegen op X bodem met profielloze zanden. Het betreft bijgevolg 2310 vegetatie		

Aanleg van een scherm		Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	3		
Prioriteit in deelzone	3	0		
Motivering: De lokaties zijn bijna volledig omgeven door bos en betreffen in feite 2310 vegetaties		Motivering: Gezien het in feite 2310 heidevegetaties betreft wordt ook voor deze maatregel de algemene herstelstrategie gevolgd.		

Opmerking:	Opmerking: De betreffende locaties zijn gedomineerd door struikheide en gelegen op X bodem met profiellose zanden. Het betreft bijgevolg 2310 vegetatie
------------	---

6230_ha	soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond					
Oppervlakte in deelzone	0.09 ha	KDW (kgN/ha/jr) 12			Oppervlakte in overschrijding	0.09 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 6230				A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Branden		Maaien			Plaggen en chopperen			Begrazen			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	3	1			2			1			2		
Prioriteit in deelzone	3	1			3			2			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Oud graslandje, kleine oppervlakte, waar plaggen tot minerale bodem de successie te ver terugzet (en eerder 2330 zal creëren)			Motivering: Wegens de haalbaarheid van begrazing op dergelijke beperkte oppervlakte is de prioriteit verlaagd			Motivering: Hert perceel is omgeven door bos.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Opslag verwijderen		Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	3		
Prioriteit in deelzone	2	3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Vanuit de perceelgrenzen groeit de opslag		Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2100040-E

2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista			
Oppervlakte in deelzone	0.74 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15		
Belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	3			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			3			2		
Motivering: Na de recente plagwerken is slechts in zeer beperkte mate strooisel ophoping.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De oppervlakten liggen vrij geïsoleerd en eerder klein. Pas na betere ontwikkeling van de pionierende heide kan meer efficiënt begraasd worden.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Na de plagwerken is in de stabilisatiefase opslag van boom en braam te verwijderen		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	3
Motivering: de omgeving is eerder bosrijk zodat aanleg van een scherm op korte afstand teveel schaduwwerking en bladval veroorzaakt, op verdere afstand nauwelijks impact heeft.	
Opmerking:	

2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen					
Oppervlakte in deelzone	0.77 ha	KDW (kgN/ha/jr) 10			Oppervlakte in overschrijding	0.77 ha
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket			

Begrazen		Branden			Opslag verwijderen			Herstel dynamiek wind			Plaggen en chopperen		
Prioriteit algemeen	1	3			2			1			2		
Prioriteit in deelzone	1	3			2			2			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: In de context van de paraboolduinen omgeven door landbouw en bosbouw is windwerking onvoldoende om het systeem in stand te houden.			Motivering: Na de recente plagwerken is slechts in zeer beperkte mate strooisel ophoping.		
Opmerking: In de pionierfase, na de plagwerken, dient de begrazingsdichtheid aangepast zodat de verschillende fasen tot ontwikkeling kunnen komen.		Opmerking:			Opmerking: in de ontwikkelingsfase dient opslag van boom en braam onder controle te blijven.			Opmerking:			Opmerking: De oppervlakten die niet op subtype gebracht werden betreffen allen het subtype 2330_bu		

2330_bu	buntgrasverbond					
Oppervlakte in deelzone	5.48 ha	KDW (kgN/ha/jr) 10			Oppervlakte in overschrijding	5.48 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 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	3	1			3			2			2		
Motivering: Na de recente plagwerken is slechts in zeer beperkte mate strooisel ophoping.		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: In de context van de paraboolduinen omgeven door landbouw en bosbouw is windwerking onvoldoende om het systeem in stand te houden.		
Opmerking:		Opmerking: In de pionierfase, na de plagwerken, dient de begrazingsdichtheid aangepast zodat de verschillende fasen tot ontwikkeling kunnen komen.			Opmerking:			Opmerking: in de ontwikkelingsfase dient opslag van boom en braam onder controle te blijven.			Opmerking:		

3130_aom	oligotrofe tot mesotrofe vijvers en vennen met pioniersgemeenschappen op de kale oever of in de ondiepe oeverzone (oeverkruidgemeenschappen; Littorelletea)				
Oppervlakte in deelzone	0.07 ha	KDW (kgN/ha/jr) 8			Oppervlakte in overschrijding 0.07 ha
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 3130			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Opslag verwijderen		Toevoegen basische stoffen			Baggeren			Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen		
Prioriteit algemeen	2	3			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	2	3			3			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De kwel die de duivelskuil voedt is van nature vrij basenarm maar via aangerijkt oppervlaktewater vanuit de zeeploop stijgt de ph boven de 5. Toevoegen van basische stoffen lijkt door de licht verhoogde zuurtegraad niet aan de orde.			Motivering: Actueel is nauwelijks slib aanwezig			Motivering: Het vrijzetten van de oevers is reeds gebeurd. Nu is enkel aan de luwe oostzijde op enige afstand opgaande begroeiing.			Motivering: Er is voorlopig geen probleem gekend van bodemwoelende vissen		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Tijdelijke drooglegging		Herstel dynamiek wind			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Plaggen en chopperen		
Prioriteit algemeen	2	2			/			1			2		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			1			3		
Motivering: Het systeem van kunstmatige drooglegging lijkt niet aan de orde na de		Motivering: De grootte en ligging van de waterpartij maken windwerking van			Motivering: De Zeeploop heeft sterk verdrogend effect.			Motivering: Er is nog steeds instroom van met nutriënten aangerijkt grondwater dat via			Motivering: de watervegetatie is van recente datum en ontstaan na grootschalige		

herstelwerken. T	weinig belang.		drainagegrachten infiltreert.	ingreep.
Opmerking: Historisch was drooglegging mogelijk een deel van het reguliere beheer	Opmerking:	Opmerking: Er zijn in het recente verleden reeds inspanningen gedaan met verlegging van de waterloop in het kader van de landinrichting.	Opmerking: Er zijn reeds mitigerende maatregelen genomen via de landinrichting waardoor de zeeLOOP minder draineert en de eutrofiërende werking verminderde. Hierdoor is het knelpunt kleiner geworden maar blijkbaar nog niet verdwenen. Het lijkt bijgevolg noodzakelijk voor de eutrofication om brongerichte maatregelen te nemen.	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		Maaien			Strooisel verwijderen			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	1	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	1	2			3			3			1		
Motivering: Er is vervuiling met natrium en chloriden, gekoppeld aan bewoning en ongezuiverd afval. Ook nitraatconcentraties in grondwater zijn te hoog.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Na het herstel is er nog geen strooisellaag opgebouwd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Nog steeds worden de peilen sterk bepaald door lokale sloten en grachten die draineren via de zeeLOOP.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Er zijn winningen gekend met impact op de habitats			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	2
Motivering: Gezien een belangrijk deel van de herkomst heel plaatselijk is, en deze infiltrerende paraboolduinen (groten(deels)met naaldhout bezet zijn, zou omzetten naar een meer infiltrerend grondgebruik, merkbare invloed hebben.	
Opmerking:	

6230_hmo	vochtig, heischraal grasland					
Oppervlakte in deelzone	0.34 ha	KDW (kgN/ha/jr) 10			Oppervlakte in overschrijding	0.34 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 6230				A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Opslag verwijderen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	2	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			1			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De Zeeploop heeft sterk verdrogend effect.			Motivering: Er is nog steeds instroom van met nutriënten aangerijkt grondwater dat via drainagegrachten infiltreert.			Motivering: Er is vervuiling met natrium en chloriden, gekoppeld aan bewoning en ongezuiverd afval. Ook nitraatconcentraties in grondwater zijn te hoog.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking: Er zijn in het recente verleden reeds inspanningen gedaan met verlegging van de waterloop in het kader van de landinrichting.			Opmerking: Er zijn reeds mitigerende maatregelen genomen via de landinrichting waardoor de zeeploop minder draineert en de eutrofiërende werking verminderde. Hierdoor is het knelpunt kleiner geworden maar blijkbaar nog niet verdwenen. Het lijkt bijgevolg noodzakelijk voor de eutrofication om brongerichte maatregelen te nemen.			Opmerking:			Opmerking: Er zijn winningen gekend met impact op de habitats		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Plaggen en chopperen			Maaien			Begrazen			Branden		
Prioriteit algemeen	/	2			1			1			3		
Prioriteit in deelzone	1	3			1			1			3		
Motivering: Nog steeds worden de peilen sterk bepaald door lokale sloten en grachten die draineren via de zeeploop.		Motivering: de vegetatie is van recente datum en ontstaan na grootschalige ingreep.			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		Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	3	3			/		
Prioriteit in deelzone	3	0			2		
Motivering: De kwel die de duivelskuil en omgeving voedt is van nature vrij basenarm maar via aangerijkt oppervlaktewater vanuit de zeeploop stijgt de ph boven de 5. Toevoegen van basische stoffen lijkt door de licht verhoogde zuurtegraad niet aan de orde.		Motivering: Aanleg van een scherm is niet wenselijk omdat de westzijde habitatwaardige watervegetatie is.			Motivering: Gezien een belangrijk deel van de waterherkomst heel plaatselijk is, en deze infiltrerende paraboolduinen (groten(deels)met naaldhout bezet zijn, zou omzetten naar een meer infiltrerend grondgebruik, merkbare invloed hebben.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur					
Oppervlakte in deelzone	1.68 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15			Oppervlakte in overschrijding	1.68 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket			

Begrazen		Strooisel verwijderen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag		
Prioriteit algemeen	2	3			2			1		
Prioriteit in deelzone	2	3			3			2		
Motivering: Gezien de ruimtelijke inbedding met 2330 waar begrazing een gepaste maatregel is, lijkt een aaneengesloten begrazingsblok optimaal.		Motivering: Bij de inrichting is het strooisel grotendeels verwijderd.			Motivering: Actueel zijn het open bossen, ontstaan door selectieve kappingen van naaldhout en strooiselverwijdering.			Motivering: De soortensamenstelling is nog in volle ontwikkeling na de kapping van naaldhout		
Opmerking: Om op slaap- en rustplaatsen vermessing tegen te gaan, is overnachting in stallen aangewezen.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2100040-F

