



ECOSCAN

samen vandaag voor morgen

Nieuwe slib mono- verwerkingsinstallatie FOSTER SPV te Gent

passende beoordeling

2022_WO_000374

titel: Nieuwe slib mono-verwerkingsinstallatie FOSTER SPV te Gent – passende
beoordeling
rapportnummer: 2022_WO_000374_passende beoordeling
datum: mei 2024
opdrachtgever: FOSTER SPV
Gemeenschappenlaan 100
1200 Sint-Lambrechts-Woluwe
België
KBO: BE 0801.212.080
contact: Thijs Lambert / Chantal Jonkers / Wim Sarens
e-mail: thijs.lambert@besix.com / chantal.jonkers@indaver.com / wim.sarens@besix.com
opdrachtnemer: **MILVUS consulting NV** **ECOSCAN**
Wondelgemkaai 159
9000 Gent
+32 9 265 74 00
hello@milvus-consulting.com info@ecoscan.be
www.milvus-consulting.com www.ecoscan.be
contact: Marie-Alix Vandenabeele
e-mail: marie-alix.vandenabeele@ecoscan.be
erkend VLAREL deskundige: MER-deskundige biodiversiteit (EDA 728)
goedgekeurd door: Toon Van Elst, gedelegeerd bestuurder, voor Castor & Co BV



copyright: © 2024, MILVUS consulting NV
Reproductie van het volledige rapport is toegestaan. Gedeelten van het rapport
mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming
van MILVUS consulting NV.

Inhoudstabel

1	Inleiding	4
2	Beschrijving van het project	5
3	Afbakening relevante SBZ, habitattypes en leefgebieden van soorten	6
3.1	Afbakening relevante SBZ	6
3.2	Afbakening relevante habitattypes	8
3.3	Afbakening relevante leefgebieden van soorten	12
4	Omschrijving betrokken SBZ	13
4.1	Bespreking relevante SBZ	13
4.2	Evolutie totale vermestende depositie t.h.v. relevante SBZ	17
4.3	Evolutie totale verzurende depositie t.h.v. relevante SBZ	23
4.4	Beschrijving van de S-IHD	27
5	Effectbespreking van het project op de SBZ	31
5.1	Deposities door het project op de relevante SBZ	31
5.1.1	Deposities tijdens de aanlegfase	31
5.1.2	Deposities tijdens de exploitatiefase	32
5.2	Generieke beoordeling – ecologische effecten van geringe deposities	35
5.2.1	Inleiding	35
5.2.2	Gevolgen voor depositietrend	36
5.2.3	Gevolgen voor stikstofgevoelige habitattypes	38
5.2.4	Gevolgen voor verzuringsgevoelige habitattypes	40
5.2.5	Natuurlijke fluctuaties in depositie	41
5.2.6	Nauwkeurigheidsmarges KDW	41
5.2.7	Algemene conclusie wat betreft de effecten van zeer geringe depositietoenames	41
5.3	Gebiedspecifieke effectbeoordeling	42
5.4	Cumulatieve effecten	51
6	Milderende maatregelen	53
7	Conclusie	54
	Bijlagen	55

1 Inleiding

In navolging van art. 36ter van het Natuurdecreet dient een passende beoordeling opgemaakt te worden indien een vergunningsplichtige activiteit, plan of programma een betekenisvolle aantasting kan veroorzaken van de natuurlijke elementen van een Speciale Beschermingszone (SBZ). De natuurlijke elementen betreffen de elementen die nodig zijn voor de instandhouding van de habitats waarvoor het gebied is aangewezen en de beschermde soorten die in het gebied voorkomen. Een aantasting die veroorzaakt kan worden is betekenisvol als ze voor de betrokken SBZ de realisatie in het gedrang kan brengen van de vooropgestelde instandhoudingsdoelstellingen (IHD) die betrekking hebben op het beoogde behoud van de oppervlakte, populatiegrootte of kwaliteit en/of de beoogde oppervlakte- of populatie-uitbreiding, of de beoogde kwaliteitsverbetering.

Aangezien het project invloed kan hebben op SBZ, dienen deze aspecten onderzocht te worden. Dit gebeurt in deze passende beoordeling.

Deze passende beoordeling vormt een bijlage bij het project-MER, dient in samenhang met dat project-MER te worden gelezen, en maakt deel uit van de omgevingsvergunningsaanvraag voor het project.

2 Beschrijving van het project

Aquafin produceert door afvalwaterzuivering van ongeveer 5,5 miljoen inwoners-equivalenten in Vlaanderen, jaarlijks 108.000 ton droge stof aan waterzuiveringsslib. Qua eindverwerking betekent dit dat op vandaag bij benadering 95.000 ton droge stof (TDS) per jaar aan slib wat gelijk is aan ca. 350.000 ton ontwaterd slib per jaar verwerkt wordt. Op heden wordt al dit ontwaterd slib verbrand: 1/3 wordt bij Aquafin in 3 installaties gedroogd en extern gevaloriseerd in de cementindustrie (co-verbranding), 1/3 wordt door Aquafin ontwaterd en autotherm verbrand in Brugge (mono-verbranding van Aquafin zelf) en 1/3 wordt door Aquafin ontwaterd en extern verbrand in Doel.

In 2025 zal de mono-verbrandingsinstallatie van Brugge haar technische levensduur hebben bereikt. Daarenboven is er de vernieuwde visie van Aquafin waarin het slib wordt aanzien als bron van grondstof en energie. Aquafin wenst daarom impact en controle te hebben over 2/3 van de slibbehandeling in een nieuwe performante slib mono-verwerkingsinstallatie (SMV) (state of the art technologie) met maximale terugwinning van energie en grondstoffen. Daarnaast is in haar energiedoelstellingen opgenomen om het drogen op basis van fossiele brandstoffen uit te faseren richting gebruik van restwarmte. Door droging met restwarmte (die voortkomt uit andere projecten) kan Aquafin het slib aan de SMV deels als gedroogd slib aanleveren. Hierdoor wordt het voor de SMV mogelijk energie onder de vorm van stoom beschikbaar te stellen voor extern gebruik.

Er wordt verwacht dat er per jaar 34.000 ton DS/jaar (afgerond 126.000 ton/jaar) ontwaterd slib een 31.000 ton DS/jaar (afgerond 34.500 ton/jaar) gedroogd slib wordt aangevoerd.

De keuze voor een monoverwerking kadert in de visie van Aquafin i.v.m. grondstoffenrecuperatie en maakt de slibverwerking klaar voor latere fosforrecuperatie (extern) uit de restproducten.

Om al deze redenen wenst Aquafin te investeren in een nieuwe SMV te Gent.

Gefaseerd zal de slibverwerking van Aquafin dus verder evolueren van afvalverwijdering naar een grondstoffen- en energierecuperatie-praktijk. De SMV-installatie kadert binnen deze transitie.

Het project betreft dus de bouw en exploitatie van een installatie voor de mono-verwerking van slib, afkomstig van de zuivering van stedelijk afvalwater. 'Mono-verwerking' betekent concreet het verwerken van slib van stedelijk afvalwater, zonder bijmenging van andere stromen (zoals bv. industriële of huishoudelijke afvalstromen, slib van andere oorsprong).

Een uitgebreide projectomschrijving kan geraadpleegd worden in het project-MER, waarvan deze studie deel uitmaakt.

3 Afbakening relevante SBZ, habitattypes en leefgebieden van soorten

3.1 Afbakening relevante SBZ

In deze passende beoordeling worden enkel de gevolgen van het project op vlak van eutrofiëring en verzuring door atmosferische deposities nagegaan, aangezien het project enkel deze effecten teweeg kan brengen ter hoogte van SBZ (zie ook project-MER, hfdst. XIV: de overige mogelijke effecten hebben geen reikwijdte tot SBZ).

Er wordt een studiegebied van 20 km gehanteerd, conform [de Praktische Wegwijzer stikstofdepositie \(eutrofiëring en verzuring via lucht\)](#) (versie 8/5/24), opgemaakt door het Agentschap voor Natuur en Bos en conform de reikwijdte van het modelleergebied van de tool IMPACTSCORE, ter beschikking gesteld door het Agentschap voor Natuur en Bos¹.

Binnen een straal van 20 km rondom de site zijn volgende SBZ gelegen op Vlaams grondgebied:

Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H):

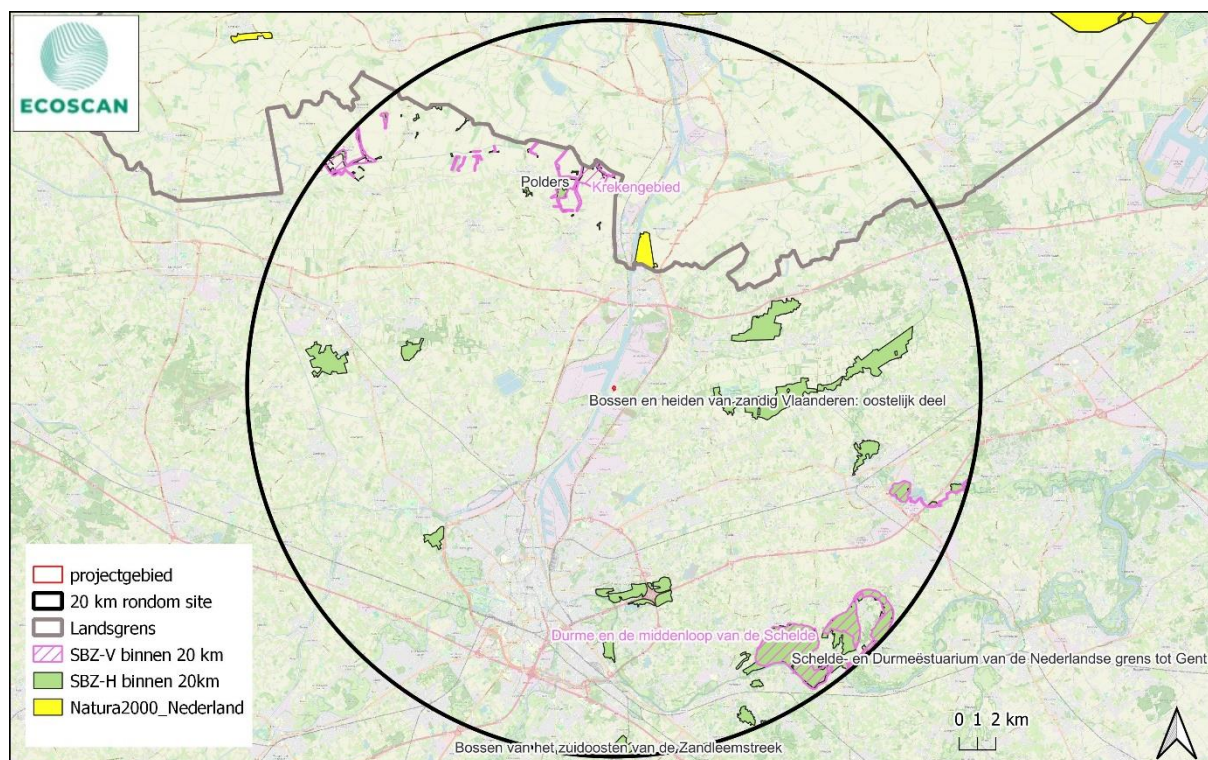
- Ten west- en oosten: “Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel” (BE2300005), meer specifiek deelgebieden 3-4, 7-9 en 12 (op min. 5,5 km van de site);
- Ten zuiden: “Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek” (BE2300044), meer specifiek deelgebieden 3, 8-9 en 22 (op min. 19 km van de site);
- Ten noordwesten: “Polders” (BE2500002), meer specifiek deelgebied 33 (op min. 8,5 km van de site);
- Ten zuidoosten: “Schelde- en Durmeestuarium van de Nederlandse grens tot Gent” (BE2300006), meer specifiek deelgebieden 1-4, 24-25, 41-46 en 56 (op min. 10,5 km van de site).

Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V):

- Ten noordwesten: “Krekengebied” (BE2301134), grotendeels samenvallend met het SBZ-H “Polders”;
- Ten zuidoosten: “Durme en de middenloop van de Schelde” (BE2301235), volledig samenvallend met “Schelde- en Durmeestuarium van de Nederlandse grens tot Gent”.

Ten noorden van de site (op ongeveer 6,5 km) is tot slot grensoverschrijdend het Nederlandse Natura 2000-gebied “Canisvliet” gelegen (gebiedsnr. 125). Deze omliggende gebieden worden op onderstaande figuur geduid.

¹ De impactscore wordt bepaald in Vlaanderen door gebruik te maken van het Gaussiaans receptormodel IFDM. Gaussiaanse modellen kunnen gebruikt worden op korte en middellange afstanden ten opzichte van de bronnen die ze beschrijven. Hun parametrisatie is geldig tot ongeveer 20 km van de bronnen. Op grotere afstanden spelen menglaageffecten een te grote rol. Daarenboven nemen Gaussiaanse modellen directe dispersie tot op grote afstand aan; terwijl voor afstanden van meer dan 20 km bij een typische windsnelheid al meer dan 3 u advectie nodig is. De kans dat de weersituatie op die termijn verandert (bv. verandering in stabiliteit) is te groot om dit met een Gaussiaans model op te vangen (bron: Antwoordnota Programmatische Aanpak Stikstof van het openbaar onderzoek).

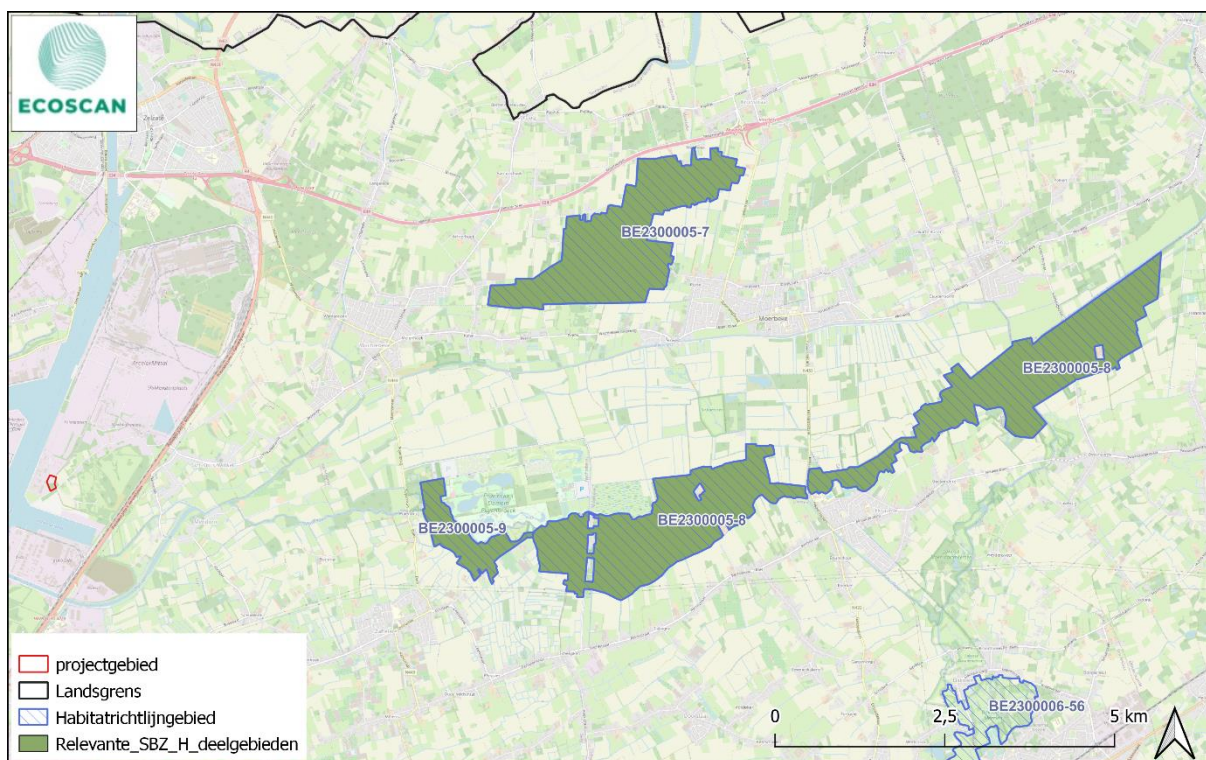


Figuur 1 Aanduiding SBZ binnen studiegebied.

Rekening houdend met de ligging van de site t.o.v. deze gebieden, komen de hoogste bedrijfsspecifieke deposities voor ter hoogte van **SBZ-H BE2300005**, meer specifiek ter hoogte van de **deelgebieden 7, 8 en 9** (zie Figuur 2 met ligging van deze deelgebieden). De studie zal zich in eerste instantie dan ook focussen op deze gebieden. Na dit onderzoek zal de noodzaak tot onderzoek van de andere (deel)gebieden binnen het studiegebied nagegaan worden.

De depositie ter hoogte van het Nederlandse Natura 2000-gebied Canisvliet, ten noorden van de site, wordt niet verder onderzocht. In dit gebied zijn geen vegetaties tot doel gesteld, enkel één soort, namelijk kruipend moerasscherm, die zich op de oostelijke oever van de kreek in dit gebied bevindt. Er blijkt geen rechtstreeks noch onrechtstreeks verband te bestaan tussen de omvang van de populatie en atmosferische deposities². Voor wat betreft dit gebied dringt verder onderzoek zich aldus niet op. Er is immers geen risico op een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken SBZ.

² Peter Maas & Wim van Wijngaarden. (2020). Kruipend moerasscherm 20 jaar aan de monitor Trend en beheeropgaven voor deze pioniersoort in Zeeland. Planten, 11, 10–12.



Figuur 2 Aanduiding relevante SBZ-H deelgebieden.

3.2 Afbakening relevante habitattypes

De relevante habitattypes betreffen de habitattypes waarvoor de SBZ binnen het studiegebied aangemeld zijn en waarvoor eveneens IHD's zijn vastgesteld.

Voor volgende relevante habitattypes kan besloten worden dat er geen betekenisvolle aantasting kan veroorzaakt worden door het project:

- Ze zijn niet actueel voorkomend en/of opgenomen in een zoekzone in de SBZ binnen het studiegebied: het project kan geen betekenisvolle aantasting veroorzaken wegens afwezigheid van actueel habitat / zoekzone.

*Het **actueel voorkomen** van de habitattypes is gebaseerd op de meest recente habitatkaart (versie 2023), eventueel bijgestuurd o.b.v. terreinwaarnemingen. Bij het nagaan of het habitatype al dan niet opgenomen is in een **zoekzone**, wordt de kaartlaag 'voorlopige zoekzones instandhoudingsdoelstellingen versie 2' gehanteerd³.*

- Ze zijn wel actueel voorkomend en/of opgenomen in een zoekzone in de SBZ binnen het studiegebied, maar ze zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie en/of verzurende

³ Voorlopige zoekzones instandhoudingsdoelen Natura 2000 versie 2. De voorlopige zoekzones bestaan enerzijds uit de zoekzones *sensu stricto* en anderzijds uit de percelen onder passend beheer. De **zoekzones *sensu stricto*** geven per Europees te beschermen habitat de perimeter aan die gevrijwaard wordt met het oog op het optimaal plaatsen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de betrokken speciale beschermingszone in kwestie. De **percelen onder passend beheer** omvatten de percelen met een goedgekeurd natuurbeheerplan (of daarmee vergelijkbare plannen of vergelijkbare overeenkomsten of feitelijk beheer) van het Agentschap voor Natuur en Bos, andere overheden en de erkende terreinbeherende verenigingen (Natuurpunt, vzw Durme, Limburgs Landschap), waar een habitatype tot doel gesteld is. Het zijn de locaties waar reeds instandhoudingsdoelstellingen voor Europees te beschermen habitats ruimtelijk geplaatst zijn.

depositie: het project kan geen betekenisvolle aantasting veroorzaken aangezien het actueel habitat / zoekzone niet gevoelig is voor deze druk.

De **gevoeligheid** van een specifiek habitattype voor depositie via de lucht wordt uitgedrukt in de kritische depositiewaarde (KDW): de maximaal toelaatbare milieudruk die een bepaalde eenheid habitattype kan verdragen zonder dat deze er, volgens de huidige wetenschappelijke kennis, hinder van ondervindt. De KDW voor vermisting wordt uitgedrukt in kilogram stikstof per hectare per jaar (kg N/ha/j), de KDW voor verzuring wordt uitgedrukt in zuurequivalenten per hectare per jaar (Zeq/ha/j). De range van de KDW's inzake vermisting, die momenteel binnen Vlaanderen gehanteerd moeten worden vlg. het Agentschap voor Natuur en Bos, gaat van 6 kg N/ha/j (zeer gevoelige habitats, met name oligotrofe wateren (zure en zwak gebufferde vennen)) tot ≥ 34 kg N/ha/j (habitats die niet gevoelig zijn aan eutrofiëring via de lucht). Inzake verzuring variëren de waarden tussen 429 Zeq/ha/j tot ≥ 2.400 Zeq/ha/j⁴;

- Ze zijn wel actueel voorkomend en/of opgenomen in een zoekzone in de SBZ binnen het studiegebied en ze zijn gevoelig voor stikstofdepositie en/of verzurende depositie, maar ze zijn momenteel niet overbelast⁵ wat betreft stikstofdeposities en/of verzurende depositie, en worden ook niet overbelast door het in rekening brengen van de projectspecifieke depositieverhoging: het project kan geen betekenisvolle aantasting veroorzaken aangezien er geen risico is op betekenisvolle aantasting van het actueel habitat / zoekzone door deze druk.

De mate van **overbelasting** door atmosferische deposities wordt bepaald op basis van de gevoeligheid van een habitat voor depositie (zie hoger) en de heersende totale depositie, gemodelleerd a.d.h.v. VLOPS⁶.

Als op basis van deze criteria niet kan besloten worden dat er geen betekenisvolle aantasting kan veroorzaakt worden door het project, dient verder onderzoek te gebeuren.

Belangrijk om hierbij mee te geven is dat een aanvraag, die een bijkomende depositie veroorzaakt op beschermde habitattypes die reeds overbelast zijn (dus KDW in overschrijding), noodzakelijkerwijze een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied veroorzaakt. Wel houdt de overschrijding van de KDW het vermoeden in zich dat de bijkomende depositie betekenisvolle aantasting kan veroorzaken. Als de KDW wordt overschreden, dan is het optreden van betekenisvolle aantasting vanwege een overbelasting mogelijk. Overschrijding van deze waarde betekent dan ook niet dat vaststaat dat een aantasting van de kwaliteit van een habitattype plaatsvindt, maar uitsluitend dat de mogelijkheid van een aantasting niet zonder meer afwezig is.

Volgende tabel lijst de relevante habitattypes op en duidt in welke mate betekenisvolle aantasting kan uitgesloten worden en in welke mate bijkomend onderzoek nodig is.

