Vlaanderen
is wetenschap

PAS-GEBIEDSANALYSE in het kader van herstelmaatregelen voor BE2400014 Demervallei

Maud Raman, Hans Van Calster, Niko Boone, Piet De Becker, Luc Denys, Luc De Keersmaecker

**INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK**

Auteurs:

Maud Raman, Hans Van Calster, Niko Boone, Piet De Becker, Luc Denys, Luc De Keersmaeker
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:

Agentschap voor Natuur en Bos

Vestiging:

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

e-mail:

maud.raman@inbo.be

Wijze van citeren:

Raman M., Van Calster H., Boone, N., De Becker P., Denys L., De Keersmaeker L.(2018). PAS-gebiedsanalyse in het kader van herstelmaatregelen voor BE2400014 Demervallei. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (48). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
DOI: doi.org/10.21436/inbor.14492851

D/2018/3241/116**Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (48)**

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Foto cover:

Grasland te Achter Schoonhoven (Maud Raman)

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-GBIEDSANALYSE IN HET KADER VAN

HERSTELMAATREGELEN VOOR BE2400014

Demervallei

Maud Raman, Hans Van Calster, Niko Boone, Piet De Becker, Luc Denys, Luc De Keersmaecker

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (48)
doi.org/10.21436/inbor.14492851

Inhoudstafel

Leeswijzer	7
1 Bespreking op niveau van de volledige SBZ-H	14
1.1 Situering	14
1.2 Samenvattende landschapsecologische systeembeschrijving.....	14
1.3 Opdeling in deelzones	15
1.4 Aangemelde en tot doel gestelde soorten van Het Natuurdecreet (Bijlage II, III en IV) waarop de voorgestelde maatregelen mogelijk impact hebben.....	16
2 Deelzone BE2400014 A Vorsdonkbos, Achter Schoonhoven, Krekelbroek, Messelbroek, Vierkensbroek, Doodbroek	19
2.1 Uitvoeriger landschapsecologische systeembeschrijving.....	19
2.1.1 Geologie – geomorfologie- topografie – hydrografie - bodem	19
2.1.2 Historische landschapontwikkeling.....	32
2.2 Stikstofdepositie.....	36
2.3 Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	38
2.3.1 Voorkomen in de SBZ en in Vlaanderen en lokale staat van instandhouding	38
2.3.2 Knelpunten	40
2.4 Herstelmaatregelen.....	41
2.5 Maatregelentabel per overschreden habitatype	44
3 Deelzone BE2400014 B Wijgmaalbroek, Gevel	45
3.1 Uitvoeriger landschapsecologische systeembeschrijving.....	45
3.1.1 Geologie - geomorfologie - topografie - hydrografie - bodem	45
3.2 Stikstofdepositie.....	49
3.3 Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	50
3.4 Herstelmaatregelen.....	51
3.5 Maatregelentabel per overschreden habitatype	52
4 Deelzone BE2400014 C Zallaken.....	53
4.1 Uitvoeriger landschapsecologische systeembeschrijving.....	53
4.1.1 Geologie – geomorfologie- topografie – hydrografie - bodem	53
4.1.2 Winddynamiek en vegetatietypering	53
4.1.3 Historische landschapontwikkeling.....	53
4.2 Stikstofdepositie.....	54
4.3 Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	55
4.4 Herstelmaatregelen.....	55
4.5 Maatregelentabel per overschreden habitatype	56
5 Deelzone BE2400014 D 's Hertogenheide, Kloesebos, Eikelberg	57
5.1 Uitvoeriger landschapsecologische systeembeschrijving.....	57
5.1.1 Geologie – geomorfologie- topografie – hydrografie - bodem	58
5.1.2 Winddynamiek en vegetatietypering	61
5.1.3 Historische landschapontwikkeling.....	61
5.2 Stikstofdepositie.....	63
5.3 Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken	64
5.4 Herstelmaatregelen.....	65

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

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

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

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

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 Keersmaeker 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 Keersmaeker et al., 2018).

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

1.3 OPDELING IN DEELZONES

BE2400014

BE2400014

- A: Vorsdonkbos, Achter Schoonhoven, Krekelbroek, Messelbroek, Vierkensbroek, Doodbroek
- B: Wijgmaalbroek, Gevel
- C: Zallaken
- D: s Hertogenheide, Kloesebos, Eikelberg
- E: Meren, Kalsterbos
- F: Averbode Bos en Heide, Gerhagen, Pinnekenswijer, Molenheide
- G: Vallei van de Drie Beken, Willebroek, Brelaar, Hooilandse berg
- H: Rotbroek, Gorenbroek, Sint-Jansberg, Leunen, Lobos
- I: Schulensbroek
- J: Rosse Beemden

Figuur 1 Situering van de SBZ-H deelzone Demervallei BE2400014 (A) tussen Diest en Werchter

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

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

Gebied Code	Groep	Gebruikte Soortnaam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20_1	20_2	20_4	20_5	20_6	Bron (referentie, expert judgement)
BE2400014	Amfibieën	Kamsalamander	x	x	x	x	x			x	x	x	x					x	x	x	x			x	x	Expert Judgement
BE2400014	Amfibieën	Poelkikker	x	x	x	x	x			x	x	x	x					x	x	x	x			x	x	Expert Judgement
BE2400014	Hogere planten	Kruipend moerasscherm	x			x												x								*
BE2400014	Nachtvliners	Spaanse vlag	x	x	x	x	x								x											**
BE2400014	Vissen	Bittervoorn		x						x	x							x								***
BE2400014	Vissen	Grote modderkruiper		x				x		x	x															****
BE2400014	Vleermuizen	Baardvleermuis						x				x			x	x		x								Expert Judgement
BE2400014	Vleermuizen	Brandts vleermuis						x				x			x	x		x								Expert Judgement
BE2400014	Vleermuizen	Franjestaart						x				x			x	x		x								Expert Judgement
BE2400014	Vleermuizen	Gewone grootoorvleermuis						x							x	x		x								Expert Judgement
BE2400014	Vleermuizen	Grijze grootoorvleermuis						x							x	x		x								Expert Judgement
BE2400014	Vleermuizen	Kleine dwergvleermuis						x				x			x			x								Expert Judgement
BE2400014	Vleermuizen	Meervleermuis						x							x			x								Expert Judgement
BE2400014	Vleermuizen	Rosse vleermuis						x				x			x	x		x								Expert Judgement
BE2400014	Vleermuizen	Ruige dwergvleermuis						x				x			x	x		x								Expert Judgement
BE2400014	Vleermuizen	Watervleermuis						x							x	x		x								Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Blauwborst	x	x		x		x			x	x			x	x		x								Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Boomleeuwerik	x	x	x	x	x	x							x	x										Expert Judgement

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)
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Bruine kiekendief		x	x	x		x		x	x	x						x								Expert Judgement (Project Bruine Kiekendief INBO)
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Gauwe klauwier	x	x		x	x	x							x	x	x									Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Ijsvogel		x		x	x	x		x	x	x						x								Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Kleine zilverreiger				x						x			x			x								Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Kwartelkoning	x	x	x	x												x								Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Nachtzwaluw	x	x	x	x									x	x										Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Porseleinhoen	x	x		x					x	x			x			x								Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Roerdomp	x	x	x	x					x	x			x			x								Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Wespendief						x							x	x										Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Broedvogels	Zwarte specht						x							x	x										Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Overwinterende watervogels	Grote zilverreiger			x						x							x								Expert Judgement
BE2400014	Vogels - Overwinterende watervogels	Krakeend									x	x						x				x				Expert judgement

* Rosenthal, G., Lederbogen, D. (2008). Response of the clonal plant *Apium repens* (Jacq.) Lag. to extensive grazing. *Flora* 203 (2): P. 141-151. /

McDonald, A.W., Lambrick, C.R. (2006). *Apium repens* creeping marshwort. Species Recovery Programme 1995-2005. Eng

** WallisdeVries, M. F. & Groenendijk D. 2012. Beschermingsplan voor de Spaanse vlag in Limburg. Rapport VS 2011.016. De Vlinderstichting, Wageningen.

*** Steinmann I., Klinger H. & Schütz C. (2006). Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Bitterlings *Rhodeus amarus* (BLOCH, 1782). In: Schnitter P., Eichen C., Ellwanger G., Neukirchen M. & Schröder E. Empfehlungen für die Erfassu

**** Steinmann I., Klinger H., Schütz C. & Arzbach H.-H. (2006). Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Schlammpeitzgers *Misgurnus fossilis* (LINNAEUS, 1758). In: Schnitter P., Eichen C., Ellwanger G., Neukirchen M. & Schröder E. E

1 Plaggen en chopperen	9 Vegetatie ruimen	17 Herstel dynamiek wind
2 Maaien	10 Vrijzetten oevers	19 Aanleg van een scherm
3 Begrazen	11 Uitvenen	20_1 Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal
4 Branden	12 Manipulatie voedselketen	20_2 Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit
5 Strooisel verwijderen	13 Ingrijpen structuur boom- en struiklaag	20_3 Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterwaterkwaliteit
6 Opslag verwijderen	14 Ingrijpen soorten boom- en struiklaag	20_4 Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen
7 Toevoegen basische stoffen	15 Verminderde oogst houtige biomassa	20_5 Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage
8 Baggeren	16 Tijdelijke drooglegging	20_6 Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag

Drijvende waterweegbree is ook aangewezen; gezien het een sleutelsoort is voor LSVI van één of meer habitattypen zijn de PAS-herstelmaatregelen voor de betreffende habitattypen gunstig voor deze soort.

Figuur 2.1 Algemene topografie voor de Demervallei tussen Diest en Werchter en weergave van het piëzometernetwerk

De Demer is een typische vlakterivier met weinig verval en veel meanders. De rivier ontspringt in Ketsingen bij Tongeren en mondt uit in de Dijle te Werchter, is 95 km lang en heeft als belangrijkste bijrivieren de Herk, de Gete, de Velpe en de Zwarte Beek. Tot aan de monding stroomt de Demer in talrijke meanders door een brede vallei (van 1,5 tot 2 kilometer breed ter hoogte van dit deelgebied) waar ze water opvangt van o.a. de Hulpe, de Motte en de Winge (zie ook figuur 2.2). De rivier heeft een verhang van ca. 0,6 m/km. De gemiddelde afvoer van de Demer bedraagt ca. 12 m³/sec, maar dat kan sterk fluctueren omdat het regime sterk bepaald wordt door de neerslag. Piekafvoeren van 50-60 m³/sec treden regelmatig op, waarbij grotere delen van de alluviale vlakte aangesproken worden (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017a, 2017b).

Figuur 2.2 Uitsnede uit het digitaal hoogtemodel voor de benedenloop van de Demer met aanduiding van de belangrijkste bijrivieren

In het (recente) verleden werd de Demer drastisch rechtgetrokken en verdiept. Dat heeft geleid tot een sterke versnelling van de afvoer en een dieper insnijden van de bedding met ruim 1-1,5 meter. In de vallei liggen tal van drainagegrachten die samen met de verdiepte Demer zorgen voor een systematische ontwatering van de volledige vallei. De drainagestructuren zijn vandaag minder uitgebreid dan vroeger en vaak niet meer functioneel. Ook heeft de Demer stroomafwaarts Testelt een sterke drainerende invloed op de grondwaterpeilen, waardoor het drainerend effect van de lokale grachtenstelsels beperkt is. Door deze slecht werkende detailontwatering wordt in het geval van een overstroming het overstromingswater slechts traag terug afgevoerd naar de rivier. Een uitzondering hierop vormen het noorden van Vierkensbroek en Messelbroek-Krekelbroek ten zuiden van de Laarbeek. In deze twee gebieden is nog een zeer dicht en functioneel drainagenetwerk en is er een opwaartse grondwaterstroming (kwel). De grachten voeren niet alleen niet geïnfiltreerd regenwater af, maar ook grondwater (Aubroeck et al. 2001).

Een groot aantal grachten zijn vervuild met huishoudelijk afvalwater. Bij overstroming wordt de vuilvracht verspreid in de vallei. In valleigebieden met klemtoon op de natuurfunctie zouden de drainagegrachten uitsluitend niet geïnfiltreerd regenwater en overstromingswater mogen afvoeren en geen grondwater.

Textuur

Hoewel de vallei op de Belgische bodemkaart (textuur van de bodem op geringe diepte, zie figuur 2.3) gekenmerkt wordt door een quasi homogeen oppervlak van kleibodems, zit het (alluviale) zand meestal op minder dan 1 m onder maaiveld. Op sommige plaatsen is de vallei scherp begrensd door zandige Diestiaanheuvelds, terwijl de natuurlijke oeverwal van de Demer een hogere leemfractie heeft. Tussen Diest en Zichem komt lemig alluvium voor langs de Demer, wat het gevolg is van de aanvoer door enkele zuidelijke zijrivieren die de leemstreek draineren (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017a). Ten noorden van Vierkenshoek en ten zuiden van Vorsdonkbos is er een grote oppervlakte veen. Ook de kleiige bodems hebben vaak een veensubstraat beginnend op geringe diepte. Dieper dan 2 m is het meestal grijsgroen glauconiethoudend zand, wat typisch is voor de Demervallei, met een belangrijke fractie klei en zandleem. In de omgeving van de Demer vaak een bijmenging van grind en soms ook rolkeien.

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

Antropogeen	Vochtig zand antr	Natte leem	Vochtige Zwarte Klei
Nat zand	Droog zand antr	Vochtige leem	Veen
Vochtig zand	Nat zandleem	Natte klei	Landduin
Droog zand	Vochtig zandleem	Vochtige klei	
Nat zand antr	Droge zandleem	Klei-complexen	

Figuur 2.3 Uitsnede uit de Belgische bodemkaart voor de benedenloop van de Demer

Geomorfologie - grondwatersystemen

Op figuur 2.4 kunnen we de verschillende geologische lagen waarnemen volgens een doorsnede genomen langsheen de Demer tussen Rotselaar en Beringen. De opeenvolging van aquifers (watervoerende lagen) en aquitards (slecht-doorlatende en afsluitende lagen) in de Demervallei behoren tot het Brulandkrijtstelsel.

Figuur 2.4 Geologische doorsnede langsheen de Demer tussen Rotselaar en Beringen

De lagen weergegeven in figuur 2.4 worden in tabel 2.1 kort beschreven. De lagen hellen allemaal lichtjes (helling van ca. 2%) in noordoostelijke richting (NNO).

De ondiepe geologische bouw van het Tertiair oppervlak wordt nagenoeg volledig gedomineerd door de Formatie van Diest. Deze hoofdzakelijk zandhoudende laag komt nagenoeg gebiedsdekkend voor in het ganse Demerbekken, zowel onder de quartaire valleiafzettingen (0100) als onder de interfluviale Hagelandse heuvels en kammen (Arcadis Belgium 2016). Nagenoeg alle grondwater in de benedenloop van de Demer tussen Diest en Werchter is afkomstig uit de glauconietrijke, maar verder relatief mineraalarme zanden van de Formatie van Diest.

Aquifer- of aquitardstelsel	Code	Korte beschrijving
Quartaire aquifersystemen	HCOV0100	Verzameling van alle hydrogeologische watervoerende systemen van quadaire oorsprong. Groepering van geisoleerde, onafhankelijke, sterk versnipperde en heterogene aquifers van beperkte omvang.
Kempens aquifersysteem	HCOV0200	Komt in het Brulandkrijstelsel alleen voor op de heuveltoppen tussen Brussel en Leuven (Kortenbergt-Bertem-Herent). Bestaat uit groenbruin tot rossig, matig fijn tot grof zand, met ijzerhoudende concreties en glauconiet. Deze eenheid is goed watervoerend. Op de heuveltoppen staat ze grotendeels droog.
Boom Aquitard	HCOV0300	Dekt ten noorden van de lijn Dijle-Demer het Brulandkrijstelsel vrijwel volledig af. Deze lijn is ter hoogte van de Diestaaengeul (zone rond Tiel-Winge, Aarschot, Scherpenheuvel-Zichem) onderbroken: door erosie werd een diepe geul door de Boom Aquitard en het Oligoceen Aquifersysteem uitgeschuurd tot in het Zand van Brussel. Deze geul werd opgevuld met het jongere Zand van Diest. Ten zuiden van de Dijle-Demer lijn komen afzettingen van de Boom Aquitard nog slechts in geisoleerde zones voor. De Boom Aquitard wordt niet tot het Brulandkrijstelsel gerekend.
Oligoceen Aquifersysteem	HCOV0400	Bestaat uit een opeenvolging van al dan niet met elkaar in contact staande watervoerende lagen, kleiige zanden en zandige kleien, zanden en siltige afzettingen die gescheiden zijn door niet continue kleilagen met een beperkte doorlatendheid.
Bartoon Aquitardstelsel	HCOV0500	Bestaat voornamelijk uit een afwisseling van slecht doorlatende kleien met scherp afgelijnde zandige lagen. Het Bartoon Aquitardstelsel is hoofdzakelijk slecht tot zeer slecht doorlatend, met beter doorlatende zandige tussenlagen.
Ledo Paniselilaan Brusselilaan Aquifersysteem	HCOV0600	Bestaat uit fijne tot grove glauconiethoudende, kalkhoudende zanden, met kalkzandsteenbanken en lokaal dunne mergel- en kleilagen. Meers specifiek voor de Fm van Brussel: en bestaat uit heterogene zanden die afwisselend kalkrijk of kalkarm en fijn of grof zijn. Soms is het Zand van Brussel glauconiethoudend en bevat het massieve zandsteenbanken en kleinere zandsteenconcreties. Deze laatste zijn door kalk- of kiezelcementatie ontstaan. Het Zand van Brussel werd afgezet in een geulenstructuur waardoor de basis van de zanden sterk golvend is.
Ieperilaan Aquifer	HCOV0800	De Ieperilaan Aquifer bestaat voornamelijk uit kleiig, zeer fijn zand en wordt in zijn geheel beschouwd als doorlatend. Er komen echter enkele slecht doorlatende horizonten voor.
Ieperilaan Aquitard	HCOV0900	Zeer heterogene afzetting die voornamelijk bestaat uit silteus, kleiig zand tot zandig materiaal met kleiige zones.
Paleoceen Aquifersysteem	HCOV1000	Continental fluvio-lagunaire afzettingen (Fm van Tiel) met zware zwarte "vette" ligniethoudende klei, witte zanden en bleke mergel. Slecht doorlatende kleien van de Formatie van Hannut en (slecht) doorlatende mergels van de Formatie van Heers.
Krijt Aquifersysteem	HCOV1100	Voornamelijk opgebouwd uit kalkareniet, krijt en kalkhoudend zand.

die het landschap domineren buiten de Demervallei fungeren als infiltratiezones met hoog gesitueerde watertafels (tot 50-60 m TAW). Door het grote hoogteverschil met de watertafel in de valleigronden ontstaat in de valleigedeelten een grote kweldruk die aanleiding geeft tot grondwater gevoede graslanden, ruigten en moerassen. Het grootste deel van de grondwatervoeding komt uit infiltratiegebieden ten zuiden van de vallei (Arcadis Belgium 2016).

Figuur 2.5 NNO-ZZW gerichte geologische doorsnede doorheen Demervallei ten W van Scherpenheuvel-Zichem (bron: Databank Ondergrond Vlaanderen) ter visualisatie van het grondwatersysteem

Grondwatermodellering - stijghoogtes - kwelfluxen

Door TV Haecon – SumResearch – Taken Landschapsplanning (2007) werd een regionaal grondwatermodel opgemaakt waarin de infiltratie-/kwelstromingen in de Demervallei gesimuleerd werden in functie van de verschillende scenario's. Figuur 2.6 toont een viertal simulaties waarbij de drainerende werking van de Demer wordt getoond, welke sterk varieert bij wijzigende waterpeilen. Hoe hoger het waterpeil, hoe minder drainage plaatsvindt waardoor het uit de heuvels afkomstige kwelwater optimaal beschikbaar wordt in de valleigronden. Bij extreem hoge waterstanden in de Demer (winter 1999) zien we ondiepe grondwaterstanden (< 1m) in nagenoeg het ganse valleigedeelte. Bij lage waterstanden kan de waterstand er over grote valleigedeeltes wegzakken tot dieper dan 1,5m. De grootste dieptes worden bereikt stroomafwaarts Aarschot (zoals in Messelbroek-Krekelbroek en Delfkensdonk-Zavelbeemden), waar de Demer het diepst ingesneden is. In de opwaartse gedeelten komen

dergelijke dieptes alleen sporadisch voor (donken, oeverwallen, opgehoogde gronden) (Arcadis Belgium 2016).

Figuur 2.6 Evolutie grondwatertafel in de Demervallei tussen februari 1997 en februari 1999 (TV Haecon – SumResearch – Taken Landschapsplanning 2007)

De organisatie van de oppervlakkige ontwatering en de detailtopografie hebben ook hun effect op de grondwaterpeilen. In het geval van komvorming, waarbij neerslagwater of overstromingswater minder efficiënt wordt afgevoerd, wordt een waterbuffer aangelegd, die het ondiep grondwater snel kan aanvullen. Dit fenomeen doet zich voor in het noordwesten van het Vierkensbroek, tussen de Leigracht en de Hulpe (Aubroeck et al. 2001). Seizoenaal kunnen hier wijzigingen in optreden doordat dergelijke lenzen (met een vergelijkbare samenstelling als het infiltratiewater of oppervlaktewater) meestal langzaam wegdraineren of verdampen tijdens het voorjaar en de zomer (Arcadis Belgium 2016).

Zijwaterlopen hebben een beperkte drainerende invloed, maar drainagegrachten die uitmonden in deze beken zorgen voor een bijna permanente ontwatering van de aangrenzende gebieden, zoals in het noordoosten van Vierkensbroek.

In zware kleigronden is de drainerende invloed van de Demer beperkt tot korte afstanden (max. 300m). In zandgronden kan dit oplopen tot 600 m. Dit werd aangetoond door Aubroeck et al. (1999). Onder de zandige donken, die enigszins boven de omliggende vallei uitsteken, staat het grondwaterpeil ook dieper onder het maaiveld, zoals in de Delfkensdonk-Zavelbeemden. Zo draagt de Demer in bodems met een meer zandig substraat in belangrijke

mate bij tot de problematiek van verdroging. Anderzijds zal de kwelstroom die ontstaat in de heuvelrij ten zuiden van de Demer ook het moerasgebied ten noorden van de Demer voeden, zoals bijvoorbeeld Kloosterbeemden/Vierkensbroek (Arcadis Belgium 2016). Op een beperkt aantal locaties treedt er zodanig veel kwelwater uit dat er een uiterst stabiel grondwaterregime ontstaat vlak tegen het maaiveld. Gebieden met een hogere kweldruk zijn Vorsdonk-Turfputten, Kloosterbeemden, Vierkensbroek en Molenstedebeek. De kwelflux kan daar ca. 7-8 mm/dag bedragen en is meestal goed herkenbaar door de uitgesproken roestbruine kleuring van het water. De grootte van kwelstromen kan variëren wat aanleiding geeft tot een differentiatie in de grondwaterdynamiek.

Binnen de invloedszone van de Demer heeft de grootte van de grondwaterstroming effect op de grondwaterschommelingen: in Messelbroek is er een duidelijke toename van de amplitude in de richting van de Demer, terwijl dit veel minder het geval is in Krekelbroek (Aubroeck et al. 1999b).

Ter hoogte van Vierkensbroek-Doodbroek treffen we trage hydrologische systemen, waar het grondwater vanaf het ogenblik dat neerslag infiltreert al gauw 50-80 jaar onderweg is vooraleer het uittreedt onder de vorm van kwel in vallei. Dat heeft alles te maken met de complexere topografie rond dit gebied. Hier liggen ook aanzienlijke Diestiaanheuvelds ten noorden van de vallei en bovendien maakt de Demervallei hier een bijna haakse bocht naar het zuiden. In Vierkensbroek reikt de invloed van de Demer maximaal 150 m ver. De sedimenten zijn veeleer kleiig en weinig met een lage hydraulische conductiviteit en anderzijds wordt de drainerende invloed beperkt door de aanwezigheid van kwel. In Messelbroek-Krekelbroek en Delfkensdonk-Zavelbeemden is het effect van de zijwaterlopen klein in vergelijking met de invloed van de Demer (Aubroeck et al. 2001).

In Vorsdonkbos wordt door de zeer sterke invloed van het erg diepe drainagenetwerk anders dan wat normaal zou kunnen verwacht worden, de diepste grondwaterpeilen gemeten in het midden van de vallei, in de komgronden.

Figuur 2.7 Tijdreeksen van freatische grondwaterpeilen in een raai dwars op de Demer (linker valleihelft) ter hoogte van Vorsdonkbos

Waar meetpunt VOTP021 en VOTP022 peilen hebben vlak tegen maaiveld en een amplitude van 30-35 cm op jaarbasis, zit het peil in het diepste deel van de komgrond (bij VOTP025) op

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

0,8-1,2 meter diepte. In andere, minder gedraineerde alluviale valleien zijn de diepste delen van de komgronden net de natste locaties.

Grondwaterkwetsbaarheid

In het overgrote gedeelte van de Demervallei (>90 %) is het economisch winbare grondwater in de Formatie van Diest “zeer kwetsbaar” met een ondiep gesitueerde watertafel en een relatief dunne deklaag (Arcadis Belgium 2016). Verschillende grondwaterwinningen in de vallei zorgden de voorbije decennia voor discussie omtrent hun verdrogende impact ervan op het grondwaterregime in de natuurgebieden. De winning van het Rot (Nieuwrode) ten zuiden van Vorsdonkbroek werd de voorbije jaren grondig gemonitord en geëvalueerd. Hier werd alvast geen aantoonbaar negatieve impact op de grondwaterdynamiek in Vorsdonkbroek aangetoond. De winning Weerderlaak, ten oosten van Aarschot is een winning waarvan wel een negatieve (verdrogende) impact op de grondwaterdynamiek werd aangetoond (Callebaut et al. 2007).

Grondwaterkwaliteit

De grondwaterkwaliteit wordt bepaald door zowel bodemgebruik, herkomst (diepe, ondiepe kwel) als de impact van overstromingswater. In sommige delen van dit SBZ-H gebied zijn er enorme waterkwaliteitsproblemen. Veruit het belangrijkste probleem wordt veroorzaakt door industriële lozingen o.a. met calciumchloride-zouten in de Hulpe en de Winterbeek (zie deelgebied 9: Vallei van de Drie Beken), die ter hoogte van Vierkensbroek samenvloeien met de Demer. Deze waterlopen vervoeren een enorme vuilvracht (o.a. Ca/MgCl₂ en Ca/MgSO₄) en bovendien infiltreert dat oppervlaktewater tot 300 m links en rechts van de transporterende waterlopen naar het grondwater, zodat de gevolgen zich in het grondwater laten voelen tot in Rillaar. Verder stroomafwaarts is de verdunning voldoende om niet meer tot opvallende concentraties te leiden. Deze uitzonderlijk sterke vervuiling vertaalt zich in de extreem hoge waarden zeker voor het maximum, maar ook nog voor de 90-percentiel voor EC25, SO₄, Cl, Ca en Mg (zie tabel 2.2).

Tabel 2.2 Samenvattende statistieken voor de chemische samenstelling van het freatische grondwater in de Demervallei. De tabel bevat data van de tijdsperiode 1989 tem 2015 en betreft de gebieden Delfkensdonk, Krekelbroek, Harlekijnweide, Zavelbeemden, Vierkensbroek, Vorsdonk en Messelbroek

#516	EC25	pH	HCO ₃	N-NO ₂	P-PO ₄	N-NO ₃	N-NH ₄	SO ₄	Cl	Na	K	Ca	Mg	Fetot
	µS/cm	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
max	21400	8.2	500	6.840	0.304	5.47	44.50	1275	8899.0	282.0	68.6	4740.0	92.20	244.00
90-percent	1501	7.1	202	0.160	0.029	0.42	1.15	189	360.6	37.7	11.8	213.0	16.55	62.15
mean	815	6.4	106	0.093	0.016	0.23	0.77	84	175.9	20.7	7.3	122.5	8.88	23.78
10-percent	265	5.7	8	0.010	0.005	0.03	0.04	11	14.0	7.6	3.0	19.0	2.90	0.25
min	108	3.4	1	0.005	0.005	0.01	0.01	2	3.6	3.0	0.1	8.2	1.15	0.01

De nutriëntenbelasting van de Demer zelf evolueert de laatste jaren in gunstige zin (sinds de nieuwe lozingsvergunning TC), maar een reeks kleinere waterlopen vervoert soms nog een aanzienlijke vuilvracht, voornamelijk van huishoudelijk afvalwater. Met name ortho-fosfaatconcentraties zijn soms bijzonder hoog, naast een iets minder zware stikstofbelasting (ammonium). De Demer vervoert bovendien een flinke sedimentvracht. Niet zozeer de zijrivieren die vanuit de Kempen komen (Zwarte beek, Hulpe, ...) zijn daarbij een probleem, maar de Demer zelf en tal van zijrivieren (Herk, Mombeek, Velpe, Grote en Kleine Gete, Begijnenbeek, ...). Deze komen vanuit de leemstreek (Haspengouw) en vervoeren grote hoeveelheden met nutriënten beladen sediment. Aangezien overstromingen in deze vallei

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

regelmatig optreden en men overweegt om de frequentie de komende jaren gevoelig op te drijven, zijn hier in de toekomst nog meer significante problemen met nutriëntenaanrijking te verwachten.

Door de diepe kwelstroom die in de zuidelijke heuvelrij ontstaat, komt er een lithocliene kwelstroom ter hoogte van de watertafel in de Demerbroeken, zowel ten N als ten Z van de Demer gelegen. Het grondwater dat met deze kwelstroom gepaard gaat is dominant gekenmerkt door Ca^{2+} en HCO_3^- , een typisch lithocliene samenstelling en met een conductiviteit lager dan $500 \mu\text{S}/\text{cm}$ (Arcadis Belgium 2016).

Oppervlaktewaterkwaliteit

De hiervoor reeds aangehaalde problematische toestand van de Demer, kleinere waterlopen en het grondwater in het gebied vertaalt zich eveneens naar stilstaande wateren die hiermee in contact staan of gestaan hebben. Eutrofiëring en periodieke verontreiniging, gecombineerd met inrichting en beheer ten behoeve van hengelsport, hebben geleid tot het volledig ontbreken van enige watervegetatie en bij uitbreiding aquatische habitattypen in vele vijvers en plassen. Met een breed spectrum van zwak zuur tot uitgesproken hard water en matig voedselrijke tot voedselrijke omstandigheden, waarin zowel karakteristieke soorten van 3130 als 3150 tot hun recht kwamen, was dit ooit anders.

Van drie meetplaatsen in het Vorsdonkbos (Figuur 2.8) is voorlopig slechts een enkele bepaling beschikbaar. Het betreft twee bomkratertjes met een reeds gevorderde verlandings- en vooral drijvende watervegetatie (kikkerbeet, veelwortelig kroos, loos blaasjeskruid; 3150) in venig grasland en een meer lang gerekt watertje met o.a. *Chara virgata* en kikkerbeet (3140/3150; VB_VOR_004)⁷.

Figuur 2.8 Meetplaatsen oppervlaktewaterkwaliteit in het Vorsdonkbos

⁷ Een voormalige standplaats van 3130aom (o.a. *Luronium natans*, *Nitella translucens*) vlakbij de twee eerstgenoemde poeltjes is door successie verloren gegaan.

De aanzienlijk grotere Baggerskuilen (in het verleden met *Potamogeton praelongus*; 3150) zijn heden sterk geëutrofeerd en zeer troebel. In tegenstelling tot de sterker geïsoleerde veenputjes, zijn ze vrijwel vrij van enige watervegetatie.

Figuur 2.10 Meetplaatsen oppervlaktewaterkwaliteit in het Vierkensbroek

Vegetatiezonering

Net zoals in andere alluviale valleien (met kwel) bestaat de vegetatiezonering hier uit de karakteristieke hydroserie in de open sfeer (bij jaarlijks maaibeheer), vertrekkende van droge glanshavergraslanden (6510_hu), over grote vossestaartheooilanden (rbbvos) of veldrusgraslanden 6410_ve (eventueel met fragmentjes 6410_mo), naar dottergraslanden (rbb-Hc) en grote zeggevegetaties (7140_meson, rbb_Mc) op de nattere locaties. Afwijkend daarvan en specifiek voor de Demervallei (zeker aan de noordzijde,) is het voorkomen van droge struisgraslanden (6230_ha) op de zandigere terreinen net buiten het alluvium.

Figuur 2.11 Schema van vegetatiezonering in open sfeer voor Vorsdonkbroek

Als gevolg van het sterk drainerende karakter van de Demervallei liggen de meest vochtminnende vegetaties niet in het diepste deel van de vallei, maar zijn ze samengepakt aan de rand van de zones met sterke kwel of op plekken waar omwille van topografische

Wanneer het strooisel niet jaarlijks wordt afgevoerd, ontstaan ruigten. Volgens dezelfde vochtgradiënt gaat het om respectievelijk droge ruigten, moerasspirearuigten (habitatype 6430), grote zeggenvegetaties (rbbmc) en rietruigten (Hermy et al., 2004). Als er geen beheer wordt uitgevoerd ontwikkelt zich bos. In de natste delen ontstaat wilgenstruweel of broekbos (habitatypes 91E0_vn, 91E0_vm). Meer naar de randen van de komgrond ontwikkelen achtereenvolgens vogelkers-essenbos (habitatype 91E0_va) en eiken-haagbeukenbos (habitatype 9160).

Onderstaande is volgens beschrijvingen van erfgoedobjecten (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017a, 2017b).

De **getuigenheuvels** in het Hageland (Diestiaanheuvels) ontstonden zo'n 7 miljoen jaar geleden (bovenmioceen), toen de Diestiaanzee het noordelijke deel van het huidige België overspoelde. Evenwijdig met deze kustlijn kwam een groot aantal zandbanken voor, die uit matig grove, plaatselijk kleiige, glauconiethoudende zanden bestonden (Zand van Diest). Toen de Diestiaanzee zich terugtrok en de zandbanken boven water kwamen te liggen, werd het glauconiet geoxideerd tot limoniet. Hierdoor werden de korrels aan elkaar gekit tot harde en moeilijk te eroderen ijzerzandsteen. Het gevolg hiervan was dat de latere waterlopen zich diep in het oorspronkelijk oppervlak insneden, en de ijzerzandsteenbanken nog meer als heuvels in het landschap bleven uitsteken.