2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista			
Oppervlakte in deelzone	1.79 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15		
Belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	3			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	2			2			0			2		
Motivering: het type komt veelal voor als open plekken maar geregeld is er een opstapeling van organisch materiaal dat gunstige toestand hindert		Motivering: Gezien de relatief kleine, verspreide of zoomvormende vegetaties, is maaien een geschikte maatregel om het type te bestendigen.			Motivering: Gezien de relatief kleine, verspreide of zoomvormende vegetaties, is begrazen een minder geschikte maatregel om het type te bestendigen. (Zie maaien)			Motivering: het betreft dikwijls te kleine oppervlakten en in de nabijheid van naaldhout.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Gezien het veelal open plekken betreft is het verhinderen van successie naar bos een permanente bezorgdheid		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	3

Motivering: Het betreft nu reeds veelal open plekken waarbij de depositie reeds deels opgevangen wordt door deze bosstructuren

Opmerking:

2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen				
Oppervlakte in deelzone	0.37 ha	KDW (kgN/ha/jr) 10			
Oppervlakte in overschrijding			0.37 ha		
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Begrazen		Branden			Opslag verwijderen			Plaggen en chopperen			Herstel dynamiek wind		
Prioriteit algemeen	1	3			2			2			1		
Prioriteit in deelzone	2	0			2			2			2		
Motivering: Gezien de relatief kleine, verspreide of zoomvormende vegetaties, is begrazen een minder geschikte maatregel om het type te bestendigen. (Zie maaien)		Motivering: het betreft dikwijls te kleine oppervlakten en in de nabijheid van naalddhout.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: het type komt veelal voor als open plekken maar geregeld is er een opstapeling van organisch materiaal dat de gunstige toestand hindert			Motivering: Gezien de kleine oppervlakten is winddynamiek sterk onvoldoende om het type in stand te houden. Er moet dus tevens naar andere vormen van dynamiek gekeken worden (plaggen, betreding, begrazing..)		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Gezien het veelal open plekken betreft is het verhinderen van successie naar bos een permanente bezorgdheid			Opmerking:			Opmerking:		

2330_bu	buntgrasverbond				
Oppervlakte in deelzone	1.69 ha	KDW (kgN/ha/jr) 10			
Oppervlakte in overschrijding			1.69 ha		
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 2330			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Begrazen		Branden			Opslag verwijderen			Plaggen en chopperen			Herstel dynamiek wind		
Prioriteit algemeen	1	3			2			2			1		
Prioriteit in deelzone	2	0			2			2			2		
Motivering: Gezien de relatief kleine, verspreide of zoomvormende vegetaties, is begrazen een minder geschikte maatregel om het type te bestendigen. (Zie maaien)		Motivering: het betreft dikwijls te kleine oppervlakten en in de nabijheid van naalddhout.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: het type komt veelal voor als open plekken maar geregeld is er een opstapeling van organisch materiaal dat de gunstige toestand hindert			Motivering: Gezien de kleine oppervlakten is winddynamiek sterk onvoldoende om het type in stand te houden. Er moet dus tevens naar andere vormen van dynamiek gekeken worden (plaggen, betreding, begrazing..)		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Gezien het veelal open plekken betreft is het verhinderen van successie naar bos een permanente bezorgdheid			Opmerking:			Opmerking:		

9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur					
Oppervlakte in deelzone	8.72 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15			Oppervlakte in overschrijding	8.72 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket			

Begrazen		Strooisel verwijderen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag		
Prioriteit algemeen	2	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	2	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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Het aandeel naaldhout is nog geregeld te hoog.		
Opmerking:		Opmerking: Veel van de actueel habitatwaardige bossen zijn door omvorming ontstaan van naaldhout. Hierbij is niet steeds het verzurende strooisel verwijderd. Dit legt een hypotheek op de gunstige toestand en de kruidlaag bevat een te laag aandeel kensoorten.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Via het bosbeheerplan is deze maatregel reeds van toepassing in de deelzone		

Aanleg van een scherm		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	1	/			/			/			/		

Prioriteit in deelzone	1 of 3	3			3			3			3		
Motivering: prioriteit 1 voor de bossen aan de noordelijke zijde waar habitatwaardige bossen aansluiten op de open valleistructuur. Prioriteit 3 waar de maatregel weinig zinvol is omdat ze ingebed liggen in naalddhoutaanplanten of waar op open plekken habitatwaardige, open vegetaties in ontwikkeling zijn.		Motivering: De standplaatsen zijn grotendeels grondwateronafhankelijk waardoor de maatregel voor dit habitattype geen meerwaarde biedt.			Motivering: Er zijn geen knelpunten gekend inzake oppervlaktewater op de droge bossen			Motivering: Er zijn geen knelpunten gekend inzake grondwater op de droge bossen			Motivering: Er zijn geen winningen gekend in de deelzone met impact op de droge bossen		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: Lokale drainage heeft weinig tot geen impact op de droge bossen		Motivering: De bossen zijn niet grondwaterafhankelijk.		
Opmerking:		Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2100040-G

3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of de Isoëto-Nanojuncetea			
Oppervlakte in deelzone	0.34 ha	KDW (kgN/ha/jr) 8		Oppervlakte in overschrijding
Essentieel habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Maaien		Strooisel verwijderen			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	2			3			2			3		
Prioriteit in deelzone	1	1 of 2			3			1 of 2			0		
Motivering: Een jaarlijks maaibeheer, uitgevoerd in late najaar wanneer door de laagste waterstanden, de grootste oppervlakte wordt gemaaid, is niet enkel mitigerend voor de stikstofdepositie maar noodzakelijk om de boomopslag tegen te gaan. Het overgrote deel van de oppervlakte 3130_aom en alle 3130_na is immers droogvallend. Om verdere achteruitgang van ongunstige toestand te voorkomen, is het van toepassing op de depressies. Ook onmiddellijk na inrichting is het een nodige maatregel, bv voor		Motivering: Wanneer het jaarlijkse maairegime niet gevolgd werd, kan strooisel zich ophopen en voor ongewenste verruiging zorgen. Het zorgvuldig weghalen van strooisel creëert daarbij open plekken die geschikt zijn voor kenmerkende eenjarige pioniersoorten. Voornamelijk voor 3130_na is dit van belang. Prioriteit 1 in de zones waar maaibeheer enkele jaren achterwege is gebleven Prioriteit 2 omdat creëren van open plekken, zonder strooisel, geschikte kiemomstandigheden biedt voor de kenmerkende			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Gezien het droogvallend karakter van beide subtypen, in het overgrote deel van de standplaatsen, treedt snel boomopslag op, op de naakte bodem. Wanneer het reguliere maaibeheer twee opeenvolgende jaren plaatselijk achterwege werd gelaten is massale boomopslag een feit en wordt verder maaien eveneens bemoeilijkt. Hierbij wordt de prioriteit op 1 gesteld omdat het habitat anders verdwijnt door successie. In de andere situaties is maakt het generieke maaibeheer de			Motivering: De waterpartijen worden grotendeels gevoed door mineralenrijk grondwater met voldoende basische stoffen. Plaatselijke natuurlijke gradiënten in zuurtegraad zijn gebonden aan zandige donken met lokaal regenwater en deze gradiënten maken deel uit van de te behouden variatie in (sub)associaties.		

3130_na	soorten van 3130_aom en van 3130_na		maatregel minder zinvol. Opslag verwijderen inclusief het wortelgestel verhindert wel hergroei, (niet de kieming) en is daarom als autonome maatregel wel waardevol. Prioriteit 2 dus.	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Voor het subtype 3130_na kan een extensieve begrazing een meerwaarde bieden. De helderheid van de waterkolom mag echter niet in gedrang komen. Plaatselijke aanrijking door grazend vee op de voedselarme droogvallende donken moet alleszins vermeden worden. Naar verspreiding van invasieve watercrassula absoluut te vermijden.	Opmerking:	Opmerking:

Tijdelijke drooglegging		Herstel dynamiek wind			Baggeren			Plaggen en chopperen			Vrijzetten oevers		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	3	3			1 of 3			1 of 2 of 3			2		
Motivering: Kunstmatige drooglegging is slechts uitzonderlijk aan de orde. Door natuurlijk fluctuaties vallen het overgrote deel van		Motivering: Er zijn enkele waterpartijen van verscheidene ha waar windwerking een rol speelt. Het optimaliseren van de			Motivering: Prioriteit 3 waar inrichtingswerken gebeurd zijn met ontslibben, plaggen en afschuinen van de oevers Prioriteit 1 in enkele plassen			Motivering: Prioriteit 1 in enkele plassen waar nog geen inrichting gebeurd zijn. Doorgaans betreft het dan slibrijke antropogene vijvers			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

de wateren jaarlijks tot periodiek droog. Als antropogeen proces is het in deze deelzone niet aan de orde.	windwerking door omvorming naar open habitat biedt plaatselijk een meerwaarde.	waar nog geen inrichting gebeurd is. Die zijn actueel slibrijk (of hebben kunstmatig steile oevers waarbij plaggen wordt voorgesteld).	met kunstmatig steile oevers, ofwel verboste humusrijke depressies. In deze voedselrijke situaties kan ook het verwijderen van storingsindicatoren zoals pitrus, grote lisdodde via plaggen direct remediëren en kiemingsmogelijkheid bieden voor de habitattypische soorten. Prioriteit 2 omdat kleinschalig plaggen een aangewezen maatregel is om subtype 3130_na vlakdekkend te behouden. Prioriteit 3 waar inrichtingswerken reeds gebeurd zijn met ontslibben, plaggen en afschuinen van de oevers.	
Opmerking: Bij inrichtingswerken is wel meermaals met drooglegging van de recreatieve vijvers gewerkt.	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Niettegenstaande de overgrote oppervlakte tot het subtype 3130_aom behoort, komen in pionierfase bij het plaggen eveneens aanzienlijke oppervlakten 3130_na voor. Deze tijdelijk aaneengesloten oppervlakten evolueren naar een	Opmerking: Bij voormalige recreatievijvers van belang om overmatige bladval te voorkomen. In de depressie is nauwelijks sprake van oevers maar gaat het om zeer geleidelijke overgangen. Gelijkaardig met klassieke oevers is echter ook hier het vrijhouden van

			kleinschalige mozaiek en tenslotte naar de sporadische aanwezigheid van kensoorten van 3130_na. Voor het behoud van dit subtype is kleinschalig plaggen dus prioriteit 2. Gezien verdere uitbreiding voorzien is in beheerplan en intenties, is de verwachting dat bij deze uitbreiding het habitatsubtype 3130_na vlakdekkend en frequent tot ontwikkeling zal komen.	boomopslag (en bladval) in de geleidelijke overgangen aan de orde.
--	--	--	--	--