⁴ https://pww.natuurenbos.be/sites/default/files/2024-05/EG31_PW_Stikstofdepositie_versie8mei2024.pdf

⁵ Door het in rekening brengen van de totale (= gecumuleerde) depositie, dus niet enkel de projectspecifieke depositie

⁶ VLOPS staat voor Vlaams Operationeel Prioritaire Stoffenmodel. De depositiekaart, gegenereerd door VLOPS, toont de gemodelleerde totale depositie voor gans Vlaanderen op 1x1 km. Iedere versie van een depositiekaart wordt berekend met een specifieke versie van VLOPS, de emissiecijfers van een specifiek jaar en de meteorologische gegevens van een specifiek jaar.



ECOSCAN

Tabel 1 Selectie relevante habitattypes.

Wat zijn de tot doel gestelde habitats?*	Actueel voorkomend / opgenomen in zoekzone?*	Gevoelig voor deposities?*** Vermesting (KDW) Verzuring (KDW)	Overbelast?**** Vermesting Verzuring	Verder onderzoek nodig?
2330 - Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en Agrostissoorten op landduinen	Ja, beperkt actueel voorkomend (Heidebos) en als zoekzone sensu stricto	Ja: 10 kg N/ha/j Ja: 714 Zeq/ha/j	Ja: 13,5 kg N/ha/j boven KDW Ja: 1.491,5 Zeq/ha/j boven KDW	Ja
3130 - Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het <i>Littorelletalia uniflorae</i> en/of <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Nee	Niet meer relevant, betekenisvolle aantasting kan reeds uitgesloten worden	Niet meer relevant, betekenisvolle aantasting kan reeds uitgesloten worden	Neen, betekenisvolle aantasting is uitgesloten
3150 - Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type <i>Magnopotamion</i> of <i>Hydrocharition</i>	Ja, onder passend beheer en als zoekzone sensu stricto	Ja 30 kg N/ha/j Ja: 2.143 Zeq/ha/j	Nee	Ja, hoewel er geen overbelasting is, zal onderzocht worden of het project geen overbelasting veroorzaakt
4010 - Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>	Nee	Niet meer relevant, betekenisvolle aantasting kan reeds uitgesloten worden	Niet meer relevant, betekenisvolle aantasting kan reeds uitgesloten worden	Neen, betekenisvolle aantasting is uitgesloten
4030 - Droge Europese heide	Ja, actueel voorkomend, als zoekzone sensu stricto en onder passend beheer	Ja: 15 kg N/ha/j Ja: 1.071 Zeq/ha/j	Ja: 10,7 kg N/ha/j boven KDW Ja: 1.261,8 Zeq/ha/j boven KDW	Ja
6230 - Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)	Ja, actueel voorkomend, als zoekzone sensu stricto en onder passend beheer	Ja: 12 kg N/ha/j Ja: 857 Zeq/ha/j	Ja: 15,7 kg N/ha/j boven KDW Ja: 1.618,8 Zeq/ha/j boven KDW	Ja
6410 - Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Eu-Molinion)_veldrusttype	Ja, actueel voorkomend, als zoekzone sensu stricto en onder passend beheer	Ja: 15 kg N/ha/j Ja: 1.071 Zeq/ha/j	Ja: 11,8 kg N/ha/j boven KDW Ja: 1.253,6 Zeq/ha/j boven KDW	Ja



ECOSCAN

Wat zijn de tot doel gestelde habitats?*	Actueel voorkomend / opgenomen in zoekzone? **	Gevoelig voor deposities? *** Vermesting (KDW) Verzuring (KDW)	Overbelast? **** Vermesting Verzuring	Verder onderzoek nodig?
6430 - Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones subtype natte ruigte	Ja, onder passend beheer	Neen	Niet meer relevant, betekenisvolle aantasting kan reeds uitgesloten worden	Neen, betekenisvolle aantasting is uitgesloten
6510 - Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>), subtype Glanshavergraslanden (Arrhenaterion)	Ja, actueel voorkomend en als zoekzone sensu stricto	Ja: 20 kg N/ha/j Ja: 1.429 Zeq/ha/j	Ja: 3,2 kg N/ha/j boven KDW Ja: 678,4 Zeq/ha/j boven KDW	Ja
9160 - Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het <i>Carpinion-betuli</i>	Ja, actueel voorkomend en als zoekzone sensu stricto	Ja: 20 kg N/ha/j Ja: 1.429 Zeq/ha/j	Ja: 3,6 kg N/ha/j boven KDW Ja: 668,4 Zeq/ha/j boven KDW	Ja
9190 - Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i>	Ja, actueel voorkomend en als zoekzone sensu stricto als 9120_9190	Ja: 15 kg N/ha/j Ja: 1.071 Zeq/ha/j	Ja: 11,8 kg N/ha/j boven KDW Ja: 1.261,8 Zeq/ha/j boven KDW	Ja
91E0 - Bossen op alluviale grond met <i>Alnion glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Ja, actueel voorkomend als 91E0_va; _vm; _vn Ook als zoekzone sensu stricto en onder passend beheer	Ja: 26 kg N/ha/j Ja: 1.857 Zeq/ha/j	Ja: 0,8 kg N/ha/j boven KDW Ja: 467,6 Zeq/ha/j boven KDW	Ja

* binnen SBZ BE2300005 o.b.v. het aanwijzingsbesluit van dit gebied

** binnen SBZ BE2300005 – deelgebieden 7, 8 en 9

*** o.b.v. kritische depositiewaarden zoals opgenomen in https://pww.natuurenbos.be/sites/default/files/2024-05/EG3.1_PW_Stikstofdepositie_versie8mei2024.pdf

**** o.b.v. vermestende depositie, VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019) (hoewel er recentere VLOPS-kaarten beschikbaar zijn, worden deze niet gehanteerd. Depositiekaarten met emissies van corona-jaren worden als niet representatief beschouwd door de lagere emissies (worst case benadering))

Alleen de habitattypes die in de laatste kolom van bovenstaande tabel oranje gemarkeerd zijn, worden verder onderzocht. Voor de overige habitattypes kan immers besloten worden dat betekenisvolle aantasting uitgesloten is, het behalen van de IHD voor deze habitats wordt niet gehypothekeerd ingevolge verzurende en vermestende deposities vanwege het project.

3.3 Afbakening relevante leefgebieden van soorten

Naast specifieke habitattypes zijn ook bepaalde soorten tot doel gesteld binnen dit SBZ-H. Hiervoor zijn eveneens IHD opgemaakt. Dit betreft volgende soorten:

- Drijvende waterweegbree
- Kamsalamander
- Mopsvleermuis, alsook andere vleermuissoorten

In deze studie wordt in eerste instantie gefocust op de invloed op habitattypes. Indien de invloed relevant blijkt te zijn, wordt overgegaan op de bespreking van de invloed op soorten. Soorten zijn namelijk afhankelijk van de kwaliteit / het voorkomen van de voor het betrokken SBZ tot doel gestelde habitattypes. Pas indien de habitattypes nadelig kunnen beïnvloed worden, houdt dit ook een risico in voor de soorten.

Vleermuissoorten hebben bovendien een zeer divers leefgebied: ze maken gebruik van een zeer breed aanbod van landschapselementen. Van een deel van het leefgebied is de vegetatie weliswaar stikstofgevoelig, maar dit heeft geen impact op de functie van het gebied als leef- of foerageergebied van de betreffende soorten, wat wordt bevestigd in de aantalsontwikkelingen bij deze soorten.

4 Omschrijving betrokken SBZ

4.1 Bespreking relevante SBZ

Het betrokken habitatrictlijngebied “Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel” (BE2300005) beslaat een oppervlakte van 3.380 ha en beslaat de noordelijke helft van de provincie Oost-Vlaanderen. Het gebied omvat 12 deelgebieden (DG), waarvan in het kader van voorliggend project deelgebied 7, 8 en 9 relevant zijn, zijnde “Heidebos” (DG 7, 345 ha) en “Vallei Moervaart-Zuidlede” (DG 8 en 9, samen 816 ha). Deze drie deelgebieden zijn ten noordoosten / oosten van de site gelegen en worden gesitueerd op Figuur 1 en Figuur 2.

Algemeen gezien kunnen de habitats en soorten binnen deze SBZ gegroepeerd worden in 3 natuurclusters: het boslandschap, het heidelandschap en het grasland- en moeraslandschap.

Deelgebieden 8 en 9 (**Vallei Moervaart-Zuidlede**) zijn gelegen in en rond de Moervaartdepressie, die ontstond tijdens de verschillende ijstijden, maar vooral in de periode van de laatste ijstijd, die liep tot zo'n 10.000 jaar geleden. In deze omgeving ontstond toen een langgerekt diep meer waarin een dikke laag kalkhoudend materiaal werd afgezet, de zgn. moeraskalk. De historische landschapsontwikkeling van de voorbije 250 jaar ging gepaard met doorgedreven inspanningen voor ontwatering van de Moervaartdepressie en productieverhoging van de landbouw. Door verdroging mineraliseerden de sterk organische bodems. In combinatie met eutrofiëring van grond- en oppervlaktewater en bemesting in de landbouw verdween de historische vegetatiezonering¹¹. De hoogste natuurwaarden zijn terug te vinden aan de zuidrand van de Moervaartdepressie in de eigenlijke alluviale vlakte van de Zuidlede. Het gaat o.m. om waardevolle broekbossen zoals Siesmeerbos, Maaibos, Etbos en de Vette-meers¹².

De zandbodems in het **Heidebos**, gelegen ten noorden van de Vallei Moervaart-Zuidlede, zijn overwegend droog tot zeer droog, dit ten gevolge van het snel wegzijgen van infiltrerend neerslagwater, in combinatie met een actieve waterwinning in de dieper gelegen zandlagen. Hierdoor schommelt de grondwatertafel volgens een regelmatig patroon tussen de 1 m en 5 m onder het maaiveld. De droge, hogere delen van de stuifzanden bleven te onvruchtbaar om in het vast landbouwareaal te worden opgenomen. Op de Ferrariskaart staat het Heidebos grotendeels ingetekend als een ijl hakhoutbos, met centraal enkele met bomenrijen omgeven akkerperceeltjes. Vanaf de 19^{de} eeuw worden deze massaal omgezet in naaldbos, grotendeels volgens een rationeel verkavelingspatroon. Halverwege de 20^{ste} eeuw bestond het gebied vooral uit naaldbos en akkerland, maar was centraal in het gebied weer een belangrijke zone met halfopen vegetatie aanwezig, die sinds de aankoop als natuurreservaat verder is uitgebreid en ontwikkeld tot een mozaïek van droge heide met eikenberkenbos¹³.

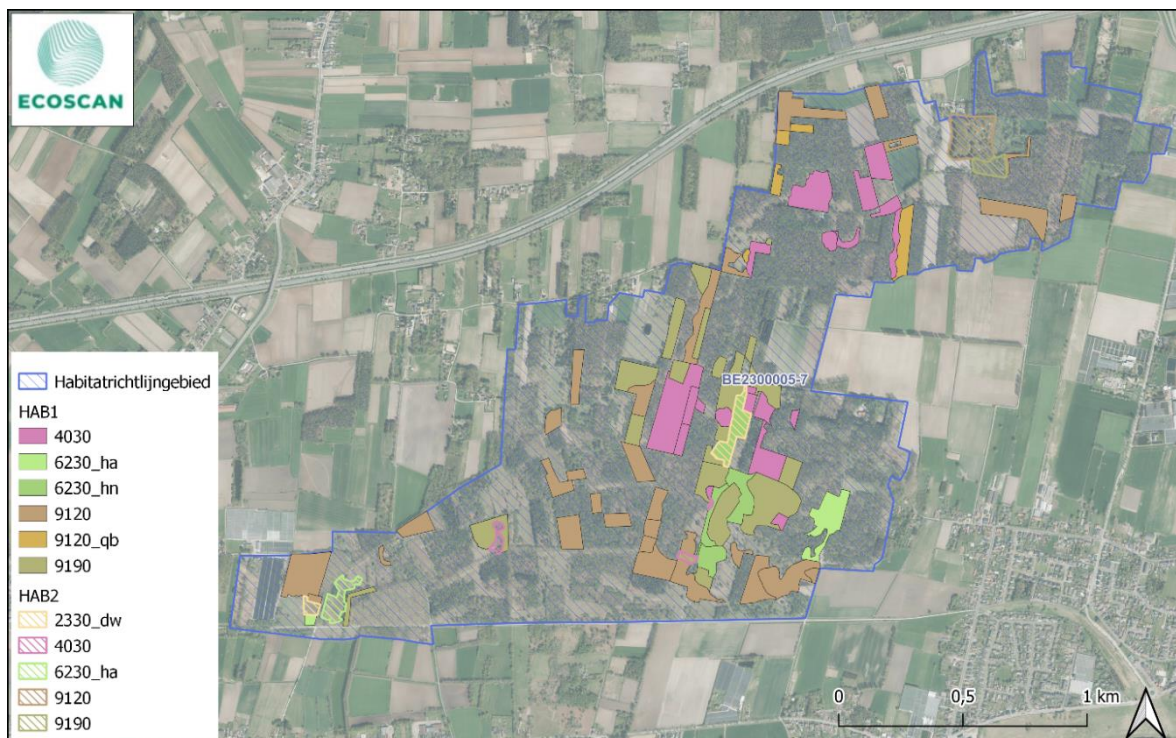
Een weergave van de actueel voorkomende habitats wordt op onderstaande figuren getoond. Hierbij worden zowel de dominerende habitats weergegeven (HAB1) als de in tweede instantie

¹¹ Decler K., Vandekerckhove, K. (2018). PAS-gebiedsanalyse in kader van herstelmaatregelen voor BE2300005 Bossen en heiden van Zandig Vlaanderen - oostelijk deel. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (56). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

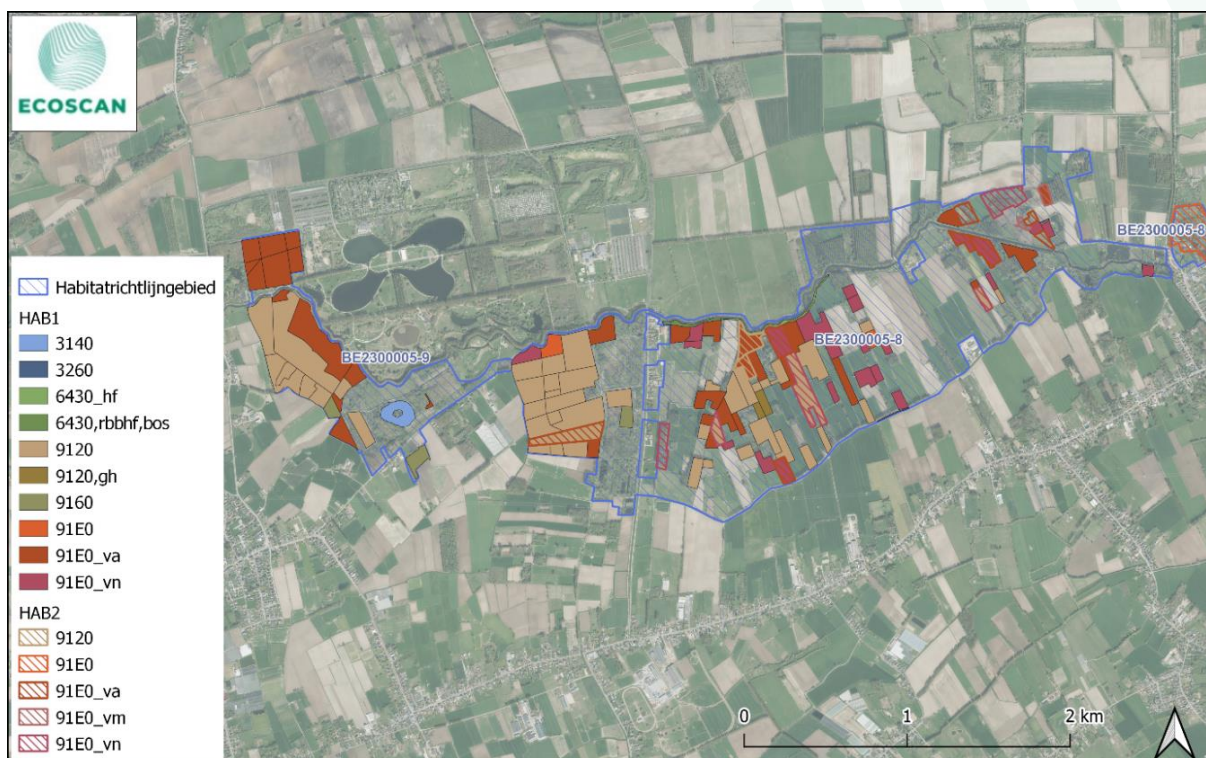
¹² ‘Moervaartvallei fase 1’ Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur ontwerp gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan. Bijlage IIIa. Toelichtingsnota - tekst

¹³ Decler K., Vandekerckhove, K. (2018). PAS-gebiedsanalyse in kader van herstelmaatregelen voor BE2300005 Bossen en heiden van Zandig Vlaanderen - oostelijk deel. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (56). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

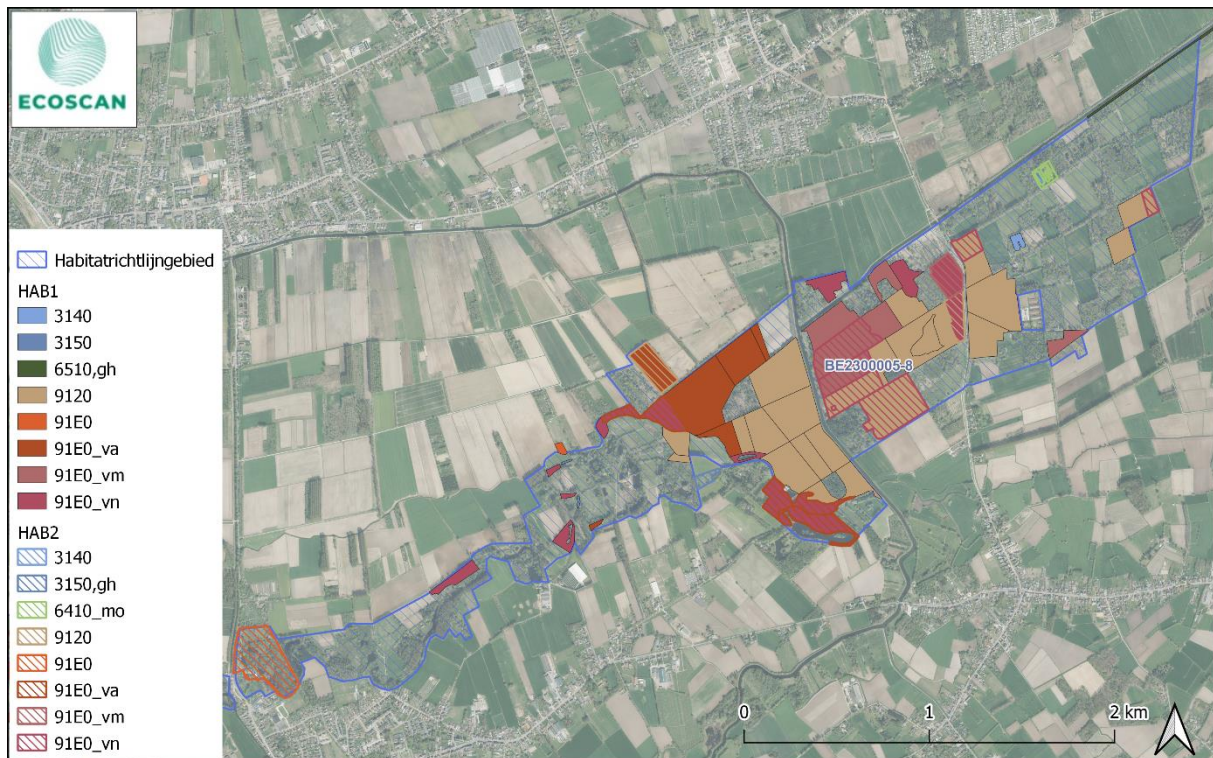
meest voorkomende habitats (HAB2). Op de figuren worden alle habitats weergegeven, niet enkel de relevante habitattypes.



Figuur 3 Uittreksel uit de habitatkaart (versie 2023) ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebied 7: Heidebos.

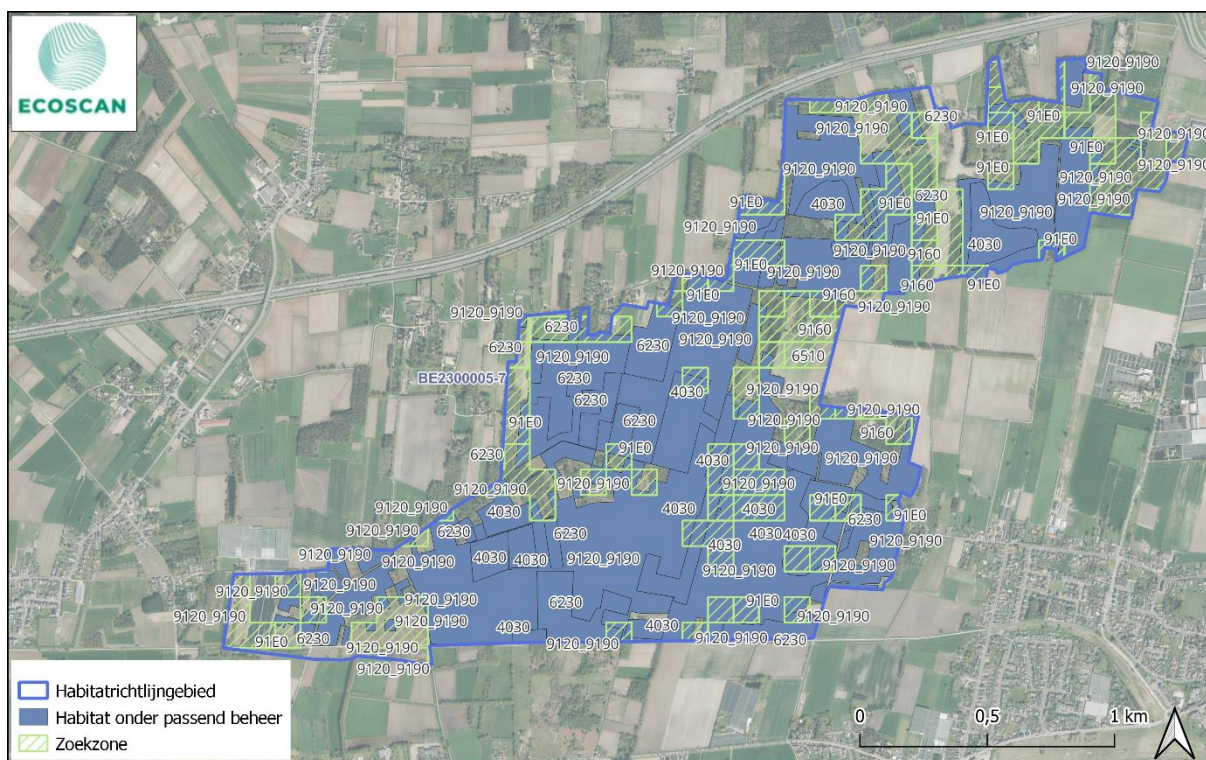


Figuur 4 Uittreksel uit de habitatkaart (versie 2023) ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebieden 8 en 9: Vallei Moervaart-Zuidlede (westelijk deel).

