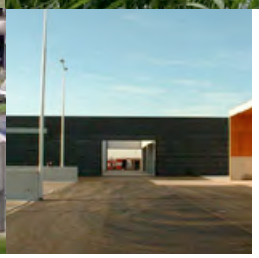
Witteveen + Bos

Provincie Noord-Brabant

Passende beoordeling Logistiek Park Moerdijk



Witteveen+Bos

Provincie Noord-Brabant

Passende beoordeling Logistiek Park Moerdijk

referentie	projectcode	status
HT331-21/rijm3/017	HT331-21	definitief
projectleider	**projectdirecteur**	**datum**
ir. N.J. Monster	ing. M.T. Marshall	12 april 2013

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ir. N.J. Monster	

Witteveen+Bos

Willemstraat 28

Postbus 3465

4800 DL Breda

telefoon 076 523 33 33

fax 076 514 44 42

www.witteveenbos.nl

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm, hetzij elektronisch, mechanisch dan wel met digitale technieken door fotokopieën, opnamen, internet of op enige andere wijze zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE **blz.**

Oplegnotitie **21**

1. INLEIDING **1**
1.1. Logistiek Park Moerdijk 1
1.2. Aanleiding 3
1.3. Beschrijving van het plan 3
1.4. Actualisatie sinds start onderzoek Passende Beoordeling 3
1.5. Doel van dit rapport 5
1.6. Opbouw van het rapport 5

2. VOORTOETS EN BESCHRIJVING TE ONDERZOEKEN EFFECTEN **7**
2.1. Voortoets 7
2.1.1. Afbakening effecten 7
2.1.2. Afbakening onderzoeksgebied 9
2.2. Werkwijze onderzoek effecten 11
2.2.1. Stikstofdepositie 11
2.2.2. Geluid 16

3. AFBAKENING NATURA 2000-GEBIEDEN **19**

4. NATURA 2000-GEBIED BIESBOSCH **21**
4.1. Aanwijzing 21
4.2. Gebiedsbeschrijving 21
4.3. Instandhoudingsdoelen 21
4.3.1. Habitattypen 23
4.3.2. Soorten met een instandhoudingsdoel 24
4.4. Stikstofdepositie 25
4.4.1. Kritische depositiewaarden 25
4.4.2. Effectbepaling 27
4.4.3. Beoordeling stikstofdepositie 31
4.5. Geluid 33
4.5.1. Effectbepaling 33
4.5.2. Beoordeling geluidsverstoring 34
4.6. Conclusie 34

5. NATURA 2000-GEBIED HOLLANDS DIEP **35**
5.1. Aanwijzing 35
5.2. Gebiedsbeschrijving 35
5.3. Instandhoudingsdoelen 35
5.3.1. Habitattypen 36
5.3.2. Soorten 37
5.4. Stikstofdepositie 37
5.4.1. Kritische depositiewaarden 37
5.4.2. Effectbeoordeling 38
5.5. Geluid 38
5.5.1. Effectbepaling 38
5.5.2. Beoordeling geluidsverstoring 38
5.6. Conclusie 38

6. NATURA 2000-GEBIED BRABANTSE WAL **39**
6.1. Aanwijzing 39
6.2. Gebiedsbeschrijving 39
6.3. Instandhoudingsdoelen 39
6.3.1. Habitattypen 40
6.3.2. Soorten met een instandhoudingsdoel 41
6.4. Stikstofdepositie 43
6.4.1. Nachtzwaluw, zwarte specht en boomleeuwerik 44
6.4.2. Gehanteerde KDW 46
6.4.3. Effectbepaling 46
6.4.4. Effectbeoordeling 51
6.5. Conclusie 52

7. CUMULATIEVE EFFECTEN **53**

8. CONCLUSIES **55**

9. LITERATUUR **57**

laatste bladzijde **58**

BIJLAGEN **aantal blz.**
I Natuurbeschermingswet 2
II Uitgangspunten Stikstofdepositieberekeningen 12
III Kaarten atmosferische stikstofdepositie 10
IV Geluidsnotitie 10
V Peiljaar 2013 1
VI Effecten Natura 2000-gebied Oudeland van Strijen 1
VII Effecten Natura 2000-gebied Haringvliet 1
VIII Effecten Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak 7
IX Effecten Natura 2000-gebied Zoommeer 2
X Effecten Natura 2000-gebied Oosterschelde 4
XI Effecten Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe 7
XII Effecten Natura 2000-gebied Markiezaat 2
XIII Effecten Natura 2000-gebied Oude Maas 6
XIV Effecten Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk 1
XV Effecten Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk 6
XVI Effecten Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem 6
XVII Effecten Natura 2000-gebied Langstraat 6
XVIII Natuurmonumenten 11

Witteveen+Bos

notitie

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
Postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
fax 076 514 44 42
www.witteveenbos.nl

onderwerp	stikstofdepositieberekeningen (oplegnotitie bij de passende beoordeling)
project	Logistiek Park Moerdijk
opdrachtgever	provincie Noord-Brabant
projectcode	HT331-21-20
referentie	HT331-21-20/velm2/018
opgemaakt door	mw. ir. S.C. Keetels-Snel en R. Cremers MSc
goedgekeurd door	ir. R.J.A. Groen paraaf
status	definitief
datum opmaak	28 maart 2013
bijlagen	I GDN 2018 (versie 2012) II GDN 2023 (versie 2012)

aan	provincie Noord-Brabant	E. van Aarle M. Spanjers F. Veurink
kopie	provincie Noord-Brabant Witteveen+Bos	W. Michels mw. drs. T. van Hattum-Klumper mw. drs.ing. C.A. Nelisse-Rovers mw. A. Vrij MSc mw. drs. J.M. van Nieuwpoort

1. INLEIDING

Begin 2012 zijn berekeningen uitgevoerd om de effecten van het Logistiek Park Moerdijk (hierna: LPM) op de stikstofdepositie in nabijgelegen natuurgebieden in beeld te brengen. De resultaten van dit onderzoek[1] zijn gebruikt als input voor de Passende Beoordeling voor LPM.

Tussen het moment van de stikstofdepositieberekeningen en het in procedure gaan van het ontwerp provinciaal inpassingsplan LPM, zijn enkele wijzigingen opgetreden. Dit betreffen:
- het verwachte moment van vaststelling van het PIP;
- enkele verkeerskundige uitgangspunten;
- het uiteindelijke planontwerp (interne verkeersstructuur).

In onderhavige notitie is nagegaan of deze wijzigingen consequenties hebben voor het berekende planeffect ter hoogte van de in de Passende Beoordeling behandelde Natura 2000-gebieden. Concreet leiden bovengenoemde wijzigingen tot de volgende veranderin-

[1] De resultaten van de stikstofdepositieberekeningen zijn beschreven in de notitie met referentie HT331-16/zegv/111 d.d. 22 februari 2012. Deze notitie is als bijlage in de Passende Beoordeling opgenomen.

gen voor de stikstofdepositieberekeningen, welke zijn uitgewerkt in de volgende hoofdstukken:
- vernieuwde emissiefactoren (hoofdstuk 2);
- gegevens over de achtergronddepositie (hoofdstuk 3);
- de keuze voor rekenjaren (hoofdstuk 4);
- de verkeerskundige uitgangspunten (hoofdstuk 5).

Geconcludeerd wordt dat het eerder uitgevoerde stikstofdepositieonderzoek voor het LPM ondanks de wijzigingen nog steeds valide is en gebruikt kan worden in de Passende Beoordeling.

Deze notitie is bedoeld als oplegnotitie bij de eerder gerapporteerde berekeningsresultaten van het stikstofdepositieonderzoek met referentie HT331-16/zegv/111 d.d. 22 februari 2012.

2. WIJZIGING IN EMISSIEFACTOR

Jaarlijks maken het RIVM en het ministerie van Infrastructuur en Milieu cijfers bekend met betrekking tot respectievelijk de achtergronddepositiewaarden (GDN) en emissiefactoren voor het wegverkeer. In deze cijfers zijn de meest recente inzichten met betrekking tot de emissies en gemeten concentraties verwerkt. In maart 2012 zijn de meest recente gegevens met betrekking tot respectievelijk de verkeersemissiefactoren bekend gemaakt.

In de stikstofdepositieberekeningen is gebruikgemaakt van de emissiefactoren uit 2011. Deze nieuwe inzichten met betrekking tot de emissies van het wegverkeer zijn vervolgens verwerkt in de diverse verspreidingsmodellen voor wegverkeer.

Voor de stikstofdepositieberekeningen voor LPM is gebruikgemaakt van verspreidingsmodel Pluim Snelweg versie 1.6. (uit 2011). In de opvolgende versie 1.7 (uit 2012) van dit model zijn de, in 2012 uitgegeven, emissiefactoren opgenomen. Uit een analyse van de emissiefactoren volgt dat de emissies van NO_x (stikstofoxiden) van gemotoriseerd wegverkeer iets zijn toegenomen. De ammoniakemissies zijn daarentegen afgenomen.

Uit het logboek van de berekening met Pluim Snelweg (logboek.txt) kan de totale emissie (naast wegverkeer, ook inclusief extra treinverkeer en extra scheepvaart waarvan de emissies niet zijn gewijzigd) in het studiegebied worden afgelezen. Om een vergelijking te maken tussen de emissies uitgaande van versie 1.6 van het model en versie 1.7 van het model (waarin de meest recente emissiefactoren zijn opgenomen), is door middel van een korte rekenexercitie eveneens een logboekbestand gemaakt van versie 1.7. De totale emissies zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1. Emissie verkeer binnen studiegebied (ton/jaar)

situatie	Pluim Snelweg versie 1.6		Pluim Snelweg versie 1.7	
	NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
referentiesituatie	2.212,4	184,9	2.317,1	181,9
projectsituatie	2.596,3	187,6	2.705,7	183,3
toename door project	**383,9**	**2,7**	**388,6**	**1,4**

Uit tabel 2.1, waarin niet alleen de emissie van het wegverkeer maar tevens van het trein- en scheepvaartverkeer is opgenomen, is af te lezen dat de emissie van het verkeer binnen het studiegebied is toegenomen, uitgaande van de meest recente emissiefactoren. In de stikstofdepositie is het echter relevant om de toename in stikstofdepositie (emissies) ten gevolge van het project inzichtelijk te maken. Deze toename wijzigt dus in beperkte mate

door de aangepaste emissiefactoren, te weten 4,7 ton/jaar (toename 1,2 %) voor NO_x en 2,1 ton/jaar (afname 78 %) voor NH_3. Relevant is dat de depositiesnelheid van ammoniak circa 10 tot 20 maal hoger is (afhankelijk van de terreinruwheid) dan die van stikstofoxiden, zodat de afname in NH_3-emissie zwaarder kan wegen dan de toename van NO_x-emissie.

Conclusie
Op basis van de in tabel 2.1 weergegeven emissies wordt geconcludeerd dat de wijziging in emissiefactoren nagenoeg geen invloed heeft op de berekende toename in depositie ten gevolge van LPM.

3. WIJZIGING IN ACHTERGRONDDEPOSITIE (GDN)

3.1. Inleiding

In juni 2012 zijn de nieuwe achtergronddepositiewaarden (GDN) bekend gemaakt door het RIVM. De GDN, voor de in het onderzoek betrokken jaren 2018 en 2023, zijn weergegeven in bijlage I en II. In deze bijlagen zijn eveneens kaarten opgenomen waarin het verschil tussen de GDN-waarden van versie 2012 (hierna te noemen nieuwe GDN) en versie 2011 (hierna te noemen verouderde GDN) zijn weergegeven. In de kaarten is tevens als referentie de locatie van de onderzochte Natura 2000-gebieden weergegeven.

In de Passende Beoordeling zijn alle beschermde natuurgebieden binnen het onderzoeksgebied betrokken. Stikstofgevoelige habitats komen niet binnen alle onderzochte natuurgebieden voor. In tabel 3.1 zijn de gebieden opgenomen, die wel als stikstofgevoelig te boek staan, hetgeen inhoudt dat voor deze gebieden een relatief lage kritische depositiewaarde (KDW) is vastgesteld. De stikstofgevoeligheid van de natuurgebieden bepaalt of een verandering in de GDN gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 3.1. Stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden binnen onderzoeksgebied[a]

Natura 2000-gebied	kritische depositiewaarde (mol/ha/jaar)[b]	
	laagste waarde	hoogste waarde
Krammer Volkerak	1.390	2.500
Oosterschelde	> 2.400	> 2.400
Westerschelde en Saeftinghe	1.390	2.500
Oude Maas	2.410	2.410
Lingegebied en Diefdijk	1.860	> 2.400
Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem	1.250	> 2.400
Langstraat	1.100	> 2.400
Hollands Diep	2.000	> 2.400
Biesbosch	1.250	> 2.400
Brabantse Wal	1.400	1.400

a. Overige Natura 2000-gebieden uit de Passende Beoordeling betreffen Vogelrichtlijngebieden en zijn niet stikstofgevoelig.

b. De kritische depositiewaarden zijn afkomstig uit Alterra Rapport 1654, ISSN 1566-7197, Dobben en Hinsberg 2008.

3.2. Gevolgen wijziging in GDN

Voor de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden is onderzocht of de aanpassing van de GDN van invloed is op de overschrijding van de KDW binnen het betreffende gebied. De bevindingen van deze analyse volgen hieronder.

Krammer Volkerak
Op basis van de verouderde GDN worden er geen overschrijdingen van de KDW geconstateerd binnen Krammer Volkerak. De nieuwe GDN is binnen het gehele gebied lager dan de verouderde GDN. De afname in GDN is maximaal 70 mol/ha/jaar in 2018 en maximaal 54 mol/ha/jaar in 2023. Op basis van deze informatie wordt geconcludeerd dat in de projectsituatie uitgaande van de nieuwe GDN geen sprake is van een overschrijding van de KWD. De conclusie uit de Passende Beoordeling wijzigt hierdoor niet.

Oosterschelde
Voor zowel de verouderde GDN als de nieuwe GDN geldt voor 2018 en 2023 dat de waarden ver beneden de KDW van > 2.400 mol/ha/jaar liggen. Binnen dit gebied is daarom geen sprake van een overschrijding van de KDW. De conclusie uit de Passende Beoordeling wijzigt niet.

Westerschelde en Saeftinghe
De verouderde GDN gaf geen overschrijding van de KDW binnen het gebied Westerschelde & Saeftinghe. De nieuwe GDN is op een aantal locaties binnen het gebied hoger dan de verouderde GDN, met een maximum van 10 mol/ha/jaar in 2018 en 16 mol/ha/jaar in 2023. Deze toename in GDN veroorzaakt echter geen overschrijding van de KDW in de projectsituatie. De conclusie uit de Passende Beoordeling wijzigt daarom niet.

Oude Maas
De verouderde GDN gaf geen overschrijding van de KDW binnen het gebied Oude Maas. De nieuwe GDN is op een aantal locaties binnen het gebied hoger dan de verouderde GDN, met een maximum van 80 mol/ha/jaar in 2018 en 30 mol/ha/jaar in 2023. Deze toename in GDN veroorzaakt echter geen overschrijding van de KDW in de projectsituatie. De conclusie uit de Passende Beoordeling wijzigt daarom niet.

Lingegebied en Diefdijk
Op basis van de verouderde GDN is voor een deel van het gebied een overschrijding van de KDW geconstateerd. De nieuwe GDN binnen het gebied is overwegend hoger dan de verouderde GDN. Het verschil is maximaal 176 mol/ha/jaar in 2018 en maximaal 183 mol/ha/jaar in 2023. De projectbijdrage aan de totale depositie bedraagt echter niet meer dan 1 mol/ha/jaar. Op basis van deze geringe bijdrage is de verwachting dat het overschrijdingsoppervlak niet toeneemt ten gevolge van het project, anders gezegd: de bijdrage van het project maakt geen verschil voor het al dan niet overschrijden van de KDW in het gebied. De conclusie uit de Passende Beoordeling wijzigt daarom niet.

Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem
Op basis van de verouderde GDN is voor een deel van het gebied een overschrijding van de KDW geconstateerd. De nieuwe GDN binnen het gebied is overwegend hoger dan de verouderde GDN. Het verschil is maximaal 74 mol/ha/jaar in 2018 en 78 mol/ha/jaar in 2023. Door deze toename neemt het overschrijdingsoppervlak mogelijk in omvang toe. De projectbijdrage aan de totale depositie bedraagt echter niet meer dan 1 mol/ha/jaar. Op basis van deze geringe bijdrage is de verwachting dat het overschrijdingsoppervlak niet toeneemt ten gevolge van het project, anders gezegd: de bijdrage van het project maakt geen verschil voor het al dan niet overschrijden van de KDW in het gebied. De conclusie uit de Passende Beoordeling wijzigt daarom niet.

Langstraat
Op basis van de verouderde GDN is voor een deel van het gebied een overschrijding van de KDW geconstateerd. Dit betreft de locatie van een habitat met een lage KDW. De nieuwe GDN binnen het gebied is overwegend hoger dan de verouderde GDN. Het verschil is

maximaal 104 mol/ha/jaar in 2018 en 106 mol/ha/jaar in 2023. Deze toename resulteert echter niet in een overschrijding van de KDW van het minder stikstofgevoelige habitat. Het overschrijdingsgebied neemt door de gewijzigde GDN daarom niet toe. Door de projectbijdrage van maximaal 1 mol/ha/jaar neemt het overschrijdingsoppervlak eveneens niet toe. De conclusie uit de Passende Beoordeling wijzigt daarom niet.

Hollands Diep
Voor zowel de verouderde GDN als de nieuwe GDN geldt voor 2018 en 2023 dat de waarden ver beneden de KDW van 2.000 mol/ha/jaar liggen. Binnen dit gebied is daarom geen sprake van een overschrijding van de KDW. De conclusie uit de Passende Beoordeling wijzigt niet.

Biesbosch
Op basis van de verouderde GDN is voor een tweetal locaties een overschrijding van de KDW geconstateerd (zie afbeelding 3.1). Binnen een deel van het Natura 2000-gebied is de nieuwe GDN hoger dan de verouderde GDN. Het verschil is maximaal 56 mol/ha/jaar in 2018 en maximaal 66 mol/ha/jaar in 2023. Voor de delen van het gebied waar op basis van de verouderde GDN geen overschrijdingen van de KDW zijn geconstateerd, worden eveneens op basis van de nieuwe GDN geen overschrijdingen geconstateerd. Voor de twee locaties waar op basis van de verouderde GDN sprake was van een overschrijding van de KDW (zoals afgebeeld in afbeelding 3.1) geldt het volgende:

- locatie 1:
  - voor het totale oppervlak van de voorkomende stikstofgevoelige habitat op deze locatie wordt de KDW overschreden. De nieuwe GDN is hoger dan de verouderde GDN. Het verschil is maximaal 20 mol/ha/jaar in 2018 en 26 mol/ha/jaar in 2023 op basis van de nieuwe inzichten met betrekking tot de GDN. De planbijdrage op deze locatie is maximaal 5 mol/ha/jaar. Het overschrijdingsoppervlak neemt door de nieuwe GDN-waarde niet toe. Ook het project heeft voor deze locatie geen invloed op het overschrijdingsoppervlak;
- locatie 2:
  - de nieuwe GDN is lager dan de verouderde GDN. Het verschil is maximaal 20 mol/ha/jaar in 2018 en 17 mol/ha/jaar in 2023 op basis van de nieuwe inzichten met betrekking tot de GDN. Het overschrijdingsoppervlak neemt door de nieuwe GDN-waarde niet af.

De conclusie uit de Passende Beoordeling wijzigt daarom niet.

Afbeelding 3.1. Locaties met overschrijding KDW (verouderde GDN)

Brabantse Wal

Op basis van de verouderde GDN is voor een groot deel van de Brabantse Wal een overschrijding van de KDW geconstateerd. De nieuwe GDN is binnen het Natura 2000-gebied overwegend hoger dan de verouderde GDN. Het verschil is maximaal 106 mol/ha/jaar in 2018 en maximaal 119 mol/ha/jaar in 2023.

In 2018 is ten gevolge van de verhoogde GDN binnen het gehele gebied sprake van een overschrijding van de KDW. Het project zorgt in 2018 daarom niet voor een toename van het overschrijdingsoppervlak. In 2023 is ten gevolge van de verhoogde GDN binnen het gehele gebied, met uitzondering van een gebied van circa 80 ha, sprake van een overschrijding van de KDW. In het gebied van circa 80 ha in de noordoostelijke punt van de Brabantse Wal is sprake van een GDN van 1.391 mol/ha/jaar. Dit ligt net beneden de KDW van 1.400 mol/ha/jaar. Ten gevolge van het project wordt eveneens in dit deel van het gebied de KDW overschreden. Het project heeft dan ook in het jaar 2023 een toename van het overschrijdingsoppervlak met circa 80 ha tot gevolg. Ten opzichte van het totale oppervlak van de Brabantse Wal binnen het onderzoeksgebied, te weten 1.700 ha, betreft dit ecologisch gezien een niet significante toename.

Inmiddels zijn, mede door aanpassingen in het ontwerp en een actualisatie van de autonome situatie, de verkeersgegevens gewijzigd. In onderhavige notitie wordt toegelicht waarom de resultaten van het voorgaande onderzoek, die zijn gebaseerd op ‘verouderde’ verkeersgegevens, nog steeds valide zijn en gebruikt kunnen worden ter onderbouwing van de conclusies in de Passende Beoordeling met betrekking tot de effecten van de toegenomen stikstofdepositie. Deze notitie is bedoeld als oplegnotitie bij de eerder gerapporteerde berekeningsresultaten van het stikstofdepositieonderzoek met referentie HT331-16/zegv/111 d.d. 22 februari 2012.

4. REKENJAREN

In het onderzoek is de stikstofdepositie bepaald voor de zichtjaren:
- 2013: huidige situatie en jaar van vaststelling PIP;
- 2018: tussenliggend jaar met 50 % realisatie;
- 2023: jaar met 100 % realisatie.

Momenteel is de verwachting dat de vaststelling van het PIP medio 2014 zal plaatsvinden, waardoor alle zichtjaren minimaal 1 jaar later zullen plaatsvinden.

Er is sprake van een afnemende trend in emissiefactoren en in achtergronddepositie voor toekomstige jaren, als gevolg van technologische vernieuwingen die leiden tot lagere emissies van onder andere verkeer en industrie. Voor een deel wordt deze verbetering teniet-gedaan door de autonome volumegroei van economische activiteiten. Bijvoorbeeld: in de toekomst rijden er schonere auto's, maar ook méér auto's. Dit geldt echter niet voor de verkeersaantrekkende werking van LPM. Immers, de verkeerstoename ten gevolge van de realisatie van LPM staat op zichzelf. Hierdoor zal het effect van LPM op de hoeveelheid stikstofdepositie (het planeffect) kleiner worden als dit effect 1 jaar later plaatsvindt.

Conclusie
Geconcludeerd wordt dat de berekende effecten op basis van de eerder uitgevoerde stikstofdepositieberekeningen een worst case zijn en dat nieuwe berekeningen niet zullen leiden tot ongunstigere conclusies.

5. WIJZIGINGEN VERKEERSGEGEVENS

5.1. Inleiding

De stikstofberekeningen die zijn uitgevoerd in de Passende Beoordeling voor het LPM, zijn gebaseerd op de verkeerscijfers die ten grondslag liggen aan de eerste versie van het voorontwerp uit september 2011 (VO). Als gevolg van aanpassingen in dit ontwerp, alsmede vanwege geactualiseerde uitgangspunten ten aanzien van autonome ontwikkelingen in het studiegebied en het recent beschikbaar komen van een nieuwe versie van het verkeersmodel, het 'NRM Zuid 2012', zijn de verkeersgegevens sinds de start van het stikstofdepositieonderzoek in 2011 één keer geactualiseerd, in 2012 in het kader van de tweede versie van het voorontwerp (VO2.0[1]). Daarna is in maart 2013 het ontwerp op onderdelen nog enigszins aangepast (VO3.0[2]). Voor VO3.0 was het echter niet noodzakelijk om de verkeersmodelberekeningen opnieuw uit te voeren, omdat de verschillen tussen het VO2.0 en VO3.0 alleen betrekking hebben op het LPM-terrein. De hoeveelheid verkeer van en naar het LPM en de verdeling van dit verkeer over het bestaande wegennet is in het VO3.0 dus niet anders dan in het VO2.0. De verkeersmodelcijfers voor het VO2.0 zijn dus ook van toepassing op het VO3.0. De verkeerscijfers die ten grondslag liggen aan het VO2.0 en VO3.0 zijn gerapporteerd in de zogenoemde 'Verkeerstechnische rapportage', welke is bijgevoegd als bijlage bij het MER-rapport 'Milieueffecten voorkeursalternatief Logistiek Park Moerdijk', respectievelijk de eindconceptversie van 2 november 2012 en de definitieve versie van 12 april 2013.

Concreet leiden de twee bovengenoemde aanpassingen van verkeersgegevens tot de volgende verschillen:
- de laatste update (van VO2 naar VO3) heeft alleen consequenties voor de lokale verkeersstructuur c.q. verkeersontsluiting op het LPM-terrein. Deze wijzigingen (verschuivingen) leiden naar verwachting alleen lokaal tot effecten[3], effecten op grotere afstand tot het LPM-terrein zijn onwaarschijnlijk omdat de verkeersaantrekkende werking van het LPM niet wijzigt. Consequenties voor de hoeveelheid stikstofdepositie in de onderzochte Natura 2000-gebieden in de Passende beoordeling zijn daarom uit te sluiten;

---

1 Witteveen+Bos, Ontwerprapportage VO2.0 Logistiek Park Moerdijk definitief rapport d.d. 2 november 2012.

2 Witteveen+Bos, Ontwerprapportage VO3.0 Logistiek Park Moerdijk definitief rapport d.d. 12 april 2013.

3 Witteveen+Bos, Oplegnotitie gevolgen herontwerp voor luchtkwaliteitsonderzoek, definitief d.d. 29 maart 2013.

- bij de eerste genoemde update (van VO naar VO2) zijn ook de verkeersstromen op het regionale netwerk gewijzigd. Dat laatste geldt voor zowel de autonome situatie als de plansituatie. Onderstaande tabel geeft de verkeerscijfers aan van de trajecten waarop sprake is van een relatief grote toe- of afname van het verkeer.

Dus, volgens de huidige verkeerskundige inzichten op basis van het meest actuele ontwerp voor het LPM (VO3), ten opzichte van de inzichten ten tijde van de stikstofberekeningen (VO), is er mogelijk sprake van een gewijzigde planbijdrage stikstofdepositie als gevolg van gewijzigde verkeersintensiteiten op het hoofdwegennet. In tabel 5.1 zijn de belangrijkste verschillen weergegeven.

Tabel 5.1. Verandering verkeersgegevens

	referentiesituatie			plansituatie		
	VO	VO3		VO	VO3	
	[mvt/etm]	[mvt/etm]	verschil	[mvt/etm]	[mvt/etm]	verschil
A27 Hooipolder - Geertruidenberg	123.600	102.500	- 21.100	124.800	103.100	- 21.700
A27 ten zuiden van Hooipolder	100.600	95.600	- 5.000	101.200	94.300	- 6.900
A17 Moerdijk - Klaverpolder	72.500	69.700	- 2.800	76.100	71.300	- 4.800
A16 ten noorden van Klaverpolder	154.300	155.300	1.000	158.100	159.300	1.200
A16 Zevenbergschen Hoek - Zonzeel	134.000	136.800	2.800	135.300	138.300	3.000
A16 Klaverpolder - Zevenbergschen Hoek	128.200	131.300	3.100	133.000	137.800	4.800

Uit tabel 4.1 blijkt dat op de rijkswegen A27 en A17 de verkeersintensiteiten lager zijn dan eerder verondersteld. Belangrijker, het verschil ten gevolge van de realisatie van LPM neemt eveneens af op deze wegen.

Op de A16 is echter sprake van een toename van de verkeersintensiteiten en wordt het verschil ten gevolge van de realisatie van LPM groter. Deze verkeerstoename kan dus effect hebben op de stikstofdepositie in het nabijgelegen Natura 2000-gebied Biesbosch. Er is alleen gekeken naar een mogelijk effect op de Biesbosch, omdat de verkeerstoename is toegenomen op alleen het deel van het hoofdwegennet nabij dit Natura 2000-gebied en omdat dit Natura 2000-gebied stikstofgevoelige habitattypen heeft. Om de effecten hiervan op de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied te bepalen zijn nieuwe berekeningen op het betreffende stikstofgevoelige habitattype uitgevoerd.

5.2. Uitgangspunten

Om de gevolgen van de verkeerswijzigingen te bepalen zijn er berekeningen uitgevoerd van de stikstofdepositie ter hoogte van locatie 1 in de Biesbosch (zie afbeelding 3.1). Van de twee locaties in de Biesbosch waar de KDW wordt overschreden, ligt deze locatie het dichtst bij de A16.

In totaal zijn er vier berekeningen uitgevoerd met Pluimsnelweg versie 1.7. Hierbij is gebruikgemaakt van de meest recente emissiefactoren. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de autonome situatie en in de plansituatie voor het jaar 2023, op basis van de oude verkeersgegevens VO en de nieuwe VO3. Om te bepalen wat de invloed is van de verkeerswijzigingen op het planeffect zijn de verkeersintensiteiten op de A16 aangepast op basis van het relatieve verschil en zijn de berekeningen van de autonome situatie en de plansituatie voor het jaar 2023 opnieuw uitgevoerd.