Manipulatie voedselketen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	2	/			1			1			2		
Prioriteit in deelzone	3	2			1			1 of 2			1 of 2		
Motivering: Weinig effectieve maatregel omdat de meerderheid van de waterpartijen periodiek droogvalt door de jaarlijkse fluctuaties. Bodemwoelende vissen wordt (nog) niet als een knelpunt gezien. Bij de heringerichte recreatievijvers (permanent waterhoudend)		Motivering: Beheer Kalsterloop en andere waterlopen in gebied gebeurt sporadisch met te zware effecten op natuurlijk waterregime, doorgaans in reactie op periodes met zeer intense regenval. De Peerdseloop heeft een ongewenst structureel			Motivering: Sporadische overstromingen vanuit Kalsterloop brengen een overmaat aan verontreinigd slib in de depressie. Op een aantal puntlokaties wordt huishoudelijk afvalwater rechtstreeks in de SBZ geloosd.			Motivering: Prioriteit 1 In de perifere zone van de SBZ wordt in het grondwater diffuse verontreiniging gemeten wordt met herkomsten vanuit bewoning (septische putten en dergelijke) en mogelijk ook vanuit landbouw. Prioriteit 2 in de meer centrale delen			Motivering: Prioriteit 1 omdat verblijfsrecreatie en permanente bewoning maatregelen nemen om de afvoer te versnellen en hoge waterstanden te vermijden. Ook in functie van landbouw wordt afvoer soms versneld. Deze afvoeren hypothekeren in grotere delen van het		

is doorgaans wel een eenmalige drooglegging gebeurd.	ontwaterend effect op de centrale depressie.		waar het oppervlaktewater best aansluit bij het mineraalrijke lithotrofe grondwater. (in systeemanalyse de Luronium groep)	gebied de maximale hoogte van het waterpeil dat kan bereikt worden en het natuurlijk fluctuerend waterpeil. Prioriteit 2 omdat bij de hoogste waterstanden, een beperkt aantal rabatten toch een watervoerend karakter hebben. In deze delen worden dan niet de natuurlijke schommelingen bereikt.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: De impact van het afgezette voedselrijke tot verontreinigde slib is onvoldoende onderzocht maar alleszins na zwaardere overstromingen (1997, 2016) was er een sterke terugval in kwaliteit van alle waterafhankelijke habitattypes.	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	2	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: In functie van landbouw en van bewoning		Motivering: Er zijn geen grote grondwateronttrekkingen		

worden terreinen soms opgehoogd en geprofileerd naar versnelde afvoer. Het infiltrerend vermogen daalt daardoor. Voorlopig zijn er geen indicaties dat de hoeveelheid toestromend grondwater onvoldoende zou zijn om de depressie maximaal te vullen	gekend
Opmerking:	Opmerking:

3130_aom	oligotrofe tot mesotrofe vijvers en vennen met pioniersgemeenschappen op de kale oever of in de ondiepe oeverzone (oeverkruidgemeenschappen; Littorelletea)			
Oppervlakte in deelzone	12.24 ha	KDW (kgN/ha/jr) 8		
		Oppervlakte in overschrijding		
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 3130		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Strooisel verwijderen		Plaggen en chopperen			Vrijzetten oevers			Maaien			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2	1 of 3			2			1			1 of 2		
Motivering: Wanneer het jaarlijkse maairegime niet gevolgd werd, kan strooisel zich ophopen en voor ongewenste verruiging zorgen. Het zorgvuldig weghalen van strooisel creëert daarbij open plekken die geschikt zijn voor kenmerkende eenjarige pioniersoorten. Prioriteit 1 in de zones waar maaibeheer enkele jaren achterwege is gebleven Prioriteit 2 omdat creëren van open plekken, zonder strooisel, geschikte kiemomstandigheden biedt voor de kenmerkende soorten van 3130_aom.		Motivering: Prioriteit 3 waar inrichtingswerken gebeurd zijn met ontslibben, plaggen en afschuinen van de oevers Prioriteit 1 in enkele plassen waar nog geen inrichting gebeurd is. Die zijn actueel slibrijk of hebben kunstmatig steile oevers.			Motivering: Bij voormalige recreatievijvers van belang om overmatige bladval te voorkomen. In de depressie is nauwelijks sprake van oevers maar gaat het om zeer geleidelijke overgangen. Gelijkaardig met klassieke oevers is echter ook hier het vrijhouden van boomopslag (en bladval) in de geleidelijke overgangen aan de orde.			Motivering: Een jaarlijks maaibeheer, uitgevoerd in late najaar wanneer door de laagste waterstanden, de grootste oppervlakte wordt gemaaid, is niet enkel mitigerend voor de stikstofdepositie maar noodzakelijk om de boomopslag tegen te gaan. Het overgrote deel van de oppervlakte 3130_aom is immers droogvallend.			Motivering: Gezien het droogvallend karakter van de meest standplaatsen, treedt snel boomopslag op, op de naakte bodem. Wanneer het reguliere maaibeheer twee opeenvolgende jaren plaatselijk achterwege werd gelaten is massale boomopslag een feit en wordt verder maaien sterk bemoeilijkt tot onmogelijk. Hierbij wordt de prioriteit op 1 gesteld omdat het habitat anders verdwijnt door successie. In de andere situaties is maakt het generieke maaibeheer de maatregel minder zinvol. Opslag verwijderen inclusief het wortelgestel verhindert		

				wel hergroeit, (niet de kieming) en is daarom als autonome maatregel wel waardevol. Prioriteit 2 dus.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Bij uitvoeren van maatregel is zorgvuldigheid nodig dat de invasieve soort watercrassula zich niet verspreidt.	Opmerking:

Toevoegen basische stoffen		Baggeren			Manipulatie voedselketen			Tijdelijke drooglegging			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			/		
Prioriteit in deelzone	0	1 of 3			3			3			2		
Motivering: Niet wenselijk omdat de lemige bodem en het baserijke grondwater voldoende bufferende stoffen leveren. Het extra toedienen van basische stoffen zou de natuurlijke variatie in zuurtegraad in de omgeving van de donken verstoren.		Motivering: Prioriteit 1 in enkele plassen waar nog geen inrichting gebeurd is. Die zijn actueel slibrijk of hebben kunstmatig steile oevers. Prioriteit 3 waar inrichtingswerken gebeurd zijn met ontslibben, plaggen en afschuinen van de oevers			Motivering: Weinig effectieve maatregel omdat de meerderheid van de waterpartijen periodiek droogvalt door de jaarlijkse fluctuaties. Bodemwoelende vissen wordt (nog) niet als een knelpunt gezien. Bij de heringerichte recreatievijvers (permanent waterhoudend) is doorgaans wel een drooglegging gebeurd.			Motivering: Kunstmatige drooglegging is slechts uitzonderlijk aan de orde. Door natuurlijk fluctuaties vallen het overgrote deel van de wateren jaarlijks tot periodiek droog. Als antropogeen proces is het in deze deelzone niet aan de orde.			Motivering: Beheer Kalsterloop en andere waterlopen in gebied gebeurt sporadisch met te zware effecten op natuurlijk waterregime, doorgaans in reactie op periodes met zeer intense regenval. De Peerdse loop heeft een ongewenst structureel ontwaterend effect op de centrale depressie.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel dynamiek wind	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:	Herstel waterhuishouding:
-----------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

		herstel oppervlaktewaterkwaliteit			herstel grondwaterwaterkwaliteit			afbouw grote grondwateronttrekkingen			optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	2	1			1			2			2		
Prioriteit in deelzone	3	1			1 of 2			3			1 of 2		
Motivering: Er zijn enkele waterpartijen van verscheidene ha waar windwerking een rol speelt. Het optimaliseren van de windwerking door omvorming naar open habitat biedt plaatselijk een meerwaarde.		Motivering: Sporadische overstromingen vanuit Kalsterloop brengen een overmaat aan verontreinigd slib in de depressie. Op een aantal puntlokaties wordt huishoudelijk afvalwater rechtstreeks in de SBZ geloosd.			Motivering: Prioriteit 1 In de perifere zone van de SBZ waar in het grondwater diffuse verontreiniging gemeten wordt met herkomsten vanuit bewoning (septische putten en dergelijke) en mogelijk ook vanuit landbouw. Prioriteit 2 in de meer centrale delen waar het oppervlaktewater best aansluit bij het mineraalrijke lithotrofe grondwater. (in systeemanalyse de Luronium groep)			Motivering: Er zijn geen grote grondwateronttrekkingen gekend			Motivering: Prioriteit 1 omdat verblijfsrecreatie en permanente bewoning maatregelen nemen om de afvoer te versnellen en hoge waterstanden te vermijden. Ook in functie van landbouw wordt afvoer soms versneld. Deze afvoeren hypothekeren in grotere delen van het gebied de maximale hoogte van het waterpeil dat kan bereikt worden en het natuurlijk fluctuerend waterpeil. Prioriteit 2 omdat bij de hoogste waterstanden, een beperkt aantal rabatten toch een watervoerend karakter hebben. In deze delen worden dan niet de natuurlijke schommelingen bereikt.		
Opmerking:		Opmerking: De impact van het afgezette voedselrijke tot verontreinigde slib is onvoldoende onderzocht			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

	maar alleszins na zwaardere overstromingen (1997, 2016) was er een sterke terugval in kwaliteit van alle waterafhankelijke habitattypes.			
--	--	--	--	--

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	3
Motivering: In functie van landbouw en van bewoning worden terreinen soms opgehoogd en geprofileerd naar versnelde afvoer. Het infiltrerend vermogen daalt daardoor. Voorlopig zijn er geen indicatief dat de hoeveelheid toestromend grondwater onvoldoende zou zijn om de depressie maximaal te vullen	
Opmerking:	

4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix					
Oppervlakte in deelzone	1.22 ha	KDW (kgN/ha/jr) 17			Oppervlakte in overschrijding	1.22 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ				A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	2	2			2			3			/		
Prioriteit in deelzone	3	1			3			3			2		
Motivering: Nagenoeg alle plaatsen met actueel habitat hebben een inrichtingsbeheer gehad met afplaggen tot minerale bodem. Hierbij evolueerde de situatie naar 4010/7150 met gebiedseigen kenmerken (zoals de sterke bijmenging van 6230_hmo soorten) door de sterk schommelende watertafels en de circumneutrale zuurtegraad die atypisch zijn voor 4010. In deze situatie kan kleinschalig plaggen toegepast worden als een aanvullende maatregel indien het reguliere onderhoudsbeheer van maaien onvoldoende blijkt.		Motivering: Gezien de jaarlijkse sterke boomopslag is jaarlijks maaien een noodzakelijke maatregel			Motivering: Gezien de frequente boomopslag zou enkel een intensieve begrazing deze verbossing kunnen tegengaan. De evidente vertrapping op zeer natte bodem veroorzaken daarbij teveel verstoring. De maatregel biedt meerwaarde maar onvoldoende om problematiek van verbossing tegen te gaan. Aanvullend op maaibeheer is nauwelijks meerwaarde.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Beheer Kalsterloop en andere waterlopen in gebied gebeurt sporadisch met te zware effecten op natuurlijk waterregime, doorgaans in reactie op periodes met zeer intense regenval. De gegraven Peerdse loop heeft een ongewenst ontwaterend effect op de centrale depressie.		