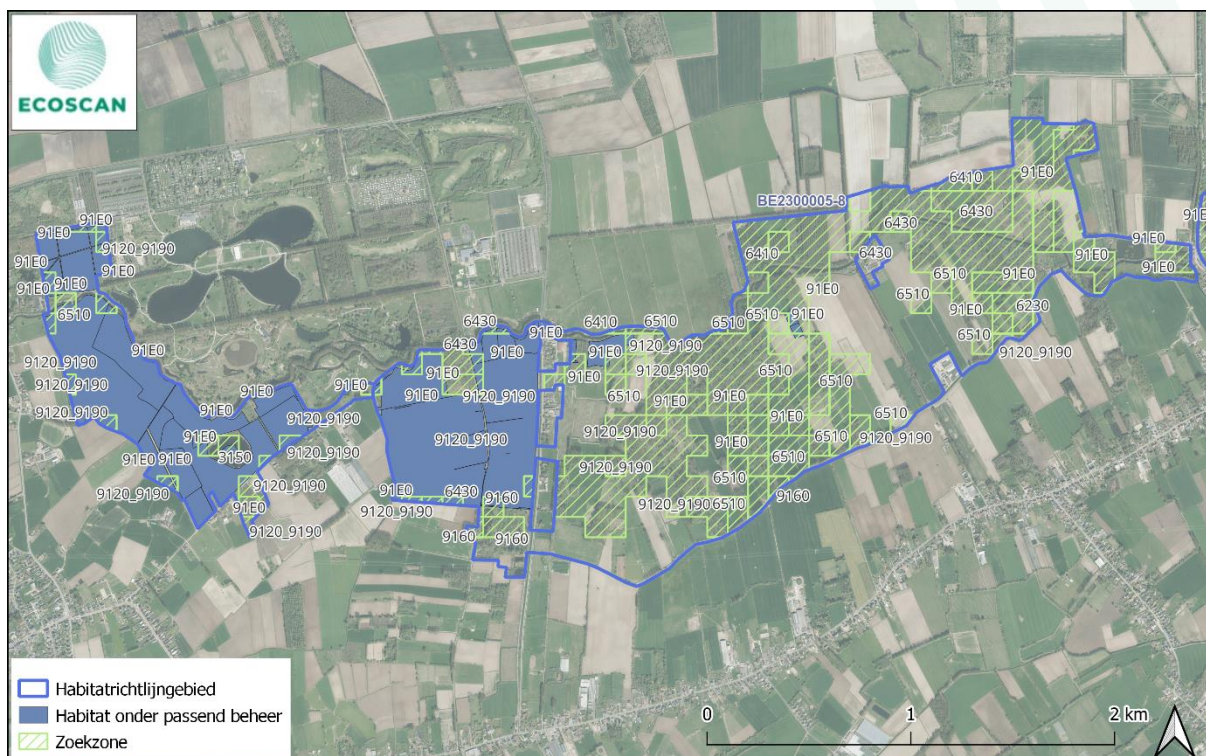


Figuur 5 Uittreksel uit de habitatkaart (versie 2023) ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebied 8: Vallei Moervaart-Zuidlede (oostelijk deel).

De aangeduide zoekzones binnen deze deelgebieden worden hieronder weergegeven. Hierbij wordt de opsplitsing gemaakt tussen zoekzone sensu stricto en zones onder passend beheer.



Figuur 6 Uittreksel uit kaart 'voorlopige zoekzones instandhoudingsdoelstellingen versie 2' ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebied 7: Heidebos.



Figuur 7 Uittreksel uit kaart 'voorlopige zoekzones instandhoudingsdoelstellingen versie 2' ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebieden 8 en 9: Valle Moervaart-Zuidlede (westelijk deel).



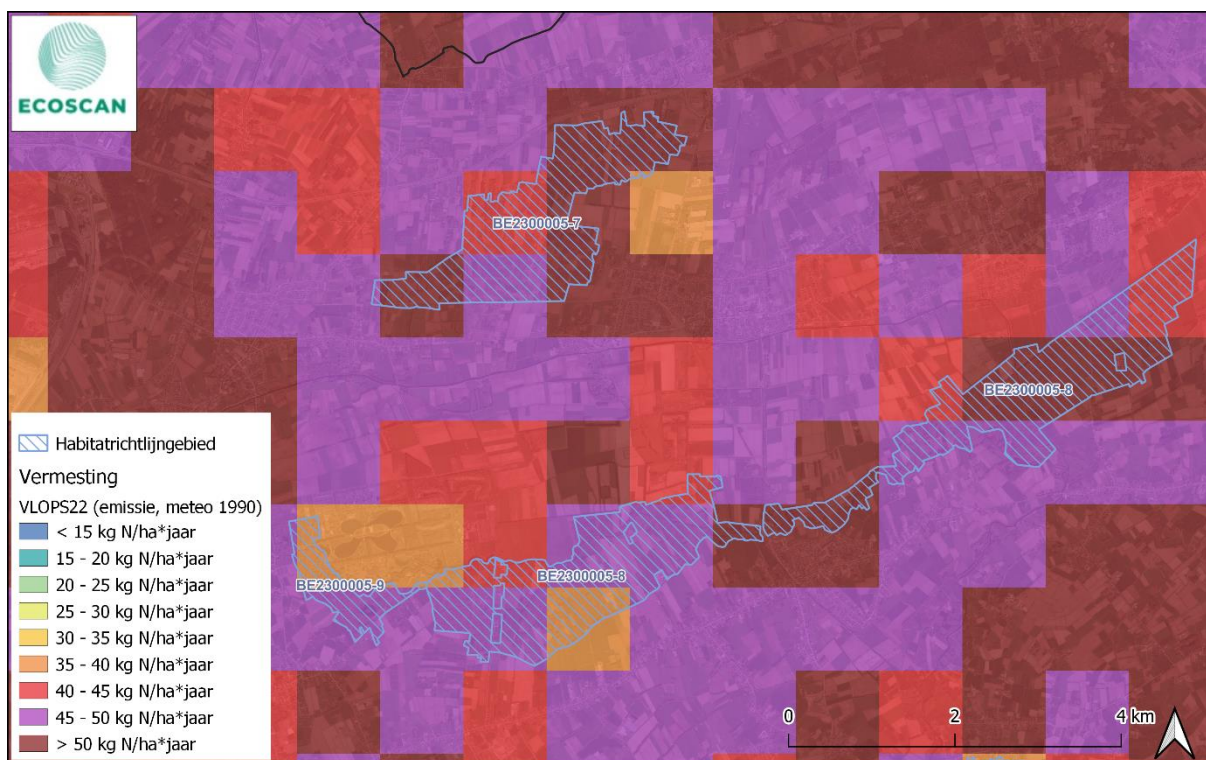
Figuur 8 Uittreksel uit kaart 'voorlopige zoekzones instandhoudingsdoelstellingen versie 2' ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebied 8: Vallei Moervaart-Zuidlede (oostelijk deel).

4.2 Evolutie totale vermestende depositie t.h.v. relevante SBZ

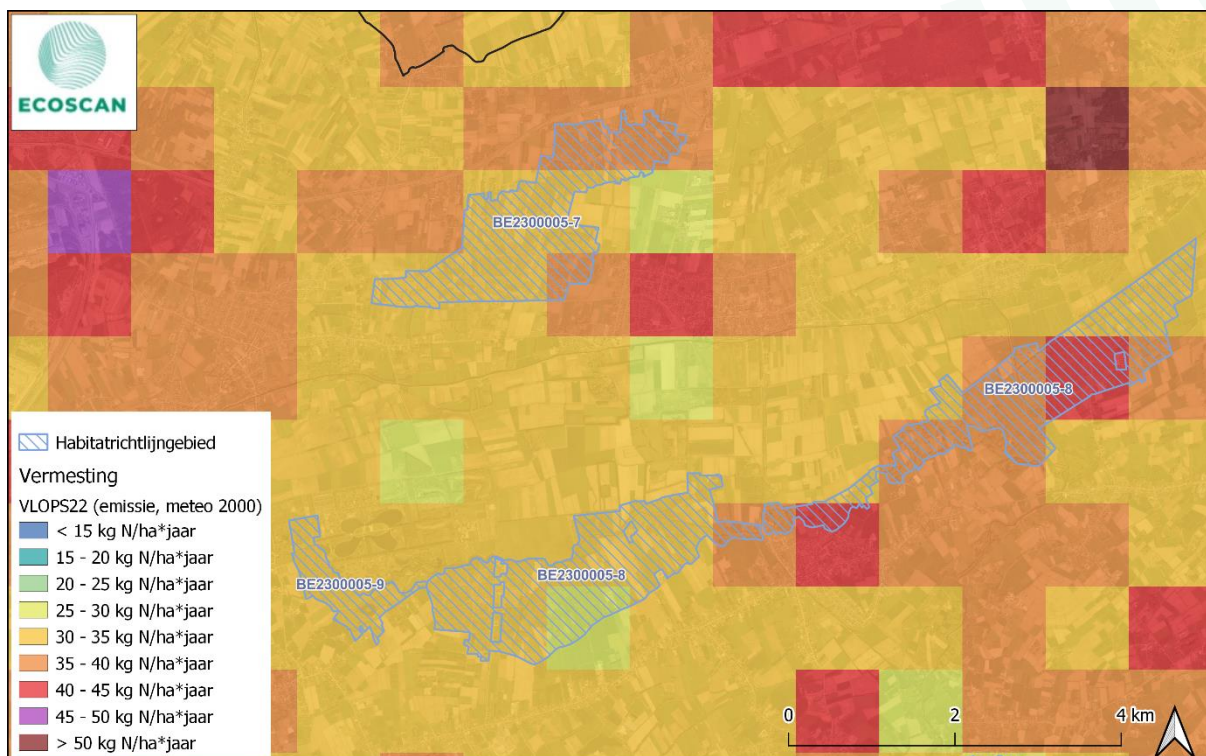
Een weergave van de evolutie doorheen de tijd van de totale vermestende depositie t.h.v. de relevante deelgebieden in Vlaanderen wordt hieronder getoond¹⁴. Er kan vastgesteld worden dat de totale vermestende depositie doorheen de tijd sterk afgenomen is. Daar waar de depositie in 1990 grotendeels hoger was dan 45 kg N/ha/j, kan nu een depositie van overwegend 20 tot 25 kg N/ha/j vastgesteld worden. Ook wordt indicatief de vermestende depositie o.b.v. het BAU 2030 scenario¹⁵ weergegeven. Hieruit blijkt dat de depositie minder dan 20 kg N/ha/j zal bedragen door beslist beleid in 2030.

¹⁴ Er worden geen kaarten met emissies van corona-jaren gehanteerd, aangezien deze niet representatief zijn (lagere emissies). Daarom wordt gewerkt t.e.m. kaarten o.b.v. emissies 2019 (worst case benadering)

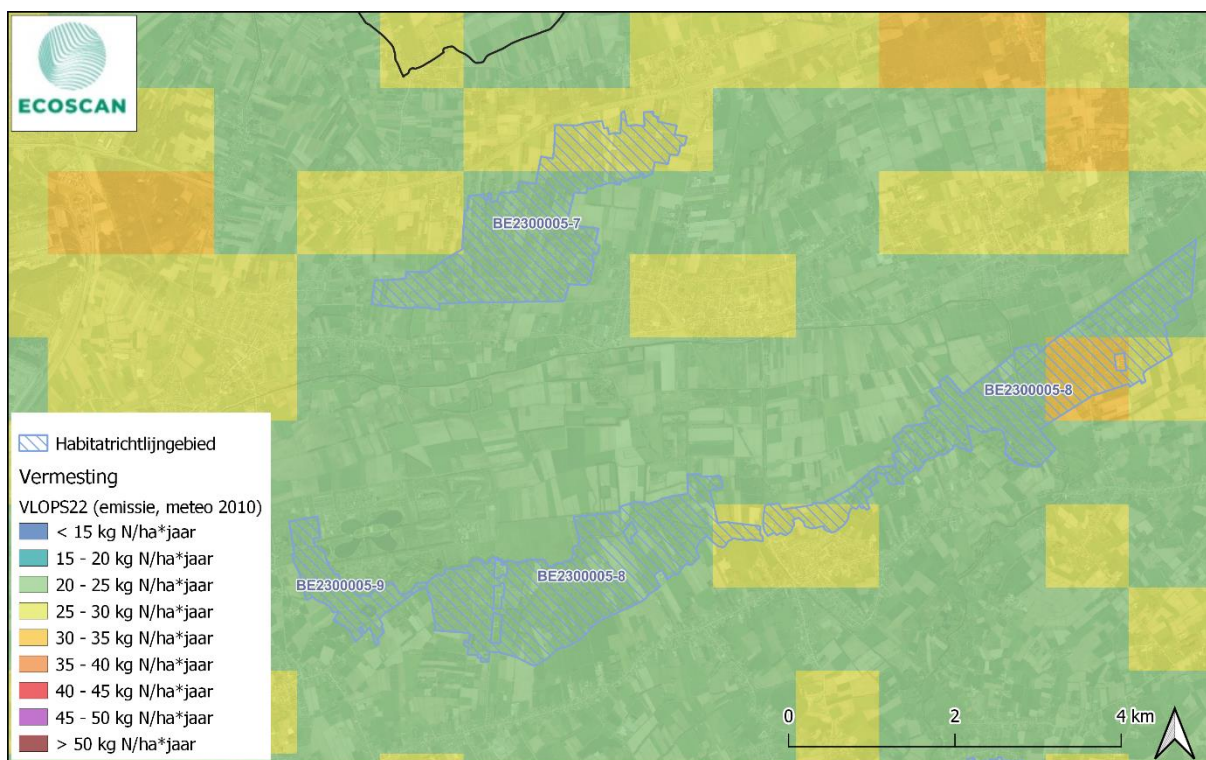
¹⁵ Het Business as Usual 2030-scenario (BAU 2030) bevat alle stikstofreducerende maatregelen waar op dit moment al een beslissing over genomen is (beslist beleid) (incl. maatregelen Stikstofdecreet)



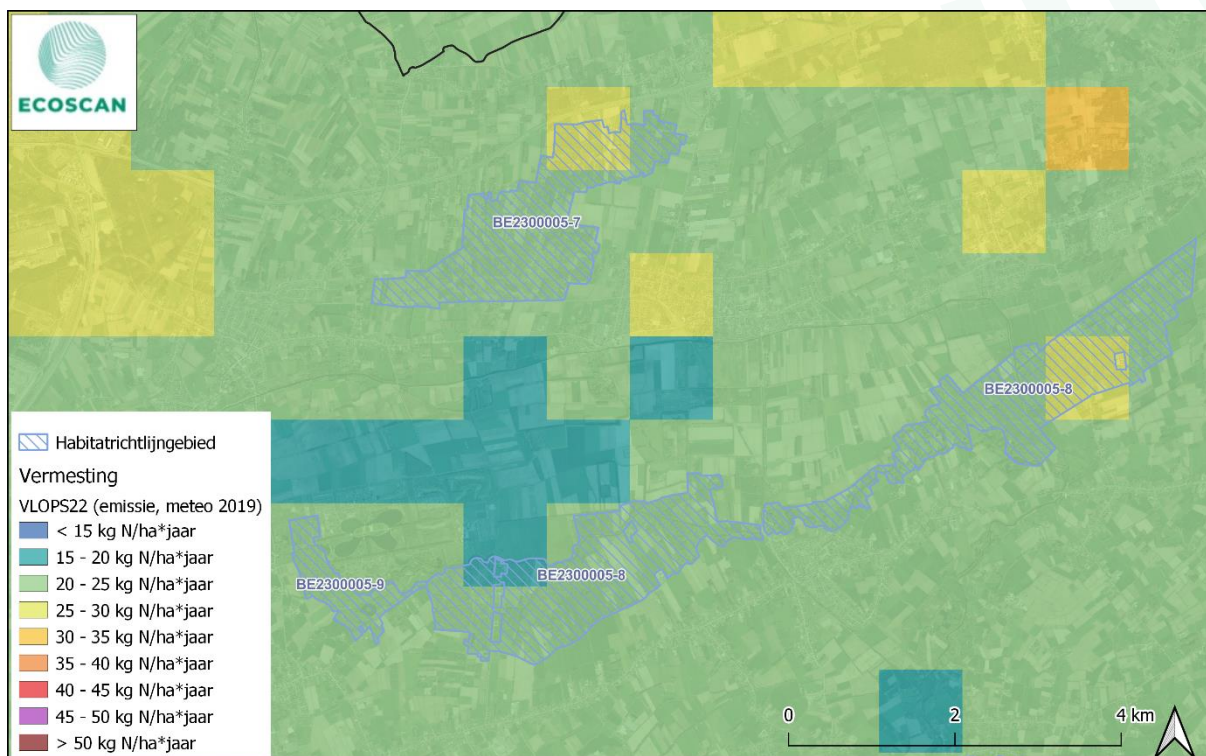
Figuur 9 Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 1990, meteo 1990).



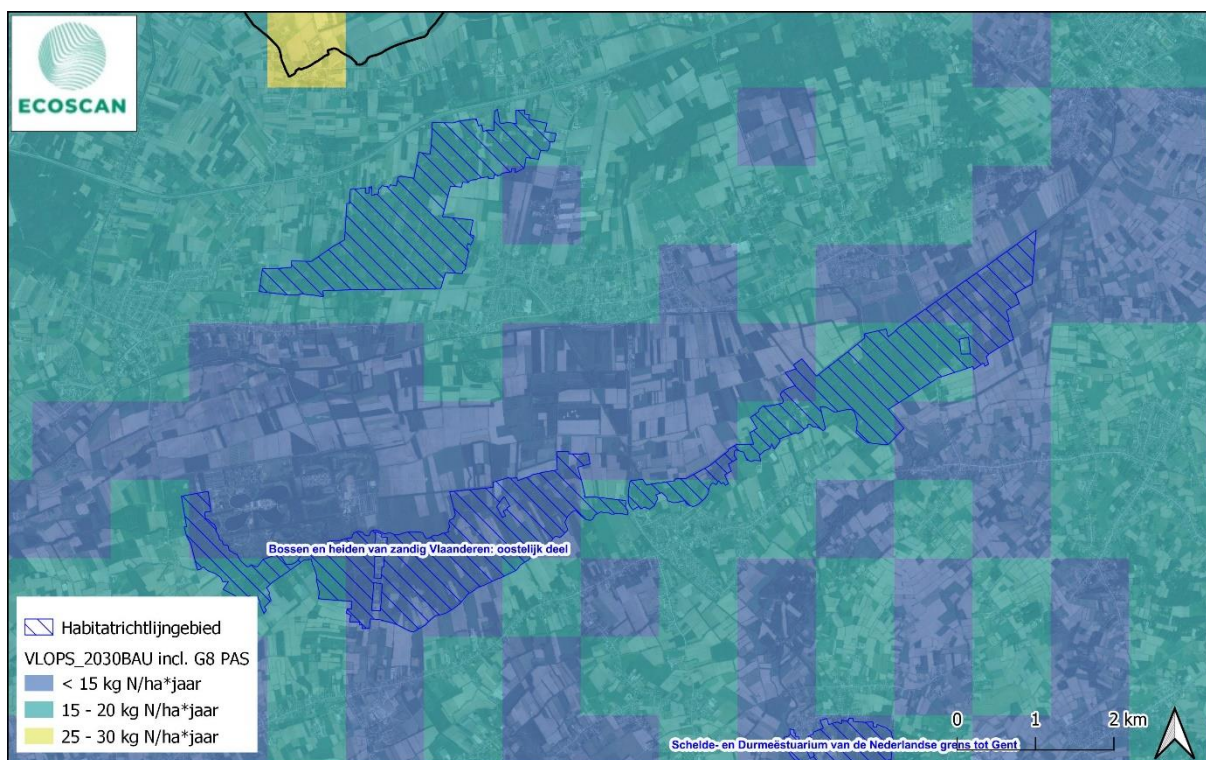
Figuur 10 Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2000, meteo 2000).



Figuur 11 Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2010, meteo 2010).

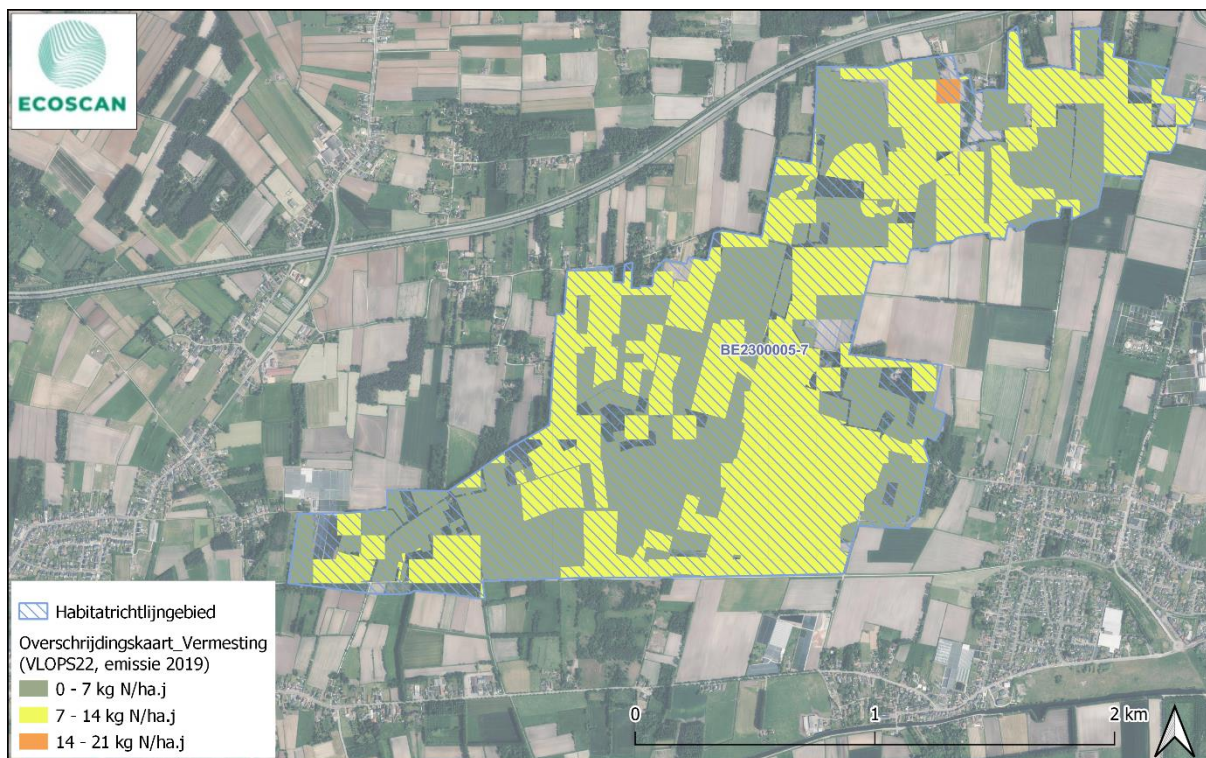


Figuur 12 Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019).