De **Demer** heeft als overstromingsrivier een relatief breed en vlak dal gevormd tussen de steile getuigenheuvels als gevolg van opeenvolgende sedimentatie- en erosiefasen. Hierbij verplaatste de rivier zich ook lateraal en bleven er op verschillende plaatsen langs de valleirand rivierterrassen (of Demerterrassen) achter. De randen hiervan zijn hier en daar nog herkenbaar als steile erosietaluds. Soms worden ze benadrukt door het contrast tussen het natte beemdenlandschap in de laaggelegen valleibodem en de hoger gelegen akkers op het rivierterras, of door een knotbomenrij of houtkant. Vandaag zijn er in het microreliëf nog steeds resten van oude stroomgeulen en meanders zichtbaar (opgevuld met veen of alluvium). In het verleden werd de waterhuishouding vooral geregeld in functie van de landbouw, het beheer van de watermolens en de scheepvaart. Bij de traditionele landbouw waren overstromingen op de valleibodem gewenst omwille van de afzetting van een vruchtbaar laagje slib. Bovendien werden de gronden in de zomer nat gehouden via regelbare constructies, maar langdurige overstromingen werden tegengegaan. Molenaars moesten kunnen stuwen om hun watermolens te laten functioneren, terwijl er enkel scheepvaart mogelijk was bij voldoende hoge waterstanden.

www.inbo.be

Landgebruik

veenontginning. Tussen de percelen zijn nog dijkjes aanwezig, wellicht om de turf op een harde bodem te kunnen afvoeren, om verlanding te bevorderen en nadien hooiexploitatie terug mogelijk te maken.

Naast turfputten, zijn er ook tientallen bomputten (mei 1944). In de loop van de tijd zijn deze kraters, die slechts tot tien meter in diameter zijn, verland. Sommige werden recent terug open gemaakt in functie van natuurontwikkeling.

Het Hageland was tot op het eind van de 18e eeuw een zeer bosrijke regio – voornamelijk op de getuigenheuvels. Figuur 2.12 situeert de verschillende bossen met vermelding van de periode waarin ze zijn ontstaan. Sindsdien is er zeer veel bos verdwenen op **de vrijliggende getuigenheuvels**. In het verleden werd op deze getuigenheuvels ook aan landbouw gedaan en op de zuidhellingen waren ook wijngaarden. Lokaal werd op de hellingen van deze heuvels ijzerzandsteen gewonnen en op de droogste delen, vaak aan de scherpe oost- of westpunt van de heuvels, werd vermoedelijk vanaf de 19de eeuw regelmatig Zeeden aangeplant, een dennensoort die zeer goed groeit op extreem droge en arme grond.

BE2400014-A

Figuur 2.12 Bosconstantie in deelzone A volgens de bosleeftijdskaat (De Keersmaecker et al, 2001 - Digitaal Vectorbestand : Informatie Vlaanderen)

De **getuigenheuvels die de vallei begeleiden** hebben op verschillende plaatsen steilranden die wellicht ontstaan zijn door erosie aan de voet van de helling. Bovenop deze heuvels treffen we een golvend 'plateaulandschap' met akkers, graslanden en bossen of recentere bebouwing. Sommige getuigenheuvels waren door hun ligging ook uitermate geschikt voor wijnteelt. In het Hageland werden ijzerzandschollen frequent gebruikt -meestal in combinatie met baksteen- voor de bouw van gebouwen als kerken, watermolens, ... IJzerzandschollen werden verzameld op akkers, in holle wegen of in (kleine) groeven.

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

2.2 STIKSTOFDEPOSITIE

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 oppervlakte (ha)	Oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren	8	0,05	0,05	0,05	0,05
3130,gh	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	8	0,10	0,10	0,10	0,10
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	8	0,64	0,64	0,64	0,64
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition	30	1,75	0,00	0,00	0,00
3150,gh	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	30	1,27	0,00	0,00	0,00
4030	Droge Europese heide	15	0,07	0,07	0,07	0,07
6230,6410	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems of Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion)	12	0,63	0,63	0,63	0,63
6230_ha	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond	12	1,68	1,68	1,68	1,68
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	0,46	0,46	0,46	0,46
6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion)	15	2,44	2,44	2,44	2,44
6410,gh	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion) of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	15	0,00	0,00	0,00	0,00
6410_mo	Basenrijke Molinion-graslanden (Blauwgraslanden s.s.)	15	2,39	2,39	2,16	1,28
6410_ve	Basenarme Molinion-graslanden, inclusief het Veldrusttype	15	0,34	0,34	0,34	0,34
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten	>34	0,39	0,00	0,00	0,00
6430,rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	73,10	0,00	0,00	0,00
6510	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond (subtype onbekend)	20	2,95	2,08	0,00	0,00
6510,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	16,53	14,76	0,00	0,00
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond (sensu stricto)	20	22,42	14,41	0,00	0,00
7140	Overgangs- en trilveen	17	0,36	0,36	0,36	0,00
7140,rbbms	Overgangs- en trilveen of regionaal belangrijk biotoop kleine zeggenvegetaties niet vervat in overgangsveen (7140)	17	2,29	2,29	0,38	0,02
7140_meso	Basenarm tot matig basenrijk, zuur tot circum-neutraal laagveen	17	2,23	2,23	0,75	0,03
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	24,02	24,01	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	0,48	0,48	0,00	0,00
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese	20	10,92	10,54	0,00	0,00

Code	Naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	Totale oppervlakte (ha)	Oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
	wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen					
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur	15	1,79	1,79	1,79	1,79
91E0_gh	Bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) of geen habitattypen uit de Habitatrichtlijn	26	0,98	0,00	0,00	0,00
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	28	6,11	0,00	0,00	0,00
91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	17,81	0,00	0,00	0,00
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	26	16,92	0,00	0,00	0,00
91E0_vnvm	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum), deels meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	0,59	0,00	0,00	0,00
91E0_vo	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	0,71	0,00	0,00	0,00
Eindtotaal			212,41	81,74	11,85	9,53

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 2.13 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)

2.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

2.3.1 Voorkomen in de SBZ en in Vlaanderen en lokale staat van instandhouding

Alle informatie over de lokale staat van instandhouding van de habitattypes in de SBZ werd verkregen uit het IHD-rapport opgemaakt door Agentschap voor Natuur en Bos (2011).

De bossen zijn over het algemeen jong en hebben een weinig ontwikkelde bosvegetatie. De historisch permanente bossen op de hellingen van de getuigenheuvels hebben wel een grote botanische waarde.

De **eiken-beukenbossen** zijn gelegen op de hogere gronden. Het betreffen historische bossen en relictten. Belangrijke kernen voor zuurminnende beukenbossen (9120) worden aangetroffen op de Eikelberg, 's Hertogenheide en Vorsdonkbos. Het actuele voorkomen van dit habitat in de SBZ is vrij groot. Wel hebben de meeste bossen een beperkte oppervlakte met een lage bedekking aan sleutelsoorten en dood hout (vrij jong). Atlantische zuurminnende beukenbossen zijn gebonden aan een zure bodem met een textuur die sterk kan variëren. Door gebreksverschijnselen en toxiciteiten ontbreken de meeste voorjaarsbloeiers op dergelijke zure bodems. De standplaats van dit habitat is meestal niet door grondwater beïnvloed (Raman et al. in prep).

Alluviale bossen komen vooral voor in Vorsdonkbos-Turfputten. We treffen daar grote kernen van mesotroof broekbos (91E0_meso) en fragmenten van oligotroof broekbos (91E0_oli). Het zijn over het algemeen bossen met een homogene leeftijdsopbouw en weinig dik dood hout. Sleutelsoorten komen voor, maar in lage bedekking. Op veel plaatsen komen deze bostypes gefragmenteerd en geïsoleerd voor. Mesotrofe broekbossen vereisen een zeer hoge grondwatertafel met geringe schommelingen. Het grondwater is in de regel basenrijk. In de permanent natte, gereduceerde bodem kan de beschikbaarheid van P hoog zijn en treedt veenvorming op. Oligotrofe broekbossen ontwikkelen zich bij gelijkaardige grondwaterstanden als mesotrofe broekbossen, maar het grondwater is eerder zuur en basenarm. De beschikbaarheid van P in de bodem is lager. Onder deze zure omstandigheden kan de strooisellaag vrij dik zijn (Raman et al. in prep).

Heischrale graslanden en heide kwamen van oudsher vooral voor op Diestiaanheuvelds en aan de rand van de vallei. Relicten van droge (6230_hn) en vochtige (6230_hmo) heischrale graslanden zijn bewaard gebleven te Vorsdonkbos-Turfputten, Achter Schoonhoven en de Konijnenberg. Er is een lage soortendiversiteit (zowel voor flora als fauna) in de kleine gefragmenteerde habitatvlekken met vaak een lage bedekking aan sleutelsoorten. Maar ondanks de negatieve trend in oppervlakte en soortendiversiteit in de voorbije decennia, zijn de heischrale graslanden in de Demervallei op Vlaams niveau nog zeer goed ontwikkeld. Heischrale graslanden zijn weinig productieve, soortenrijke plantengemeenschappen aangepast aan voedselarme, meestal zure bodems. Herstel van deze soortenrijke vegetaties is mogelijk, zoals onder meer op de Molenheide in Langdorp is aangetoond (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017a).

Psammofiele heide kwam historisch voor in de Demervallei op de landduinengordel van Rotselaar tot 's Hertogenheide en op de donken in de vallei die hoog genoeg gelegen waren (ANB 2011). Nu komt het zo goed als alleen voor ten noorden van de Oude Mechelsebaan (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017a).

In Vorsdonkbos kwam een **droge heidevegetatie** (4030) tot ontwikkeling op zandige donken die de voorbije jaren werden open gemaakt. Op de noordhelling van de Diestiaanheuvelds komt heidevegetatie met Bosbes, Gewone dophei, varensoorten, ... voor. Na kappen van de exoten Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers kwam op de open plekken een droge heidevegetatie tot ontwikkeling. (ANB 2011).

De SBZ herbergt een belangrijk aandeel van de **glanshavergraslanden** (6510_hu) in Vlaanderen. De geschatte actuele oppervlakte binnen deze SBZ-H bedraagt ca. 75 ha vooral in Vorsdonkbos en Amersbeemd, Achter Schoonhoven, Messelbroek en de Demerbroeken. Momenteel komen er nog goed ontwikkelde, soortenrijke hooilanden in de Demervallei voor, maar de sleutelsoorten komen eerder in een lage bedekking en eerder verspreid in de SBZ voor. Glanshavergraslanden zijn grondwateronafhankelijk en gebonden aan onbemeste zwak zure tot basische standplaatsen.

Oeverkruidgemeenschappen (3130_aom) komen fragmentair voor in Vorsdonkbos-Turfputten: fragmentair voorkomen van enkele typische soorten, massaal voorkomen van Vlottende bies in een sloot en aanwezigheid van Pilvaren op de oevers van een weekendvijver (ANB 2011).

2.3.2 Knelpunten

Versnippering en gebrek aan aangepast beheer

De meeste habitattypes komen actueel slechts in een zeer kleine oppervlakte voor, waardoor ze gevoelig zijn voor lokaal uitsterven van karakteristieke soorten. Daarenboven zijn ze meestal ook versnipperd, wat leidt tot een belangrijke verhoging van randeffecten. Voor zowel flora als fauna vormt de hoge mate van versnippering en isolatie van het leefgebied een belangrijk knelpunt. De dispersiemogelijkheden zijn beperkt, waardoor het ecologisch verbinden van de deelgebieden en het realiseren van interne robuustheid vaak een essentiële maatregel zal zijn.

Verzuring

Luchtverontreiniging als gevolg van verkeer, industrie, huishoudens en landbouw veroorzaakt verzurende en vermestende depositie. Deze depositie leidt tot een verzuring en aanrijking van de bovenste laag van de bodem. Verzurende atmosferische depositie van eerst zwavel en later vooral stikstofverbindingen leidt tot uitloging van basische kationen in de bodem. Daarnaast kan verdroging in natte milieus eveneens leiden tot verzuring. Dit kan leiden tot een omslag naar aluminiumbuffering. Daarmee wordt de beschikbaarheid van voor de plant belangrijke voedingsstoffen als calcium, magnesium en kalium verlaagd en kunnen concentraties van metalen, vooral aluminium (Al^{3+}), in het bodemvocht stijgen. Voor veel plantensoorten van schrale graslanden als 6230_hn en bossen (bij voorbeeld voorjaarsflora) zijn deze ionen toxisch, zeker als er weinig calcium of kalium aanwezig is. Daarnaast kan verzuring leiden tot een daling van de mineralisatie- en nitrificatiesnelheid. Dit leidt tot een sterkere accumulatie van strooisel alsook tot verhoogde ammoniumgehalten. Zo verdwijnen karakteristieke soorten van schrale graslanden. Ook tril- en overgangsvenen zijn gevoelig voor wijzigingen in de basenhuishouding. Anderzijds is een oppervlakkige verzuring die door toenemende regenwaterinvloed vanaf het bodemoppervlak in laagveensystemen ook een natuurlijk proces (Raman et al. *in prep.*).

Veresting/verontreiniging

Vermesting kan optreden als gevolg van N-depositie, door verdroging alsook via grond- en oppervlaktewater. Vermesting leidt tot een versnelde groei, een toename van de biomassa-productie met een uitbreiding van concurrentiekrachtige soorten zoals Bochtige smele of Gewoon struisgras (voor 6230_hn) of Pijpenstrootje (voor 6230_hmo) en versnelde strooiselophoping (vervilting). Hierdoor verruigt de vegetatie en wordt die eenvormiger, vooral grassen nemen toe ten koste van de kruiden.

De oppervlaktewaterkwaliteit heeft in nagenoeg alle deelgebieden te lijden onder vervuiling met huishoudelijk afvalwater (Wijgmaalbroek, Demerbroeken, Voortberg, Baggelt, ...), alsook onder industriële vervuiling (Laak, Winterbeek, Hulpe, Demer). Wanneer in beekdalen inundaties voorkomen met slechte waterkwaliteit of verrijkt sediment zullen nutriënten in het systeem worden gebracht. Vooral de aanvoer van fosfaat en in veel mindere mate stikstof in de vorm van nitraat (gehecht aan slibdeeltjes), zorgt voor vermesting. Wanneer er aanvoer is van sulfaat in het groeiseizoen via inundaties kan ook interne eutrofiëring optreden.

Door een toenemende bemesting zijn de traditionele soortenrijke graslanden en venen afgenomen. Venen zijn gevoelig aan wijzigingen in de stikstof, fosfor en kalium-balans en dit zowel in de bodem als in het ondiep grondwater. Een lekkende riolering, input vanuit de

landbouw en industriële lozingen zorgen voor grondwaterkwaliteitsproblemen in de Demervallei.

Verdroging

Een aantal winningen hebben een negatieve impact, met name de drinkwaterwinning achter Schoonhoven (Weerderlaak) en in mindere mate Messelbroek. De winning van het Rot (Gelrode) heeft (aangetoond) geen negatieve impact. Door verdroging (structurele verlaging van het rivierpeil) en deels ook de verwaarlozing van het dichte net aan kleinere waterlopen en greppels staan verschillende watergebonden vegetatietypes als natte graslanden (rbb_hc, 6410_ve), overgangs- en trilveen (7140_meso) alluviale bossen (91E0) onder druk. Dit geldt bijvoorbeeld voor de door de Demer beïnvloede delen van het Vorsdonkbos en voor Achter Schoonhoven. Grondwater wordt voortijdig afgevoerd naar de rivier waardoor de invloed van kwel op de vegetatie sterk is afgenomen. De kwelintensiteit en de oppervlakte met uittredend grondwater nemen af. Ook vallen de meeste afgesneden Demermeanders droog, waardoor herstel van bv. habitatype 3150 van nature eutrofe meren zonder ingrijpende verandering in de waterhuishouding onmogelijk is. Heel wat interessante overgangssituaties zijn verdwenen. Veel dotterbloemgraslanden maakten plaats voor rietlanden en Grote zeggevegetaties op plaatsen waar het overstromings- of kwelwater niet meer wordt afgevoerd.

Een verlaging van grondwaterstanden resulteert in een mineralisatie van het organisch materiaal, waardoor extra stikstof voor de vegetatie beschikbaar wordt wat kan leiden tot een toename van de bovengrondse biomassa-productie. Een verminderende aanvoer van basenrijk grondwater kan leiden tot verzuring (Raman et al. *in prep*). Door verdroging en verruiging evolueerden waardevolle vegetaties tot rompgemeenschappen.

Een daling van het (grond)waterpeil leidt tot een verhoogde zuurstoftoevoer, wat de veenafbraak stimuleert. Waar een drijftil aanwezig is, kan de veenbodem kleine wijzigingen in het oppervlaktewaterpeil nog mee volgen. Wordt deze veerkracht overbelast, zal een langdurige wijziging van enkele cm's in de veenbodem al tot schade leiden (Raman et al. *in prep*).

Vernatting

Langdurige overstromingen (door verwaarlozing van de waterhuishoudingsstructuur) zijn zeer nadelig voor schrale graslanden (6510_hu, 6230_hmo, rbb_hc). Enerzijds zijn vele van die graslandsoorten niet aangepast aan lange anaërobe condities (glanshaverhooilanden verdragen een gemiddelde overstromingsduur van minder dan 10 dagen), anderzijds worden door het oppervlaktewater en afzetting van slib nutriënten in het systeem gebracht.

2.4 HERSTELMAATREGELEN

Verhogen van de connectiviteit

Realiseren van **ecologisch samenhangende gebieden** met goede habitatkwaliteit en de nodige verbindingselementen en een gericht beheer.

Hydrologische herstelmaatregelen

In het valleigebied wordt een zo **natuurlijk mogelijke grondwaterstand en rivierdynamiek** nagestreefd. Structurele herstelmaatregelen van de rivier en zijrivieren (laken, leibeken) zijn

Inrichtingen en activiteiten binnen de beïnvloedingssfeer van het SBZ mogen de waterhuishouding en de grondwaterkwaliteit in de SBZ niet nadelig beïnvloeden. Zowel vroeger als actueel is een operationeel hydrologisch netwerk aanwezig, zodat waterstandsgegevens in modelleringen kunnen worden gebracht en waterkwaliteitsgegevens kunnen geraadpleegd worden.

Overstroming met niet vervuild gebufferd oppervlaktewaterwater/slib is van belang voor de instandhouding van de buffering van de standplaats. Hierbij wordt ook sediment aangevoerd dat zorgt voor het terugzetten van de successie. Deze overstroming mag niet té vaak plaats vinden en niet te lang duren en mag niet tijdens het groeiseizoen voorkomen (Adams et al. 2012). Hierbij wordt wel aanzienlijk betere kwaliteit dan de huidige verondersteld.

Een **verbetering van de waterkwaliteit** (lagere gehalten aan nitraat, ammonium, fosfaat en sulfaat) is noodzakelijk voor de meeste habitats en soorten in de valleien. Dit gebeurt door de combinatie van volgende inspanningen: optimalisatie van de waterzuiveringsinfrastructuur; vermindering van ongezuiverde lozingen in oppervlaktewater; aanleg van gescheiden rioleringsstelsels; vermindering van bemesting in infiltratiegebieden en kwelzones, oa. in het kader van het nieuwe MAP.

Een **vermindering van de nitraatuitspoeling** in de intrekgebieden door een verminderde bemesting verhoogt de duurzaamheid van trilvenen (Van Dobben et al. 2012) en andere kwelafhankelijke vegetaties.

Handhaven en herstel van mesotrofe stilstaande wateren

Voor herstel van mesotrofe stilstaande wateren is het vooral van belang verdroging en eutrofiëring van vennen aan te pakken. Ook herstel van dynamiek (windwerking en periodiek droogzetten) zorgt ervoor dat de accumulatie van organisch sediment beperkt blijft (ANB 2011).

Handhaven en herstel van open en gesloten vegetaties

Voor elk deelgebied van de Demerbroeken werden in het beheerplan (Vervoort et al. 2015) van de Demerbroeken **prioritaire zones** bepaald voor handhaving of herstel van open en gesloten vegetaties. Deze prioriteiten zijn realistisch ingeschat op basis van aanwezige waarden, kansrijkdom (potenties) voor gemeenschappen en soorten, beleidsdoelstellingen, landschappelijke en cultuurhistorische aandachtspunten en praktische haalbaarheid van het beheer. Om het beoogde einddoel te bereiken zijn maatregelen voorgesteld als het verwijderen van exotische bomen, het verwijderen van spontane opslag (vermindering van aanvoer voedingsstoffen via bladval en verdroging via verdamping), het afschrappen of plaggen van strooisellagen en het ruimen van verlande waterpartijen (Vervoort et al. 2015).

Beheermaatregelen open vegetaties

Reguliere maatregelen zoals maai-beheer blijven vereist voor het openhouden van vegetaties (6510, 6410, 7140, 6430, 6230). **Maaien** is actueel de meest gehanteerde beheervorm van de graslanden in deze deelzone, vaak in combinatie met nabegrazing. In dit van nature voedselrijk systeem is jaarlijks twee keer maaien effectiever voor het afvoeren van overmatige N-depositie. Glanshaverhooilanden van goede kwaliteit kunnen in alle landschappen onder blijvend intensief beheer van tweemaal hooien onder de huidige stikstofdepositie lang in stand blijven (Adams et al. 2012). Frequenter maaien heeft wel invloed op de soortensamenstelling en de structuur van de vegetatie. Voor blauwgraslanden waar het reguliere beheer bestaat uit jaarlijks maaien met een late maaidatum (augustus), is er weinig hergroei. Maaien op een eerder tijdstip dan augustus heeft dan weer het risico dat plantensoorten nauwelijks zaden kunnen vormen. Ook de fauna krijgt dan minder gelegenheid om zich voort te planten, zeker naarmate een groter deel van de oppervlakte van het habitat wordt gemaaid. In blauwgraslanden die in lichte mate zijn vermest, kan de gewenste nutriëtniveau wel worden verbeterd door enkele jaren intensief te maaien, d.w.z. 2 maal per jaar. Dit beheer kan slechts enkele jaren worden voortgezet vanwege de nadelige neveneffecten die eerder werden genoemd (Beije et al. 2012b). Een voorstel op maat afhankelijk van de specifieke context zoals voorgesteld in het beheerplan (Vervoort et al. 2015) is nodig.

Voor de open vegetaties in een bosrijke omgeving (4030, 6230) helpt maaien te voorkomen dat een te hoge begrazingsdruk nodig is om opslag te voorkomen of te beperken en daardoor een negatieve impact op de doelvegetatie optreedt. Te vaak maaien heeft echter negatieve impact op de structuur van de vegetatie en op de kenmerkende fauna. Het is nog onduidelijk wat het effect is van maaibeheer op de kwaliteit van trilvenen. Het effect van een goede waterkwaliteit zou groter zijn (Van Belle et al. 2006).

Bekalken is waarschijnlijk weinig effectief voor herstel van trilvenen omdat snel nieuwe verzuring optreedt omdat de veenmosgroei, en daarmee de zuurproductie, wordt gestimuleerd. Daarnaast kan bekalken leiden tot eutrofiëring door het stimuleren van de afbraak van het oude veen (Van Dobben et al. 2012). Op vochtige locaties met meer

organische stof in de bodem is te verwachten dat dit kan leiden tot interne eutrofiëring en deels ook tot ammoniumtoxiciteit (Aggenbach et al. 2009).

Plaggen (verwijderen van strooisel- en humuslaag tot op de minerale horizont) is op kleine schaal effectief voor trilveenherstel als door aanvoer van basenrijk oppervlaktewater via greppels plas/dras situaties worden gecreëerd. Hiermee kan de successie worden teruggezet. Dit leidt vooral tot herstel van trilveensoorten op kleine schaal en kan worden toegepast als overlevingsmaatregel voor populaties van zeldzame soorten (Van Dobben et al. 2012).

Plaggen is een herstelmaatregel voor zwaarder vermeste situaties maar is alleen aan te bevelen voor verdroogd blauwgrasland op zandbodems en klei-op-veenbodems. Het is belangrijk om restpopulaties van de typische en zeldzame soorten te sparen.

Beheermaatregelen boshabitats

Voor de boshabitats waar een duidelijke overschrijding optreedt is het vooral belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Belangrijkste maatregel hierbij is een verminderde houtoogst, met maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.

Ingrijpen in de boomsoortensamenstelling en structuur van het bos (meer structuurvariatie en licht) zijn twee maatregelen die in de praktijk kunnen samensporen. In habitat 9120 en 9190 zijn exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout. Als voldoende ruimte beschikbaar is kan in habitat 9190 ook begrazing als herstelmaatregel overwogen worden.

Voor de grondwaterafhankelijke boshabitats is de hydrologie essentieel met weinig mogelijk andere ingrepen.

2.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

De tabel voor deelgebied A in bijlage 1 behandelt en argumenteert de herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone.

BE2400014-B

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value
High : 20,72
Low : 9,58

Putbosbeek

Lelbeek

Dijk versterking

Lelbeek

Dijk

Vant

Lelbeek

Leibeek

Wille

Loosbeek

Deze deelzone behoort deels tot het Vochtig Beneden-Dijledistrict, deels tot het Pleistoceen riviervalleiendistrict. Dit zijn laaggelegen gebieden, gekenmerkt door een vlak reliëf met een zwakke, geleidelijke helling naar het noorden. De hoogteverschillen in de vallei zijn gering, van $\pm 11,5$ mTAW in de diepste komgrond, tot ± 14 mTAW aan de valleirand. De westzijde van de valleirand wordt geaccentueerd door een talud van ongeveer 1 m, die echter niet overal even opvallend aanwezig is. Ook langs de oostzijde is de valleirand scherp begrensd. Tussen beide komgronden op de rechteroever van de Dijle ligt de Kwellenberg, een hoger gelegen zone (± 16 mTAW) in het landschap.

Het stuwen van de Dijle aan de molen van Rotselaar kan wel effect hebben op de grondwaterpeilen van de zandlemige terreinen grenzend aan de rivier. (De Becker, 1997)

Uit de bodemkaart (Figuur 3.2) en de geologische opbouw van het gebied kunnen we afleiden dat ter hoogte van de oostelijke valleiflank, in het gebied Gevel, waarschijnlijk kwel aan de oppervlakte komt. In deze dieper gelegen zone komt veen voor. De aanwezigheid van veen impliceert het voorkomen van hoge grondwaterstanden en kan gelinkt worden aan het voorkomen van kwel (Van Ballaert et al. 2017). Hier dagzoomt ook een kleilaag (Lid van Ursel) van waaruit waarschijnlijk grondwater, afkomstig uit de zandige Formatie van Sint-Huibrechts-Hern, aan de oppervlakte komt. Ook Batelaan et al. (1994) geven in hun grondwatermodel de mogelijke aanwezigheid van kwel aan in deze zone.

Dit grondwater is waarschijnlijk mineraalarmer dan het kwelwater in de bovenloop van de Dijle (afkomstig uit de Formatie van Brussel), maar mineraalrijker dan het kwelwater afkomstig uit de Formatie van Diest van waaruit het grootste deel van het kwelwater in deze SBZ afkomstig is.

Figuur 3.2 Bodemkaart in en rondom deelzone B. In het oosten van het gebied komen beperkt veensubstraat en veenbodem voor (bron: Bodemkaart van België)

Afhankelijk van de standplaats en het beheer ontstaan verschillende vegetatietypen. In jaarlijks maaibeheer komt in de natste zones van de komgrond de mineraalarme vorm van kleine zeggenvegetaties (habitattype 7140_meso) tot ontwikkeling. Hoe meer naar de rand van de komgrond hoe droger de standplaats. Op de nattere locaties ontstaan dottergrasland (rbbhc), op de drogere locaties en op de oeverwallen glanshavervegetaties (6510_hu). Wanneer jaarlijks strooisel niet afgevoerd wordt, ontstaan ruigten. Volgens dezelfde vochtgradiënt gaat het om respectievelijk rietruigten, grote zeggenvegetaties (rbbm), moerasspirearuigten (habitattype 6430) en droge ruigten (Hermy et al., 2004). Wordt niet beheerd, dan ontwikkelt zich bos. In de natste delen ontstaat wilgenstruweel of broekbos (habitattypes 91E0_vn, 91E0_vm). Meer naar de randen van de komgrond ontwikkelen achtereenvolgens vogelkers-essenbos (habitattype 91E0_va) en eiken-haagbeukenbos (habitattype 9160).

Het landschap in deze deelzone was lange tijd open, met graslanden in de komgronden en akkerland op de drogere zones langs de oeverwal en de valleirand. Bos kwam slechts op enkele kleine percelen voor. Om landbouwgebruik toe te laten, zijn in de komgronden leibekken aangelegd. Deze historische drainagegrachten en de erop aansluitende ondiepere greppels op de aangrenzende percelen, zijn nog steeds aanwezig.

In de 20ste eeuw zijn grote delen, vooral in de komgronden, beplant met populieren. Op enkele kleine bosjes na zijn de bossen hier dan ook jong (zie figuur 3.4). In deze deelzone lopen actueel twee natuurreservaatprojecten; het Wijgmaalbroek en de Gevel. Het doel is hier behoud en herstel van soortenrijke graslanden (6510, rbbhc), moerasvegetaties (rbbmc, rietland) en bos (91E0, 9160)

BE2400014-B

Figuur 3.4 Bosconstantie in deelzone B volgens de bosleeftijdkaart (De Keersmaecker et al, 2001 - Digitaal Vectorbestand : Informatie Vlaanderen)

3.2 STIKSTOFDEPOSITIE

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

Code	Naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	Totale oppervlakte (ha)	Oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
6430,rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moeraspirearuigte met graslandenmerken	>34	12,54	0,00	0,00	0,00
6510,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrictlijn	20	4,35	4,35	0,00	0,00
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos	28	10,08	0,00	0,00	0,00
91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	0,27	0,00	0,00	0,00
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	26	16,41	0,00	0,00	0,00
Eindtotaal			43,66	4,35	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).

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

3.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

In het gebied komen een aantal percelen laaggelegen schraal hooiland (habitattype 6510) of relictten ervan voor. In de reservaatpercelen wordt gericht beheer gevoerd in functie van dit habitattype. Daarbuiten is het beheer niet altijd optimaal. Aangrenzend liggen intensiever bewerkte percelen van waaruit mogelijk nutriënten in de habitatpercelen terechtkomen.

Er zijn slechts beperkt oppervlaktewaterkwaliteitsgegevens beschikbaar. De Leibeek op de rechteroever bevat een hoge concentratie NO₃ (gegevens 2015). De Dijle bevat daarnaast ook een hoge concentratie PO₄ (gegevens 2013). Van de Leibeek op de linkeroever zijn geen recente metingen. Overstromingen met dergelijk water kunnen voor bijkomende nutriëntenaanrijking zorgen.

In het gebied is geen piëzometernetwerk aanwezig. Hierdoor is het niet mogelijk een uitspraak te doen over de kwaliteit en de dynamiek van het grondwater. Naast het gebied is een grote grondwateronttrekking actief (vergund debiet 1.200.000 m³ per jaar). Het water wordt opgepompt uit de Brusseliaan Aquifer in een niet-freatische grondwaterlaag. De pompput bevindt zich echter op de rand van de afsluitende laag (Lid van Ussel) (figuur 3.6). De

Andere habitattypes in de deelzone zijn voedselrijke ruigten (6430) en alluviale bostypes (91E0_va, 91E0_vm en 91E0_vn). Actueel overschrijdt de stikstofdepositie de KDW van deze habitats niet.

Voor habitatype 6510 is maaien een prioritaire maatregel om het effect van overmatige N-depositie te remediëren. In dit van nature voedselrijk systeem is jaarlijks twee keer maaien effectiever voor het afvoeren van overmatige N-depositie dan enkel begrazen of eenmaal maaien in combinatie met nabegrazing. Frequenter maaien heeft wel invloed op de soortensamenstelling en de structuur van de vegetatie. Het overschakelen naar een ander beheer moet daarom doordacht gebeuren.

In het gebied is geen piëzometernetwerk aanwezig. Er zijn daardoor geen gegevens beschikbaar om te bepalen of ecohydrologische herstelmaatregelen zinvol zijn. Dit is een kennislacune.

3.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

De tabel voor deelgebied B in bijlage 1 behandelt en argumenteert de herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone.

4 DEELZONE BE2400014 C ZALLAKEN

4.1 UITVOERIGER LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

4.1.1 Geologie – geomorfologie- topografie – hydrografie - bodem

Het gebied ligt aan de rand van de Demervallei, aan de voet van twee diestiaanheuvelds (Heikantberg en Middelberg). Het wordt gekenmerkt door zandbodems die een licht zandlemige depressie omgeven. Aan de west- en aan de noordoostzijde liggen landduinen. Ook aan de zuidzijde langsheen de Heirbaan komen profielloze zandbodems voor. Hier gaat het om vochtige zanden, niet om landduinen. Aan de west- en oostzijde liggen op de overgang naar de landduinen, droge zandige koppen. De grote reliëfverschillen in de ruime omgeving en de hoogteverschillen in het gebied zelf vertalen zich in een vochtgradiënt. Het gebied wordt ontwaterd door een Leibeek die het water afvoert naar de Demer.

Er is geen piëzometernetwerk aanwezig waarmee de dynamiek en de samenstelling van het grondwater bepaald kunnen worden (**kennislacune**). Uit de bodemkaart en de geologische opbouw van het gebied kunnen we afleiden dat in de natte zandlemige depressie vermoedelijk kwel aan de oppervlakte komt, afkomstig uit de Formatie van Diest. Kwelwater zal hierdoor eerder mineraalarm zijn. Ook de kwaliteit van het oppervlaktewater is een kennislacune.