Opmerking: De vastgestelde evolutie van geleidelijke successie naar heischraal grasland (6230) wordt teruggedraaid door deze maatregel. De wenselijkheid wordt beoordeeld op perceelsniveau.	Opmerking: Het jaarlijks maaien versnelt een evolutie naar 6230_hmo maar dit meer grazige habitatype sluit even nauw aan bij de iets lemige bodem, de licht zure tot circumneutrale PH en de sterk schommelende watertafels. Deze versnelde evolutie wordt geevalueerd in het beheerplan.	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:
--	---	------------	------------	------------

Opslag verwijderen		Toevoegen basische stoffen			Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	3			2			/			/		
Prioriteit in deelzone	1 of 3	0			3			1 of 2			2		
Motivering: Prioriteit 1 wanneer reguliere beheer maaibeheer meer dan twee jaar achterwege is gebleven. De boomopslag in natte heide is dan zo dominant dat ze nefast wordt voor het type. Prioriteit 3 wanneer het reguliere maaibeheer gebeurt en dit de verbossing tegen houdt.		Motivering: Niet wenselijk omdat de lemige bodem en, het baserijke grondwater voldoende bufferende stoffen leveren. Het extra toedienen van basische stoffen zou de natuurlijke variatie in zuurtegraad in de omgeving van de donken verstoren.			Motivering: De aanwezige heidevegetaties bevinden zich in een omgeving die bosrijk is. Bijkomend schermbos zou ten koste gaan van het habitat zelf of van andere waardevolle habitatypes.			Motivering: Prioriteit 1: In de perifere zone van de SBZ wordt in het grondwater diffuse verontreiniging gemeten wordt met herkomsten vanuit bewoning (septische putten en dergelijke) en mogelijk ook vanuit landbouw. Prioriteit 2 in de meer centrale delen waar het water best aansluit bij het mineraalrijke lithotrofe grondwater.			Motivering: Hoge waterstanden in Kalsterloop in periode van lage grondwaterstanden (zomer en herfst) leiden tot overstromingen vanuit de rivier. Dit met nutriënten aangerijkt oppervlaktewater heeft een nefaste impact op de overstroomde natte (en droge) heide.		

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

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/			/		
Prioriteit in deelzone	3	1 of 2			3		
Motivering: Er zijn geen grote grondwaterwinningen gekend. De impact van kleinere lokale winningen van particulieren of van landbouwbedrijven is onvoldoende onderzocht.		Motivering: Prioriteit 1 omdat verblijfsrecreatie en permanente bewoning maatregelen nemen om de afvoer te versnellen en hoge waterstanden te vermijden. Ook in functie van landbouw wordt afvoer soms versneld. Deze afvoeren hypothekeren in grotere delen van het gebied de maximale hoogte van het waterpeil dat kan bereikt worden en het natuurlijk fluctuerend waterpeil. Prioriteit 2 omdat bij de hoogste waterstanden, een beperkt aantal rabatten toch een watervoerend karakter hebben. In deze delen worden dan niet de natuurlijke schommelingen bereikt.			Motivering: Er zijn relatief beperkte oppervlaktes verhard in het infiltratiegebied van de SBZ. Het infiltrerend vermogen wordt wel plaatselijk verlaagd door versnelde afvoer via grachten en door herprofilering van landbouwgronden zodat tijdelijke plassen na regenval (met natuurlijke infiltratie) de bedrijfsvoering niet meer hinderen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

4030	Droge Europese heide				
Oppervlakte in deelzone	6.7 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15			
Belangrijk habitatype binnen SBZ				A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Maaien		Begrazen			Aanleg van een scherm			Plaggen en chopperen			Branden		
Prioriteit algemeen	2	1			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			2			3		
Motivering: Gezien de jaarlijkse sterke boomopslag is jaarlijks maaien een noodzakelijke maatregel		Motivering: Gezien de frequente boomopslag zou enkel een intensieve begrazing deze verbossing kunnen tegengaan. De evidente vertrappeling op zeer natte bodem veroorzaken daarbij teveel verstoring. De maatregel biedt meerwaarde maar onvoldoende om problematiek van verbossing tegen te gaan. Aanvullend op maaibeheer is nauwelijks meerwaarde.			Motivering: De aanwezige heidevegetaties bevinden zich in een omgeving die bosrijk is. Bijkomend schermbos zou ten koste gaan van het habitat zelf of van andere waardevolle natuurtypes.			Motivering: Nagenoeg alle plaatsen met actueel habitat hebben een inrichtingsbeheer gehad met afplaggen tot minerale bodem. Hierbij evolueerde de situatie naar 4030, geregeld in complex met 6230_hmo). Het reguliere maaibeheer, ingesteld om de boomopslag te mitigeren, resulteert in een verschuiving naar de meer maaï-tolerante grazige vegetaties (6230_hmo). In deze situatie kan kleinschalig plaggen toegepast worden om het habitatype 4030 weer te laten pionieren.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Het jaarlijks maaïen hypothekeert de structuurvariatie in heide en versnelt eveneens de evolutie		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

naar 6230_hmo. Dit wordt geëvalueerd in het beheerplan.				
---	--	--	--	--

Opslag verwijderen		Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	3		
Prioriteit in deelzone	1 of 3	0		
Motivering: Prioriteit 1 wanneer reguliere maaibeheer meer dan twee jaar achterwege is gebleven. De boomopslag in droge heide is dan zo dominant dat ze nefast wordt voor het type. Prioriteit 3 wanneer het reguliere maaibeheer gebeurt.		Motivering: Niet wenselijk omdat de lemige bodem en het baserijke grondwater voldoende bufferende stoffen leveren. Het extra toedienen van basische stoffen zou de natuurlijke variatie in zuurtegraad in de omgeving van de donken verstoren.		
Opmerking:		Opmerking:		

6230_ha	soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond				
Oppervlakte in deelzone	2.04 ha	KDW (kgN/ha/jr) 12			
Oppervlakte in overschrijding				2.04 ha	
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 6230				A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Begrazen		Branden			Toevoegen basische stoffen			Opslag verwijderen			Plaggen en chopperen		
Prioriteit algemeen	1	3			3			2			2		
Prioriteit in deelzone	3	3			0			3			3		
Motivering: Het habitatype komt voor in complex met droge en natte heide en er is vrijwel overal sterke boomopslag door de jaarlijkse overstromingen die naakte bodem veroorzaken. Een begrazing moet dus zeer intensief en met hoge dichtheden zijn om de verbossing integraal tegen te houden. Dit houdt dan ongewenste sterke vertrapping in op de natte bodems.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Gezien de mineraalrijke kwel is het toevoegen van basische stoffen niet wenselijk. Het tast immers de natuurlijke zuurtegradiënten op het terrein aan.			Motivering: Het jaarlijks maaibeheer houdt het habitatype in stand waardoor boomopslag geen kans krijgt om door te groeien. Een beheer van opslag verwijderen door gericht alle opslag met wortel te verwijderen, zal de hergroei sterk doen minderen. Door nieuwe jonge opslag op de jaarlijks droogvallende, kale bodem is dit intensieve verwijderen weinig duurzaam. Op drogere locaties iets duurzamer.			Motivering: Op alle habitatlocaties heeft een ontwikkelingsbeheer van plaggen of afgraven plaatsgevonden. De effectiviteit van deze maatregel een tweede maal toe te passen is zeer laag.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Maaien		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	2		
Prioriteit in deelzone	1	3		
Motivering: Dit beheer wordt		Motivering: De habitats		

toegepast op de huidige locaties. Het is noodzakelijk om de verbossing tegen te gaan en door afvoer van de biomassa worden de gevolgen van de N-depositie gemitigeerd.	liggen in bosrijke omgeving en aanleg van schermbossen in de nabije omgeving leidt tot inname van het habitat of van andere waardevolle open natuurtypes.
Opmerking:	Opmerking:

6230_hmo	vochtig, heischraal grasland			
Oppervlakte in deelzone	3.45 ha	KDW (kgN/ha/jr) 10		
		Oppervlakte in overschrijding		
		3.45 ha		
SBZ is Zeer belangrijk 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	3	1			3			3			3		
Motivering: Op alle habitatlokaties heeft een ontwikkelingsbeheer van plaggen of afgraven plaatsgevonden. De effectiviteit van deze maatregel een tweede maal toe te passen is zeer laag.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Het habitatype komt voor in complex met droge en natte heide en er is vrijwel overal sterke boomopslag door de jaarlijkse overstromingen die naakte bodem veroorzaken. Een begrazing moet dus zeer intensief en met hoge dichtheden zijn om de verbossing integraal tegen te houden. Dit houdt dan ongewenste sterke vertrapping in op de natte bodems. Verder zijn een aantal kritische soorten als Spaanse ruiter en Sphagnum contortum in kleine populaties aanwezig. De onvoorspelbaarheid van begrazing kan deze populaties in het gedrang			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Het jaarlijks maaibeheer houdt het habitatype in stand waardoor boomopslag geen kans krijgt om door te groeien.		

		brengen.		
Opmerking:	Opmerking: Dit beheer wordt toegepast op de huidige locaties. Het is noodzakelijk om de verbossing tegen te gaan en door afvoer van de biomassa worden de gevolgen van de N-depositie gemitigeerd.	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	3	/			/			3			/		
Prioriteit in deelzone	0	2			1			3			1 of 2		
Motivering: Gezien de mineraalrijke kwel is het toevoegen van basische stoffen niet wenselijk. Het tast immers de natuurlijke zuurtegradiënten op het terrein aan.		Motivering: De habitatlocaties liggen binnen de zone waar overstromingen vanuit de Kalsterloop effect hebben. Het natuurlijk overstromingsregime moet hier dus op afgestemd blijven. Vooral bij het ruimingsbeleid is het van belang het minimale verval op de Kalsterloop te bestendigen, geen verdieping. Peerdee loop heeft een ongewenst ontwaterend effect			Motivering: De habitatlocaties liggen binnen de zone waar overstromingen vanuit de Kalsterloop effect hebben. Het oppervlaktewaterkwaliteit bij eventuele overstromingen moet dus van voldoende kwaliteit.			Motivering: De habitats liggen in bosrijke omgeving en aanleg van schermbossen in de nabije omgeving leidt tot inname van het habitat of tot en ander waardevol open natuurtype			Motivering: Prioriteit 1 In de perifere zone van de SBZ wordt in het grondwater diffuse verontreiniging gemeten wordt met herkomsten vanuit bewoning (septische putten en dergelijke) en mogelijk ook vanuit landbouw. Prioriteit 2 in de meer centrale delen waar het water best aansluit bij het mineraalrijke lithotrofe grondwater.		

Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Bij elke zomerse overstroming zijn sterk negatieve gevolgen merkbaar op elk habitatype dat overstroomd wordt.	Opmerking:	Opmerking:
------------	------------	--	------------	------------

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/			/		
Prioriteit in deelzone	3	1 of 2			3		
Motivering: Er zijn geen grote grondwateronttrekkingen gekend		Motivering: Prioriteit 1 omdat verblijfsrecreatie en permanente bewoning maatregelen nemen om de afvoer te versnellen en hoge waterstanden te vermijden. Ook in functie van landbouw wordt afvoer soms versneld. Deze afvoeren hypothekeren in grotere delen van het gebied de maximale hoogte van het waterpeil dat kan bereikt worden en het natuurlijk fluctuerend waterpeil. Prioriteit 2 omdat bij de hoogste waterstanden, een beperkt aantal rabatten toch een watervoerend karakter hebben. In deze			Motivering: Er zijn relatief beperkte oppervlaktes verhard in het infiltratiegebied van de SBZ. Het infiltrerend vermogen wordt wel plaatselijk verlaagd door versnelde afvoer via grachten en door herprofilering van landbouwgronden zodat tijdelijke plassen na regenval (met natuurlijke infiltratie) de bedrijfsvoering niet meer hinderen.		

	delen worden dan niet de natuurlijke schommelingen bereikt.	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

6410_mo	blauwgrasland					
Oppervlakte in deelzone	0.01 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15			Oppervlakte in overschrijding	0.01 ha
SBZ is Belangrijk gebied voor habitatype 6410				B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Plaggen en chopperen		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			2		
Prioriteit in deelzone	1	3			1			3			0		
Motivering: Het relict bevindt zich in de periferie van het gebied en is gevoelig aan de verontreinigingen vanuit zowel nabijgelegen verblijfsrecreatie als vanuit permanente bewoning via grondwatertoevoer.		Motivering: Er zijn geen grote grondwateronttrekkingen gekend.			Motivering: De nabijgelegen recreatiezone situeert zich in het hart van de depressie en via lokale grachten worden de van nature zeer hoge watertafels, sterk afgetopt.			Motivering: Er zijn relatief beperkte oppervlaktes verhard in het infiltratiegebied van de SBZ. Het infiltrerend vermogen wordt wel plaatselijk verlaagd door versnelde afvoer via grachten en door herprofilering van landbouwgronden zodat tijdelijke plassen na regenval (met natuurlijke infiltratie) de bedrijfsvoering niet meer hinderen.			Motivering: Het relict bevindt zich in een dynamische zone waarbij elke spontane uitbreiding in een nabijgelegen iets nattere zone, na een natter voorjaar, telkens teruggedrongen wordt tot de oorspronkelijke zone. Uitbreidingen naar een iets drogere zone zijn ruimtelijk nauwelijks mogelijk. Elke verlaging van het maaiveld zou dus een te zwaar risico vormen voor dit relict.		
Opmerking:		Opmerking: Kennishiaat is het private gebruik voor verblijfs- of recreatieve doelen.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Kensoort Spaanse ruiter heeft geen langlevende zaadbank en bij plaggen zouden ook de overblijvende delen geraakt		

				worden. Actueel zijn er te weinig individuen in de populatie om dit risico te lopen.
--	--	--	--	--

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Aanleg van een scherm			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	1	3			2			3			3		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			0			0		
Motivering: Met het jaarlijkse maaibeheer wordt het relict in stand gehouden.		Motivering: Het relict is tevens te klein in oppervlakte om een begrazing toe te laten			Motivering: Het jaarlijkse maaibeheer verhindert de opslag van bomen			Motivering: Een opgaand scherm op korte afstand zou leiden tot een vermindering in oppervlakte of van kwaliteit van dit of een ander habitat.			Motivering: Er is voldoende basenrijke kwel aanwezig.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	/	/		
Prioriteit in deelzone	3	1		
Motivering: Overstromingen vanuit de Kalsterloop reiken niet tot aan deze locatie		Motivering: Bij hoge waterstanden in het gebied treedt vervuild oppervlaktewater vanuit de nabijgelegen (recreatie)woningen tot aan deze zone.		
Opmerking:		Opmerking: Mei 2017 gebeurde zelfs bewust een		

	leegpompen van een nabijgelegen septische put naar de habitatlokatie, met negatieve gevolgen op de laagst gelegen delen van het relict.
--	---

6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)					
Oppervlakte in deelzone	2.51 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20			Oppervlakte in overschrijding	2.51 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ				B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Maaien		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Begrazen		
Prioriteit algemeen	1	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	1	2			3			2			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Er zijn constructies met al dan niet permanent verblijf waarvan het afval water ook naar het grondwater gaat, dit voornamelijk in de periferie van het gebied. Ook van uit landbouw in het lokale voedingsgebied wordt de grondwaterkwaliteit beïnvloed.			Motivering: Er zijn geen grote wateronttrekkingen gekend			Motivering: Geregeld is tussen de graslanden, soms zelfs op de graslanden begreppeling aanwezig.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Met een maaibeurt na 1 juli en in najaar een tweede beurt, blijven de natuurwaarden behouden. Historisch zijn het verspreid liggende percelen met een extensief landbouwverleden als hooiland of graasweide.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Nabegrazing mogelijk om de vegetatie kort de winter in te laten gaan.		

Opslag verwijderen		Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	3	3			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			2			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Weinig effectief omdat de omgeving reeds vrij gesloten is.			Motivering: Herstel zal maar beperkte impact hebben op de standplaatsen.			Motivering: Er zijn constructies met al dan niet permanent verblijf die rechtstreeks lozen in beken en grachten			Motivering: Deze maatregel zal maar beperkte efficiëntie hebben voor dit type		
Opmerking: Het reguliere maaibeheer onderdrukt afdoende eventuele boomopslag.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

6510_hu	glanshaverhooilanden (Arrhenaterion)					
Oppervlakte in deelzone	1.37 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20			Oppervlakte in overschrijding	1.37 ha
SBZ is Belangrijk gebied voor habitatype 6510				B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	1	3			3			3			1		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			3			2		
Motivering: Verspreid liggende percelen met landbouwverleden		Motivering: Nabegrazing mogelijk om de vegetatie kort de winter in te laten gaan			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Weinig effectief omdat de omgeving reeds vrij gesloten is.			Motivering: Herstel zal maar beperkte impact hebben op de standplaatsen van dit habitatype.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Het reguliere maaibeheer onderdrukt afdoende eventuele boomopslag.			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			3			2			0		
Motivering: Er zijn constructies met al dan niet permanent verblijf die rechtstreeks lozen in beken en grachten		Motivering: Er zijn constructies met al dan niet permanent verblijf waarvan het afval water ook naar het grondwater gaat, dit voornamelijk in de periferie			Motivering: Er zijn geen grote wateronttrekkingen gekend			Motivering: Geregeld is tussen de graslanden, soms zelfs op de graslanden begreppeling aanwezig			Motivering: Deze maatregel zal maar beperkte efficiëntie hebben voor dit type.		

	van het gebied. Ook van uit landbouw in de lokale voedingsgebied wordt de grondwaterkwaliteit beïnvloed.			
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

7140_cl	Verlandingsvegetaties van draadzegge in voedselarme, zure vennen					
Oppervlakte in deelzone	1.6 ha	KDW (kgN/ha/jr) 17			Oppervlakte in overschrijding	1.6 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 7140				B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Plaggen en chopperen		Maaien			Opslag verwijderen			Vrijzetten oevers			Uitvenen		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			2			3			0		
Motivering: Prioriteit 2 in de zones zijn die door achterstallig beheer verruigd zijn waardoor tevens pollenvormende zeggesoorten (Carex elata) gaan domineren. Via oppervlakkig plagbeheer van organisch materiaal inclusief de pollen, wordt de successie teruggeschroefd. Prioriteit 3 waar dit herstelbeheer reeds heeft plaats gevonden		Motivering: Via maaibeheer wordt de successie zeer sterk vertraagd en het type vrij duurzaam in stand gehouden. Ook op verruigde percelen biedt maaien met arbeidsintensief afvoeren tussen de pollenvormende zeggesoorten, een meerwaarde. De vrijkomende strooiselarme plaatsen zijn goede uitgangspositie voor uitbreiding van de kensoort draadzegge.			Motivering: Op zeer natte standplaatsen blijft maaibeheer soms geruime tijd uit en dan treedt verbossing op.			Motivering: In dit gebied gaat het om vlakdekkende vegetaties en is zelden sprake van oevers met draadzeggevegetaties			Motivering: In Langdonken is plaatselijk wel sprake van onverteerd organisch materiaal, slib maar niet van veenvorming. Eventueel toch aanwezig veen (in Schieken of Kalsterbos, nabijgelegen delen van Kalsterloop) moet behouden blijven.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	3	1			1			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	1			1 of 2			3			1		