Figuur 13 Vermestende depositie o.b.v. BAU 2030.

Rekening houdend met de van toepassing zijnde KDW's van de voorkomende habitats en van de voorkomende zoekzones, kan vastgesteld worden dat er ter hoogte van deelgebieden 8 en 9 (Vallei Moervaart-Zuidlede) (Figuur 1516 & Figuur 1617) nog beperkte zones in overschrijding van de KDW zijn. In deelgebied 7 (Heidebos) (Figuur 1415) betreft dit zo goed als de volledige zone, en dit veelal met een hogere overschrijding (7-14 kg N/ha/j). Ook wordt indicatief de overschrijding door de vermestende depositie vlg. het BAU 2030 scenario weergegeven. Hieruit blijkt dat er veel zones niet meer in overschrijding zullen zijn door beslist beleid in 2030, of dat deze zones geconfronteerd worden met een beperkte overschrijding.



Figuur 14 Overschrijding van de KDW vermisting binnen SBZ-H deelgebied 7: Heidebos (o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019)).



Figuur 15 Overschrijding van de KDW vermisting binnen SBZ-H deelgebieden 8 en 9: Valle Moervaart-Zuidlede (westelijk deel) (o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019)).



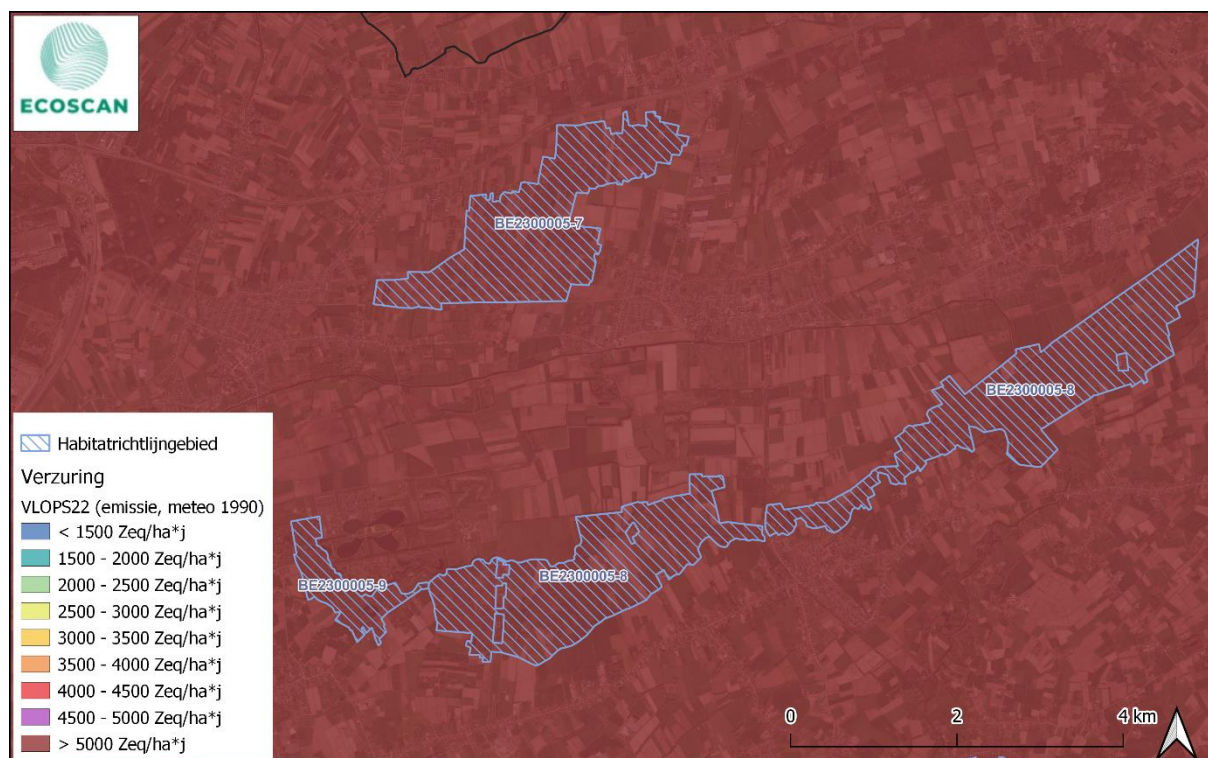
Figuur 16 Overschrijding van de KDW vermisting binnen SBZ-H deelgebied 8: Vallei Moervaart-Zuidlede (oostelijk deel) (o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019)).



Figuur 17 Overschrijding van de KDW vermisting binnen SBZ-H deelgebieden 7, 8 en 9 (o.b.v. BAU2030).

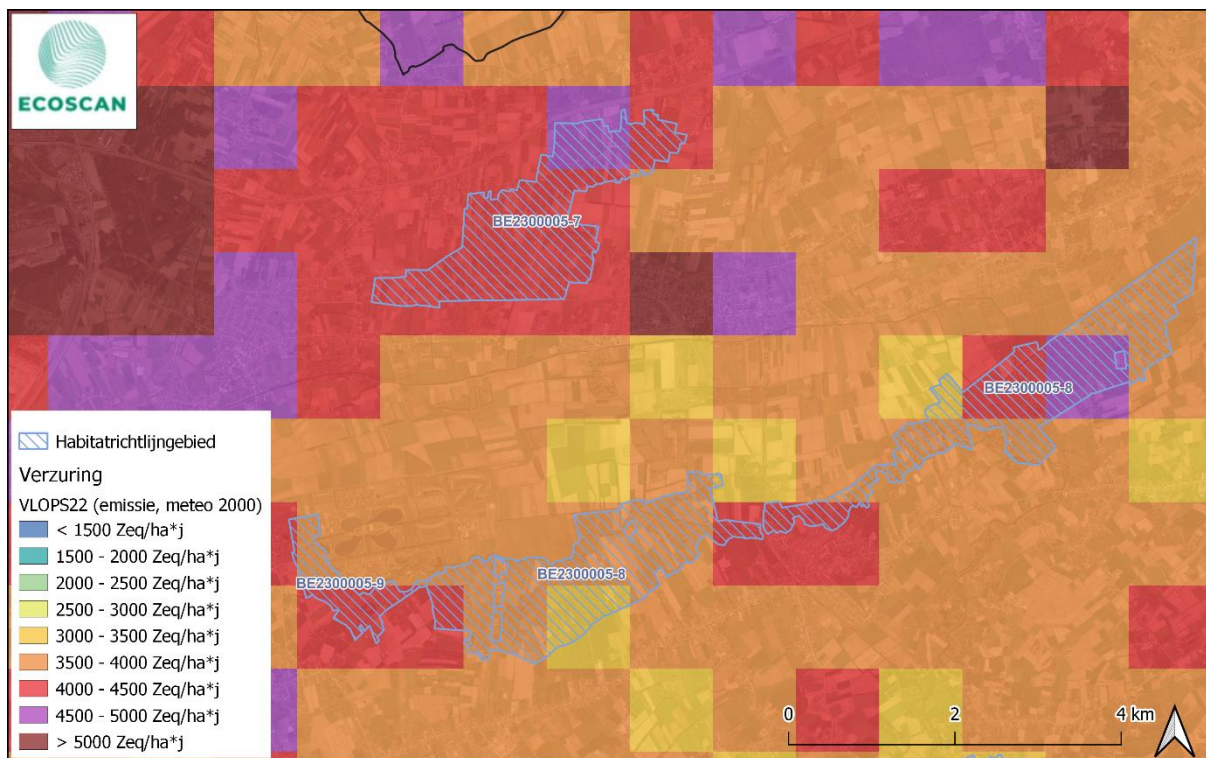
4.3 Evolutie totale verzurende depositie t.h.v. relevante SBZ

Een weergave van de evolutie doorheen de tijd van de totale verzurende depositie t.h.v. de relevante deelgebieden in Vlaanderen wordt hieronder getoond¹⁷. Er kan vastgesteld worden dat de totale verzurende depositie doorheen de tijd sterk afgenomen is. Daar waar de depositie in 1990 grotendeels hoger was dan 5.000 Zeq/ha/j, kan nu een depositie van overwegend 1.500 – 2.500 Zeq/ha/j vastgesteld worden.

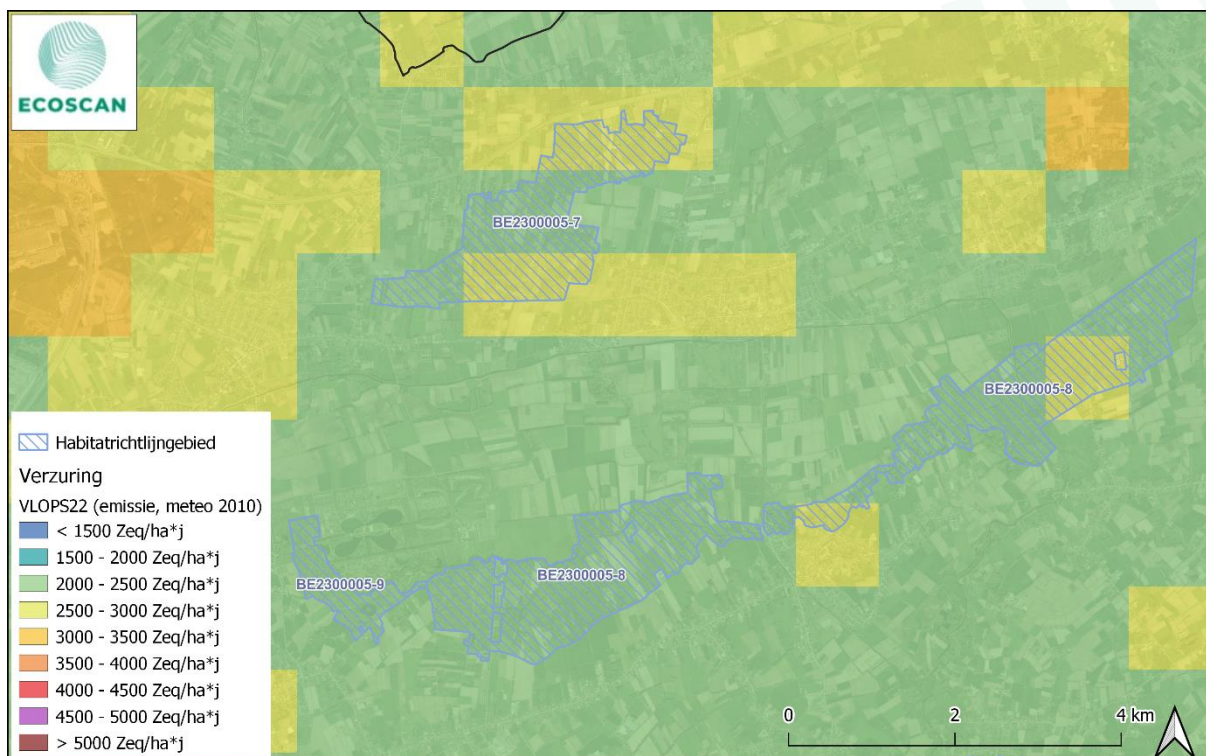


Figuur 18 Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 1990, meteo 1990).

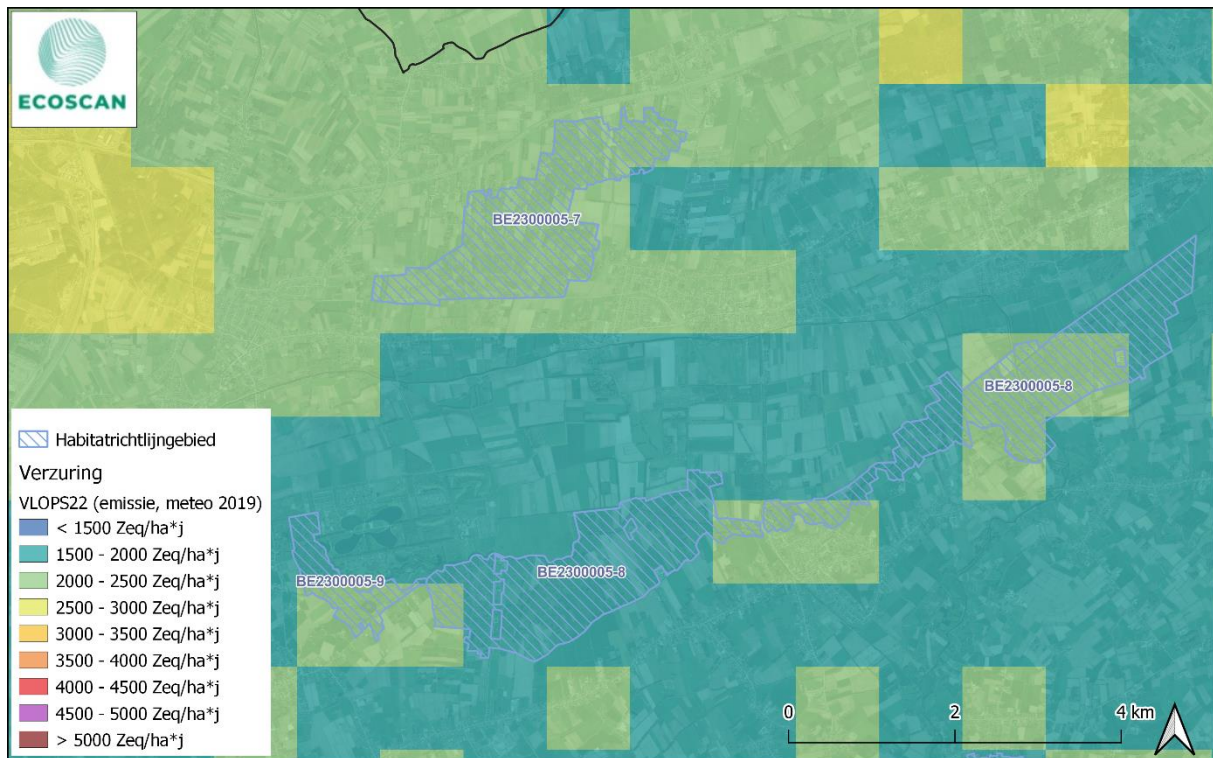
¹⁷ Er worden geen kaarten met emissies van corona-jaren gehanteerd, aangezien deze niet representatief zijn (lagere emissies). Daarom wordt gewerkt t.e.m. kaarten o.b.v. emissies 2019 (worst case benadering)



Figuur 19 Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2000, meteo 2000).

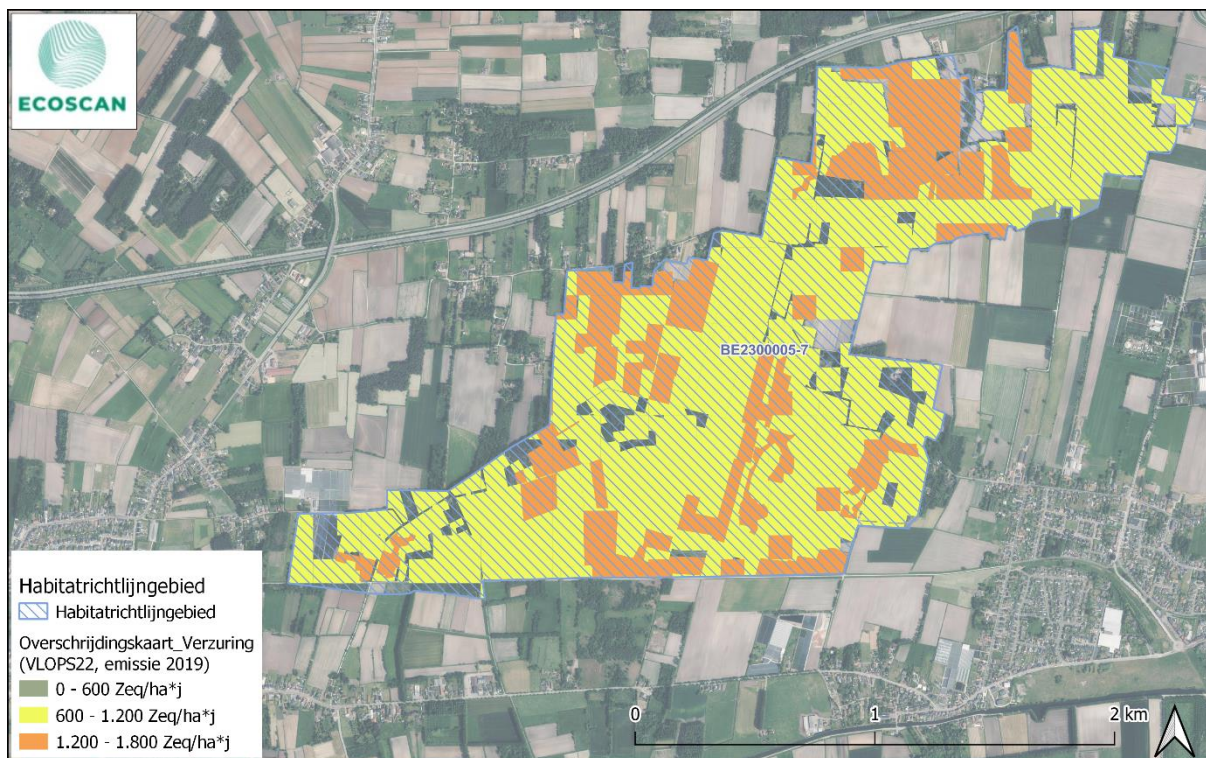


Figuur 20 Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2010, meteo 2010).

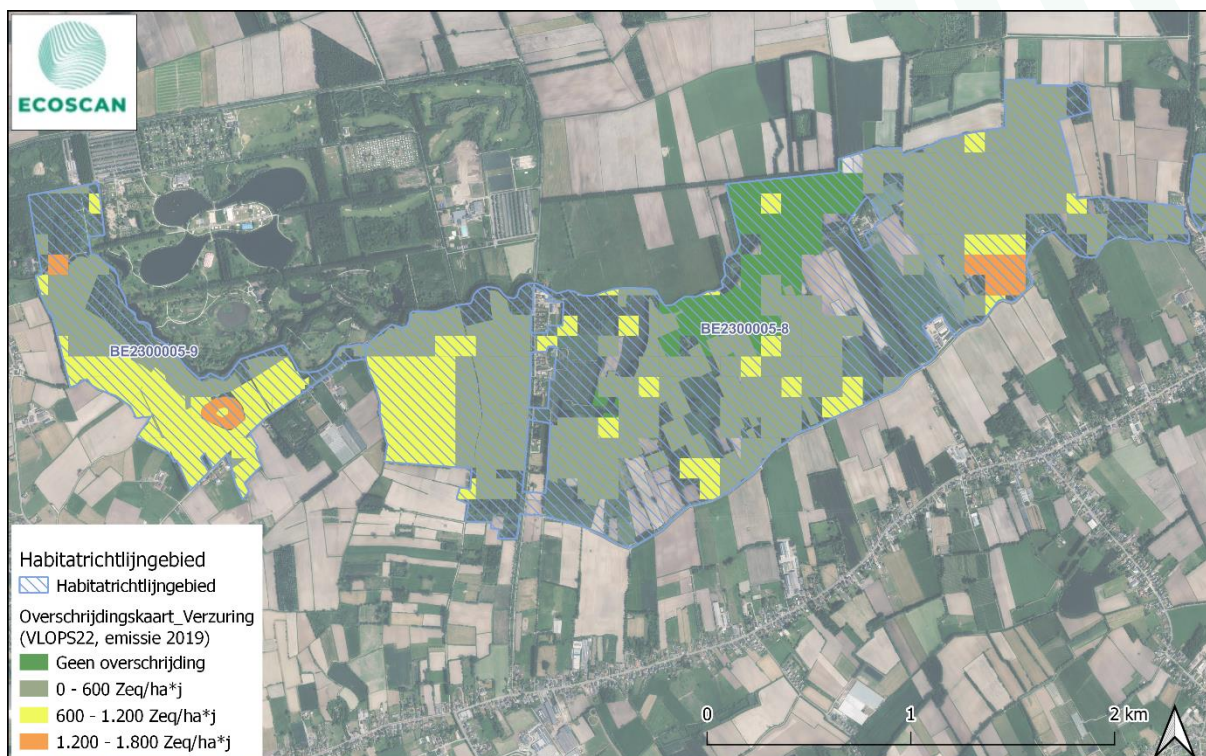


Figuur 21 Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019).

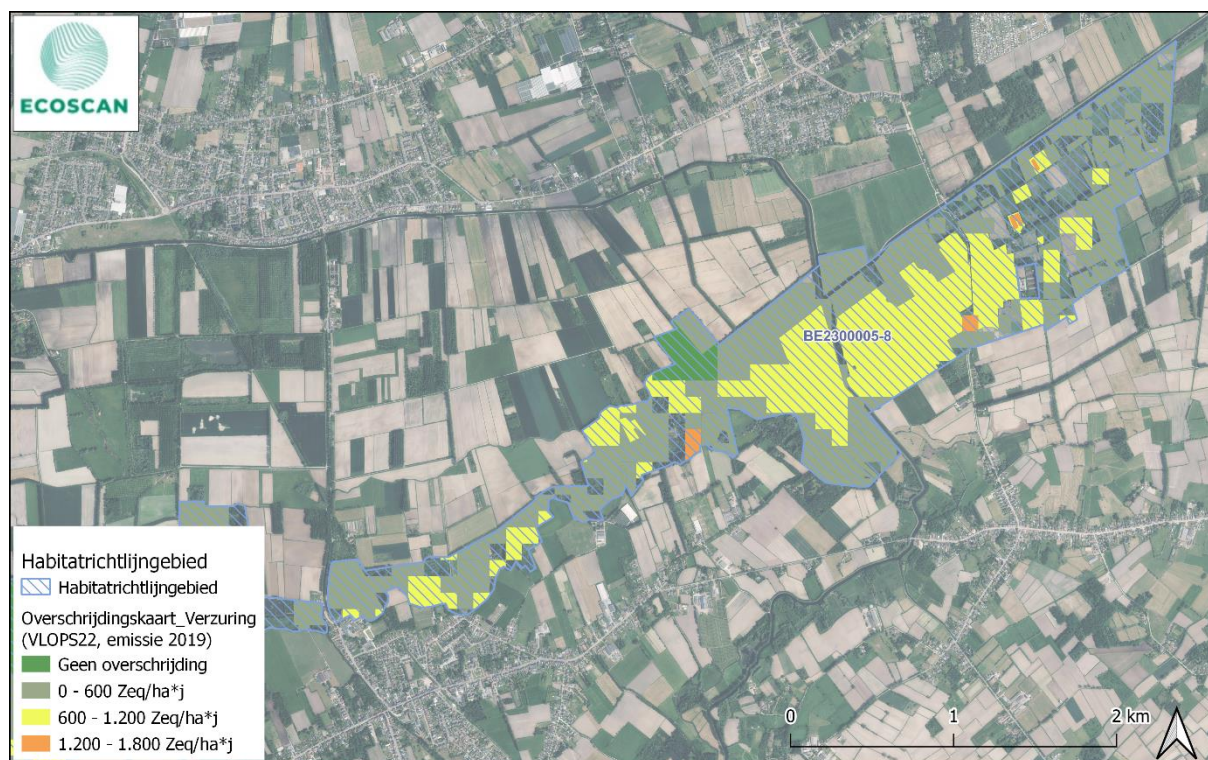
Rekening houdend met de van toepassing zijnde KDW's van de voorkomende habitats en van de voorkomende zoekzones, kan vastgesteld worden dat er ter hoogte van deelgebieden 8 en 9 (Vallei Moervaart-Zuidlede) relatief veel zones zijn met een beperkte overschrijding van de KDW. In deelgebied 7 (Heidebos) (Figuur 1415) betreft dit een grotere oppervlakte met een hogere overschrijding.