5.3. Resultaten en conclusie

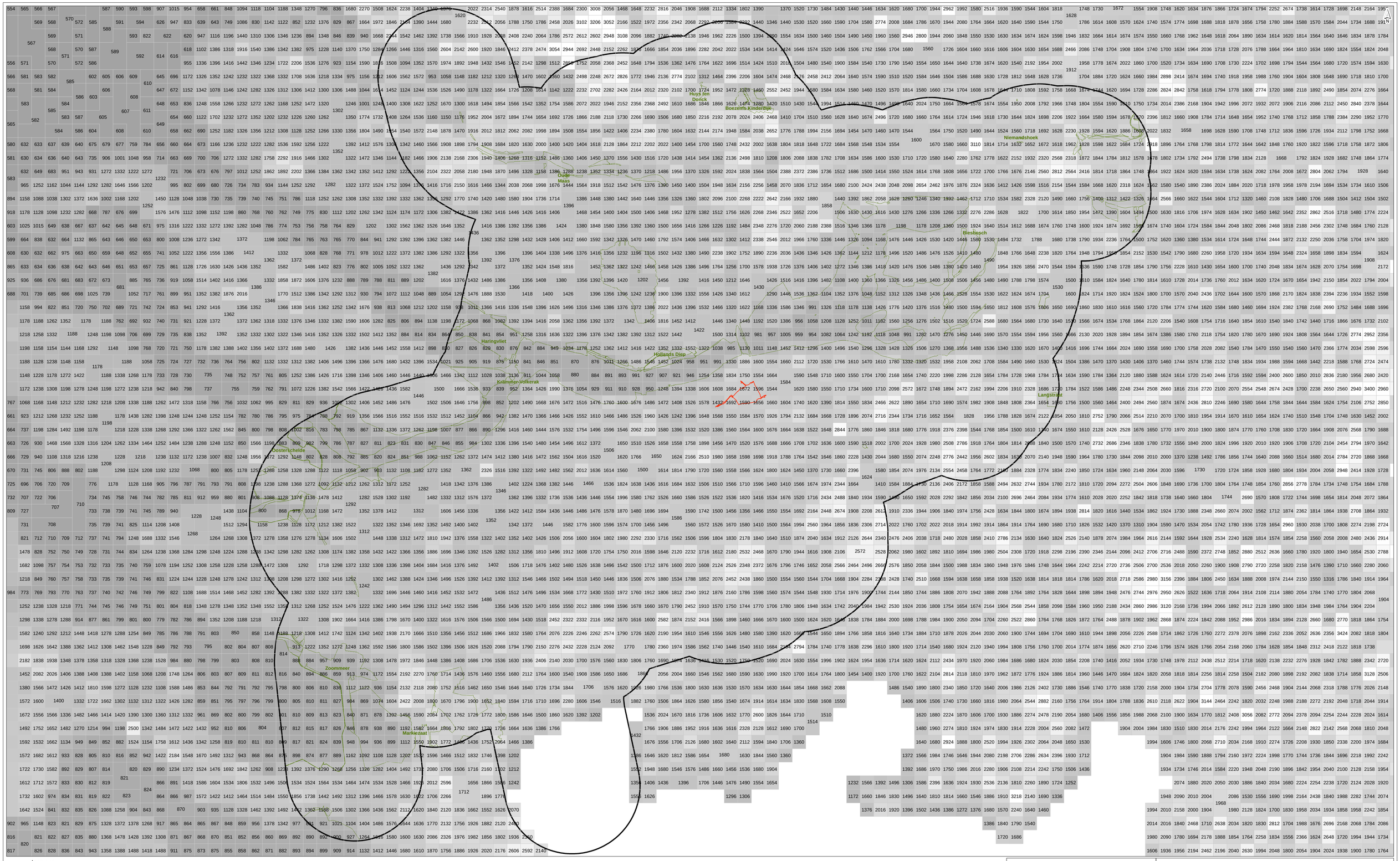
De resultaten van de berekeningen van de stikstofdepositie ter hoogte van locatie 1 in de Biesbosch zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2. Stikstofdepositie Biesbosch (locatie 1)

	autonome situatie 2023 (mol/ha/jaar)	plansituatie 2023 (mol/ha/jaar)	planeffect (mol/ha/jaar)
oude verkeersgegevens (VO)	12,3	16,4	4,1
nieuwe verkeersgegevens (VO3)	12,4	16,5	4,1
verschil	**0,1**	**0,1**	**0,0**

Uit de resultaten blijkt dat op basis van de gewijzigde verkeersgegevens de stikstofdepositie in de plansituatie met 0,1 mol/ha/jaar toeneemt. Dit geldt echter ook voor de autonome situatie. Het planeffect blijft daarmee ongewijzigd. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de wijzigingen van de verkeersgegevens nauwelijks van invloed zijn op de stikstofdepositie ten gevolge van LPM.

BIJLAGE I GDN 2018 (VERSIE 2012)



plangrens

5 km buffer

Natura 2000

en beschermd natuurmonument

Achtergronddepositie (peiljaar 2018)

High : 6354

Low : 316

getekend:	ing. C.Y. Vredevoort
gecontroleerd:	ir. S.C. Keetels-Snel
goedgekeurd:	
versie:	1
datum:	15-01-2013
tekeningnr:	2
formaat:	A1 liggend
schaal:	1:125000

0 2 4 6 8 10 km

Stikstofdepositie

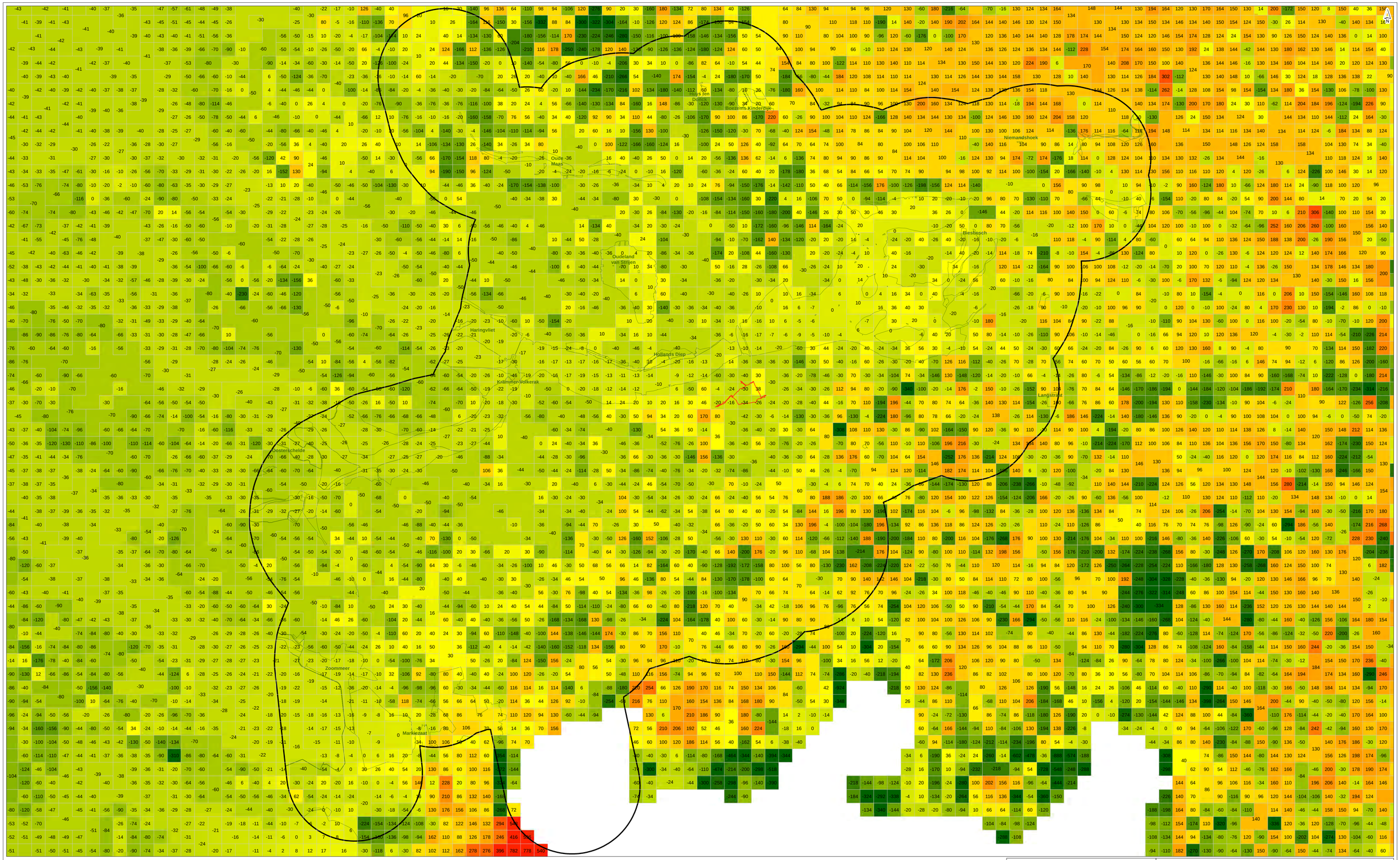
Achtergronddepositie
Peiljaar 2018 (GDN juni 2012)

opdrachtgever:

projectnaam: Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk

projectcode: HT331-16

Witteveen + Bos



plangrens

5 km buffer

Natura 2000

en beschermd natuurmonument

verschil peiljaar 2018 (bestanden 2012 - 2011)

High : 3390

Low : -944

getekend:	ing. C.Y. Vredevoort
gecontroleerd:	ir. S.C. Keetels-Snel
goedgekeurd:	
versie:	1
datum:	15-01-2013
tekeningnr:	2
formaat:	A1 liggend
schaal:	1:125000

0 3 6 9 km

Stikstofdepositie

Achtergronddepositie
Peiljaar 2018 (GDN juni 2012 - 2011)

opdrachtgever:

projectnaam: Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk

projectcode: HT331-16

Witteveen + Bos

BIJLAGE II GDN 2023 (VERSIE 2012)

plangrens

5 km buffer

Natura 2000

en beschermd natuurmonument

Achtergronddepositie (peiljaar 2023)

High : 6218

Low : 294

getekend:	ing. C.Y. Vredevoort
gecontroleerd:	ir. S.C. Keetels-Snel
goedgekeurd:	
versie:	1
datum:	15-01-2013
tekeningnr:	2
formaat:	A1 liggend
schaal:	1:125000

0 2 4 6 8 10 km

Stikstofdepositie

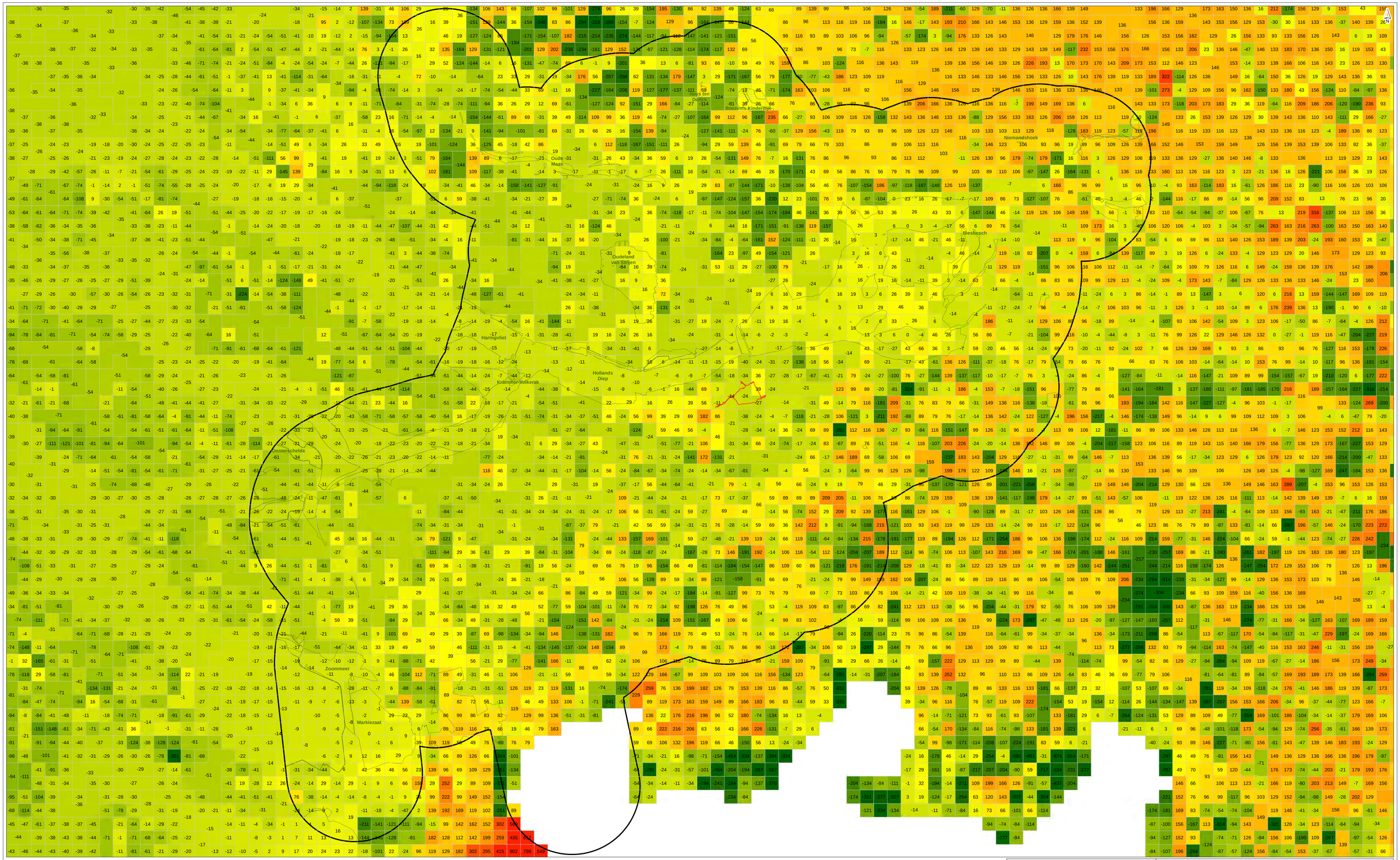
Achtergronddepositie
Peiljaar 2023 (GDN juni 2012)

opdrachtgever:

projectnaam: Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk

projectcode: HT331-16

Witteveen + Bos



plangrens

5 km buffer

Natura 2000

en beschermd natuurmonument

verschil peiljaar 2023 (bestanden 2012 - 2011)

High : 3405

Low : -928

getekend:	ing. C.Y. Vredevoort
gecontroleerd:	ir. S.C. Keetels-Snel
goedgekeurd:	
versie:	1
datum:	15-01-2013
tekeningnr:	2
formaat:	A1 liggend
schaal:	1:125000

0 3 6 9 km

Stikstofdepositie

Achtergronddepositie
Peiljaar 2023 (GDN juni 2012 - 2011)

opdrachtgever:

projectnaam: Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk

projectcode: HT331-16

Witteveen + Bos

1. INLEIDING

1.1. Logistiek Park Moerdijk

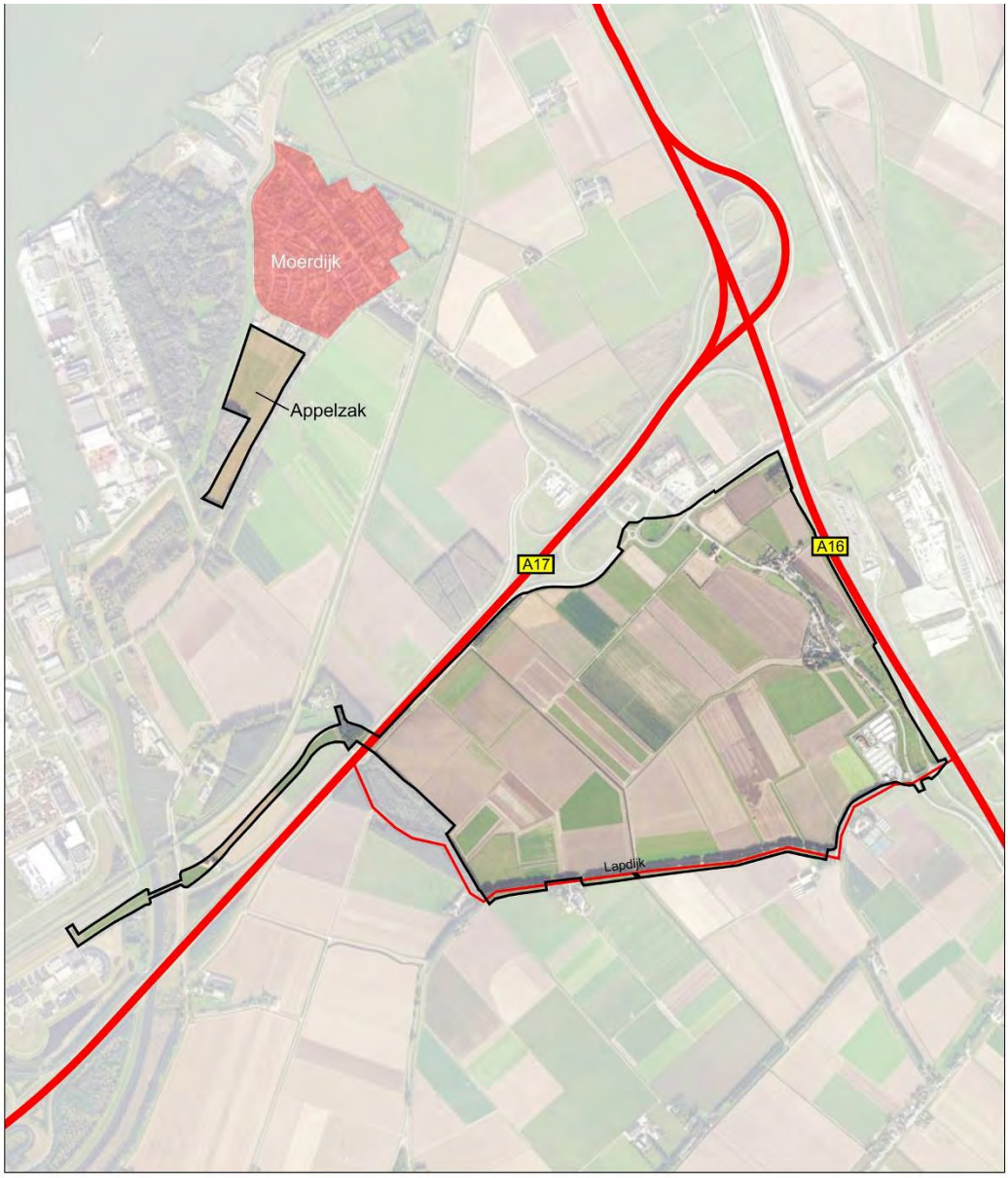
De provincie Noord-Brabant wil de regionale en bovenregionale vraag naar grootschalige Value Added Logistics (VAL-)bedrijven bundelen op een daarvoor geschikte, grootschalige havengerelateerde locatie tussen de havens van Rotterdam en Antwerpen. De locatie van het Logistiek Park Moerdijk (LPM) is in dit kader uniek:

- gelegen in de oksel van de A16 en A17;
- op de centrale as Rotterdam-Antwerpen met goede verbindingen naar het achterland;
- in de directe nabijheid van diep vaarwater (de haven van het industriegebied Moerdijk), ontsluiting via spoor met toekomstig railservicecentrum en de mogelijkheid van containeroverslag door gebruikmaking van kadefaciliteiten. Dit levert veel synergie- en milieuvoordelen op.

Het Logistiek Park Moerdijk beslaat een oppervlakte van 142 hectare netto uitgeefbaar logistiek terrein op een plangebied van 200 hectare. Het gebied wordt globaal ingekaderd door de snelwegen A16 en A17 en een cultuurhistorische dijk: de Lapdijk (zie ook afbeelding 1.1). Een zogeheten 'interne baan' zorgt voor een directe verbinding met het bestaande zeehaventerrein Moerdijk. Een gebied grenzend aan het bestaande natuurgebied de Appelzak is gereserveerd voor eventueel noodzakelijke natuurcompensatie.

Het Logistiek Park Moerdijk is bedoeld voor alle grootschalige VAL-logistieke bedrijven met een omvang van meer dan 5 hectare, en alle grootschalige VAL-logistieke bedrijven die ongeacht hun omvang havengerelateerd zijn. Niet havengerelateerde VAL-logistieke bedrijven met een omvang van minder dan 5 hectare kunnen zich vestigen op meer kleinschalige terreinen in West-Brabant en de rest van de provincie.

Afbeelding 1.1. Het plangebied van het Logistiek Park Moerdijk



Figuur: Omgeving plangebied

legenda

grens plangebied

1.2. Aanleiding

Het Logistiek Park Moerdijk (LPM) wordt ontwikkeld vanuit de behoefte een grootschalig en bovenregionaal bedrijventerrein te ontwikkelen. Met de bestuursovereenkomst tussen Rijk, provincie Noord-Brabant en gemeente Moerdijk kan het LPM worden ontwikkeld als één van de negen plannen die een impuls geven aan de economie en de leefbaarheid binnen de gemeente Moerdijk.

LPM is gericht op economische versterking, terwijl ook de leefomgeving niet uit het oog wordt verloren. Daarbij wordt gedacht aan verbeteringen in de kern, ruimtelijke kwaliteit en milieu. In de Structuurvisie Ruimtelijke Ontwikkeling van de provincie Noord-Brabant geeft de provincie aan maximaal 150 ha in de oksel van de A16/A17 te willen ontwikkelen voor grootschalige Value Added Logistic bedrijven van 5 ha en groter.

De bestemming van dit plangebied gebeurt via een provinciaal inpassingsplan (PIP). Hierbij is het uitvoeren van een milieueffectrapportage (m.e.r.) verplicht. Omdat significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in het onderzoeksgebied als gevolg van het gebruik van het bedrijventerrein en de verkeersgenererende werking niet zijn uit te sluiten, wordt een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd. Dit blijkt uit hoofdstuk 2, wat op te vatten is als een voortoets. De voorliggende rapportage betreft dus een passende beoordeling inclusief voortoets. De Natuurbeschermingswet 1998 wordt toegelicht in bijlage I.

1.3. Beschrijving van het plan

Het plan dat in deze passende beoordeling wordt getoetst betreft het voorkeursalternatief uit het m.e.r. Logistiek Park Moerdijk met inbegrip van de interne baan [lit. 1.].

De voorgenomen activiteit bestaat op hoofdlijnen uit de realisatie van een duurzaam en vernieuwend logistiek park, tussen de A16 en A17 in de gemeente Moerdijk. Rekening houdend met openbare voorzieningen zoals wegen, groenstroken, water, etc. en de overige bestaande functies bedraagt de totale oppervlakte circa 250 ha. Hierbij is uitgegaan van een zuidelijke begrenzing door de Lapdijk.

Voor een directe verbinding tussen het bestaande Industrieterrein Moerdijk (ten noorden van de rijksweg A17) en het LPM (ten zuiden van de rijksweg A17) wordt de zogenaamde interne baan aangelegd. De interne baan komt in de noordwestelijke hoek het terrein binnen en takt aan op deze infrastructuur binnen het plangebied.

Het LPM zal gefaseerd (gedurende 10 jaar) worden aangelegd, zodat het bedrijventerrein zich geleidelijk aan kan ontwikkelen. Het jaar van de start van de ontwikkeling van het LPM is 2014. Echter, reeds in 2013 is het ontwerp-PIP gereed, wat het begin van het besluit is. De grootste mate van verstoring vindt plaats na realisering, na 10 jaar (2023, jaar van voltooiing).

1.4. Actualisatie sinds start onderzoek Passende Beoordeling

Tussen het moment van de eerste stikstofdepositieberekeningen bij de start van het project in 2011 en het in procedure gaan van het provinciaal inpassingsplan LPM, zijn enkele planwijzigingen opgetreden. Dit betreffen:

- het verwachte moment van vaststelling van het PIP;
- enkele verkeerskundige uitgangspunten;
- het uiteindelijke planontwerp (interne verkeersontsluiting).

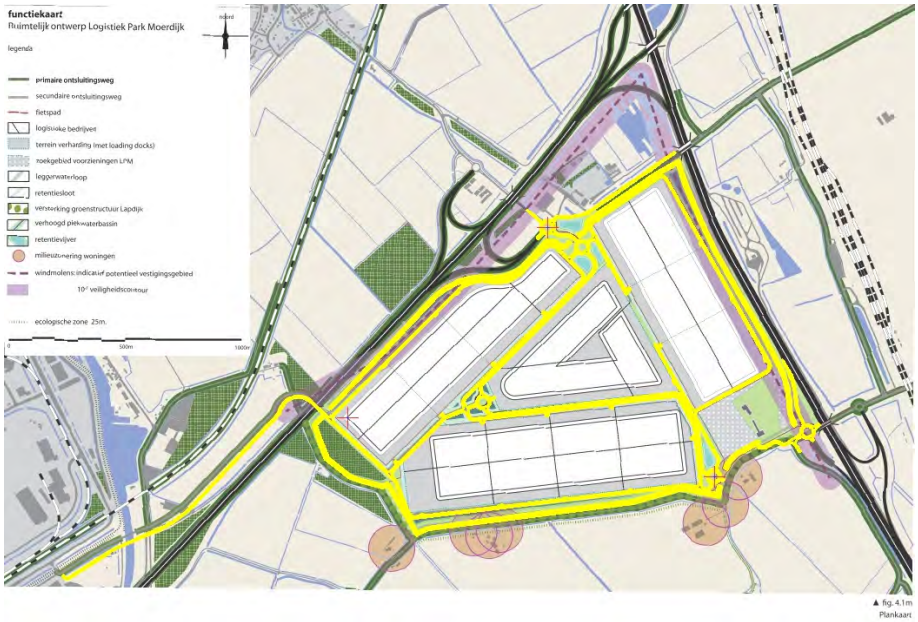
Geconcludeerd wordt dat het eerder uitgevoerde stikstofdepositieonderzoek ondanks de wijzigingen nog steeds valide is en gebruikt kan worden in de Passende Beoordeling. Concreet gaat het om de volgende punten:

1. jaarlijkse update emissiefactoren voor 2012;
2. jaarlijkse update van de gegevens over de achtergronddepositie voor 2012;
3. de keuze voor rekenjaren 2013, 2018 en 2023 ondanks wijziging van het jaar van vaststelling naar 2014;
4. de verkeerskundige uitgangspunten door update in 2012 (VO2.0 en VO 3.0), waarbij de interne verkeersontsluiting wijzigde en een klein deel van het regionale netwerk.

In de oplegnotitie is ten aanzien van stikstof onderzocht of deze wijzigingen gevolgen hebben voor de (conclusies van) deze Passende Beoordeling. Dit is niet het geval. Samenvattend:

1. de wijziging in de emissiefactoren heeft geen invloed op de berekende toename in depositie ten gevolge van LPM;
2. de achtergronddepositie is licht gewijzigd in 2012. Uit de analyse in de oplegnotitie blijkt dat de conclusies met betrekking tot de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden niet wijzigen niet;
3. het jaar van vaststelling van het PIP is niet meer 2013, maar 2014. Omdat de emissiefactoren en de achtergrondwaarden in de toekomst sneller afnemen dan de volumegroei in het verkeer, verbetert de milieusituatie met betrekking tot stikstof. Het planeffect LPM blijft echter hetzelfde, zodat de hier gehanteerde stikstofberekeningen een worst case zijn. Nieuwe berekeningen leiden niet tot minder gunstige conclusies;
4. de wijziging in de verkeersgegevens betekende voor met name de A16 een vergroting van de verkeersbewegingen per etmaal. Daarom is op het meest risicovolle punt een controleberekening uitgevoerd, te weten op het habitattype met de laagste KDW die reeds overschreden werd in eerdere berekeningen. Dit habitattype ligt nabij de A16 en de bijdrage als gevolg van LPM is ter plaatse relatief hoog. In de oplegnotitie is te zien dat uit de controleberekening blijkt dat het planeffect ongewijzigd blijft. Een berekening voor het overige deel van het onderzoeksgebied is dan ook niet nodig.

Afbeelding 1.2. Begrenzing LPM (Geel): VKA inclusief interne baan



1.5. Doel van dit rapport

Doel van de onderliggende rapportage is om de effecten van Logistiek Park Moerdijk op soorten en habitats met een instandhoudingsdoel van in de omgeving liggende Natura 2000-gebieden te onderzoeken.

1.6. Opbouw van het rapport

De passende beoordeling begint met de afbakening van effecten en een uitgebreide beschrijving van de werkwijze om die effecten te onderzoeken in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 vat samen in welke Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten niet uit te sluiten zijn en welke effecten in de Passende Beoordeling worden onderzocht. De afbakening in effecten uit hoofdstuk 2 en de afbakening in gebieden uit hoofdstuk 3 tezamen vormen de voortoets. In de hoofdstukken 4 tot en met 6 zijn de effecten op deze Natura 2000-gebieden bepaald. Hoofdstuk 7 gaat in op cumulatieve effecten en hoofdstuk 8 geeft eventuele mitigerende maatregelen aan. Het rapport eindigt met een conclusie in hoofdstuk 9.

2. VOORTOETS EN BESCHRIJVING TE ONDERZOEKEN EFFECTEN

Aan de hand van de opsomming en beschrijving van mogelijke effecten op de website van het ministerie van EZ wordt eerst in dit hoofdstuk aangegeven welke effecten optreden als gevolg van Logistiek Park Moerdijk (onderdeel van de voortoets). Vervolgens wordt de bepaling van het onderzoeksgebied beschreven. Daarna zullen de mogelijke effecten en de te onderzoeken effecten worden beschreven. Vervolgens worden de methoden van effectbepaling en -beoordeling behandeld.

2.1. Voortoets

2.1.1. Afbakening effecten

Als gevolg van LPM zijn verschillende effecten mogelijk. Aan de hand van de beschrijving van mogelijke verstoringseffecten (website van het ministerie van Economische Zaken) wordt aangegeven welke effecten al dan niet van toepassing zijn voor Logistiek Park Moerdijk. De (uitstraling van) de te onderzoeken effecten bepalen vervolgens het onderzoeksgebied. Dit onderzoeksgebied, en daarmee de relevante Natura 2000-gebieden wordt in paragraaf 2.1.2 afgebakend. De afbakening van relevante effecten en Natura 2000-gebieden is in feite de voortoets. Nadat de effecten zijn afgebakend wordt in paragraaf 2.2 de werkwijze voor de relevante effecten beschreven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in (tijdelijke) aanlegeffecten en effecten in de gebruiksfase.