Motivering: Weinig effectieve maatregel	Motivering: Sporadische overstromingen vanuit Kalsterloop brengen een overmaat aan verontreinigd slib in de depressie. Op een aantal puntlokaties wordt huishoudelijk afvalwater rechtstreeks in de SBZ geloosd.	Motivering: Prioriteit 1 In de perifere zone van de SBZ wordt in het grondwater diffuse verontreiniging gemeten met herkomsten vanuit bewoning (septische putten en dergelijke) en mogelijk ook vanuit landbouw. Prioriteit 2 in de meer centrale delen waar het water best aansluit bij het mineraalrijke lithotrofe grondwater.	Motivering: Er zijn geen grote grondwateronttrekkingen gekend	Motivering: Het huidige peilregime van de Kalsterloop is vrij natuurlijk. Sporadisch gebeurt het beheer van de Kalsterloop en andere waterlopen in gebied met te zware effecten op natuurlijk waterregime, doorgaans in reactie op periodes met zeer intense regenval. Peerdse loop onttrekt wel de centrale depressie met grotere oppervlakten van dit type.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	1	1		
Prioriteit in deelzone	1 of 2	3		
Motivering: Prioriteit 1 omdat verblijfsrecreatie en permanente bewoning maatregelen nemen om de afvoer te versnellen en hoge waterstanden te vermijden. Ook in functie van landbouw wordt afvoer soms versneld. Deze afvoeren hypothekeren in grotere delen van het		Motivering: Er zijn relatief beperkte oppervlaktes verhard in het infiltratiegebied van de SBZ. Het infiltrerend vermogen wordt wel plaatselijk verlaagd door versnelde afvoer via grachten en door herprofilering van landbouwgronden zodat		

gebied de maximale hoogte van het waterpeil dat kan bereikt worden en het natuurlijk fluctuerend waterpeil. Prioriteit 2 omdat bij de hoogste waterstanden, een beperkt aantal rabatten toch een watervoerend karakter hebben. In deze delen worden dan niet de natuurlijke schommelingen bereikt.	tijdelijke plassen na regenval (met natuurlijke infiltratie) de bedrijfsvoering niet meer hinderen.
Opmerking:	Opmerking:

7140_meso	mineraalarm, circum-neutraal overgangsveen					
Oppervlakte in deelzone		0.2 ha	KDW (kgN/ha/jr) 17		Oppervlakte in overschrijding	0.2 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitatype 7140			B Voldoende effectief maatregelenpakket			

Maaien		Plaggen en chopperen			Opslag verwijderen			Vrijzetten oevers			Uitvenen		
Prioriteit algemeen	2	3			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	2	2 of 3			2			3			0		
Motivering: Via maaibeheer wordt het type vrij duurzaam behouden en wordt tevens verbossing tegengehouden.		Motivering: Prioriteit 2 in de zones zijn die door achterstallig beheer verruigd zijn . Via oppervlakkig plagbeheer van organisch materiaal wordt de successie versneld teruggeschoefd. Prioriteit 3 waar dit herstelbeheer reeds heeft plaats gevonden			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: In dit gebied is zelden sprake van verlandende oevers. Door de sterk schommelende watertafels treedt ook geen veenvorming op.			Motivering: In Langdonken is plaatselijk wel sprake van onverteerd organisch materiaal, slib maar niet van veenvorming. Eventueel aanwezig veen dient dan ook alleszins behouden		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Op zeer natte standplaatsen blijft maaibeheer soms geruime tijd uit en treedt verbossing op.			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	1	3			1			1			1		
Prioriteit in deelzone	1	3			1			1 of 2			3		
Motivering: Het huidige		Motivering: Het habitat is nu			Motivering: Sporadische			Motivering: Prioriteit 1 In de			Motivering: Er zijn geen grote		

peilregime van de Kalsterloop is vrij natuurlijk. Sporadisch gebeurt het beheer van de Kalsterloop en andere waterlopen in gebied met te zware effecten op natuurlijk waterregime, doorgaans in reactie op periodes met zeer intense regenval. Peerdseloop ontwatert de centrale depressie waar het habitat zich actueel bevindt.	grotendeels omgeven door struweel.	overstromingen vanuit Kalsterloop brengen een overmaat aan verontreinigd slib in de depressie. Op een aantal puntlokaties wordt huishoudelijk afvalwater rechtstreeks in de SBZ geloosd.	perifere zone van de SBZ wordt in het grondwater diffuse verontreiniging gemeten met herkomsten vanuit bewoning (septische putten en dergelijke) en mogelijk ook vanuit landbouw. Prioriteit 2 in de meer centrale delen waar het water best aansluit bij het mineraalrijke lithotrofe grondwater.	grondwateronttrekkingen gekend
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	1	1		
Prioriteit in deelzone	1 of 2	3		
Motivering: Prioriteit 1 waar verblijfsrecreatie en permanente bewoning maatregelen nemen om de afvoer te versnellen en hoge waterstanden te vermijden. Ook in functie van landbouw wordt afvoer soms versneld. Deze afvoeren hypothekeren in grotere delen van het gebied de maximale hoogte van het waterpeil dat kan		Motivering: Er zijn relatief beperkte oppervlaktes verhard in het infiltratiegebied van de SBZ. Het infiltrerend vermogen wordt wel plaatselijk verlaagd door versnelde afvoer via grachten en door herprofilering van landbouwgronden zodat tijdelijke plassen na regenval (met natuurlijke infiltratie) de		

<p>bereikt worden en het natuurlijk fluctuerend waterpeil. Prioriteit 2 waar bij de hoogste waterstanden, een beperkt aantal rabatten toch een watervoerend karakter hebben. In deze delen worden dan niet de natuurlijke schommelingen bereikt.</p>	<p>bedrijfsvoering niet meer hinderen.</p>
Opmerking:	Opmerking:

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)				
Oppervlakte in deelzone	18.43 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20			
Oppervlakte in overschrijding		18.43 ha			
Belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Verminderde oogst houtige biomassa			Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	1			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			2			3			3		
Motivering: De leeftijdsopbouw in vele bestanden is vrij uniform.		Motivering: De standplaatsen zijn steeds binnen het bereik van het grondwater, sporadisch zelfs van overstromend oppervlaktewater. Mineralentekort is nergens aan de orde.			Motivering: Een groot deel van de habitatwaardige bossen ligt ingebed in niet habitatwaardige bossen die reeds een schermfunctie vervullen. Eventuele schermbossen op de open habitats zijn niet wenselijk gezien de belangrijkste habitatwaarden van de Langdonken in de open sfeer liggen.			Motivering: De implicaties van een natuurlijker beekregime zullen beperkt zijn			Motivering: Sporadische overstromingen vanuit de Kalsterloop met nutriëntrijk water kunnen negatieve impact hebben		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	2			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			3			2			3		
Motivering: Er zijn		Motivering: De algemene			Motivering: Er zijn geen grote			Motivering: Plaatselijk zijn			Motivering: Er zijn relatief		

constructies met al dan niet permanent verblijf waarvan het afval water ook naar het grondwater gaat, dit voornamelijk in de periferie van het gebied. Ook van uit landbouw in de lokale voedingsgebied wordt de grondwaterkwaliteit beïnvloed.	herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	grondwateronttrekkingen gekend	ook op de beboste donken rabatten aangelegd. Waar de grachten diep gegraven zijn, is dit een hypotheek voor alle opgaand hout.	beperkte oppervlaktes verhard in het infiltratiegebied van de SBZ.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur					
Oppervlakte in deelzone		2.52 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15		Oppervlakte in overschrijding	2.52 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket			

Ingrijpen soorten boom- en struiklaag		Begrazen			Strooisel verwijderen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	1	2			3			2			1		
Prioriteit in deelzone	2	3			3			2			3		
Motivering: de bossen op zandige donken sluiten aan bij de complexen van 9120 en zijn in successie naar dit type. Soortensamenstelling wordt geregeld gedomineerd door Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers		Motivering: De aanwezige bossen op zandige donken zijn in successie naar 9120 en doorgaans vrij jong. Het beheer sluit eerder aan bij de grotere complexen van 9120 waar bosbegrazing niet aan de orde is.			Motivering: De aanwezige bossen op zandige donken zijn in successie naar 9120 en doorgaans vrij jong. Het beheer sluit eerder aan bij de grotere complexen van 9120 waar strooisel verwijderen niet aan de orde is.			Motivering: De leeftijdsopbouw in vele bestanden is vrij uniform.			Motivering: De standplaatsen zijn steeds binnen het bereik van het grondwater, sporadisch zelfs van overstromend oppervlaktewater. Mineralentekort is nergens aan de orde.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	1	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			3			2			3		
Motivering: Een groot deel van de habitatwaardige bossen ligt ingebed in niet habitatwaardige bossen die reeds een schermfunctie vervullen. Eventuele		Motivering: Sporadische overstromingen vanuit de Kalsterloop met nutriëntrijk water kunnen negatieve impact hebben			Motivering: De implicaties van een natuurlijker beekregime zullen beperkt zijn			Motivering: Er zijn constructies met al dan niet permanent verblijf waarvan het afval water ook naar het grondwater gaat, dit voornamelijk in de periferie			Motivering: Er zijn geen grote grondwateronttrekkingen gekend		

schermbossen op de open habitats zijn niet wenselijk gezien de belangrijkste habitatwaarden van de Langdonken in de open sfeer liggen.			van het gebied. Ook van uit landbouw in de lokale voedingsgebied wordt de grondwaterkwaliteit beïnvloed.	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: Plaatselijk zijn ook op de beboste donken rabatten aangelegd. Waar de grachten diep gegraven zijn, is dit een hypotheek voor alle opgaand hout.		Motivering: Er zijn relatief beperkte oppervlaktes verhard in het infiltratiegebied van de SBZ.		
Opmerking:		Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2100040-H

3130_aom	oligotrofe tot mesotrofe vijvers en vennen met pioniersgemeenschappen op de kale oever of in de ondiepe oeverzone (oeverkruidgemeenschappen; Littorelletea)			
Oppervlakte in deelzone	2.5 ha	KDW (kgN/ha/jr) 8		
		Oppervlakte in overschrijding		
SBZ is Essentieel gebied voor habitatype 3130		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Manipulatie voedselketen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Maaien			Toevoegen basische stoffen			Herstel dynamiek wind		
Prioriteit algemeen	2	/			2			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	3			1			0			3		
Motivering: Bodemwoelende vissen vormen een knelpunt in de habitatwaardige vijvers die in gebruik zijn als visvijver.		Motivering: De waterpeilen in de waterlopen kennen een natuurlijk verloop met zeer lage peilen en droogvallen in de zomer. Er zijn geen structurele ingrepen nodig.			Motivering: Gezien de trend van verruiging, is frequenter maaibeheer aangewezen.			Motivering: Van nature is basenrijke grondwater binnen het bereik van de vegetatie en er zijn geen indicaties dat het bufferend vermogen hiervan afneemt.			Motivering: De waterpartijen zijn te klein om winddynamiek van enige betekenis te bekomen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Deze extra beheerinspanning is voorzien in een volgende update van het natuurbeheerplan. en wordt in afwachting hiervan reeds uitgevoerd.			Opmerking:			Opmerking:		