Figuur 22 Overschrijding van de KDW verzuring binnen SBZ-H deelgebied 7: Heidebos (o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019)).



Figuur 23 Overschrijding van de KDW verzuring binnen SBZ-H deelgebieden 8 & 9: Valle Moervaart-Zuidlede (westelijk deel) (o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019)).



Figuur 24 Overschrijding van de KDW verzuring binnen SBZ-H deelgebied 8: Moervaart-Zuidlede (oostelijk deel) (o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019)).

4.4 Beschrijving van de S-IHD

Voor SBZ-H “bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel” (BE2300005) werden specifieke instandhoudingsdoelstellingen (S-IHD) vastgelegd in het aanwijzingsbesluit van 23 april 2014. De S-IHD voor de verder te onderzoeken habitattypes (zie 3.2) worden hieronder opgelijst.

Tabel 2 S-IHD verder te onderzoeken habitattypes.

Habitatype	Omschrijving habitatype en S-IHD
2330	<p>Open grasland met <i>Corynephorus</i>- en <i>Agrostis</i>soorten op landduinen</p> <p>Oppervlakte doelstellingen: + Actueel: relict Doel: + 1 ha in deelgebied 7 Heidebos, met als richtwaarde voor uitbreiding 1 ha</p> <p>Kwaliteitsdoelstellingen: + Voldoende tot goede staat van instandhouding, waarbij vergrassing tot maximum 30% beperkt wordt. Een afwisseling van open zand, buntgras- en korstmosvegetaties en mostapijtjes.</p>
4030	<p>Droge Europese heide</p> <p>Oppervlakte doelstellingen: + Actueel: 40 ha Doel: + 54 ha , voornamelijk in deelgebieden 1 Drongengoed-Maldegemveld, 6 Stropersbos en 7 Heidebos. Versterking van bestaande kernen van droge heide en/of kernen van andere habitats in de heidesfeer.</p> <p>Kwaliteitsdoelstellingen: +</p>

Habitattype	Omschrijving habitattype en S-IHD
	Voldoende tot goede staat van instandhouding. De vergrassing / verruiging (Pijpenstrootje, Struisgras, Adelaarsvaren) bedraagt maximum 50%. De verbossing maximum 30%
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
	<p>Oppervlakte doelstellingen: + Actueel: 8 ha Doel: + 70 ha, met richtwaarde voor uitbreiding 10 ha; voor alle voorkomende types, voornamelijk in deelgebieden 1 Drongengoed-Maldegemveld, 6 Stropersbos en 7 Heidebos. Versterking van bestaande kernen van heischrale graslanden en/of kernen van andere habitats in de heidesfeer. + 35 ha vochtige heischrale graslanden (6230_hmo) door versterking van bestaande kernen in overgang naar natte heide. + 35 ha droge heischrale graslanden / grasland van struisgrasverbond (6230_hn/ha) in overgang naar droge heide.</p>
	<p>Kwaliteitsdoelstellingen: + Voldoende tot goede staat van instandhouding. De verruiging / verbossing / verstruweling bedraagt maximum 10%.</p>
6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Eu-Molinion)_veldrusttype
	<p>Oppervlakte doelstellingen: + Actueel: 1 ha Doel: + 10 ha [*], met als richtwaarde voor uitbreiding 4 ha. <i>[*] Er wordt een complex van 30 – 45 ha soortenrijke graslanden tot doel gesteld, waarvan 10 ha tot het habitattype 6410 behoort. De resterende oppervlakte bestaat uit vegetatiekundig sterk aanleunende, maar regionaal belangrijke biotopen (RBB's), zoals dotterbloemhooilanden en grote zeggenvegetaties. Deze oppervlakte doelstellingen zijn deels ook in functie van de satellietpopulatie van Kwartelkoning.</i></p>
	<p>Kwaliteitsdoelstellingen: + Goede tot voldoende staat van instandhouding van subtype veldrusassociatie, waarbij de storingsindicatoren minstens in voldoende staat verkeren.</p>
6510	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), subtype Glanshavergraslanden (Arrhenaterion)
	<p>Oppervlakte doelstellingen: + Actueel: 35 ha Doel: + 91 ha, met als richtwaarde voor uitbreiding 35 ha; voornamelijk in deelgebieden 1 Drongengoed-Maldegemveld, 8 vallei Moervaart-Zuidlede en 10 Zeverenbeekvallei. Versterking van hooiland- & moeraslandschap.</p>
	<p>Kwaliteitsdoelstellingen: + Een goede staat van instandhouding gekoppeld aan fauna-elementen (min. 30 ha per deelgebied) wordt nagestreefd in deelgebieden 1 Drongengoed-Maldegemveld en 8 Vallei Moervaart-Zuidlede. Voor deelgebied 10 Zeverenbeekvallei wordt een voldoende staat vooropgesteld.</p>
9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli
	<p>Oppervlakte doelstellingen: + Actueel: 10 ha</p>

Habitattype	Omschrijving habitattype en S-IHD
	<p>Doel: + 29 ha naar 39 ha waarvan een richtwaarde van 5 ha door bosuitbreiding, met realisatie van 1 boskern van habitattype met MSA van min. 15 ha in deelgebied 1 Drongengoed-Maldegemveld. Beperkte uitbreidingen in deelgebieden 5 Burkel (Kappelleboscomplex) en op iets rijkere gronden in deelgebieden 8 Moervaart-Zuidlede & 10 Zeverenbeek</p> <p>Kwaliteitsdoelstellingen: + Voldoende staat van instandhouding, met voldoende tot goede staat met betrekking tot de habitatstructuur en verstoring.</p>
9120_9190	<p>Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei - Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i></p> <p>Oppervlakte-doelstellingen: + Actueel: 789 ha Doel: + 632 ha tot 1421 ha met een richtwaarde van 166 ha voor bosuitbreiding Het bostype 9190 zal vnl. gerealiseerd worden in de deelgebieden 6 Stropersbos (noordelijk deel) en 7 Heidebos</p> <p>Kwaliteitsdoelstellingen: + Goede staat van instandhouding, met goede staat met betrekking tot de habitatstructuur en verstoring.</p>
91E0	<p>Alluviale bossen met <i>Alnion glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>), alle subtypes</p> <p>Oppervlakte-doelstellingen: + Actueel: (alle subtypes) : 341 ha Doel: (alle subtypes) + 314 ha naar 655 ha met een richtwaarde van 175 ha door bosuitbreiding</p> <p>Kwaliteitsdoelstellingen: + Doel: zie specifieke subtypes.</p>
91E0_vn	<p>subtype 91E0_vn - eutroof elzenbos</p> <p>Oppervlakte-doelstellingen: + Actueel: 184 ha Doel: zie bij 91E0 – Alle subtypes: Realiseren van 1 boskern in natte sfeer met goede staat van instandhouding voor faunakarakteristieken.</p> <p>Kwaliteitsdoelstellingen: + Goede staat van instandhouding in deelgebied 8 & 9 vallei Moervaart-Zuidlede. Voldoende staat in deelgebieden 5 Burkel (Kappelleboscomplex), 10 Zeverenbeekvallei en 12 Vinderhoutse bossen.</p>
91E0_vo_vm	<p>subtype 91E0_vo_vm - oligotroof en mesotroof elzenbroek</p> <p>Oppervlakte-doelstellingen: = Actueel: 84 ha Doel: Behoud huidige oppervlakte.</p> <p>Kwaliteitsdoelstellingen: + Voldoende staat van instandhouding.</p>

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de voortgang van de oppervlakte-doelen per habitattype (o.b.v. toestand januari 2024).

Tabel 3 Stand van zaken realisatie oppervlakte-doel per HT.

Habitattype	Doelstelling (ha)	Passend beheer (ha)	Openstaande taakstelling (ha)
2330	1,0	0,0	1,0
4030	94,0	111,8	0,0
6230	78,0	114,8	0,0
6410	11,0	3,4	7,6
6510	126,0	70,3	55,7
9160	39,0	24,4	14,6
9190	1.421,0	1.128,7	292,3
91E0	665,0	264,7	390,3

Er kan vastgesteld worden dat er voor de HT's 4030 en 6230 geen openstaande taakstelling meer is inzake oppervlakte-doel.

Het Managementplan 1.0 geeft een indicatieve verdeling van de oppervlakte-doelen over de verschillende deelgebieden. Hierbij kan vastgesteld worden dat voor de relevante deelgebieden volgende indicatieve oppervlakte-doelen gelden voor de verder te onderzoeken HT's:

- DG 7 – Heidebos:
 - o 2310_2330: 1 ha
 - o 4030: 50 ha
 - o 6230: 20 ha
 - o 9120_9190: 247 ha
- DG 8 & 9 – Vallei Moervaart-Zuidlede:
 - o 6410: 10 ha
 - o 6510: 29 ha
 - o 9160: 2 ha
 - o 9120_9190: 70 ha
 - o 91E0: 372 ha

5 Effectbespreking van het project op de SBZ

Zoals aangehaald onder 3.1, zijn specifiek voor dit project eutrofiëring en verzuring via lucht relevant om te onderzoeken inzake impact op SBZ. Dit wordt hieronder verder toegelicht. De algemene omschrijving van de effectgroepen is afkomstig uit het gepubliceerde INBO-advies met referentie INBO.A.2011.127.

Eutrofiëring is de toename (in absolute zin of in beschikbaarheid) van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu. De voornaamste maar niet exclusieve eutrofiërende stoffen zijn fosfor (onder de vorm van fosfaten) en stikstof (onder de vorm van nitraten en ammoniumverbindingen).

Eutrofiëring kan gebeuren via de lucht (bv. inwaai van voedingsstoffen, atmosferische stikstofdepositie), via de bodem (bv. stikstof of fosfaataanvoer via grondwater) of via het oppervlaktewater. Op zich doet dit medium er niet toe, maar wordt om praktische redenen in drie subgroepen ingedeeld. Zo kan met name de impact van een welbepaalde ingreep zo nauwkeurig mogelijk gesitueerd worden. Al naargelang het medium waarbinnen de nutriënten of de stoffen die hun vrijstelling kunnen bevorderen, zich verspreiden, kan onderscheid gemaakt worden tussen eutrofiëring via:

- lucht: de toename (in absolute zin of in beschikbaarheid) van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu door stoffen die zich via de lucht verspreiden;
- water: de toename (in absolute zin of in beschikbaarheid) van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu door stoffen die zich via het oppervlaktewater verspreiden;
- bodem: de toename (in absolute zin of in beschikbaarheid) van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu door stoffen die rechtstreeks worden toegediend, die zich via het grondwater kunnen verspreiden of die door mineralisatie kunnen worden vrijgesteld.

Verzuring is een daling van de zuurtegraad in bodem of water door een verhoogde concentratie aan waterstofionen (H^+). Dit leidt tot een afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water.

5.1 Deposities door het project op de relevante SBZ

5.1.1 Deposities tijdens de aanlegfase

Tijdens de aanlegfase zullen er enerzijds stikstofdeposities zijn ten gevolge van de transportbewegingen en anderzijds ten gevolge van de werktuigen en machines voor de uitvoering van het project. Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen de eigenlijke aanleg-/bouwphase en de omgevingsaanleg (die ca. 1 maand zal duren). De totale realisatiefase (incl. testing en commissioning) zal ca. 26 maanden duren. Cf. de discipline mobiliteit van het project-MER stemt dit inzake aan- en afrijdend verkeer overeen met:

- Aanlegfase: 410 vrachtwagens over 240 werkdagen, ofwel 1,7 vrachtwagens (of 3,4 transportbewegingen) per dag;
- Omgevingsaanleg: voornamelijk aanvoer grond, ingeschat op 215 vrachtwagens gedurende 1 maand, of 10 vrachtwagens (20 transportbewegingen) per dag;
- Daarnaast zal het werfverkeer bestaan uit lichte vrachtwagens en kleine busjes.

Het werfverkeer en de machines zullen een geringe tijdelijke toename van depositie veroorzaken. De deposities door de werfmachines op de site zullen zich situeren in de directe

omgeving van het projectgebied. Aangezien SBZ op meer dan 5 km van de projectlocatie gelegen is, worden deze niet als relevant beschouwd m.b.t. de SBZ.

Wat betreft het aan- en afrijdend verkeer tijdens de aanlegfase en de fase van omgevingsaanleg, kan verwezen worden naar de effectbeoordeling van het aan- en afrijdend verkeer tijdens de exploitatiefase. Deze kan namelijk als worst case benadering beschouwd worden voor de aanlegfase en fase van omgevingsaanleg. Tijdens de eigenlijke exploitatiefase wordt namelijk meer verkeer gegenereerd dan tijdens de bouwfase. Bovendien is de bouwfase tijdelijk van aard. De effecten die verkeerszijdig gepaard gaan met de bouwfase zijn dan ook kleiner dan deze van de exploitatiefase. Daarom kan gesteld worden dat de evaluatie van de verkeersgerelateerde emissies en -deposities tijdens exploitatie als worstcase effectbeoordeling inzake verkeer beschouwd kan worden.

5.1.2 Deposities tijdens de exploitatiefase

Op voorliggende site zijn zowel de slibverbrandingsinstallatie als de biofilter een bron van verzurende en vermestende emissies. De verbrandingsinstallatie is niet continu in werking. De periode van stilstand van de verbrandingsinstallatie is afhankelijk van een aantal factoren (onderhoud, calamiteit, ...), en wordt maximaal ingeschat op 1 maand per jaar. Er zullen inzake emissies en deposities dan ook twee scenario's onderzocht worden:

- Scenario 1: Volcontinue werking van de verbrandingsinstallatie en de biofilter – worst case benadering;
- Scenario 2: Discontinue werking: werking van de verbrandingsinstallatie gedurende 11 maand per jaar en biofilter volcontinu (waarvan 11 maand met beperkter debiet, en de 12^{de} maand bij stilstand van de verbrandingsinstallatie een groter debiet);

De emissies volgens deze twee scenario's worden in onderstaande tabel samengevat en zijn in overeenstemming met de emissie-begroting van de discipline lucht van het project-MER. In de impactberekening binnen de discipline lucht, en bijgevolg ook binnen deze passende beoordeling, wordt steeds gebruik gemaakt van de feitelijke emissiegrenswaarden uit Vlarem (als worst-case benadering en grenswaarden die gerespecteerd moeten worden). Merk hierbij op dat deze emissiegrenswaarden hoger zijn dan de waarden die vooropgesteld worden door de leverancier. Het betreft hier dan ook een worst-case benadering van wettelijke maxima die geëmitteerd mogen worden. In de omgevingsvergunningaanvraag zullen bedrijfsspecifieke emissiegrenswaarden opgenomen worden, waardoor de impactevaluatie van het MER en de passende beoordeling als absoluut worst-case beschouwd kunnen worden. De reële impact zal dan ook lager zijn dan hetgeen in het MER en de passende beoordeling (als worst-case) beoordeeld wordt. Indien uit deze worst-case benadering blijkt dat er geen effecten optreden, zal de situatie met lagere emissiegrenswaarden (zoals opgenomen kan worden in de OVA) ook aanvaardbaar zijn.

Tabel 4 Samenvatting berekende emissies per scenario.

polluent	bron	emissies scenario 1	emissies scenario 2
SO ₂	verbrandingsinstallatie	14.572 kg/j	13.358 kg/j
NO _x	verbrandingsinstallatie	42.306 kg/j	38.781 kg/j
NH ₃	verbrandingsinstallatie	4.857 kg/j	4.453 kg/j
	biofilter	1.298 kg/j	1.546 kg/j

De evaluatie van de projectspecifieke bijdragen ter hoogte van elementen binnen habitatrichtlijngebied binnen het studiegebied kan gebeuren aan de hand van de tool IMPACTSCORE die door de Vlaamse overheid ter beschikking gesteld wordt. Hierbij wordt per locatie berekend wat het aandeel is van de projectspecifieke depositie t.o.v. de van toepassing zijnde KDW. Hierbij wordt rekening gehouden met actueel voorkomende habitats, alsook zoekzones. De resultaten van de berekening met IMPACTSCORE (v2.28.0 – update van 1/3/2024 n.a.v. de inwerkingtreding van het Stikstofdecreet) voor de twee scenario's worden weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5 Samenvatting berekende impactscores inzake vermesting.

Scenario	Berekende max. impactscore vermesting	Berekende max. impactscore verzuring
1: volcontinue werking	0,126%	0,220
2: discontinue werking	0,123%	0,211

Op de site zal een deNOx-installatie gebruikt worden (SNCR). Deze techniek reduceert de NO_x-emissie en gaat gepaard met een zekere ammoniak-slip. Het Stikstofdecreet haalt aan dat de ammoniakemissie, die voortkomt uit de toepassing van deNOx-technieken samen met de NO_x-emissies kunnen beoordeeld worden a.d.h.v. het beoordelingskader voor stationaire NO_x-bronnen als aan een aantal voorwaarden voldaan wordt:

- de deNOx-installatie zorgt voor een NO_x-N-reductie van minstens 50%;
- de impactscore van de IIOA zonder de deNOx-installatie is groter dan of gelijk aan de impactscore van de IIOA met de deNOx-installatie.

Indien niet aan deze voorwaarden voldaan wordt, dienen de ammoniakdeposities vanwege de deNOx-installatie beoordeeld te worden a.d.h.v. het beoordelingskader voor ammoniak van veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties.

Het beoordelingskader voor stationaire NO_x-bronnen hanteert een drempelwaarde van 1%: indien de projectspecifieke bijdrage aan de KDW (= impactscore) lager is dan 1%, dan is geen verder onderzoek meer nodig van deze deposities ter hoogte van SBZ-H. Dergelijke projectspecifieke geringe deposities vormen namelijk geen risico ter hoogte van SBZ-H i.h.k.v. het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Dit is onderbouwd in de generieke passende beoordeling van het plan-MER van de Programmatische Aanpak stikstof. Is de impactscore hoger dan 1%, dan dient verder onderzoek te gebeuren en dient nagegaan te worden of de vooropgestelde dalende trend conform de Programmatische Aanpak Stikstof niet gehypothekeerd wordt door het project.

Het beoordelingskader voor NH₃ van veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties hanteert daarentegen een drempelwaarde van 0,025%. Voor projecten onder en boven deze drempelwaarde geldt hetzelfde als bij het beoordelingskader voor stationaire NO_x-bronnen: onder de drempel is geen verder onderzoek nodig, boven de drempel dient nagegaan te worden of de vooropgestelde dalende trend conform de Programmatische Aanpak Stikstof niet gehypothekeerd wordt door het project.

In wat volgt wordt dus eerst nagegaan of de ammoniakdeposities vanwege de deNOx-installatie al dan niet samen met de NO_x-emissies kunnen beoordeeld worden.

Tabel 6 Samenvatting N-emissiereductie door deNO_x

toepassing deNO _x ?	NO _x (kg/j)	NO _x -N (kg/j)	verschil NO _x -N (kg/j)
zonder deNO _x	104.413*	31.779	
met deNO _x	42.306	12.876	- 18.903

* Zie nota kostenefficiëntie-afweging, toegevoegd aan het project-MER

Op niveau van hoeveelheid stikstof is er aldus een reductie met 59,5%. Er wordt voldaan aan de eerste voorwaarde.

Om de tweede voorwaarde na te gaan, wordt de impactscore berekend zonder deNO_x-installatie. De resultaten zijn via [deze link](#) te raadplegen. Er kan vastgesteld worden dat de impactscore inzake vermisting lager is indien geen deNO_x-installatie gebruikt wordt (0,116%, volcontinue werking). De ammoniak-slip werd worst case berekend (zie ook hoger). Indien gewerkt wordt met een jaargemiddelde benadering, t.t.z. indien er in plaats van een (daggemiddelde) emissiegrenswaarde van VLAREM III, zijnde 10 mg/Nm³ (droog gas en 11 % O₂), gebruik gemaakt wordt van een jaargemiddelde waarde van 5 mg NH₃/Nm³ (droog gas en 11 % O₂), dan wijzigt de ammoniak-slip door gebruik van de deNO_x-installatie van 4.857 kg/j naar 2.429 kg/j. Wordt met deze emissie rekening gehouden, dan bedraagt de impactscore max. 0,095 % i.p.v. 0,126 % (te consulteren via volgende [link](#)). In dit geval is de impactscore voor de situatie zonder deNO_x-installatie hoger dan deze met gebruik van de deNO_x-installatie (0,116 % vs. 0,095 %), en wordt ook aan de tweede voorwaarde voldaan.

Er kan dus vastgesteld worden dat, rekening houdend met een jaargemiddelde waarde van 5 mg NH₃/Nm³ (droog gas en 11 % O₂), de NO_x-emissie in die mate gereduceerd wordt door de techniek dat de bijkomende deposities ten gevolge van de ammoniak-slip samen met de resterende deposities van de NO_x-emissie kleiner zijn dan de NO_x-deposities, gerekend indien geen deNO_x techniek zou toegepast worden. De ammoniakdeposities kunnen samen met de NO_x-deposities beoordeeld worden volgens het beoordelingskader voor NO_x van stationaire bronnen. Om dergelijke ammoniakemissie te garanderen, zal de exploitant een strengere waarde dan de van toepassing zijnde emissiegrenswaarde aanvragen in de omgevingsvergunningaanvraag.

Daarnaast is het projectspecifieke verkeer ook een bron van verzurende en vermestende deposities. De aan- en afvoer van producten gebeurt namelijk via vrachtwagens (als worst case scenario aangenomen; een eventuele toekomstige aanvoer over water zal een positief effect hebben). Er worden zowat 40 à 50 vrachten per dag verwacht, wat betekent dat er een 100-tal vrachtwagenbewegingen per dag zal optreden tussen de R4 en de eigenlijke bedrijfssite. Met betrekking tot personeel en bezoekers wordt een 80-tal voertuigbewegingen verwacht (40-tal auto's per dag).