Van nature zijn de zandbodems oligo- tot mesotroof, de lichte zandleembodems meso- tot licht eutroof. Van het deelgebied zelf zijn geen data bekend, maar steunend op analoge bodems in de ruime omgeving (Van Orshoven & Vandenbroucke, 1993), gaat het hier om eerder (matig) zure bodems. De lichte zandleembodems kunnen ook een neutrale pH hebben.

4.1.2 Winddynamiek en vegetatietypering

Aan de west- en oostkant van het gebied liggen uitlopers van landduinen. De landduinen zijn gefixeerd en liggen onder bos en grasland. Er is geen actieve windwerking meer. Een relict van het pionierhabitat van open grasland (2330) wordt in stand gehouden door lokaal vertrapping of overbegrazing in een hoger gelegen, droog en zandig deel van een weide.

4.1.3 Historische landschapontwikkeling

In de 18de eeuw bestond het gebied uit een aantal vennen of vijvers ingebed in heide en moerasland. Later wordt het gebied op de topografische kaarten aangeduid als bos. Dat blijft zo tot begin 20ste eeuw het gebied in cultuur gebracht wordt. Op de lager gelegen delen verschijnt grasland terwijl de drogere delen omgezet worden naar akker. Uit de Vegetatiekaart van België (Dethioux, 1960) kan afgeleid worden dat het ging om beweide, onbemeste graslanden. In de periode erna is het gebied uit landbouwgebruik genomen en deels spontaan verbost of bebost. De actueel aanwezige bosvegetatie is daardoor jong (zie figuur 4.1). Er zijn maar enkele oudere boslocaties aanwezig (habitattype 9120). Verder zijn in het gebied vijvers aangelegd en een aantal huizen gebouwd. De oppervlakte grasland is daardoor sterk afgenomen. De verschillende graslandtypes (2330, 6230_ha, 6230_hn en 6410_ve), zijn actueel nog aanwezig als relict in hobbyweides en gazons. Relicten van droge heide (4030) komen voor op de droge zandbodems onder bos of in de bosrand langs gazons.

BE2400014-C

Figuur 4.1 Bosconstantie in deelzone C volgens de bosleeftijdskaat (De Keersmaecker et al, 2001 - Digitaal Vectorbestand : Informatie Vlaanderen)

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
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	10	0,22	0,22	0,22	0,22
4030	Droge Europese heide	15	0,61	0,61	0,61	0,61
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems	12	0,43	0,43	0,43	0,43
6230_ha	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond	12	0,18	0,18	0,18	0,18
6230_hn	Droog heischraal grasland	12	1,03	1,03	1,03	1,03
6410_gh	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion) of geen habitattype uit de Habitatrichtlijn	15	0,00	0,00	0,00	0,00
6410_ve	Basenarme Molinion-graslanden, inclusief het Veldrusttype	15	0,93	0,93	0,93	0,93
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	5,61	5,61	0,00	0,00
9120_gh	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei of geen habitattype uit de Habitatrichtlijn	20	2,89	2,89	0,00	0,00
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	26	0,27	0,00	0,00	0,00
Eindtotaal			12,17	11,90	3,39	3,39

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 4.2 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

De grasland- en heidehabitats (2330, 4030, 6230, 6230_ha, 6230_hn, 6410_ve) komen actueel enkel nog voor als relictten in hobbyweides, gazons, bosranden of onder bos. Door het ontbreken van een gericht beheer is de kwaliteit ervan onvoldoende. Zuur beukenbos (9120) komt verspreid in het gebied voor. Het gaat daarbij zeer beperkt om oud bos. Het zijn hoofdzakelijk jonge bossen van enkele tientallen jaren oud, initieel aangeplant, of recente, spontane bosontwikkeling. In een aantal percelen is er naalddhout en Amerikaanse eik aanwezig.

4.4 HERSTELMAATREGELEN

Voor heischraal grasland (6230, 6230_ha, 6230_hn) dragen maaien en begrazing het meest bij aan het remediëren van overmatige N-depositie. Maaien is ook de belangrijkste maatregel voor veldrusgrasland (6410_ve). Droge heide (4030) en open grasland op landduinen (2330) worden bij voorkeur begraaasd. Wanneer ondanks begrazing toch boomopslag voorkomt, is opslag verwijderen of maaien aangewezen. Bij habitattype 2330 kan begrazing ook helpen om

de nodige dynamiek in het systeem te brengen. Kleinschalig plaggen kan ook een oplossing bieden om (versnelde) successie tegen te gaan.

Voor de aanwezige boshabitat (9120) zijn het voorzien in een gevarieerde bosstructuur (ingrijpen structuur boom- en struiklaag) en in voldoende dood hout (verminderde oogst houtige biomassa) prioritaire maatregelen. In tweede instantie kan ingezet worden in de soortensamenstelling van de boom- en struiklaag. Ingrijpen in de boomsoortensamenstelling en structuur van het bos (meer structuurvariatie en licht) zijn twee maatregelen die in de praktijk kunnen samensporen. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.

4.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

De tabel voor deelgebied C in bijlage 1 behandelt en argumenteert de herstelmaatregelen en hun prioriteit.

5 DEELZONE BE2400014 D 'S HERTOGENHEIDE, KLOESEBOS, EIKELBERG

5.1 UITVOERIGER LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

Deze deelzone omvat twee Diestiaan getuigenheuvels (Eikelberg en 's Hertogenheide / Kloesebos). Ten oosten wordt de deelzone begrensd door de N223 (Figuur 5.1). Ten noorden door de R25, de Leuvensesteenweg (N19), lintbebouwing en een daarmee evenwijdig lopende spoorweglijn, waardoor deze deelzone landschappelijk gescheiden is van de noordelijker gelegen deelzone A (de eigenlijke vallei van de Demer), meer specifiek Vorsdonkbroek - Turfputten waarmee het samengevoegd is als habitatrichtlijn deelgebied (BE2400014-1). Ten zuiden van de deelzone ligt de E314 en ten zuidwesten ligt de dorpskern van Gelrode (deelgemeente van Aarschot). De deelzone beslaat een oppervlakte van 176 ha.

BE2400014-D

Figuur 5.1 Situering van deelzone D (vet omrand; de omliggende SBZ deelgebieden zijn dun omrand)

5.1.1 Geologie – geomorfologie- topografie – hydrografie - bodem

Topografie en hydrografie

De hoogte in de deelzone varieert tussen (12m) - 20 m - 60 m en stijgt naar zuidoosten (Figuur 5.2). Er is een uitgesproken reliëf met steile hellingen. In de deelzone ligt aan de westelijke zijde de grondwatertafel aan de oppervlakte, en vormt er de Schaapsvijver (ca. 21 m TAW) die de Heidelaakbeek voedt. De bovenloopjes voeren in wisselende mate water en vallen regelmatig droog (Criel 2016). De Schaapsvijverloop overstroomt bij hoge debieten op vele plaatsen en zet daarbij over grote en kleine oppervlakken lemige bodemdeeltjes af (Criel 2016, Figuur 5.3). Buiten deze valleizone, die beperkt is in oppervlakte, komen in de hogergelegen zones enkel bodems voor die geen invloed ondervinden van de freatische grondwatertafel. Stuwwatergronden in het Diestiaan komen wel voor. In 's Hertogenheide ligt ook een gefixeerde landduin en een kleine beekvallei (zie Figuur 5.3).

Figuur 5.2 Digitaal hoogtemodel en waterlopen voor deelzone D

Figuur 5.3 Bodemkaart van deelzone D

Geohydrologie

Deze deelzone is van belang als infiltratiegebied voor Vorsdonkbroek - Turfputten gezien de belangrijke invloed op de waterhuishouding en waterkwaliteit (Vints 2005; Huybrechts et al. 2000).

De Mioceen aquifer (Diestiaan) (een pakket van 50 - 60 m dikte) staat in verbinding met de diepere watervoerende pakketten (de Ledo-Paniseliaan-Brusseliaan aquifer, die kalkrijk is) tot op meer dan 90 meter diepte onder het bodemoppervlak, waar het leperiaan aquitardsysteem (klei) zich bevindt (Figuur 5.4). Het grondwater is als kwetsbaar gekarteerd. De grondwaterstromingsrichting is NNW. De locatie maakt geen deel uit van een beschermingszone van een waterwingebied.

Op de landduinen bestaat het grootste deel van de oppervlakte uit tertiaire lagen die in vele gevallen niet bedekt werden met kwartaire lagen. De grondwatertafel situeert zich hier op grote diepte en deze bodems worden gekenmerkt door een marginale inwendige drainage (Criel 2016).

Figuur 5.4 Profieldoorsnede door het Quartair en Tertiair op basis van het geologisch 3D lagenmodel van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Matthijs et al. 2013)

Grondwaterdynamiek

De ijzerzandsteenbanken zijn weinig doordringbaar voor water, wat voor typische nat-droog dynamiek zorgt en tijdelijk stuwwater kan geven vooral aan de wat vochtigere noordzijde van de hellingen (stuwwatergronden) (Vints 2005).

Op de ZW-NO georiënteerde Diestiaanheuveldiastaten zijn er grote verschillen tussen de noord- en de zuidhellingen inzake microklimaat en waterhuishouding (zuidzijde: droog, grote temperatuurverschillen, tijdelijk zeer warm, minder vorstdagen, meer licht; noordelijk: vochtiger, stabielere temperatuur, kouder, meer vorstdagen, donkerder) (Vints 2005; ANB 2011).

Er zijn geen betrouwbare gegevens beschikbaar van ondiepe piëzometers in deze deelzone.

Hydrochemie

Er zijn geen gegevens over de hydrochemie van het grondwater bekend voor deze deelzone. Wel ontvangt het gebied via een tweetal grachten het neerslagwater dat van de N223 afstroomt (Criel 2016).

Vegetatiezonering

De vegetaties in dit reliëfrijk gebied met steile hellingen bestaat uit loofhoutbos, naaldboutbos, heide en graslanden. De grondwaterhuishouding op de top en de hellingen van de heuveldiastaten wordt bepaald door de plaatselijke aanwezigheid van weinig doorlatende ijzerzandsteenbanken en de variatie in bodemtextuur (overwegend zand, maar plaatselijk ook klei). Deze variatie op korte afstand reflecteert zich ook in de vegetatie. Van droog naar nat kunnen we de volgende vegetatietypes aantreffen (ANB 2011):

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

- ### 5.1.2 Winddynamiek en vegetatietypering

5.1.3 Historische landschapontwikkeling

zijn dan open plekken in het bos ontstaan. Door aanhoudende begrazing kon het bos niet herstellen en ontstonden heidevelden. Bij overmatige begrazing verdween zelfs plaatselijk de heide en kon het zand lokaal gaan verstuiven.

De laagste plekken in de heide en het bos waren op de Wandkaarten van het Hertogdom Aarschot (1759-1775) (Joriskaart) afgebeeld als vijvers voor visteelt (Wouwers). Van deze vijvers is enkel de Schaapsvijver nog waterhoudend (met dijk), deze heeft echter ongeveer een eeuw droog gestaan maar werd tussen 1890-1930 weer omgevormd tot vijver. De overige vijvers, zijn lager gelegen open weilanden in het bos.

Op de kabinetskaart van de Ferraris (1770-1778) is te zien dat de (middeleeuwse) heide reeds grotendeels bebost is. De westelijke helft van de Eikelberg was eeuwenlang een heidevegetatie, de oostelijke helft loofbos (zie de bosleeftijdkaart Figuur 5.5). Het bos had wellicht wel een open karakter door gebruik als hakhoutbeheer. Ook op 's Hertogenheide en Kloesebos zijn heide en bos de belangrijkste landgebruiken op de kaart van Ferraris (zie Figuur 5.5 voor het aandeel en ligging actueel bos dat ontstaan is voor 1775). Op de Vandermaelenkaart (1846 - 1854) is te zien dat het areaal bos nog verder toeneemt (Figuur 5.5: bos ontstaan tussen 1775 en 1850). Vanaf circa 1900 slinkt het areaal bos sterk en werden delen gebruikt als weiland, akker, ingeplant met naaldbout of werden terug heide. Tot in de jaren '70 van de vorige eeuw behoudt de deelzone een zeer open karakter. Tegen het einde van de 20ste eeuw werd op steeds meer van deze gronden geen actief beheer gevoerd. Dit had tot gevolg dat over een tijdspanne van ongeveer veertig jaar het areaal heide decimeerde, voornamelijk door spontane verbossing (zie ook Figuur 5.5: bos ontstaan na +/- 1930).

BE2400014-D

Figuur 5.5 Bosconstantie in deelzone D volgens de bosleeftijdkaart (De Keersmaecker et al, 2001 - Digitaal Vectorbestand : Informatie Vlaanderen)

STIRSTO DEPOSIT

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

Code	Naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	Totale oppervlakte (ha)	Oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista	15	1,64	1,64	1,64	1,64
2330_bu	Buntgras-verbond	10	0,16	0,16	0,16	0,16
3130,gh	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	8	2,22	2,22	2,22	2,22
4030	Droge Europese heide	15	7,53	7,53	7,53	7,53
6230_ha	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond	12	0,24	0,24	0,24	0,24
6230_hn	Droog heischraal grasland	12	0,06	0,06	0,06	0,06
6430,rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	0,95	0,00	0,00	0,00
6510,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	0,70	0,70	0,00	0,00
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond (sensu stricto)	20	6,21	6,21	0,00	0,00
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	38,58	38,58	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	0,30	0,30	0,00	0,00
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur	15	29,78	29,78	29,78	29,78
9190,gh	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	15	10,07	10,07	10,07	10,07
Eindtotaal			98,45	97,50	51,71	51,71

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).

BE2400014-D

Overschrijding KDW (kg N/ha.jr)

Figuur 5.6 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

5.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Grote delen van het heideareaal en graslanden zijn verdwenen door actieve bebossing of verbossing. Vaak werd aangeplant met uitheemse, invasieve boomsoorten zoals Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers en *Robinia* (Vints 2005; Criel 2016). Deze hebben door hun invasief karakter en hun moeilijk afbreekbaar bladstrooisel een verarmend effect op de fauna en flora. In de aangeplante percelen is de structuurdiversiteit laag, maar op gebiedsniveau is door het sterk variërende reliëf, verspreide aanwezigheid van bomen met een grote stamomtrek en houtkanten, de structuurdiversiteit vrij groot (Criel 2016). Goed ontwikkelde bosranden ontbreken echter en het volume-aandeel dood hout bedraagt actueel gemiddeld 5,5% (op basis van gegevens in Criel 2016), maar het gaat overwegend om dun, liggend dood hout.

Verbossing was meestal het gevolg van het stopzetten van het maaibeheer of begrazingsbeheer, die noodzakelijk zijn om de open vegetaties in stand te houden. Deze verbossing werd in de lagergelegen delen van de vallei van de Schaapsloop voorafgegaan door verruiging, onder andere ook door overstroming met voedselrijk water (Criel 2016).

Kennislacune: de hydrologische situatie is onduidelijk. Wellicht is een deel van de deelzone verdroogd, gelet op de grote aantallen ondiepe greppels in beboste delen waar ooit natte heide aanwezig was (Criel 2016). De oorzaak van deze (lokale?) verdroging is echter

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

Criel (2016) wijst vier oorzaken aan van de gedegradeerde toestand van de vijvervegetaties: (i) vergraven van de vijvers, (ii) mogelijke instroom van vervuild water, (iii) schaduwwerking en bladval door bebossing en verbossing rondom de vijver en (iv) bodemwoelende en plantenetende vissen (graskarper).

Wel aanwezige, maar niet aangewezen habitattypen:

- Aangewezen habitattypen die niet in de maatregelentabel opgenomen zijn:**

- Aangewezen habitattypen waarvoor geen gebiedsgerichte prioriteitstelling is opgemaakt:**

- ## Heiden en graslanden

Voor de voedselrijkere graslanden (6510, 6510_hu) is maaien vereist voor het openhouden van vegetaties. Glanshaverhooilanden van goede kwaliteit kunnen in alle landschappen onder blijvend intensief beheer van tweemaal hooien onder de huidige stikstofdepositie lang in stand blijven (Adams et al. 2012). Frequenter maaien heeft wel invloed op de soortensamenstelling en de structuur van de vegetatie.

Voor de boshabitats waar een duidelijke overschrijding optreedt is het vooral belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Belangrijkste maatregel hierbij is een verminderde houtoogst, met maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.

Plassen

5.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

Pagina 66 van 321 Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (48) www.inbo.be

6 DEELZONE BE2400014 E MEREN, KALSTERBOS

6.1 UITVOERIGER LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

6.1.1 Geologie – geomorfologie- topografie – hydrografie - bodem

De deelzone, 55 ha, is gelegen net ten zuidoosten van de Langdonken en ten noorden van de Molenheide (cf. Deelzone G) (Figuur 6.1). Alhoewel deze deelzone deel uitmaakt van Habitatrichtlijngebied Demervallei (BE2400014), sluit deze deelzone landschapsecologisch gezien ook nauw aan bij Habitatrichtlijngebied BE2100040 (Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor) omwille van de topografie / hydrografie en geomorfologisch / bodemkundig. Om deze redenen werd Deelzone E afgeplitst van SBZ-H deelgebied 2400014_11 voor de landschapsecologische systeembeschrijving.

BE2400014-E

Figuur 6.1 Situering van deelzone E (vet omrand; de omliggende SBZ deelgebieden zijn dun omrand)

Topografie en hydrografie

Figuur 6.2 geeft aan dat de Meren - Kalsterbos een depressie is ten zuiden van de Herseltse loop die, omwille van de zuidelijk gelegen rivierduinen (hoogte tot 25 m), niet kan afwateren naar de Demer. Deze rivierduinen vormen de waterscheiding tussen noordelijk Netebekken en zuidelijk Demerbekken. Net zoals de Langdonken (SBZ-H deelgebied

2100040_6), watert het gebied, via de Kalsterloop / Herseltseloop en Merenloop af naar de Grote Nete.

Figuur 6.2 Digitaal hoogtemodel en waterlopen voor deelzone E

In de depressie zelf variëren de hoogten tussen 14,50 m en 15,50 m met nogal wat detailtopografie. Er is een zeer beperkt verval van de Herseltseloop gelijk aan 0,2 m per 1000 m (0,02%) (IMDC nv 2014) voor de zone tussen Worfkjes (Herselt) en de N10 (Begijnendijk). Op basis van het digitale terreinmodel (resolutie 1 m) is het verval van de Merenloop en Kalsterloop nog kleiner: < 0,02 m per 1000 m en hebben daardoor een zeer traagstromend (bijna stilstaand) karakter in de deelzone. Op de detailtopografie herkennen we onder andere ‘rabatten’ (zoals in Langdonken) (zie Figuur 6.3). Met deze ontginningspraktijk van einde 19e eeuw, begin 20ste eeuw, werden op korte afstand evenwijdige grachten gegraven met tussenliggende verhoogde ruggen (1 tot 4 m breed). Zo werden tenminste de tussenliggende opgehoogde ruggen een langere periode van het jaar ‘bewerkbaar’.

BE2400014-E

Figuur 6.3 Detailtopografie in Meren en Kalsterbos, met onder andere historische rabatstructuren

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 6.4). Die hellen lichtjes af naar het noorden. De zanden van Diest zijn ter hoogte van de deelzone tussen 20 m (in het NW) en 40 m (in het ZO) dik. Dat zijn hoofdzakelijk kleiige zanden. Ze worden gedeeltelijk afgesloten door Boomse klei (in het NW) en door de formatie van Bilzen (in het ZO).

Er is voor deze deelzone geen modellering gemaakt van de regionale grondwaterstromen. We kunnen echter aannemen dat, net zoals bij de Langdonken, het hier eveneens om een 'naar Vlaamse normen' zeer snel systeem gaat (De Becker et al. 2006). De verblijftijd van het grondwater (i.e. tijd tussen het infiltreren van hemelwater vanuit de zuidelijk gelegen rivierduinengordel en het terug uittreden onder de vorm van kwel) is waarschijnlijk kort (tussen 0-15 jaar) en het grondwatervoedingsgebied is waarschijnlijk klein.

Figuur 6.4 Profieldoorsnede door het Quartair en Tertiair op basis van het geologisch 3D lagenmodel van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Matthijs et al. 2013)

Grondwaterdynamiek

Er zijn geen gegevens over de grondwaterdynamiek in de deelzone zelf. Figuur 6.5 toont twee tijdreeksen van de meest nabijgelegen peilbuizen uit de Langdonken, die wellicht vergelijkbaar zijn met de deelzone. Typisch aan deze tijdreeksen uit de Langdonken is dat de hoogste grondwaterstanden doorgaans later bereikt worden en flink langer (4-6 maanden) aanhouden dan elders in Vlaanderen. 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.

(Bron: data.inbo.be/watina)

Figuur 6.5 Grondwaterstanden van de twee dichtstbijzijnde piëzometers uit de Langdonken

Volgens modelleringen in Batelaan et al. (1996) staat de volledige deelzone onder invloed van een lage (0,8 - 2 mm/dag) tot middelhoge (2 - 10 mm/dag) kweldruk. Uit de vorm van de tijdreeksen van de Langdonken valt af te leiden dat er daar niet of nauwelijks sprake is van kwel: de fluctuaties op jaarbasis zijn vrij uitgesproken (orde van grootte van 1 - 1,5 meter). De bodemkaart geeft echter aan dat in de Meren - Kalsterbos veenbodems liggen (niet aanwezig in de Langdonken) (Figuur 6.6). Deze bodems ontwikkelen zich alleen als de grondwaterstand permanent hoog is. Wellicht is de situatie voor de Meren - Kalsterbos dus niet geheel vergelijkbaar met de Langdonken en zijn de schommelingen in het grondwaterpeil er veel minder uitgesproken (het water zakt minder diep weg).

Figuur 6.6 Bodemkaart van Meren - Kalsterbos, met onder andere veenbodems

Hydrochemie

Grondwater

Op basis van de geohydrologie verwachten we in deze deelzone matig mineraalrijk grondwater. Figuur 6.7 toont de chemische samenstelling van het grondwater op basis van metingen uit de Langdonken. We verwachten een gelijkaardige samenstelling voor Meren - Kalsterbos.

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

Figuur 6.7 Spreiding van de belangrijkste hydrochemische variabelen in de Langdonken, als benadering van de grondwaterchemie voor Meren - Kalsterbos, voorgesteld aan de hand van boxplots (de onderkant van de box is het eerste kwartiel, de bovenkant het derde kwartiel, de lijn in het midden is de mediaan; de verticale lijnen naar onder en naar boven gaan tot aan de meetwaarde die nog binnen anderhalve keer de interkwartielafstand vanaf de box liggen en meetwaarden die hierbuiten liggen zijn als punten weergegeven). De horizontale streepjeslijnen geven het 10% en 90% percentiel van alle meetwaarden in de Watina databank en dienen enkel om de waarden van de deelzone te situeren ten opzichte van de globale toestand van het Watina meetnet in Vlaanderen. Indien voor een locatie van meerdere tijdstippen een meting beschikbaar was, werd de mediane waarde van deze tijdreeks berekend

Vegetatiezonering

Er is geen duidelijk zonering volgens een droog - nat gradiënt of volgens een valleidwarsdoorsnede in deze deelzone. Er is eerder sprake van een mix van mesotrofe broekbossen (habitattype 91E0), natte graslanden en turfputten met trilvenen (Diepven - habitattype 7140_meso) al naargelang kleine verschillen in microtopografie en het gevoerde beheer. Op de iets hoger gelegen delen is actueel habitattype 9120 aanwezig (beperkte oppervlakte in noordelijk deel van de deelzone).

6.1.2 Winddynamiek en vegetatietypering

Winddynamiek is niet aan de orde als landschapsvormend proces in deze deelzone.

6.1.3 Historische landschapontwikkeling

Historische toponiemen zoals "Vinnebroek" (veen + moerassig grasland), "Kwade Eussels" (zeer moerassig, weinig productief grasland met harde grassen en kruiden) en "Klotkuilen" (putten waar harde turf kon gestoken worden) getuigen van het moerassige karakter van het

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

gebied (Cannaerts & Vervoort 2017). De Kalsterloop is vermoedelijk geheel door de mens gegraven (Cannaerts & Vervoort 2017) en is al te zien op de Ferrariskaart (1777).

In de 'Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique' zijn voor de 'Kalsterloopvallei te Langdorp' planteninventarisaties van 1850 tot 1910 gepubliceerd door Z.E.H. Louis Ghysebrechts. Voor de graslanden vermeldt hij als bijzondere soorten o.a. Spaanse ruiter, welriekende nachtorchis, klokjesgentiaan, spits havikskruid en harlekijn (Cannaerts & Vervoort 2017). Voor matig voedselarme moerassen met wisselende waterstand (vergelijkbaar met het grootste deel van de Langdonken) staan vermeld: kleinste egelskop, klein blaasjeskruid, witbloemige waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, kruipende waterweegbree, draadzegge, koprus en oeverkruid. Voor de bossen vermeldt Ghysebrechts koningsvaren en stippelvaren, waarvan koningsvaren nu nog massaal aanwezig is. Op één punt wijkt de plantenlijst van de Kalsterloopvallei af van die van de Langdonken, nl. voor de groep soorten van "actief veenvormende moerassen" (rossig fonteinkruid, waterlepeltje, moeraswederik, kleine lisdodde, gewoon blaasjeskruid en moerasvaren). Dit zijn soorten die wijzen op kwelgebonden veenmoeras, drijfzand en trilvenen (Cannaerts & Vervoort 2017).

Op de bosleeftijdkaart (Figuur 6.8) zijn een viertal kleine oudboskernen zichtbaar (bos ontstaan voor 1775).

BE240014-E

Figuur 6.8 Bosconstantie in deelzone E volgens de bosleeftijdkaart (De Keersmaecker et al, 2001 - Digitaal Vectorbestand : Informatie Vlaanderen)

6.2 STIKSTOFDEPOSITIE

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

Code	Naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	Totale oppervlakte (ha)	Oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
7140_meso	Basenarm tot matig basenrijk, zuur tot circum-neutraal laagveen	17	0,08	0,08	0,08	0,00
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	3,11	3,11	0,00	0,00
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur	15	0,52	0,52	0,52	0,52
91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	9,01	0,00	0,00	0,00
91E0_vn	Ruigte-elzenbos (Filipendulo-Alnetum)	26	1,52	0,00	0,00	0,00
91E0_vo	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	0,75	0,00	0,00	0,00
Eindtotaal			14,98	3,71	0,60	0,52

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).

BE2400014-E

Overschrijding KDW (kg N/ha.jr)

Figuur 6.9 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

6.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Landbouwgebied stroomopwaarts overstroomt regelmatig (nv 2014) (zie Figuur 6.10). Om de versnelde afvoer van het overstromingswater te garanderen, worden de beken geruimd - ook in de deelzone. Deze maatregel is echter in conflict met het ecohydrologisch functioneren in de deelzone zelf. Dieper ruimen van de waterlopen en grachten heeft een ontwaterend effect in het gebied.

Figuur 6.10 Overstroomde vlakte stroomopwaarts van de Deelzone (26 februari 2002, foto Lon Lommaert)

Een deel van het terrein waar illegale weekendverblijven (weekendvijvers ...) stonden, werd recent gesaneerd (LIFE project Natuurpunt) (Cannaerts & Vervoort 2017) (Figuur 6.11).

Figuur 6.11 Recent gesaneerde zone in Meren - Kalsterbos (bron AGIV)

6.4 HERSTELMAATREGELEN

Wel aanwezige, maar niet aangewezen habitattypen:

- geen

Aangewezen habitattypen die niet in de maatregelentabel opgenomen zijn:

- 91E0 (subtypes vm, vn, vo) (De KDW is nergens overschreden)

Aangewezen habitattypen waarvoor geen gebiedsgerichte prioriteitstelling is opgemaakt:

- 6410 (komt actueel niet voor in deze deelzone, maar er zijn wel zoekzones waarvan de KDW van dit type overschreden is)

Voor deze habitattypen geldt de globaal gestelde prioritering van PAS-herstelmaatregelen, zoals bepaald en beargumenteerd in de Algemene herstelstrategie.

6.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

De tabel E in bijlage 1 behandelt en argumenteert de herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone.

7 DEELZONE BE2400014 F AVERBODE BOS EN HEIDE, GERHAGEN, PINNEKENSWIJER, MOLENHEIDE

7.1 UITVOERIGER LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

7.1.1 Geologie – geomorfologie- topografie – hydrografie - bodem

Deze deelzone ligt op de grens van de provincies Antwerpen, Limburg en Vlaams-Brabant. Het is een infiltratiegebied te midden van het fossiele zandbankenlandschap (Diestiaanheuveld) karakteristiek voor de Zuiderkempen.

BE2400014-F

Figuur 7.1 Algemene situering van de SBZ-H deelzone Averbode Bos en Heide, Gerhagen, Pinnekenstrijer en Molenheide

Topografie en Hydrografie

Aan de zuidkant van de deelzone ligt een band zuidwest-noordoost gerichte Diestiaanheuveld. De belangrijkste daarvan zijn de Weefberg, de Houterenberg en de Rodenberg. Hun hoogte situeert zich rond 50 mTAW. Vanuit enkele dalhoofden aan de randen daarvan, vertrekken waterlopen van het type 'kleine kempische beek'. Het gaat om de Mortelloop (westen) en de Heidelberg (noorden) die afwateren naar de Grote Nete en de Uilekoploop - Gerhagenloop (zuiden) die richting Demer stroomt. Ten noorden van de belangrijkste Diestiaanheuveld

bevindt zich een grote laagte. Het gaat niet om een beekdal. Daarvoor is deze zone niet 'laag' genoeg. Beekdalen zijn aanwezig ten noorden (Varendonkse Beek, Kalsterloop, Grote Nete) en ten zuiden (Vallei van de Drie Beken) van de deelzone. Als de Diestiaanheuvels weggedacht worden, bestaat de deelzone uit een 'plateau' dat vergelijkbaar is met andere Kempische infiltratiegebieden zoals het Tielenkamp (BE2100017), het kamp van Beverlo (BE2200029) en het schietveld van Houthalen-Helchteren (BE2200030). Het verschil met die gebieden is dat de topografische hoogteverschillen niet zo uitgesproken zijn indien abstractie gemaakt wordt van de Diestiaanheuvels bovenop dat 'plateau'. Het gebied is wel rijk aan detailtopografie. Het 'plateau' (Figuur 7.2) ligt op een hoogte van $\pm 30 - 40$ mTAW. De omliggende valleien liggen ± 10 m lager.

De detailtopografie bestaat grotendeels uit stuifduinen die ontstaan zijn als gevolg van ontbossingen vanaf de oprichting van de Abdij van Averbode (12e eeuw). Een stuifduinensysteem impliceert de aanwezigheid van depressies en dus ook natte laagten. In de diep uitgestoven laagten staat het freatische grondwater tot tegen het maaiveld. In de deelzone ligt een heel aantal depressies waarvan de topografie, althans historisch, de freatische grondwatertafel snijdt. Op die locaties ontstonden door regionaal grondwater gevoede 'vennen'. Die 'vennen' hebben een permanent dan wel tijdelijk karakter, afhankelijk van de diepte van de depressie en de fluctuatie van de regionale grondwatertafel. Omdat in waterpartijen organisch materiaal en fijner sediment accumuleert, wordt de venbodem na verloop van tijd minder permeabel. Dat zorgt soms voor vertraagde fluctuaties van het venpeil. Dit zijn in feite 'hangwater'systemen, maar niet 'pur sang'. Het freatische waterpeil steeg jaarlijks boven deze hangwatersystemen uit.

BE2400014-F

Figuur 7.2 Uitsnede uit het digitaal hoogtemodel van de omgeving van deelzone F met aanduiding van de waterlopen die er ontspringen. Het groene gebied in en rond de deelzone vormt een 'plateau'

In functie van landbouw, en later ook bosbouw, zijn de natte zones ontwaterd. De laagten en hun ruime omgeving werden daarom destijds intensief begreppeld (zie figuur 7.3). Die rabattensystemen werden later door steeds diepere en steeds langere grachtensystemen aangesloten op bestaande beken, waarbij doorgaans duinenrijen moesten doorgraven worden. Dat is op te maken uit vergelijking van de verschillende topografische kaarten sinds de kaarten van de Ferraris (1777). Voor Averbode Bos en Heide gebeurde dat veelal richting de Herseltseloop (verderop ook Kalsterloop genoemd). In de omgeving van Houterenberg-Pinnekenswijer gebeurde dat richting Uilenkoploop - Gerhagenloop. Dat proces liep door tot in het recente verleden.

Figuur 7.3 Detailtopografie van het gebied Averbode Bos en Heide, Gerhagen, Pinnekenswijer. Op de uitsnedes is de begreppeling zichtbaar die werd aangelegd om de natte zones te ontwateren. (bron: DHMV II (1m): Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, resolutie van 1 m)

Geohydrologie

Geohydrologisch zit het gebied erg eenvoudig in elkaar. Tertiair geologisch gaat het om één dik watervoerend pakket, de kleiige zanden van de formatie van Diest. Sporadisch zitten daar grotere en kleinere kleilaagjes in. Belangrijk is dat die geen continue lagen vormen. Ze liggen ook niet perfect vlak. Liggen ze convex dan loopt hangwater er af. Liggen ze concaaf dan blijft er een bepaald volume grondwater in staan. Door de geleidelijk groter en dieper wordende drainagesystemen, werd het gebied droger en beter bewerkbaar. In feite werd het regionale grondwaterpeil in het volledige 'plateaugebied' gedraineerd waardoor het regionale freatische peil gevoelig daalde.