De effecten worden hieronder afgebakend:

1. oppervlakteverlies: er is geen sprake van oppervlakteverlies. Er worden namelijk geen ingrepen binnen Natura 2000 gedaan. In de omgeving van het plangebied hebben vogelsoorten met een instandhoudingsdoel wel foerageergebied. Het verminderen van (de kwaliteit van) leefgebied is daardoor wel mogelijk, maar dit wordt al binnen enkele van de hieronder genoemde verstoringsaspecten meegenomen;
2. versnippering: versnippering is niet van toepassing, omdat er geen ingrepen binnen Natura 2000-gebieden worden gedaan, waardoor het gebied in delen uiteenvalt. Ook worden er geen ingrepen gedaan die de migratie van soorten met een instandhoudingsdoel belemmert;
3. verzuring en vermesting: deze effecten kunnen optreden, doordat de stikstofdepositie toeneemt als gevolg van de verkeersaantrekkende werking (wegverkeer, scheepvaart en transport per trein) van het logistiek park.
4. verzoeting: verzoeting van het oppervlaktewater is niet van toepassing vanwege de afwezigheid van ingrepen in de waterhuishouding, welke in verbinding staat met Natura 2000-gebieden;
5. verzilting: van verzilting van het oppervlaktewater is evenmin sprake, doordat er geen ingrepen in de waterhuishouding van de Natura 2000-gebieden wordt gedaan;
6. verontreiniging: er zal geen sprake zijn van verontreiniging, behalve de hiervoor genoemde stikstofdepositie. Andere emissies van het evrkeer, zoals organische verbindingen, zware metalen, wegenzout etc. hebben slechts een zeer beperkte invloedssfeer vanaf wegen, dit in tegenstelling tot stikstofemissies;
7. verdroging, vernatting verandering stroomsnelheid en overstromingsfrequentie: deze effecten zijn niet van toepassing, omdat er geen ingrepen in de waterhuishouding worden gedaan in gebieden die in verbinding staan met Natura 2000-gebieden;
8. verandering dynamiek substraat: met verandering dynamiek substraat wordt de verandering in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen bedoeld, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving. Er worden in het kader van LPM geen ingrepen gedaan die de bodem buiten het bebouwde gebied veranderen en een verandering van de dynamiek van het substraat is dan ook niet van toepassing;

9. verstoring van geluid: Hiermee wordt een verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen bedoeld: permanent zoals geluid wegverkeer, maar ook tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Als gevolg van activiteiten van LPM is geluidsverstoring mogelijk. Vanuit verkeer worden geen geluidseffecten verwacht. Het LPM genereert hiervoor op de relevante rijkswegen onvoldoende voertuigbewegingen om het oppervlak binnen de geluidscontouren van 42 dB(A) bij Natura 2000-gebieden te vergroten. Deze conclusie geldt ook voor het verkeer en activiteiten op het LPM. De afstand tussen het LPM en de Natura 2000 gebieden is zodanig groot, dat er ook van deze bronnen geen relevante bijdrage optreedt;
10. verstoring door licht: in de huidige situatie is in Hollands Diep en Biesbosch reeds verstoring door kunstmatige lichtbronnen aanwezig in de vorm van licht vanaf Industrieterrein Moerdijk, de A16 en de A17. Het plangebied zelf ligt verder van de Natura 2000-gebieden af en wordt van deze natuur afgeschermd door tussenliggende bosschages, de bebouwde kom van Moerdijk en de verhoogde ligging van snelwegen en spoor. De Natura 2000-gebieden liggen op ten minste 2 km afstand. Lichtverstoring is daarom niet van toepassing;
11. verstoring door trilling: niet van toepassing, vanwege de grote afstand tot Natura 2000;
12. optische verstoring: onder optische verstoring wordt verstoring door beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem bedoeld. Het bedrijventerrein is echter geen bewegend geheel. Het verkeer en de mensen aldaar wel, maar dit wijkt niet af van de beweging die in de huidige situatie waarneembaar is in het plangebied vanuit de Natura 2000-gebieden. Optische verstoring wordt dan ook niet verder beschouwd in deze Passende Beoordeling;
13. verstoring door mechanische effecten: onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. in Natura 2000-gebied of leefgebied van soorten die zijn aangewezen voor een Natura 2000-gebied. De effecten kunnen optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. Mechanische verstoring is niet van toepassing, vanwege de grote afstand tot Natura 2000-gebieden;
14. verandering in populatiedynamiek: de storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatieopbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral gedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij. In het geval van LPM worden er geen nieuwe wegen etc. aangelegd en de intensivering van het verkeer op de bestaande wegen heeft geen noemenswaardig effect op de sterftefactor. Ook worden er geen ingrepen in de Natura 2000-gebieden of in populaties van aangewezen soorten gedaan. Verandering in populatiedynamiek is niet van toepassing;
15. bewuste verandering soortensamenstelling: er worden geen bewuste ingrepen in de soortensamenstelling, zoals starten met faunabeheer of de introductie van soorten gedaan.

Op basis van deze effectafbakening in het kader van de voortoets kunnen verslechterende of significant verstorende effecten ten aanzien van verzuring, vermesting en verstoring van geluid. Voor de effecten als gevolg van de aanleg en het gebruik van het Logistiek Park Moerdijk op deze 3 thema's dient dan ook een passende beoordeling te worden opgesteld. De effecten worden hieronder nader toegelicht.

Stikstofdepositie
Als gevolg van scheepvaart, weg- en treinverkeer nemen de stikstofemissies toe. Dit is in beperkte mate het geval tijdens de aanlegfase, maar vooral in de gebruiksfase.

De toename in stikstofemissies leidt tot een grotere atmosferische stikstofdepositie, wat bij vegetatie resulteert in een extra opname van stikstof (vermesting) door de vegetatie of tot een verhoogde omzet van stikstofverbindingen waarbij verzuring optreedt. Hierdoor kan de

soortensamenstelling van een vegetatietype (of habitattype) veranderen of de kwaliteit van het habitat-type teruglopen. Dit kan een negatief effect hebben op de staat van instandhouding van een habitattype of op de stikstofgevoelige onderdelen van het leefgebied van soorten .

Geluid
Verstoring als gevolg van geluid treedt zowel op in de aanleg- als in de gebruiksfase. In deze situatie zal het geluid in de aanlegfase (met name heien) geen effect hebben op de omliggende Natura 2000-gebieden vanwege de grote afstand tot de Natura 2000-gebieden van ten minste 2 km.

De effectbepaling wordt uitgevoerd aan de hand van de berekeningen voor 2023. 2023 is gekozen als toetsjaartal in het MER en deze Passende Beoordeling, omdat dit 10 jaar na het nemen van het besluit is.

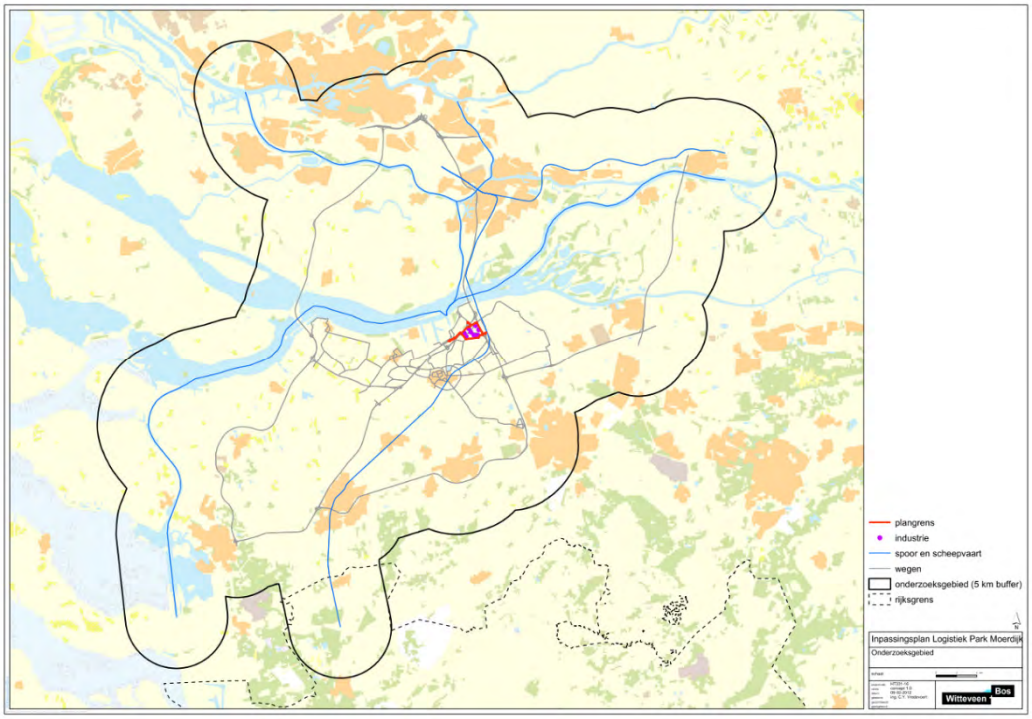
2.1.2. Afbakening onderzoeksgebied

Op voorhand wordt het grootste effectgebied verwacht vanuit atmosferische stikstofdepositie als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. De effecten van stikstofdepositie reiken verder dan geluid, licht of beweging.. De stikstofdepositie kan zich tot ongeveer 5 km uit de as van de weg verspreiden. Daarbinnen kunnen stikstofgevoelige habitats aanwezig zijn en soorten met stikstofgevoelig leefgebied,. Het onderzoeksgebied is daarom bepaald met behulp van het verkeersmodel. Binnen het onderzoeksgebied ligt het plangebied, waarbinnen ook de bedrijven als stikstofbron zijn meegenomen (zie bijlage II).

Met behulp van het verkeersmodel is bepaald op welke snelwegen sprake is van een verkeerstoename van 500 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) of meer. Deze ondergrens is het optimum in wat ‘relevante toename’ te noemen is ten opzichte van de huidige verkeersintensiteit en de autonome ontwikkelingen binnen de verkeersmodellen. Bij een lagere ondergrens kan de foutmarge groter worden dan de voorspelde toe- of afname en vormt de berekende toe- of afname geen relevante verandering ten opzichte van bestaande verkeersintensiteiten, waardoor deze effecten niet meer herleidbaar zijn tot het Logistiek Park Moerdijk.

Het onderzoeksgebied is vervolgens vastgesteld door een afstand te nemen van 5 km tot de wegen waar sprake is van een verkeerstoename van 500 motorvoertuigen per etmaal (afbeelding 2.1).

Afbeelding 2.1. Onderzoeksgebied



Buiten 5 km afstand vinden geen stikstofeffecten meer plaats (zie onderstaand kader). De Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten binnen het onderzoeksgebied zijn weergegeven in afbeelding 2.2.

De Natura 2000-gebieden betreffen: Biesbosch, Hollands Diep, Brabantse Wal, Oudeland van Strijen, Haringvliet, Krammer-Volkerak, Zoommeer, Oosterschelde, Westerschelde & Saeftinghe, Markiezaat, Oude Maas, Boezems Kinderdijk, Lingegebied & Diefdijk, Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem en Langstraat.

De Natuurmonumenten binnen Natura 2000-gebieden zijn: Oosterse Slobbegorzen, Hoogezandsche Gorzen en Esscheplaat, Zeehondenplaat & Sasseplaat (in Hollands Diep), BoezemsKinderdijk, Markiezaatsmeer-zuid en Zoommeer-Eendracht.

De Natuurmonumenten buiten de Natura 2000-gebieden betreffen Huys ten Donck, Oeverlanden Giessen, Niemandshoek, Groote Gat en Kooibosje Terheijden.

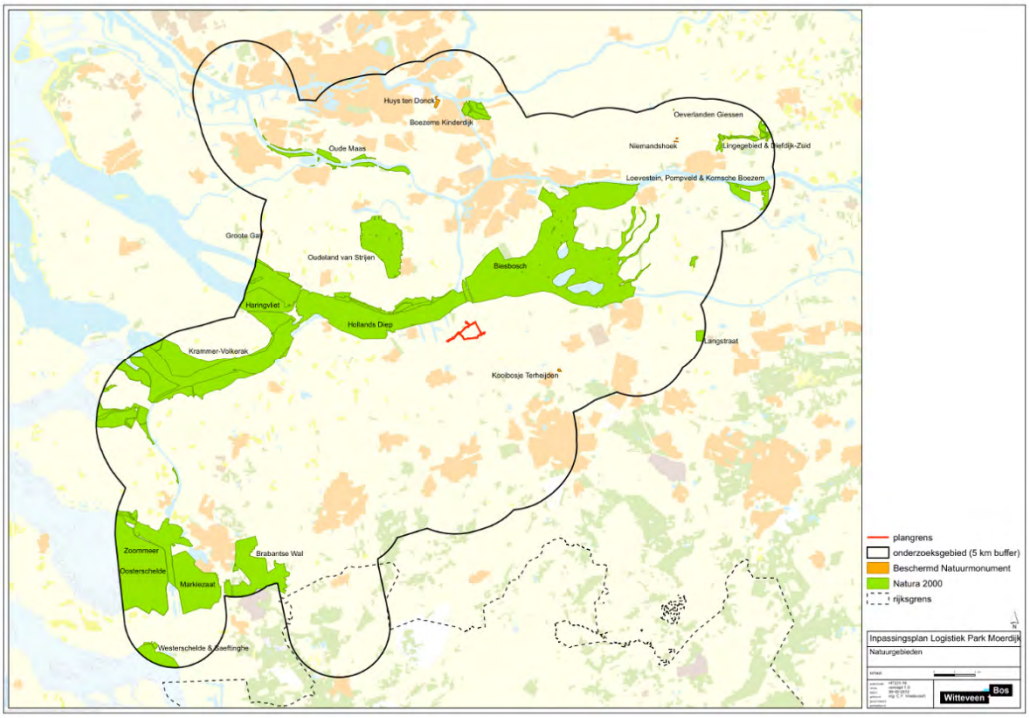
Het gebied waarvoor de depositie wordt berekend (onderzoeksgebied) is afhankelijk van tot waar een relevante toename van emissies kan worden verwacht. Hiervoor is het van belang om de verspreiding van luchtverontreiniging bij wegen te begrijpen. Dicht bij de weg is de invloed van een weg groot. Met toenemende afstand neemt de bijdrage echter sterk af, en op grote afstand daalt de bijdrage asymtomisch richting nul. Hierbij wordt opgemerkt dat de invloed van rijkswegen in de achtergrondconcentraties (GCN) door het RIVM tot op 3 km wordt berekend, met als redenering dat verder dan 3 km de invloed van de snelweg niet meer is te onderscheiden van de overige (achtergrond-)invloeden.

Als door een project sprake is van een verkeerstoename, zal de verkeersbijdrage van die weg in theorie over een oneindig grote afstand vanaf de as van de weg toenemen, waarbij het effect dicht bij de weg duidelijk het grootst is. Al echter na ongeveer 2,5 kilometer is de totale invloed van een weg bijna nul gaat en is de bijdrage in stikstofdeposi-

tie van de weg niet meer op betrouwbare wijze te onderscheiden van de achtergrondconcentratie. Als de totale invloed van een weg bijna naar nul gaat, geldt dit zeker voor de bijdrage van een verkeerstoename als gevolg van een project. Na 3 kilometer kan een projecteffect, dat een orde kleiner is dan een aanleg van een weg, onmogelijk betrouwbaar worden vastgesteld.

De stikstofdepositieverschillen als gevolg van LPM zijn tot op 5 km berekend, hetgeen gelet op bovenstaande redenering een ruimschoots voldoende grote afstand is voor de ecologische effectbepaling. Met zekerheid kan worden uitgesloten dat buiten deze afstand enige relevante effecten zullen optreden die aan de realisatie van LPM moeten worden toegeschreven.

Afbeelding 2.2. Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten binnen het onderzoeksgebied



2.2. Werkwijze onderzoek effecten

2.2.1. Stikstofdepositie

Vanaf 24 november 2008 is een ‘Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden’ beschikbaar (ministerie van LNV, 2008). Daar staat in een stappenplan omschreven hoe om te gaan met het beoordelen van stikstofdepositie veroorzakende activiteiten in of nabij Natura 2000 gebieden. Het document geniet geen juridische status en biedt geen kant-en-klare oplossing, maar wordt als methodisch juist beschouwd. De stappen uit de methode zijn de basis van het onderliggend onderzoek, voor zowel Natura 2000-gebieden als voor Beschermde Natuurmonumenten die buiten Natura 2000-gebieden liggen.

Kritische depositiewaarde (KDW)
De kritische depositiewaarde is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Stikstofdepositie betreft zowel stikstofoxiden (NOx) uit de industrie en het verkeer, maar ook ammoniak. De gebruikte KDW's van de habitattypen in dit rapport zijn afkomstig uit Van Dobben & Hinsberg (2012) [lit. 33.].

De gebruikte KDW's van de habitattypen in dit rapport zijn afkomstig uit Van Dobben & Hinsberg (2008) [lit. 2.], maar zijn na het verschijnen van het onderzoek van Van Dobben e.a. (2012) [lit. 33.] gecontroleerd, waarbij is nagegaan wat de effecten zijn van de nieuwe KDW's op de effectbeschrijving en conclusies. Dit is bij de vermelde KDW's in tabellen et cetera dan ook aangegeven.

Onderzochte scenario's
De toe- of afname in stikstofdepositie in het jaar 2023 als gevolg van de ontwikkeling van het LPM is bepaald door in eerste instantie de stikstofdepositie als gevolg van het project in 2023 inclusief autonome ontwikkeling te vergelijken met de stikstofdepositie in het peiljaar 2013. 2013 is het jaar van besluitvorming (O)PIP. Dit is het startpunt voor de effectbepaling, omdat effecten in eerste instantie geen verslechtering mogen veroorzaken ten opzichte van de huidige situatie. Zoals reeds aangegeven in de inleiding, is het jaar van besluitvorming niet langer het jaar 2013, maar worden dit in deze passende beoordeling nog wel als rekenjaar gehanteerd. Zie ook bijlage II.

De effecten van het project op de stikstofdepositie zijn bepaald voor het jaar 2023. 2023 is het jaar van volledige realisatie en dus het jaar met de maximale effecten.

Naast de vergelijking van de totale stikstofdepositie in 2023 en 2013 is voor het jaar 2023 ook in beeld gebracht wat het effect van de stikstofdepositie van het project in 2023 is ten opzichte van de autonome ontwikkeling (AO) voor dat jaar.

Tenslotte is, om de theoretische mogelijkheid uit te sluiten dat er in de gebruiksfase geen sprake is van een overschrijding van KDW maar in de periode tot aan 2023 wel, ook gekeken naar een tussentijdse situatie. Tijdens de ontwikkelingsperiode is echter nog onbekend hoe de stikstofemissies zich zullen ontwikkelen, dat is afhankelijk van de snelheid waarin de bedrijven worden gebouwd en in gebruik worden genomen en de hoeveelheid verkeer die zij genereren. Aangenomen wordt (conform STEC-rapport [ref. 32.]) dat de ontwikkeling van het Logistiek Park Moerdijk lineair verloopt. Daarom zal als tussentijdse situatie 2018 worden genomen. Op dat moment zal 50 % van Logistiek Park Moerdijk ontwikkeld zijn. Dit is een worst case aanname, naar verwachting zal in 2018 nog niet de 50 % bereikt zijn. De stikstofdepositie in deze fase van het project worden dus ook vergeleken met de autonome ontwikkeling in 2018.

Tabel 2.1. Samenvatting te beoordelen scenario's

stap	effectenanalyse	toelichting
0	2013 - 2023 AO en project	verslechtering ten opzichte van startsituatie (bijlage V)
1	2023 project - 2023 AO	effect project in 2023
2	2018 project - 2018	effect 50 % realisatie project (2018)

De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor locaties waar zich binnen de Natura 2000-gebieden in het onderzoeksgebied stikstofgevoelige habitats of stikstofgevoelig leefgebied van soorten bevinden.

De depositie in de projectsituatie is vergeleken met de kritische depositiewaarden (KDW) van de stikstofgevoelige habitattypen of van de equivalenten van de leefgebiedonderdelen van stikstofgevoelige soorten in de Natura 2000-gebieden. Per Natura 2000-gebied wordt beoordeeld of er sprake is van overschrijding van de KDW.

Berekeningen

Achtergronddepositie
Voor de achtergronddepositiewaarde is gebruik gemaakt van de GDN-waarden (Grootschalige Depositiewaarden Nederland, versie 2011, welke is vergeleken met GDN versie 2012 in de oplegnotitie). Deze waarden zijn door het RIVM vastgesteld voor zowel jaren in het verleden als in de toekomst. In de berekening van de GDN-waarden zijn alle bestaande en de bij autonome ontwikkeling te verwachten emissies meegenomen, inclusief de scheepvaart- en treinverkeeremissies en emissies van het wegverkeer. In de passende beoordeling zijn de beschikbare GDN-waarden van 2011, 2020, en 2030 geëxtrapoleerd, op basis waarvan voor 2013, 2018 en 2023 achtergronddepositiewaarden zijn bepaald.

Tengevolge van de verwachte afname in de emissies van landbouw, industrie en verkeer (toepassing schonere technieken) laten de GDN-waarden zien dat de achtergronddepositie in de toekomst naar verwachting afneemt (zie ook bijlage II en XIX).

Depositiebijdrage
Voor deze Passende Beoordeling is de stikstofdepositie bepaald aan de hand van het verspreidingsmodel Pluim Snelweg (versie 1.6, 2011). Dit model berekent de concentratiebijdragen stikstofdioxide (NO_2) en ammoniak (NH_3). In bijlage II is de stikstofdepositie notitie opgenomen met een uitgebreide beschrijving van de modelberekening en uitgangspunten. De gehanteerde methode wordt hieronder kort samengevat.

Ter hoogte van de stikstofgevoelige habitats binnen de Natura 2000-gebieden of Beschermde Natuurmonumenten in het onderzoeksgebied zijn rekenpunten geprojecteerd (zie bijlage III). Voor elk punt is een modelberekening uitgevoerd voor het jaar 2023. De stikstofdepositie voor het gehele raster in mol N/ha/jaar is vervolgens berekend uit de betreffende NO_2- en NH_3-concentratie en de bijbehorende depositiesnelheid ter plaatse. Voor de depositie in de tussentijdse situatie (2018) is niet opnieuw gerekend. Aangenomen wordt dat dan 50 % van LPM is gerealiseerd. Daarom wordt de stikstofdepositiebijdrage zoals berekend voor 2023 gehalveerd en opgeteld bij de achtergronddepositiewaarde voor 2018. Op deze manier wordt wel rekening gehouden met de verandering in achtergrondwaarde tussen 2018 en 2023.

De kaarten met de Natura 2000-gebieden en de resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage III.

Beoordeling habitats
Het stappenplan in ‘Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden’ (ministerie van LNV, 2008 [lit. 3.]) heeft als uitgangspunt dat de mogelijke gevolgen van stikstofdepositie per situatie kunnen verschillen. Toepassing van de handreiking betekent dat het belangrijk is de ligging van de verschillende habitattypen en soorten per het Natura 2000-gebied in kaart te brengen (aan de hand van GIS-shapes van provincie of DLG), kritische depositiewaarden (KDW) te specificeren per habitattype (aan de hand van [lit. 2.]) en te bekijken wat de bijdrage van het voornemen is aan de depositie op dit habitattype. Deze bijdrage wordt bepaald met het luchtmodel.

De notitie met de uitgangspunten en de kaarten zijn te vinden in bijlage II en III voor de stikstofdepositieberekeningen en de overschrijding van de KDW. In GIS is bepaald waar de KDW wordt overschreden, hoe groot het oppervlak is waarop de KDW wordt overschreden en met welke waarde de KDW wordt overschreden. Hierbij worden dezelfde handelingen verricht voor de autonome ontwikkeling, zodat kan worden afgeleid of in de situatie zonder project reeds sprake was van een overschrijding. Indien dit het geval is, wordt het verschil tussen de projectsituatie en de autonome ontwikkeling genomen om te bepalen hoe groot het effect is als gevolg van het project. Ook de referentiesituatie (2013) wordt doorgerekend, zodat duidelijk is of ten opzichte van de referentiesituatie een verslechtering plaatsvindt. Indien er sprake is van meer stikstofdepositie en een overschrijding van de KDW, is verslechtering van een habitattype of stikstofgevoelig leefgebied niet uit te sluiten.

Daarnaast is het van belang andere factoren, zoals de hydrologische situatie, in de beoordeling mee te wegen. Daarom is in de kansen- en knelpuntenanalyse op de site (http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=kiwaachterkanten) opgezocht hoe het ecosysteem in het desbetreffende Natura 2000-gebied zich gedraagt. Een ecosysteem is een complex geheel waarbij meerdere abiotische en biotische factoren van belang zijn voor het functioneren van het systeem en/of de aanwezige habitats. De kwaliteit van een populatie of een habitattype wordt dus door vele factoren bepaald. Atmosferische stikstofdepositie is daar een onderdeel van, maar vormt niet altijd de meest beperkende (verzurende/vermestende) factor die de kwaliteit van het ecosysteem bepaalt. Voor (grond)waterafhankelijke vegetaties (habitattypen) die bovendien gedijen in voedselarme milieus is de hydrologische toestand bijvoorbeeld van groot belang. Afhankelijk van het habitattype en de eigenschappen van het gebied waar het habitattype voorkomt, kan herstel van de gewenste hydrologische toestand een eerste vereiste zijn voor de verbetering van de kwaliteit van een habitattype. Ook in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), het plan om stikstof generiek aan te pakken, kunnen algemene maatregelen genomen worden (bijvoorbeeld hydrologische maatregelen of beheermaatregelen om de vermesting/verzuring te verminderen). Kortom, effecten van vermesting en verzuring als gevolg van atmosferische stikstofdepositie dienen altijd in de context van andere abiotische factoren te worden beschouwd. Pas dan kan worden beoordeeld of er sprake is van een significant effect op de instandhoudingsdoelen als gevolg van het voornemen LPM.

Beoordeling soorten met stikstofgevoelige leefgebieden
In de Natura 2000-gebieden kunnen ook soorten voorkomen die gevoelig zijn voor stikstof, doordat onderdelen van hun leefgebied stikstofgevoelig zijn. Voor deze soorten is geen KDW vastgesteld, zoals dat wel voor habitattypen is gedaan. Er is in opdracht van Rijkswaterstaat echter wel onderzoek uitgevoerd naar de stikstofgevoeligheid van habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten [lit. 4.]. Hierin wordt voor soorten onderscheid gemaakt tussen een aantasting door stikstofdepositie van broedhabitat, verblijfplaatsen en een aantasting door stikstofdepositie van foerageerhabitat. Bovendien heeft de provincie Noord-Brabant een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van stikstofdepositie in de autonome situatie op vogelrichtlijnsoorten met een stikstofgevoelig leefgebied in de Brabantse Vogelrichtlijngebieden [lit. 31.].

Per VR- en HR-soort hebben Wessels & Tuitert aan de hand van het Profielendocument (opgesteld door het voormalige ministerie van LNV, nu EZ, te vinden op http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen) bepaald welke broedhabitats, verblijfplaatsen, groeiplaatsen en foerageerhabitats de soorten hoofdzakelijk gebruiken.

Vervolgens hebben Wessels & Tuitert aan de hand van Dobben & van Hinsberg [lit. 2.] en op basis van expert judgement bepaald of deze broedhabitats, verblijfplaatsen, groeiplaat-

sen en foerageerhabitats gevoelig zijn voor een toename van stikstofdepositie als gevolg van wegverkeer.

Voor soorten waarvoor beschermde natuurmonumenten zijn aangewezen, is eenzelfde beoordeling gemaakt op basis van de wezenlijke kenmerken die voor deze gebieden zijn vastgesteld.

Omdat er geen kwantitatieve gegevens zijn van stikstofgevoeligheid (zoals de KDW) wordt door Wessels & Tuitert [lit. 4.] een classificatie gehanteerd waarin de mate van gevoeligheid van broedhabitats, verblijfplaatsen of groeiplaatsen als volgt wordt beschreven:
- niet gevoelig: de structuur van het broedhabitat, de verblijfplaats of de groeiplaats is niet gevoelig voor stikstofdepositie, er treden geen merkbare veranderingen in vegetatiestructuur als gevolg van stikstofdepositie op;
- enigszins gevoelig: de structuur van het broedhabitat, de verblijfplaats of de groeiplaats is enigszins gevoelig voor stikstofdepositie of een deel ervan is gevoelig voor stikstofdepositie en verandert qua vegetatiestructuur als gevolg van stikstofdepositie, maar de betreffende soort is niet exclusief gebonden aan dit type habitat;
- gevoelig: de structuur van het broedhabitat, de verblijfplaats of de groeiplaats is gevoelig voor stikstofdepositie en verandert qua vegetatiestructuur sterk; de soort is (grotendeels) afhankelijk van dat habitattype.

Voor foerageerhabitats worden de verschillende klassen als volgt geïdentificeerd:
- niet gevoelig: het foerageerhabitat is niet gevoelig voor stikstofdepositie;
- enigszins gevoelig: het foerageergebied is enigszins gevoelig voor stikstofdepositie of een deel van het foerageerhabitat/de voedselbron is gevoelig voor stikstofdepositie, maar de soort is niet exclusief gebonden aan dit habitattype;
- gevoelig: de structuur van het foerageerhabitat is gevoelig voor stikstofdepositie; de soort is (grotendeels) afhankelijk van dit foerageerhabitat.

Het onderzoek van Wessels & Tuitert diende als basis, waarna een beschrijving van het leefgebied van een bepaalde stikstofgevoelige soort in het (ontwerp)aanwijzingsbesluit van het desbetreffende Natura 2000-gebied is opgezocht. Op een topografische ondergrond, eventueel aangevuld met waarnemingen van soorten in openbare databanken op internet, ter indicatie, en op basis van onderzoek van de provincie Noord-Brabant is bepaald of een stikstofgevoelige soort een stikstofgevoelig leefgebiedonderdeel heeft binnen het Natura 2000-gebied (dat gelegen is binnen het onderzoeksgebied). Indien dit het geval was, is gezocht naar een vergelijkbaar habitattype als het stikstofgevoelige leefgebied(onderdeel) van die betreffende soort. In de rapportage van Dobben & Hinsberg is hier vervolgens een representatieve KDW bij gezocht. Indien er meerdere mogelijkheden waren voor een vergelijkbaar habitattype, is het habitattype met de meest kritische (= lage) KDW genomen. Deze KDW zijn voor het leefgebied van een soort meegenomen in de GIS-analyse en op kaarten inzichtelijk gemaakt zodat duidelijk is of en waar eventuele overschrijdingen van de KDW plaatsvinden.

Beschermde natuurmonumenten

Binnen het onderzoeksgebied hebben we te maken met 2 typen beschermde natuurmonumenten: beschermde natuurmonumenten die onderdeel uitmaken van Natura 2000-gebied en beschermde natuurmonumenten die buiten Natura 2000-gebied liggen (zie pagina 9). Beschermde natuurmonumenten die binnen Natura 2000-gebied gelegen zijn, zijn over het algemeen opgenomen in de aanwijzing tot Natura 2000-gebied en zijn dan verwerkt in de habitattypen. Er gelden wel aanvullende doelen voor zover de doelen van het beschermde natuurmonument nog niet volledig zijn overgenomen in de Natura 2000-besluiten. Dit betreffen over het algemeen landschappelijke waarden. Er wordt dan ook

vanuit gegaan dat beschermde natuurmonumenten gelegen in Habitatrichtlijngebied volledig zijn opgenomen in de instandhoudingsdoelen van het betreffende Natura 2000-gebied. Dit volgt ook uit de (concept-)beheerplan voor het desbetreffende Natura 2000-gebied (indien aanwezig). Deze redeneerlijn is afgestemd met het bevoegd gezag (mondelinge mededeling mw. Bakker, provincie Noord-Brabant).

Binnen Natura 2000-gebieden die enkel vanwege de Vogelrichtlijn zijn aangewezen, zijn geen beschermde habitattypen aangewezen. Ook in deze gebieden kunnen beschermde natuurmonumenten aanwezig zijn. Deze beschermde natuurmonumenten zijn dan in het geheel niet vertaald naar een habitattype en daarom kunnen dan meer aanvullende doelen van toepassing zijn. In deze passende beoordeling worden dan ook enkel in Natura 2000 opgenomen beschermde natuurmonumenten onderzocht die in Vogelrichtlijngebied of buiten Natura 2000-gebied gelegen zijn. In afbeelding 2.2 worden de beschermde natuurmonumenten binnen Natura 2000-gebieden niet apart aangegeven.