Het projectspecifieke verkeer zal gebruik maken van de R4-oost, die ten oosten van de site loopt van noord naar zuid. Deze weg is niet in de nabijheid van SBZ gelegen. De minimale afstand is 3,3 km tussen deze weg en SBZ. Deposities door wegverkeer concentreren zich steeds rondom de gebruikte verkeersassen (lage emissiebronnen) en binnen een zone van een aantal 100 meter rondom de weg. Door de grote afstand van de weg tot SBZ zal deze depositie ter hoogte van SBZ aldus niet relevant zijn.

Aan de hand van de studie van VITO 'Voertuigemissies en de minimalis-normen: een analytische benadering voor wegverkeer'¹⁸ kan nagegaan worden wat de maximale depositie kan zijn door het projectspecifieke gegenereerde verkeer.

De studie geeft per aantal voertuigen per jaar en per kritische depositiewaarde (KDW)¹⁹ (in kg N/ha/j) de afstand (in meter) tot waar een bepaalde drempelwaarde nooit kan worden overschreden. De tabellen zijn opgemaakt op basis van worst-case aannames.

Indien de verkeeremissies of het aantal voertuigen per jaar van een project onder de waarden weergegeven in de tabellen uit het VITO-rapport blijven, kan met zekerheid gesteld worden dat de impactscore van het project, zijnde de hoogste projectspecifieke bijdrage aan de van toepassing zijnde kritische depositiewaarde, inzake vermesting onder de 1% drempelwaarde voor NO_x vanwege mobiliteit conform art. 32 van het Stikstofdecreet blijft en er aldus voor SBZ-H geen verdere passende beoordeling nodig is.

De kortste afstand tussen het dichtstbij gelegen SBZ en de door het project mogelijks gebruikte weg (die relatief groot is) bedraagt 230 m (afstand tussen 'Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel' en de N449). Rekening houdend met een KDW van 6 kg N/ha/j (worst case, namelijk laagst mogelijke KDW binnen Vlaanderen) en een verkeersgeneratie van 29.200 lichte vrachten (LV) en 36.500 zware vrachten (ZV) per jaar, kan afgeleid worden dat er vanaf een afstand van 0 m (LV) en 50 m (ZV) geen overschrijding meer kan optreden van de drempelwaarde van 1%. De deposities door het gegenereerde verkeer vormt dan ook geen risico. Dat dergelijke geringe deposities geen risico vormen voor SBZ-H, is onderbouwd in de generieke passende beoordeling bij het plan-MER van de Programmatische Aanpak stikstof. Er is dan ook geen noodzaak tot verder onderzoek van deze deposities. Het Stikstofdecreet, dat voortvloeit uit de Programmatische Aanpak Stikstof, hanteert dan ook een drempelwaarde van 1% aan de KDW voor de depositie door stikstofoxiden veroorzaakt door mobiliteit: de opmaak van een passende beoordeling is niet vereist als de hoogste bijdrage aan de KDW (= impactscore) kleiner of gelijk is aan een drempelwaarde van 1%. Er is dan ook geen noodzaak tot verder onderzoek van de projectspecifieke deposities vanwege mobiliteit ter hoogte van SBZ-H.

5.2 Generieke beoordeling – ecologische effecten van geringe deposities

5.2.1 Inleiding

De berekende geringe depositietoename als gevolg van het project is in de betrokken SBZ maximaal 0,021 kg N/ha/j en maximaal 2,6 Zeq/ha/j (zie cijfers onder 5.3 'gebiedspecifieke effectbeoordeling'). Bij het effect van het project gaat het dus om geringe hoeveelheden die in de SBZ terechtkomen.

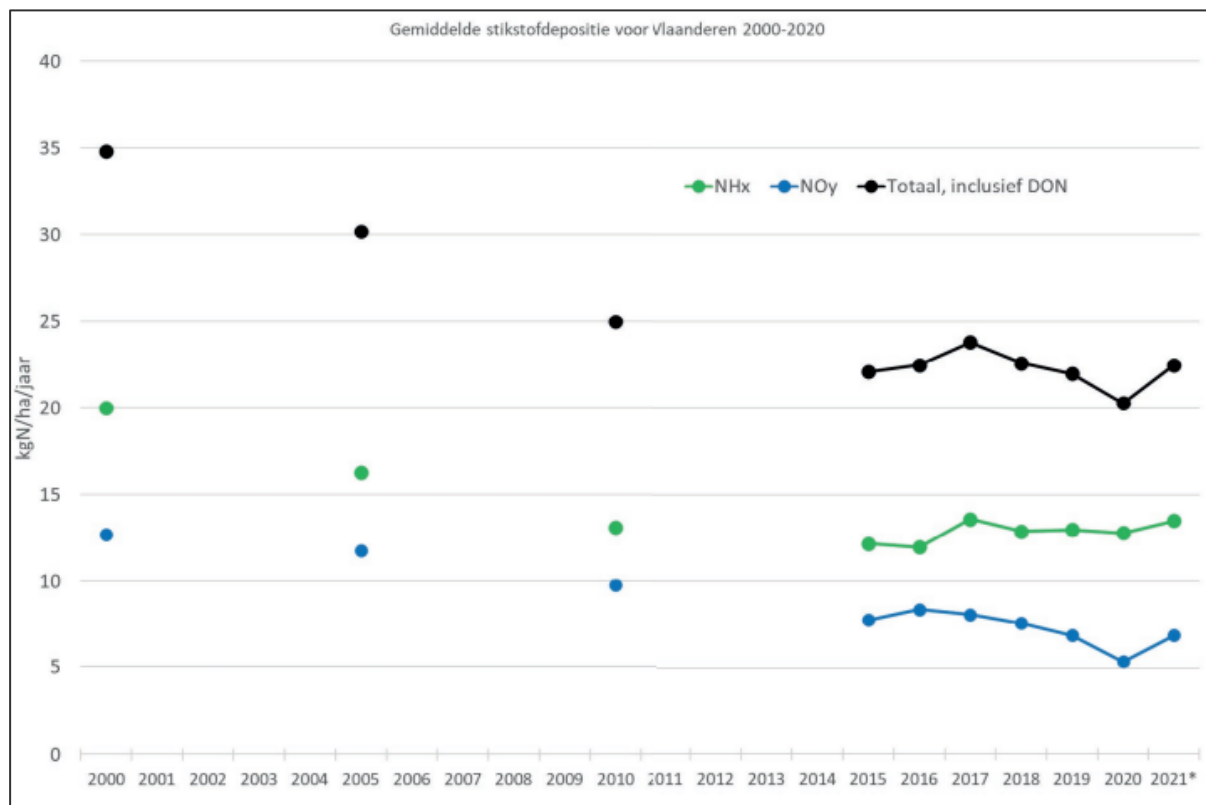
In deze titel is een generieke beoordeling uitgevoerd van de doorwerking van deze depositieverhoging. Deze beoordeling plaatst de specifieke effectbeoordeling, die in het volgende hoofdstuk is uitgevoerd, in perspectief.

¹⁸ VITO-rapport 2024/EI/R/3195

¹⁹ de hoeveelheid depositie die een intact ecosysteem over langere tijd kan verdragen zonder dat significante schade optreedt aan de structuur of het functioneren van dat systeem

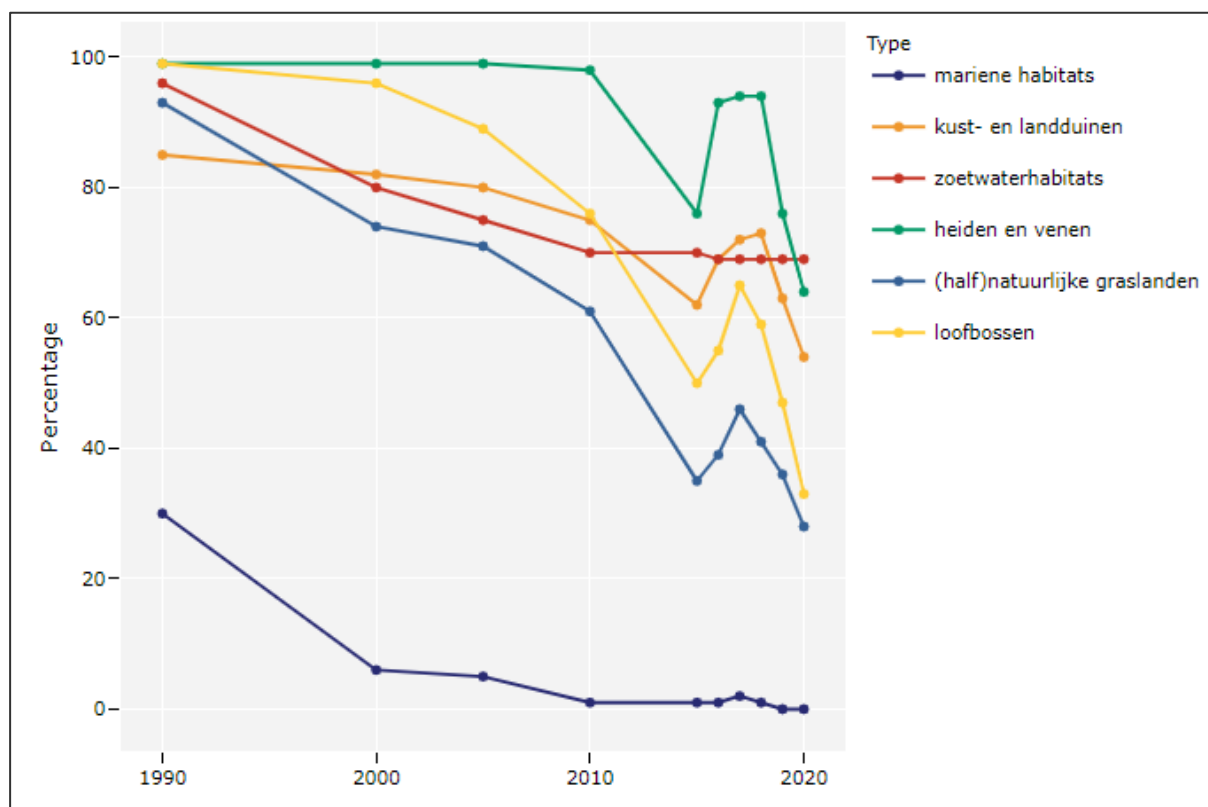
5.2.2 Gevolgen voor depositietrend

Een toename van de stikstofdepositie leidt tot een verhoging van de hoeveelheid stikstof in een SBZ. In Vlaanderen heeft zich een daling voorgedaan van de stikstofemissies en, als gevolg daarvan, ook in stikstofdeposities in natuurgebieden.



Figuur 25 Gemiddelde depositie van stikstof (NO_y , NH_x en totaal N; in kg N/ha/j) in Vlaanderen voor de beschikbare jaren tijdens de periode 2000–2020. DON = organisch stikstof. *Voorlopige cijfers: de depositie in 2021 werd berekend met emissies van 2020 en meteogegevens van 2021. Bron: VMM (www.vmm.be/lucht/stikstof/stikstofdepositie) (bron: Programmatische Aanpak Stikstof, VR2023 1503 MED0103/2).

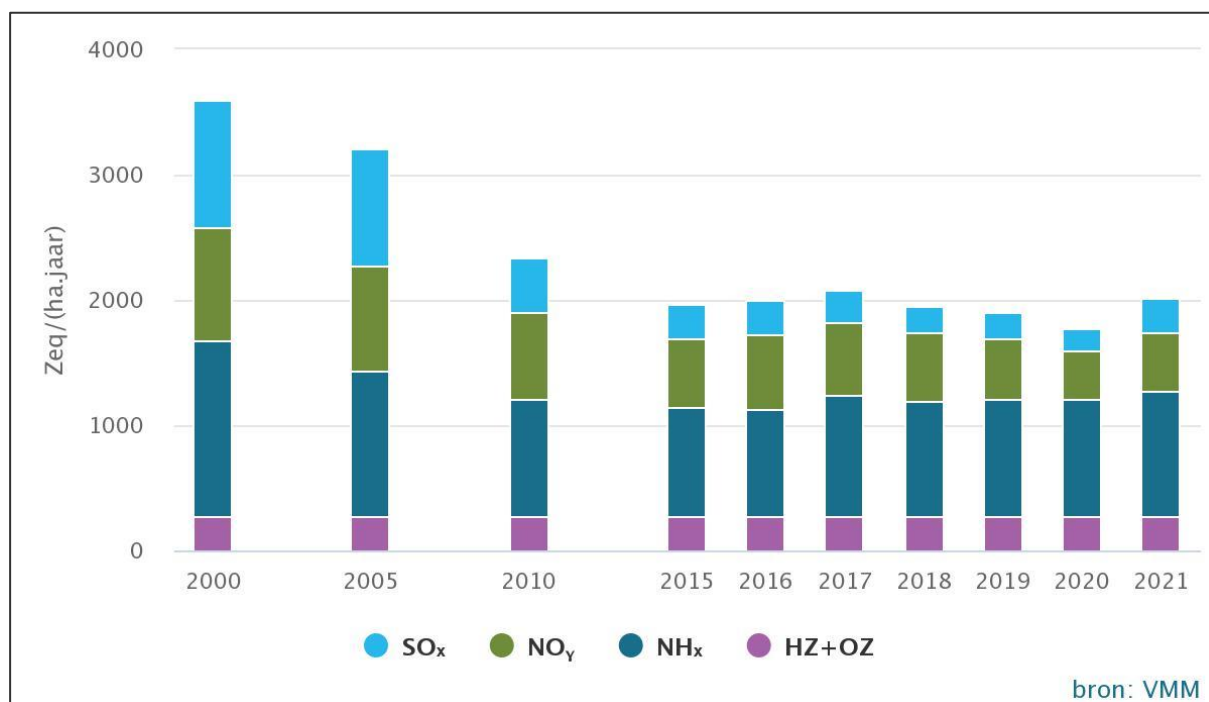
Het percentage van de oppervlakte van Natura 2000-habitattypes in overschrijding van de KDW neemt af doorheen de tijd. De daling varieert sterk per type habitat, zoals weergegeven op onderstaande figuur.



Figuur 26 Percentage met overschrijding van de KDW voor stikstof van habitats van Europees belang in Vlaanderen (bron: website INBO).

De wijzigingen in de vermistende deposities doorheen de tijd ter hoogte van de relevante SBZ worden geduid onder 4.2. Er kan vastgesteld worden dat de depositie doorheen de tijd met ongeveer 25-30 kg N/ha/j gedaald is. Het Business as Usual 2030-scenario (BAU 2030) geeft een doorkijk voor 2030 en bevat alle maatregelen waar op dit moment al een beslissing over genomen is (beslist beleid). Op basis van deze prognose zal de depositie in 2030 ter hoogte van de relevante SBZ overwegend minder dan 20 kg N/ha/j bedragen. Door de realisatie van voorliggend project (bijkomende depositie van maximaal 0,021 kg N/ha/j en maximaal 2,6 Zeq/ha/j) zal de grootte-orde van depositiedaling of de neerwaartse depositietrend niet in gedrang komen.

In Vlaanderen heeft zich vnl. tussen 2000 en 2015 een daling voorgedaan van de verzurende deposities, dus ook in natuurgebieden. De daling wordt geduid in onderstaande figuur.



Figuur 27 Gemiddelde verzurende depositie voor Vlaanderen volgens VLOPS23 (bron: VMM).

De wijzigingen in de verzurende deposities doorheen de tijd ter hoogte van de relevante SBZ worden geduid onder 4.3. Er kan vastgesteld worden dat de depositie doorheen de tijd met ongeveer 2.500 - 3.500 Zeq/ha/j gedaald is. Door de realisatie van voorliggend project zal de grootte-orde van depositiedaling niet in gedrang komen.

5.2.3 Gevolgen voor stikstofgevoelige habitattypes

De dosis stikstof die ingevolge het project in de SBZ terecht komt, komt boven op de stikstof die vanuit de achtergronddepositie al in dit gebied terecht komt en die in de huidige situatie overwegend 20 – 25 kg N/ha/j bedraagt. De vraag die voorligt is of uitgesloten kan worden dat deze toename, los van de verwachting dat die ook nog eens plaatsvindt binnen een veel grotere afnemende trend (zie voorgaande paragraaf), kan leiden tot negatieve gevolgen voor de oppervlakte en kwaliteit van betrokken habitattypes en dus tot een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken SBZ-H.

5.2.3.1 Kleine deposities leiden niet tot directe schade aan planten

Hoge concentraties van gasvormige stikstofverbindingen en hoge concentraties van ammonium (NH₄⁺) in de bodem, kunnen directe toxische effecten veroorzaken op planten. Dit betekent dat deze hoge concentraties een directe schadelijke werking uitoefenen op de (cel)fysiologie van planten. Bij indirecte effecten, waarop de overige bouwstenen zijn gebaseerd, treden de schadelijke effecten op door geleidelijke veranderingen in het bodemmilieu (waarbij overigens ook giftige stoffen zoals aluminium kunnen ontstaan) en/of door veranderingen in beschikbaarheid van voedingsstoffen voor planten.

De huidige concentraties van NH₃, NO_x en SO₂ zijn in Vlaanderen (inmiddels) op een niveau waarop directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. Dit effectmechanisme speelt daarom in Vlaanderen t.a.v. atmosferische depositie van stikstof geen rol.

Hieruit volgt ook de conclusie dat kleine toenames van depositie van stikstof nooit kunnen leiden tot meetbare directe schade aan planten.

5.2.3.2 Kleine deposities leiden niet tot meetbare veranderingen in biomassa en soortensamenstelling

Bij een hoge stikstofdepositie is sprake van een grotere beschikbaarheid van voor planten opneembaar stikstof (nitraat en ammonium), dat dient als bouwstof voor de plant. Een grotere beschikbaarheid van deze bouwstoffen bevoordeelt relatief snelgroeiende planten, die daardoor concurrentievoordeel kunnen krijgen t.o.v. minder snelgroeiende soorten. Deze laatste soorten zijn veelal de voor zeldzame en bedreigde habitattypes kenmerkende soorten. Afname van deze soorten leidt tot vermindering van de kwaliteit van de habitattypes, en op den duur zelfs tot areaalverlies. Dit effect treedt overigens niet op wanneer andere nutriënten beperkend zijn voor groei (zoals fosfaat). Vermesting en verzuring zijn processen die met elkaar in verband staan. De verzurende werking van stikstofdepositie zorgt ervoor dat de buffercapaciteit afneemt waardoor stikstof gemakkelijker wordt opgenomen en concurrentieverhoudingen veranderen.

Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een depositietoename van 21 g N/ha/j is de volgende berekening illustratief:

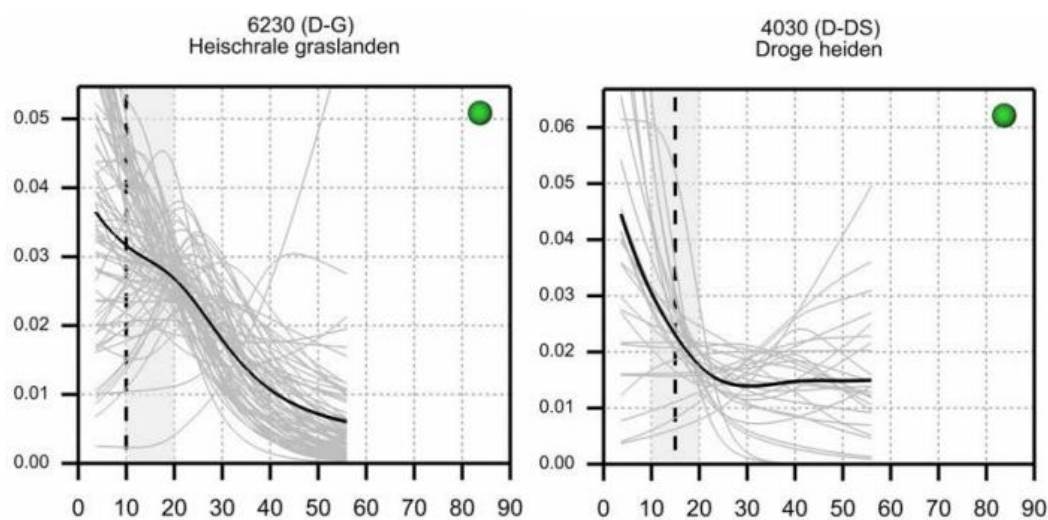
- De jaarlijkse biomassaproductie van natuurlijke habitattypes loopt uiteen tussen 1.000 en 6.000 kg droge stof/ha/j (Tolkamp et al., 2006²⁰).
- Het aandeel in stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten²¹.
- Voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypes is dus gemiddeld 15-90 kg N/ha/j nodig. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing).
- Een jaarlijkse depositie van 21 gram N/ha/j komt dus overeen met 0,02 - 0,14 % van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor planten in natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.

Een kleine toename van de depositie, in de orde grootte van wat veroorzaakt wordt door het project, leidt dus niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daardoor ontstaan geen meetbare verschuivingen in concurrentiepositie, en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Die samenstelling bepaalt de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een kleine depositietoename de oppervlakte en de kwaliteit van habitattypes en leefgebieden niet meetbaar aantast. Ongeacht de huidige kwaliteit van de betrokken habitattypes en/of de instandhoudingsdoelstellingen voor een specifiek Natura 2000-gebied leidt de kleine depositietoename die door het project wordt veroorzaakt nooit tot

²⁰ Tolkamp, G.W., Van den Berg, C.A., Nabuurs, G.J.M.M., Olsthoorn, A.F.M. (2006). Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra-rapport 1380, Alterra. Wageningen.

²¹ <https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#XR4CmGaP6fg>

significant negatieve effecten. Dit wordt tevens bijkomend onderbouwd in recent onderzoek van Wamelink et al. (2021)²² en wordt geïllustreerd a.d.h.v. onderstaande figuren, hier voor een aantal verder te onderzoeken habitattypes, zijnde 4030 en 6230. Hier wordt in stappen van 10 kg N/ha/j weergegeven wat de respons is van habitattypische soorten. Op basis van deze figuren kan gesteld worden dat een beperkte depositieverhoging geen merkbare responsen in de presentie van soorten zal veroorzaken.



Figuur 28 Responscurven van habitattypes 6230 en 4030 voor stikstofdepositie. De lichtgrijze lijnen geven de afzonderlijke curven van de kwalificerende soorten. De verticale stippellijn geeft de KDW (Van Dobben et al., 2012), het grijze vak de empirische kritische depositiewaarde (Bobbink & Hettelingh, 2011) (x-as: N depositie Ruw kg/ha/j), y-as: Genormaliseerde Presentie) (bron: Wamelink et al., 2021).

5.2.4 Gevolgen voor verzuringsgevoelige habitattypes

De dosis verzurende depositie die in de SBZ terecht komt, komt boven op de verzurende depositie die vanuit de achtergronddepositie al in dit gebied terecht komt en die in de huidige situatie overwegend 1.500 - 2.500 Zeq/ha/j bedraagt. De vraag die voorligt is of uitgesloten kan worden dat de toename met max. 2,6 Zeq/ha/j, los van de verwachting dat die ook nog eens plaatsvindt binnen een veel grotere afnemende trend (zie hoger), kan leiden tot negatieve gevolgen voor de oppervlakte en kwaliteit van betrokken habitattypes.