De kleiige zanden van de formatie van Diest zijn hier onderaan niet begrensd door de Boomse klei. Net zoals in de zuidelijk gelegen Vallei van de Drie Beken zit er een gat in de Boomse kleilaag, een langgerekte paleo-geul. De onderliggende zandiger lagen (de formatie van Sint-

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

Huibrechts-Hern en de formatie van Brussel) spelen theoretisch dus ook een rol in de hydrologie van het gebied. De basis van het hydrogeologische systeem is hier de klei van de formatie van Kortrijk (het vroegere Ieperiaan). Aangezien deze deelzone een infiltratiegebied is, treedt hier geen menging op met grondwater uit de onderliggende, mineraalrijkere zandige formaties van Brussel en andere. Om dezelfde reden kan je hier geen grondwatervoedingsgebied afbakenen. Dit gebied 'is' een grondwatervoedingsgebied voor de omliggende beekdalen van de Uilenkoploop, de Heideloop en de Mortelloop. Aan de dalhoofden worden de waterlopen gevoed met mineraalarm water afkomstig van neerslagwater en/of grondwater dat slechts oppervlakkig en kort in de bodem aanwezig geweest is. Verder stroomafwaarts is meer toestroom van grondwater. Door de langere verblijftijd van dat water is het mineraalrijker.

Figuur 7.4 Dagzomende tertiaire geologie (Formatie van Diest) met aanduiding van de ligging van de dwarsdoorsnede (links) en de dwarsdoorsnede van zuid naar noord (rechts) door het Quartair en Tertiair op basis van het geologisch 3D lagenmodel van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Matthijs et al. 2013)

Grondwaterdynamiek

Karakteristiek voor een infiltratiegebied, waar dus geen kwel aan de oppervlakte komt, zijn de vrij grote grondwatertafelschommelingen (meer dan een meter) op jaarbasis op de meeste locaties in het gebied. Enkel waar sprake is van plaatselijke kleilensjes zijn de schommelingen beperkter. Opvallend in de tijdreeksen van Averbode Bos en Heide (links in Figuur 7.5) is de stijging van het freatische peil in de periode 2008-2010. In die periode werden grachten verondiept in uitvoering van een natuurinrichtingsproject.

Figuur 7.5 Tijdreeksen voor grondwaterpeilmetingen voor Averbode Bos en Heide (links) en Houterenberg-Pinnekenswei (rechts)

Grondwater

In overeenstemming met wat kon verwacht worden uit de geohydrologie gaat het hier over uitgesproken mineraalarm grondwater met een lage EC25 waarde ($< 300 \mu\text{S}/\text{cm}$). Enkel de stalen die aangerijkt zijn met nutriënten, hebben een hogere EC25. De aanrijking met nutriënten blijkt zowel stikstof als fosforverbindingen te betreffen. In Houterenberg-Pinnekensweijer blijkt er meer sprake te zijn van orthofosfaataanrijking dan in Averbode Bos en Heide waar het eerder gaat om nitraataanrijking. De gegevens van Averbode Bos en Heide zijn echter ruim 10 jaar oud. In beide gebieden is er plaatselijk sprake van sterk verhoogde sulfaatconcentraties. Dat wijst op actieve infiltratie van nitraat. Vermoedelijk is dit afkomstig van atmosferische N-depositie en denitrificatie waarbij sulfaat vrijgesteld wordt. Over het algemeen lijkt nutriëntenaanvoer via grondwater hier een beperkt, maar plaatselijk toch een belangrijk probleem te zijn.

#40	EC25	pH	HCO3	P-PO4	N-NO2	N-NO3	N-NH4	SO4	Cl	Na	K	Ca	Mg	Fetot
	µS/cm	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
max	480	7.0	245	1.020	0.015	18.23	34.6	180	115.0	43.2	26.4	23.4	17.00	64.00
90-percentile	426	5.3	18	0.046	0.015	4.83	1.6	90	49.8	31.0	12.0	18.5	8.57	23.00
mean	233	4.8	18	0.050	0.012	1.42	1.5	48	25.0	13.4	8.0	8.9	4.84	11.47
10-percentile	72	4.1	0	0.005	0.011	0.02	0.1	8	5.1	2.5	2.6	1.5	1.04	0.61
min	43	3.6	0	0.005	0.011	0.01	0.0	0	2.6	1.3	1.3	0.8	0.39	0.05
AVE #23	EC25	pH <th>HCO3</th> <th>P-PO4</th> <th>N-NO2</th> <th>N-NO3</th> <th>N-NH4</th> <th>SO4</th> <th>Cl</th> <th>Na</th> <th>K</th> <th>Ca</th> <th>Mg</th> <th>Fetot</th>	HCO3	P-PO4	N-NO2	N-NO3	N-NH4	SO4	Cl	Na	K	Ca	Mg	Fetot
	µS/cm	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
max	480	6.4	63	0.078	0.015	18.23	0.7	103	115.0	43.2	26.4	20.7	14.60	38.22
90-percentile	405	5.1	15	0.046	0.011	7.05	0.7	85	61.9	39.9	21.0	18.4	9.31	17.93
mean	241	4.6	13	0.025	0.011	2.20	0.4	51	27.2	15.3	9.7	9.6	5.15	9.49
10-percentile	99	4.0	5	0.005	0.011	0.38	0.2	21	7.3	4.8	3.6	1.9	1.65	1.66
min	64	3.6	1	0.005	0.011	0.06	0.2	7	3.3	3.8	2.7	1.5	1.25	0.05
HOU #17	EC25	pH <th>HCO3</th> <th>P-PO4</th> <th>N-NO2</th> <th>N-NO3</th> <th>N-NH4</th> <th>SO4</th> <th>Cl</th> <th>Na</th> <th>K</th> <th>Ca</th> <th>Mg</th> <th>Fetot</th>	HCO3	P-PO4	N-NO2	N-NO3	N-NH4	SO4	Cl	Na	K	Ca	Mg	Fetot
	µS/cm	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
max	447	7.0	245	1.020	0.015	4.83	34.6	180	54.0	31.0	12.0	23.4	17.00	64.00
90-percentile	413	6.5	71	0.046	0.015	0.08	4.4	94	46.3	23.8	11.0	18.8	7.86	37.33
mean	209	5.3	25	0.086	0.015	0.32	3.1	44	21.8	10.8	5.6	7.9	4.33	14.27
10-percentile	53	4.6	0	0.005	0.015	0.02	0.0	5	4.6	2.3	2.0	1.0	0.47	0.49
min	43	4.4	0	0.005	0.015	0.01	0.0	0	2.6	1.3	1.5	0.8	0.39	0.44

Gegevens over de oppervlaktewaterkwaliteit in het deelgebied zijn eerder beperkt. In het kader van de monitoring van het natuurinrichtingsproject Averbode Bos en Heide werden een aantal plassen bemonsterd in 2006, 2012 en 2016 (Heylen et al. 2016). De twee laatste jaren vertegenwoordigen de situatie vlak na (T+2) en ca. 5 jaar (T+5) na de inrichting. In 2012 werd een enkele maal in februari bemonsterd, in 2016 gebeurde dit zowel in januari als in augustus. Met een dergelijk lage frequentie is hooguit een ruwe karakterisering mogelijk. Verschillen tussen jaren en eventuele evoluties kunnen daardoor niet op een betrouwbare wijze worden weergegeven. Het INBO bemonsterde in 2013 acht plassen maandelijks van april tot september en de Conventsvijver drie maal tussen april en augustus. Deze metingen geven, de

De door Heylen et al. (2016) verzamelde analyseresultaten voor 2016 zijn vrijwel enkel interpreteerbaar in zoverre het extremen (in negatieve zin t.o.v. ecologische vereisten) betreft. Doorgaans lijken de plassen vrij zuurstofarm te zijn, in bepaalde gevallen bij momenten zelfs nagenoeg zuurstofloos (Vrouwenkloostervijver, Tweede Groten Eikenbosven, Proviseursvijver, Bergven, Hoornven), wat op intensieve omzetting van organisch materiaal wijst. Hoge ammoniumwaarden, sommige beduidend hoger dan waargenomen in eenzelfde plas tijdens de meetcampagne van 2013, sporen hier mee. In Rietvijver en Hoornven worden lagere pH's opgetekend dan enkele jaren eerder, in Rietvijver ook een lagere alkaliniteit. Op basis van de voorgelegde gegevens kan de stelling omtrent een eerder lage trofiegraad voor bepaalde wateren ("Vrouwenkloosterwijd, Ven Nooitgedacht, Bergven, Lang Ven en Gorisvijver worden getypeerd als oligotoof (-mesotroof), Boonsdriesvijver, Proviseursvijver, Conventsvijver, Hoornven en Gerhagenven als mesotroof"; *loc. cit.* p. 61) niet worden onderschreven. In Gerhagenven, Gorisvijver, Hoornven, Proviseursvijver, Tweede Groten Eikenbosven en Vrouwenkloostervijver is een relatief dikke laag organisch slib (ca. 10 cm) aanwezig, in Laat Poeltje zelfs zeer veel (bijna 30 cm). Vermeldenswaard is nog dat verderop in het rapport Rietvijver, Munninckxgoor en Weefbergen als visrijk worden beschreven en dat bladval en beschaduwing als problematisch voor Tweede Groten Eikenbosven (een ondiepe depressie in bos zonder venhistorie) worden vermeld.

Samenvattend wijzen de voor dit deelgebied beschikbare gegevens op een grotendeels ongunstige situatie voor een gunstige ontwikkeling van aquatische Natura 2000 habitattypen. Bijzonder voor 3130_aom en een goede lokale instandhouding van drijvende waterweegbree (Hoorntven) is er sprake van een te hoge P-belasting in de meerderheid van de plassen, deels ook van onvoldoende buffering en een te hoge zuurgraad. De sterk zure wateren lenen zich beter voor andere natuurtypen. Voor verlanding tot zuur overgangsveen of 3160 is het waterpeil in de meeste plassen echter te veranderlijk, voor zover hun nutriëntentoestand dit al zou toelaten.

Van het ven in de Molenheide beschikken we niet over data (**kennislacune**).

In eenzelfde gradiënt ontstaat in de bossfeer alluviaal bos (91E0) in de natste zones en zuurminnend eikenbos (9190) op de droge landduinen. Op de Diestiaanheuvelds en de wat vochtigere en voedselrijkere standplaatsen ontwikkelt zich zuurminnend beukenbos (9120) en in beperktere mate eiken-haagbeukenbos (9160).

Een hoge stikstofdepositie versnelt de successie van onbegroeid stuifzand. De algengroei neemt toe, karakteristieke korstmossen verdwijnen en het invasieve mos, grijs kronkelsteeltje, gaat al heel vroeg in de successie massaal uitbreiden. De vestiging van deze

Pagina 85 van 321

7.1.3 Historische landschapontwikkeling

In functie van bosbouw zijn de natte zones in de deelzone ontwaterd. Zo zijn vanaf de 18de eeuw op de natte gronden rabattensystemen aangelegd. Het water werd dan verder afgevoerd via grachten. Omdat ze hun economisch nut verloren, zijn veel vijvers na het midden van de 19de eeuw drooggelegd. Het vennengebied ten zuidoosten van de Abdij van Averbode werd bewaard, maar vervolgens aangelegd in een geometrisch 'modern' visvijverpatroon.

Rond de eeuwwisseling zijn in de deelzone verschillende natuurreservaten opgericht. In het grootste daarvan, Averbode Bos en Heide, is getracht via grootschalige herinrichtingswerken de abiotiek van het gebied te herstellen. De bedoeling was om een goede uitgangssituatie te creëren voor de kenmerkende vegetaties. De werken hielden vooral herstel van de hydrologie in. Het beheer tijdens de vorige periode was er immers op gericht het gebied te ontwateren in functie van bosbouw. Via een omvormingsbeheer zijn in de periode 2007-2011 vanuit hoofdzakelijk naaldhoutbestanden ontwikkelingskansen gecreëerd om de oorspronkelijk aanwezige heide- en venvegetaties spontaan te laten herstellen. In de natuurreservaten Molenheide, Gerhagen en Houterenberg-Pinnekenstrijper zijn op kleinere schaal gelijkaardige herstelprojecten uitgevoerd.

7.2 STIKSTOFDEPOSITIE

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	44,46	44,46	44,46	44,46
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	10	0,24	0,24	0,24	0,24
2330,gh	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	10	0,22	0,22	0,22	0,22
2330_bu	Buntgras-verbond	10	3,01	3,01	3,01	3,01
2330_dw	Dwerghaver-verbond	10	1,19	1,19	1,19	1,19
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren	8	0,43	0,43	0,43	0,43
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	8	8,09	8,09	8,09	8,09
3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren	10	1,14	1,14	1,14	1,14
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix	17	3,36	3,36	3,36	1,69
4010,4030	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix of Droge Europese heide	15	1,81	1,81	1,81	1,81
4030	Droge Europese heide	15	35,00	35,00	35,00	35,00
6230_ha	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond	12	1,67	1,67	1,67	1,67
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	0,15	0,15	0,15	0,15
6230_hn	Droog heischraal grasland	12	0,08	0,08	0,08	0,08
6430,rbhbf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuipte met graslandkenmerken	>34	2,88	0,00	0,00	0,00
6510,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	0,10	0,10	0,00	0,00
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond (sensu stricto)	20	0,10	0,10	0,00	0,00
7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion	20	0,35	0,35	0,15	0,13
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	111,79	111,79	29,83	27,36
9120,gh	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	6,21	6,21	1,85	1,83
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur	15	81,73	81,73	81,73	81,73
91E0_vo	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	0,95	0,00	0,00	0,00
Eindtotaal			304,95	301,13	214,42	210,24

Figuur 7.7 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 meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

7.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Terrestrisch

De heidevegetaties (2310, 2330_bu, 2330_dw, 4010, 4030, 6230, 7150) komen in een complex door elkaar voor. Het gaat hoofdzakelijk om recent herstelde vegetaties vanuit bos. In Averbode Bos en Heide, en in beperkte mate ook in Houteren-Pinnekenwey, is gekozen voor grootschaligheid. In de Molenheide gaat het om een beperkt aantal kleine, geïsoleerde percelen. Door hun recente ontstaan zijn ze nog niet optimaal ontwikkeld. Om de variatie aan heidevegetaties te behouden, is het van belang een dynamiek in het gebied op gang te brengen zodat permanent verschillende successiestadia aanwezig zijn. Een aandachtspunt is het tegengaan van verbossing.

Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het gebied in sterke mate. De freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is, maar het herstel van de waterhuishouding is nog niet overal optimaal. Daarnaast is er een aanzienlijke aanvoer van nutriënten, met name nitraat (deel Averbode) en ook orthofosfaat (deel Houteren), via grondwater. Ook de sulfaatconcentraties zijn sporadisch (soms zeer)

Een hoge stikstofdepositie versnelt de successie van onbegroeid stuifzand (2330). De algengroei neemt toe, karakteristieke korstmossen verdwijnen en het invasieve mos, grijs kronkelsteeltje, gaat al heel vroeg in de successie massaal uitbreiden. Dit is lokaal al het geval op de ontwikkelende landduinvegetatie.

Aquatisch

Een ander knelpunt is de aanwezigheid in een aantal vennen van concentraties totaalfosfor tot ver boven wat voor eender welk gebiedseigen water- of doelhabitattype wenselijk is. Dit kan in sommige gevallen verklaard worden door een 'restfractie' van *in situ* na ruimen achtergebleven P (bv. Laat Poeltje), maar meer algemeen is hier sprake van mobilisatie uit omliggende P-rijke bodems na vernatting. Dit uit zich eveneens in een hoge fytoplanktonproductie, incl. maxima die op waterbloei wijzen (Ven Nooitgedacht, Laat Poeltje, Rietvijver, Hoornven, Boonsdriesvijver). In sommige plassen worden ook hoge nitraatconcentraties vastgesteld, vooral Munninckxgoor en in mindere mate ook in Ven Nooitgedacht, Laat Poeltje en Conventsvijver. Aanvoer van nutriënten is niet voor alle plassen een probleem, omdat een deel ervan nauwelijks grondwater ontvangt. Daarnaast is er in een aantal plassen *in situ* veel P voorradig. Zolang dit het geval blijft, is er geen effect te verwachten van herstel van de grondwaterkwaliteit.

De deelzone is een infiltratiegebied en er komt weinig oppervlaktewater van buiten het gebied binnen. Overstromingen vanuit waterlopen komen niet voor. Vervuild oppervlaktewater is vermoedelijk een niet of minder belangrijk knelpunt voor dit gebied. De aanwezigheid van grote aantallen ganzen en meeuwen op plassen in de deelzone, houdt wel een risico van guanotrofiëring in en vormt een potentieel knelpunt. Ook de toenemende aanwezigheid van vissen in de vennen is een mogelijk knelpunt.

Heiden en graslanden

Voor de habitats van grondwaterafhankelijke habitats, 4010 en 6230_hmo, zijn ook structureel herstel van de waterhuishouding en herstel van de grondwaterkwaliteit prioritaire herstelmaatregelen.

Voor de boshabitats waar een duidelijke overschrijding optreedt is het vooral belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Belangrijkste maatregel hierbij is een verminderde houtoogst, met maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.

Plassen

Voor de waterhabitats (3130, 3130_aom en 6130) is herstel van de waterhuishouding een prioritaire maatregel. Deze maatregel valt in dit geval samen met de maatregel ‘optimaliseren lokale drainage’. Door het dempen van ontwateringsgrachten in het kader van het natuurinrichtingsproject Averbode Bos en Heide, is het grondwaterpeil in het gebied gestegen, maar het herstel van de waterhuishouding is nog niet overal optimaal. Zo zijn er nog

drainagegrachten aanwezig. De grote variatie in waterpeilen is intussen deels opgelost door de bij de herinrichting gebouwde regelbare stuwen te vervangen door permanente zandwallen. De grote variatie in waterpeilen is deels ook gemitigeerd door de stelselmatige vernatting die tot de dag van vandaag lijkt voort te gaan.

Daarnaast is er in een aantal plassen *in situ* veel P voorradig. Om gepaste maatregelen te kunnen nemen moet de bron hiervan onderzocht worden. Indien er een P-flux optreedt vanuit vernatte omliggende organisch rijke (bos)bodems ligt, dan kan het een optie zijn om deze bodems voor vernatting te behoeden door lokale oppervlakkige drainage. Bij interne P-belasting is uitbaggeren een optie. Indien praktisch haalbaar kan tijdelijke drooglegging toegepast worden om pioniervegetaties met 3130-soorten meer kans te geven.

Voor habitattype 3130_aom heeft maaien een hogere prioriteit op locaties waar op de oevers veel verruiging (pitrus ...) optreedt.

7.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

De tabel F in bijlage 1 behandelt en argumenteert de herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone.

8 DEELZONE BE2400014 G VALLEI VAN DE DRIE BEKEN, WILLEBROEK, BRELAAR, HOOILANDSE BERG

8.1 UITVOERIGER LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

8.1.1 Geologie – geomorfologie- topografie – hydrografie - bodem

De deelzone 'Vallei van de drie beken' ligt in het noordoosten van de provincie Vlaams-Brabant ten noordoosten van Scherpenheuvel-Zichem en Diest, ten zuiden van Tessenderlo en ten westen van Beringen (Figuur 8.1). Deze deelzone combineert SBZ-H deelgebieden BE2400014-15 (ten westen) en BE2400014-22 (ten oosten) van het habitatrichtlijngebied en beslaat een oppervlakte van 870 ha. De grootste oppervlakte van de deelzone is in eigendom of in beheer van het Agentschap Natuur en Bos. In het westelijke deel is een deel in beheer van Natuurpunt vzw (Dassenaarde). Kenmerkend is de intacte overgang tussen vallei en flanken, deels doordat slechts twee wegen dit aaneengesloten gebied doorsnijden en de lage bebouwingsgraad.

BE2400014-G

Figuur 8.1 Situering van deelzone H (ten westen BE2400014-15 en ten oosten BE2400014-22) (vet omrand; de omliggende SBZ deelgebieden zijn dun omrand)

Topografie en hydrografie

Net zoals dat voor Walenbos, Wijngaardberg, Benninckxberg en Demervallei het geval is, ligt deze deelzone midden in het Diestiaanheuveld - miocene zandbanken-landschap, een soort 'gefossiliseerd' onderzeelandschap van parallelle reeksen van ZWW-NOO lopende zandbanken die zijn blijven liggen na het terugtrekken van de Diestiaanzee zo'n 5,4 miljoen jaar geleden. Door oxidatie van de rijkelijk aanwezige ijzermineralen in het kleiige zand, hebben zich op de kop van de heuvels limonietbanken gevormd die ervoor zorgen dat de voormalige zandbanken niet of slechts zeer traag eroderen. De depressies tussen deze parallel lopende heuvelrijen zijn de zogenaamde "beekdalen" van vandaag. Deze valleien zijn echter, anders dan in de meeste andere valleien in Vlaanderen, niet door de waterlopen "uitgeschuurd".

De beekvallei 'Vallei van de Drie Beken' behoort tot het hydrografisch bekken van de Demer. Deze beekvallei wordt gevoed door water uit het Kempisch plateau. Ze dankt haar naam aan de Grote Beek, de Kleine Beek en de Middelbeek (Lambrechts et al. 2006; Mertens et al. 2008). Deze grotendeels parallel lopende beken monden uit in het Zwart water, die op haar beurt via de Hulpe naar de Demer afwatert. Ze kennen een verval (van oost naar west) van ongeveer 37 cm per km. De vallei zelf beslaat het grootste deel van de oppervlakte en situeert zich tussen 19 m en 25 m hoogteligging. Aan de rand van de vallei bevinden zich verschillende tot 55 m hoge Diestiaanheuvelds (Lambrechts et al. 2006; Mertens et al. 2008) (Figuur 8.2). Het topografische niveauverschil is hiermee iets kleiner dan in hetzelfde type landschap ter hoogte van Aarschot.

Figuur 8.2 Digitaal hoogtemodel en waterlopen voor deelzone G

In de volledige vallei hebben uitgestrekte, aaneengesloten en soms meer dan 2 meter dikke veenafzettingen plaatsgevonden (zie Figuur 8.3). Deze worden begrensd door nat tot zeer nat

zandleem en lemig zand en hier en daar zandige donken. Gezien de zandige bodem van het rivierbekken (Grote, Middel- en Kleine beek) en het beperkte debiet, vindt er vrij weinig sedimenttransport plaats, waardoor dit beekdal geen alluviaal maar een kempisch beekdalkarakter heeft. Alleen de Grote beek ligt vermoedelijk nog op haar oorspronkelijke locatie, de andere beken en het uitgebreide drainagenetwerk zijn door de mens aangelegde drainagekanalen, in de loop van de laatste paar honderd jaar (zie ook Historische landschapontwikkeling en vegetatietypering).

BE2400014-G

Figuur 8.3 Detail van de bodemkaart in de omgeving van de Vallei van de Drie Beken (deelzone G) waarop de grote oppervlakte aan veenbodems in het centrale deel van de vallei te zien is

Geohydrologie

Het gebied lijkt geohydrologisch op het eerste zicht (van boven bekeken) eenvoudig in elkaar te zitten: het ligt midden in de uitgestrekte afzetting van de formatie van Diest en onderaan is het hydrologische systeem voor het grootste gedeelte afgesloten door de klei van de formatie van Boom (Figuur 8.4). Het quataire dek is over het algemeen vrij dun en valt voornamelijk in de depressies op (veen) (zie Figuur 8.3).

hier immers een miocene geul geërodeerd, waardoor er een geologisch venster ontstaan is waaruit water uit het dieper gelegen watervoerende pakket opstijgt doorheen het grondwater uit de formatie van Diest.

Figuur 8.5 Geologische coupe volgens een ZZO-NNW oriëntatie die de uiterst westelijke kant van de deelzone doorsnijdt. Hierop is duidelijk te zien dat de kleilaag van de formatie van Boom (donkerblauw) onderbroken is waardoor de zanden van de formatie van Diest rechtstreeks in contact staan met de (kalkrijkere) watervoerende laag in de formatie van Brussel (een geologisch venster)

Figuur 8.6 Geologische coupe volgens een ZZO-NNW oriëntatie die de oostelijke kant van de deelzone doorsnijdt ter hoogte van de N725. De kleilaag van de formatie van Boom loopt hier volledig door onder de zanden van de formatie van Diest

Grondwaterdynamiek

Door het optreden van vrij grote hoeveelheden kwel, is de grondwaterdynamiek in een groot deel van de 'vallei' (depressie eigenlijk) beperkt, zijn de peilen constant en dicht tegen het maaiveld. Volgens modellering in Batelaan et al. (1996) staat een zone tot enkele 100en meter breed in het centrale gedeelte van de vallei onder invloed van middelhoge (2 - 10 mm/dag) tot hoge (> 10 mm/dag) kweldruk. De veenafzettingen zijn doorsneden met een vrij dicht netwerk van drainagekanalen en beken zijn in het verleden verlegd om de vallei voor landbouw geschikt te maken en men is daar (voor een bepaalde periode althans) in geslaagd. De laatste decennia (en vermoedelijk ook omwille van de zeer sterke vervuiling) is het drainagenetwerk verwaarloosd en is de vallei geleidelijk terug natter aan het worden. Toch speelt de impact van dit historische drainagenetwerk nog steeds. Drainage is meteen ook de reden waarom de zeer zware vuilvracht (zie verder bij Grondwaterchemie en Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken) via het beekwater in het veenpakket kon doordringen. In meer natuurlijke omstandigheden, dus bij een niet of veel minder gedraineerd kempisch beekdal is er netto grondwaterstroming vanuit de valleipercelen naar de beken omwille van de (sterk) uittredende kwel. Door het aanleggen en onderhouden van een dicht drainagestelsel wordt kwelwater afgevangen, daalt het grondwaterpeil voor een aanzienlijk deel van het jaar onder maaiveld en kan beekwater in de percelen infiltreren. In dit gebied heeft dit gezorgd voor een zone van ca. 300 meter links en rechts van de beken waar de zeer zware vervuiling is doorgedrongen in het grondwater. De verwachting is dat bij het minder onderhouden en zelfs dempen van een deel van het drainagenetwerk, én bij een verminderde vuilvracht in de beken, het vervuilde grondwater uit het beekdal (uit de veenafzettingen) wordt weggeduwd door het veel zuiverder kwelwater. Dit is een proces dat momenteel aan de gang is.

Op de illustratieve selectie van tijdreeksen van grondwaterpeilmetingen (Figuur 8.7) is het klassieke beeld van grondwaterdynamiek te zien zoals zich dat ook in andere kempische beekdalen voordoet. Tegen de valleiflanken (bv. VDBP030), speelt kwel geen rol meer en zijn de schommelingen aanzienlijk veel groter dan in niet gedraineerde delen van de vallei (in het veenpakket (bv. VDBP517). Daar schommelen de peilen een 30-40 cm doorheen het jaar, en zakt het peil ca. 20 cm diep onder maaiveld in de zomer. Bij gedraineerde situaties (VDBP514) zijn de schommelingen gelijk of een beetje groter maar zakt het peil weg tot 40 cm diep onder maaiveld in de zomer waardoor een groter deel van het veenpakket droog komt te liggen en kan mineraliseren, met vrijstellingen van nutriënten (en ook mineralen).

Figuur 8.7 Tijdreeksen van grondwaterpeilmetingen in de Vallei van de Drie Beken

Hydrochemie

Grondwaterchemie

Dit is voor wat grondwaterchemie betreft, één van de best bemonsterde SBZ-deelzones in Vlaanderen, en dat zowel ruimtelijk als doorheen de tijd. Er zijn, qua "natuurlijke" mineraalrijkdom van het grondwater, twee zones te onderscheiden in dit gebied. Als gevolg van het optreden van een geohydrologisch venster in de Boomse klei kwelt in het zuidwestelijke deel van de Vallei van de Drie Beken een mix van mineraalarm Diestiaan- en mineraalrijker Brusseliaan (en Maldegem/St. Huibrechts Hern) water op; in het noordoostelijke deel is dat uitsluitend vrij mineraalarm Diestiaanwater (zie Figuur 8.8).

Dit gebied wordt echter ook gekenmerkt door een zeer hoge vervuiling van het grondwater als gevolg van massale, langdurige en actueel nog steeds optredende lozing van industrieel afvalwater (zie Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken). Sinds een paar jaar is de situatie aan het verbeteren als gevolg van het terugschroeven van de uitermate zware vuilvrachten met onder andere zware metalen en zouten (met natrium- en calciumchloride en -sulfaten). De situatie is en blijft echter nog steeds zwaar vervuild voor wat het grondwater betreft. De natrium, calcium, chloride en sulfaatconcentraties van het grondwater benaderen

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

op de meest beïnvloede locaties deze van zeewater (Figuur 8.8). Qua nutriëntenvervuiling valt op dat er een behoorlijk aantal metingen zijn waar de concentraties aan fosfaten, nitraat, nitriet en ammonium hoog zijn.

Figuur 8.8 Spreiding van de belangrijkste hydrochemische variabelen voorgesteld aan de hand van boxplots (de onderkant van de box is het eerste kwartiel, de bovenkant het derde kwartiel, de lijn in het midden is de mediaan; de verticale lijnen naar onder en naar boven gaan tot aan de meetwaarde die nog binnen anderhalve keer de interkwartielafstand vanaf de box liggen en meetwaarden die hierbuiten liggen zijn als punten weergegeven). De horizontale streepjeslijnen geven het 10% en 90% percentiel van alle meetwaarden in de Watina databank en dienen enkel om de waarden van de deelzone te situeren ten opzichte van de globale toestand van het Watina meetnet in Vlaanderen. Indien voor een locatie van meerdere tijdstippen een meting beschikbaar was, werd de mediane waarde van deze tijdreeks berekend

Oppervlaktewater

In het begin van de 20ste eeuw moet de waterkwaliteit van de beken in de Vallei van de Drie Beken nog heel goed geweest zijn. In dit oppervlaktewater is nu echter een zeer zware vervuiling te zien die vergelijkbaar is met deze van het grondwater (Figuur 8.9). Die vervuiling wordt via het oppervlaktewater aangevoerd en verspreidt zich in de vallei door infiltratie (via het drainagenetwerk). Dankzij recente maatregelen worden extreem hoge vuilvrachten niet meer gemeten, maar desondanks blijft de vervuiling van zowel grond- als oppervlaktewater in dit gebied aanzienlijk.

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

Figuur 8.9 Spreiding van de belangrijkste hydrochemische variabelen voorgesteld aan de hand van boxplots (de onderkant van de box is het eerste kwartiel, de bovenkant het derde kwartiel, de lijn in het midden is de mediaan; de verticale lijnen naar onder en naar boven gaan tot aan de meetwaarde die nog binnen anderhalve keer de interkwartielafstand vanaf de box liggen en meetwaarden die daarbuiten liggen zijn als punten weergegeven). De horizontale streepjeslijnen geven het 10% en 90% percentiel van alle meetwaarden in de Watina databank en dienen enkel om de waarden van de deelzone te situeren ten opzichte van de globale toestand van het Watina meetnet in Vlaanderen. Indien voor een locatie van meerdere tijdstippen een meting beschikbaar was, werd de mediane waarde van deze tijdreeks berekend

Bovendien dringt deze vervuiling door via de Hulpe tot grote delen van de Demerbroeken. Door overstromingen van de Demervallei zijn grote delen van die vallei (tot voorbij Rillaar) vervuild met zware metalen en minerale zouten.

In het deelgebied zijn recent drie stilstaande watertjes bemeten (Figuur 8.10).

In het westelijk deel van Asdonk betreft het een vrij zwak gebufferde plas temidden van bos, met wisselend waterpeil en wat vlottende bies (3130_aom), pitrus, grote lisdodde, enz. De ionenconcentraties zijn betrekkelijk laag en de pH varieert vrij sterk, maar blijft meestal iets boven neutraliteit. De samenstelling is niettemin grondwaterig van karakter (Figuur 8.11). De fosforconcentraties zijn redelijk hoog en de zuurstofconcentratie schommelt nogal sterk. In 2017 is het plasje, evenals andere in de omgeving, geruimd.

Uit twee zure watertjes met habitatype 3150 in de zone Drie Beken zijn er voorlopig slechts eenmalige bepalingen, zodat hiervan enkel een eerste indruk gegeven kan worden. Alvast een hiervan (VB_VDB_001), een veenputje met recreatieverleden dat recent opnieuw werd ingericht voor natuur (heden ondieper en met afgeschuinde oevers), vertoont een extreem

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

hoge fosforbelasting en algenbloei, mogelijk verband houdend met een recente overstroming vanuit de Kleine Beek. Het voorkomen van 3150 (kikkerbeet, loos blaasjeskruid) in deze - ogenschijnlijk ongebufferde situatie met veeleer 3160-ambities - is atypisch en mogelijk een relict uit het verleden. VB_VDB_002, met een meer minerale bodem en beter doorzicht, lijkt hydrochemisch in betere conditie te zijn, maar heeft qua vegetatie evenzeer een voedselrijk karakter (met veel grote lisdodde en gedoond hoornblad en enig loos blaasjeskruid).

Figuur 8.10 Meetplaatsen oppervlaktewaterkwaliteit in Asdonk (links) en Vallei van de Drie Beken (rechts)

Figuur 8.11 IR-EGV-diagram van oppervlaktewater in Asdonk (gemiddelde van 6 bepalingen) en Vallei van de Drie Beken (juni 2017), met de referentiepunten voor neerslag (At), oud grondwater (Li) en zeewater (Th)

Vegetatiezonering

Net zoals bij andere kempische beekdalen (zie bv. Zwarte beek) zit de vegetatiezonering hier eenvoudig in elkaar: in de open sfeer is dat overgangs- of trilveen (7140_meso) of kleine zeggenvegetaties (rbbMs) in het vlakke, door veen ingenomen deel van de vallei, indien het drainagenetwerk afwezig, niet meer onderhouden of verwijderd is. Dit type komt in de

herstelmaatregelen (zoals begrazen, kappen van opslag). Hierbij moet wel nivellering van de topografie vermeden worden.

8.1.3 Historische landschapontwikkeling

In wat volgt geven we een samenvatting van historische landschapsontwikkeling en vegetatietypering op basis van Lambrechts et al. (2006), Mertens et al. (2008), Delbecq et al. (2010) en Agentschap Onroerend Erfgoed (2017a).