Om beschermde natuurmonumenten integraal mee te nemen in de stikstofeffectenanalyse, is in de beschrijving in de aanwijzing tot beschermd natuurmonument opgezocht welke biotopen er voorkomen. Vervolgens zijn de biotopen gekoppeld aan het meest vergelijkbare habitattype aan de hand van Dobben en Hinsberg [lit. 2.]. Indien relevant is daar de KDW bijgezocht. De rest van de analyse is hetzelfde als voor habitattypen.

2.2.2. Geluid

Algemeen

De effecten van geluid hebben enkel betrekking op soorten met een instandhoudingsdoel. Habitattypen (vegetatie) zijn niet gevoelig voor geluidsverstoring. Geluidberekeningen in het kader van dit project wijzen uit dat de voor natuur relevante geluidscontouren van het wegverkeer (zie volgende paragraaf) op een afstand van maximaal 3 km vanaf het plangebied LPM liggen. Hierdoor ligt het onderzoeksgebied voor geluid binnen het onderzoeksgebied voor atmosferische stikstofdepositie (zie afbeelding 2.1). Voor geluidsverstoring wordt gekeken naar de langere termijn (2023) en daarom hebben we dit jaar ook voor atmosferische stikstofdepositie gehanteerd. De volledige geluidsnotitie wordt weergegeven in bijlage IV. Deze notitie is gebaseerd op de informatie zoals die op 2 november 2012 bij Witteveen+Bos bekend is (ontwerpinformatie, verkeersgegevens en maximale rijsnelheden).

In de geluidsnotitie wordt niet ingegaan op geluidseffecten in het gebied buiten 3 km van LPM, zoals langs de snelwegen. Dit, omdat het verkeer dat door LPM gegenereerd wordt, geen verschuiving van de 42 dB(A)-contour binnen Natura 2000-gebieden zal geven. Dit is in een eerste geluid quickscan/-analyse reeds geconcludeerd. Het verkeer dat als gevolg van LPM op de snelwegen terecht komt, is slechts een klein percentage (1 - 2 %) van het totale verkeersaanbod op de A16 en A17, (meer dan 100.000 mvt/etmaal volgens het NRM). Omdat geluid een logaritmische schaal heeft, zal deze kleine verhoging van de geluidsintensiteit niet leiden tot een groter gebied Natura 2000 binnen de 42 dB(A)-contour. Geluid is voor de Natura 2000-gebieden, die buiten de 3 km-grens, vanaf LPM liggen dan ook niet relevant.

Beoordeling

Voor de Natura 2000- en EHS-gebieden is getoetst of er sprake is van een toename in het geluidsbelast oppervlak. De toename is bepaald tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie met realisatie van het LPM. Voor de Natura 2000-gebieden is de toename van het geluidsbelast oppervlak binnen de $L_{Aeq,\ 24h}$ 42 en 47 dB(A) contour (bos- en weide-

vogels) bepaald [lit. 30.]. De berekeningen zijn uitgevoerd op een hoogte van 1,5 m boven het lokale maaiveld.

De toename van het geluidsbelast oppervlak voor de Natura 2000-gebieden is bepaald binnen een afstand van 3 km rondom het LPM met inbegrip van de snel- en spoorwegen naar Rotterdam en Roosendaal.

Uitgangspunten geluid
De onderstaande uitgangspunten zijn bij de geluidberekeningen van de toename in geluidsbelast oppervlak voor de Natura 2000-gebieden gehanteerd.

Geluidbronnen autonome situatie
Het geluidniveau ($L_{Aeq,24h}$) ter plaatse van het Hollands Diep en de Biesbosch wordt in de autonome situatie bepaald door enkele maatgevende bronnen:
- Rijksweg 16;
- Rijksweg 17;
- spoorlijn industrieterrein Moerdijk;
- spoorlijn Lage Zwaluw-Barendrecht;
- spoorlijn HSL-Zuid;
- industrieterrein Moerdijk (gezoneerd);
- scheepvaart Hollandsche Diep en Dordtsche Kil.

Voor het gezoneerde industrieterrein Moerdijk is uitgegaan van een opgevulde geluidzone. Voor de autonome situatie van de rijkswegen is uitgegaan van de gegevens, zoals die zijn opgenomen in het emissieregister wegen (met opgevulde GeluidProductiePlafonds). Bestandsversie 1 juli 2012.

Voor de autonome situatie van het railverkeer is uitgegaan van de gegevens, zoals die zijn opgenomen in het emissieregister spoorwegen (met opgevulde GeluidProductiePlafonds), bestandsversie 1 juli 2012.

De intensiteiten voor de scheepvaart zijn ontleend aan de rapportage ‘Veiligheidsanalyse kruising Hollandsche Diep-Dordtsche Kil’ d.d. 14 december 2005 uitgegeven door Rijkswaterstaat AVV, afdeling Scheepvaart. Het bronvermogen van de scheepvaart is ontleend aan de rapportage ‘Scheepvaart in Houthavens' van TNO TPD Divisie Geluid en Trillingen, d.d. 22 december 2003 met referentie: DGT-MEM-030152. Het gehanteerde bronvermogen bedraagt 104 dB(A) voor de beroepsvaart en 81 dB(A) voor de recreatievaart.

Geluidbronnen toekomstige situatie
Ten gevolge van het LPM zijn de volgende geluidbronnen te onderscheiden:
- wegverkeerslawaai op nieuwe wegen LPM;
- industrielawaai ten gevolge van activiteiten LPM;
- verkeersaantrekkende werking railverkeer;
- verkeersaantrekkende werking wegverkeer;
- verkeersaantrekkende werking scheepvaart.

3. AFBAKENING NATURA 2000-GEBIEDEN

In deze passende beoordeling zijn alle Natura 2000-gebieden in het onderzoeksgebied in de effectbeoordeling betrokken. De effecten als gevolg van het Logistiek Park Moerdijk zijn niet op alle Natura 2000-gebieden even groot, voor sommige natuurgebieden is er niet/nauwelijks sprake van een effect. Voor de leesbaarheid van het rapport er voor gekozen om alleen de gebieden waar mogelijk significante verstoring of verslechtering optreedt in de hoofdtekst te behandelen. Daarom is dit hoofdstuk, samen met de afbakening in effecten uit hoofdstuk 2, te beschouwen als de voortoets. De gebieden waar significante verstoring of verslechtering op voorhand kan worden uitgesloten zijn in de bijlagen behandeld.

In tabel 3.1 is samengevat in welke Natura 2000-gebieden significante effecten op voorhand niet zijn uit te sluiten. Deze Natura 2000-gebieden zullen in de hierna volgende hoofdstukken worden behandeld. De hoofdstukken met de effectbeschrijving en -beoordeling van Natura 2000-gebieden waar zeker geen significant effect te verwachten is, zijn opgenomen in bijlage VI tot en met XVII. Uit de uitleg in paragraaf 2.2.2 blijkt dat geluid op een afstand van meer dan 3 km van het Logistiek park Moerdijk niet meer relevant is, ook niet als gevolg van verkeer. Daarom is het effect van geluid in geen van de Natura 2000-gebieden in de bijlagen meegenomen. Al die gebieden liggen namelijk op meer dan 3 km afstand. De effecten op de natuurmonumenten, al dan niet binnen een Natura 2000-gebied, zijn opgenomen in bijlage XVIII.

Tabel 3.1. Afbakening Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	projectbijdrage > 4 mol/ha/jr	stikstofgevoelig habitat aanwezig	stikstofgevoelige soorten	significant effect?
Biesbosch	ja	ja	ja	mogelijk: zie hoofdstuk 4
Hollands Diep	ja	ja	nee	mogelijk a.g.v. geluid: zie hoofdstuk 5
Oudeland van Strijen		n.v.t.	nee	nee. -> zie bijlage VI
Haringvliet	nee	nee	nee	nee -> zie bijlage VII
Krammer-Volkerak	nee	ja	ja	nee -> zie bijlage VIII
Zoommeer	nee	n.v.t.	ja	nee -> zie bijlage IX
Oosterschelde	ja	nee	ja	nee -> zie bijlage X
Westerschelde & Saeftinghe	nee	nee	ja	nee -> zie bijlage XI
Markiezaat	nee (ter plaatse van habitat)	ja	ja	nee. -> zie bijlage XII
Brabantse wal	ja	nee	ja	mogelijk, a.g.v. stikstofdepositie, zie hoofdstuk 7
Oude Maas	ja	nee	nee	nee -> zie bijlage XIII
Boezems Kinderdijk	nee	n.v.t.	nee	nee -> zie bijlage XIV
Lingegebied & Diefdijk	nee	ja	ja	nee -> zie bijlage XV
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	nee	ja	ja	nee -> zie bijlage XVI
Langstraat	nee	ja	nee	nee -> zie bijlage XVII

Uit tabel 3.1. wordt geconcludeerd dat in de Natura 2000-gebieden Biesbosch, Hollands Diep en Brabantse Wal significante effecten (negatieve effecten op habitats of soorten, welke het instandhoudingsdoel aantasten) niet op voorhand zijn uit te sluiten.

De Natura 2000-gebieden Zoommeer, Krammer-Volkerak, Oosterschelde, Westerschelde, Haringvliet en Markiezaat kennen twee stikstofgevoelige kwalificerende broedvogelsoorten; bontbek- en strandplevier (bron: Alterra-rapport 2359). Beide soorten verkeren in deze gebieden in een (zeer) ongunstige staat van instandhouding. De rol van stikstofdepositie hierin is echter marginaal, zodat zij toch in de bijlagen behandeld worden en niet in de hoofdtekst.

Het broedbiotoop van bontbek- en strandplevier bestaat uit kale of schaars begroeide terreinen, meestal in de omgeving van ondiepe (vaak zoute) wateren met slikken. Stikstofdepositie kan verruiging van de platen en slikken versnellen. Het is echter zeker geen primaire factor voor de negatieve trend van beide soorten; verzoeting en verruiging zijn de primair verklarende factoren voor de negatieve trend. Het extra effect van stikstofdepositie op de kwaliteit als leefgebied voor beide soorten is - zelfs bij afwezigheid van andere inspanningen om de andere factoren tegen te gaan - verwaarloosbaar. De slikken en platen in de Delta hebben hun beste tijd ruimschoots gehad voor broedende plevieren. Strandplevier en bontbekplevier broeden eigenlijk alleen in echte pioniersituaties, met spaarzame vegetatie en veel kale bodem. Er is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de negatieve trend van beide soorten. Stikstofdepositie zal in de toekomst dan ook geen afbreuk doen aan het halen van de instandhoudingdoelstellingen voor beide soorten [lit. 31.].

4. NATURA 2000-GEBIED BIESBOSCH

4.1. Aanwijzing

Het Natura 2000-gebied De Biesbosch is een Vogel- en een Habitatrichtlijngebied. Het gebied is op 11 oktober 1996 aangewezen als Vogelrichtlijngebied (VR-gebied) en in december 2004 als Habitatrichtlijngebied (HR-gebied) [lit. 5.]. Het gebied is momenteel in procedure voor de aanwijzing als Natura 2000-gebied. In concreto leidt de definitieve vaststelling niet tot een ander beschermingsregime, tenzij de soorten of habitattypen waarvoor het gebied wordt aangewezen zouden wijzigen. Momenteel worden de gepubliceerde ontwerp-aanwijzingsbesluiten behandeld als ware het definitieve documenten.

4.2. Gebiedsbeschrijving

De Biesbosch was eeuwenlang een uitgestrekt zoetwatergetijdegebied, dat in Europa nauwelijks zijn weerga kende. Ontstaan in het begin van de vijftiende eeuw, tijdens de beruchte Sint-Elizabethsvloed, werd het gebied lange tijd gekenmerkt door verraderlijke wilgenvloedbossen (deels in gebruik als grienden), afgewisseld met kale zand- en slikplaten, rietgorzen en biezenvelden. Door de uitvoering van de Deltawerken heeft de Biesbosch veel van zijn allure moeten prijsgeven. Na de afsluiting van het Volkerak in 1960 en het Haringvliet in 1970 viel het getij terug van gemiddeld 2 meter naar enkele decimeters.

Het gebied bestaat uit drie delen: de Sliedrechtse en Dordtsche Biesbosch ten noorden van de Merwede en de Brabantse Biesbosch ten zuiden ervan. Alleen in de Sliedrechtse Biesbosch resteert nog een getijdenverschil van ongeveer 70 centimeter door de open verbinding met de Oude Maas. Het dynamische getijdengebied veranderde na de uitvoering van de Deltawerken in een verruigd moerasgebied waarin de hoogteverschillen tussen platen en geulen geleidelijk verminderden, wat ten koste ging van afkalving van de eilanden. De biezenvelden, rietgorzen en wilgenvloedbossen zijn grotendeels verdwenen; inpolderingen en de aanleg van reusachtige drinkwaterbekkens hebben verder hun tol geëist. Maar toch, ondanks dit alles bezit de Biesbosch ook in zijn huidige vorm grote botanische en faunistische kwaliteiten, terwijl het landschap van eilanden en slingerende waterwegen nog steeds bestaat.

In de Dordtsche Biesbosch (noordoostelijk deel van het gebied) heerst voldoende rust voor een belangrijke functie als ruigebied (wintertaling) en als pleisterplaats voor verstoringsgevoelige soorten als lepelaar en nonnetje. De Sliedrechtse Biesbosch is vooral van belang voor ganzen [lit. 5.].

4.3. Instandhoudingsdoelen

In het aanwijzingsbesluit Natura 2000 zijn de habitattypen en vogelsoorten opgenomen waarvoor instandhoudingsdoelen gelden. Binnen het onderzoeksgebied LPM is het volledige Habitat- en het volledige vogelrichtlijngebied aanwezig. In tabel 4.1. zijn de habitattypen en vogelsoorten en bijbehorende instandhoudingsdoelen (voor zover geformuleerd) genoemd.

Tabel 4.1. Instandhoudingsdoelen uit het ontwerpaanwijzingsbesluit Natura 2000 Biesbosch

habitattypen of soorten		SVI landelijk	doelstelling oppervlakte/omvang leefgebied	doelstelling kwaliteit	doelstelling populatie
H3260B	beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	=	=	
H3270	slikkige rivieroevers	-	>	>	
H6120	stroomdalgraslanden	--	>	=	
H6430A	ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=	
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	>	=	
H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	=	>	
H6510B	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	--	>	=	
H91E0A	vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	-	=(<)	>	
H91E0B	vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	>	>	
habitatsoorten					
H1095	zeeprik	-	=	=	>
H1099	rivierprik	-	=	=	>
H1102	elft	--	=	=	>
H1103	fint	--	=	=	>
H1106	zalm	--	=	=	>
H1134	bittervoorn	-	=	=	=
H1145	grote modderkruiper	-	=	=	=
H1149	kleine modderkruiper	+	=	=	=
H1163	rivierdonderpad	-	=	=	=
H1318	meervleermuis	-	=	=	=
H1337	bever	-	=	=	=
H1340	noordse woelmuis	--	=	=	=
H1387	tonghaarmuts	-	>	>	>
broedvogels					
A017	aalscholver	+	=	=	310
A021	roerdomp	--	>	>	10
A027	grote zilverreiger				
A034	lepelaar				
A037	kleine zwaan				
A045	brandgans				
A068	nonnetje				
A075	zeearend				
A081	bruine kiekendief	+	=	=	30
A094	visarend				

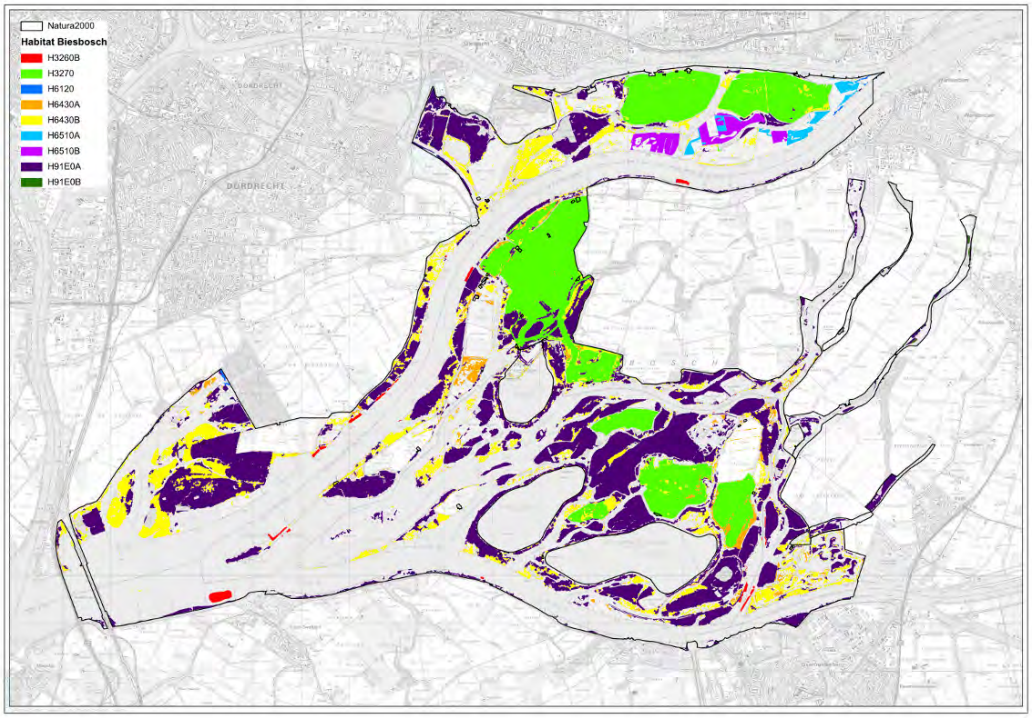
habitattypen of soorten		SVI landelijk	doelstelling oppervlakte/omvang leefgebied	doelstelling kwaliteit	doelstelling populatie
A119	porseleinhoen	--	=	=	5
A229	ijsvogel	+	=	=	20
A272	blauwborst	+	=	=	2.300
A292	snor	--	=	=	130
A295	rietzanger	-	=	=	260
niet-broedvogels					
A005	fuut	-	=	=	450
A017	aalscholver	+	=	=	330
A027	grote zilverreiger	+	=	=	10 foerageergebied 60 slaapplaats
A034	lepelaar	+	=	=	10
A037	kleine zwaan	-	=	=	10
A041	kolgans	+	=	=	1.800 foerageergebied 34.200 slaapplaats
A043	grauwe gans	+	=	=	2.300
A045	brandgans	+	=	=	870 foerageergebied 4.900 slaapplaats
A050	smient	+	=	=	3.300
A051	krakeend	-	=	=	1.300
A052	wintertaling	-	=	=	1.100
A053	wilde eend	+	=	=	4.000
A054	pijlstaart	-	=	=	70
A056	slobeend	+			
A059	tafeleend	--			
A061	kuifeend	-			
A068	nonnetje	-	=	=	20
A070	grote zaagbek	--	=	=	30
A075	zeearend	+	=	=	2
A094	visarend	+	=	=	6
A125	meerkoet	-	=	=	3.100
A156	grutto	--	=	=	60
A292	snor				
A295	rietzanger				

SVI landelijk Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig);
= behoudsdoelstelling;
> verbeter- of uitbreidingsdoelstelling;
=(<) ontwerpaanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering.

4.3.1. Habitattypen

In de onderstaande afbeelding is de ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied De Biesbosch weergegeven. Het betreft een kaart aan de hand van door het ministerie van EL&I, nu EZ (DLG) aangeleverde GIS-shapefiles van 10 september 2011.

Afbeelding 4.1. Ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied De Biesbosch



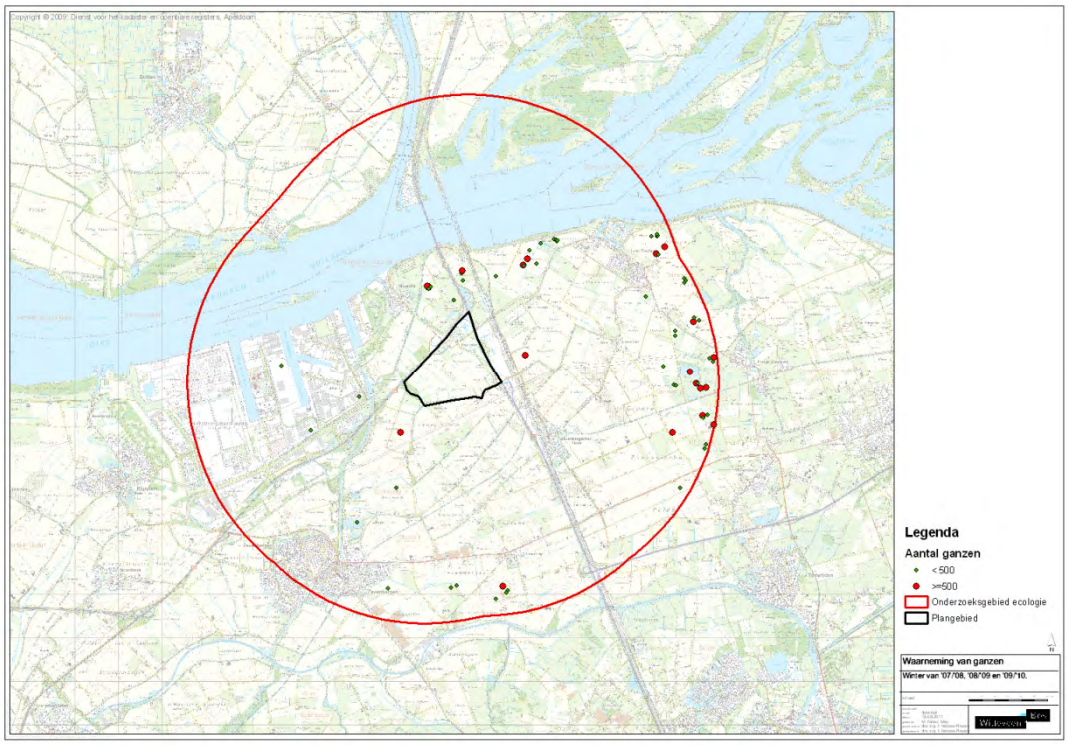
4.3.2. Soorten met een instandhoudingsdoel

Ganzen

In afbeelding 4.2 is een overzicht gegeven van ganzen die in de winters van 2007-2010 zijn waargenomen. In de vroege ochtend vliegen deze ganzen vanuit hun slaapgebieden naar de foerageergebieden. ’s Avonds wordt de route omgekeerd afgelegd. Ook overdag wordt er van en naar andere foerageergebieden gevlogen.

Als slaapplaats worden voornamelijk de wateren in de Biesbosch gebruikt (persoonlijke mededeling H. van Vugt van SOVON [lit. 6.]).

Afbeelding 4.2. Waarnemingen aan ganzen in de winters van 2007-2008, 2008-2009 en 2009-2010. Dit betreft alleen data afkomstig van provincie Noord-Brabant



Gedurende de winterperiode verblijven er meerdere soorten ganzen in grote aantallen (> = 500) in de regio; onder andere grauwe gans, kolgans en brandgans (pers. mededeling H. van Vugt van SOVON [lit. 6.]; provincie Noord-Brabant [lit. 8.], Aarts en Bruinzeel 2009 [lit. 9.]). Het plangebied zelf is geen foerageergebied voor ganzen.

Zeearend

Sinds enkele jaren worden 2 tot 3 (jonge) zeearenden (aangewezen soort Biesbosch) regelmatig gezien in en rondom De Biesbosch en boven het Hollands Diep. De zeearend is niet in de directe omgeving van het plangebied waargenomen en heeft er ook geen geschikt foerageergebied (sovon.nl). Andere aangewezen soorten vogels (niet ganzen) van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden maken eveneens geen gebruik van het plangebied of de directe omgeving, vanwege het ontbreken van geschikt leefgebied.

4.4. Stikstofdepositie

4.4.1. Kritische depositiewaarden

In onderstaande tabel 4.2 zijn de kritische depositiewaarden (KDW) voor de aangewezen habitattypen in het Natura 2000-gebied Biesbosch weergegeven. Uit de tabel blijkt dat de habitattypen H3260B, H3270, H6430A, H6430B en H91E0A niet stikstofgevoelig zijn (KDW > 2.400 mol N/ha/jaar. H6120 stroomdalgraslanden en H6510A glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) zijn in het Natura 2000-gebied Biesbosch het meest stikstofgevoelig.

Tabel 4.2. Overzicht van KDW (mol N/ha/jaar) [lit. 2.] Tussen haken staat de eventueel gewijzigde KDW [lit. 33]

habitattypenummer	habitattype aanduiding	KDW (mol N/ha/jaar)
H3260B	beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	> 2.400
H3270	slikkige rivieroevers	> 2.400
H6120	stroomdalgraslanden	1.250* (1.286)
H6430A	ruigten en zomen (moerasspirea)	> 2.400
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	> 2.400
H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1.400* (1.429)
H6510B	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1.540* (1.571)
H91E0A	vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	2.410* (2.429)
H91E0B	vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2.000

* Volgens de laatste onderzoeken [lit. 33.] is de KDW van deze habitattypen verhoogd. Omdat de KDW is verhoogd ten opzichte van de hier vermelde waarde, wordt de effectenanalyse niet gewijzigd. Bij een hogere KDW is namelijk minder snel sprake van overschrijding en is dus sprake van een minder strenge norm (er wordt uitgegaan van een worst case situatie).

In tabel 4.3 is weergegeven welke soorten aanwezig zijn waarbij sprake is van een stikstofgevoelig leefgebied (Wessels & Tuitert [lit. 4.], Broekmeyer et al. [lit. 31.]).

Tabel 4.3. Stikstofgevoeligheid leefgebied van HR- en VR-soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied De Biesbosch

HR- en VR-soorten		broedhabitat/verblijfplaats	foerageerhabitat/groeiplaats	aanwezig in onderzoeksgebied
H1378	tonghaarmuts	nomadisch gedrag: de planten leven slechts enkel op een bepaalde plek maar produceren in de tussentijd wel veel sporen die elders weer tot vestiging kunnen leiden	groeit in klein polletje op rijke schors van bomen op standplaatsen met een hoge luchtvochtigheid waar zich nog geen grote matten van slaapmossen hebben ontwikkeld	enkel aanwezig in jong wilgenbos
A272	blauwborst	nat, matig voedselrijk schraalgrasland. Dit betreft 5 % van het leefgebied van de soort. Belangrijkste broedgebied betreft natte strooiselruigten, waarvan de KDW boven de 2.400 mol/jr ligt.	voormalige grienden en rietlanden. dit is in de Biesbosch inmiddels ontwikkeld naar ruigte en bos.	ja

Tonghaarmuts is een pionierssoort onder de mossen dat in vochtig jong wilgenbos langs rivieren voorkomt. Het leefgebied van de tonghaarmuts is niet stikstofgevoelig. De tonghaarmuts neemt in Nederland toe.

De blauwborst komt voor in de Biesbosch in de voormalige grienden en rietlanden. De soort komt voor op de overgang van open moeras naar moerasbos. De soort haalt haar instandhoudingsdoel in 2010 niet [lit. 31.]. De blauwborst wordt in het onderzoek van Wessels en Tuitert aangegeven als soort met een stikstofgevoelig leefgebied [lit. 4.]. Broekmeyer et al. [lit. 31.] concluderen voor de specifieke situatie in het Natura 2000-gebied Biesbosch dat stikstofdepositie nu en in het verleden niet heeft bijgedragen aan het niet behalen van het instandhoudingsdoel. De blauwborst wordt daarom in relatie tot stikstof niet verder behandeld in deze Passende Beoordeling.

De Vogelrichtlijnsoorten worden in de effectbepaling voor stikstofdepositie niet apart geanalyseerd.

4.4.2. Effectbepaling

In 2013 (zie bijlage V) is sprake van overschrijding van de KDW van de habitattypen H6120 ‘stroomdalgraslanden’ en H6510A ‘glanshaver- en vossestaarthooiland’. Ondanks de depositiebijdrage als gevolg van LPM in 2023 levert dit geen vergroting van het oppervlak met een KDW-overschrijding op. Dit is het gevolg van de autonome ontwikkeling, waarbij de stikstofdepositie daalt. (zie tabel 4.4) op. Hieronder volgt de effectbepaling van het project ten opzichte van de autonome situatie in 2023 en de tussentijdse situatie (2018).

2023
In afbeelding 4.3.a. wordt de projectbijdrage afgebeeld. Hiervoor is het verschil tussen de berekende stikstofdepositie en de achtergrondwaarde van stikstofdepositie in 2023 aangegeven. Aan de hand van 4.3.a is te zien dat met name in het westelijk deel van het Natura 2000-gebied (langs de Moerdijkbruggen) de stikstofdepositie toeneemt. Deze toename is het gevolg van de activiteiten binnen het plangebied en de verkeersaantrekkende werking op de A16, maar ook van een toename van het vaarverkeer. De grootste projectbijdragen vinden plaats op plaatsen waar de KDW zeker niet wordt overschreden (ter plaatse van niet stikstofgevoelige habitats).

Afbeelding 4.3.b. laat zien dat de KDW van aangewezen habitattypen binnen de Biesbosch in de autonome situatie in 2023 (achtergrondwaarde) op enkele plekken wordt overschreden: een deel stroomdalgrasland (H6120) aan de noordrand van het gebied en een oppervlak glanshaver- en vossestaarthooiland (H6510A) in de uiterste oostpunt van het gebied. Tabel 4.4 A en B illustreren dit ook. H6120 is zowel gemiddeld over het oppervlak van het habitattype als in de maximale berekeningswaarden overschreden. In de oplegnotitie zijn de achtergrondwaarden uit de GDN die voor deze analyse zijn gebruikt vergeleken met de GDN-waarden van 2012. Hieruit blijkt voor de Biesbosch dat de nieuwe achtergrondwaarden zijn gestegen met 66 mol/ha/ jr. Het overschreden oppervlak H6120 en H6510A nemen niet toe.

In afbeelding 4.3.c. is het project LPM (incl. AO) vergeleken met de KDW van de aangewezen habitattypen binnen het Natura 2000-gebied. De figuur geeft aan of in de situatie na realisering als gevolg van het project KDW’s worden overschreden.

Uit vergelijking van 4.3.b en 4.3.c kan op worden gemaakt dat binnen de Biesbosch geen sprake is van een groter oppervlak habitattype met een overschrijding van de KDW als gevolg van volledige realisatie van LPM in 2023. Dit is in GIS gecontroleerd, het resultaat daarvan is verwerkt in tabel 4.4c. Ter plaatse van de habitattypen met een overschrijding van de KDW in de autonome situatie neemt de stikstofdepositie toe met 1 - 2 mol/ha/jr (voor glanshaver- en vossestaarthooilanden H6510A) en met 3 - 4 mol/ha/jr (voor stroomdalgraslanden H6120). Dit is ook op te maken uit de tabellen 4.4 A en B: een maximale projectbijdrage van 4,45 mol/ha/jr voor H6120 en 1,5 - 2,89 mol/ha/jr voor H6510A. Uit de oplegnotitie blijkt dat de overschrijding van de KDW als gevolg van het project inclusief de nieuwe achtergrondwaarden (GDN) niet toeneemt.