Stikstofoxiden vormen samen met water de zuren salpeterzuur (HNO_3) en salpeterigzuur (HNO_2). In goed gebufferde bodems (kalkrijk of mineraalrijk bodemmateriaal, kleibodems) kan dit zuur geneutraliseerd worden. De bufferingscapaciteit van een bodem, dat wil zeggen de mate waarin de bodem in staat is om verzuring op te vangen, wordt daarom vaak afgelezen aan het kalkgehalte en de kationuitwisselingscapaciteit. De afbraak van bodemmineralen is onomkeerbaar, uitwisseling met het klei-humuscomplex is in theorie omkeerbaar. Onder sterk zure omstandigheden kan buffering optreden door vertering van aluminiumhydroxide. Het vrijkomende Al^{3+} is voor veel planten echter giftig. Dit proces treedt alleen op wanneer de andere buffermechanismen zijn uitgewerkt.

²² Wamelink, G. W. W., Goedhart, P. W., Roelofsen, H. D., Bobbink, R., Posch, M., & van Dobben, H. F. (2021). Relaties tussen de hoeveelheid stikstofdepositie en de kwaliteit van habitattypes. (Rapport / Wageningen Environmental Research; No. 3089). Wageningen Environmental Research. <https://doi.org/10.18174/547752>.

Voor sommige plantensoorten kan een hoge zuurgraad leiden tot schade aan wortels, waardoor de kans op droogteschade toeneemt. Met name een verhoogde concentratie aan aluminium (en eventueel zware metalen) heeft schadelijke effecten. Verzuring kan leiden tot een geringere beschikbaarheid van voedingsstoffen (met name fosfaat en basische kationen zoals kalium, calcium en magnesium). De combinatie van een verslechtering van de nutriëntenvoorziening met toename van giftige stoffen kan de vitaliteit van begroeiingen aantasten, en tevens leiden tot een grotere gevoeligheid voor andere stressfactoren zoals plagen en vorst- of droogteschade.

Verzurende effecten van depositie werken vooral sterk door naar de vegetatie wanneer de (van nature aanwezige) buffercapaciteit versneld wordt uitgeput. Bij versnelde afbraak van buffercapaciteit treedt verarming van flora en fauna op, en als gevolg daarvan afname van de habitatkwaliteit.

De depositietoename als gevolg van project is echter gering en verwaarloosbaar ten opzichte van de totale hoeveelheid verzurende depositie die gedurende lange tijd op het habitattype terecht is gekomen (zie ook 4.3) en zal daardoor niet leiden tot een significante verslechtering van het betreffende habitattype. Deze conclusie is onafhankelijk van de huidige kwaliteit of staat van instandhouding van het betreffende habitattype en/of de instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitattype.

5.2.5 Natuurlijke fluctuaties in depositie

De daadwerkelijke depositie in een specifiek jaar wordt sterk bepaald door meteorologische fluctuaties in windsnelheden, windrichtingen en neerslaghoeveelheden die in het betreffende jaar optreden. Zo wordt in Nederland door de invloed van gewijzigde meteo op depositiemodelleringsen een variatie van 10% toegepast²³. Een depositiebijdrage van grootteorde van 21 g N/ha/j of 2,6 Zeq/ha/j is verwaarloosbaar t.o.v. de natuurlijke fluctuaties en vormt daarmee geen relevant risico voor het optreden van ongewenste effecten.

5.2.6 Nauwkeurigheidsmarges KDW

Bovendien wordt opgemerkt dat de kritische depositiewaarden die in Vlaanderen gehanteerd worden (gebaseerd op Hens & Neiryck, 2013) zijn afgerond op gehele kilogrammen (zie praktische wegwijzer stikstofdepositie). Dit wil zeggen dat deze vastgesteld zijn met een nauwkeurigheid van 0,5 kg N/ha/j, wat relevant is in het kader van het beoordelen van de invloed van beperkte/geringe depositietoenames. Van Dobben et al. (2012)²⁴ geven aan dat de kritische depositiewaarden met een onzekerheidsmarge van minimaal 1 kg moeten worden gehanteerd. Een beperkte depositietoename van 0,021 kg N/ha/j ligt zeer ver onder deze nauwkeurigheidsgrens.

5.2.7 Algemene conclusie wat betreft de effecten van zeer geringe depositietoenames

Algemeen kan geconcludeerd worden dat de impact van geringe depositieverhogingen (zoals *in casu* maximaal 0,021 kg N/ha/j en 2,6 Zeq/ha/j), gelet op de betekenis van deze dosis voor de groei van de individuele planten en de verhouding daarvan tot jaarlijkse (natuurlijke) fluctuaties in depositieniveaus niet als significant aanzien kan worden, vermits zij geen invloed hebben op de mogelijkheid om de vastgestelde IHD voor het betrokken SBZ te bereiken.

²³ <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0184-verzurende-depositie>

²⁴ Van Dobben, H., Bobbink, R., Bal, D., van Hinsberg, A. (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypes en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397, Wageningen.

5.3 Gebiedspecifieke effectbeoordeling

In aanvulling op deze generieke beoordeling, die op zichzelf al uitwijst dat significante gevolgen voor een SBZ uitgesloten zijn, wordt verder een specifieke effectbeoordeling uitgevoerd. Hierbij wordt beoordeeld of de projectspecifieke deposities kunnen leiden tot een beperking of belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de tot doel gestelde habitattypes en dus tot een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de SBZ. Onder 3.2 worden de relevante habitattypes besproken. Voor een aantal habitattypes kon reeds op basis van een aantal criteria beslist worden dat er geen risico is voor de IHD's. Een aantal habitattypes dienden verder onderzocht te worden. Er wordt hierna één voor één ingegaan op deze habitattypes, die verder onderzoek vergen.

Voor de betrokken SBZ-H, meer specifiek voor deelgebieden 7, 8 en 9 (zie ook 3.1), wordt hieronder een gedetailleerde effectbespreking en -beoordeling uitgevoerd, dit aan de hand van depositiemodellering uitgevoerd met IMPACT.

Onderstaande tabel vat per verder te onderzoeken habitatype (zie ook 3.2) samen wat de projectspecifieke deposities zijn volgens scenario 1 (worst case benadering) en scenario 2 (meer realistische inschatting). Hierbij wordt gefocust op de zones die in overschrijding zijn van de KDW.

Tabel 7 Vermestende depositie per verder te onderzoeken habitatype.

HT	KDW (kg N/ha/j)	Max. dep scenario 1 (kg N/ha/j)	Bijdrage aan KDW (%)	Max. dep scenario 2 (kg N/ha/j)	Bijdrage aan KDW (%)	Max. Overschrijding KDW o.b.v. VLOPS22 (M2019, E2019) (kg N/ha/j)*
2330	10	0,019	0,187	0,016	0,160	13,5
3150	30	0,011	0,037	0,009	0,0315	/**
4030	15	0,019	0,126	0,016	0,107	10,7
6230	12	0,020	0,169	0,017	0,144	15,7
6410	15	0,005	0,034	0,004	0,029	11,8
6510	20	0,014	0,070	0,012	0,059	3,2
9160	20	0,012	0,061	0,010	0,052	3,6
9190	15	0,021	0,139	0,018	0,118	11,8
91E0	26	0,003	0,013	0,003	0,011	0,8

* hoogste waarde bovenop de KDW door de totale depositie o.b.v. VLOPS binnen het studiegebied en binnen de relevante SBZ. De projectspecifieke depositie zit hier niet in vervat

** KDW wordt niet overschreden, de hoogste depositiewaarde ter hoogte van HT 3150 zit 7,5 kg N/ha/j onder de KDW

Tabel 8 Verzurende depositie per verder te onderzoeken habitattypen.

HT	KDW (Zeq/ha/j)	Max. dep scenario 1 (Zeq/ha/j)	Bijdrage aan KDW (%)	Max. dep scenario 2 (Zeq/ha/j)	Bijdrage aan KDW (%)	Max. Overschrijding KDW o.b.v. VLOPS22 (M2019, E2019) (Zeq/ha/j)*
2330	714	2,437	0,341	2,028	0,284	1.491
3150	2.143	1,334	0,062	1,124	0,053	/**
4030	1.071	2,226	0,208	1,855	0,173	1.262
6230	714	2,522	0,353	2,099	0,294	1.619
6410	1.071	0,634	0,059	0,532	0,050	1.254
6510	1.429	1,748	0,122	1,449	0,101	678
9160	1.429	1,503	0,105	1,259	0,088	668
9190	1.071	2,583	0,241	2,149	0,201	1.262
91E0	1.857	1,511	0,076	1,253	0,063	468

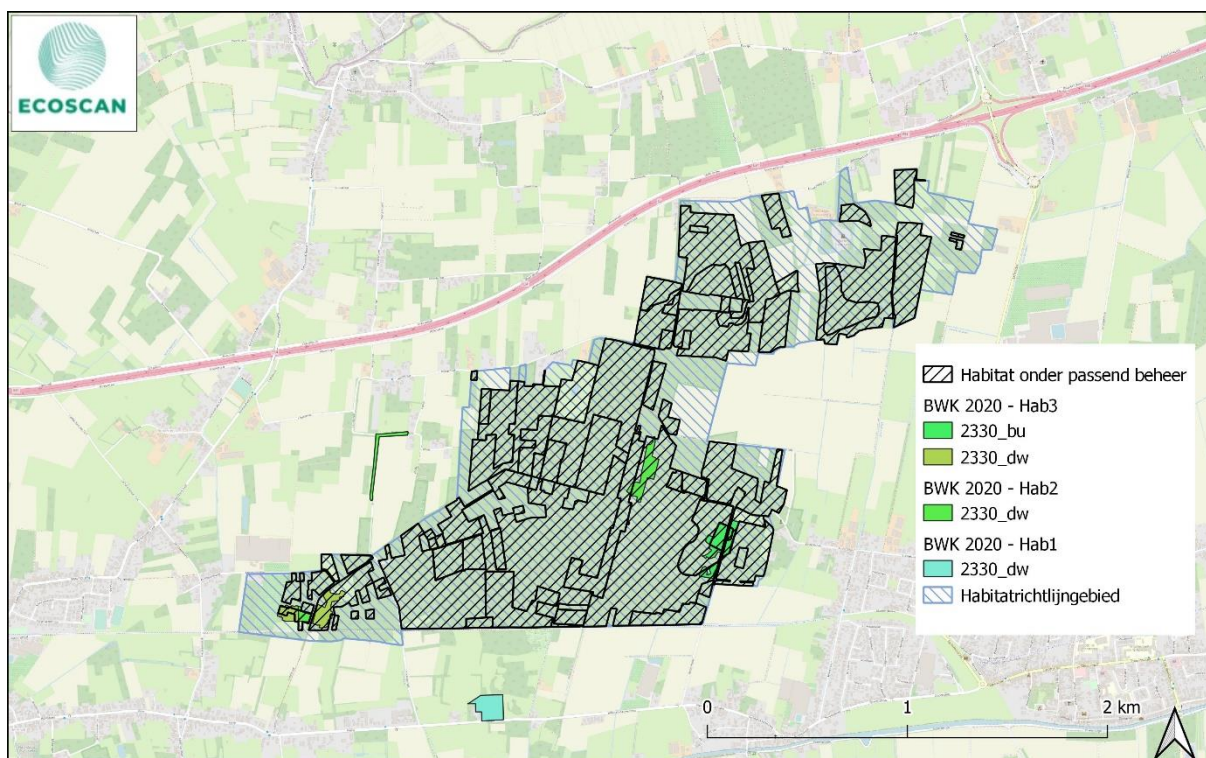
* hoogste waarde bovenop de KDW door de totale depositie o.b.v. VLOPS binnen het studiegebied en binnen de relevante SBZ. De projectspecifieke depositie zit hier niet in vervat

** KDW wordt niet overschreden, de hoogste depositiewaarde ter hoogte van HT 3150 zit 97 Zeq/ha/j onder de KDW

Er kan vastgesteld worden dat de berekende deposities laag zijn, dit in absolute waarden, maar ook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, alsook ten opzichte van de totale stikstofdruk.

Ter hoogte van het **HT 3150** wordt de KDW inzake verzuring en vermisting niet overschreden. Dit blijft ook zo indien de bedrijfsspecifieke depositie hier aan toegevoegd wordt. Er is aldus geen risico op aantasting van dit habitat door het project.

Het **HT 2330** is slechts beperkt actueel voorkomend in het Heidebos als relicten (soms slechts 5% van een habitatvlek), steeds in complex met een regionaal belangrijk biotoop of andere habitats. Daar waar het actueel voorkomt, betreffen het telkens zones onder passend beheer waar de ontwikkeling van een ander HT nagestreefd wordt (zie onderstaande figuur).

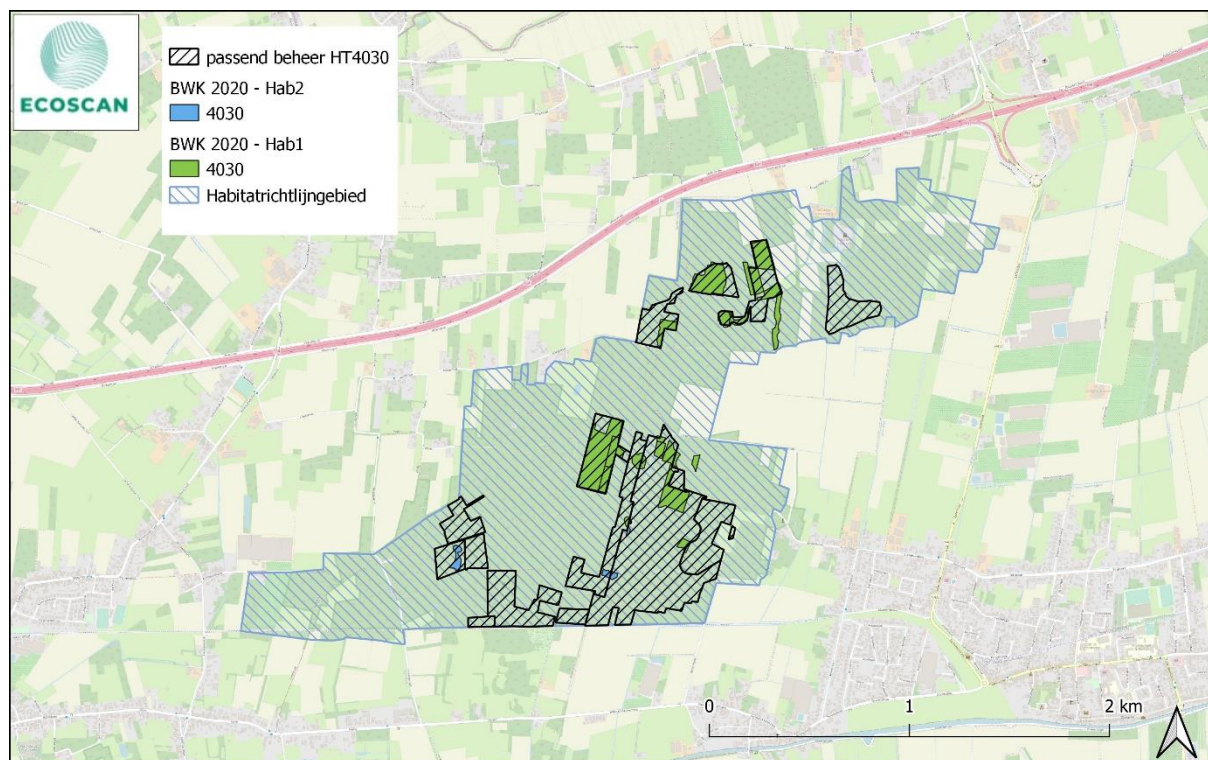


Figuur 29 Aanduiding ligging actueel HT 2330 en zones onder passend beheer ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebied 7: Heidebos.

Het openstaand oppervlakte doel bedraagt 1 ha. Vlg. het IHD besluit wordt dit doel integraal toegewezen aan het Heidebos. Er zijn dan ook zoekzones *sensu stricto* aanwezig in het Heidebos, maar (nog) geen zones onder passend beheer voor dit type. Er is ook een zoekzone *sensu stricto* gelegen in de Zeverenbeekvallei, maar die is niet relevant, rekening houdend met de lokale abiotiek. Ook vlg. het BAU 2030 scenario blijft er een overschrijding optreden van de KDW vermisting, die weliswaar minder hoog zal zijn dan de huidige overschrijding (overschrijding van max. 9,3 kg N/ha/j (2030) versus overschrijding van max. 13,5 kg N/ha/j (2019)). Het betreft algemeen gezien een habitat waarvoor de impact van stikstofdeposities domineert. De mogelijkheden tot kwaliteitsverbetering door herstelbeheer zijn zeer beperkt, zolang de habitats in overschrijding van de KDW zijn. Door de bedrijfsexploitatie zal een bijkomende depositie van max. 0,019 of 0,016 kg N/ha/j en 2,4 of 2,0 Zeq/ha/j (naargelang het scenario) terecht komen op de plaatsen waar dit type actueel beperkt voorkomt.

Door het feit dat de bedrijfsspecifieke depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), heeft het project geen impact op de mogelijkheid om de IHD voor deze habitat te bereiken. Zoals in de generieke analyse is toegelicht, is de depositietoename dusdanig gering dat zij op zichzelf niet tot meetbare veranderingen voor dit habitattype kan leiden. Ook dient vermeld te worden dat het habitattype (weliswaar beperkt en versnipperd voorkomend) zich heeft kunnen handhaven in dit gebied, ondanks de historisch en huidig hoge depositie. Een bijkomende bijdrage, die 0,08% van de totale vermistende depositie uitmaakt, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 23,5 kg N/ha/j o.b.v. VL0PS22 (meteo 2019, emissies 2019), zal aldus de vooropgestelde doelen niet hypothekeren.

Het HT 4030 komt actueel voor in het Heidebos. Deze locaties worden zo goed als altijd afgedekt met zones onder passend beheer voor dit habitattype (zie onderstaande figuur). Er is geen openstaand saldo meer inzake oppervlakte-doel voor dit HT.



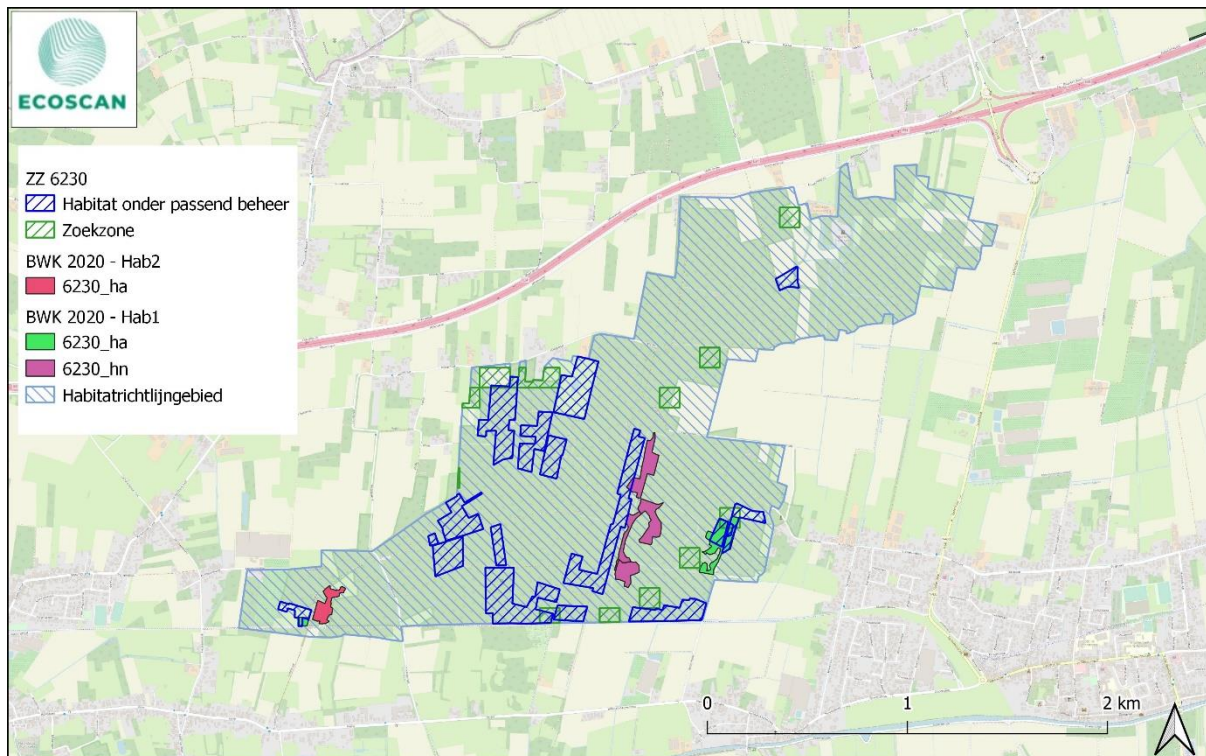
Figuur 30 Aanduiding ligging actueel HT 4030 en zones onder passend beheer voor dit HT ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebied 7: Heidebos.

Momenteel treedt een overschrijding van de KDW op. Ook volgens het BAU 2030 scenario blijft de depositie binnen de range van 15-20 kg N/ha/j, wat hoger is dan de KDW. De overschrijding zal weliswaar minder hoog zijn dan de huidige overschrijding (ongeveer 50% gereduceerd). Het betreft algemeen gezien een habitat waarvoor de impact van stikstofdeposities domineert. De mogelijkheden tot kwaliteitsverbetering door herstelbeheer zijn zeer beperkt, zolang de habitats in overschrijding van de KDW zijn. Door de bedrijfsexploitatie zal een bijkomende depositie van max. 0,019 of 0,016 kg N/ha/j en van max. 2,2 of 1,9 Zeq/ha/j (naargelang het scenario) terecht komen op de plaatsen waar dit type actueel voorkomt of tot doel gesteld is.

Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), heeft het project geen impact op de mogelijkheid om de IHD voor deze habitat te bereiken. Zoals in de generieke analyse is toegelicht, is de depositietoename dusdanig gering dat zij op zichzelf niet tot meetbare veranderingen voor dit habitattype kan leiden. Ook dient vermeld te worden dat het habitattype zich wel heeft kunnen handhaven in dit gebied, ondanks de historisch en huidig hoge depositie. Een bijkomende bijdrage, die 0,07% van de totale vermestende depositie uitmaakt, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 25,7 kg N/ha/j o.b.v. VLOPS22 (meteo 2019, emissies 2019), zal aldus de vooropgestelde doelen niet hypothekeren.