Uit vergelijkend onderzoek van historische bronnen en kaartmateriaal kan het ontstaan van het bekensysteem gereconstrueerd worden. Daaruit blijkt dat de Grote beek (Winterbeek) minstens sinds de 13e eeuw de belangrijkste beek van de vallei is en wellicht te beschouwen is als een van nature aanwezige waterloop. De Kleine beek is wellicht vanaf de 16de eeuw gegraven. En de Middelbeek wordt vermeld vanaf de 18e eeuw. De vele sloten, loodrecht op de beken, en de begreppeling binnen de percelen zijn wellicht meer dan 350 jaar oud en hebben als doel de natte gronden te ontwateren zodat ze als wei- en hooiland konden gebruikt worden. Vanaf einde jaren 1930 werd de Grote beek geleidelijk uitgediept om de toegenomen vracht afvalwater te kunnen verwerken (zie verder). Daarnaast werd de Grote beek deels rechtgetrokken, vooral na 1850. In totaal zijn er volgens Mertens et al. (2008) 25 afgesneden meanders in het gebied (het merendeel langs Grote beek). Deze ingrepen zorgden voor een verdroging van het gebied en een terugval van de natuurlijke overstromingen.

Ook op vlak van landgebruik zijn er opvallende landschappelijke ontwikkelingen. Het karakter van de vallei veranderde van een open naar een meer gesloten landschap. Op de Ferrariskaart neemt grasland het overgrote aandeel in (2/3 - 3/4), maar zijn ook nog grote delen heide te zien, evenals ruigten en bos. Heide is gelegen in de meer perifere delen van de vallei met meer zandige textuur (droog tot nat) en in het westelijk deel ook op landduin. In de loop van de 18de en 19de eeuw werden de delen met heide bebost (naaldbos op landduin en Diestiaanheuveld) of in cultuur gebracht. Tot het begin van de 20ste eeuw blijven de graslanden in de vallei zelf het grotendeels open karakter van het gebied bepalen. Echter, vanaf de jaren 1950 werden verschillende hooilanden verlaten en geraakten ze spontaan verbost of werden ze beplant met populieren. Figuur 8.12 toont de bosleefijdskaart die de omvang van deze trend toont (klasse "bos ontstaan na +/- 1930). Hierop is ook te zien dat oudboskernen (ontstaan voor 1775) een beperkte oppervlakte innemen. Recent werd gestart met de omvorming van de naaldbossen op landduin naar heide en herstel van verlaten hooilanden.

Verschillende kleine landschapselementen maakten (en maken) deel uit van dit landschap. De hooilanden waren vaak omgeven door hagen of houtkanten. Op de Ferrariskaart zijn in de heidevelden veel vennen te zien. Vijvers lagen meestal op de heuvelflanken en de overgangszone naar de beken en werden ingericht voor de visteelt. De meeste vijvers verdwenen in de loop van de 19de eeuw ten voordele van de landbouw, sommige werden opgevuld. In de directe omgeving van de beken zijn veel vijvers zichtbaar, deze zijn echter recent aangelegd.

BE2400014-G

Figuur 8.12 Bosconstantie in deelzone G volgens de bosleeftijdskaat (De Keersmaecker et al, 2001 - Digitaal Vectorbestand : Informatie Vlaanderen)

8.2 STIKSTOFDEPOSITIE

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

Code	Naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	Totale oppervlakte (ha)	Oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista	15	15,63	15,63	15,63	15,63
2310,gh	Psammofiele heide met Calluna en Genista of geen habitattypen uit de Habitatrichtlijn	15	0,14	0,14	0,14	0,14
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen	10	0,99	0,99	0,99	0,99
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	8	0,33	0,33	0,33	0,33
3130_na	Oevers van tijdelijke of permanente plassen of poelen met eenjarige dwergbiezenvegetaties (Isoëto-Nanojuncetea)	8	1,04	1,04	1,04	1,04
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition	30	1,05	0,00	0,00	0,00
3150,gh	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition of geen habitattypen uit de Habitatrichtlijn	30	0,16	0,00	0,00	0,00
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix	17	0,31	0,31	0,31	0,02
4030	Droge Europese heide	15	3,11	3,11	3,11	3,11

BE2400014-G

Overschrijding KDW (kg N/ha.jr)

Figuur 8.13 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

8.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

De waterkwaliteit van de Grote beek (stroomopwaarts gekend als Winterbeek) is slecht door historische en actuele vervuiling (Lambrechts et al. 2006; Mertens et al. 2008; Secretariaat Demerbekken 2016). In het bekkenspecifiek deel "Dembekken" van het stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde 2016-2021, staat voor de periode 2000-2003 de Grote beek vermeld als de waterloop met de meeste meetlocaties ($n = 9$) met minstens één overschrijding groter dan 10x de norm (o.a. voor EOX, Cadmium, DDT, Arseen, PCB, PAKs, Koper). Dit maakt dan ook dat in het stroomgebiedbeheerplan de Vallei van de Drie Beken een aandachtsgebied is: *"De slechte biologische en fysisch-chemische toestand van de waterkwaliteit en het sterk verontreinigd dik pakket waterbodem van de Winterbeek worden aangepakt. Nieuwe lozingsvergunningen zorgen sinds 2014 voor een sterke verbetering van de waterkwaliteit van de Winterbeek. Niet alleen de Winterbeek, maar ook de Kleine Beek en Middelbeek worden heringericht om vertraagde waterafvoer en grotere infiltratie naar het grondwater te combineren met het herstel van diverse 'natte natuur' Habitats."* (Secretariaat Demerbekken 2016).

De sanering van de Winterbeek is al gestart en verloopt gespreid over vier fasen (2017 - 2021) (www.winterbeek.be). Het saneringsproject omvat de sanering van de waterbodem en oevers van de Winterbeek - Grote Beek.

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

Een tweede belangrijke oorzaak voor de slechte waterkwaliteit is de zeer hoge, verspreide belasting met huishoudelijk afvalwater. Eind 2009 was slechts 50% van de huishoudens effectief aangesloten op rioolwaterzuiveringsinstallaties (Delbecq et al. 2010). Volgens ANB (2011) voorziet men in de uitbreiding en verbetering van de waterzuiveringsinfrastructuur om zo overal in het gebied een voldoende goede ecologische waterkwaliteit te realiseren.

8.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

De tabel G in bijlage 1 behandelt en argumenteert de herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone.

9.1 UITVOERIGER LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

9.1.1 Geologie – geomorfologie- topografie – hydrografie - bodem

Het *Rotbroek* is gelegen in de kom tussen de Genneberg in het noorden en de Kolenberg in het zuiden. Het *Gorenbroek* bestaat deels uit de beboste hellingen van de Sint-Jansberg en deels uit een depressie die vroeger in het zuiden begrensd werd door de hellingen van de Bokkenberg, maar momenteel doorsneden is door de E314. Centraal treffen we een iets hoger gelegen en dus drogere zone. Hierdoor liggen de natste delen tegen de noordzuid weg en tegen de E314 aan.

Beide gebieden zijn lager gelegen delen die van elkaar gescheiden zijn door hoger gelegen zandsteenheuvels die in grote lijnen van zuidwest naar noordoost georiënteerd zijn.

Figuur 9.1 Topografische situering van Rotbroek, Gorenbroek en de Goerenbeekvallei

Ten oosten van Rotbroek en Gorenbroek onderscheiden we 2 plassen in het deelgebied, waarvoor we over waterkwaliteitsgegevens beschikken: een vennetje in het reservaat Zwarte Beek en de grillige laagveenplas Grote Dorst in de Goerenbeekvallei, aan de oostrand van het deelgebied.

Figuur 9.2 Zwarte Beek en Grote Dorst met aanduiding van de meetplaatsen voor kwaliteit stilstaande wateren

Voor het Gorenbroek en het Rotbroek kennen een fijnmazig netwerk van grachten dat het water uit de natte vlakte naar de rivieren moet loodsen. Nagenoeg alle waterlopen zijn hier sterk door mensen beïnvloed.

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

Tussen de Gennepeberg en *Rotbroek* is de Zwarte beek gelegen. De westelijke zijde van het gebied wordt begrensd door de waterlopen Zwart water en Demer. Van oost naar west loopt door het gebied de Rotbroekbeek en parallel daaraan een naamloze waterloop.

Doorheen het *Gorenbroek* lopen verschillende waterlopen. Van oost naar west lopen drie waterlopen: de Donderbosbeek, de Kruisbeek en een naamloze waterloop. Van zuid naar noord loopt de Waterbemdebeek en een naamloze beek (vroegere loop van het Zwartwater) die in de Donderbosbeek uitmonden. De Donderbosbeek watert (onder de snelweg door) af naar het Zwartwater.

BE2400014-H

Figuur 9.3 Uitsnede uit het digitaal hoogtemodel voor Rotbroek, Gorenbroek en de Gorenbroekvallei met aanduiding van de belangrijkste waterlopen

Geohydrologie

Tijdens de vorming van de Formatie van Diest in het tertiair werden de zandsteenheuvels afgezet als zandbanken. Nadat de Diestiaanzee zich terugtrok, sneden de rivieren zich in in de lager gelegen delen, wat het reliëf versterkte. Tijdens het kwartaire werd in de valleien alluviaal materiaal afgezet afkomstig van meanderende rivieren.

In het deelgebied worden volgende tertiaire lagen onderscheiden: de formatie van Diest met daaronder de formatie van Boom, een aquitard die het systeem langs onder afsluit. Lokaal kan de Formatie van Bolderberg of van Eigenbilzen voorkomen tussen de Formatie van Diest en de Formatie van Boom.

Boven op de tertiaire lagen komt een pakket van 2 tot 9 m kwartaire lagen voor. Deze bestaan uit een opeenvolging van zandige en lemige afzettingen met onderaan grindbijmengingen of

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

Als gevolg van de hellende lagen en verschillen in erosie vormt de zuidostrand een steile helling zoals waar te nemen aan de zuidostrand van de Kolenberg of Steenberg ten noorden van Gorenbroek. Hier is nagenoeg geen kwartaire deklaag aanwezig. De noordelijke hellingen van de zandsteenheuvels zijn veel geleidelijker.

Het *Gorenbroek* is veel homogener. Hier helt de Formatie van Diest af van de steilrand in het noorden naar het zuiden. Enkel aan de randen komen colluviale afzettingen voor. In het westen van Gorenbroek zitten de veenpakketten dieper en zijn ze gemiddeld ook minder dik. In het oostelijk deel, vooral tegen de weg aan en in het zuidoosten is er actieve veenvorming.

In de beekdalen in het noorden zijn vooral zandige en lemige sedimenten afgezet omdat deze beken hun oorsprong vinden op het Kempens Plateau, terwijl de beken in het zuiden ingesneden zijn in de leemafzettingen en daardoor vooral lemige sedimenten hebben .

Langs de (oorspronkelijke) loop van de Demer en het Zwartwater zijn oeverwallen herkenbaar in vochtige leem, terwijl in de wat lagere delen op enige afstand van de waterloop natte klei en natte zware klei zijn afgezet. Meer naar het oosten zijn natte leemgronden gekarteerd die deels over het veen uitwigen (veensubstraat onder natte leem). In beide gebieden ontbreekt volgens de Bodemkaart van Vlaanderen de leem in het oosten, zodat daar het veen dagzoomt.

Legenda

Projectgebied	Bodemkaart Vlaanderen	04. Vochtig zand	27. Landduin
Waterlopen	11. Zandleem-complex	26. Veen	17. Klei-complexen
Verbreiding veen	13. Vochtige leem	12. Natte leem	08. Droog zand antr
XX V	16. Vochtige klei	15. Natte klei	05. Droog zand
/// Veen substraat	19. Vochtige Zware Klei	18. Natte Zware Klei	11. Droge zandleem
	10. Vochtig zandleem	09. Nat zandleem	01. Antropogeen
	07. Vochtig zand antr	03. Nat zand	

Figuur 9.4 Uitsnede uit de bodemkaart voor Rotbroek en Gorenbroek weergegeven op reliëfkaart met schaal 1 : 50 000. Alleen de indelingen voor textuur en drainageklasse zijn weergegeven

Onder natte omstandigheden zal de leem en klei aanwezig op het veen in deze valleien weinig veraarding van het veen toelaten. Er is dan ook weinig of geen veraard veen aangetroffen. Wel kan in de natste delen met zeggenvegetaties een aanzet tot nieuwe veenvorming waargenomen worden in de vorm van venige wortelmatten van 5 tot 15 cm dik. (zie figuur 9.5).

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

Figuur 9.5 Op natte bodems met zeggenvegetaties is vaak weer nieuwe veengroei waarneembaar

Het water dat via de ijzerzandsteenheuvels naar de valleien stroomt is zeer ijzerrijk. Dat is in de beken en sloten ook goed te zien aan de oranje neerslag van ijzeroxiden. Ook in de bodem komt veel ijzerneerslag voor uit kwelwater (figuur 9.6). Hierdoor kunnen zeer ijzerrijke lagen voorkomen in de bodems. De diepte waarop het ijzer neerslaat is afhankelijk van de mate waarin lucht kan doordringen in de bodem en dus van de draineringstoestand. Bij zeer natte bodems slaat het ijzer dicht bij maaiveld neer, bij vochtige bodems is dat dieper, meestal net boven de gereduceerde zone. laag. In zones met veel kwelaanvoer beslaat de ijzerrijke laag meerdere dm's, tot meer dan 0,5 m.

Figuur 9.6 IJzerrijke bovengrond

Algemeen kan gesteld worden dat de invloed van het oppervlaktewater (met minder goede kwaliteit) op het grondwater eerder beperkt is.

Gorenbroek

In Gorenbroek komen de zones met kwelinvloeden (op basis van de pH-profielen van de bodemstalen, zie figuur 9.8) goed overeen met de zones met actieve veenvorming. Er stroomt kwel vanuit het oosten naar het westen en er is een duidelijke invloed van kwel in het volledige laaggelegen deel, terwijl de kwelzone aan de steile wand van de Sint-Jansberg erg beperkt is. Er is ook een duidelijke gradiënt van oligotrofe, ionenarme bodems in het oosten tot voedselrijkere, ionenrijke en beter gebufferde bodems waar het water stagneert tegen de dijk (grillige wal van baggermateriaal) langs de Waterbemdebek. Enerzijds houdt de dijk het water tegen, anderzijds is de veenbodem daar verstoord (doorgang voor voertuigen, verwijderen van wilgenopslag). Op deze plaatsen van stagnerend water worden indicatoren van eutrofiëring aangetroffen (mogelijks het gevolg van interne eutrofiëring). Verder van de beek af is de invloed van grondwater eerder beperkt: het grondwater staat maar een deel van het jaar tot aan maaiveld en door infiltrerend regenwater is er meer uitloging van mineralen.

Het grondwater is in beperkte mate beïnvloed door landbouwactiviteiten.

Figuur 9.8 Zuurgraad en grondwaterstandsverloop in het west-oost transect in het Gorenbroek

Oppervlaktewater

Stroomopwaarts van Gorenbroek, in Schulte, bevindt zich een overstromingszone. Dit vangt bij piekdebieten op de Demer het teveel aan water op dat anders verder stroomafwaarts voor overstromingen zou zorgen. Wanneer het peil op de Demer gedaald is, wordt dit water dan via de Demer geloosd. Het lozen van dit water zorgt ervoor dat het peil in de Demer langer hoog is, maar de hoogste grondwaterstanden worden verlaagd.

Door een defecte klep kan op piekmomenten water vanuit de Zwarte beek binnendringen en ter hoogte van de kleinere grachten in het noorden van *Rotbroek* voor overstromingen zorgen en daarmee gepaard gaande vermessing. Naast lokale overstromingen zorgen deze tijdelijke pieken in de waterstanden van de afvoerende grachten ook voor stagnatie van regenwater boven maaiveld. Ook het wegvallen van het onderhoud van watergangen en de aanwezigheid van wallen met schoningsmateriaal langs watergangen leiden eveneens tot de lokale stagnatie van (regen- en/of kwel)water in bepaalde delen van de moerasvlakte. Afhankelijk van de duur kan dit eveneens voor een kwaliteitsprobleem zorgen voor sommige doelvegetaties.

In het volledige centrale deel van *Gorenbroek* is er een belangrijke invloed van de waterlopen. Enerzijds vangen zij duidelijk kwel af, anderzijds kunnen op piekmomenten overstromingen voorkomen. Er kan meer naar het oosten bij een geringe stijging van het oppervlaktewaterpeil in de watergangen vervuild water in het gebied stromen doordat daar het peilverschil tussen de watergangen en de moeraszone beperkt is. Er zijn ook indicaties voor verschillende knelpunten in de afwatering (ter hoogte van het bruggetje en ter hoogte van de onderdoorgang onder de E314). Zowel in de Donderbosbeek als in de Kruisbeek/naamloze beek is er een sterke invloed van huishoudelijk afvalwater. Op basis van metingen lijkt -deze knelpunten niet meegerekend- de kwaliteit van het oppervlaktewater relatief goed. Op basis van veldbezoeken is echter duidelijk dat zeker ook piekbelasting van overstorten aanwezig is.

De gegevens van de twee plassen (een gegraven recreatieplas in het reservaat Zwarte Beek en de Grote Dorst in de Goerenbeekvallei) illustreren de toestand van het stilstaand oppervlaktewater (figuur 9.9). LI_HAL_002, een gedeeltelijk beschaduwde, door colloïden troebele vijver in de vallei van de Zwarte Beek is volgens de eerste bepaling, zwak gebufferd en zuur, maar toch sterk geëutrofiëerd (cf. TP, chlorofyl a; invloed beekwater?). Het water in de grillige laagveenplas Grote Dorst in de Goerenbeekvallei, aan de oostrand van het deelgebied, is zwak gebufferd en circumneutraal. De nutriëntentoestand is nog vrij goed, met occasioneel wel hogere TP-waarden en veel fytoplankton.

Figuur 9.9 IR-EGV-diagram van oppervlaktewater in een gegraven recreatieplas in het reservaat Zwarte Beek en de Grote Dorst met de referentiepunten voor neerslag (At), oud grondwater (Li) en zeewater (Th).

9.1.2 Historische landschapontwikkeling

Gorenbroek en de zandsteenbergen waren al van in de prehistorie bewoond. Voor jager-verzamelaars uit het mesolithicum bracht een getuigenheuvel omgeven door natte laagten een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op relatief korte afstand met zich mee. Vanuit de hoger gelegen getuigenheuvels had men bovendien een goed uitzicht over de wild rijke Demervallei.

Met het Neolithicum werd de landbouw geïntroduceerd. De Demervallei vormde geschikte graslanden voor het vee en op de zacht glooiende hellingen (vooral de zachtere noordhellingen) van de getuigenheuvels kwamen geschikte akkergronden voor.

In de 10e tot en met de 13e eeuw kende Europa een economische expansie, wat leidde tot vele ontginningen. Bos werd gerooid en omstreeks 1300 was het cultuurlandschap al in grote lijnen gevormd. De gebieden die te nat, te onvruchtbaar of te steil waren (vooral de getuigenheuvels) behielden hun bossen, daarrond werden grote gedeelten in cultuur gebracht. Op Figuur 9.10 worden de bossen met vermelding van de tijdsperiode waarin ze zijn ontstaan geprojecteerd.

BE2400014-H

Figuur 9.10 Bosconstantie in deelzone M volgens de bosleeftijdkaart (De Keersmaecker et al, 2001 - Digitaal Vectorbestand : Informatie Vlaanderen)

Door het dagzomende glauconiet en een sterke oppervlakkige afwatering waren grote delen van de getuigenheuvels in dit deelgebied ideaal voor wijngaarden. Vanaf de 13e en 14e eeuw bloeide in de streek zelfs de wijnteelt. Ook werden op de getuigenheuvels bouwstoffen gewonnen: hout, leem en ijierzandsteen.

Door de groeiende handel speelde de Demer als transportroute een steeds belangrijkere rol en werd deze rivier al in de 15e eeuw in het deelgebied voor een deel rechtgetrokken. Leigrachten en sluizen werden aangelegd om het water op te stuwen zodat watermolens konden functioneren. Beemden werden veelal begrensd door greppels om het zeer natte gebied te ontwateren. En in de broekgebieden werd zowel hout als veen (turf) ontgonnen voor het gebruik als brandstof.

In de Nieuwe tijd (+/- 1500 - begin 19e eeuw) hadden de meest drastische ingrepen plaats. Vroeger overstroomde de Demer jaarlijks vele weidegebieden in het deelgebied. In de 18e eeuw werd de Demer bedijkt, werden meanders afgesneden om de afwatering te versnellen en werd de afwatering van de weiden verzorgd door waterleidingen te leggen onder de bedding van de Demer naar de Zwartebeek. Vanaf Schulen is de Demer rechtgetrokken en verlegd. Verschillende laeken -die het gebied ontwateren- zijn eigenlijk de oorspronkelijke Demer. Tussen Schulen en Diest zijn verschillende leibeken aangelegd voor het droogleggen van de brede valleigronden. Het Zwartwater, een verbinding tussen Demer en Zwartebeek voor de afvoer van hoge debieten en drainage van Schulensbroek, was reeds aanwezig ten tijde van Ferraris (1777).

In 1848 werd de watering van 't Schulensbroek opgericht die moesten instaan voor toezicht en continue onderhouds- en reinigingswerken. Ze zorgden ervoor dat de vlakte in de zomer droog gehouden werd en lieten deze in de winter overstromen om het vruchtbaarder te maken.

Om waterproblemen in Diest op te lossen, wordt de Demer door de bedding van de Zwartebeek gestuurd waardoor de Zwartebeek stroomopwaarts Diest uitmondt in de Demer. De andere Demerarm doorheen Diest is nog watervoerend.

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 oppervlakte (ha)	Oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren	8	1,55	1,55	1,55	1,55
3130_aom	Oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)	8	1,55	1,55	1,55	1,55
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition	30	2,67	0,00	0,00	0,00
3150_gh	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	30	0,06	0,00	0,00	0,00
6230_ha	Soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond	12	0,23	0,23	0,23	0,23
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	0,56	0,56	0,56	0,56
6430_rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandenkenmerken	>34	15,02	0,00	0,00	0,00
6510_gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	0,02	0,02	0,00	0,00
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond (sensu stricto)	20	0,47	0,47	0,04	0,00
7140	Overgangs- en trilveen	17	0,28	0,28	0,23	0,23

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

Code	Naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	Totale oppervlakte (ha)	Oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
7140_rbbms	Overgangs- en trilveen of regionaal belangrijk biotoop kleine zeggenvegetaties niet vervat in overgangsveen (7140)	17	1,65	1,65	1,33	1,33
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei	20	13,46	13,46	8,06	8,06
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	20	1,27	1,27	0,55	0,55
91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	13,05	0,38	0,00	0,00
91E0_vo	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	0,70	0,00	0,00	0,00
Eindtotaal			52,53	21,41	14,10	14,06

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 9.11 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)

9.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

In de valleigedeelten van het Rotbroek en Gorenbroek komen voornamelijk grondwatergebonden vegetaties voor: dottergraslanden (rbbhc), moerasspirearuigten (rbbhf),

grote zeggevegetaties (rbbmc), rietland (rbbmr), moerasbos (rbbsf) en mesotroof alluviaal bos (91E0 vm), zie ook figuur 9.12.

Figuur 9.12 Uitsnede uit de habitatkaart voor Rotbroek, Gorenbroek en de Gorenbroekvallei

In het moeraslandschap in de laagten van Rotbroek en Gorenbroek zijn veelal rompgemeenschappen van Rietgras aanwezig (med. Pieter Hendrickx). Overeenkomstig de zonering in voedselrijkdom in Rotbroek en Gorenbroek vinden we soorten van voedselarme standplaatsen voornamelijk in het oostelijke deel (Royal Haskoning 2011). De beste ontwikkelingskansen voor moerasspirearuigten zijn aanwezig in valleien waar er sprake is van vrij mineraalrijk grondwater en zeker daar waar er kwel optreedt.

Overgangs- en trilveen (7140) komt in Rotbroek vleksgewijs voor in dottergrasland en lage zones in graslanden, op plaatsen die kort zijn afgegrazen door paarden (Hendrickx 2002, med. Pieter Hendrickx), in Leunen-Lobos onder lichtrijk en zuipnat elzenbroekbos (med. Luc Vervoort, Pieter Hendrickx) en in Gorenbroek langs een sloot in moerasspirearuigte (6430; Hendrickx 2002, med. Pieter Hendrickx).

Op de hoger gelegen zuidelijke flanken van de St-Jansberg treffen we zuurminnende beukenbossen (9120). Op de diestiaanheuvelds in deze SBZ komen eiken-berkenbossen voor (habitat 9190) die zich verder kunnen ontwikkelen tot eiken-beukenbossen (habitat 9120).

In Leunen, het meest noordelijke gedeelte van deze deelzone komt een botanisch waardevol broekbos (91E0) voor met aanwezigheid van Slangenwortel en Hoge cyperzegge op

De vijver in de vallei van de Zwarte Beek heeft veel drijfbladvegetatie (gele plomp, waterlelie) en wat kikkerbeet. De grillige laagveenplas Grote Dorst in de Goerenbeekvallei biedt een soortenrijke combinatie van 3130_aom en 3150, met een actieve verlanding en ontwikkeling van drijftillen. Het is naast Vierkensbroek de enige groeiplaats met Kransvederkruid in de regio (ANB 2011).

Voor een beschrijving van processen die optreden bij reeds eerder vernoemde knelpunten wordt verwezen naar de uiteenzetting van deelzone A.

De voornaamste herstelmaatregelen in het valleigebied van Rotbroek en Gorenbroek zijn gerelateerd aan de waterhuishouding in het gebied.

In het valleigebied wordt een zo **natuurlijk mogelijke grondwaterstand en rivierdynamiek** nagestreefd. Op niveau van het leigrachtstelsel wordt gestreefd naar een hydrologisch samenhangend geheel. In eerste instantie kunnen operationele doelstellingen van het bekkenbeheerplan worden uitgevoerd. Natuurgericht beheer van de detaillafwatering in relatie met de Demerpeilen en met het oog op het behoud van het moeraslandschap is gewenst.

Een **verbetering van de waterkwaliteit** (lagere gehalten aan nitraat, ammonium, fosfaat en sulfaat) is noodzakelijk voor de meeste habitats en soorten in de valleien. Dit gebeurt door de combinatie van volgende inspanningen: optimalisatie van de waterzuiveringsinfrastructuur; vermindering van ongezuiverde lozingen in oppervlaktewater; aanleg van gescheiden rioleringsstelsels; vermindering van bemesting in infiltratiegebieden en kwelzones, oa. in het kader van het nieuwe MAP. Op deze wijze kunnen knelpunten als het lozingspunt op de Donderbosbeek, vervuild water in de Kruisbeek (afkomstig van riooloverstort), ... worden aangepakt.

Voor herstel van mesotrofe stilstaande wateren is het vooral van belang verdroging en eutrofiëring van vennen aan te pakken. Ook herstel van dynamiek (windwerking en periodiek droogzetten) zorgt ervoor dat de accumulatie van organisch sediment beperkt blijft.

Beheermaatregelen boshabitats

Voor de boshabitats waar een duidelijke overschrijding optreedt is het vooral belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Belangrijkste maatregel hierbij is een verminderde houtoogst, met maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.

Ingrijpen in de boomsoortensamenstelling en structuur van het bos (meer structuurvariatie en licht) zijn twee maatregelen die in de praktijk kunnen samensporen. In habitat 9120 en 9190 zijn exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout. Als voldoende ruimte beschikbaar is kan in habitat 9190 ook begrazing als herstelmaatregel overwogen worden.

Voor de grondwaterafhankelijke boshabitats is de hydrologie essentieel met weinig mogelijk andere ingrepen.

9.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

De tabel H in bijlage 1 behandelt en argumenteert de herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone.

10 DEELZONE BE2400014 I SCHULENSBROEK

10.1 UITVOERIGER LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

10.1.1 Geologie – geomorfologie- topografie – hydrografie - bodem

In het gebied rond het Schulensbroek ligt de grens van de Kempen, de Leemstreek en het Hageland. De ruime omgeving van het Schulensbroek heeft dan ook kenmerken van die drie regio's.

BE2400014-I

Figuur 10.1 Algemene situering van de SBZ-H deelzone Schulensbroek

Topografie en Hydrografie

Het Schulensbroek ligt in het samenvloeiingsgebied van de Herk, de Velpe, de Gete, de Demer en de Mangelbeek. Al deze waterlopen werden de voorbije eeuw zeer grondig verlegd, in die mate zelfs dat er van de natuurlijke ligging van die waterlopen niets overblijft. De Demer is naar het noorden verschoven, de Herk naar het zuiden. Waar vroeger de Herk en de Mangelbeek in de Demer uitmondden, ligt nu het Schulensmeer. De huidige waterhuishouding, ook het overstromingsregime, vandaag is dan ook grotendeels artificieel. Het Demerwater wordt bij piekafvoer actief in het meer gepompt (pompgemaal Linkhout). Het ledigen gebeurt gravitair.

BE2400014-I

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value

High : 43,21

Low : 19,03

Figuur 10.2 Detailtopografie in de SBZ-H deelzone van het Schulsbroek

Geohydrologie

De Boomse klei vormt in deze deelzone de ondergrens van het hydrologische systeem. Daarop rust een dunne laag met fijne zanden van Eigenbilzen en ten slotte de kleiige zanden van de formatie van Diest. Het quartair bestaat hier uit een dik alluviaal pakket zware klei (Figuur 10.3 en Figuur 10.4) aan de oppervlakte, dat zandiger wordt met de diepte. Het meer is uitgegraven in die zandige, kleiige sedimenten en in de zanden van Eigenbilzen tot vermoedelijk op de Boomse klei (hier op een diepte van 6 m).

Figuur 10.3 Tertiair geologische afzettingen onder het Schulsbroek. Links bovenaanzicht met aanduiding van de ligging van het dwarstransect (rechts)

Figuur 10.4 Detail uit de Belgische bodemkaart voor het Schulensbroek

Grondwaterdynamiek

De fluctuaties op jaarbasis van de grondwaterpeilen in het Schulensbroek zijn in de orde van grootte van 1,2 - 1,6 m (Figuur 10.5). Dat wijst erop dat in dit gebied geen kwel voorkomt. De grondwaterpeilschommelingen zijn het gevolg van evapotranspiratie. In het zomerhalfjaar worden de grondwaterreserves uitgeput door de groei (en dus het waterverbruik) van de vegetatie. Bij kwel zou het toestromend grondwater dat evapotranspiratieverlies aanvullen. Dat is hier niet het geval. Dat is ook te verwachten door de tertiair geologische ondergrond die hier bestaat uit de weinig doorlatende Boomse klei, misschien nog met een dun laagje zand van Eigenbilzen, met daarbovenop de zware klei van het quartair alluvium.

Enkel in de Vroente (zie tijdreeks voor peilbuis SBRP009 in Figuur 10.5) zijn de schommelingen wat minder (80 cm). Hier ligt een venige afzetting die met een grachtensysteem gedraineerd wordt. Op deze locatie zijn in intensief begraasde vegetaties o.a. kruipend moerasscherm en lidsteng te vinden.

De aanleg van het meer heeft gezorgd voor veranderingen in het grondwaterregime. Het meer is aangelegd in het beekdal van de Demer, de Herk en de Mangelbeek. Terwijl deze hier in het verleden een, weliswaar erg klein, verhang hadden, ontstond door het uitgraven van het meer een vlakke watertafel. Dat zorgde ten opzichte van de historische situatie, zoals bij zandwinningsplassen op hellingen in Mol of Maasmechelen, voor een lichte verdroging aan de stroomopwaartse zijde van het meer en een lichte vernatting aan de stroomafwaartse zijde.

Het lijkt erop dat dit voor de verplaatsingen van de rivieren hier ook het geval moet zijn geweest. In nagenoeg alle tijdreeksen van grondwaterpeilmetingen in dit gebied is een

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

geleidelijke vernatting te zien. De laagste peilen in de zomer lijken allemaal geleidelijk ondieper te worden. Dat is meer dan waarschijnlijk te wijten aan het minder grondige onderhoud van het drainagenetwerk.

(Bron: data.inbo.be/watina)

Figuur 10.5 Tijdreeksen van grondwaterpeilmetingen representatief voor de situatie in het Schulensbroek

Grondwaterchemie

In het gebied werden de voorbije 16 jaar vrij veel chemische analyses van het grondwater uitgevoerd (Tabel 10.1). De aanvoer van nutriënten via het grondwater is hier zeer beperkt.

De licht verhoogde nitraat- en orthofosfaatconcentraties en de extreme sulfaatconcentraties dateren uit 2000. De laatste 10 jaar wordt er zo goed als geen nutriëntenaanvoer via grondwater meer gemeten, evenmin sterk verhoogde sulfaatconcentraties. Het grondwater is mineraalrijk te noemen.

Tabel 10.1 Samenvattende statistieken van de chemische samenstelling van het grondwater in het Schulensbroek (periode 2000-2016)

#37	EC25	pH	HCO3	P-PO4	N-NO2	N-NO3	N-NH4	SO4	Cl	Na	K	Ca	Mg	Fe _{tot}
	µS/cm	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
max	1730	7.4	755	0.05	0.03	0.52	5.70	503	194.3	95.8	29.3	490.0	31.90	101.00
90-percent	967	7.1	500	0.02	0.02	0.17	4.07	199	66.5	33.3	9.9	192.4	20.95	39.50
mean	726	6.8	307	0.01	0.01	0.09	1.71	101	37.0	20.5	6.2	124.7	11.94	20.25
10-percent	267	6.4	95	0.01	0.01	0.01	0.34	5	4.5	8.2	1.9	34.0	4.63	3.92
min	215	6.2	73	0.01	0.01	0.01	0.03	1	2.4	4.2	1.6	27.5	2.29	0.25

Oppervlaktewater

Hoewel de concentratie van de meeste nutriënten doorheen de jaren afgenomen is, is de nutriëntenvrucht van het Demerwater nog steeds hoog. Het water bevat ook een hoge

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

Sinds 1989 wordt in het Schulensbroek een natuureservaat uitgebouwd. Het beheer richt zich op het behoud en herstel van de typische grasland- en moerasvegetaties. Daarbij wordt aandacht besteed aan een aantal specifieke doelsoorten en hun leefgebieden. Zo zijn de bloemrijke, vochtige tot natte graslanden onder extensief beheer noodzakelijk voor de kwartelkoning en vormt het halfopen landschap met verspreide houtkanten, hagen of solitaire struiken of bomen geschikt leefgebied voor de grauwe klauwier. Voor de instandhouding van de populatie kruipend moerasscherm is het behoud van zilverschoongrasland van belang (ANB, 2011).