Tabel 4.4. Resultaten stikstofberekeningen Natura 2000-gebied De Biesbosch (alles in mol/ha/jr). Alleen de habitattypen waarbij in één of meer scenario's sprake is van een overschrijding zijn weergegeven

A. Gemiddelden in [mol/ha/jr], tenzij anders aangegeven

Biesbosch									
habitattype	oppervlak (ha)	KDW	2013 AW	2018 bijdrage	2023 bijdrage	totaalverschil project 2018-2013	totaalverschil project 2023-2013	AO verschil 2018-2013	AO verschil 2023-2013
H6120	3,26	1.250	1.519	1,25	2,49	- 70,19	- 115,29	- 71,42	- 117,77
H6510A	39,09	1.400	1.384	0,75	1,50	- 84,64	- 131,58	- 85,39	- 133,08

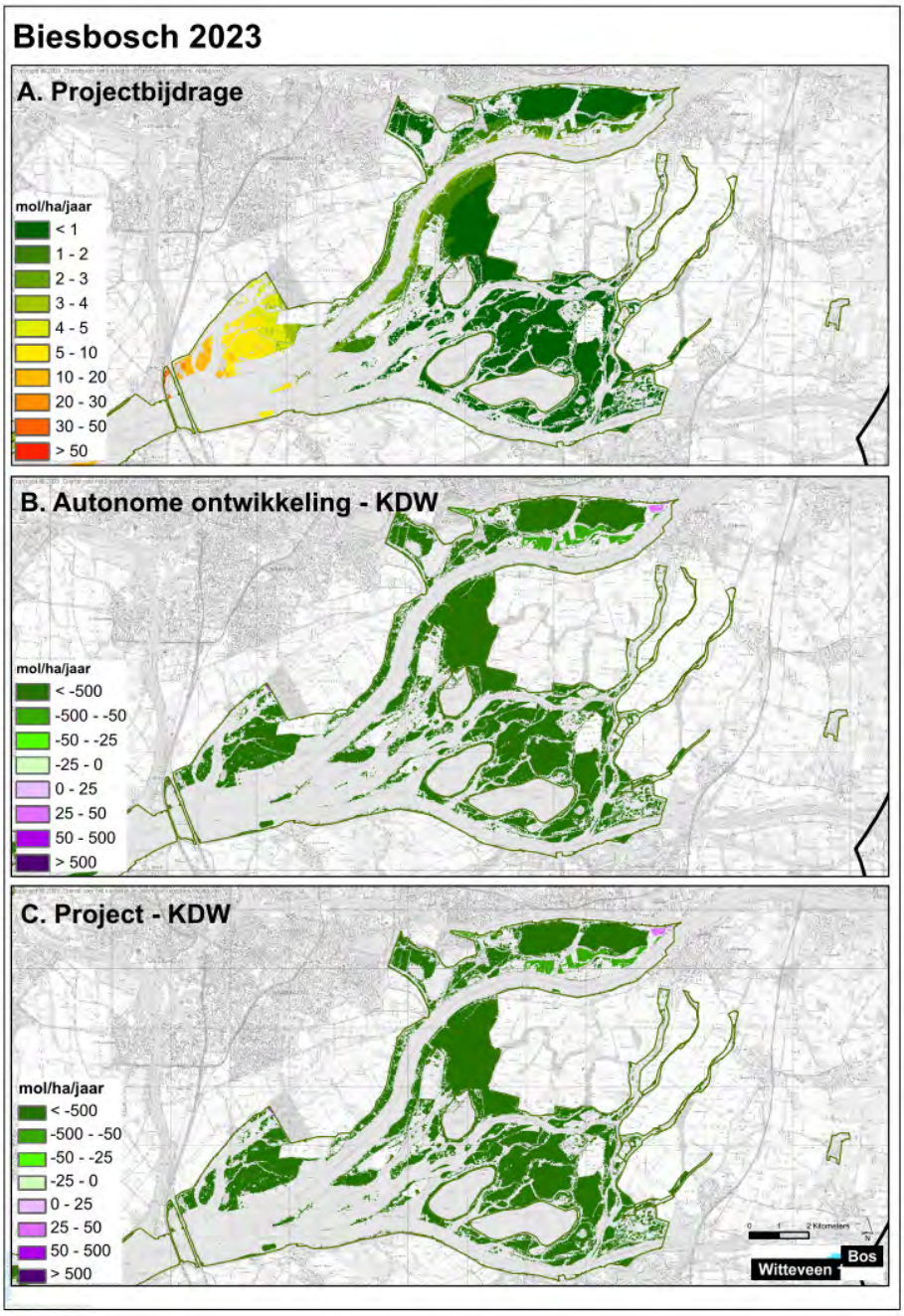
B. Maxima in [mol/ha/jr], tenzij anders aangegeven

Biesbosch									
habitattype	oppervlak [ha]	KDW	2013 AW	2018 bijdrage	2023 bijdrage	totaalverschil project 2018-2013	totaalverschil project 2023-2013	AO verschil 2018-2013	AO verschil 2023-2013
H6120	3,26	1.250	1.558	2,23	4,45	- 59,77	- 108,55	- 62,00	- 113,00
H6510A	39,09	1.400	1.552	1,45	2,89	- 68,55	- 107,11	- 70,00	- 110,00

C. Oppervlakten in [ha]

Biesbosch							
habitattype	oppervlak	KDW	2013	oppervlakte overschrij-ding KDW AO in 2018	oppervlakte overschrij-ding KDW project 2018	oppervlakte overschrij-ding KDW AO in 2023	oppervlakte over-schrijding KDW project 2023
H6120	3,26	1.250	3,26	3,26	3,26 (geen verschil)	3,26	3,26 (geen verschil)
H6510A	39,09	1.400	39,09	30,08	30,08 (geen verschil)	30,08	30,08 (geen verschil)

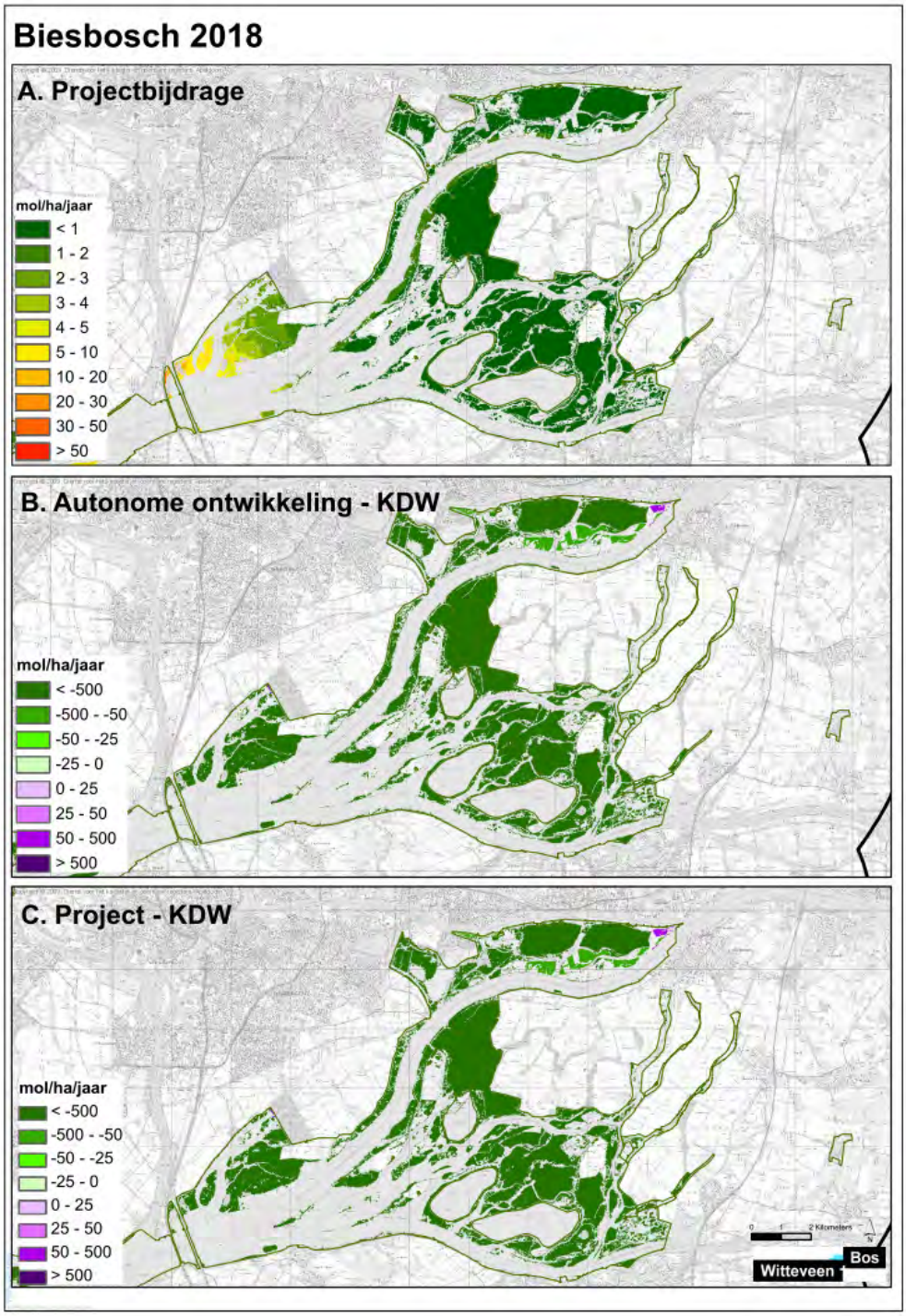
Afbeelding 4.3. Stikstofdepositie 2023 De Biesbosch



2018

2018 is het jaar waarin 50 % van het project gerealiseerd is, het betreft een tussentijdse situatie (aanlegfase). De vergelijking en uitleg van de figuren a tot en met c is voor afbeelding 4.4 gelijk aan de vergelijking en uitleg van 4.3. In tabel 4.4 is het jaar 2018 ook weergegeven.

Afbeelding 4.4. Stikstofdepositie 2018 De Biesbosch



Uit afbeelding 4.4.a is op te maken dat de bijdrage in stikstofdepositie in 2018 inderdaad kleiner is dan in 2023. In Tabel 4.4 is te zien dat de achtergrondwaarde in 2023 lager zijn.

Vergelijking van 4.3.b en 4.3.c geeft aan dat binnen de Biesbosch ook in 2018 geen sprake is van een groter oppervlak habitattype met een overschrijding van de KDW als gevolg van een gedeeltelijke realisatie van LPM in 2018. Ter plaatse van de habitattypen met een overschrijding van de KDW neemt de stikstofdepositie toe met 1 - 2 mol/ha/jr. Dit is ook op te maken uit de tabellen 4.4 A en B: een maximale projectbijdrage van 2,23 mol/ha/jr voor H6120 en 0,75 - 1,45 mol/ha/jr voor H6510A. Uit de oplegnotitie blijkt dat de overschrijding van de KDW als gevolg van het project in 2018 inclusief de nieuwe achtergrondwaarden (GDN) niet toeneemt. Uit tabel 4.4c blijkt dat de geringe toename in de reeds overschreden habitattypen niet leiden tot een vergroting van het oppervlak waarin de overschrijding plaatsvindt.

4.4.3. Beoordeling stikstofdepositie

De KDW van stroomdalgrasland (H6120) en van glanshaver- en vossestaarthooiland (H6510A) worden in de autonome situatie (2023 en 2018) reeds overschreden. Ten opzichte van 2013 is er een autonome afname van de stikstofdepositie (zie ook tabel 4.4). Uit de oplegnotitie blijkt dat de nieuwe achtergrondwaarden iets hoger zijn dan tot nu toe aangenomen, waardoor de overschrijding in de autonome situatie al groter is.

De bijdrage van LPM zorgt hooguit voor een geringe vermindering van de autonome daling Zowel in 2018 als 2023 is geen sprake van een toename in stikstofdepositie ten opzichte van 2013. Op beide habitattypen is een kleine extra bijdrage in de stikstofdepositie bepaald als gevolg van LPM, zowel in 2018 als in 2023. Het gaat dan om een bijdrage ten opzichte van de autonome situatie in dat jaar.

H6120 Stroomdalgraslanden

Instandhoudingsdoel
Het instandhoudingsdoel voor H6120 Stroomdalgraslanden betreft uitbreiding oppervlakte (nu: 3,26 ha) en behoud kwaliteit. Het gebied herbergt reeds een aanzienlijk areaal met een goede kwaliteit [ref. 5.]. Behoud van de kwaliteit is derhalve voldoende.

Er is lokaal potentie aanwezig voor uitbreiding van de oppervlakte, te weten in het uiterste noordoosten van de Biesbosch (Kop van de Oude Wiel). LPM staat het doel om het areaal uit te breiden niet in de weg, omdat ter plaatse van de Kop van de Oude Wiel de stikstofdepositie als gevolg van LPM < 1 mol/ha/jr bedraagt.

Analyse stikstofdepositie
In de autonome situatie is er sprake van een overschrijding van de KDW in het gehele oppervlak van dit habitattype. De projectbijdrage is klein met een gemiddelde overschrijding van 1,25 mol/ ha/jr in 2023 en 2,49 mol/ha/jr in 2018 (zie afbeelding 4.3 en 4.4 en tabel 4.4). De maximale bijdrage (dichtbij de bron: Moerdijkbruggen) betreft 4,45 mol/ha/jr in 2023. Dit leidt echter niet tot een extra oppervlak H6120 waarin de KDW wordt overschreden. Bovendien is zowel in 2023 als in 2018 geen sprake van een toename ten opzichte van de referentiesituatie in 2013, maar juist van een aanzienlijke afname (zie tabel 4.4).

Ecologische randvoorwaarden
Door de sterke demping van het getij door aanleg van de Haringvlietsluizen is het areaal stroomdalgraslanden sinds de jaren ’80 sterk afgenomen. In de Kop van de Oude Wiel zijn de omstandigheden voor dit habitattype nog wel goed, omdat de juiste bodem en nog rela-

tief veel getij aanwezig zijn. Hier komt dan ook het grootste areaal stroomdalgrasland van Nederland voor, in een redelijk goede kwaliteit. Hier zijn ook mogelijkheden om het areaal uit te breiden.

Beheermaatregelen
Voor uitbreiding van de habitattypen H6120 stroomdalgraslanden en H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) zijn een aantal beheermaatregelen wenselijk, zoals het samenvoegen van de polders in de zone Kop Oude Wiel – Hengstpolder (in het meest noordoostelijke deel van de Biesbosch), beheer en inrichting binnen die polders afstemmen en het stoppen van de bemesting. DLG (opsteller van het concept-beheerplan) geeft aan dat in overeenstemming met beheerder Staatsbosbeheer is afgesproken dat de stroomdalgraslanden (H6120) extra worden gemaaid en dat de hooilanden (H6510A) extra worden beweid [mond. mededeling J. Bijleveld, DLG, 2013].

Conclusie stroomdalgraslanden
De overschrijding van de KDW is niet de reden voor het mogelijk niet bereiken van de instandhoudingsdoelstelling voor H6120 Stroomdalgraslanden. Dit habitattype komt immers over een aanzienlijk areaal in goede kwaliteit voor. Ook zijn de ecologische omstandigheden in met name het oostelijk deel van de Biesbosch (Sliedrechtse Biesbosch) goed dankzij relatief veel getij en een geschikte bodem. Daardoor kan de kwaliteit op peil blijven en zijn er ook mogelijkheden voor uitbreiding van het areaal. De geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van LPM (< 1 mol/ha/jr) in dit uitbreidingsgebied binnen de Biesbosch, heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen.

Er zijn geen negatieve gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen uitbreiding oppervlak en behoud kwaliteit, omdat:
- er zowel in 2018 als 2023 geen toename in stikstofdepositie ten opzichte van 2013 is en slechts een geringe en ecologisch verwaarloosbare projectbijdrage;
- de ecologische toestand is positief/ de huidige kwaliteit is goed;
- er worden beheermaatregelen getroffen die de kwaliteit van het habitattype waarborgen.

(Significante) effecten als gevolg van LPM op de instandhoudingsdoelen van H6120 (stroomdalgraslanden) zijn uitgesloten.

H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Instandhoudingsdoel
Voor H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden betreft het instandhoudingsdoel het behoud van het oppervlak en een verbetering van de kwaliteit.

Analyse stikstofdepositie
In de autonome situatie is er sprake van een overschrijding van de KDW in 77%l van het habitattype in een deel van het Natura 2000-gebied. In andere delen van het habitattype (23 % van het aanwezige habitattype binnen de Biesbosch) wordt de KDW niet overschreden. Op de locatie waar de KDW in de autonome situatie wordt overschreden is de projectbijdrage verwaarloosbaar klein met een gemiddelde overschrijding van 0,75 mol/ha/jr in 2023 en 1,50 mol/ha/jr in 2018 (zie afbeelding 4.3 en 4.4 en tabel 4.4). Bovendien is ook de maximale projectbijdrage zeer gering (2,89 mol/ha/jr in 2023). Uit tabel 4.4C blijkt dat dit niet leidt tot een extra oppervlak H6510A waarin de KDW wordt overschreden. Bovendien is zowel in 2023 als in 2018 geen sprake van een toename ten opzichte van de referentiesituatie in 2013, maar juist van een aanzienlijke afname (zie tabel 4.4).

Ecologische randvoorwaarden
Uit de kansen- en knelpuntenanalyse voor de Biesbosch komt naar voren dat binnen het gebied dit habitattype deels in goede vorm verkeerd en tevens soortenarme vormen bevat

die herstelbaar zijn tot het habitattype. Met name in het oostelijk deel van de Biesbosch, nabij Kop van de Oude Wiel, te weten in de Louw Simonswaard, waar al fragmentaire ontwikkelde vormen aanwezig zijn. De ecologische randvoorwaarden (bodemopbouw) zijn aanwezig, zoals de bodemopbouw en de toestroom van het oppervlaktewater is voldoende onder controle (minder eutrofiëring door achterwaartse inlaat). Hierdoor is het mogelijk om het areaal te behouden en de kwaliteit te verbeteren.

Beheermaatregelen
Voor het verbeteren van de kwaliteit van H6510A en mogelijke uitbreiding zijn een aantal beheermaatregelen wenselijk, zoals het samenvoegen van de polders in de zone Kop Oude Wiel – Hengstpolder (in het meest noordoostelijke deel van de Biesbosch), beheer en inrichting binnen die polders afstemmen en het stoppen van de bemesting. DLG (opsteller van het concept-beheerplan) geeft aan dat in overeenstemming met beheerder Staatsbosbeheer is afgesproken dat de stroomdalgraslanden (H6120) extra worden gemaaid en dat de hooilanden (H6510A) extra worden beweid [mond. mededeling J. Bijleveld, DLG, 2013].

Conclusie glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)
De overschrijding van de KDW is niet de reden voor het mogelijk niet bereiken van de instandhoudingsdoelstelling voor H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden. Dit habitattype komt immers over een aanzienlijk areaal in goede kwaliteit voor. Ook zijn de ecologische omstandigheden in met name het oostelijk deel van de Biesbosch (Sliedrechtse Biesbosch) goed dankzij de benodigde waterhuishouding en een geschikte bodem. Daardoor komt het instandhoudingsdoel verbetering kwaliteit niet in gevaar en zijn er zelfs mogelijkheden voor uitbreiding van het areaal. De geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van LPM (< 1 mol/ha/jr) in dit uitbreidingsgebied binnen de Biesbosch, heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen.

Er zijn geen negatieve gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen behoud oppervlak en verbetering kwaliteit, omdat:
- er in zowel 2018 als 2023 geen toename in stikstofdepositie ten opzichte van 2013 is en slechts een geringe en ecologische verwaarloosbare projectbijdrage;
- de ecologische toestand is potentieel positief;
- er worden beheermaatregelen getroffen die de kwaliteit van het habitattype waarborgen.

(Significante) effecten als gevolg van LPM op de instandhoudingsdoelen van H6510A (Glanshaver- en vossenstaarthooilanden) zijn uitgesloten.

Tonghaarmuts
De tonghaarmuts komt voor in het oosten van de Biesbosch. In dit deel van het Natura 2000-gebied is de projectbijdrage verwaarloosbaar klein (zie afbeelding 4.3 en 4.4). De groeiplaats van deze soort (zachthoutooibossen H91E0A) is niet stikstofgevoelig. Op deze soort treedt daarom geen negatief effect op als gevolg van stikstofdepositie als gevolg van LPM.

4.5. Geluid

4.5.1. Effectbepaling

In tabel 4.4 is het geluidsbelast oppervlak voor de autonome situatie (in 2013) opgenomen.

Tabel 4.4. Geluidsbelast oppervlak ($L_{Aeq,24h}$) in autonome situatie Natura 2000-gebieden

	geluidsbelast oppervlak In ha		
	< 42 dB(A)	42-47 dB(A)	> 47 dB(A)
Biesbosch	1	4	209

In tabel 4.5 is het geluidniveau ($L_{Aeq,24h}$) voor de toekomstige situatie (in 2023) opgenomen.

Tabel 4.5. Geluidsbelast oppervlak ($L_{Aeq,24h}$) in toekomstige situatie Natura 2000-gebieden

gebied	geluidsbelast oppervlak In ha		
	< 42 dB(A)	42 - 47 dB(A)	> 47 dB(A)
Biesbosch	1	4	209

Uit tabel 4.4 en 4.5 volgt dat binnen de Biesbosch geen verandering optreedt in het geluidsbelast oppervlak.

Ook buiten het Natura 2000-gebied heeft (met name in het kader van de ecologische hoofdstructuur) geluidsonderzoek plaats gevonden. In het peiljaar 2013 is reeds sprake van een volledig verstoorde situatie boven de 45 dB(A). De geringe bijdrage in de hoeveelheid geluid van LPM zal niet extra verstorend zijn.

4.5.2. Beoordeling geluidsverstoring

Als gevolg van het LPM is er geen sprake van een extra verstorend effect op het geluidniveau ter plaatse van het Natura 2000-gebied de Biesbosch of ter plaatse van het foerageergebied van soorten met een instandhoudingsdoel (ganzen).

4.6. Conclusie

Het Logistiek Park Moerdijk heeft geen verslechterende of significant verstorende effecten op habitattypen of kwalificerende soorten van Natura 2000-gebied Biesbosch tot gevolg. De atmosferische stikstofdepositie of de geluidsverstoring staan het behalen van de instandhoudingsdoelen van soorten of habitats niet in de weg.

De stroomdalgraslanden (H6120) en de Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A) zijn door natuurlijke dynamiek (waterhuishouding en de bodemgesteldheid) en het maai- en begrazingsbeheer voldoende gebufferd, waardoor deze habiatttypen voldoende gebufferd zijn tegen een geringe toename van deposie. Het beheer wordt nog geoptimaliseerd (autonome ontwikkeling).

5. NATURA 2000-GEBIED HOLLANDS DIEP

5.1. Aanwijzing

Het Natura 2000-gebied Hollands Diep is een Vogel- en een Habitatrichtlijngebied. Het gebied is op 24 maart 2000 aangewezen als Vogelrichtlijngebied (VR-gebied) en in december 2004 als Habitatrichtlijngebied (HR-gebied). Het gebied is momenteel in procedure voor de aanwijzing als Natura 2000-gebied [lit. 12.]. In concreto leidt de definitieve vaststelling niet tot een ander beschermingsregime, tenzij de soorten of habitattypen waarvoor het gebied wordt aangewezen zouden wijzigen. Momenteel worden de gepubliceerde ontwerpaanwijzingsbesluiten behandeld als ware het definitieve documenten.

5.2. Gebiedsbeschrijving

Het Hollands Diep is een voormalig estuarium dat deel uitmaakt van de delta van Rijn en Maas, die respectievelijk via de Boven-Merwede en de Amer hun water afvoeren naar het Hollands Diep. Het laatste traject naar de zee wordt gevormd door het Haringvliet, dat in november 1970 zijn open verbinding met de zee verloor door sluiting van de Haringvlietdam.

Het peil op het Hollands Diep wordt beïnvloed door de Haringvlietsluizen en de bovenstroomse stuwen. Na afsluiting van het Haringvliet is het Hollands Diep snel zoet geworden. Het gedeelte van het gebied dat onder de Habitatrichtlijn is aangewezen, betreft een aantal platen en gorzen op de noordoever van het Hollands Diep. De Esscheplaat, Zeehondenplaat en Sasseplaat bestaan voor het grootste deel uit getijdengrienden en vloedbossen (doorgeschoten grienden), die in het verleden onder invloed stonden van het getij. De Oosterse slobbengorzen zijn voormalige slikken en platen, riet- en grasgorzen en grienden. De Hoogezandsche Gorzen zijn buitendijkse grasgorzen [lit. 12.]. De genoemde Habitatrichtlijngebieden zijn ook Beschermde Natuurmonumenten. Deze worden beschreven in bijlage XVIII.

5.3. Instandhoudingsdoelen

In het ontwerpaanwijzingsbesluit Natura 2000 zijn de habitattypen en vogelsoorten opgenomen waarvoor instandhoudingsdoelen gelden. In tabel 5.1. zijn de habitattypen en vogelsoorten en bijbehorende instandhoudingdoelen genoemd.

Tabel 5.1. Instandhoudingsdoelen uit het ontwerpaanwijzingsbesluit Natura 2000 Hollands Diep

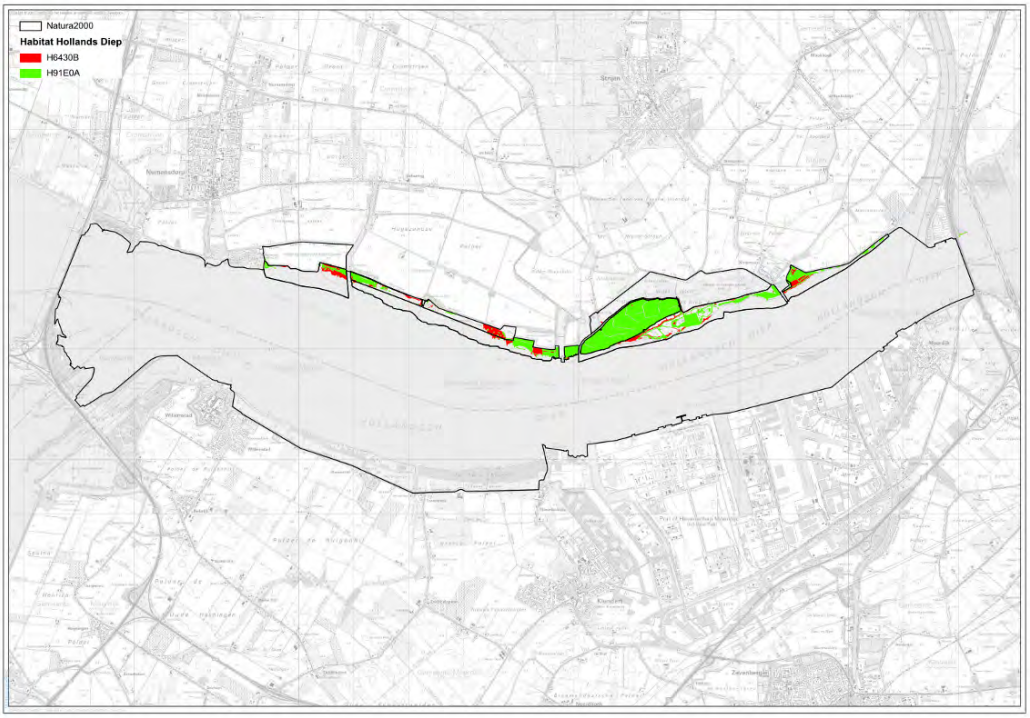
habitattypen		SVI landelijk	doelstelling oppervlakte-/omvang leef-gebied	doelstelling kwaliteit	doelstelling populatie
H4630 B	ruigten en zomen (ha-rig wilgenroosje)	-	=	=	
H91E0 A	vochtige alluviale bos-sen (zachthoutooibos-sen)	-	=	=	
H91E0 B	vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	>	>	
habitatsoorten					
H1095	zeeprik	-	=	=	>
H1099	rivierprik	-	=	=	>
H1102	elft	--	=	=	>
H1103	fint	--	=	=	>
H1106	zalm	--	=	=	>
H1340	noordse woelmuis	--	>	>	>
niet-broedvogelsoorten					
A034	lepelaar	+	=	=	
A041	kolgans	+	=	=	
A043	grauwe gans	+	=	=	
A045	brandgans	+	=	=	
A050	smient	+	=	=	
A051	krakeend	+	=	=	
A053	wilde eend	+	=	=	
A061	kuifeend	-	=	=	

SVI landelijk Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig);
= behoudsdoelstelling;
> verbeter- of uitbreidingsdoelstelling;
=(<) ontwerpaanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering.

5.3.1. Habitattypen

In de afbeelding 5.1 is de ligging van aangewezen habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Hollands Diep weergegeven. Het betreft een kaart aan de hand van door Rijkswaterstaat Waterdienst aangeleverde GIS-shapefiles.

Afbeelding 5.1. Ligging van habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Hollands Diep



5.3.2. Soorten

Het plangebied heeft geen ecologische relatie met het Natura 2000-gebied Hollands Diep. Er komt geen leefgebied van soorten met een instandhoudingsdoel voor.

5.4. Stikstofdepositie

5.4.1. Kritische depositiewaarden

In onderstaande tabel 5.2 zijn de KDW voor de habitattypen en de -soorten met een instandhoudingsdoel [lit. 4.] in het Natura 2000-gebied Hollands Diep weergegeven. Uit onderstaande tabel blijkt dat de habitattypen H6430B, H91E0A en H91E0B niet stikstof-gevoelig zijn.

Tabel 5.2. Overzicht van KDW (mol N/ha/jaar)

habitattypenummer	habitattype aanduiding	KDW (mol N/ha/jaar)
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	> 2.400
H91E0A	vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	2.429
H91E0B	vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2.000

Voor HR- en VR-soorten zijn geen KDW bepaald. Door Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart is een verkennend onderzoek (Wessels & Tuitert [lit. 4.]) uitgevoerd naar de stikstofgevoeligheid van VR- en HR-soorten. De resultaten uit het onderzoek van Wessels & Tuitert [lit. 4.] laten zien dat soorten waarvoor in Hollands Diep instandhoudingsdoelen gelden, niet gevoelig zijn voor stikstof.

5.4.2. Effectbeoordeling

Omdat er geen stikstofgevoelige kwalificerende habitats of soorten aanwezig zijn, zal de stikstofdepositie als gevolg van LPM geen effect hebben op dit Natura 2000-gebied.