Plaggen en chopperen		Opslag verwijderen			Vrijzetten oevers			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Tijdelijke drooglegging		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			1			3			0		
Motivering: prioriteit 2 in de zones waar nog geen herstelbeheer heeft plaats gevonden. Gezien de kenmerkende fluctuerende watertafels spoort deze maatregel hier samen met het ontslibben van de waterpartijen. Prioriteit 3 waar reeds herstelbeheer gebeurd is.		Motivering: Gezien nogal wat 3130_aom zich bevinden in de rabatten van het Goor die sterk aan verbossen zijn, is de maatregel gericht op de negatieve invloed van overmatige bladval.			Motivering: Er is vrij veel verbossing zowel aan rabatten als aan natuurlijke laagten. Hierbij dient vrijzetten oevers steeds samen te gaan met het ontslibben van de vijvers en de oevers.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: gezien de natuurlijke fluctuaties is kunstmatige drooglegging niet aan de orde.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: De impact van de waterwinning van nabijgelegen boomkwekerijen verdient de nodige aandacht. Dit is een kennishiaat.			Opmerking:		

Strooisel verwijderen		Baggeren			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	2	2 of 3			2			1			2		

Motivering: Gezien nogal wat 3130_aom zich bevinden in de rabatten van het Goor die sterk aan verbossen zijn, is de maatregel gericht op deze overmatige bladval.	Motivering: Prioriteit 2 waar bladval of achterstallig beheer voor een sliblaag zorgde. Prioriteit 3 waar herstelbeheer reeds heeft plaats gevonden	Motivering: In de plaatselijke herkomstzone van het infiltrerend grondwater, gebeurt een versnelde afvoer en wordt de natuurlijke infiltratie verhinderd door verharding en riolering	Motivering: Verontreinigd oppervlaktewater is een permanent probleem waarbij zowel recreatieve visvijvers als (al dan niet permanente) bewoning ongezuivers afvalwater lozen in plaatselijke grachten. Vooral in het laaggelegen Goor is dit knelpunt aanwezig.	Motivering: Er zijn indicaties dat er beperkt aanrijking is via het grondwater, afkomstig van (al dan niet permanente) bewoning in de omgeving.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: De kwantificatie van deze impact is een kennishiaat	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	2
Motivering: Verscheidene greppels en rabatten beïnvloeden de natuurlijke waterstanden en zijn gericht op ontwatering.	
Opmerking:	

4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix					
Oppervlakte in deelzone		0.59 ha	KDW (kgN/ha/jr) 17		Oppervlakte in overschrijding	0.59 ha
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	2			3			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Door minder consequent beheer heeft zich op de rabatten geregeld een strooisellaag opgebouwd. Via maaibeheer wordt verdere strooiselopbouw vermeden.			Motivering: De structuur van rabatten met zijn drukke afwisseling met 3130 maakt begrazen nauwelijks haalbaar.			Motivering: Op plaatsen met sterke strooiselopbouw is het een mogelijke maatregel.			Motivering: Ondanks herstelwerken begin jaren 2000 zijn delen opnieuw sterk verbost.		
Opmerking: Door minder consequent beheer heeft zich op de rabatten geregeld een strooisellaag opgebouwd. Het drastisch verwijderen op de minst waardevolle plaatsen, is aangewezen.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	3	2			/			/			/		
Prioriteit in	0	3			3			1			2		

deelzone													
Motivering: Er is voldoende bufferend vermogen in het toestromende grondwater en bekalken zou de van nature voorkomende gradiënten in zuurtegraad verstoren.	Motivering: Geen aangewezen maatregel voor Goor omdat het gebied reeds omgeven is door opgaand bos.			Motivering: Het waterregime van de (verdroogde) vallei heeft geen impact tot in de deelzone.			Motivering: De talrijke verspreide bewoning heeft nauwelijks voorzieningen inzake waterzuivering waardoor permanente verstoring optreedt via grachten en sloten waarop geloosd wordt.			Motivering: Er zijn slechts lokaal verhoogde nutriëntengehalten gemeten			
Opmerking:	Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	/	/			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			2		
Motivering: De impact van de waterwinning van nabijgelegen boomkwekerijen verdient de nodige aandacht. Dit is een kennishiaat.		Motivering: Talloze grachten en rabatten verstoren de natuurlijke waterhuishouding			Motivering: In de plaatselijke herkomstzone van het infiltrerend grondwater, gebeurt een versnelde afvoer en wordt de natuurlijke infiltratie verhinderd door verharding en riolering		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

4030	Droge Europese heide				
Oppervlakte in deelzone		1.35 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15	Oppervlakte in overschrijding	1.35 ha
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	2			3			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Door minder consequent beheer heeft zich op de rabatten geregeld een strooisellaag opgebouwd. Via maaibeheer wordt verdere strooiselopbouw vermeden.			Motivering: De structuur van rabatten met zijn drukke afwisseling met 3130 maakt begrazen nauwelijks haalbaar.			Motivering: Op plaatsen met sterke strooiselopbouw is het een mogelijke maatregel.			Motivering: Ondanks herstelwerken begin jaren 2000 zijn delen opnieuw sterk verbost.		
Opmerking: Door minder consequent beheer heeft zich op de rabatten geregeld een strooisellaag opgebouwd. Het drastisch verwijderen op de minst waardevolle plaatsen, is aangewezen.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	0	3		
Motivering: Er is voldoende		Motivering: Geen		

bufferend vermogen in het toestromende grondwater en bekalken zou de van nature voorkomende gradiënten in zuurtegraad verstoren.	aangewezen maatregel voor Goor omdat het gebied reeds omgeven is door opgaand bos.
Opmerking:	Opmerking:

6230_ha	soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond					
Oppervlakte in deelzone	0.06 ha	KDW (kgN/ha/jr) 12			Oppervlakte in overschrijding	0.06 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 6230				A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Branden		Toevoegen basische stoffen			Plaggen en chopperen			Maaien			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	3	3			2			1			2		
Prioriteit in deelzone	3	0			2			1			2		
Motivering: Op plaatsen met sterke strooiselopbouw is het een mogelijke maatregel.		Motivering: Er is voldoende bufferend vermogen in het toestromende grondwater en bekalken zou de van nature voorkomende gradiënten in zuurtegraad verstoren.			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: Op de uitgehaalde zandige tot zandlemige bodem bij de recreatieve ontginning, heeft zich onder gazonbeheer een soortenrijk grasland ontwikkeld. Op minder waardevolle plaatsen biedt plaggen tot op oorspronkelijk bodemprofiel kansen op herstel.			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	Begrazen
-----------------------	----------

Prioriteit algemeen	2	1		
Prioriteit in deelzone	3	2		
Motivering: Geen aangewezen maatregel omdat het gebied reeds omgeven is door opgaand bos.		Motivering: Resultaten van begrazing in het zuidelijk deel van deze deelzone leverden teveel vertrapping op.		
Opmerking:		Opmerking:		

6230_hmo	vochtig, heischraal grasland									
Oppervlakte in deelzone		2.28 ha	KDW (kgN/ha/jr) 10					Oppervlakte in overschrijding		2.28 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 6230					A Onvoldoende effectief maatregelenpakket					

Plaggen en chopperen		Begrazen			Branden			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	1			3			2			3		
Prioriteit in deelzone	2	3			3			1			0		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De structuur van rabatten met zijn drukke afwisseling met 3130 maakt begrazen nauwelijks haalbaar.			Motivering: Op plaatsen met sterke strooiselopbouw is het een mogelijke maatregel.			Motivering: Ondanks herstelwerken begin jaren 2000 zijn delen opnieuw sterk verbost.			Motivering: Er is voldoende bufferend vermogen in het toestromende grondwater en bekalken zou de van nature voorkomende gradiënten in zuurtegraad verstoren.		
Opmerking: Door minder consequent beheer heeft zich op de rabatten geregeld een strooisellaag opgebouwd. Het drastisch verwijderen op de minst waardevolle plaatsen, is aangewezen.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Aanleg van een scherm		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			1			2			3		

Motivering: Geen aangewezen maatregel voor Goor omdat het gebied reeds omgeven is door opgaand bos.	Motivering: Het waterregime van de (verdroogde) vallei heeft geen impact tot in de deelzone.	Motivering: De talrijke verspreide bewoning heeft nauwelijks voorzieningen inzake waterzuivering waardoor permanente verstoring optreedt via grachten en sloten waarop geloosd wordt.	Motivering: Er zijn slechts lokaal verhoogde nutriëntengehalten gemeten	Motivering: De impact van de waterwinning van nabijgelegen boomkwekerijen verdient de nodige aandacht. Dit is een kennishiaat.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Maaien		
Prioriteit algemeen	/	/			1		
Prioriteit in deelzone	2	2			1		
Motivering: Talloze grachten en rabatten verstoren de natuurlijke waterhuishouding	Motivering: In de plaatselijke herkomstzone van het infiltrerend grondwater, gebeurt een versnelde afvoer en wordt de natuurlijke infiltratie verhinderd door verharding en riolering				Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:	Opmerking:				Opmerking: Door minder consequent beheer heeft zich op de rabatten een strooisellaag opgebouwd. Via maaibeheer wordt verdere strooiselopbouw		

		vermeden.
--	--	-----------

6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion caeruleae)					
Oppervlakte in deelzone	0.12 ha	KDW (kgN/ha/jr) 15			Oppervlakte in overschrijding	0.12 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ			B Voldoende effectief maatregelenpakket			

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	0	3			2			2			2		
Motivering: Er is voldoende bufferend vermogen in het toestromende grondwater en bekalken zou de van nature voorkomende gradiënten in zuurtegraad verstoren.		Motivering: Het waterregime van de (verdroogde) vallei heeft geen impact tot in de deelzone.			Motivering: Er zijn slechts lokaal verhoogde nutriëntengehalten gemeten			Motivering: Talloze grachten en rabatten verstoren de natuurlijke waterhuishouding			Motivering: In de plaatselijke herkomstzone van het infiltrerend grondwater, gebeurt een versnelde afvoer en wordt de natuurlijke infiltratie verhinderd door verharding en riolering		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	2	1			3			2			3		
Prioriteit in deelzone	2	1			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: Er is sterke verbossing vastgesteld.			Motivering: Het perceel ligt in bosrijke omgeving.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

herstel oppervlaktewaterkwaliteit		afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	/	/		
Prioriteit in deelzone	2	3		
Motivering: Het perceel ligt naast de Meerbeekheideloop en deze loop ontvangt zowel het afvloeiwatervan de Herentalsesteenweg als van enkele nabijgelegen woningen. Het is onduidelijk hoe dit oppervlaktewater zich gedraagt bij hevige regenval.		Motivering: Het is onwaarschijnlijk dat de impact van de waterwinning gevolgen heeft tot aan de oostzijde van de deelzone		
Opmerking:		Opmerking:		