10.2 STIKSTOFDEPOSITIE

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

Code	Naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	Totale oppervlakte (ha)	Oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren	8	0,00	0,00	0,00	0,00
6430_rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	4,48	0,00	0,00	0,00
6510_gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn	20	8,96	2,35	0,16	0,00
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond (sensu stricto)	20	11,78	1,76	0,00	0,00
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	20	0,89	0,89	0,00	0,00
Eindtotaal			26,11	5,00	0,16	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).

BE2400014-I

Overschrijding KDW (kg N/ha/jr)

Figuur 10.6 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

10.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

In het gebied treden regelmatig overstromingen op. Het overstromingswater voert daarbij grote hoeveelheden nutriënten aan in het gebied. Het achterblijven van nutriëntrijk slib is daarbij een groter knelpunt dan de kwaliteit van het oppervlaktewater.

In 2000 was de kwaliteit van het grondwater slecht. De laatste 10 jaar wordt er zo goed als geen nutriëntenaanvoer via grondwater meer gemeten. Er zijn ook geen sterk verhoogde sulfaatconcentraties meer aanwezig in het grondwater.

Hoewel door rechtekking, verdieping en verplaatsing alle belangrijke waterlopen hun natuurlijk karakter verloren hebben, lijkt het grondwaterregime hier nog vrij intact. Het uitgebreid netwerk van grachten en greppels dat overstromingswater snel afvoert uit het gebied heeft naar alle waarschijnlijkheid slechts een (zeer) beperkte invloed op het grondwaterregime.

11 DEELZONE BE2400014 J ROSSE BEEMDEN

11.1 UITVOERIGER LANDSCHAPSECOLOGISCHE SYSTEEMBESCHRIJVING

11.1.1 Geologie – geomorfologie- topografie – hydrografie - bodem

Topografie

De Demervallei kan beschouwd worden als een groene zone met broekbossen, vochtige weilanden en op de iets hogere delen grote zones met populierenaanplantingen. Op de noordelijke oever van de Demer ten westen van de deelzone ligt het waterkasteel van Looi/Loye. Het is ingeplant in een bos- en waterrijk gebied dat doorkruist wordt door een stelsel van dijken en dreven. Het domein is omgeven door (productie)bossen, vijvers, wei-, hooi- en akkerland omgeven door bomenrijen en houtkanten (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017f).

BE2400014-J

Figuur 11.1 Topografische situering van het deelgebied de Rosse Beemden

De beemden zijn gelegen in de lager gelegen vallei grenzend aan de Demer. Het noordelijk gedeelte van de deelzone is hoger gelegen.

BE2400014-J

DHMV II, digitaal terreinmodel 1m

Value

High : 29,21

Low : 21,09

Figuur 11.2 Uitsnede uit het digitaal hoogtemodel voor de Rosse Beemden

Geologie

De ondergrond wordt gevormd door tertiaire formaties (Rupeliaan en Diestiaan), stenig grof zand gevormd uit verweringsproducten van glauconiet, gekend als limonietsteen. Deze heuvels hebben door de aanwezigheid van een limonietkap weerstand geboden aan erosie en vormden west-oost gerichte heuvelkammen. Op het einde van het tertiair ontwikkelde zich op deze oude mariene sedimenten een rivierenstelsel dat het oppervlak gaat modelleren. Met het terugtrekken van de zee gingen de rivieren zich dieper insnijden. De huidige loop van de Demer werd vooral uitgediept tijdens de ijstijden in het begin van het quartair. De tertiaire formaties werden afgedekt door niveo-eolische pleistocene zandige sedimenten. Tijdens het holoceen werd er in de vallei alluvium afgezet. In het heuvelachtige noorden werd het dekmateriaal geërodeerd en onder vorm van colluvium in de droge depressies en aan de voet van de hellingen afgezet. In valleigebieden met onvoldoende oppervlakkige waterafvoer en in afgesloten kommen werd weinig materiaal gevormd. Er werden ook stuifzandduinen gevormd langs de beek- en rivierdalen.

De bewoning en de akkercomplexen concentreren zich op deze stuifzandgronden en zandleemgronden. Zo liggen de dorpskernen van Schulen, Berbroek en Spalbeek op de post-pleistocene stuifwal. De akkers liggen geconcentreerd rondom en tussen de dorpskernen. De Lummense gehuchten zoals Tiewinkel zijn ingeplant in de vruchtbare dalen, tegen de zuidelijke flank van de hellingen (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017f).

Textuur

De pleistocene sedimenten zijn van niveo-eolische oorsprong. Ze verschillen in samenstelling naar gelang van de plaats waar ze afgezet werden. Ten noorden van de Demer werd

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

Hydrologie

Demervallei

In de Demervallei, waar grootgrondbezit frequent voorkwam, was het gebruikelijk dat een landbouwer elk jaar hetzelfde hooilandperceel huurde. Hij mocht er het hooi en de toemaat winnen. Bovendien deden zowel in de lente als in het najaar de niet afgesloten beemden dienst als gemene weides voor de omliggende dorpen. Zeker tot en met de jaren 1930 werden tussen 15 augustus en 1 mei dagelijks de koeien naar weidegronden in de randen van de grote Demerbroeken gedreven. Op de in bedden aangelegde percelen werd dit recht op vrijgeweide echter vaak opgeheven om trappelschade aan de kostbare grasmat te vermijden.

Vooral na de Tweede Wereldoorlog verdwijnen de knotbomen om grotere gebruikspercelen te creëren. Hagen en houtkanten werden vervangen door prikkeldraad en een aantal beemdpercelen evolueerde tot graasweiden. De noordelijk gelegen akkers zijn grotendeels omgezet in weilanden, vaak nog omgeven door ijle bomenrijen of houtkanten.

Vijvercomplex en kasteelpark

De inrichting van het kasteelpark Loye -ten westen van de deelzone- was slechts mogelijk dankzij droogleggingen en indijkingen in het moeras van de Demer en de nabijgelegen Herk in de 17de en 18de eeuw. Hierdoor kon dit vochtige vallei- en moerasgebied, dat oorspronkelijk enkel kon dienen als wei- en hooiland, ook als park, bos en akkerland worden ingericht. Nabij het kasteel werd de Demer rechtgetrokken, vermoedelijk omwille van het uitzicht.

De topografische kaarten van midden 19de eeuw tonen vooral dat het bosareaal ten noorden van het kasteeldomein verder is afgenomen ten voordele van akker- en weiland.

In de loop van de 20ste eeuw breidt het areaal akkerland zich verder uit ten koste van de rivierbeemden. Tijdens de 2de helft van de 20ste eeuw werden bijna alle vijvers in het kasteelpark weer opengelegd. In de natte weiden langs de Steenlaak (de Rosse Beemden), werden zelfs twee extra vijvers ingericht. Ook het bosareaal rondom het park kende een sterke uitbreiding door voormalig akkerland te bebossen. Hierdoor ontstond plaatselijk een groot aaneengesloten boscomplex. De Steenlaakbeek werd ontdaan van alle kleine onregelmatigheden en kreeg een strakker uitzicht.

11.2 STIKSTOFDEPOSITIE

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

Code	Naam	KDW (kg N/ ha/ jaar)	Totale oppervlakte (ha)	Oppervlakte in overschrijding (ha) ¹		
				2012	2025	2030
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition	30	0,99	0,00	0,00	0,00
6410_ve	Basenarme Molinion-graslanden, inclusief het Veldrusttype	15	0,00	0,00	0,00	0,00
6430_rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	0,85	0,00	0,00	0,00
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond (sensu stricto)	20	0,47	0,47	0,00	0,00
7210	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion Kalkhoudende moerassen met Cladium mariscus en soorten van het Caricion davalliana	22	0,71	0,71	0,00	0,00
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur	15	10,12	10,12	10,12	10,12
91E0_vm	Meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek	26	2,70	0,00	0,00	0,00
Eindtotaal			15,84	11,30	10,12	10,12

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).

BE2400014-J

Overschrijding KDW (kg N/ha.jr)

Figuur 11.3 Overschrijding van de kritische depositiewaarde van de actueel aanwezige habitats, op basis van de gemodelleerde stikstofdeposities volgens het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012, en de vectoriële habitatkaart, uitgave 2016 (De Saeger et al. 2016)

11.3 ANALYSE VAN DE HABITATTYPES MET KNELPUNTEN EN OORZAKEN

Voor dit deelgebied beschikken we niet over concrete data van vegetatie, hun staat van instandhouding en milieukeurmerken. Het wordt vooral beschreven op basis van de habitatkaart en algemene processen.

11.3.1 Voorkomen van de habitattypes in de deelzone

In de deelzone treffen we verschillende vijvers. In één van deze vijvers wordt komt het habitatype 3150 voor (**voedselrijke, gebufferde wateren met rijke watervegetatie**). Dit habitatype komt voor in ondiepe tot vrij diepe, vlakvormige stilstaande wateren op voedselrijke bodem. Het water is van nature rijk aan voedingsstoffen door chemische uitwisseling met de bodem. Fosfaat is meestal limiterend. De fosfaatconcentraties in de waterlaag zijn zeer laag, terwijl in het sediment de voedselrijkdom ten aanzien van fosfaat hoger kan zijn (Arts et al. 2007, Arts & Smolders 2008ab). Mogelijks speelt het voorkomen van krabbescheer en fonteinkruiden een rol bij de beschikbaarheid van fosfaat tijdens het groeiseizoen (benutten veel beschikbaar fosfaat). Het water is helder zonder periodieke algenbloei.

De vijvers zijn omgeven door moerasvegetaties (kalkhoudende moerassen - 7210, rietland – rbbmr, moerasspirearugte – rbbhf/6430hf), moerasbos (rbbsf, 91E0_vm) en eiken-beukenbossen (9120_qe). Op 1 perceel treffen we open vegetaties: glanshavergraslanden (6510_hu).

Figuur 11.4 Uitsnede uit de habitatkaart voor de Rosse Beemden

Het **galigaanmoeras** komt voor in de meest noordelijke vijver. Ze situeert zich ter hoogte van de contactzone tussen het water van de Jantebeek, dat grotendeels is gecapteerd van het Albertkanaal en dat van de mesofiele vijvers. Galigaan en begeleidende soorten als Parnassia en Vlozegge werden reeds in de 19e eeuw in dit gebied gemeld.

Moerasbossen van breedbladige wilgen en beuken-eikenbossen hebben naast de watervlakken de grootste oppervlakte in het deelgebied.

De moerasbossen begrenzen samen met de moerasruigten de wateroppervlakken. Karakteristiek voor de wilgenbroekbossen zijn de regelmatige, langdurige hoge waterstanden, vooral in het winterhalfjaar. Het type is niet gelimiteerd door nutriënten. Wilgenvloedbossen ontwikkelen zeer snel vergeleken met andere bostypes.

De **eiken-beukenbossen** zijn gelegen op de hoger gelegen gronden. Relicten van voor 1775 zijn aanwezig (zie figuur 11.4). Deze beuken- eikenbossen zijn gebonden aan een zure bodem met een textuur die sterk kan variëren. De standplaats van dit habitat is meestal niet door grondwater beïnvloed (Raman et al. in prep).

BE2400014-J

Figuur 11.5 Bosconstantie in deelzone M volgens de bosleeftijdskaat (De Keersmaecker et al, 2001 - Digitaal Vectorbestand : Informatie Vlaanderen)

11.3.2 Knelpunten

Verdroging

Verdroging is de voornaamste bedreiging van de wateren en moerassen. Door verdroging zullen plassen verlanden en gaat een moeras permanent veranderen in een bos, ruigte of grasland.

Vermesting

Verruiging treedt op door atmosferische stikstofdepositie, verdroging (ten gevolge van waterwinning, drainage of ontwatering) en door toevoer of overstromingen van water met slechte kwaliteit.

Wanneer zich in het water een overmaat aan fosfor bevindt, gaan algen groeien en treedt competitie op tussen algen en waterplanten. De toename van algengroei in het water, de toename van algenmatten op het water en een te sterke ontwikkeling van kroossoorten en kroosvaren kunnen leiden tot afsluiting van de waterlaag en te lage zuurstofconcentraties. Hierdoor kunnen ondergedoken waterplantenvegetaties verdwijnen. Ook kan krabbescheer zich sterk uitbreiden bij aanwezigheid van voldoende fosfaat. Bij lagere fosfaatconcentraties groeit krabbescheer minder hard, waardoor fonteinkruiden weer meer licht krijgen (meded. Lamers).

Hoge nitraatconcentraties in het grond- of oppervlaktewater leiden tot een verhoogde ammonificatie en de mobilisatie van sulfaat. Verschuivingen in soortensamenstelling als gevolg

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

Effecten van stikstofdepositie op de vegetatie van bossen zijn: een verhoogde productie van biomassa in de ondergroei en in de boomlaag (in ieder geval voor naaldbomen en Beuk: Falkengren-Grerup & Eriksson 1990) en voor de ondergroei een hogere en homogener vegetatiestructuur en een afname van kruiden en lage grassen. Daarnaast kan een overschot aan stikstof via verschillende processen (competitie tussen plantensoorten, herbivorie, aantasting van mycorrhiza, ziekten en verhoogde kans op dominantie door exoten) leiden tot grote verschuivingen en een drastische vermindering van plantendiversiteit in de ondergroei van bossen (Gilliam 2006).

Ingrijpen in de boomsoortensamenstelling en structuur van het bos (meer structuurvariatie en licht) zijn twee maatregelen die in de praktijk kunnen samensporen. In habitat 9120 en 9190 zijn exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om

Pagina 141 van 321

een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout. Als voldoende ruimte beschikbaar is kan in habitat 9190 ook begrazing als herstelmaatregel overwogen worden.

11.5 MAATREGELENTABEL PER OVERSCHREDEN HABITATTYPE

De tabel J in bijlage 1 behandelt en argumenteert de herstelmaatregelen en hun prioriteit voor deze deelzone.

Referenties

Adams A.S., Sykora K.V. & Smits N.A.C. (2012). Herstelstrategie H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden.

Agentschap Onroerend Erfgoed (2017a). Demer- en Laakvallei tussen Aarschot en Werchter [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135002> (geraadpleegd op 20 september 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed (2017b). Demervallei tussen Aarschot en Diest [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135004> (geraadpleegd op 20 september 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed (2017c): Abdij en bos van Averbode en Gerhagen [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135068> (geraadpleegd op 5 september 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed (2017d). Asdonk, Grote Beek en Kleine Beek [online] [WWW Document] URL <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300291> (accessed 7.12.17).

Agentschap Onroerend Erfgoed (2017e). Demer- en Laakvallei tussen Aarschot en Werchter [online] [WWW Document] URL <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135002> (accessed 7.12.17)

Agentschap Onroerend Erfgoed (2017f). Demervallei met de kastelen van Loye, De Burg en Het Hamel [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300277> (geraadpleegd op 20 september 2017).

Agentschap voor Natuur en Bos (2011). Rapport 29 Instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones BE2400014 Demervallei.

Arcadis Belgium (2016). PLAN-MER FASE II voor het plan “Herinrichting Demervallei tussen Diest en Werchter” - Milieueffectenonderzoek voor de planalternatieven A, B, C en I. In opdracht van W&Z.

Arts, G.H.P. & A.J.P. Smolders (2008a). Selectie van referentiepunten voor aquatische vegetatietypen voor het Staatsbosbeheer-project terreincondities. Fase 1 aquatisch: resultaten inventarisatie 2005. Wageningen, Alterra, Alterra-Rapport 1802, 90 pp.

Arts, G.H.P. & A.J.P. Smolders (2008b). Selectie van referentiepunten voor aquatische vegetatietypen voor het Staatsbosbeheer-project terreincondities. Fase 2 aquatisch: resultaten inventarisatie 2006. Wageningen, Alterra, Alterra-Rapport 1803, 80 pp.

Arts, G.H.P., A.J.P. Smolders & J.D.M. Belgers (2007). Kwaliteit van oppervlaktewater, poriewater en sediment in relatie tot de vegetatiekundige samenstelling van 60 aquatische referentiepunten: een statistische analyse. Alterra/Onderzoekcentrum B-Ware, Alterrapport 1479, 78 pp.

Arts G.H.P., Brouwer E. & Smits N.A.C. (2012). Herstelstrategie H3150: M Herstelstrategie H3150: Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden.

Aubroeck B., Huybrechts W. & De Becker P. (2001). Waterhuishouding in de Demervallei tussen Zichem en Rillaar. Rapporten van het Instituut voor Natuurbehoud, IN.2001.15. Instituut voor Natuurbehoud: Brussel: Belgium. 132 pp.

Bijlage 1: BE2400014 Demervallei

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2400014-A

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			3			2			2		
Prioriteit in deelzone	2	2			3			2			2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd. Occasioneel en afhankelijk van de specifieke situatie.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Baggeren			Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			2			3		
Motivering: Bekalken wordt enkel toegepast waar nodig. Voor-en nadelen worden voor uitvoering goed ten op zichte van elkaar afgewogen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd. Occasioneel toepassen afhankelijk van de specifieke situatie.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Herstelmaatregelen in de waterhuishouding op landschapsschaal zijn mee bepalend voor de gewenste hydrologische toestand van deze vegetatie.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	1	1			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	1	1			2			2			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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	2	2			2			2			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd. Occasioneel, afhankelijk van de specifieke situatie.		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: Bekalken wordt enkel toegepast waar nodig. Voor- en nadelen worden voor uitvoering goed ten opzichte van elkaar afgewogen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Baggeren		Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			2			/			1		
Prioriteit in deelzone	2	2			2			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd. Occasioneel toepassen afhankelijk van de specifieke situatie.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Herstelmaatregelen in de waterhuishouding op landschapsschaal zijn mee bepalend voor de gewenste hydrologische toestand van deze vegetatie.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel dynamiek wind		
Prioriteit algemeen	1	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	1	2			2			2			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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	2			2			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: 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		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De percelen met heide liggen ingesloten in bos en zijn daardoor al deels omgeven door een scherm. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			3			2		
Motivering: Wordt enkel toegepast waar nodig. Voor- en nadelen worden voor toepassing goed overwogen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Begrazing op zich is meestal niet voldoende voor voldoende afvoer van nutriënten als verschraling vereist zou zijn. Maaien met nabegrazing is dan een betere optie.			Motivering: Het betreft vaak kleine geïsoleerd percelen meestal deels omgeven door bos. Branden is hier minder aangewezen.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			2			2		
Motivering: Bekalking wordt occasioneel waar nodig toegepast. Voor- en nadelen worden voor toepassing goed overwogen.		Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.			Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.			Motivering: Hoge grondwaterstanden met vervuild grondwater zijn hier niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			2		
Prioriteit in deelzone	2	2			3		
Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Deze vegetatie is vaak deels omgeven door bos. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			3			2		
Motivering: Wordt enkel toegepast waar nodig. Voor- en nadelen worden voor toepassing goed overwogen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Begrazing op zich is meestal niet voldoende voor voldoende afvoer van nutriënten als verschralling vereist zou zijn. Maaien met nabegrazing is dan een betere optie.			Motivering: Het betreft vaak kleine geïsoleerd percelen meestal deels omgeven door bos. Branden is hier minder aangewezen.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: Bekalking wordt occasioneel waar nodig toegepast. Voor- en nadelen worden voor toepassing goed overwogen.		Motivering: Deze vegetatie is vaak deels omgeven door bos. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			3			2		
Motivering: Wordt enkel toegepast waar nodig. Voor- en nadelen worden voor toepassing goed overwogen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Begrazing op zich is meestal niet voldoende voor voldoende afvoer van nutriënten als verschraling vereist zou zijn. Maaien met nabegrazing is dan een betere optie.			Motivering: Het betreft vaak kleine geïsoleerd percelen meestal deels omgeven door bos. Branden is hier minder aangewezen.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			2			2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.			Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			3		
Prioriteit in deelzone	2	2			3		
Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Deze vegetatie is vaak deels omgeven door bos. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinia caerulea)										
KDW (kgN/ha/jr) 15							Expertise: /				
Essentieel habitatype binnen SBZ							B Voldoende effectief maatregelenpakket				

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	1			3			2			3		
Prioriteit in deelzone	2	1			3			2			3		
Motivering: Wordt enkel toegepast waar nodig. Voor- en nadelen worden voor toepassing goed overwogen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			2			2		
Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	3		
Prioriteit in deelzone	2	3		

Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.	Motivering: Deze vegetatie is vaak deels omgeven door bos. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.
Opmerking:	Opmerking:

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	1			3			2			3		
Prioriteit in deelzone	2	1			3			2			3		
Motivering: Wordt enkel toegepast waar nodig. Voor- en nadelen worden voor toepassing goed overwogen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			2			2		
Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	3		
Prioriteit in deelzone	2	3		

Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.	Motivering: Deze vegetatie is vaak deels omgeven door bos. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.
Opmerking:	Opmerking:

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	1			3			2			3		
Prioriteit in deelzone	2	1			3			2			3		
Motivering: Wordt enkel toegepast waar nodig. Voor- en nadelen worden voor toepassing goed overwogen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			2			2		
Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		Motivering: Overstromingen met input van nutriënten zijn niet gewenst bij de ontwikkeling van veldrusgraslanden met goede kwaliteit.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	3		
Prioriteit in deelzone	2	3		

Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.	Motivering: Deze vegetatie is vaak deels omgeven door bos. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.
Opmerking:	Opmerking:

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			2			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Begrazing op zich is meestal niet voldoende voor voldoende afvoer van nutriënten als verschraling vereist zou zijn. Maaien met nabegrazing is dan een betere optie.			Motivering: Geen opslag gewenst. Open houden van deze hooilanden.			Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.			Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	2	2			2			3			3		
Motivering: Hoge grondwaterstanden met vervuild grondwater zijn hier niet gewenst.		Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			2			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Begrazing op zich is meestal niet voldoende voor voldoende afvoer van nutriënten als verschraling vereist zou zijn.			Motivering: Geen opslag gewenst. Open houden van deze hooilanden.			Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.			Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: Hoge grondwaterstanden met vervuild grondwater zijn hier niet gewenst.		Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Vernatting niet gewenst. Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

7140	Overgangs- en trilveen											
KDW (kgN/ha/jr) 17								Expertise: Data				
Essentieel habitattype binnen SBZ								B Voldoende effectief maatregelenpakket				

Plaggen en chopperen		Maaien			Opslag verwijderen			Vrijzetten oevers			Uitvenen		
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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	1	1			1			1			1		
Prioriteit in deelzone	1	1			1			1			1		
Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	3		
Prioriteit in deelzone	1	3		

Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.	Motivering: Het is niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.
Opmerking:	Opmerking:

7140_meso	mineraalarm, circum-neutraal overgangsveen											
KDW (kgN/ha/jr) 17								Expertise: Data				
SBZ is Essentieel 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	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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	1	1			1			1			1		
Prioriteit in deelzone	1	1			1			1			1		
Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	3		
Prioriteit in deelzone	1	3		

Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.	Motivering: Het is niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.
Opmerking:	Opmerking:

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

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	2			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	2			1			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Ingripen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.		Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			1		
Motivering: Geen input van nutriënten via grondwater gewenst.		Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

Toevoegen basische stoffen		Manipulatie voedselketen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	3	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Ingrepen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.			Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Geen input van nutriënten via grondwater gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	1		
Prioriteit in deelzone	3	1		
Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Begrazen		Strooisel verwijderen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	2	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	2	3			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Als voldoende ruimte beschikbaar is kan in habitat 9190 ook begrazing als herstelmaatregel overwogen worden.		Opmerking:			Opmerking: Ingrepen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.			Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Geen input van nutriënten via grondwater gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	1		
Prioriteit in deelzone	3	1		
Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2400014-B

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	2			1			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Kan ook als aanvullende maatregel op maaibeheer worden ingezet.			Motivering: Open habitat behouden.			Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type. In het gebied is geen piëzometernetwerk aanwezig waarmee de dynamiek en de samenstelling van het grondwater bepaald kunnen worden (kennisleemte). Het is daarom moeilijk aan te geven of en in welke mate zich een knelpunt voordoet.			Motivering: Het oppervlaktewater van de Dijle en de Leigrachten bevat te hoge concentraties NO3 en PO4. Bij overstromingen kan dit voor bijkomende nutriëntenaanrijking zorgen. Overstromingen met input van nutriënten zijn niet gewenst voor kwalitatieve 6510.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst. In het gebied is geen piëzometernetwerk aanwezig waarmee de grondwaterkwaliteit bepaald kan worden (kennisleemte). Het is daarom moeilijk aan te geven of en in welke mate zich een knelpunt voordoet.		Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime. Vlak naast de deelzone bevindt zich een grote grondwateronttrekking. Het is niet bekend of en in welke mate zich een knelpunt voordoet.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type. In het gebied is geen piëzometernetwerk aanwezig waarmee de dynamiek en de samenstelling van het grondwater bepaald kunnen worden (kennisleemte). Het is daarom moeilijk aan te geven of en in welke mate zich een knelpunt voordoet.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime. Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om te bepalen of deze maatregel voor dit gebied aangewezen is.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2400014-C

2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen		
KDW (kgN/ha/jr) 10		Expertise: Terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		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	1			3			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: Het gebied is klein en ligt ingesloten tussen bos en bebouwing. Herstel van de windwerking is hier niet mogelijk.		
Opmerking: Chopperen moet vermeden worden omdat hierdoor te veel organisch materiaal achterblijft.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	2			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: 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		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De percelen met heide liggen ingesloten in bos en zijn daardoor al deels omgeven door een scherm. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	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: 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		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Het perceel is omgeven door bos.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	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: 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		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Het perceel is omgeven door bos.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	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: 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		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Deze vegetatie is deels omgeven door bos. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen	Maaien	Begrazen	Opslag verwijderen	Toevoegen basische stoffen
Prioriteit algemeen	2	1	3	2
Prioriteit in deelzone	2	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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal	Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit	Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit	Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen	Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage
Prioriteit algemeen	/	/	/	/
Prioriteit in deelzone	2	3	3	3
Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.	Motivering: De kwaliteit van het oppervlaktewater is een kennislacune. Overstromingen met input van nutriënten zijn niet gewenst.	Motivering: De kwaliteit van het grondwater is een kennislacune. Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.	Motivering: Er zijn geen grote grondwateronttrekkingen aanwezig.	Motivering: Aanwezigheid van lokale drainage is een kennislacune. Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

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

neerslag				
Prioriteit algemeen	/	3		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.		Motivering: Deze vegetatie is deels omgeven door bos. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	2			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	2			1			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.			Motivering: De kwaliteit van het oppervlaktewater is een kennislacune. Overstromingen met input van nutriënten zijn niet gewenst.		
Opmerking: Ingrenen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna		Opmerking:			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te			Opmerking:			Opmerking:		

(bijvoorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bijvoorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.		mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.		
--	--	---	--	--

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: De kwaliteit van het grondwater is een kennislacune. Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.		Motivering: Er zijn geen grote grondwateronttrekkingen aanwezig.			Motivering: Aanwezigheid van lokale drainage is een kennislacune. Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Deze vegetatie wordt deels omgeven door bos en bebouwing. het is niet aangewezen om op de aangrenzende open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2400014-D

2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista		
KDW (kgN/ha/jr) 15			Expertise: /
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ			A Onvoldoende effectief maatregelenpakket

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	3			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	3			1			3			2		
Motivering: Deze maatregel is effectief om de psammofiele heide te verjongen, maar mag slechts infrequent worden uitgevoerd (bv 30 jaarlijks).		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien in de nabijheid van bewoning of naaldhoutbestanden.			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	3

Motivering: De psammofiele heide zal deel uitmaken van een groter centraal heidecomplex dat omgeven is door boshabitats. Landschappelijk gezien heeft aanleg van een scherm dus geen hoge prioriteit.

Opmerking:

2330_bu	buntgrasverbond
KDW (kgN/ha/jr) 10	Expertise: /
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	1			3			2			3		
Motivering: Gezien de kleine oppervlakte, kan kleinschalig plaggen of chopperen van sterk verruigde plaatsen noodzakelijk zijn om de successie terug te zetten. Dit habitatype komt gewoonlijk in complex voor met psammofiele heide (2310).		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 kleine oppervlakte die dit habitatype zal innemen in het centrale complex van heidebiotopen is herstel van de winddynamiek hier wellicht niet van toepassing.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien in de nabijheid van bewoning of naaldhoutbestanden.			Opmerking:			Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			3			2			2		
Prioriteit in deelzone	2	2			3			2			1 of 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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Schaduwwerking en bladval door bebossing en verbossing rondom de vijvers is ongunstig voor de ontwikkeling van deze vegetaties.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Baggeren			Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			2			1 of 2 of 3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Schaduwwerking en bladval door bebossing en verbossing rondom de			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Kennislacune: Er is een voorafgaand ecohydrologisch		

		<p>vijvers is ongunstig voor de ontwikkeling van deze vegetaties. Het beheerplan (Criel 2016) voorziet in herprofilering en afgraving van de oevers ter hoogte van de Schaapsvijver, maar geeft aan dat de uitgangssituatie verder onderzocht en verfijnd moet worden (kennislacune).</p>		<p>onderzoek nodig om het herstel van de waterhuishouding van de Schaapsvijverloop, Kleine kluiswouwer en Schaapsvijver in goede banen te leiden. Criel (2016) geeft aan dat bij de inrichtingswerken een wisselwerking tussen de vijvers en natte gronden hersteld moet worden en ervoor gezorgd moet worden dat de vijvers geen drainerende invloed hebben op de natte en vochtige gronden erlangs. Het betekent ook dat alle greppels en afwateringsgrachten in de belendende percelen lokaal worden gedempt en opgestuwd.</p>
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Volgens Criel (2016) zit er graskarper op de Schaapsloopvijver. Deze bodemwoelende en plantenetende vis kan	Opmerking:

			de ontwikkeling van de oevervegetatie belemmeren.	
--	--	--	---	--

Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	1	1			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	2	3			2 of 3			2			3		
Motivering: Kennislacune: Het gebied ontvangt via een tweetal grachten het neerslagwater dat van de N223 afstroomt. Over de kwaliteit ervan is niets bekend. Op beide grachten sluiten enkele afvoerbuizen aan die vervuild water aanvoeren dat afkomstig is van de aangrenzende woningen (Criel 20).		Motivering: Kennislacune: Er zijn geen grondwaterkwaliteitsgegevens bekend voor deze deelzone. Ter hoogte van de Schaapsvijver komt het grondwater aan de oppervlakte.			Motivering: De deelzone ligt gevat tussen twee waterwingebieden en – beschermingszones: zuidelijk ‘Het Rot’ (Holsbeek-Nieuwrode) en oostelijk ‘Weerderlaak – Schoonhoven’. Daarbinnen zijn verschillende grondwatervergunningen toegekend (Criel 2016). Binnen de deelzone zelf zijn geen belangrijke grondwatervergunningen verleend. Kennislacune: het eventuele effect van de grondwaterwinningen			Motivering: Stroomopwaarts van de Schaapsvijver wordt deze kleine beekvallei oppervlakkig ontwatert door de Schaapsvijverloop en het daarop aansluitend stelsel van greppels en rabatten (wellicht gegraven in functie van turfwinning).			Motivering: Wellicht niet van toepassing.		