5.5. Geluid

5.5.1. Effectbepaling

In tabel 5.3 is het geluidsbelast oppervlak voor de autonome situatie binnen de $L_{Aeq,\ 24h}$ 42 dB(A) en 47 dB(A) contour opgenomen.

Tabel 5.3. Geluidsbelast oppervlak autonome situatie Natura 2000-gebieden

	geluidsbelast oppervlak In ha		
	<42 dB(A)	42-47 dB(A)	> 47 dB(A)
Hollands Diep	0	0	355

Uit tabel 5.3 volgt dat binnen het onderzoeksgebeid van het Hollands Diep er geen locatie aanwezig is waar het geluidniveau ($L_{Aeq,\ 24h}$) minder dan 47 dB(A) bedraagt. Het gehele gebied heeft dus een geluidsbelast oppervlak met een waarde boven de 47 dB(A). In bijlage IV zijn de contouren weergegeven.

In tabel 5.4 is het geluidsbelast oppervlak voor de toekomstige situatie met LPM binnen de $L_{Aeq,\ 24h}$ 42 dB(A) en 47 dB(A) contour opgenomen.

Tabel 5.4. Geluidsbelast oppervlak toekomstige situatie Natura 2000-gebieden

gebied	geluidsbelast oppervlak In ha		
	<42 dB(A)	42 - 47 dB(A)	> 47 dB(A)
Hollands Diep	0	0	355

Uit tabel 5.3 en 5.4 volgt dat binnen het Hollands Diep geen verandering optreedt in het geluidsbelast oppervlak.

5.5.2. Beoordeling geluidsverstoring

De resultaten voor geluidsverstoring voor het Hollands Diep zijn gelijk aan die van de Biesbosch. Het verschil in geluidsbelast oppervlak tussen de 42 dB(A)-contour is nihil. De reden hiervoor is de aanwezigheid van reeds bestaande verstoring in het tussenliggende gebied. Het betreft verstoring als gevolg van verkeer van de A16 en A17 en het spoor over de Moerdijkbrug, de aanwezigheid van station Lage Zwaluwe, maar ook de relatieve nabijheid van het industrieterrein Moerdijk.

Als gevolg van het LPM is er geen sprake van een significant verstorend effect op het geluidniveau ter plaatse van het Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Hollands Diep worden niet aangetast.

5.6. Conclusie

Er treden geen verslechterende of significant verstorende effecten op kwalificerende habitattypen of soorten van Natura 2000-gebied Hollands Diep. Als gevolg van stikstofdepositie worden de instandhoudingsdoelen niet aangetast en treedt geen verslechtering op. Geluidsverstoring als gevolg van LPM heeft evenmin een verstorend effect.

6. NATURA 2000-GEBIED BRABANTSE WAL

6.1. Aanwijzing

Het Natura 2000-gebied Brabantse Wal is een Vogel- en een Habitatrichtlijngebied. Het is nog niet bekend wanneer het gebied definitief aangewezen wordt [lit. 13.]. In concreto leidt de definitieve vaststelling niet tot een ander beschermingsregime, tenzij de soorten of habitattypen waarvoor het gebied wordt aangewezen zouden wijzigen. Momenteel worden de gepubliceerde ontwerpaanwijzingsbesluiten behandeld als ware het definitieve documenten.

6.2. Gebiedsbeschrijving

De Brabantse Wal bestaat uit diverse deelgebieden die op het grensgebied van het Brabantse hogere zandlandschap en het Zeeuwse kleilandschap liggen. Het meest westelijke deel van het Kempense Plateau eindigt hier in een hoge steilwand. Loodrecht op deze steilwand bevinden zich enkele beekdalen. Op de Brabantse wal komen meerdere stuifzandgebieden voor. Behalve relatief recente stuifduinen betreft het hier ook veel oudere rivierduinen, die zijn ontstaan aan het einde van de laatste ijstijd.

De Mattemburgh is een oud landgoed op de overgang van de Brabantse Wal naar de jonge zeeklei van de Oosterschelde. Door de gradiëntrijke ligging is er een grote biologische rijkdom. Op de Woensdrechtse Heide wordt stuifzand, naaldbos en gemengd bos aangetroffen. De Wouwse Plantage is een oud landgoed met gemengde bossen, landbouwgronden, een relict van een zandverstuiving en lange beukenlanen in de vorm van een ster. Zoomland is ontstaan uit vier zeventiende-eeuwse landgoederen. Het landgoed is opgebouwd uit gevarieerde gemengde bossen, wei- en bouwland, heide met eikenstrubben dichtgegroeid stuifzand en moeras. Kortenhoef bestaat uit natuurlijk bos en heidelandschap op voormalig landgoed. Het noordelijke deel van het landgoed Grote Meer bestaat uit licht geaccidenteerde zandgronden met daarop plantages van voornamelijk naaldhout met hier en daar stukjes landbouwgrond en enkele natuurlijke vennen: het Groote Meer, Kleine Meer en het Zwaluwmoer. De zuidelijke helft bestaat uit dennenbos, heide en zandverstuivingen [lit. 13.].

6.3. Instandhoudingsdoelen

In het ontwerpaanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Brabantse wal zijn de habitattypen en vogelsoorten opgenomen waarvoor instandhoudingsdoelen gelden. In tabel 6.1 zijn de habitattypen en vogelsoorten en bijbehorende instandhoudingdoelen genoemd.

Tabel 6.1. Instandhoudingsdoelen uit het ontwerpaanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Brabantse Wal

habitattypen		SVI landelijk	doelstelling oppervlakte	doelstelling kwaliteit	doelstelling populatie
H2310	stuifzandheiden met struikhei	--	>	>	
H2330	zandverstuivingen	--	>	>	
H3110	zeer zwakgebufferde vennen	--	>	>	
H3130	zwakgebufferde vennen	-	=	=	
H3160	zure vennen	-	=	>	
H4010 A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>	
habitatsoorten					
H1166	kamsalamander	-	=	=	=
H1831	drijvende waterweegbree	-	>	=	=
broedvogels					
A004	dodaars	+	=	>	40
A008	geoorde fuut	+	=	>	40
A072	wespendief	+	=	=	10
A224	nachtzwaluw	-	=	=	80
A236	zwarte specht	+	=	=	40
A246	boomleeuwerik	+	=	=	100

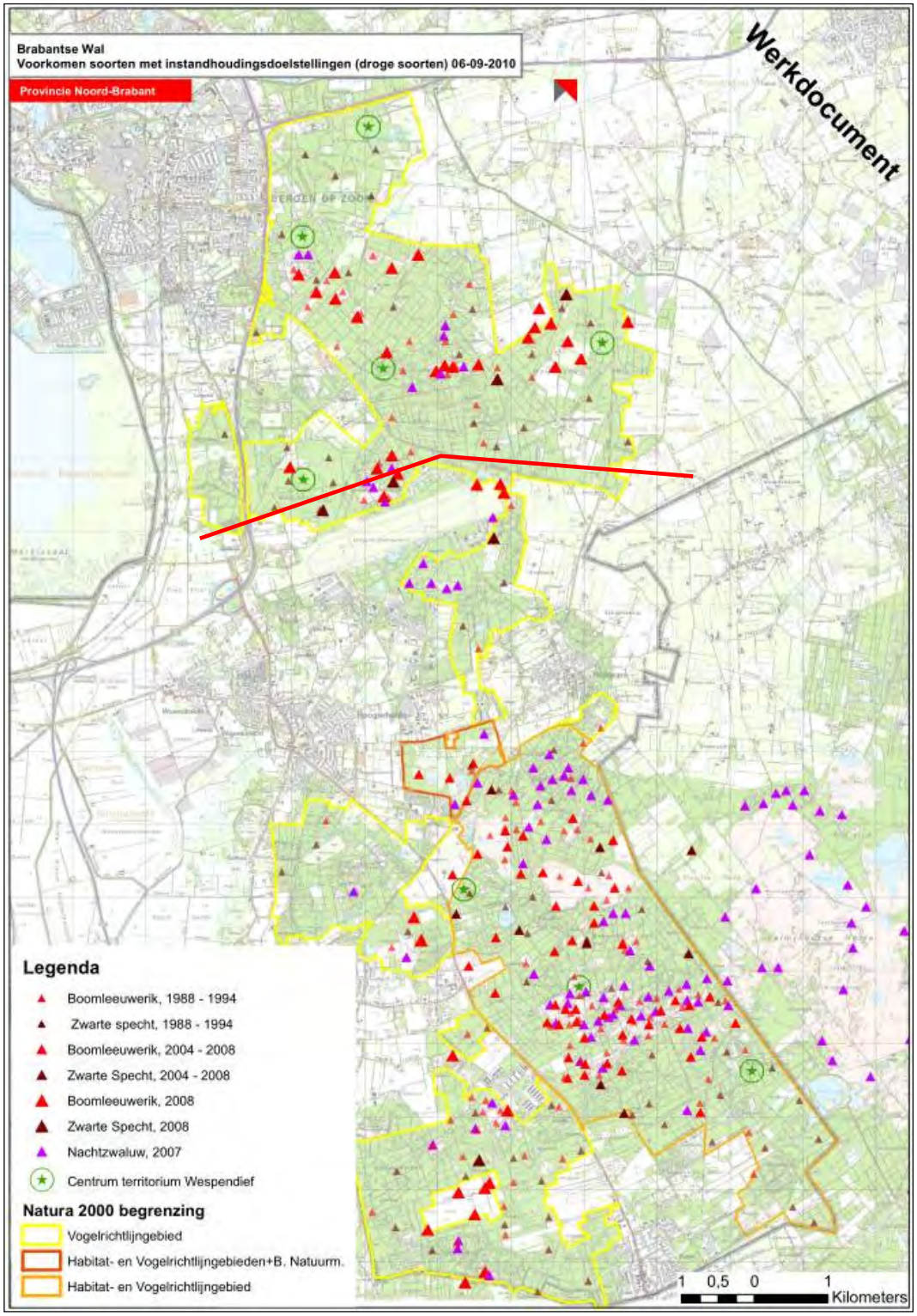
SVI landelijk Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig);
= behoudsdoelstelling;
> verbeter- of uitbreidingsdoelstelling;
=(<) ontwerpaanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering.

6.3.1. Habitattypen

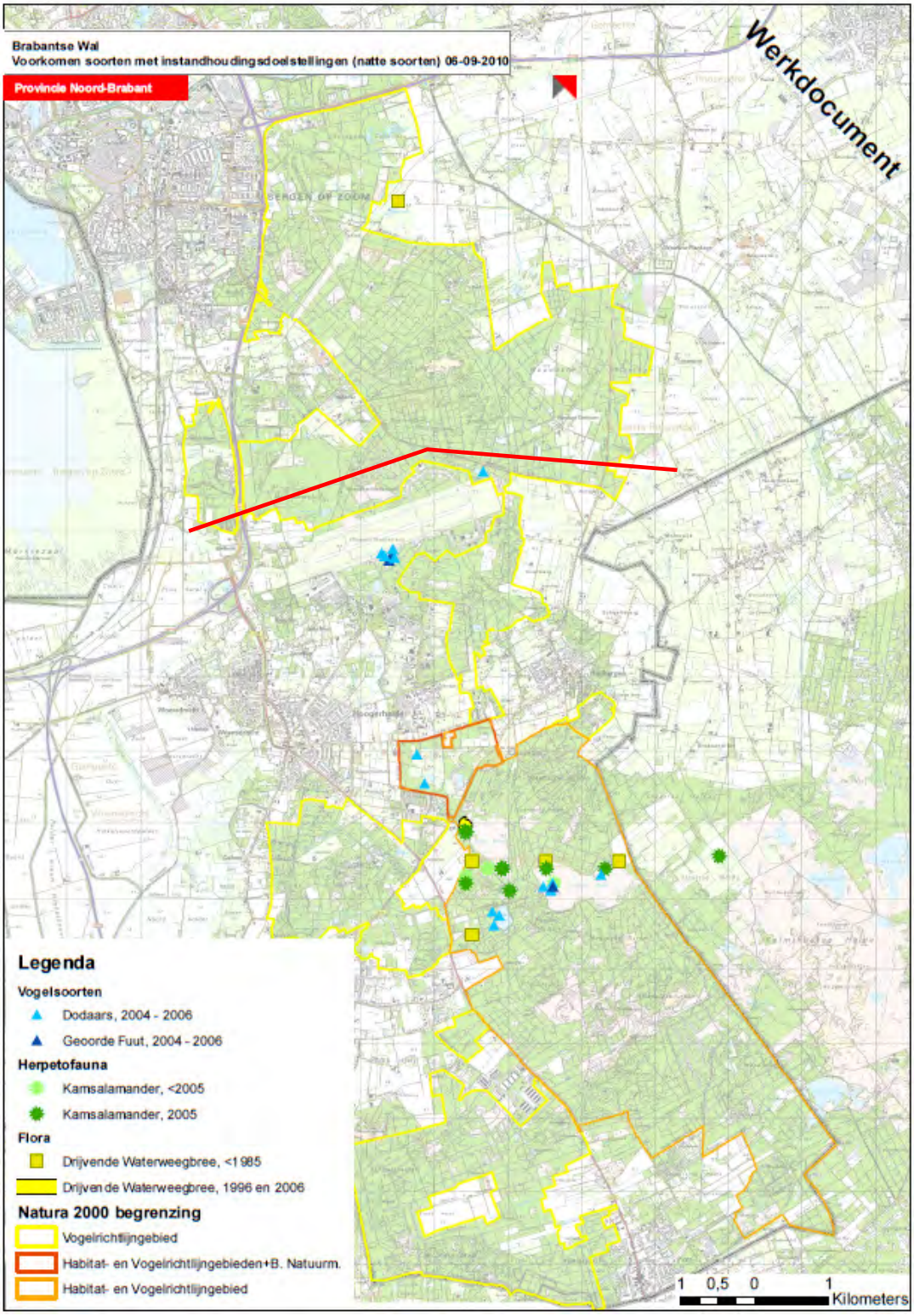
Binnen het onderzoeksgebied is enkel Vogelrichtlijngebied aanwezig, de aangewezen habitattypen liggen erbuiten. Binnen het onderzoeksgebied zijn volgens het conceptbeheerplan echter wel enkele vegetatie-eenheden aanwezig, welke als habitattype worden aangeduid in het Beheerplan [lit. 14.]. Deze zijn echter niet aangewezen en dus wordt er in het kader van de Passende Beoordeling niet getoetst aan deze vegetatietypen.

6.3.2. Soorten met een instandhoudingsdoel

Afbeelding 6.1. Ligging territoria kwalificerende vogelsoorten van droog gebied [lit. 14.]. Indicatief is de zuidgrens van het onderzoeksgebied aangewezen



Afbeelding 6.2. Ligging territoria kwalificerende soorten van nat gebied [lit. 14.]. Indicatief is de zuidgrens van het onderzoeksgebied aangewezen



Binnen het onderzoeksgebied zijn enkele kwalificerende soorten voor de Brabantse Wal aanwezig, te weten boomleeuwerik, zwarte specht, nachtzwaluw en wespendief (zie afbeelding 6.1). Daarnaast is er een oude waarneming (voor 1985) gedaan van drijvende waterweegbree in het onderzoeksgebied (zie afbeelding 6.2). In de huidige situatie en ten tijde van aanwijzing van het Habitatrichtlijngebied kwam drijvende waterweegbree niet voor in het onderzoeksgebied.

6.4. Stikstofdepositie

Voor habitat- en vogelrichtlijnsoorten is geen KDW vastgesteld. Wessels en Tuitert [lit. 4.] hebben in opdracht van Rijkswaterstaat (Dienst Verkeer en Scheepvaart) een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de stikstofgevoeligheid van VR- en HR-soorten. De resultaten uit het onderzoek voor de Habitatrichtlijnsoorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Brabantse Wal zijn weergegeven in onderstaande tabel 6.2.

Voor de Vogelrichtlijnsoorten wordt gebruik gemaakt van het onderzoek dat Alterra/SOVON (Broekmeyer et al. [lit. 31.]) in 2012 heeft uitgevoerd in opdracht van de provincie Noord-Brabant. Dit onderzoek gaat specifiek in op de effecten van stikstof op vogelsoorten in VR-gebieden in de autonome situatie in Noord-Brabant. Het resultaat voor de VR-soorten die gebruik maken van stikstofgevoelig leefgebied en die bovendien een stabiele of negatieve trend vertonen, is ook opgenomen in tabel 6.2.

Tabel 6.2. Stikstofgevoeligheid leefgebied van HR- en VR-soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Brabantse Wal

HR- en VR-soorten		broedhabitat-/verblijfplaats	foerageerhabitat	wel/niet aanwezig (bron: aanwijzingsbesluit en concept beheerplan [lit. 14.])
H1166	kamsalamander	Voortplantingsbiotopen zijn vrij grote, geïsoleerde, stilstaande, onbeschaduwde of licht beschaduwde, voedselrijke, visvrij wateren zoals poelen, vennen, sloten en overstromingsvlaktes langs oevers met een goed ontwikkelde water en oevervegetatie.	Biotopen moeten een groot deel van het jaar water bevatten, maar incidenteel droogvallen. Kleine landschapselementen zoals bosjes, hagen, struwelen, houtwallen en overhoekjes of bosranden. Ontbreken van vissen is belangrijk!	Enkel aanwezig rond Kleine en Grote Meer, buiten onderzoeksgebied.
H1831	drijvende waterweegbree	Groot verspreidingsvermogen. In staat zich vegetatief voort te planten, via uitlopers van de wortelrozet die afbreken en elders wortelen.	Stilstaande of zwakstromende wateren zoals heide- en veenplassen, duinplassen, meren, afgesloten rivierarmen, laaglandbeken, kanalen, sloten en vijvers in water dat helder, voedselarm of hooguit matig voedselrijk, fosfaatarm en kalkarm is.	De wateren met waterweegbree komen niet voor binnen het onderzoeksgebied.
A004	dodaars	Zwakgebufferd ven (binnen Brabantse Wal: Groote Meer).	Zwakgebufferd ven.	Stikstofgevoelig leefgebied is niet aanwezig binnen onderzoeksgebied.

HR- en VR-soorten		broedhabitat-/verblijfplaats	foerageerhabitat	wel/niet aanwezig (bron: aanwijzingsbesluit en concept beheerplan [lit. 14.])
A224	nachtzwaluw	Deels dichtgegroeid maar niet vergraste zandverstuivingen, heidevelden, kapvlakten hoogveen en duinen.	Langs bosranden en boven heide, plaatselijk ook boven nabij de broedplaats gelegen braakliggende gronden.	Aanwezig binnen onderzoeksgebied. Stikstofgevoelige onderdelen leefgebied (heide) liggen veelal buiten onderzoeksgebied. Beheer is gericht op openhouden en uitbreiden open zand en heide. In dat geval leidt de overschrijding van de KDW niet tot het niet behalen van de IHD.
A236	zwarte specht	Naald- en gemengde bossen op zandgronden.	Bos met op de grond liggend hout en open plekken.	Waarnemingen bekend: aanwezig binnen onderzoeksgebied
A246	boomleeuwerik	Halfopen heidelandschap, randen van zandverstuivingen, kapvlakten, jonge naaldbosaanplant, zandige duinheiden.	Schraal begroeide deel van broedhabitat.	Geen van de genoemde weernemingen bekend: aanwezig binnen onderzoeksgebied.

6.4.1. Nachtzwaluw, zwarte specht en boomleeuwerik

Nachtzwaluw

De nachtzwaluw heeft een doelstelling behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 80 broedparen. In 2007 werden ook 80 territoria geteld [lit. 14.]. De landelijke trend is sterk positief. Ook de lokale trend is positief [lit. 14.]. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

De nachtzwaluw leeft voornamelijk op natte en droge heide, zandverstuivingen en bos. Ter plekke van al deze habitattypen wordt de KDW overschreden (zie ook bijlage V en de afbeeldingen 6.4 en 6.5) . Uit het Alterra-rapport [lit. 31.] blijkt dat de mate van overschrijding in de periode 1994 - 2004 wel is afgenomen, maar in 2004 - 2009 weer stijgt. De overschrijding in 2009 is nog hoog (1.920 - 2.010 mol/ha/jr).

Stikstofdepositie versnelt het dichtgroeien van open zandig terrein met grassen en boomopslag. De hoge overschrijding van de KDW maakt het dus nodig vaker in te grijpen via beheer. Wanneer dit gebeurt kan de populatie in stand worden gehouden. In het Alterra-rapport [lit. 31.] staat beschreven dat op basis van de mogelijk positieve trend en actuele aantallen niet kan worden aangetoond dat stikstofdepositie in de periode 2000-heden heeft bijgedragen aan een significante verslechtering van het leefgebied van de soort, omdat de instandhoudingsdoelstelling (net) gehaald wordt. Het is mogelijk dat in het verleden sprake was van een lokale causale relatie tussen stikstofdepositie en de populatieontwikkeling van de soort, maar via beheer lijken de eventuele negatieve gevolgen te worden gemitigeerd. In West-Brabant maakt de nachtzwaluw vooral gebruik van kapvlakten en jonge aanplant in bos (zoals binnen het onderzoeksgebied) en is het aandeel op droge heide en stuifzand relatief gering. De soort is voor het voortbestaan van het aandeel van de populatie in bos vooral afhankelijk van het bosbeheer [lit. 31.]. Stikstofdepositie heeft niet geleid tot het niet

halen van de instandhoudingsdoelen, dus concludeert Alterra [lit. 31.] dat stikstofdepositie in dit gebied niet relevant is voor de nachtzwaluw.

Zwarte specht
De zwarte specht heeft een doelstelling behoud omvang en kwaliteit leefgebied, met een draagkracht voor 40 broedparen. De landelijke staat van instandhouding is gunstig. De landelijke trend is sinds 1990 (met minimaal 70 broedparen) tot 2003 significant negatief. De lokale trend is onbekend, maar is volgens het concept-beheerplan [lit. 14.] de laatste tien jaar negatief. Het gebied heeft momenteel voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie van 50 broedparen [lit. 14.]. De perspectieven worden bij voortgaande veroudering van de bossen en bij het beheer waarbij veel liggend en staand dood hout behouden blijft, als redelijk gunstig ingeschat [lit. 14.]. Volgens Natuurmonumenten (mondelinge mededeling beheerder) zijn de aantallen zwarte specht redelijk stabiel, met geringe fluctuaties door de jaren. Momenteel is het bos al van voldoende formaat en variatie om aan de opgave van behoud van broedparen te voldoen [lit. 14.].

Vrijwel het hele leefgebied van de zwarte specht in de Brabantse Wal bestaat uit stikstofgevoelig leefgebied, zoals bos van arme zandgronden. Volgens het Alterrarapport [lit. 31.] wordt de KDW van het leefgebied (variërend tussen 1.400 en 2.400 mol/ha/jr) overschreden. De overschrijding zelf neemt in de periode 1994-2004 af, maar tussen 2004 en 2009 weer licht toe.

De effecten van de hoge stikstofdepositie leiden tot sterke vergrassing van de bossen op zand [lit. 31]. Deze vergrassing kan weer leiden tot een afname van het aantal mierenkolonies. Mieren zijn een belangrijke voedselbron voor zwarte specht, vooral in de winter. De stand van de zwarte specht in Brabantse Wal wordt vooral beïnvloed door bosbeheer:
- behoud van dood hout via veilig stellen van oude boskernen, ook na brand of storm;
- instandhouding van open plekken door kappen; en
- voorkomen van vergrassing door betreding.

De instandhouding van open plekken kan eventuele negatieve effecten van stikstofdepositie op mierenpopulaties compenseren [lit. 31.].

Een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend van de soort kan in dit gebied niet worden uitgesloten. Dit komt met name doordat de KDW wordt overschreden, de depositie momenteel licht toeneemt en ook de trend van de soort negatief lijkt [lit. 31]. Bovendien is door het ontbreken van tellingsgegevens onduidelijk of de instandhoudingsdoelstelling gehaald wordt.

Boomleeuwerik
De boomleeuwerik heeft een doelstelling van behoud omvang en kwaliteit leefgebied, met een draagkracht voor 100 broedparen. Voor de periode 1999-2003 wordt het aantal broedparen op 140 paren geschat, meer dan de 96 paren in 1994. De gebiedsdoelen lijken gehaald te worden, maar eenduidige tellingen ontbreken. De landelijke trend is voor de lange termijn (sinds 1990) significant positief, maar sinds 2000 stabiel. Volgens het conceptbeheerplan en mondelinge mededelingen van beheerders wijzen gebiedsschattingen tot 2003 op een positieve trend. De landelijke staat van instandhouding is gunstig. In deze passende beoordeling wordt aangenomen dat het instandhoudingsdoel voor boomleeuwerik in de huidige situatie behaald wordt.

In de Brabantse Wal broedt de boomleeuwerik met name in heide en stuifzand. Het voorkomen in het veel uitgestrektere bosgebied is beperkt tot kapvlakten en open plekken. De heide en het stuifzand ligt buiten het onderzoeksgebied. Effecten binnen het onderzoeks-

gebied (bos) hebben derhalve een kleine invloed op de broedparenstand van de boomleeuwerik binnen de Brabantse wal.

De KDW van het leefgebied van de boomleeuwerik wordt in de periode 1994-2000 overal overschreden, al neemt de mate van overschrijding enigszins af. De overschrijding in 2009 is nog hoog [lit. 31.]. Een causaal verband tussen de staat van instandhouding van de boomleeuwerik in de Brabantse wal als gevolg van stikstofdepositie effecten van LPM kan worden uitgesloten.

6.4.2. Gehanteerde KDW

Binnen het onderzoeksgebied ligt voornamelijk bos, wat voor nachtzwaluw en zwarte specht het belangrijkste leefgebied is. Voor de boomleeuwerik is juist heide en stuifzand het meest belangrijk, maar dit bevindt zich buiten het onderzoeksgebied. De KDW voor het bos binnen het Natura 2000-gebied betreft 1.400 - 2.000 mol/ha/jaar (nu: 1.429 mol/ha/jr [lit. 33.]), aangezien dit geldt voor de bossen op zandgrond (H9110, H9120 en H9160) [lit. 2. en 31.]. De waarde van 1.400 mol/ha/jr wordt in de effectbepaling meegenomen voor het gehele VR-gebied, aangezien het gehele Natura 2000-gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied uit bos bestaat en bij wijze van worst case wordt ervan uitgegaan dat het gehele gebied leefgebied van zwarte specht is en dat dit gehele leefgebied dus de laagste KDW heeft. De laatste inzichten in de KDW's [lit. 33.] geeft aan dat de KDW van genoemde 3 bostypes nu 1.429 mol/ha/jr betreft. Deze waarde is hoger dan de waarde die nu in de effectanalyse is gebruikt. Daardoor zal de KDW minder snel worden overschreden en is er voor gekozen de analyses niet opnieuw uit te voeren, aangezien de conclusies daar niet door zouden veranderen. De hier beschreven analyses betreffen derhalve een worst case scenario.

6.4.3. Effectbepaling

In 2023 is dus sprake van minder overschrijding van de KDW dan in 2013.

In 2013 (zie bijlage V) is reeds sprake van overschrijding van de KDW van 1.400 mol/ha/jr (leefgebied zwarte specht) (zie ook paragraaf 6.4.1 en [lit. 31.]). Wanneer de autonome stikstofdepositie in 2023 wordt vergelijken met die in 2013, dan blijkt dat de stikstofdepositie in 2023 lager is. De projectbijdrage zorgt er vervolgens voor dat de autonome afname van de stikstofdepositie vermindert. Uit de oplegnotitie (update onderzoek) blijkt dat de achtergrondwaarden zijn gestegen.

2023

In afbeelding 6.4.a. wordt de projectbijdrage afgebeeld. Hiervoor is het verschil tussen de berekende stikstofdepositie en de achtergrondwaarde van stikstofdepositie in 2023 aangegeven. Aan de hand van 6.2.a is te zien dat er stikstofbijdragen zijn in het gebied, als gevolg van de verkeersaantrekkende werking op de A58, met name in het noordoostelijk deel van het Natura 2000-gebied (langs de weg). Op de grens van het Natura 2000-gebied betreft het een klein oppervlak met hoge bijdragen (133,98 mol/ha/jr). Zie tabel 6.3 B.

Afbeelding 6.4.b. laat zien dat de KDW van het stikstofgevoelige onderdeel van het leefgebied van zwarte specht binnen de Brabantse Wal in de autonome situatie in 2023 (achtergrondwaarde) voor een groot deel wordt overschreden (paars). De scherpe grenzen tussen de groene en paarse vlakken worden verklaard door de verschillen in de achtergrondwaarden. Deze worden namelijk per km^2 op een kaart aangegeven en binnen dat kilometerhoek is gemiddeld. In de werkelijkheid zijn de verschillen op dat grensvlak niet zo groot. In de oplegnotitie (vergelijking GDN-achtergrondwaarden 2011 met GDN-achtergrondwaarden

2012) staat beschreven dat de nieuwe GDN-waarden hoger zijn. Daardoor ligt de achtergrondwaarde in het gebied dicht tegen de KDW aan. In afbeelding 6.4.c. is het project LPM in 2023 vergeleken met de KDW van het stikstofgevoelige leefgebied binnen het Natura 2000-gebied. De figuur geeft aan of als gevolg van het project KDW's worden overschreden. In de oplegnotitie is aangegeven dat als gevolg van het gebruik van de nieuwe GDN-waarden er een groter oppervlak met een overschrijding van de KDW is.

Overschrijding
Uit vergelijking van figuur 6.2.b en 6.2.c valt op te maken dat aan de noordrand van het Natura 2000-gebied Brabantse Wal in 2 kleine arealen verhoging van de overschrijding van de KDW geconstateerd is als gevolg van volledige realisatie van LPM in 2023. Uit tabel 6.3 blijkt dat dit stikstofdepositiebijdragen betreffen tot 133,98 mol/ha/jr. Gemiddeld over binnen het onderzoeksgebied is reeds sprake van een overschrijding van de KDW, met name langs de A58.

Het oppervlak waarop in 2023 sprake is van een bijdrage in de overschrijding als gevolg van LPM betreft 0,32 ha (van in totaal bijna 1.700 ha) (zie ook tabel 6.3). Na de update (de oplegnotitie) betreft het een areaal van ongeveer 80 ha. Doordat de KDW niet meer 1.400, maar 1.429 mol/ha/jr bedraagt [lit. 33.], zal het areaal met een KDW-overschrijding lager zijn: 80 ha KDW-overschrijding als gevolg van LPM betreft dus een worst case scenario. De overschrijding vindt over dit gehele oppervlak plaats binnen het leefgebied van zwarte specht.