Het HT 6230 komt actueel voor in het Heidebos. Daarnaast komen in dit gebied ook zones onder passend beheer voor in dit deelgebied. Zowel in het Heidebos als in de Vallei Moervaart-Zuidlede

komen tot slot nog zoekzones sensu stricto voor. Voor dit habitattype is geen openstaand saldo meer inzake oppervlakte-doel op dit moment. Dit wil zeggen dat de zoekzones sensu stricto vervallen. De zones binnen het Heidebos, het deelgebied dat het meest relevant is voor dit HT, worden hieronder weergegeven.



Figuur 31 Aanduiding ligging actueel HT 6230 en zones onder passend beheer voor dit HT ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebied 7: Heidebos.

Er is momenteel een overschrijding van de KDW. Ook volgens het BAU 2030 scenario blijft de depositie binnen de range van 15-20 kg N/ha/j, wat hoger is dan de KDW. De overschrijding zal weliswaar minder hoog zijn dan de huidige overschrijding. Het betreft algemeen gezien een habitat waarvoor de impact van stikstofdeposities domineert. De mogelijkheden tot kwaliteitsverbetering door herstelbeheer zijn zeer beperkt, zolang de habitats in overschrijding van de KDW zijn.

Door de bedrijfsexploitatie zal een bijkomende depositie van max. 0,020 of 0,017 kg N/ha/j en van max. 2,5 of 2,1 Zeq/ha/j (naargelang het scenario) terecht komen op de plaatsen waar dit type actueel voorkomt of tot doel gesteld is. Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), heeft het project geen impact op de mogelijkheid om de IHD voor deze habitat te bereiken. Zoals in de generieke analyse is toegelicht, is de depositietoename dusdanig gering dat zij op zichzelf niet tot meetbare veranderingen voor dit habitattype kan leiden. Ook dient vermeld te worden dat het habitattype zich wel heeft kunnen handhaven in dit gebied, ondanks de historisch en huidig hoge depositie. Een bijkomende bijdrage, die slechts 0,07% van de totale vermestende depositie uitmaakt, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 25,7 kg N/ha/j o.b.v. VLOPS22 (meteo 2019, emissies 2019), zal aldus de vooropgestelde doelen niet hypothekeren.

Het HT 6410 komt actueel beperkt voor in het oostelijke deel van de vallei Moervaart-Zuidlede. Voorts zijn er in dit deelgebied zones onder passend beheer voor dit HT voorzien, alsook zoekzone sensu stricto. Er is momenteel nog een openstaande taakstelling inzake het oppervlakte-doel.



Figuur 32 Aanduiding ligging actueel HT 6410, zones onder passend beheer en zoekzones voor dit HT ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebied 8: Vallei Moervaart-Zuidlede.

Er is momenteel een overschrijding van de KDW. Ook volgens het BAU 2030 scenario blijft de depositie hoger dan 15 kg N/ha/j, wat hoger is dan de KDW. De overschrijding zal weliswaar minder hoog zijn dan de huidige overschrijding. Het betreft algemeen gezien een habitat waar ook in overschrijding van de KDW een duurzame kwaliteitsverbetering verwacht wordt door toepassing van het herstelbeheer. Stikstofdepositie is niet de enige belangrijke milieudruk. Daarom kan er aanzienlijke vooruitgang in kwaliteit geboekt worden als het herstelbeheer zich richt op een verbetering van de globale milieukwaliteit, d.i. met inbegrip van andere milieudrukken dan stikstofdepositie via de lucht. Deze types zijn dikwijls 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 als een belangrijke randvoorwaarde geldt vooraleer er kwaliteitsverbetering kan optreden in deze habitat(sub)types. De PAS-gebiedsanalyse haalt aan dat dit habitattype actueel echter niet meer voorkomt. Voor herstel van o.a. soortenrijke natte tot mesofiele graslanden (6410, 6510) in deze vallei, moet gedacht worden aan drastische ingrepen zoals verwijderen van de fosfaatrijke toplaag van de bodem.

Door de bedrijfsexploitatie zal een bijkomende depositie van max. 0,005 of 0,004 kg N/ha/j en van max. 0,6 of 0,5 Zeq/ha/j (naargelang het scenario) terecht komen op de plaatsen waar dit type actueel voorkomt, tot doel gesteld is of als zoekzone ingetekend is. Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde

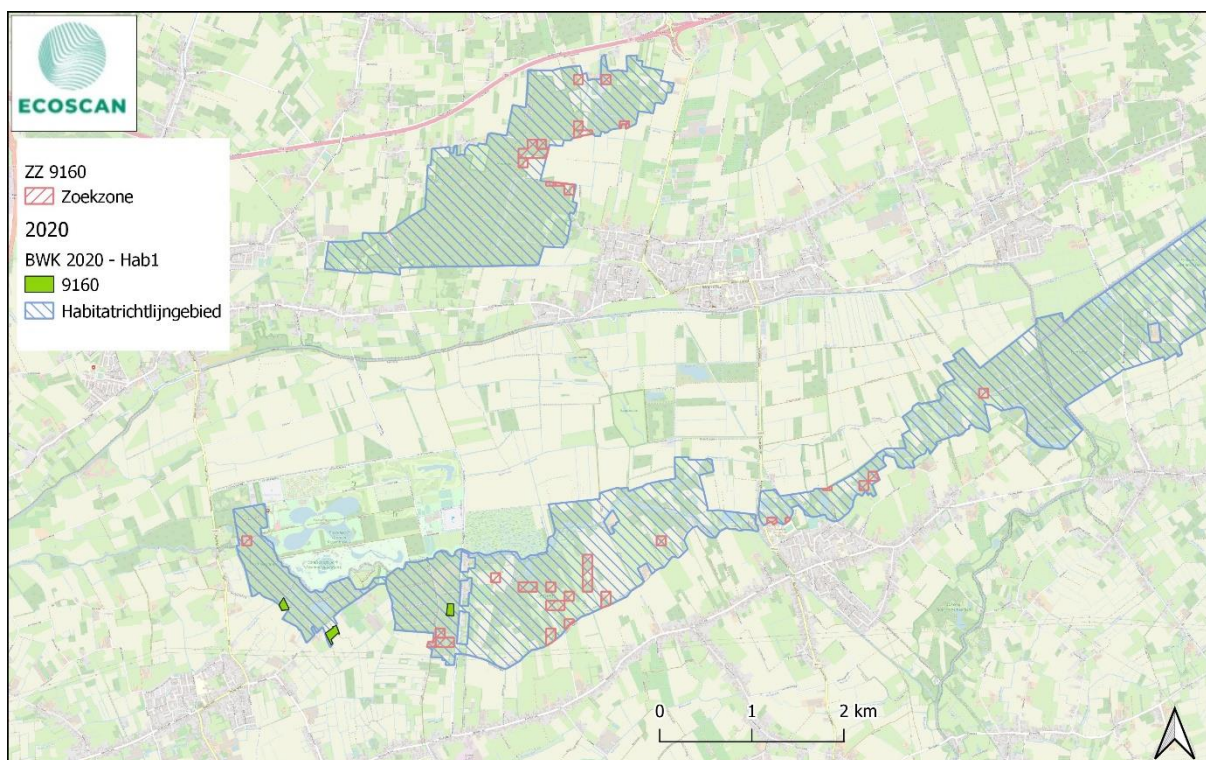
KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), heeft het project geen impact op de mogelijkheid om de IHD voor deze habitat te bereiken. Zoals in de generieke analyse is toegelicht, is de depositietoename dusdanig gering dat zij op zichzelf niet tot meetbare veranderingen voor dit habitatype kan leiden. Een bijkomende bijdrage, die slechts 0,02% van de totale vermestende depositie uitmaakt, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 26,8 kg N/ha/j o.b.v. VL0PS22 (meteo 2019, emissies 2019), zal aldus de vooropgestelde doelen niet hypothekeren.

Het **HT 6510** komt actueel zo goed als niet voor binnen de relevante zones. Door bemesting, verdroging en omzetting naar akkerland is dit HT teruggedrongen tot minieme oppervlaktes in de vallei Moervaart-Zuidlede. Er zijn binnen de relevante gebieden alleen zoekzones sensu stricto aangeduid voor dit habitatype. Er is nog een openstaande taakstelling inzake oppervlaktedoel in het SBZ voor dit HT. De vallei Moervaart-Zuidlede wordt aangeduid als zone waar dit HT potentieel kan ontwikkelen.

Er is momenteel een (beperkte) overschrijding van de KDW. Volgens het BAU 2030 scenario zal de KDW niet langer overschreden worden ter hoogte van de zoekzones m.b.t. vermessing. Het betreft algemeen gezien een habitat waar ook in overschrijding van de KDW een duurzame kwaliteitsverbetering verwacht wordt door toepassing van het herstelbeheer. Stikstofdepositie is niet de enige belangrijke milieudruk. Daarom kan er aanzienlijke vooruitgang in kwaliteit geboekt worden als het herstelbeheer zich richt op een verbetering van de globale milieukwaliteit, d.i. met inbegrip van andere milieudrukken dan stikstofdepositie via de lucht. Deze types zijn dikwijls 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 als een belangrijke randvoorwaarde geldt vooraleer er kwaliteitsverbetering kan optreden in deze habitat(sub)types.

Door de bedrijfsexploitatie zal een bijkomende depositie van max. 0,014 of 0,012 kg N/ha/j en van max. 1,7 of 1,4 Zeq/ha/j (naargelang het scenario) terecht komen op de plaatsen waar dit type als zoekzone voorkomt. Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), heeft het project geen impact op de mogelijkheid om de IHD voor deze habitat te bereiken. Zoals in de generieke analyse is toegelicht, is de depositietoename dusdanig gering dat zij op zichzelf niet tot meetbare veranderingen voor dit habitatype kan leiden. Een bijkomende bijdrage, die slechts 0,06% van de totale vermestende depositie uitmaakt, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 23,2 kg N/ha/j o.b.v. VL0PS22 (meteo 2019, emissies 2019), zal aldus de vooropgestelde doelen niet hypothekeren.

Het **HT 9160** komt actueel zeer beperkt in de vallei Moervaart-Zuidlede voor en als zoekzone sensu stricto binnen de relevante zones. Er zijn geen zones onder passend beheer voor dit type (zie onderstaande figuur). Er is nog een openstaande taakstelling inzake oppervlaktedoel. Het oppervlaktedoel wordt door het S-IHD-besluit deels toegewezen aan DG 8 (2 ha).

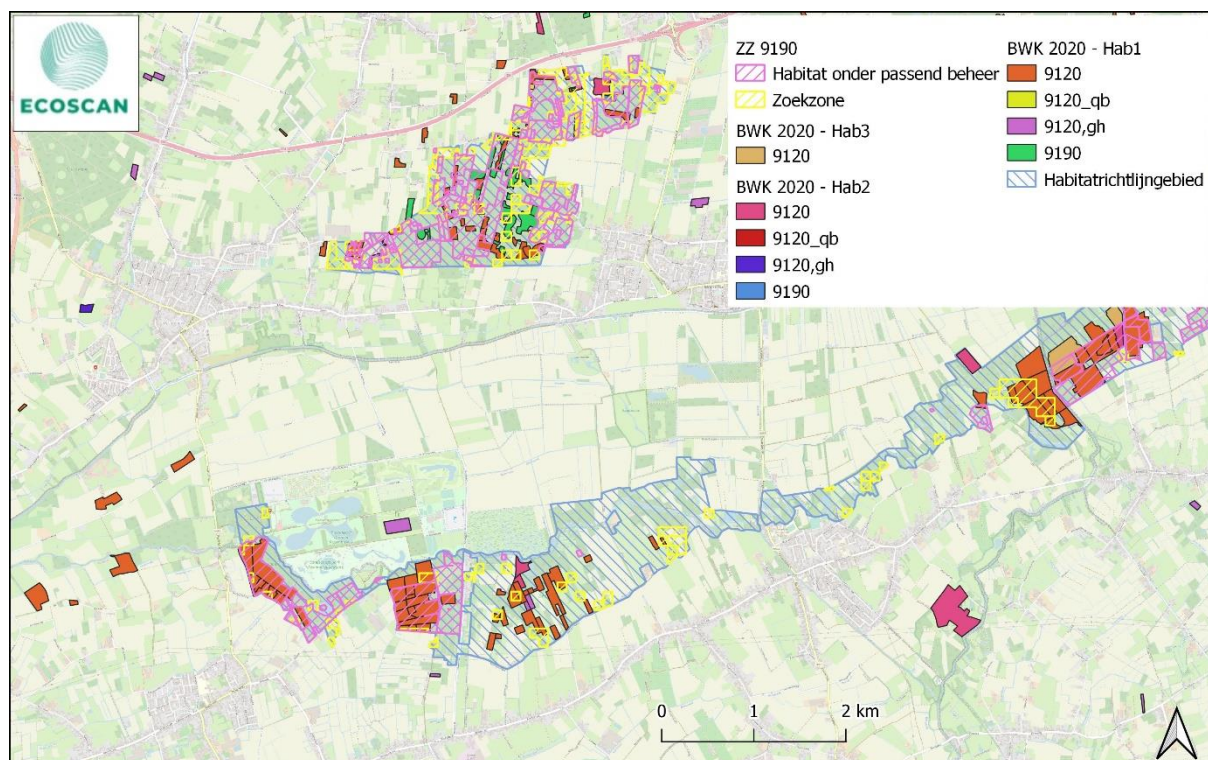


Figuur 33 Aanduiding ligging actueel HT 9160 en zoekzones voor dit HT ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebieden 7, 8 en 9.

Er is momenteel een (beperkte) overschrijding van de KDW. Volgens het BAU 2030 scenario zal de depositie lager zijn dan 20 kg N/ha/j, dus zal de KDW niet meer overschreden worden inzake vermessing. Het betreft algemeen gezien een habitat waarvoor de impact van stikstofdeposities domineert. De mogelijkheden tot kwaliteitsverbetering door herstelbeheer zijn zeer beperkt, zolang de habitats in overschrijding van de KDW zijn.

Door de bedrijfsexploitatie zal een bijkomende depositie van max. 0,012 of 0,010 kg N/ha/j en van max. 1,5 of 1,3 Zeq/ha/j (naargelang het scenario) terecht komen op de plaatsen waar dit type actueel voorkomt of als zoekzone voorkomt. Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), heeft het project geen impact op de mogelijkheid om de IHD voor deze habitat te bereiken. Zoals in de generieke analyse is toegelicht, is de depositietoename dusdanig gering dat zij op zichzelf niet tot meetbare veranderingen voor dit habitattype kan leiden. Ook dient vermeld te worden dat het habitattype zich wel heeft kunnen handhaven in dit gebied, ondanks de historisch en huidig hoge depositie. Een bijkomende bijdrage, die slechts 0,05% van de totale vermessende depositie uitmaakt, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 23,6 kg N/ha/j o.b.v. VLOPS22 (meteo 2019, emissies 2019), zal aldus de vooropgestelde doelen niet hypothekeren.

Het HT 9190 komt actueel dominant voor in het Heidebos. Ook het HT 9120, waar het vaak samen mee voorkomt, is ook goed vertegenwoordigd, dan vnl. in de vallei Moervaart-Zuidlede. Er komen zowel veel zoekzones sensu stricto voor (dit voor 9120_9190), als zones onder passend beheer voor dit type (zie ook onderstaande figuur).



Figuur 34 Aanduiding ligging actueel HT 9190, alsook HT 9120 en zoekzones ter hoogte van de SBZ-H BE2300005 deelgebieden 7, 8 en 9.

Er is momenteel een overschrijding van de KDW. Ook volgens het BAU 2030 scenario zal de depositie meer dan 15 kg N/ha/j bedragen, dus hoger dan de KDW. De overschrijding zal weliswaar minder hoog zijn dan de huidige overschrijding. Het betreft algemeen gezien een habitat waarvoor de impact van stikstofdeposities domineert. De mogelijkheden tot kwaliteitsverbetering door herstelbeheer zijn zeer beperkt, zolang de habitats in overschrijding van de KDW zijn.

Door de bedrijfsexploitatie zal een bijkomende depositie van max. 0,021 of 0,018 kg N/ha/j en van max. 2,6 of 2,1 Zeq/ha/j (naargelang het scenario) terecht komen op de plaatsen waar dit type actueel voorkomt of als zoekzone voorkomt. Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), heeft het project geen impact op de mogelijkheid om de IHD voor deze habitat te bereiken. Zoals in de generieke analyse is toegelicht, is de depositietoename dusdanig gering dat zij op zichzelf niet tot meetbare veranderingen voor dit habitattype kan leiden. Ook dient vermeld te worden dat het habitattype zich wel heeft kunnen handhaven in dit gebied, ondanks de historisch en huidig hoge depositie. Een bijkomende bijdrage, die slechts 0,08% van de totale vermestende depositie uitmaakt, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 26,8 kg N/ha/j o.b.v. VL0PS22 (meteo 2019, emissies 2019), zal aldus de vooropgestelde doelen niet hypothekeren.

Het HT 91E0 is actueel goed vertegenwoordigd in de vallei Moervaart-Zuidlede. Zowel in het oosten als in het westen van dit gebied liggen zones onder passend beheer voor dit HT. Daarnaast zijn er ook nog tal van zoekzones sensu stricto. In het Heidebos zijn enkel zoekzones sensu stricto aanwezig. Aangezien de abiotiek in het Heidebos niet geschikt is voor dit bostype, worden deze als niet relevant beschouwd.

Enkel in het oosten van de vallei Moervaart-Zuidlede treedt een overschrijding op van de KDW vermessing. Aldaar is de totale depositie 26,8 kg N/ha/j. Volgens BAU 2030 zakt de depositie tot minder dan 25 kg N/ha/j, dus treedt geen overschrijding van de KDW meer op. Door de beperkte overschrijding, door de grote afstand tot de site en doordat dit een habitatype betreft waarbij ook in overschrijding van de KDW een duurzame kwaliteitsverbetering verwacht wordt door toepassing van het herstelbeheer, wordt de depositie ten gevolge van de site als niet relevant beschouwd. Stikstofdepositie is niet de enige belangrijke milieudruk. Daarom kan er aanzienlijke vooruitgang in kwaliteit geboekt worden als het herstelbeheer zich richt op een verbetering van de globale milieukwaliteit, d.i. met inbegrip van andere milieudrukken dan stikstofdepositie via de lucht. Deze types zijn dikwijls 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 als een belangrijke randvoorwaarde geldt vooraleer er kwaliteitsverbetering kan optreden in deze habitat(sub)types.

Dergelijke projectspecifieke geringe deposities vormen geen risico ter hoogte van SBZ-H i.h.k.v. het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Dit is onderbouwd in de generieke passende beoordeling van het plan-MER van de Programmatische Aanpak stikstof. Het Stikstofdecreet, dat voortvloeit uit de Programmatische Aanpak Stikstof, hanteert dan ook een drempelwaarde van 1% aan de KDW voor de depositie door stikstofoxiden veroorzaakt door stationaire bronnen: de opmaak van een bijkomende passende beoordeling is feitelijk niet vereist als de hoogste bijdrage aan de KDW binnen de toetszone (= impactscore) kleiner of gelijk is aan een drempelwaarde van 1%. Hier zitten we met een bijdrage van max. 0,130% inzake vermessing, dus lager dan 1%. Hoewel dit volgens het decreet aldus niet nodig was, is hier toch een verdere ecologische analyse uitgevoerd, waarbij tot dezelfde conclusies gekomen wordt.

Ter hoogte van de andere SBZ(deel)gebieden binnen een zone van 20 km rondom de site zal de depositie in absolute waarden steeds lager zijn dan hoger besproken. Er zijn in deze gebieden geen habitatypes tot doel gesteld die gevoeliger zijn dan de hoger besproken habitatypes (enkel de HT's 3110, 3130 en 7110 hebben een lagere KDW maar deze zijn niet tot doel gesteld binnen het studiegebied). De conclusies met betrekking tot het SBZ-H BE2300005 zijn aldus te beschouwen als een worst case beoordeling. De conclusies hiervan laten toe te besluiten dat er evenmin een betekenisvolle aantasting zal optreden in de overige gebieden.

5.4 Cumulatieve effecten

Inzake cumulatieve effecten dient onderzocht te worden of het project, in combinatie met andere reeds vergunde of in aanvraag zijnde projecten, gecumuleerd gezien significante effecten veroorzaakt.

De deposities van plannen en projecten die reeds vergund en in uitvoering zijn, worden in rekening gebracht door de VLOPS-depositiekaarten in beschouwing te nemen. Hierin zitten namelijk alle relevante en meest actueel gekende emissies vervat, waardoor deze depositiekaart het meest actuele beeld geeft van de gecumuleerde verzurende en vermestende deposities. Door rekening te houden met deze VLOPS-depositiekaarten, wordt in beeld gebracht wat de heersende druk is inzake verzuring en vermessing. Dit aspect wordt vervolgens meegenomen in de effectbespreking van de projectspecifieke deposities (zie 3.2 en 5.3). Op deze manier wordt rekening gehouden met gecumuleerde effecten in de projectspecifieke effectbespreking.



ECOSCAN

Er zijn momenteel geen plannen of projecten gekend, die vergund zijn maar nog niet in uitvoering zijn (dus nog niet in de meest recente VLOPS-depositiekaarten vervat zitten) en die een invloed kunnen hebben op de effectbespreking van het project en bijhorende conclusies.

6 Milderende maatregelen

Rekening houdend met bovenstaande bespreking, zijn geen milderende maatregelen vereist.

7 Conclusie

In deze passende beoordeling is onderzocht of elke redelijke wetenschappelijke twijfel uitgesloten kan worden dat het project een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van SBZ, in het licht van de vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen, zou kunnen veroorzaken. Uit de berekening van de depositie blijkt dat er als gevolg van het project slechts een zeer geringe depositie optreedt van stikstofdepositie binnen SBZ.

Uit de concrete gebiedspecifieke effectbeoordeling van de habitattypes van de SBZ volgt dat de zeer geringe depositie niet leidt tot significante effecten in de samenstelling van de aanwezige vegetaties, en daarmee niet leidt tot een significante verslechtering van de kwaliteit van de aanwezige habitattypes in de SBZ. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van deze habitattypes wordt door de zeer geringe depositie niet in het gedrang gebracht.

De eerdere overbelasting van de habitattypes binnen de besproken SBZ heeft het behoud en de verdere ontwikkeling van habitatwaardige natuur niet verhinderd. Er kan dan ook bezwaarlijk gesteld worden dat een dergelijke zeer geringe depositiebijdrage dit wel zou belemmeren. Op basis van de gebiedspecifieke en projectspecifieke kennis, wordt dan ook besloten dat de berekende depositie en wijziging niet zal leiden tot een vermindering van de kwaliteit van het habitatype of leefgebied van een beschermde soort. Er kan besloten worden dat het realiseren van de vooropgestelde IHD niet in het gedrang komen. Ook wordt besloten dat de ingezette dalende depositietrend en toekomstige dalende trend per tot doel gesteld habitat niet gehypothekeerd wordt door de beperkte projectbijdragen.



ECOSCAN

Bijlagen

/