		(door de Watergroep) in de waterwingebieden ten zuiden en ten oosten is niet gekend.		
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel dynamiek wind		Tijdelijke drooglegging		
Prioriteit algemeen	2	2		
Prioriteit in deelzone	2	2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Het is niet zeker of de randvoorwaarden voor herstel van de winddynamiek voldoende vervuld gaan zijn nadat inrichtingsmaatregelen die voorzien zijn in het beheerplan (Criel 2016) uitgevoerd zijn (langs de windzijde: bebouwing of boshabitattypes 9120 / 9190), maar de windwerking zal in elk geval toenemen.		Opmerking: De Schaapsvijver heeft ongeveer een eeuw droog gestaan maar werd tussen 1890-1930 weer omgevormd tot vijver (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Demeren Laakvallei tussen Aarschot en Werchter [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135002 (geraadpleegd op 6 september 2017).). Deze maatregel kan nodig zijn in functie van manipulatie van de voedselketen (afvangen graskarpers) en in functie van herprofilering en afgraving voor een meer natuurlijke oeverzone.		
4030	Droge Europese heide			

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 3	2			1			3			2		
Motivering: In geval van vrij recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd, is bijkomend plaggen of chopperen niet aangewezen. In gevallen waar deze vegetatie voorkomt onder bos, recent gekapt bos of in de bosrand, is verwijderen van organisch materiaal door te plaggen, chopperen of afschrapen meestal aan te raden.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien in de nabijheid van bewoning of naaldhoutbestanden.			Opmerking: Wanneer begrazing alleen de opslag van houtige gewassen niet onder controle kan houden, kan aanvullend de		

				opslag verwijderen.
--	--	--	--	---------------------

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: De droge heide zal deel uitmaken van een groter centraal heidecomplex dat omgeven is door boshabitats. Landschappelijk gezien heeft aanleg van een scherm dus geen hoge prioriteit.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			3			2		
Motivering: Het kan nodig zijn om deze maatregel (chopperen over de volledige oppervlakte of kleinschalig plaggen) eenmalig toe te passen bij herstel van het habitatype uit beboste of verboste vegetatie. Dit is afhankelijk van de lokale omstandigheden, zoals de boomsoort en de dikte van de strooisellaag. Plaggen is de aangewezen maatregel om de zaadvoorraad in de bodem aan te spreken. Zaden van o.a. zeggesoorten, tandjesgras, veelbloemige veldbies, liggend walstro, gewone vleugeltjesbloem, hondsviooltje, ormentil en		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.		

dwergstruiken kunnen enkele tientallen jaren in de zaadbank overleven.				
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien in de nabijheid van bewoning of naaldhoutbestanden.	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: Het heischraal grasland zal deel uitmaken van een groter centraal heidecomplex dat omgeven is door boshabitats. Landschappelijk gezien heeft aanleg van een scherm dus geen hoge prioriteit.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			3			2		
Motivering: Het kan nodig zijn om deze maatregel (chopperen over de volledige oppervlakte of kleinschalig plaggen) eenmalig toe te passen bij herstel van het habitatype uit beboste of verboste vegetatie. Dit is afhankelijk van de lokale omstandigheden, zoals de boomsoort en de dikte van de strooisellaag. Plaggen is de aangewezen maatregel om de zaadvoorraad in de bodem aan te spreken. Zaden van o.a. zeggesoorten, tandjesgras, veelbloemige veldbies, liggend walstro, gewone vleugeltjesbloem, hondsviooltje, tormentil		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.		

en dwergstruiken kunnen enkele tientallen jaren in de zaadbank overleven.				
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien in de nabijheid van bewoning of naaldhoutbestanden.	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: Het heischraal grasland zal deel uitmaken van een groter centraal heidecomplex dat omgeven is door boshabitats. Landschappelijk gezien heeft aanleg van een scherm dus geen hoge prioriteit.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			3			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: Kennislacune: er is onvoldoende informatie om te besluiten of structureel herstel op landschapsschaal van invloed is op dit habitatype in deze deelzone. Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van de grondwaterafhankelijke subtypen.			Motivering: Herstel van de oppervlaktewaterkwaliteit lijkt hier niet aan de orde. De graslanden van dit type in deze deelzone worden niet overstroomd door oppervlaktewater.		
Opmerking:		Opmerking: Kan in deze deelzone mogelijk conflicteren met behoud van wasplaten			Opmerking: Deze maatregel is soms			Opmerking:			Opmerking:		

	(Criel 2016).	aanvullend nodig bij een gefaseerd maaibeheer.		
--	---------------	--	--	--

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	3	2 of 3			2 of 3			3			3		
Motivering: Kennislacune: er is onvoldoende informatie om te besluiten of herstel van de grondwaterkwaliteit nodig is in deze deelzone in functie van dit habitatype. Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.		Motivering: De deelzone ligt gevat tussen twee waterwingebieden en – beschermingszones: zuidelijk ‘Het Rot’ (Holsbeek-Nieuwrode) en oostelijk ‘Weerderlaak – Schoonhoven’. Daarbinnen zijn verschillende grondwatervergunningen toegekend (Criel 2016). Binnen de deelzone zelf zijn geen belangrijke grondwatervergunningen verleend. Kennislacune: het eventuele effect van de grondwaterwinningen (door de Watergroep) in de waterwingebieden ten zuiden en ten oosten is niet gekend.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van de grondwaterafhankelijke subtypen.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			3			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: Kennislacune: er is onvoldoende informatie om te besluiten of structureel herstel op landschapsschaal van invloed is op dit habitatype in deze deelzone.			Motivering: Herstel van de oppervlaktewaterkwaliteit lijkt hier niet aan de orde. De graslanden van dit type in deze deelzone worden niet overstroomd door oppervlaktewater.		
Opmerking:		Opmerking: Kan in deze deelzone mogelijk conflicteren met behoud van wasplaten (Criel 2016).			Opmerking: Deze maatregel is soms aanvullend nodig bij een gefaseerd maaibeheer.			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		

Prioriteit in deelzone	3	2 of 3			2 of 3			3			3		
Motivering: Kennislacune: er is onvoldoende informatie om te besluiten of herstel van de oppervlaktewaterkwaliteit nodig is in deze deelzone in functie van dit habitattype.		Motivering: De deelzone ligt gevat tussen twee waterwingebieden en – beschermingszones: zuidelijk ‘Het Rot’ (Holsbeek-Nieuwrode) en oostelijk ‘Weerderlaak – Schoonhoven’. Daarbinnen zijn verschillende grondwatervergunningen toegekend (Criel 2016). Binnen de deelzone zelf zijn geen belangrijke grondwatervergunningen verleend. Kennislacune: het eventuele effect van de grondwaterwinningen (door de Watergroep) in de waterwingebieden ten zuiden en ten oosten is niet gekend.			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:		

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

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	2			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	2			1			3			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: Dit habitatype heeft volgens Criel (2016) de hoogste potenties op de Diestiaanheuvels. De bossen zijn momenteel eerder oude zuurminnende eikenbossen (habitatype 9190) waarvan de oude bosbestanden evolueren naar een Atlantisch zuurminnend beukenbos. De locaties waar deze bossen zich ontwikkelen zijn afhankelijk van stuwwater op de ijzerzandsteenbanken. Herstel van de			Motivering: Dit habitatype heeft volgens Criel (2016) de hoogste potenties op de Diestiaanheuvels. De bossen zijn momenteel eerder oude zuurminnende eikenbossen (habitatype 9190) waarvan de oude bosbestanden evolueren naar een Atlantisch zuurminnend beukenbos. De locaties waar deze bossen zich ontwikkelen zijn afhankelijk van stuwwater op de ijzerzandsteenbanken. Herstel van de		

			waterhuishouding in het valleigedeele zal hier weinig effect op hebben.	waterhuishouding in het valleigedeele zal hier weinig effect op hebben.
Opmerking: Ingrepen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfsthooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.	Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.	Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			1		
Prioriteit in	3	3			3			3			2		

deelzone													
Motivering: Dit habitatype heeft volgens Criel (2016) de hoogste potenties op de Diestiaanheuveld. De bossen zijn momenteel eerder oude zuurminnende eikenbossen (habitatype 9190) waarvan de oude bosbestanden evolueren naar een Atlantisch zuurminnend beukenbos. De locaties waar deze bossen zich ontwikkelen zijn afhankelijk van stuwwater op de ijzerzandsteenbanken. Herstel van de waterhuishouding in het valleigedeele zal hier weinig effect op hebben.	Motivering: De deelzone ligt gevat tussen twee waterwingebieden en – beschermingszones: zuidelijk ‘Het Rot’ (Holsbeek-Nieuwrode) en oostelijk ‘Weerderlaak – Schoonhoven’. Daarbinnen zijn verschillende grondwatervergunningen toegekend (Criel 2016). Binnen de deelzone zelf zijn geen belangrijke grondwatervergunningen verleend. Kennislacune: het eventuele effect van de grondwaterwinningen (door de Watergroep) in de waterwingebieden ten zuiden en ten oosten is niet gekend.				Motivering: Onzeker of dit aan de orde is voor dit habitatype.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Omwille van de voorziene uitbreiding van de heidebiotopen (Criel 2016), zal het hier in regel gaan om oplopende bosranden die naar binnen toe in de bosbestanden worden gecreëerd.		
Opmerking:	Opmerking:				Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

Begrazen		Strooisel verwijderen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	2	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	2	2 of 3			2			1			1		
Motivering: Als voldoende ruimte beschikbaar is kan in habitat 9190 ook begrazing als herstelmaatregel overwogen worden.		Motivering: Waar dit bostype nagestreefd wordt in complex met heidebiotopen, kan het zinvol zijn om strooisel te verwijderen zodat N en andere nutriënten worden afgevoerd waardoor soorten met een pionierkarakter gemakkelijk kunnen kiemen en overgangen tussen bos en heide (bosheide) ontstaan.			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: Ingrepen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer			Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.		

		aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.	ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.	
--	--	---	---	--

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: Dit boshabitatype ontwikkelt zich op gefixeerde landduinen en op droge zandgronden met profielontwikkeling. Maatregelen die de waterhuishouding herstellen zullen weinig impact hebben op de locaties waar deze bestanden zich		Motivering: Dit boshabitatype ontwikkelt zich op gefixeerde landduinen en op droge zandgronden met profielontwikkeling. Maatregelen die de waterhuishouding herstellen zullen weinig impact hebben op de locaties waar deze bestanden zich ontwikkelen.			Motivering: Dit boshabitatype ontwikkelt zich op gefixeerde landduinen en op droge zandgronden met profielontwikkeling. Maatregelen die de waterhuishouding herstellen zullen weinig impact hebben op de locaties waar deze			Motivering: De deelzone ligt gevat tussen twee waterwingebieden en – beschermingszones: zuidelijk ‘Het Rot’ (Holsbeek-Nieuwrode) en oostelijk ‘Weerderlaak – Schoonhoven’. Daarbinnen zijn verschillende grondwatervergunningen toegekend (Criel 2016).			Motivering: Wellicht niet aan de orde voor dit habitatype.		

ontwikkelen.		bestanden zich ontwikkelen.	Binnen de deelzone zelf zijn geen belangrijke grondwatervergunningen verleend. Kennislacune: het eventuele effect van de grondwaterwinningen (door de Watergroep) in de waterwingebieden ten zuiden en ten oosten is niet gekend.	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	1		
Prioriteit in deelzone	3	2		
Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.		Motivering: Omwille van de voorziene uitbreiding van de heidebiotopen (Criel 2016), zal het hier in regel gaan om oplopende bosranden die naar binnen toe in de bosbestanden worden gecreëerd.		
Opmerking:		Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2400014-E

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

Plaggen en chopperen	Maaien	Opslag verwijderen	Vrijzetten oevers	Uitvenen
Prioriteit algemeen	3	2	2	3
Prioriteit in deelzone	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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: Gezien de kleine oppervlakte is uitvenen hier wellicht niet van toepassing.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal	Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit	Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit	Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen	Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage
Prioriteit algemeen	1	1	1	1
Prioriteit in deelzone	1	1 of 3	3	1
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.	Motivering: Er is onvoldoende informatie over de huidige grondwaterkwaliteit om hier met zekerheid een uitspraak over te doen.	Motivering: Er zijn wellicht geen grote grondwateronttrekkingen in de buurt van deze deelzone die van invloed zijn.	Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.
Opmerking: Een structureel herstel van de	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

<p>waterhuishouding conflicteert mogelijk met bestaande maatregelen (binnen en buiten de deelzone, i.c. ruimingen van beken) om een versnelde afvoer van regenwater te bekomen bij hevige regenval voor de stroomopwaarts gelegen en van nature overstroombare landbouwpercelen. Deze ruimingen hebben echter een drainerend effect.</p>				
--	--	--	--	--

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	3		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: De huidige situatie is niet van die aard dat infiltratie van neerslag in de zuidelijk gelegen infiltratiegebieden verhinderd wordt, waardoor de maatregel wellicht niet van		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

toepassing is.	
Opmerking:	Opmerking:

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

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	2			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	2			1			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Structureel herstel op landschapsschaal zou wellicht betekenen dat de deelzone vernat (in functie van andere actueel aanwezige habitatypes zoals 7140_meso en potenties voor 4010 en 6410_mo), waardoor het twijfelachtig wordt of habitatype 9120 zich zal kunnen handhaven.			Motivering: Overstromingen met input van nutriënten zijn niet gewenst.		
Opmerking: Ingrenen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai		Opmerking: Dit leidt samen met ingrenen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen,			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...)			Opmerking:			Opmerking:		

herstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.	kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.	zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.		
--	---	---	--	--

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			3			1		
Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i>		
KDW (kgN/ha/jr) 15		Expertise: /	
Essentieel 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			1			1		
Motivering: De oppervlakte is klein en de omliggende terreinen in de deelzone te nat zodat begrazing door vee in functie van dit habitatype om praktische redenen wellicht niet van toepassing.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Ingripen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.			Motivering: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.			Motivering: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	1			3			3			2		
Motivering: Structureel herstel op landschapsschaal zou wellicht betekenen dat de deelzone vernat (in functie van andere actueel aanwezige habitattypes zoals 7140_meso en potenties voor 4010 en 6410_mo), waardoor het twijfelachtig wordt of habitatype 9190 zich zal kunnen handhaven.		Motivering: Overstromingen met input van nutriënten zijn niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	1		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.		Motivering: Dit type is al omgeven door andere boshabitattypes.		

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

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2400014-F

2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista		
KDW (kgN/ha/jr) 15		Expertise: Terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		A Onvoldoende effectief maatregelenpakket	

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	3			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	3			1			3			1 of 2		
Motivering: In de meeste gevallen gaat om vrij recent herstellende vegetaties, waarbij organisch materiaal verwijderd werd. Bijkomend plaggen of chopperen is hier niet aangewezen. In gevallen waar deze vegetatie voorkomt onder bos, recent gekapt bos of in de bosrand, is verwijderen van organisch materiaal een mogelijkheid.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Op de meeste percelen wordt actueel een begrazingsbeheer gevoerd. Dit volstaat niet overal om verbossing tegen te gaan. Op die locaties zijn bijkomende maatregelen nodig.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Een aantal percelen is sterk onderhevig aan verbossing, vooral met grove den en berk. Op die locaties is opslag verwijderen prioritair. Dit ondersteunt begrazing.		
Opmerking: Chopperen moet vermeden worden omdat hierdoor teveel organisch materiaal achterblijft.		Opmerking: Op een aantal percelen treedt sterke verbossing op. Indien begrazing niet volstaat om verbossing tegen te gaan of terug te dringen, kan bijkomend gemaaid worden.			Opmerking:			Opmerking: Gezien de ligging van een aantal percelen in de omgeving van bebouwing of tussen naaldhoutbestanden, is deze maatregel hier risicovol.			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2
Prioriteit in deelzone	3
<p>Motivering: Deze percelen liggen in een uitgestrekte bosomgeving en zijn daardoor al deels omgeven door een scherm. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, recent herstellende open vegetaties een scherm aan te leggen. Aanleg van een scherm kan ook de noodzakelijk windwerking voor habitatype 2310 hinderen.</p>	
Opmerking:	

2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen		
KDW (kgN/ha/jr) 10		Expertise: Terreinkennis	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		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 of 3		
Motivering: In de meeste gevallen gaat het om vrij recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd. Bijkomend plaggen of chopperen is in die gevallen niet aangewezen. In gevallen waar deze vegetatie voorkomt onder bos, recent gekapt bos of in de bosrand, is verwijderen van organisch materiaal een mogelijkheid.		Motivering: Op de meeste percelen wordt actueel een begrazingsbeheer gevoerd. Dit volstaat niet overal om verbossing tegen te gaan. Op die locaties zijn nog bijkomende maatregelen nodig.			Motivering: Gezien de ligging van een aantal percelen in de omgeving van bebouwing of tussen naaldhoutbestanden, is deze maatregel hier risicovol.			Motivering: Een aantal percelen is sterk onderhevig aan verbossing, vooral met grove den en berk. Op die locaties is opslag verwijderen prioritair. Dit ondersteunt ook de maatregel begrazing.			Motivering: De schaal van het gebied Averbode Bos en Heide is voldoende groot en er zijn nog mogelijkheden om winddynamiek te bevorderen. Op de Molenheide komt dit habitatype op beperkte oppervlakte voor en liggen de percelen ingesloten. Herstel van de winddynamiek is hier minder aan de orde		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

2330_bu	buntgrasverbond
KDW (kgN/ha/jr) 10	Expertise: Terreinkennis
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 of 3		
Motivering: In de meeste gevallen gaat om vrij recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd. Bijkomend plaggen of chopperen is hier niet aangewezen (prioriteit 3). In gevallen waar deze vegetatie voorkomt onder bos, recent gekapt bos of in de bosrand, is verwijderen van organisch materiaal een mogelijkheid (prioriteit 2).		Motivering: Op de meeste percelen wordt actueel een begrazingsbeheer gevoerd. Dit volstaat niet overal om verbossing tegen te gaan. Op die locaties zijn nog bijkomende maatregelen nodig.			Motivering: Gezien de ligging van een aantal percelen in de omgeving van bebouwing of tussen naaldhoutbestanden, is deze maatregel hier risicovol.			Motivering: Een aantal percelen is sterk onderhevig aan verbossing. Op die locaties is opslag verwijderen prioritair. Dit ondersteunt ook de maatregel begrazing.			Motivering: De schaal van het gebied Averbode Bos en Heide is voldoende groot en er zijn nog mogelijkheden om winddynamiek te bevorderen. Op de Molenheide komt dit habitatype op beperkte oppervlakte voor en liggen de percelen ingesloten. Herstel van de winddynamiek is hier minder aan de orde		
Opmerking: Chopperen moet vermeden worden omdat hierdoor teveel organisch materiaal achterblijft.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

2330_dw	dwerghaververbond		
KDW (kgN/ha/jr) 10			Expertise: Data en terreinkennis
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	3	1			3			1 of 2			1		
Motivering: Het gaat om recent herstelde vegetatie waarbij organisch materiaal verwijderd werd. Bijkomend plaggen of chopperen is hier niet aangewezen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Gezien de ligging tussen naaldhoutbestanden, is deze maatregel hier risicovol.			Motivering: Een aantal percelen is sterk onderhevig aan verbossing. Op die locaties is opslag verwijderen prioritair.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Chopperen moet vermeden worden omdat hierdoor teveel organisch materiaal achterblijft.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			3			2			2		
Prioriteit in deelzone	3	2			3			2			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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Het gaat om een gracht aansluitend op de oostelijke vijver in domein De Vijvers. De oevers van de gracht worden regelmatig gemaaid. Plaggen of chopperen is hier minder aan de orde.		Opmerking: De oevers van de gracht worden frequent gemaaid.			Opmerking:			Opmerking: Gebeurt hier al omdat er regelmatig gemaaid wordt.			Opmerking: Door het frequent maaien van de oeverzone is hier geen opslag aanwezig.		

Toevoegen basische stoffen		Baggeren			Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			2			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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Door de historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen werd het		

				volledige gebied sterk verdroogd. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het hele 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. In het kader van een natuurinrichtingsproject is een deel van de drainagegrachten verwijderd, waardoor het grondwaterpeil gestegen is. De invloed daarvan op deze locatie is niet gekend.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: De oevers worden frequent gemaaid. Op een aantal solitaire bomen na, staan er geen bomen of struiken langs het water. Zeer beperkt staat er nog bos tot vlak bij het water.	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	1	1			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	1	1 of 3			3			2			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Aanvoer van nutriënten, met name nitraat (deel Averbode) en ook			Motivering: Er zijn geen grote grondwatertrekkingen meer actief in de deelzone.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Vermoedelijk is het beperken van evapotranspiratie hier niet		

	<p>orthofosfaat (deel Houterenberg), via grondwater is aanzienlijk. Ook de sulfaatconcentraties zijn sporadisch (soms zeer) hoog in de hele deelzone. Voor de plassen die nauwelijks grondwater ontvangen, is dit knelpunt echter weinig belangrijk. Daarnaast is er in een aantal plassen in situ veel P voorradig. Zolang dit het geval blijft, is er geen effect te verwachten van herstel van de grondwaterkwaliteit.</p>			relevant.
<p>Opmerking: De actuele waterkwaliteit van de Vijvers is niet gekend. Er zijn in het verleden wel maatregelen genomen naar waterkwaliteit i.f.v. het recreatieve gebruik van de vijvers. Dit had negatief effect op de aanwezigheid van drijvende waterweegbree. De aanwezigheid van grote aantallen ganzen en meeuwen op plassen in de deelzone, kan een probleem</p>	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

vormen voor de waterkwaliteit.				
-----------------------------------	--	--	--	--

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

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1 of 2			2			2			3		
Motivering: Op een aantal locaties is deze vegetatie hersteld vanuit bos, waarbij organisch materiaal verwijderd werd. Bijkomend plaggen of chopperen is hier niet aangewezen (prioriteit 3).		Motivering: Maaien heeft een hogere prioriteit voor oevers waar veel verruiging (pitrus...) optreedt.			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:		

Baggeren		Vrijzetten oevers			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			/			1			1		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			1			2			1 of 3		
Motivering: In een aantal vennen is een relatief dikke laag organisch slib aanwezig. In die gevallen is baggeren een mogelijke maatregel		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige			Motivering: De deelzone is een infiltratiegebied. Er komt weinig oppervlaktewater van buiten het gebied binnen. Overstromingen vanuit			Motivering: Aanvoer van nutriënten, met name nitraat (deel Averbode) en ook orthofosfaat (deel Houterenberg), via		

(prioriteit 2).		gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal. Zo zijn er op een aantal plaatsen nog drainagegrachten aanwezig.	waterlopen komen niet voor. Vervuild oppervlaktewater is vermoedelijk een niet of minder belangrijk knelpunt voor dit gebied. De aanwezigheid van grote aantallen ganzen en meeuwen op plassen in de deelzone, kan een probleem vormen voor de waterkwaliteit.	grondwater is aanzienlijk. Ook de sulfaatconcentraties zijn sporadisch (soms zeer) hoog in de hele deelzone. Voor de plassen die nauwelijks grondwater ontvangen, is dit knelpunt echter weinig belangrijk. Daarnaast is er in een aantal plassen in situ veel P voorradig. Zolang dit het geval blijft, is er geen effect te verwachten van herstel van de grondwaterkwaliteit.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel dynamiek wind			Tijdelijke drooglegging		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	3	1 of 2			2			2			2		
Motivering: Er zijn geen grote grondwatertrekkingen meer actief in de deelzone.		Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige			Motivering: Vermoedelijk is het beperken van evapotranspiratie hier niet relevant. Door het opheffen van een aantal			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

	<p>gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. Waar nog drainagegrachten aanwezig zijn, is het optimaliseren van de lokale waterhuishouding een prioritaire maatregel (prioriteit 1) In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal. Voor deze locaties geldt prioriteit 2.</p>	<p>ontwateringsgrachten wordt minder regenwater afgevoerd, maar er zijn nog drainagegrachten aanwezig.</p>		
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren										
KDW (kgN/ha/jr) 10							Expertise: Data en terreinkennis				
habitattype binnen SBZ							A Onvoldoende effectief maatregelenpakket				

Plaggen en chopperen		Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen			Baggeren			Vegetatie ruimen		
Prioriteit algemeen	2	3			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	2	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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Vrijzetten oevers		Uitvenen			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	3			2			/			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			1			1		
Motivering: De omgeving van de plas is recent vrijgesteld.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. In het kader van het			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

			natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal.	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: De voeding van deze plas gebeurt vrijwel louter door neerslag. Het vermest karakter is enigszins verwonderlijk. De aanwezigheid van meeuwen en ganzen op plassen in de deelzone kan een probleem vormen voor de waterkwaliteit.

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	2	2			1			2		
Prioriteit in deelzone	3	3			1			2		
Motivering: De voeding van deze plas gebeurt vrijwel louter door neerslag. Herstel van de grondwaterkwaliteit		Motivering: Er zijn geen grote grondwatertrekkingen meer actief in de deelzone.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

heeft daardoor minder impact.			
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Vermoedelijk is het beperken van evapotranspiratie hier niet relevant. Door het opheffen van een aantal ontwateringsgrachten wordt minder regenwater afgevoerd, maar er zijn nog drainagegrachten aanwezig.

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			2			3			1 of 2		
Motivering: Het gaat in de meeste gevallen gaat om vrij recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd. Bijkomend plaggen of chopperen is op die percelen niet aangewezen.		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: Op locaties met veel verbossing heeft opslag verwijderen een hoge prioriteit.		
Opmerking:		Opmerking: Op locaties met veel opslag van bomen en struiken, kan maaien begrazing ondersteunen			Opmerking:			Opmerking: Gezien de ligging in de omgeving van naaldhoutbestanden, is deze maatregel hier risicovol.			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	1			2			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide			Motivering: De deelzone is een infiltratiegebied. Er komt weinig oppervlaktewater van			Motivering: Aanvoer van nutriënten, met name nitraat (deel Averbode) en ook			Motivering: Er zijn geen grote grondwatertrekkingen meer actief in de deelzone.		

	grachtensystemen verdroogde het volledige gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal. Er zijn nog drainagegrachten aanwezig.	buiten het gebied binnen. Overstromingen vanuit waterlopen komen niet voor. Vervuild oppervlaktewater is vermoedelijk een niet of minder belangrijk knelpunt voor dit gebied.	orthofosfaat (deel Houterenbergh), via grondwater is aanzienlijk. Ook de sulfaatconcentraties zijn sporadisch (soms zeer) hoog in de hele deelzone.	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			2		
Prioriteit in deelzone	1 of 2	2			3		
Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige		Motivering: Vermoedelijk is het beperken van evapotranspiratie hier niet relevant. Door het opheffen van een aantal			Motivering: Deze percelen liggen in een uitgestrekte bosomgeving en zijn daardoor al deels omgeven door een scherm. Het is ook		

<p>gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. Waar nog drainagegrachten aanwezig zijn, is het optimaliseren van de lokale waterhuishouding een prioritaire maatregel (prioriteit 1) In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal. Zo staat de werking van de regelbare stuwen nog niet op punt. Voor deze locaties geldt prioriteit 2.</p>	<p>ontwateringsgrachten wordt minder regenwater afgevoerd, maar er zijn nog drainagegrachten aanwezig.</p>	<p>niet aangewezen om op aangrenzende, recent herstelde open vegetaties een scherm aan te leggen.</p>
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			1			3			1 of 2		
Motivering: Het gaat in de meeste gevallen gaat om vrij recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd. Bijkomend plaggen of chopperen is op die percelen niet aangewezen. In gevallen waar deze vegetatie voorkomt onder bos, recent gekapt bos of in de bosrand, is verwijderen van organisch materiaal een mogelijkheid.		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: Op locaties met veel verbossing heeft opslag verwijderen een hogere prioriteit.		
Opmerking:		Opmerking: Op locaties met veel opslag van bomen en struiken of met dominantie van adelaarsvaren, kan maaien begrazing ondersteunen			Opmerking:			Opmerking: Gezien de ligging in de omgeving van naaldhoutbestanden, is deze maatregel hier risicovol.			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: Deze percelen liggen in een uitgestrekte bosomgeving en zijn daardoor al deels omgeven door een scherm. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, recent herstelde open vegetaties een scherm aan te leggen. Verschillende heidevegetaties in het gebied komen in een complex voor. Aanleg van een scherm kan de noodzakelijk windwerking voor habitattype 2310 hinderen.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			1			3			2		
Motivering: Op recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd, is bijkomend plaggen of chopperen niet aangewezen (prioriteit 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.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Gezien de ligging van de percelen tussen naaldhoutbestanden, is deze maatregel hier risicovol.			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: Deze percelen liggen in een uitgestrekte bosomgeving en zijn daardoor al deels omgeven door een scherm. Het is ook niet aangewezen om op		

	aangrenzende, recent herstelde open vegetaties een scherm aan te leggen.
Opmerking:	Opmerking:

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	3	1			1			3			2		
Motivering: Het gaat om een recent herstelde vegetatie vanuit bos waarbij organisch materiaal verwijderd werd. Bijkomend plaggen of chopperen is hier niet aangewezen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Door de ligging tussen naaldhoutbestanden, is deze maatregel hier risicovol.			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	1			3			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen			Motivering: Het betreffende perceel staat niet onder invloed van oppervlaktewater.			Motivering: De aanvoer van met name nitraat via het grondwater is aanzienlijk in Averbode Bos en Heide. In de			Motivering: Er zijn geen grote grondwatertrekkingen meer actief in de deelzone.		

	verdroogde het volledige gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal. Er zijn nog drainagegrachten aanwezig en de werking van de regelbare stuwen staat nog niet op punt.		hele deelzone geldt dat de sulfaatconcentraties sporadisch (soms zeer) hoog zijn.	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			3		
Prioriteit in deelzone	3	3			3		
Motivering: De vegetatie op dit perceel is in het kader van het natuurinrichtingsproject		Motivering: Vermoedelijk is het beperken van evapotranspiratie hier niet			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

hersteld vanuit bos. Daarbij is de bodem geplagd en lokale drainage verwijderd. De wandelweg vormt mogelijk een probleem door afstromend water tegen te houden.	relevant. Door het opheffen van een aantal ontwateringsgrachten wordt minder regenwater afgevoerd.	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Deze vegetatie is grotendeels omgeven door bos. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, recent herstellende open vegetaties een scherm aan te leggen.

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	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: 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		
Prioriteit algemeen	3	2		
Prioriteit in deelzone	3	2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			1			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: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal. Er zijn nog			Motivering: Met uitzondering van een aantal vennen, zijn er geen gegevens beschikbaar over de kwaliteit van het oppervlaktewater. De deelzone is een infiltratiegebied waar slechts enkele beken in aanwezig zijn en overstromingen vrijwel niet voorkomen. Vermoedelijk vormt de oppervlaktewaterkwaliteit hier minder een probleem.		

			drainagegrachten aanwezig en de werking van de regelbare stuwen staat nog niet op punt.	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	1	3			1 of 2			2			3		
Motivering: Aanvoer van nutriënten, met name nitraat (deel Averbode) en ook orthofosfaat (deel Houterenberg), via grondwater is aanzienlijk. Ook de sulfaatconcentraties zijn sporadisch (soms zeer) hoog in de hele deelzone.		Motivering: Er zijn geen grote grondwatertrekkingen meer actief in de deelzone.			Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. Waar nog drainagegrachten aanwezig zijn, is het optimaliseren van de lokale waterhuishouding een prioritaire maatregel (prioriteit 1) In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de			Motivering: Vermoedelijk is het beperken van evapotranspiratie hier niet relevant. Door het opheffen van een aantal ontwateringsgrachten wordt minder regenwater afgevoerd, maar er zijn nog drainagegrachten aanwezig.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

		ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal. Zo staat de werking van de regelbare stuwen nog niet op punt. Voor deze locaties geldt prioriteit 2.		
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			1			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: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal. Er zijn nog			Motivering: Met uitzondering van een aantal vennen, zijn er geen gegevens beschikbaar over de kwaliteit van het oppervlaktewater. De deelzone is een infiltratiegebied waar slechts enkele beken in aanwezig zijn en overstromingen vrijwel niet voorkomen. Vermoedelijk vormt de oppervlaktewaterkwaliteit hier minder een probleem.		

			drainagegrachten aanwezig en de werking van de regelbare stuwen staat nog niet op punt.	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	1	3			1 of 2			2			3		
Motivering: Aanvoer van nutriënten, met name nitraat (deel Averbode) en ook orthofosfaat (deel Houterenberg), via grondwater is aanzienlijk. Ook de sulfaatconcentraties zijn sporadisch (soms zeer) hoog in de hele deelzone.		Motivering: Er zijn geen grote grondwatertrekkingen meer actief in de deelzone.			Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. Waar nog drainagegrachten aanwezig zijn, is het optimaliseren van de lokale waterhuishouding een prioritaire maatregel (prioriteit 1) In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de			Motivering: Vermoedelijk is het beperken van evapotranspiratie hier niet relevant. Door het opheffen van een aantal ontwateringsgrachten wordt minder regenwater afgevoerd, maar er zijn nog drainagegrachten aanwezig			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

		ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal. Zo staat de werking van de regelbare stuwen nog niet op punt. Voor deze locaties geldt prioriteit 2.		
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen			Vrijzetten oevers		
Prioriteit algemeen	2	2			2			3			2		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			3			2		
Motivering: Het gaat om vrij recent herstelde vegetaties vanuit bos waarbij organisch materiaal verwijderd werd. Bijkomend plaggen of chopperen is op die percelen niet aangewezen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Uitvenen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	3	3			1			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Met uitzondering van een aantal vennen, zijn er geen gegevens beschikbaar over de kwaliteit van het oppervlaktewater. Vermoedelijk vormt de oppervlaktewaterkwaliteit			Motivering: Aanvoer van nutriënten, met name nitraat (deel Averbode) en ook orthofosfaat (deel Houterenberg), via grondwater is aanzienlijk. Ook de sulfaatconcentraties			Motivering: Er zijn geen grote grondwatertrekkingen meer actief in de deelzone.		

		hier minder een probleem. De deelzone is een infiltratiegebied. Er komt weinig oppervlaktewater van buiten het gebied binnen. Overstromingen vanuit waterlopen komen niet voor. Vervuild oppervlaktewater is vermoedelijk een niet of minder belangrijk knelpunt voor dit gebied.	zijn sporadisch (soms zeer) hoog in de hele deelzone.	
Opmerking:	Opmerking: De toevloed en stagneren van de hoeveelheden regenwater als in de lente van 2016 hadden een ongunstig effect op de habitatvlek.	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	1			3		
Prioriteit in deelzone	1 of 2	3			3		
Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige gebied in sterke mate. De volledige freatische		Motivering: Vermoedelijk is het beperken van evapotranspiratie hier niet relevant. Door het opheffen van een aantal ontwateringsgrachten wordt minder regenwater			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

<p>grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. Waar nog drainagegrachten aanwezig zijn, is het optimaliseren van de lokale waterhuishouding een prioritaire maatregel (prioriteit 1) In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal. Zo staat de werking van de regelbare stuwen nog niet op punt. Voor deze locaties geldt prioriteit 2.</p>	<p>afgevoerd, maar er zijn nog drainagegrachten aanwezig.</p>	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

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

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	2			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	2			1			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.			Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal, maar is minder van			Motivering: Met uitzondering van een aantal vennen, zijn er geen gegevens beschikbaar over de kwaliteit van het oppervlaktewater. Vermoedelijk vormt de oppervlaktewaterkwaliteit hier minder een probleem. De deelzone is een infiltratiegebied. Er komt weinig oppervlaktewater van buiten het gebied binnen. Overstromingen vanuit waterlopen komen niet voor. Vervuild oppervlaktewater is vermoedelijk een niet of minder belangrijk knelpunt voor dit habitat.		

			belang voor dit habitatype.	
Opmerking: Ingrepen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.	Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: Aanvoer van nutriënten, met name nitraat (deel Averbode) en ook orthofosfaat (deel		Motivering: Er zijn geen grote grondwatertrekkingen meer actief in de deelzone.			Motivering: In deze deelzone zijn in het verleden drainagegrachten aangelegd i.f.v. bosbouw. In het kader			Motivering: Vermoedelijk is het beperken van evapotranspiratie hier niet relevant. Door het opheffen			Motivering: Deze percelen liggen in een uitgestrekte bosomgeving en zijn daardoor al deels omgeven		