Tabel 6.3. Resultaten stikstofberekeningen Natura 2000-gebied Brabantse Wal (alles in mol/ha/jr)

A. Gemiddelden in [mol/ha/jr], tenzij anders aangegeven

habitattype	oppervlak (ha)	KDW	2013 AW	2018 bijdrage	2023 bijdrage	totaalverschil project 2018-2013	totaalverschil project 2023-2013	AO verschil 2018-2013	AO verschil 2023-2013
H9160A*	1.696,93	1.400	1.751	0,42	0,84	- 57,51	- 115,83	- 57,98	- 116,73
Habitat voor instandhoudingsdoelen A224 (nachtzwaluw), A236 (zwarte specht) en A246 (boomleeuwerik).									

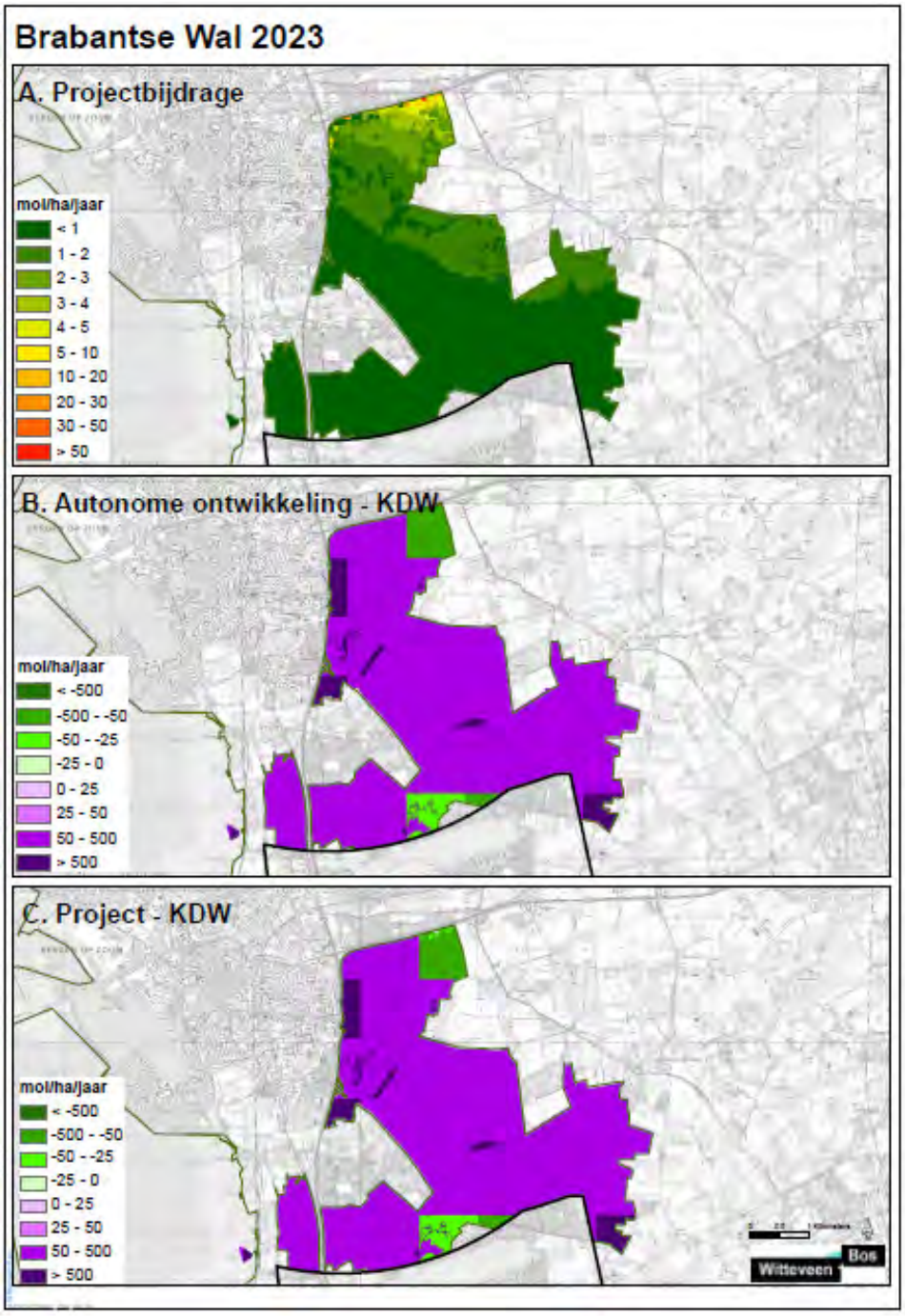
B. Maxima in [mol/ha/jr], tenzij anders aangegeven

habitattype	oppervlak [ha]	KDW	2013 AW	2018 bijdrage	2023 bijdrage	totaalverschil project 2018-2013	totaalverschil project 2023-2013	AO verschil 2018-2013	AO verschil 2023-2013
H9160A*	1.696,93	1.400	2.286	66,99	133,98	4,99	17,98	- 32,00	- 82,00
Habitat waarvan de KDW als referentie is genomen voor instandhoudingsdoelen A224 (nachtzwaluw), A236 (zwarte specht) en A246 (boomleeuwerik).									

C. Oppervlakte in [ha]

habitatty-pe	oppervlak (ha)	KDW	overschrijding KDW AW in 2013	overschrijding KDW AW in 2018	overschrijding KDW incl. project 2018	overschrijding KDW AW in 2023	overschrijding KDW incl. pro-ject 2018
H9160A*	1.730,91	1.400	1.730,91	1.657,92	1661,29 (+ 3,37)	1619,60	1619,92 (+ 0,32)
Habitat waarvan de KDW als referentie is genomen voor instandhoudingsdoelen A224 (nachtzwaluw), A236 (zwarte specht) en A246 (boomleeuwerik)							

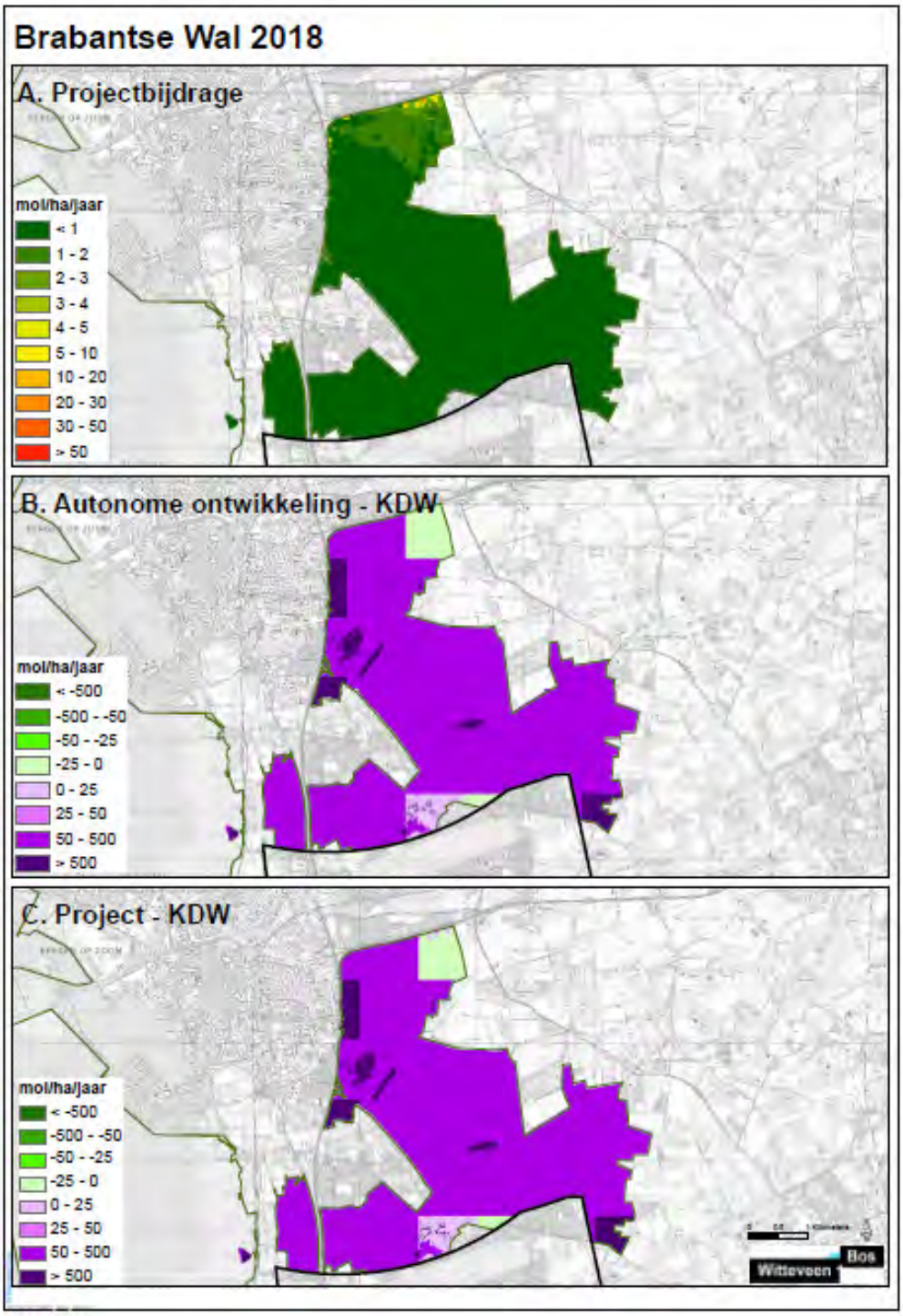
Afbeelding 6.4. Stikstofdepositie 2023 Brabantse Wal



2018

2018 is het jaar waarin 50 % van het project gerealiseerd is, het betreft een tussentijdse situatie (aanlegfase). De vergelijking en uitleg van de figuren a t/m c is voor afbeelding 6.5 gelijk aan de vergelijking en uitleg van 6.4. Ook hier is zijn de achtergrondwaarden hoger, te weten maximaal 106 mol/ha/jr ten opzichte van de gebruikte achtergrondwaarde van 2011.

Afbeelding 6.5. Stikstofdepositie 2018 Brabantse Wal



Uit afbeelding 6.5.a is op te maken dat de bijdrage in stikstofdepositie in 2018 inderdaad kleiner is dan in 2023.

Vergelijking van 6.3.b en 6.3.c geeft aan dat binnen de Brabantse Wal ook in 2018 sprake is van een overschrijding van de KDW als gevolg van een gedeeltelijke realisatie van LPM in 2018.

Het oppervlak waarop sprake is van een bijdrage in de overschrijding van de KDW als gevolg van LPM betreft 3,37 ha (van in totaal 1.700 ha binnen het onderzoeksgebied, binnen Natura 2000-gebied 3098 ha [lit. 31.]). In vrijwel het gehele gebied wordt de KDW als gevolg van de achtergronddepositie reeds overschreden. Bij de analyse tussen de GDN-waarden uit 2011 en 2012 bleek dat er geen verandering optreedt in bovenstaande analyse: de achtergrondwaarde is weliswaar iets hoger, maar dat resulteert niet in een extra oppervlak gebied waarin de KDW wordt overschreden. Het abrupte verschil tussen de groene en paarse vlakken ligt aan de grove vlakken in de achtergrondwaarde. De bijdrage als gevolg van LPM aan de extra overschrijding vindt in alle gevallen plaats binnen het leefgebied van de zwarte specht. Nachtzwaluw en boomleeuwerik worden verder naar het zuiden waargenomen (zie afbeelding 6.2).

6.4.4. Effectbeoordeling

Nachtzwaluw en boomleeuwerik
Nachtzwaluw en boomleeuwerik worden niet beïnvloed door stikstofdepositie in de Brabantse Wal.

Zwarte specht
Binnen het leefgebied van zwarte specht neemt in het noordelijk deel de stikstofdepositie toe als gevolg van LPM. In 2023 betreft het een overschrijding van de KDW in 80 ha van het bos, wat onderdeel uitmaakt van het potentieel leefgebied. Het grote verschil tussen 2018 en 2023 wordt veroorzaakt doordat in 2018 de achtergrondwaarde en KDW dicht bij elkaar lagen en in 2023 ineens wordt overschreden. Overschrijding van de KDW kan leiden tot een verergering van de reeds ingezette vergrassing (als gevolg van vermesting en verdroging [lit. 14 en 31]), waardoor het aantal kolonies van de rode bosmier op de open plekken in het bos kan verminderen. Hierdoor kan het voedselaanbod van zwarte specht verslechteren.

Het totale oppervlak leefgebied van de zwarte specht betreft zo'n 1.700 ha binnen het onderzoeksgebied en 3.764 ha buiten het onderzoeksgebied [lit. 31]. Het totale Vogelrichtlijngebied is 4.795 ha. De absolute en relatieve afname in foerageergebied binnen het onderzoeksgebied is derhalve zeer beperkt (verwaarloosbaar): 0,02 % (4,71 % in de oplegnotitie, betreft dus een worst case situatie) in 2023 en 0.2 % in 2018. Binnen het gehele leefgebied binnen de Brabantse wal betreft het 0,01% (2,13 % in de oplegnotitie) in 2023 en 0,09 % in 2018.

In de Brabantse Wal zijn beheersmaatregelen genomen om voldoende open plekken in stand te houden door middel van kleinschalig bosbeheer in plaats van grote kapvlakten. Hier slaagt men voorlopig in, zodat er ook voor rode bosmieren tenminste net zo veel open plekken in stand gehouden worden als in het verleden. Dit is voldoende om ook de populatie rode bosmieren op peil te houden voor de zwarte specht [lit. 14.]. Daarnaast wordt gezorgd voor voldoende dood hout. Beide maatregelen (voldoende dood hout en open plekken (zie paragraaf 6.4.1)) zijn verankerd in het beheer en daarmee wordt voldaan aan deze voorwaarden voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling.

Het beheer is gericht op het in stand houden van open plekken, waardoor de negatieve effecten van de stikstofdepositie worden gemitigeerd. De toename in stikstofdepositie als gevolg van LPM betreft echter een dusdanig klein deel van het leefgebied van de zwarte

specht (maximaal 3.37 ha of 0.2 % in 2018; uit de oplegnotitie: maximaal 80 ha of 2,26 % in 2023), dat dit niet zal leiden tot een verslechtering van de broedvogelstand van de zwarte specht. Het totale oppervlak leefgebied van de zwarte specht betreft 1.700 ha binnen het onderzoeksgebied en zelfs meer dan 3700 ha buiten het onderzoeksgebied Er is dus geen sprake van (significante) effecten.

6.5. Conclusie

Stikstofdepositie als gevolg van LPM staat het behalen van de instandhoudingsdoelen voor nachtzwaluw, zwarte specht en boomleeuwerik niet in de weg. Er is geen sprake van een effect bij nachtzwaluw en boomleeuwerik. Voor zwarte specht is dit evenmin het geval, aangezien het oppervlak waarop sprake is van een stikstofdepositietoename als gevolg van LPM zeer gering is en het effect op de zwarte specht is indirect: via vergrassing van het leefgebied van de bosmier, naar de bosmier als stapelvoedsel van de zwarte specht.

7. CUMULATIEVE EFFECTEN

In de wegverkeer- en luchtmodellen zijn effecten uit de omgeving reeds in de autonome ontwikkeling meegenomen. In januari 2012 is een ontwerpvergunning afgegeven op het industrieterrein Moerdijk voor een bedrijf, waarbij sprake was van een geringe stikstoftoename op Hollands Diep en Biesbosch. Op deze gebieden worden geen negatieve effecten verwacht als gevolg van LPM, er is dus geen sprake van een negatief effect als gevolg van cumulatie.

Er zijn geen andere relevante projecten waarvoor besluitvorming heeft plaatsgevonden. Er worden geen andere cumulatieve effecten verwacht.

8. CONCLUSIES

De atmosferische stikstofdepositie en de geluidsverstoring ten gevolge van de ontwikkeling van het Logistiek Park Moerdijk staat in geen van de Natura 2000-gebieden binnen het onderzoeksgebied het behalen van de instandhoudingsdoelen in de weg. Significante verslechtering en verstoring kunnen worden uitgesloten. De natuurlijke kenmerken van de onderzochte gebieden worden niet aangetast. Een vergunning op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 kan worden verleend.

9. LITERATUUR

1. Witteveen + Bos, 2011, Logistiek Park Moerdijk Milieueffectrapportage (concept).
2. H. van Dobben & A. van Hinsberg, 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1654. 80 blz.; 1 fig.; 1 tab.; 21 ref.
3. Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden, ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit, 2008.
4. Wessels S.C. & A.H. Tuitert, 2011, Quick scan invloed stikstofdepositie rijkswegenprojecten op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en Beschermde natuurmonumenten, januari 2011, Grontmij, in opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS).
5. Ministerie van LNV, 23-09-2009; Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Biesbosch.
6. Pers. mededeling H. van Vugt van SOVON.
7. Website van SOVON: www.sovon.nl.
8. Provincie Noord-Brabant, 2011. Inventarisatiegegevens via natuuronderzoek@brabant.nl.
9. Aarts B. & en Bruinzeel L. 2009. De nationale windmolenrisicokaart voor vogels. SOVON-notitie 2009-105. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
10. Witteveen+ Bos, 2011. Aanvullend veldonderzoek naar vleermuizen in verband met de mogelijke plaatsing van windturbines.
11. Sparrius, L.B., e.a., 2004. Inhaalslag verspreidingsonderzoek, de mossen van de Habitatrichtlijn: Geel schorpioenmos en tonghaarmuts 2004. BLWG-rapport 2004.07, BLWG, Gouda.
12. Ministerie van LNV, 08-01-2007; Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Hollands Diep.
13. Ministerie van LNV, 08-01-2007; Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Brabantse Wal.
14. Provincie Noord-Brabant; september 2010; conceptbeheerplan Natura 2000 Brabantse wal.
15. Ministerie van LNV, 23-12-2009; Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Oudeland van Strijen.
16. Ministerie van LNV, 08-01-2007; Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Haringvliet.
17. Ministerie van LNV, 18-07-1995; Concept gebiedendocument Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak.
18. Ministerie van LNV, 24-03-2000; Concept gebiedendocument Natura 2000-gebied Zoommeer.
19. Ministerie van LNV, 23-09-2009; Besluit Natura 2000-gebied Oosterschelde.
20. Ministerie van LNV, 23-12-2009; Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.
21. Ministerie van EL&I, 30-12-2010; Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Markiezaat.
22. Ministerie van EL&I, 30-09-2011; Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Oude Maas.
23. Ministerie van EL&I, 30-12-2010; Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk.
24. Ministerie van LNV, 23-09-2009; Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-zuid.
25. Ministerie van LNV, 10-09-2008; Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem.
26. Ministerie van LNV, 08-01-2007; Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Langstraat.
27. Ministerie van Landbouw en Visserij, 22-02-1989; Aanwijzingsbesluit Beschermd Natuurmonument Boezems Kinderdijk.
28. Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk, 20-11-1982; Aanwijzingsbesluit Beschermd Natuurmonument Markiezaatsmeer-Zuid.
29. Ministerie van Landbouw en Visserij, 22-03-1989; Aanwijzingsbesluit Beschermd Natuurmonument Zoommeer-Eendracht.

30. Foppen, R. and Reijnen, R. (1994) The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. Breeding dispersal of male willow warblers (Phylloscopus trochilus) in relation to the proximity of a highway. J.Appl.Ecol. 31, 95-101.
31. Broekmeyer, M.E.A., Kros, J., Schotman, A.G.M., Kleunen A. van en Wamelink, G.W.W. , 2012. Effecten van stikstof op vogelsoorten in vogelrichtlijngebieden in Noord-Brabant. Alterra-rapport 2359 ISSN 1566-7197.
32. Kort, E.J. de, Ploem, B., Kuijl, B., 2012. Onderzoek nut en noodzaak Logistiek Park Moerdijk (Stec Groep aan Provincie Noord-Brabant).
33. Van Dobben. H.F., Bobbink, R., Bal, D. en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof,toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.

BIJLAGE I NATUURBESCHERMINGSWET 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw 1998) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van te beschermen gebieden en landschapsgezichten, vergunningverlening, schadevergoeding, toezicht en beroep. Internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) zijn hiermee in nationale regelgeving verankerd. De Nbw 1998 heeft als doel het beschermen en in stand houden van bijzondere gebieden. De gebiedsbescherming is geïmplementeerd in de Nbw 1998 wat betreft de Natura 2000-gebieden en de beschermde natuurmonumenten.

Natura 2000

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. De provincie is bevoegd gezag voor de vergunningverlening in het kader van de Nbw 1998. Projecten of andere handelingen, die gelet op de instandhoudingsdoelen, verslechterende of significant verstorende gevolgen hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 19d, lid 1 Nbw 1998 vergunningplichtig. Tevens geldt op grond van artikel 19j Nbw 1998 dat een bestuursorgaan bij de vaststelling van een plan dat verslechterende of significant verstorende gevolgen kan hebben op een Natura 2000-gebied, rekening moet houden met de gevolgen die het plan kan hebben op dat gebied. Hierbij gaat het onder andere om bestemmingsplannen.

Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een ‘voortoets’. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden/ontwikkelingen een significant verstorend of verslechterend effect hebben op de natuurwaarden in het betreffende gebied. Indien significante verstoring of significante verslechtering niet op voorhand kan worden uitgesloten, dient een ‘passende beoordeling’ te worden uitgevoerd. Kan significante verstoring worden uitgesloten, maar kan er wel (niet significante) verslechtering plaatsvinden, dan is een verslechteringstoets vereist. Op basis van de passende beoordeling of een verslechteringstoets kan een aanvraag voor een vergunning op grond van de Nbw 1998 worden ingediend bij het bevoegde bestuursorgaan. In het geval de passende beoordeling (eventueel na mitigatie) niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning worden geweigerd c.q. kan het (bestemmings)plan niet worden vastgesteld, tenzij er geen alternatieven zijn, er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft (‘ADC-criteria’).

Voor het Logistiek Park Moerdijk wordt een Passende Beoordeling gemaakt omdat uit de voortoets naar voren komt dat significante effecten op voorhand niet uit te sluiten zijn.

Beschermde natuurmonumenten

Binnen het onderzoeksgebied liggen beschermde natuurmonumenten. Deze gebieden liggen niet binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied. Hierdoor vervalt de aanwijzing niet wanneer de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden definitief is. De status als beschermd natuurmonument is dus geldend en hierdoor is het bijbehorende beschermingsregime van kracht. Dit beschermingsregime wijkt echter af van het, hiervoor beschreven, beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden. De voorgenomen ontwikkeling van de woonwijk moet daardoor ook aan dit regime worden getoetst.

Met de inwerkingtreding van de Crisis- en herstelwet op 31 maart 2010 is het beschermingsregime ten aanzien van beschermde natuurmonumenten vereenvoudigd. De voorzorgtoets in artikel 16, derde lid, van de Nbw 1998 voor handelingen met mogelijk significante gevolgen, is komen te vervallen. Het gaat nu alleen nog om ‘schadelijke handelingen’. Als schadelijke handelingen worden in elk geval aangemerkt handelingen die de in

het besluit tot aanwijzing als beschermd natuurmonument vermelde wezenlijke kenmerken van het beschermde natuurmonument aantasten (artikel 16, lid 2 Nbw 1998).

Indien een gebied is aangewezen als beschermd natuurmonument is het verboden om zonder vergunning handelingen te verrichten, te doen verrichten of te gedogen, die schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied of voor dieren of planten in het gebied of die het gebied ontsieren. Ook is het verboden om in strijd met de bij een vergunning gestelde voorschriften of beperkingen handelingen te verrichten, te doen verrichten of te gedogen (artikel 16, lid 1 Nbw 1998).

BIJLAGE II UITGANGSPUNTEN STIKSTOFDEPOSITIEBEREKENINGEN

Witteveen+Bos

notitie

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
Postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
fax 076 514 44 42
www.witteveenbos.nl

onderwerp	bijlagennotitie uitgangspunten stikstofdepositieberekeningen
project	MER Logistiek Park Moerdijk
opdrachtgever	provincie Noord-Brabant
projectcode	HT331-16
referentie	HT331-16/zegv/111
opgemaakt door	mw. ir. S.C. Keetels-Snel
goedgekeurd door	ir. R.J.A. Groen paraaf
status	definitief
datum opmaak	22 februari 2012
bijlagen	I omrekening naar voertuigequivalenten II onderzoeksgebied III locatie onderzochte Natuurbeschermingswet-gebieden IV locatie toetsingspunten V contourenkaarten

aan	provincie Noord-Brabant	E. van Aarle M. Spanjers
kopie	provincie Noord-Brabant Witteveen+Bos	mw. R. Arnolds F. Veurink W. Michels mw. T. van Hattum mw. I. Nieuwenhuijsen mw. J. van Nieuwpoort

1. INLEIDING

De realisatie van het Logistiek Park Moerdijk (hierna: LPM) heeft tot gevolg dat het weg-, scheepvaart- en railverkeer toeneemt. Deze toename van het verkeer draagt bij aan de stikstofdepositie door het emitteren van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Ook vinden ten gevolge van de bedrijven die zich vestigen binnen het LPM emissies van NO_x plaats. In de nabije omgeving van de projectlocatie is een aantal natuurgebieden gelegen, die worden beschermd op basis van de Natuurbeschermingswet. Een toename van stikstofdepositie in deze gebieden kan ertoe leiden dat het voortbestaan van de voorkomende en beschermde habitats in gevaar wordt gebracht.

Ten behoeve van de realisatie van het LPM is inzicht nodig in de effecten van het project op de stikstofdepositie ter hoogte van de omliggende natuurgebieden. Deze effecten zijn door middel van berekeningen inzichtelijk gemaakt. Het effect is in beeld gebracht voor 15 Natura 2000 gebieden en 5 Beschermde Natuurmonumenten.

In onderhavige notitie zijn de werkwijze, uitgangspunten en de resultaten van de stikstofdepositieberekeningen ter plaatse van de omliggende natuurgebieden beschreven.

2. WERKWIJZE

2.1. Onderzochte situaties

De effecten van het project op de stikstofdepositie zijn bepaald voor de volgende situaties:
- huidige situatie (2013);
- autonome ontwikkeling (2018 en 2023);
- projectsituatie met interne baan (2018 en 2023);
- projectsituatie zonder interne baan (2023).

De keuze van de zichtjaren is als volgt tot stand gekomen. Naar verwachting zal vanaf 2013 de uitgifte c.q. invulling beginnen, met als conservatieve prognose dat in 2023 sprake is van 100 % invulling. Om te onderzoeken of in de periode tussen de start en gehele realisatie van LPM zich problemen met betrekking tot stikstofdepositie voordoen is besloten de stikstofdepositie ook voor een tussenliggend jaar te onderzoeken. Gekozen is voor het jaar 2018 met als conservatief uitgangspunt dat 50 % van het totaal uit te geven bedrijfsoppervlak is gerealiseerd (in gebruik is genomen). Voor dit jaar zijn geen modelberekeningen uitgevoerd, maar is uitgegaan van 50 % van de projectbijdrage die is berekend voor het jaar 2023.

De projectbijdrage, oftewel de toe- of afname in stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkeling van het LPM, kan worden bepaald door de stikstofdepositie in de projectsituatie en bij autonome ontwikkeling te vergelijken (Project minus Autonoom). Op basis van de vergelijking tussen de projectsituatie met interne baan en de projectsituatie zonder interne baan wordt het effect van de interne baan inzichtelijk gemaakt[1].

2.2. Achtergronddepositie

De totale depositie in een gebied is de optelsom van de depositiebijdrage van de onderzochte bronnen en de achtergronddepositiewaarde. Voor de achtergronddepositiewaarde wordt gebruik gemaakt van de GDN-waarden (Grootschalige Depositiewaarden Nederland, versie 2011). Deze waarden zijn door het RIVM vastgesteld voor zowel jaren in het verleden als in de toekomst. In de berekening van de GDN-waarden zijn alle bestaande en de bij autonome ontwikkeling te verwachten emissies meegenomen, inclusief de scheepvaart- en treinverkeeremissies en emissies van het wegverkeer. Voor zowel de huidige situatie (2013) als de autonome ontwikkeling voor de jaren 2018 en 2023 is voor de depositie uitgegaan van deze GDN waarden. De bijdrage van de onderzochte bronnen is voor de autonome ontwikkeling in de GDN verdisconteerd[2].

2.3. Berekening depositiebijdrage

Verkeer
De berekeningen van de depositiebijdrage tengevolge van het toegenomen weg-, scheepvaart- en treinverkeer van LPM zijn uitgevoerd met behulp van het verspreidingsmodel Pluim Snelweg (versie 1.6, 2011). Dit model is ontwikkeld voor de berekening van luchtverontreiniging langs buitenwegen en snelwegen, waarbij zowel de emissie van NO_x als de emissie van NH_3 door verkeer wordt meegenomen in de berekening.

---

[1] De situatie met interne baan betreft de voor planrealisatie beoogde situatie. In de passende beoordeling is derhalve alleen de situatie met interne baan beoordeeld.

[2] Om de projectbijdrage te bepalen is echter wel een berekening uitgevoerd voor de stikstofdepositiebijdrage van de onderzochte bronnen in de autonome situatie.

Voor de zee- en binnenvaartschepen en het treinverkeer is het aantal voertuigequivalenten berekend. Op deze wijze kan in de berekening rekening worden gehouden met andere (lijn)bronnen dan het wegverkeer.

Bedrijventerrein LPM
De berekening van de depositiebijdrage tengevolge van het bedrijventerrein is uitgevoerd met behulp van het verspreidingsmodel KEMA Stacks (versie 2011.2). Dit model is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model. In het model is het bedrijventerrein meegenomen als acht puntbronnen.

Berekening depositie op basis van concentratiebijdrage
Met behulp van de verspreidingsmodellen zijn de NO_2- en NH_3-concentratiebijdragen van het verkeer en het bedrijventerrein berekend. Op basis van de berekende bijdrage aan de concentraties NO_2 en NH_3 kan de depositiebijdrage worden berekend, waarbij gebruik wordt gemaakt van de volgende formule:

depositiebijdrage = concentratiebijdrage x omrekeningsfactor x depositiesnelheid

De omrekeningsfactor is gelijk aan 6.855,652 voor NO_2 en 18.550,590 voor NH_3. De depositiesnelheid is afhankelijk van het landgebruik ter plaatse van de toetsingslocaties. Aan de hand van het Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland (LGN, versie 6)[1] wordt de depositiesnelheid bepaald. Het landgebruik is in het LGN-bestand geclassificeerd op een raster van 25 x 25 meter. De totale depositiebijdrage is de som van de depositiebijdragen van NO_2 en NH_3.

2.4. Toetsing

Voor ieder stikstofgevoelig habitattype is een kritische depositiewaarde (KDW) vastgesteld. Een toevoeging van stikstof boven deze waarde kan ertoe leiden dat het voortbestaan van de betreffende habitat in gevaar wordt gebracht. De verschillende habitats worden per Natura 2000-gebied in beeld gebracht. Bij de beheerders van de natuurgebieden zijn de habitatkaarten opgevraagd[2].