6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)					
Oppervlakte in deelzone	0.0 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20			Oppervlakte in overschrijding	0.0380056966506 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ			B Voldoende effectief maatregelenpakket			

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Maaien			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	/	1			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	1			2			2			3		
Motivering: Gezien het voorlopig enkel als doelvegetatie gekend is en er in gans de deelzone impact te verwachten is van verminderde infiltratie, wordt voor dit type de prioriteit op 2 gezet.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Gezien het voorlopig enkel als doelvegetatie gekend is en kwaliteit van het oppervlaktewater een algemeen voorkomend knelpunt is voor dit habitatype, wordt de prioriteit op 2 gezet.			Motivering: Gezien het voorlopig enkel als doelvegetatie gekend is en kwaliteit van het grondwater een algemeen voorkomend knelpunt is voor dit habitatype, wordt de prioriteit op 2 gezet.			Motivering: De eventuele impact van nabijgelegen waterwinning is onvoldoende gekend (kennislacune)		
Opmerking:		Opmerking: Gezien het voorlopig enkel als doelvegetatie gekend is, wordt de algemene strategie en prioriteit gevolgd.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage	Begrazen	Opslag verwijderen	Aanleg van een scherm	Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal
---	----------	--------------------	-----------------------	---

Prioriteit algemeen	/	3			3			3			1		
Prioriteit in deelzone	2	3			3			3			3		
Motivering: Gezien het voorlopig enkel als doelvegetatie gekend is en lokale drainage in gans het gebied aan de orde is, wordt ook voor dit type de prioriteit op 2 gezet.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Gezien het voorlopig enkel als doelvegetatie gekend is, wordt de algemene strategie en prioriteit gevolgd.			Motivering: Gezien het voorlopig enkel als doelvegetatie gekend is, wordt de algemene strategie en prioriteit gevolgd.			Motivering: De standplaatsen staan niet onder invloed van de waterhuishouding van de Grote Nete.		
Opmerking:		Opmerking: Gezien het voorlopig enkel als doelvegetatie gekend is, wordt de algemene strategie en prioriteit gevolgd.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

7140_meso	mineraalarm, circum-neutraal overgangsveen					
Oppervlakte in deelzone	0.48 ha	KDW (kgN/ha/jr) 17			Oppervlakte in overschrijding	0.48 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 7140				B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Maaien		Plaggen en chopperen			Opslag verwijderen			Vrijzetten oevers			Uitvenen		
Prioriteit algemeen	2	3			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	2	2			1			2			0		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: In deze deelzone betreft het de draadzeggevegetaties die in complex voorkomen met watervegetaties (3130 in rabatten), natte heide 4010 en heischraal grasland 6230_hmo. In deze complexen is plaggen een geschikte maatregel op de plaatsen waar verbossing of sterke verruiging optreedt. Tot deze positieve impact kan besloten worden na herstelwerken begin 2000.			Motivering: Actueel zorgt een minder intensief beheer voor opstapeling van organisch materiaal en verbossing			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Veenvorming is niet aan de orde in de deelzoen door de sterk schommelende watertafels		
Opmerking:		Opmerking: In de actuele situatie van toenemende rietgroei is onzeker on hoeverre plaggen deze toename hindert. Het maaiveld wordt immers			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

	verlaagd wat eerder nog in het voordeel van Rbb_mr kan zijn.			
--	--	--	--	--

Aanleg van een scherm		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	3	1			1			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			1			2			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Het gebied ligt niet in de invloedssfeer van de grote rivieren			Motivering: Al dan niet permanent bewoonde constructies brengen verontreiniging via grachten in het gebied. Ook rechtstreekse overlopen van visvijvers komen in het Goor terecht.			Motivering: In het Goor tonen de waterkwaliteitsanalyses weinig afwijkende waarden. Recente analyses zijn echter niet voorhanden.			Motivering: Het is onduidelijk welk de impact is van de nabijgelegen winningen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	1	1		
Prioriteit in deelzone	1	2		
Motivering: Gezien de ruimtelijke versnippering met andere bestemmingen is de waterhuishouding sterk		Motivering: Gezien er in gans de deelzone impact te verwachten is van verminderde infiltratie,		

gericht op ontwatering en versnelde afvoer.	wordt voor dit type de prioriteit op 2 gezet.
Opmerking:	Opmerking:

9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)					
Oppervlakte in deelzone	78.96 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20			Oppervlakte in overschrijding	78.96 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ				A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Ingrijpen soorten boom- en struiklaag		Verminderde oogst houtige biomassa			Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	1			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			3			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: Waterhuishouding in de vallei van de Grote Nete heeft weinig impact tot in de deelzone.			Motivering: In een aantal waterlopen en grachten wordt ongezuiverd afvalwater geloosd. Bij hevige neerslag kunnen deze impact hebben op de standplaatsen van de zure bossen.		
Opmerking: Vooral in Prinsbos maken exoten een te ruim aandeel uit.		Opmerking: Waar in Asbroek nogal wat staand en liggend dood hout aanwezig is, is dat in Prinsbos minder het geval.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			1		
Prioriteit in	2	3			2			2			1		

deelzone													
Motivering: De standplaatsen staan onder invloed van het grondwater en daar is lokaal verontreiniging vastgesteld.	Motivering: Het is onduidelijk in hoeverre naburige waterwinning impact heeft (kennislacune)			Motivering: Zowel in Asbroek als in Raambroekse bossen bestaat een uitgebreid ontwateringsnetwerk			Motivering: Gezien een groot deel van het natuurlijke infiltratiegebied verhard is, en de afvoer versneld gebeurt, heeft deze maatregel ongetwijfeld impact.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			
Opmerking:	Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Vooral in Raambroekse bossen is de variatie binnen de bestanden vrij laag.			

9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli					
Oppervlakte in deelzone	8.51 ha	KDW (kgN/ha/jr) 20			Oppervlakte in overschrijding	8.51 ha
Belangrijk habitatype binnen SBZ				A Onvoldoende effectief maatregelenpakket		

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Verminderde oogst houtige biomassa			Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	1			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	1			1			3			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: Waterhuishouding in de vallei van de Grote Nete heeft weinig impact tot in de deelzone.			Motivering: In een aantal waterlopen en grachten wordt ongezuiverd afvalwater geloosd. Bij hevige neerslag kunnen deze impact hebben op de standplaatsen van de zure bossen.		
Opmerking: Vooral in Raambroeksebossen is de variatie binnen de bestanden vrij laag.		Opmerking: Waar in Asbroek nogal wat staand en liggend dood hout aanwezig is, is dat in Prinsenbos minder het geval.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in	2	3			2			2			0		

deelzone													
Motivering: De standplaatsen staan onder invloed van het grondwater en daar is lokaal verontreiniging vastgesteld.		Motivering: Het is onduidelijk in hoeverre naburige waterwinning impact heeft (kennislacune)			Motivering: Zowel in Asbroek als in Raambroekse bossen bestaat een uitgebreid ontwateringsnetwerk			Motivering: Gezien een groot deel van het natuurlijke infiltratiegebied verhard is, en de afvoer versneld gebeurt, heeft deze maatregel ongetwijfeld impact.			Motivering: Er komt voldoende basenrijk grondwater aan de wortelzone		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Manipulatie voedselketen		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag		
Prioriteit algemeen	3	1		
Prioriteit in deelzone	3	1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking: Vooral in Prinsenbos maken exoten een te ruim aandeel uit.		

91E0_va	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (Pruno-Fraxinetum)									
Oppervlakte in deelzone	9.23 ha	KDW (kgN/ha/jr) 26							Oppervlakte in overschrijding	2.0 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 91E0							B Voldoende effectief maatregelenpakket			

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			2			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: Hydrologie van de grote rivieren heeft nauwelijks impact op de deelzone		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			2			2			3		
Motivering: Er is instroom van nutriënten via oppervlaktewater vanuit landbouw en vanuit recreatief gebruik		Motivering: Er is beperkt instroom van nutriënten via grondwater vanuit landbouw en vanuit afvalwater van bewoning			Motivering: Rabatten en grachten bepalen in belangrijke mate de hoogte van de waterpeilen. Ze zijn sterk gericht op ontwatering			Motivering: Een belangrijk deel van het natuurlijke infiltratiegebied is verhard.			Motivering: Onduidelijk hoever de impact reikt van de aanwezige waterwinningen		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

91E0_vm	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongataeAlnetum)+					
Oppervlakte in deelzone	27.53 ha	KDW (kgN/ha/jr) 26			Oppervlakte in overschrijding	8.43 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 91E0				B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Verminderde oogst houtige biomassa		Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			3			2			2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Hydrologie van de grote rivieren heeft nauwelijks impact op de deelzone			Motivering: Er is instroom van nutriënten via oppervlaktewater vanuit landbouw en vanuit recreatief gebruik			Motivering: Er is beperkt instroom van nutriënten via grondwater vanuit landbouw en vanuit afvalwater van bewoning		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	/	/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			3		
Motivering: Rabatten en grachten bepalen in belangrijke mate de hoogte van de waterpeilen. Ze zijn sterk gericht op ontwatering		Motivering: Een belangrijk deel van het natuurlijke infiltratiegebied is verhard.			Motivering: Onduidelijk hoever de impact reikt van de aanwezige waterwinningen		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

91E0_vn	ruigt-elzenbos (Filipendulo-Alnetum, Macrophorbio-Alnetum, Cirsio-Alnetum)					
Oppervlakte in deelzone	13.36 ha	KDW (kgN/ha/jr) 26			Oppervlakte in overschrijding	6.44 ha
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 91E0				B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Verminderde oogst houtige biomassa		Aanleg van een scherm			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			3			2			2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Hydrologie van de grote rivieren heeft nauwelijks impact op de deelzone			Motivering: Er is instroom van nutriënten via oppervlaktewater vanuit landbouw en vanuit recreatief gebruik			Motivering: Er is beperkt instroom van nutriënten via grondwater vanuit landbouw en vanuit afvalwater van bewoning		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	/	/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			3		
Motivering: Rabatten en grachten bepalen in belangrijke mate de hoogte van de waterpeilen. Ze zijn sterk gericht op ontwatering		Motivering: Een belangrijk deel van het natuurlijke infiltratiegebied is verhard.			Motivering: Onduidelijk hoever de impact reikt van de aanwezige waterwinningen		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		