Houterenberg), via grondwater is aanzienlijk. Ook de sulfaatconcentraties zijn sporadisch (soms zeer) hoog in de hele deelzone. Sommige standplaatsen kunnen onder invloed staan van grondwater, elders is grondwater niet van belang voor dit habitatype.		van natuurherstel zijn heel wat drainagegrachten verwijderd, in hoofdzaak op locaties waar open vegetaties hersteld zijn. In de bossfeer zijn nog drainagegrachten aanwezig. Sommige standplaatsen kunnen grondwaterafhankelijk zijn, elders is dat niet het geval.	van een aantal ontwateringsgrachten wordt minder regenwater afgevoerd, maar er zijn nog drainagegrachten aanwezig.	door een scherm. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, recent herstelde open vegetaties een scherm aan te leggen.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

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

Begrazen		Strooisel verwijderen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	2	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	2	3			2			1			1		
Motivering: Als voldoende ruimte beschikbaar is kan in habitat 9190 ook begrazing als herstelmaatregel overwogen worden.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Ingrenen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd			Opmerking: Dit leidt samen met ingrenen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.		

		worden als hakhout- of middelhout.		
--	--	---------------------------------------	--	--

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is. Het herstel van de waterhuishouding is echter nog niet overal optimaal, maar is minder van belang voor dit habitatype.		Motivering: Met uitzondering van een aantal vennen, zijn er geen gegevens beschikbaar over de kwaliteit van het oppervlaktewater. Vermoedelijk vormt de oppervlaktewaterkwaliteit hier minder een probleem.			Motivering: Aanvoer van nutriënten, met name nitraat (deel Averbode) en ook orthofosfaat (deel Houterenberg), via grondwater is aanzienlijk. Ook de sulfaatconcentraties zijn sporadisch (soms zeer) hoog in de hele deelzone. Sommige standplaatsen kunnen onder invloed staan van grondwater, elders is grondwater niet van belang voor dit habitatype.			Motivering: Er zijn geen grote grondwatertrekkingen meer actief in de deelzone.			Motivering: Door historische aanleg van diepe en uitgebreide grachtensystemen verdroogde het volledige gebied in sterke mate. De volledige freatische grondwatertafel van nagenoeg het volledige 'plateaugebied' werd sterk verlaagd. In het kader van het natuurinrichtingsproject is een deel van de ontwateringsgrachten gedempt, waardoor het grondwaterpeil in het gebied gestegen is, maar er zijn nog drainagegrachten aanwezig. Sommige standplaatsen kunnen grondwaterafhankelijk zijn,		

				elders is dat niet het geval.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	1		
Prioriteit in deelzone	3	3		
Motivering: Vermoedelijk is het beperken van evapotranspiratie hier niet relevant. Door het opheffen van een aantal ontwateringsgrachten wordt minder regenwater afgevoerd.		Motivering: Deze bospercelen liggen in een uitgestrekte bosomgeving en zijn daardoor al deels omgeven door een scherm. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, recent herstellende open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2400014-G

2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista		
KDW (kgN/ha/jr) 15		Expertise: Data	
Zeer 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 of 3	3			1			3			1 of 2		
Motivering: In geval van vrij recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd, is bijkomend plaggen of chopperen niet aangewezen. In gevallen waar deze vegetatie voorkomt onder bos, recent gekapt bos of in de bosrand, is verwijderen van organisch materiaal een mogelijkheid.		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: Op percelen die sterk onderhevig zijn aan verbossing is opslag verwijderen prioritair. Dit ondersteunt begrazing.		
Opmerking: Chopperen moet vermeden worden omdat hierdoor teveel organisch materiaal achterblijft.		Opmerking:			Opmerking: Op locaties waar begrazingsbeheer niet volstaat om verbossing tegen te gaan, zijn bijkomende maatregelen nodig.			Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien de percelen gelegen zijn in de buurt van bebouwing of nabij naaldhoutbestanden.			Opmerking:		

Aanleg van een scherm	
Prioriteit algemeen	2

Prioriteit in deelzone	3
<p>Motivering: Deze percelen liggen in een uitgestrekte bosomgeving en zijn daardoor al deels omgeven door een scherm. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, recent herstellende open vegetaties een scherm aan te leggen.</p>	
Opmerking:	

2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen		
KDW (kgN/ha/jr) 10		Expertise: Data	
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ		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			3		
Motivering: In gevallen waar het gaat om vrij recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd, is bijkomend plaggen of chopperen niet aangewezen. In gevallen waar deze vegetatie voorkomt onder bos, recent gekapt bos of in de bosrand, is verwijderen van organisch materiaal een mogelijkheid.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Op percelen die sterk onderhevig zijn aan verbossing is opslag verwijderen prioritair. Dit ondersteunt begrazing.			Motivering: Herstel van de winddynamiek is hier minder aan de orde wegens de te kleine oppervlakte om een natuurlijke winddynamiek te herstellen.		
Opmerking:		Opmerking: Op locaties waar begrazingsbeheer niet volstaat om verbossing tegen te gaan, zijn bijkomende maatregelen nodig.			Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien de percelen gelegen zijn in de buurt van bebouwing of nabij naaldhoutbestanden.			Opmerking:			Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	2	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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Baggeren		Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			2			/			1		
Prioriteit in deelzone	2	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: Na de sanering van de Grote beek - Winterbeek, zal de structurele verdroging van de vallei aangepakt worden door verhogen van de waterbodem.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Herstel dynamiek wind		
---	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	-----------------------	--	--

Prioriteit algemeen	1	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	1	2			2			2			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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking: Er zijn twee tamelijk grote grondwateronttrekkingen buiten de deelzone. Eén met een vergund dagdebiet van 1200 m3 op 1800 m en één met een vergund dagdebiet van 2400 m3 op 1100 m van de grens van de deelzone.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

3130_na	oevers van tijdelijke of permanente plassen of poelen met eenjarige dwergbiezenvegetaties (Isoëto-Nanojuncetea)											
KDW (kgN/ha/jr) 8								Expertise: /				
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 3130								A Onvoldoende effectief maatregelenpakket				

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			3			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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Het dwergbiezenverbond (3130_na) komt voor op plagplekken verbonden met waterlichamen in het westelijke deel van de deelzone (voor zover deze zich binnen de oeverzone bevinden gaat het om type 3130_na).		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Baggeren			Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			2			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: Na de sanering van de Grote beek - Winterbeek, zal de structurele verdroging van de		

				vallei aangepakt worden door verhogen van de waterbodem.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		
Prioriteit algemeen	2	2			/			2			2		
Prioriteit in deelzone	1	1			2			2			2		
Motivering: Het oppervlaktewater draagt qua nutriënten voornamelijk (grote hoeveelheden) orthofosfaat mee, stikstofvrachten vallen in regel zeer goed mee, maar er zijn nog sporadisch lozingspunten met huishoudelijk afvalwater waar hoge nitraatconcentraties in gemeten worden. De belangrijkste zorg is echter de zeer zware vuilvracht met strooizouten, zware metalen en fosfaten afkomstig van grote industriële lozingen. Recent wordt er gewerkt aan een reductie hiervan, en aan een structurele oplossing		Motivering: Het grondwater is in belangrijke delen van de vallei zwaar vervuild door de enorme industriële lozingen van zwaar vervuild water. Omwille van drainage kan (deels kon) de vervuiling vanuit de waterlopen in de percelen doordringen. Aanvoer van nutriënten via grondwater wordt grotendeels gemaskeerd omwille van de zware vervuiling van het grondwater via infiltratie met sterk vervuild oppervlaktewater			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

voor de vervuilde waterbodems en oevers (www.winterbeek.be).				
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking: Er zijn twee tamelijk grote grondwateronttrekkingen buiten de deelzone. Eén met een vergund dagdebiet van 1200 m3 op 1800 m en één met een vergund dagdebiet van 2400 m3 op 1100 m van de grens van de deelzone.	Opmerking:	Opmerking:

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

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			2			3			1 of 2		
Motivering: In gevallen waar het gaat om vrij recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd, is bijkomend plaggen of chopperen niet aangewezen.		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: Op locaties met veel verbossing heeft opslag verwijderen een hoge prioriteit.		
Opmerking:		Opmerking: Op locaties met veel opslag van bomen en struiken, kan maaien begrazing ondersteunen.			Opmerking:			Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien de percelen gelegen zijn in de buurt van bebouwing of nabij naaldhoutbestanden.			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			1			1			1 of 2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: In het saneringsproject voor de Winterbeek (www.winterbeek.be) worden ook een aantal			Motivering: Het oppervlaktewater draagt qua nutriënten voornamelijk (grote hoeveelheden) orthofosfaat mee,			Motivering: Het grondwater is in belangrijke delen van de vallei zwaar vervuild door de enorme industriële lozingen van zwaar vervuild water.			Motivering: De te sterke drainage uit het verleden is mede de oorzaak dat het grondwater vervuild geraakte door infiltratie van vervuild		

	maatregelen voorzien met het oog op structureel herstel van de waterhuishouding op landschapsschaal.	stikstofvrachten vallen in regel zeer goed mee, maar er zijn nog sporadisch lozingspunten met huishoudelijk afvalwater waar hoge nitraatconcentraties in gemeten worden. De belangrijkste zorg is echter de zeer zware vuilvracht met strooizouten, zware metalen en fosfaten afkomstig van grote industriële lozingen. Recent wordt er gewerkt aan een reductie hiervan, en aan een structurele oplossing voor de vervuilde waterbodems en oevers (www.winterbeek.be).	Omwille van drainage kan (deels kon) de vervuiling vanuit de waterlopen in de percelen doordringen. Aanvoer van nutriënten via grondwater wordt grotendeels gemaskeerd omwille van de zware vervuiling van het grondwater via infiltratie met sterk vervuild oppervlaktewater.	oppervlaktewater. Op verschillende plaatsen in de deelzone is door het niet meer onderhouden van de drainagegrachten al een sterke vernatting merkbaar.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

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

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	2			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	2			1			3			1 of 2		
Motivering: In gevallen waar het gaat om vrij recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd, is bijkomend plaggen of chopperen niet aangewezen. In gevallen waar deze vegetatie voorkomt onder bos, recent gekapt bos of in de bosrand, is verwijderen van organisch materiaal een mogelijkheid.		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: Op locaties met veel verbossing heeft opslag verwijderen een hogere prioriteit.		
Opmerking:		Opmerking: Op locaties met veel opslag van bomen en struiken of met dominantie van adelaarsvaren, kan maaien begrazing ondersteunen.			Opmerking:			Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien de percelen gelegen zijn in de buurt van bebouwing of naaldhoutbestanden.			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: De heidepercelen zijn al grotendeels door bos omgeven. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, recent herstellende open vegetaties een scherm aan te leggen.
Opmerking:	Opmerking:

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			1			3			2		
Motivering: Op recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd, is bijkomend plaggen of chopperen niet aangewezen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien de percelen gelegen zijn in de buurt van bebouwing of naaldhoutbestanden.			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: De percelen zijn al grotendeels door bos omgeven. Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, recent herstelde open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			1			3			2		
Motivering: Op recent herstellende vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd, is bijkomend plaggen of chopperen niet aangewezen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien de percelen gelegen zijn in de buurt van bebouwing of naaldhoutbestanden.			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			1			1			1 of 2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: In het saneringsproject voor de Winterbeek (www.winterbeek.be) worden ook een aantal maatregelen voorzien met			Motivering: Het oppervlaktewater draagt qua nutriënten voornamelijk (grote hoeveelheden) orthofosfaat mee, stikstofvrachten vallen in			Motivering: Het grondwater is in belangrijke delen van de vallei zwaar vervuild door de enorme industriële lozingen van zwaar vervuild water. Omwille van drainage kan			Motivering: De te sterke drainage uit het verleden is mede de oorzaak dat het grondwater vervuild geraakte door infiltratie van vervuild oppervlaktewater. Op		

	het oog op structureel herstel van de waterhuishouding op landschapsschaal.	regel zeer goed mee, maar er zijn nog sporadisch lozingspunten met huishoudelijk afvalwater waar hoge nitraatconcentraties in gemeten worden. De belangrijkste zorg is echter de zeer zware vuilvracht met strooizouten, zware metalen en fosfaten afkomstig van grote industriële lozingen. Recent wordt er gewerkt aan een reductie hiervan, en aan een structurele oplossing voor de vervuilde waterbodems en oevers (www.winterbeek.be).	(deels kon) de vervuiling vanuit de waterlopen in de percelen doordringen. Aanvoer van nutriënten via grondwater wordt grotendeels gemaskeerd omwille van de zware vervuiling van het grondwater via infiltratie met sterk vervuild oppervlaktewater.	verschillende plaatsen in de deelzone is door het niet meer onderhouden van de drainagegrachten al een sterke vernatting merkbaar.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

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

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			1			3			2		
Motivering: Op recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd, is bijkomend plaggen of chopperen niet aangewezen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Dit is een risicovolle maatregel indien de percelen gelegen zijn in de buurt van bebouwing of naaldhoutbestanden.			Opmerking:		

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

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	1			3			2			3		
Prioriteit in deelzone	2 of 3	1			3			2			3		
Motivering: Op recent herstelde vegetaties waarbij organisch materiaal verwijderd werd, is bijkomend plaggen of chopperen niet aangewezen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			1 of 2			3		
Motivering: In het saneringsproject voor de Winterbeek (www.winterbeek.be) worden ook een aantal maatregelen voorzien met het oog op structureel herstel van de waterhuishouding op landschapsschaal.		Motivering: Het oppervlaktewater draagt qua nutriënten voornamelijk (grote hoeveelheden) orthofosfaat mee, stikstofvrachten vallen in regel zeer goed mee, maar er zijn nog sporadisch lozingspunten met huishoudelijk afvalwater waar			Motivering: Het grondwater is in belangrijke delen van de vallei zwaar vervuild door de enorme industriële lozingen van zwaar vervuild water. Omwille van drainage kan (deels kon) de vervuiling vanuit de waterlopen in de percelen doordringen. Aanvoer van nutriënten via			Motivering: De te sterke drainage uit het verleden is mede de oorzaak dat het grondwater vervuild geraakte door infiltratie van vervuild oppervlaktewater. Op verschillende plaatsen in de deelzone is door het niet meer onderhouden van de drainagegrachten al een			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		

	<p>hoge nitraatconcentraties in gemeten worden. De belangrijkste zorg is echter de zeer zware vuilvracht met strooizouten, zware metalen en fosfaten afkomstig van grote industriële lozingen. Recent wordt er gewerkt aan een reductie hiervan, en aan een structurele oplossing voor de vervuilde waterbodems en oevers (www.winterbeek.be).</p>	<p>grondwater wordt grotendeels gemaskeerd omwille van de zware vervuiling van het grondwater via infiltratie met sterk vervuild oppervlaktewater.</p>	<p>sterke vernatting merkbaar.</p>	
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			2			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: In het saneringsproject voor de Winterbeek (www.winterbeek.be) worden ook een aantal maatregelen voorzien met het oog op structureel herstel van de waterhuishouding op landschapsschaal.			Motivering: Het oppervlaktewater draagt qua nutriënten voornamelijk (grote hoeveelheden) orthofosfaat mee, stikstofvrachten vallen in regel zeer goed mee, maar er zijn nog sporadisch lozingspunten met huishoudelijk afvalwater waar hoge nitraatconcentraties in gemeten worden. De belangrijkste zorg is echter de zeer zware vuilvracht met strooizouten, zware metalen en fosfaten afkomstig van grote industriële lozingen. Recent wordt er gewerkt aan een reductie hiervan, en aan een structurele oplossing voor de vervuilde		

				waterbodems en oevers (www.winterbeek.be).
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			3		
Prioriteit in deelzone	1	1 of 2			3		
Motivering: Het grondwater is in belangrijke delen van de vallei zwaar vervuild door de enorme industriële lozingen van zwaar vervuild water. Omwille van drainage kan (deels kon) de vervuiling vanuit de waterlopen in de percelen doordringen. Aanvoer van nutriënten via grondwater wordt grotendeels gemaskeerd omwille van de zware vervuiling van het grondwater via infiltratie met sterk vervuild oppervlaktewater.		Motivering: De te sterke drainage uit het verleden is mede de oorzaak dat het grondwater vervuild geraakte door infiltratie van vervuild oppervlaktewater. Op verschillende plaatsen in de deelzone is door het niet meer onderhouden van de drainagegrachten al een sterke vernatting merkbaar.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			2			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: In het saneringsproject voor de Winterbeek (www.winterbeek.be) worden ook een aantal maatregelen voorzien met het oog op structureel herstel van de waterhuishouding op landschapsschaal.			Motivering: Het oppervlaktewater draagt qua nutriënten voornamelijk (grote hoeveelheden) orthofosfaat mee, stikstofvrachten vallen in regel zeer goed mee, maar er zijn nog sporadisch lozingspunten met huishoudelijk afvalwater waar hoge nitraatconcentraties in gemeten worden. De belangrijkste zorg is echter de zeer zware vuilvracht met strooizouten, zware metalen en fosfaten afkomstig van grote industriële lozingen. Recent wordt er gewerkt aan een reductie hiervan, en aan een structurele oplossing voor de vervuilde		

				waterbodems en oevers (www.winterbeek.be).
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			3		
Prioriteit in deelzone	1	1 of 2			3		
Motivering: Het grondwater is in belangrijke delen van de vallei zwaar vervuild door de enorme industriële lozingen van zwaar vervuild water. Omwille van drainage kan (deels kon) de vervuiling vanuit de waterlopen in de percelen doordringen. Aanvoer van nutriënten via grondwater wordt grotendeels gemaskeerd omwille van de zware vervuiling van het grondwater via infiltratie met sterk vervuild oppervlaktewater.		Motivering: De te sterke drainage uit het verleden is mede de oorzaak dat het grondwater vervuild geraakte door infiltratie van vervuild oppervlaktewater. Op verschillende plaatsen in de deelzone is door het niet meer onderhouden van de drainagegrachten al een sterke vernatting merkbaar.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

7140	Overgangs- en trilveen											
KDW (kgN/ha/jr) 17								Expertise: /				
Essentieel habitatype binnen SBZ								B Voldoende effectief maatregelenpakket				

Plaggen en chopperen		Maaien			Opslag verwijderen			Vrijzetten oevers			Uitvenen		
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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	1	1			1			1			1		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			0			1		
Motivering: In het saneringsproject voor de Winterbeek (www.winterbeek.be) worden ook een aantal maatregelen voorzien met het oog op structureel herstel van de waterhuishouding op landschapsschaal.		Motivering: Het oppervlaktewater draagt qua nutriënten voornamelijk (grote hoeveelheden) orthofosfaat mee, stikstofvrachten vallen in regel zeer goed mee, maar er zijn nog sporadisch lozingspunten met huishoudelijk afvalwater waar hoge nitraatconcentraties in gemeten worden. De belangrijkste zorg is echter de			Motivering: Het grondwater is in belangrijke delen van de vallei zwaar vervuild door de enorme industriële lozingen van zwaar vervuild water. Omwille van drainage kan (deels kon) de vervuiling vanuit de waterlopen in de percelen doordringen. Aanvoer van nutriënten via grondwater wordt grotendeels gemaskeerd omwille van de zware			Motivering: Wellicht niet van toepassing in deze deelzone.			Motivering: Om dit type te herstellen, dient drainage vermeden te worden.		

	<p>zeer zware vuilvracht met strooizouten, zware metalen en fosfaten afkomstig van grote industriële lozingen. Recent wordt er gewerkt aan een reductie hiervan, en aan een structurele oplossing voor de vervuilde waterbodems en oevers (www.winterbeek.be).</p>	<p>vervuiling van het grondwater via infiltratie met sterk vervuild oppervlaktewater.</p>		
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	3		
Prioriteit in deelzone	0	3		
Motivering: Wellicht niet van toepassing in deze deelzone.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	2			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	2			1			3			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: Overstromingen met input van nutriënten zijn niet gewenst.		
Opmerking: Ingripen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.		Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			1		
Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.		Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

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

Toevoegen basische stoffen		Manipulatie voedselketen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	3	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Ingrepen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.			Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Overstromingen met input van nutriënten zijn niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

Begrazen		Strooisel verwijderen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	2	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	2	3			2			1			1		
Motivering: Als voldoende ruimte beschikbaar is kan in habitat 9190 ook begrazing als herstelmaatregel overwogen worden.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Ingrepen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht.			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te		

			Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.	mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.
--	--	--	---	---

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Overstromingen met input van nutriënten zijn niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2400014-H

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

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

Toevoegen basische stoffen		Baggeren			Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		
Prioriteit algemeen	3	2			2			2			/		
Prioriteit in deelzone	3	2			2			2			3		
Motivering: Indien deze maatregel wordt overwogen, worden voor- en nadelen goed ten opzichte van elkaar afgewogen.		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: Herstelmaatregelen in de waterhuishouding op landschapsschaal zijn mee bepalend voor de gewenste hydrologische toestand.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel	Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit	Herstel waterhuishouding: afbouw grote	Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage	Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag
-----------------------------------	---	--	---	---

oppervlaktewaterkwaliteit					grondwateronttrekkingen					
Prioriteit algemeen	1	1			2			2		
Prioriteit in deelzone	1	1			2			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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Strooisel verwijderen			Opslag verwijderen			Toevoegen basische stoffen		
Prioriteit algemeen	2	2			2			2			3		
Prioriteit in deelzone	2	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: Indien deze maatregel wordt overwogen, worden voor- en nadelen goed ten opzichte van elkaar afgewogen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Baggeren		Vrijzetten oevers			Manipulatie voedselketen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	2	2			2			/			1		
Prioriteit in deelzone	2	2			2			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Herstelmaatregelen in de waterhuishouding op landschapsschaal zijn mee bepalend voor de gewenste hydrologische toestand.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit	Herstel waterhuishouding: afbouw grote	Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage	Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag	Herstel dynamiek wind
---	--	---	---	-----------------------

		grondwateronttrekkingen											
Prioriteit algemeen	1	2			2			2			2		
Prioriteit in deelzone	1	2			2			2			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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	1			2			3			2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Begrazing op zich is meestal niet voldoende voor voldoende afvoer van nutriënten als verschraling vereist zou zijn. Maaien met nabegrazing is dan een betere optie.			Motivering: Het betreffen hier kleine fragmenten. Branden is hier geen ideale herstelmaatregel. Moerasvegetaties domineren in deze deelzones het landschap.			Motivering: Om relictpopulaties op kleine oppervlakten te behouden, wordt de vegetatie best zo open mogelijk gehouden.		
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: Open landschap in overgang naar nattere moerasvegetatie.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Plaggen en chopperen		Maaien			Begrazen			Branden			Opslag verwijderen		
Prioriteit algemeen	2	1			1			3			2		
Prioriteit in deelzone	2	1			1			3			2		
Motivering: Wordt enkel toegepast waar nodig. Voor- en nadelen worden voor toepassing goed overwogen.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Begrazing op zich is meestal niet voldoende voor voldoende afvoer van nutriënten als verschraling vereist zou zijn. Maaien met nabegrazing is dan een betere optie.			Motivering: Het betreffen kleine geïsoleerd percelen. Branden is hier minder aangewezen.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Toevoegen basische stoffen		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	3	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd. Indien men deze maatregel wil toepassen worden voor-en nadelen zorgvuldig afgewogen.		Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.			Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

optimaliseren lokale drainage		verhogen infiltratie neerslag					
Prioriteit algemeen	/	/			3		
Prioriteit in deelzone	1	2			3		
Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Het is ook niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:		

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			2			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd. Begrazing op zich is meestal niet voldoende voor voldoende afvoer van nutriënten als verschraling vereist zou zijn. Maaien met nabegrazing is dan een betere optie.			Motivering: Streven naar open landschap in overgang naar nattere moerasvegetatie.			Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type. Het type is niet gebaat bij langdurige hoge grondwaterstanden en overstromingen.			Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn niet gewenst als men streeft naar verschraling.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			3			3		
Motivering: Hoge grondwaterstanden met vervuild grondwater zijn hier niet gewenst.		Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Streven naar open landschap in overgang naar nattere moerasvegetatie.		

		van het type.		
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			2			1			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd. Begrazing op zich is meestal niet voldoende voor voldoende afvoer van nutriënten als verschraling vereist zou zijn. Maaien met nabegrazing is dan een betere optie.			Motivering: Streven naar open landschap in overgang naar nattere moerasvegetatie.			Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type. Het type is niet gebaat bij langdurige hoge grondwaterstanden en overstromingen.			Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn niet gewenst als men streeft naar verschraling.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: Hoge grondwaterstanden met vervuild grondwater zijn hier niet gewenst.		Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Vernatting is niet gewenst. Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Streven naar open landschap in overgang naar nattere moerasvegetatie.		

		gewenste grondwaterstanden van het type.		
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

7140	Overgangs- en trilveen											
KDW (kgN/ha/jr) 17						Expertise: Data						
Essentieel habitatype binnen SBZ						B Voldoende effectief maatregelenpakket						

Plaggen en chopperen		Maaien			Opslag verwijderen			Vrijzetten oevers			Uitvenen		
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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	1	1			1			1			1		
Prioriteit in deelzone	1	1			1			1			1		
Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		
Opmerking:		Opmerking: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	1	3		

Prioriteit in deelzone	1	3		
Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.		Motivering: Het is niet aangewezen om op aangrenzende, open vegetaties een scherm aan te leggen.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Ingrijpen structuur boom- en struiklaag		Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	2			1			/			/		
Prioriteit in deelzone	1	2			1			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Ingripen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.		Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			1		
Motivering: Geen input van nutriënten via grondwater gewenst.		Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

Toevoegen basische stoffen		Manipulatie voedselketen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	3	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Ingrepen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.			Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Geen input van nutriënten via grondwater gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	1		
Prioriteit in deelzone	3	1		
Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		

91E0_vm	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongataeAlnetum)+		
KDW (kgN/ha/jr) 26	Expertise: /		
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 91E0	B Voldoende effectief maatregelenpakket		

Verminderde oogst houtige biomassa		Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen		
Prioriteit algemeen	2	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	2	2			2			2			2		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.			Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.		
Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			2		
Prioriteit in deelzone	2	2			2		

Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.	Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.	Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2400014-I

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Hoewel door rechtekking, verdieping en verplaatsing alle belangrijke waterlopen hun natuurlijk karakter verloren hebben, lijkt het grondwaterregime hier nog vrij intact.			Motivering: De waterkwaliteit van de Herk, de Velpe en de Demer is niet optimaal. Omdat er regelmatig overstromingen optreden met dit water en er tegelijk sterk met nutriënten beladen sediment in het gebied terecht komt, is herstel van de oppervlaktewaterkwaliteit een prioritaire maatregel.		
Opmerking: Het Schulensbroek is erg belangrijk voor de kwartelkoning in Vlaanderen. Deze deelzone behoort tot een van de 'vaste gebieden' in Vlaanderen waar de soort		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

opduikt in gunstige jaren. Bij aanwezigheid van kwartelkoning moet daar bij het maaibeheer rekening mee gehouden worden.				
---	--	--	--	--

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: De laatste 10 jaar wordt er zo goed als geen nutriëntenaanvoer via grondwater meer gemeten, evenmin sterk verhoogde sulfaatconcentraties.		Motivering: Er zijn geen grote grondwateronttrekkingen in of in de omgeving van de deelzone.			Motivering: Er ligt een uitgebreid netwerk van grachten en greppels dat overstromingswater snel afvoert uit het gebied. Op het grondwaterregime heeft dat netwerk naar alle waarschijnlijkheid slechts een (zeer) beperkte invloed.			Motivering: Verhogen van infiltratie van neerslag is hier vermoedelijk niet relevant.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Door het belang van dit gebied voor kwartelkoning, is behoud van een open landschap vereist. Aanleggen van een scherm is daardoor minder aangewezen.		

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

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			3			3			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Hoewel door rechtekking, verdieping en verplaatsing alle belangrijke waterlopen hun natuurlijk karakter verloren hebben, lijkt het grondwaterregime hier nog vrij intact.			Motivering: De waterkwaliteit van de Herk, de Velpe en de Demer is niet optimaal. Omdat er regelmatig overstromingen optreden met dit water en er tegelijk sterk met nutriënten beladen sediment in het gebied terecht komt, is herstel van de oppervlaktewaterkwaliteit een prioritaire maatregel.		
Opmerking: Het Schulensbroek is erg belangrijk voor de kwartelkoning in Vlaanderen. Deze deelzone behoort tot een van de 'vaste gebieden' in Vlaanderen waar de soort opduikt in gunstige jaren. Bij aanwezigheid van		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

kwartelkoning moet daar bij het maaibeheer rekening mee gehouden worden.				
--	--	--	--	--

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: De laatste 10 jaar wordt er zo goed als geen nutriëntenaanvoer via grondwater meer gemeten, evenmin sterk verhoogde sulfaatconcentraties.		Motivering: Er zijn geen grote grondwateronttrekkingen in of in de omgeving van de deelzone.			Motivering: Er ligt een uitgebreid netwerk van grachten en greppels dat overstromingswater snel afvoert uit het gebied. Op het grondwaterregime heeft dat netwerk naar alle waarschijnlijkheid slechts een (zeer) beperkte invloed.			Motivering: Verhogen van infiltratie van neerslag is hier vermoedelijk niet relevant.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking: Door het belang van dit gebied voor kwartelkoning, is behoud van een open landschap vereist. Aanleggen van een scherm is daardoor minder aangewezen.		

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

Toevoegen basische stoffen		Manipulatie voedselketen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	3	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	3	3			2			1			1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.		Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.			Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.			Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.			Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit			Motivering: De algemene herstelmaatregel en			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit		

prioriteit wordt gevolgd.	wordt gevolgd.	prioriteit wordt gevolgd.	wordt gevolgd.	wordt gevolgd.
Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.	Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.	Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.	Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.	Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	1		
Prioriteit in deelzone	3	1		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.		Opmerking: Het op de VLOPS-kaart aangeduide perceel met habitatype 9160 is volgens een recente BWK-kartering geen Natura2000-habitat (De Saeger, 2017). We stellen daarom geen herstelbeheer voor.		

Prioritering maatregelen PAS Herstelbeheer Deelzone BE2400014-J

6510_hu	glanshaverhooilanden (Arrhenaterion)										
KDW (kgN/ha/jr) 20							Expertise: Data				
SBZ is Zeer belangrijk gebied voor habitattype 6510							B Voldoende effectief maatregelenpakket				

Maaien		Begrazen			Opslag verwijderen			Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal			Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit		
Prioriteit algemeen	1	3			3			1			/		
Prioriteit in deelzone	1	3			2			2			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Openhouden van kleine fragmenten hooiland omringd door bosvegetatie			Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.			Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit		Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage			Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag			Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			3		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: Hoge grondwaterstanden met vervuild grondwater zijn		Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Omgeven door bossen.		

hier niet gewenst.		van gewenste grondwaterstanden van het type.		
Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:	Opmerking:

7210	Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het <i>Caricion davallianae</i>										
KDW (kgN/ha/jr) 22							Expertise: Data				
Zeer belangrijk habitatype binnen SBZ							B Voldoende effectief maatregelenpakket				

Plaggen en chopperen		Maaien			Opslag verwijderen			Vrijzetten oevers			Uitvenen		
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: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	1	1			1			1			1		
Prioriteit in deelzone	1	1			1			1			1		
Motivering: Herstel waterhuishouding op landschapsschaal is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		Motivering: Inundaties met aanvoer van sediment rijk aan nutriënten zijn hier niet gewenst.			Motivering: Input van nutriënten via het grondwater is niet gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.			Motivering: Optimalisatie van lokale drainage is mee bepalend voor realisatie van gewenste grondwaterstanden van het type.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

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

neerslag				
Prioriteit algemeen	1	3		
Prioriteit in deelzone	1	3		
Motivering: Er wordt rekening gehouden met vereist grondwaterregime.		Motivering: Omgeven door wateroppervlak en bossen.		
Opmerking:		Opmerking:		

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

Begrazen		Strooisel verwijderen			Ingrijpen structuur boom- en struiklaag			Ingrijpen soorten boom- en struiklaag			Verminderde oogst houtige biomassa		
Prioriteit algemeen	2	3			2			1			1		
Prioriteit in deelzone	2	3			2			1			1		
Motivering: Als voldoende ruimte beschikbaar is kan in habitat 9190 ook begrazing als herstelmaatregel overwogen worden.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking: Ingrepen in de structuur van het bos leidt tot meer structuurvariatie en licht. Op locaties waar een specifieke, lichtbehoevende fauna (bij voorbeeld bepaalde dagvlindersoorten) en flora (bij voorbeeld fraai herfstshooi) nog aanwezig is, kan een specifiek kapbeheer aangewezen zijn om een lichtrijk bos te behouden. Dergelijke kansrijke situaties zijn			Opmerking: Dit leidt samen met ingrepen in de structuur van het bos tot meer structuurvariatie en licht. Exoten (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, robinia, ...) zijn vaak talrijk aanwezig. Door het aandeel van exoten terug te dringen, kan het aanbod dood hout verhoogd worden en ontstaat sneller een structuurrijk bos, met meer tijdelijke open plekken.			Opmerking: Het is belangrijk om de onevenwichten in nutriëntenstatus die ontstaan door stikstofdepositie te mitigeren door het afvoeren van basische kationen (Ca, Mg, K, Mn,...) zoveel mogelijk te beperken. Maximaal behoud van oogstresten en dood hout in het bos.		

		meestal langs (interne) bosranden of langs paden te vinden en kunnen beheerd worden als hakhout- of middelhout.		
--	--	---	--	--

Herstel waterhuishouding: structureel herstel op landschapsschaal		Herstel waterhuishouding: herstel oppervlaktewaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: herstel grondwaterkwaliteit			Herstel waterhuishouding: afbouw grote grondwateronttrekkingen			Herstel waterhuishouding: optimaliseren lokale drainage		
Prioriteit algemeen	/	/			/			/			/		
Prioriteit in deelzone	3	3			3			3			3		
Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.			Motivering: Geen input van nutriënten via grondwater gewenst.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.			Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.		
Opmerking:		Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:			Opmerking:		

Herstel waterhuishouding: verhogen infiltratie neerslag		Aanleg van een scherm		
Prioriteit algemeen	/	1		
Prioriteit in deelzone	3	1		
Motivering: Er wordt rekening gehouden met gewenst grondwaterregime voor het habitatype.		Motivering: De algemene herstelmaatregel en prioriteit wordt gevolgd.		
Opmerking:		Opmerking:		