3. UITGANGSPUNTEN

3.1. Bronnen

3.1.1. Verkeer

De toename van het wegverkeer tengevolge van de realisatie van het LPM is onderzocht met verkeersmodellen (NRM Zuid Nederland 2011)[3].

De realisatie van het LPM leidt naast een toename van het wegverkeer eveneens tot een toename in het aantal binnenvaart- en zeeschepen richting de haven van Antwerpen en Rotterdam en het goederenvervoer per rail. Voor de toename van het scheepvaart- en treinverkeer is door Witteveen+Bos een inschatting gemaakt.

---

1 Informatie afkomstig van provincie Noord-Brabant.

2 Voor veel gebieden is alleen een concept habitattypekaart beschikbaar. Deze bestanden zijn nog aan verandering onderhevig. In onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de meest actuele kaarten.

3 Een nadere beschrijving van de verkeersmodellen en de aannames die hierin zijn gemaakt is opgenomen in 'Technische rapportage verkeersmodellering, versie 9' (behorende bij de MER LPM) van Witteveen+Bos van september 2011.

Hieruit volgt een toename van 5 zeeschepen, 14 binnenvaartschepen en 2 goederentreinen van en naar Moerdijk[1]. De toename van het verkeer draagt bij aan de stikstofdepositie door het emitteren van NO_x en NH_3.

De emissiefactoren van NO_x (en NO_2) zijn goed bekend en worden ook in luchtkwaliteitberekeningen toegepast. De emissiefactoren worden jaarlijks op basis van de laatste inzichten bijgesteld en door het ministerie van IenM vastgesteld. In Pluim Snelweg zijn de meest recente emissiefactoren voor wegverkeer opgenomen.

De emissiefactoren voor NH_3 zijn veel minder gedetailleerd beschikbaar dan voor NO_x en NO_2. Het PBL heeft emissiefactoren beschikbaar voor het jaar 2007. Voor zover bekend zijn er op moment van schrijven geen emissiefactoren van NH_3 voor het huidige jaar en toekomstige jaren bekend. Voor de berekeningen van het aandeel NH_3 aan de depositie wordt gebruik gemaakt van de emissiefactoren van 2007, welke zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Gebruikte emissiefactoren NH_3

voertuigcategorie	rijsnelheid, wegtype	emissiefactor [g/km]
personenauto's	alle	0,0327
middelzwaar vrachtverkeer	alle	0,0030
zwaar vrachtverkeer	alle	0,0030

Voor scheepvaartverkeer en treinverkeer zijn eveneens emissiefactoren bekend. Deze emissiefactoren zijn afgeleid uit literatuur[2] op basis van het type trein en schepen en het laadvermogen. Aangezien het model Pluim Snelweg is ontwikkeld voor de berekening van luchtverontreiniging van wegverkeer is het treinverkeer en scheepvaartverkeer omgerekend naar voertuigequivalenten. Deze omrekening is opgenomen is bijlage I.

Het model Pluim Snelweg bepaalt welke emissiefactoren er toegepast dienen te worden per wegvak aan de hand van de volgende modelinput:
- voertuigcategorie;
- rijsnelheid;
- wegtype.

Voertuigtype
De verdeling van het verkeer naar de voertuigcategorieën licht verkeer (personenauto's), middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer zijn afkomstig uit het verkeersmodel.

Rijsnelheid
Voor de bepaling van de te gebruiken emissiefactoren kent het model Pluim Snelweg een indeling op basis van maximumsnelheid. De maximum snelheden voor de in onderhavig onderzoek meegenomen wegvakken volgen uit het verkeersmodel. Voor vrachtverkeer is de maximum snelheid 90 km/uur.

---

1 'Technische rapportage verkeersmodellering, versie 9' (behorende bij de MER LPM) Witteveen+Bos, september 2011.

2 'STREAM International Freight 2011', Comparison of various transport modes on a EU scale with the STREAM database, CE Delft, juli 2011

Wegtype
Het model Pluim Snelweg hanteert de volgende wegtypen:
- type 1:
  - stad;
- type 2:
  - provinciale weg;
- type 3:
  - snelweg.

De wegtypen voor de verschillende wegvakken zijn gebaseerd op de maximum rijsnelheid. Voor de rijsnelheid en het wegtype zijn verschillende combinaties mogelijk. In onderhavig onderzoek is uitgegaan van de volgende combinaties:
- 30 km/uur en 50 km/uur in combinatie met wegtype 1;
- 70 km/uur in combinatie met wegtype 2;
- voor autowegen en snelwegen: wegtype 3 in combinatie met rijsnelheden 100 km/uur en 120 km/uur voor personenauto's en 90 km/uur voor vrachtverkeer.

3.1.2. Bedrijven LPM

Op het LPM kunnen zich bedrijven vestigen die bronnen van stikstofoxiden meebrengen. Te denken valt aan een verwarmingsinstallatie, warmtekrachtkoppeling of productieprocessen waarbij stikstofoxiden vrijkomen. In een recent verleden zijn door Arcadis emissiefactoren per milieucategorie berekend op basis van de volgende informatie:
- totale emissie van NO_x en PM_{10} per SBI-code[1];
- vertaling SBI-codes naar milieucategorieën;
- totale oppervlak aan bedrijventerreinen.

In onderhavig onderzoek is uitgegaan van dezelfde uitgangspunten voor het bedrijventerrein als opgenomen in het luchtkwaliteitonderzoek[2]. In het luchtkwaliteitonderzoek is uitgegaan van 150 ha uitgeefbaar terrein en de vestiging van bedrijven met maximaal categorie 3. Arcadis heeft op basis van bovengenoemde methodiek voor milieucategorie 3 een emissiefactor bepaald van 210 kgNO_x/ha/jaar. Deze emissie wordt, ondanks in het verleden geconstateerde trend van dalende emissies[3] voor het jaar 2023 gehanteerd. Hiermee wordt een worstcase-scenario berekend. De totale emissie wordt verdeeld over acht bronnen op het bedrijventerrein (zie afbeelding in bijlage II). In tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van de uitgangspunten voor het bedrijventerrein.

Tabel 3.2. Samenvatting uitgangspunten bedrijventerrein

omschrijving	cat 3 bedrijven
emissiefactor	210 kg NO_x/ha/jaar
oppervlakte uitgeefbaar terrein	150 ha
totale NO_x-emissie bedrijventerrein LPM	31.500 kg NO_x/jaar
gemodelleerd aantal puntbronnen	8
gemodelleerde emissie per punt	$1{,}25*10^{-4}$ kg/s (continu)

1 http://statline.cbs.nl/statweb/

2 'Onderzoek luchtkwaliteit MER Logistiek Park Moerdijk', 4091162.R02, WNP Raadgevende Ingenieurs, 8 maart 2010.

3 http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=70947NED&D1=2&D2=a&D3=a&HD=110614-1152&HDR=T,G2&STB=G1.

3.2. Afbakening onderzoeksgebied

De afbakening van het onderzoeksgebied is gebaseerd op een toename als gevolg van het LPM van minimaal 500 voertuigen per dag over de weg. Daarnaast is rekening gehouden met de vaarwegen richting de havens van Antwerpen en Rotterdam en het treinverkeer tussen Moerdijk en Rotterdam.

De Natuurbeschermingswet-gebieden tot maximaal 5 km afstand[1] van de onderzochte bronnen zijn in het stikstofdepositieonderzoek betrokken. Een overzicht van deze gebieden is in tabel 3.3 weergeven.

Tabel 3.3. In het onderzoek betrokken Natuurbeschermingswet-gebieden

Natura 2000-gebied	beschermde Natuurmonumenten
Biesbosch	Huys ten Donck
Hollands Diep	Oeverlanden Giessen
Oudeland van Strijen	Niemandshoek
Haringvliet	Groote Gat
Krammer Volkerak	Kooibosje Terheijden
Oosterschelde	
Westerschelde & Saeftinge	
Markiezaat	
Brabantse Wal	
Zoommeer	
Oude Maas	
Boezems Kinderdijk	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	
Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem	
Langstraat	

In bijlage II is het onderzoeksgebied en de ligging van de onderzochte bronnen weergegeven. In bijlage III is de ligging van de Natuurbeschermingswet-gebieden weergegeven.

3.3. Toetsingspunten

Ten behoeve van de toetsing zijn rekenpunten gekozen die verspreid liggen over het gehele natuurgebied. Ter hoogte van de locaties waar zich binnen de natuurgebieden stikstofgevoelige habitats bevinden zijn punten met een hogere dichtheid neergelegd. In bijlage IV zijn de toetsingspunten op kaart weergegeven.

4. RESULTATEN

4.1. Inleiding

De resultaten van de berekeningen worden in onderhavig hoofdstuk beschreven. Hierbij wordt niet in detail ingegaan op de resultaten per onderzocht natuurgebied. De beschrijving van de resultaten per natuurgebied is terug te vinden in de passende beoordeling. Alle resultaten zijn weergegeven middels contourenkaarten welke in deze notitie zijn opgenomen in bijlage V.

[1] Uit jurisprudentie (zaaknummer 201006773/1/R2 van woensdag 19 januari 2011) volgt een afstand van 5,5 km tot de onderzochte bronnen. Het verspreidingsmodel kan echter geen waarden berekenen op een afstand van meer dan 5 km tot de bron.

4.2. Huidige situatie versus kritische depositiewaarden

In bijlage Va is een kaart opgenomen die het verschil tussen de depositie in de huidige situatie (2013) en de kritische depositiewaarde (KDW) van de voorkomende habitats weergeeft. Binnen de volgende gebieden is in de huidige situatie sprake van een overschrijding van de KDW: Lingegebied & Diefdijk-Zuid, Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem, Biesbosch, Oosterschelde, Zoommeer, Markiezaat en Brabantse Wal.

4.3. Autonome ontwikkeling versus kritische depositiewaarden

In bijlage Vb en Vc zijn kaarten opgenomen die het verschil weergeven tussen de depositie bij autonome ontwikkeling en de kritische depositiewaarde (KDW) van de voorkomende habitats. Voor zowel het jaar 2018 (zie bijlage Vb) als 2023 (zie bijlage Vc) geldt dat binnen de volgende gebieden sprake is van een overschrijding van de KDW: Lingegebied & Diefdijk-Zuid, Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem, Biesbosch, Oosterschelde, Zoommeer, Markiezaat en Brabantse Wal. Dit betreffen de gebieden waarvoor ook in de huidige situatie sprake is van een overschrijdingen van de KDW.

4.4. Projectsituatie versus autonome ontwikkeling

In de projectsituatie is sprake van een toename van de NO_x- en NH_3-emitterende bronnen, met als gevolg een toename in stikstofdepositie. In de bijlagen zijn kaarten opgenomen die de toename in depositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling weergeven. Deze projectbijdrage is voor het jaar 2018 weergegeven in bijlage Vd en voor het jaar 2023 in bijlage Ve. In de weergave van de projectbijdrage zijn met name de vaarwegen duidelijk te herkennen. De toename bedraagt op enkele locaties meer dan 50 mol/ha/jaar. Dit betreft de vaarweg richting Antwerpen en de locatie nabij Moerdijk, waar het scheepvaart-, trein- en wegverkeer samenkomen.

4.5. Projectsituatie met interne baan versus situatie zonder interne baan

In bijlage Vf is het verschil tussen de situatie zonder (project) en met (variant) interne baan weergegeven. De realisatie van de interne baan heeft alleen gevolgen voor de depositie nabij de projectlocatie. De effecten zijn zeer beperkt met een maximaal 2,7 mol/ha/jaar hogere depositie bij realisatie interne baan ter hoogte van Hollands Diep en Biesbosch. Gezien de geringe effecten is deze variant in de passende beoordeling niet nader onderzocht.

4.6. Projectsituatie versus kritische depositiewaarden

In §4.4 is geconcludeerd dat het project een toename veroorzaakt in de depositie. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling is in de projectsituatie sprake van een toename van de overschrijding van de KDW. De gebieden met een overschrijding van de KDW zijn weergegeven in bijlage Vg (projectsituatie 2018) en Vh (projectsituatie in 2023). Dit betreffen de gebieden waarvoor ook in de huidige situatie en bij autonome ontwikkeling sprake is van een overschrijdingen van de KDW.

5. CONCLUSIE

De realisatie van LPM leidt tot een toename van het weg-, scheepvaart- en treinverkeer. Hierdoor is er een effect van de realisatie van LPM op de hoeveelheid stikstofdepositie in de omliggende natuurgebieden. Het effect is in beeld gebracht voor 15 Natura 2000 gebieden en 5 Beschermde Natuurmonumenten.

In de huidige situatie en bij autonome ontwikkeling is reeds sprake van een gebied met een overschrijding van de kritische depositiewaarde. Het aantal gebieden met een overschrijding van de KDW neemt in de projectsituatie niet toe.

Uit vergelijking tussen de situatie met en zonder interne baan blijkt het verschil in stikstofdepositie minimaal te zijn.

BIJLAGE I OMREKENING NAAR VOERTUIGEQUIVALENTEN

Tabel III.1 Emissieberekening NOx door scheepvaart en treinverkeer 2020 (STREAM, CE Delft)

scheepstype/treintype	Energieverbruik (MJ/vkm)	Emissie NOx (g/MJ)	Emissie NOx (g/km,vt)	Intensiteit LPM (bewegingen/dag)	Emissie door LPM (g/km)
Container (feeder) 0-999 TEU	1105	1.73	1911.65	9.49	18140.02
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	314	0.86	270.98	28.47	7714.20
Long train (90 TEU), diesel	153	0.81	123.93	4.52	560.28

Tabel III.2 Berekeningen voertuigequivalenten
(emissiecijfers wegverkeer afkomstig uit pluimsnelweg versie 1.6, uitgaande van zwaar vrachtverkeer en wegtype 2)

scheepstype/treintype	Emissie door LPM (g/km)	Emissie vrachtverkeer (g/km)	Voertuig-equivalenten (vrw/dag)
Container (feeder) 0-999 TEU	18140.02	2.51	7215.60
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	7714.20	2.51	3068.50
Long train (90 TEU), diesel	560.28	2.51	222.86

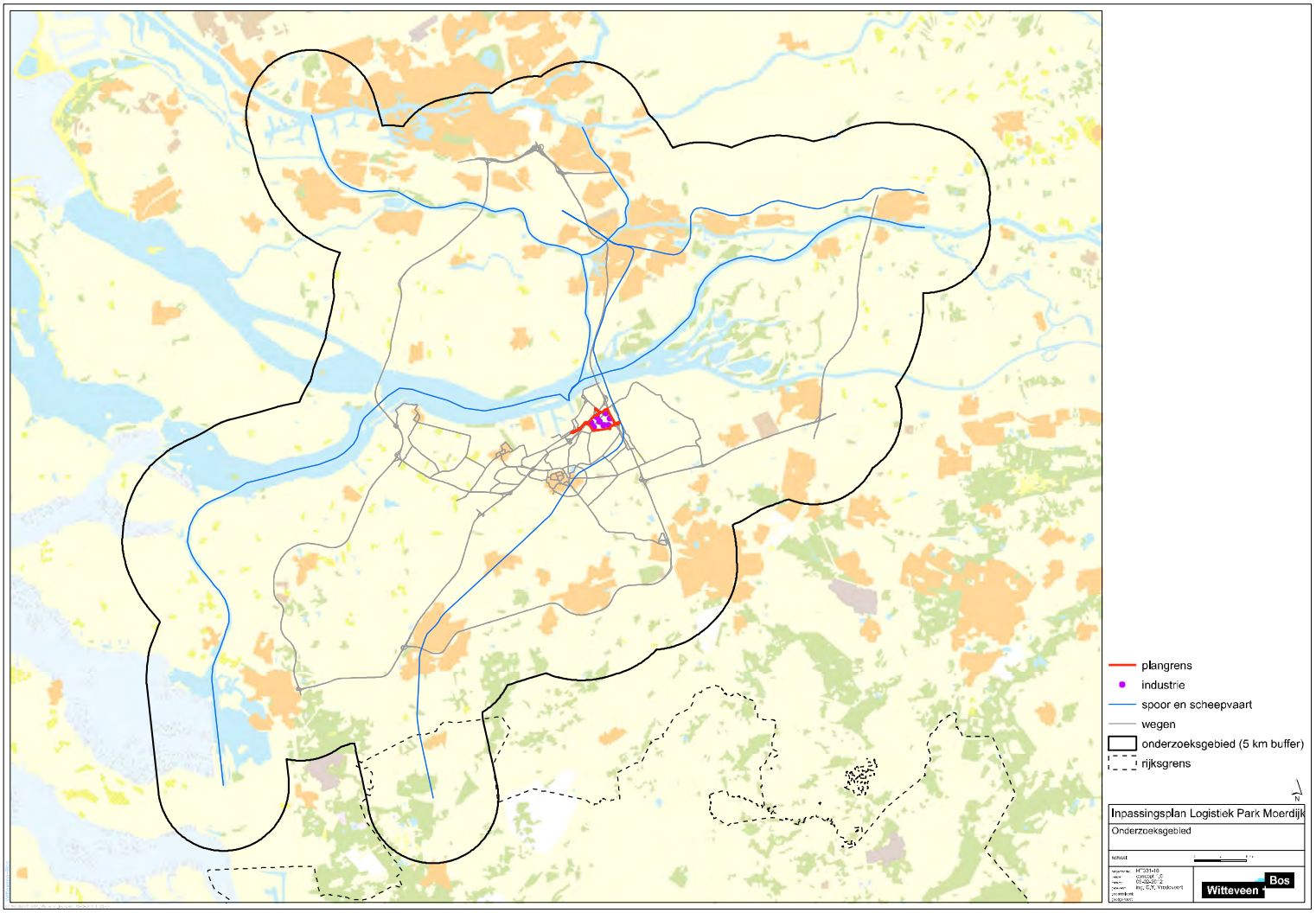
Tabel III.3 Route scheepvaart en treinverkeer

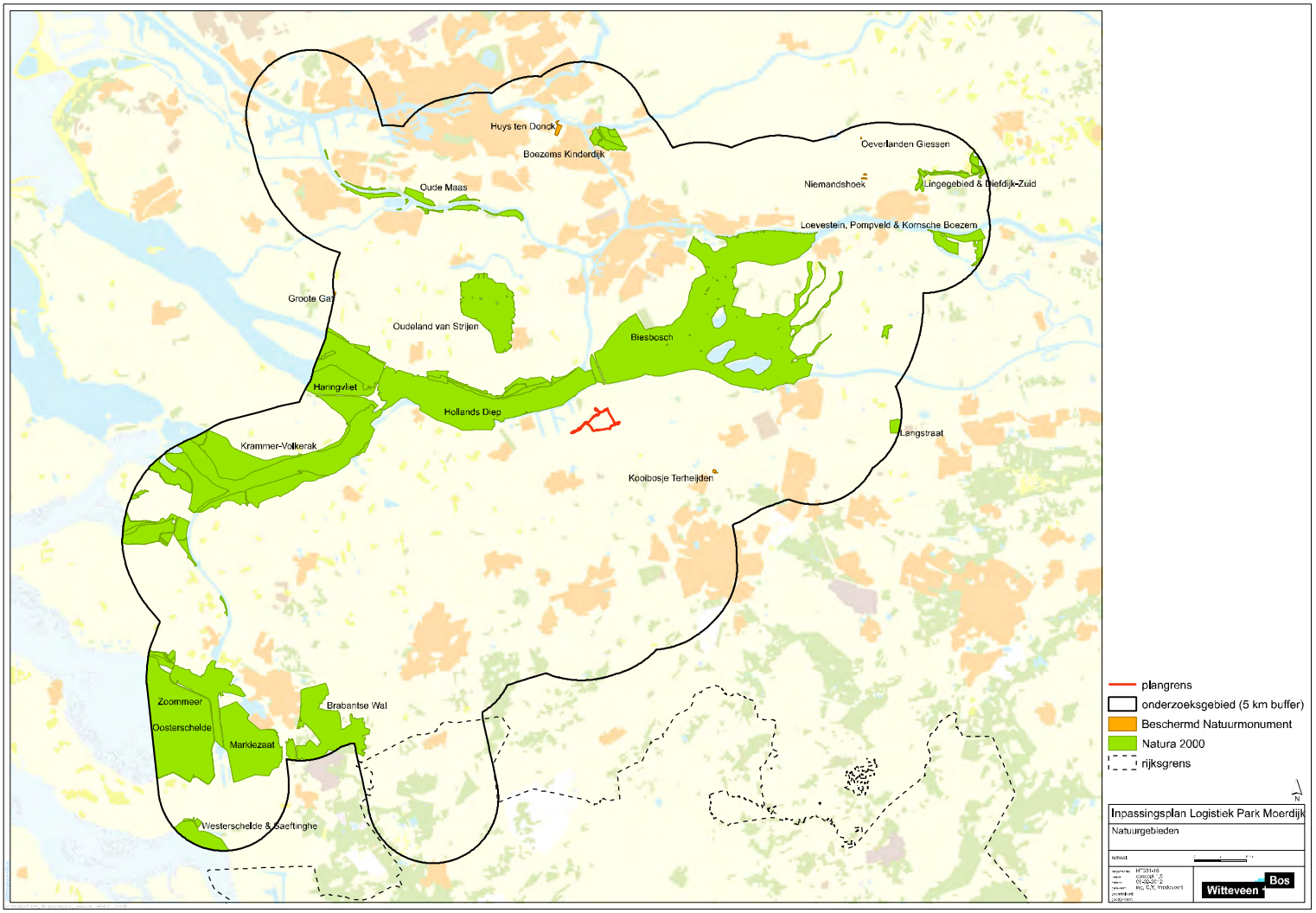
scheepstype/treintype	richting Rotterdam	richting Antwerpen	richting Gorinchem
Container (feeder) 0-999 TEU	80%	20%	-
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	80%	-	20%
Long train (90 TEU), diesel	50%	25%	25%

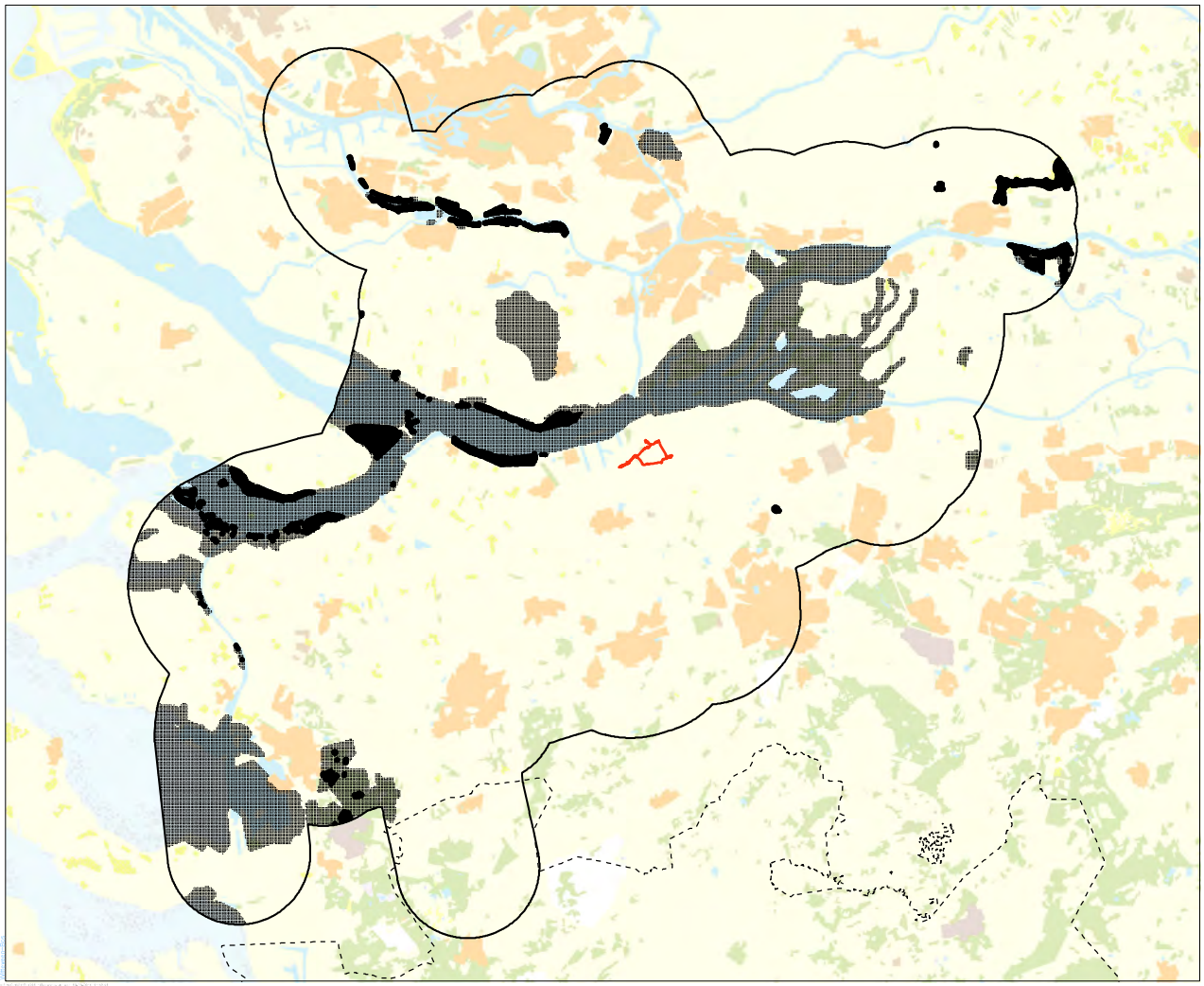
Tabel III.4 Berekening voertuigequivalenten per route

scheepstype/treintype	richting Rotterdam	richting Antwerpen	richting Gorinchem
Container (feeder) 0-999 TEU	5772	1443	0
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	2455	0	614
Long train (90 TEU), diesel	111	56	56

BIJLAGE III KAARTEN ATMOSFERISCHE STIKSTOFDEPOSITIE


plangrens
industrie
spoor en scheepvaart
wegen
onderzoeksgebied (5 km buffer)
rijksgrens
N
Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk
Onderzoeksgebied
schaal:
H*331-16
concept -2
01-06-2017
Witteveen + Bos


Huys ten Donck
Boezems Kinderdijk
Oeverlanden Giessen
Niemandshoek
Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Oude Maas
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem
Groote Gat
Oudeland van Strijen
Biesbosch
Haringvliet
Hollands Diep
Langstraat
Krammer-Volkerak
Kooibosje Terheijden
Zoommeer
Oosterschelde
Markiezaat
Brabantse Wal
Westerschelde & Saeftinghe
plangrens
onderzoeksgebied (5 km buffer)
Beschermd Natuurmonument
Natura 2000
rijksgrens
N
Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk
Natuurgebieden
schaal:
Witteveen
Bos



plangrens
onderzoeksgebied (5 km buffer)
puntenwolk
rijksgrens

N

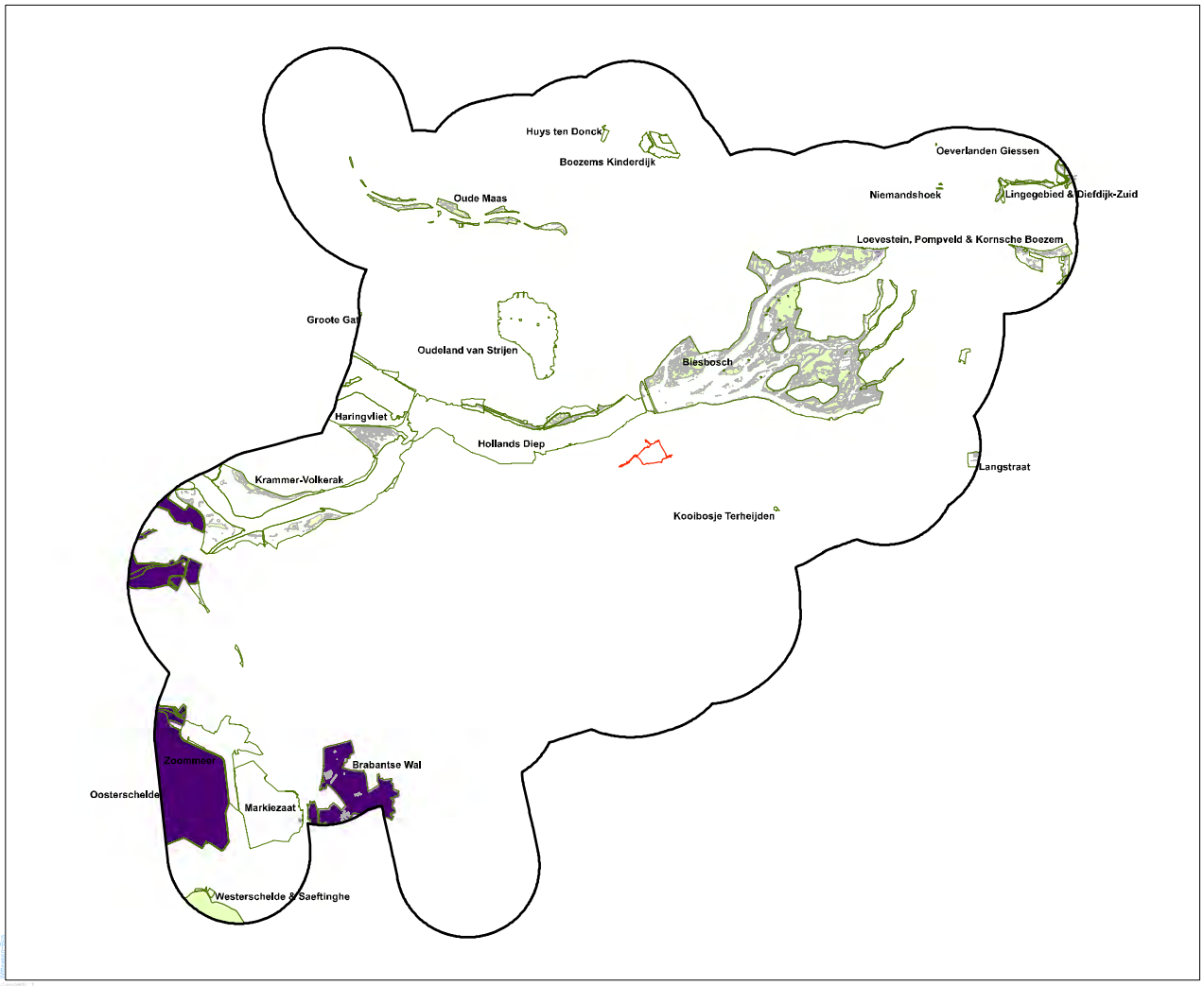
Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk

Puntenwolk

schaal:

opgesteld: H'331-16
datum: concept
datum: 02-09-2016
tekenaar: Ing. G.S. Windsvoort
gecontroleerd:
goedgekeurd:

Witteveen + Bos



ruimte KDW
overschrijding KDW
plangrens
5 km buffer
habitat
Natura 2000
en beschermd natuurmonument

N

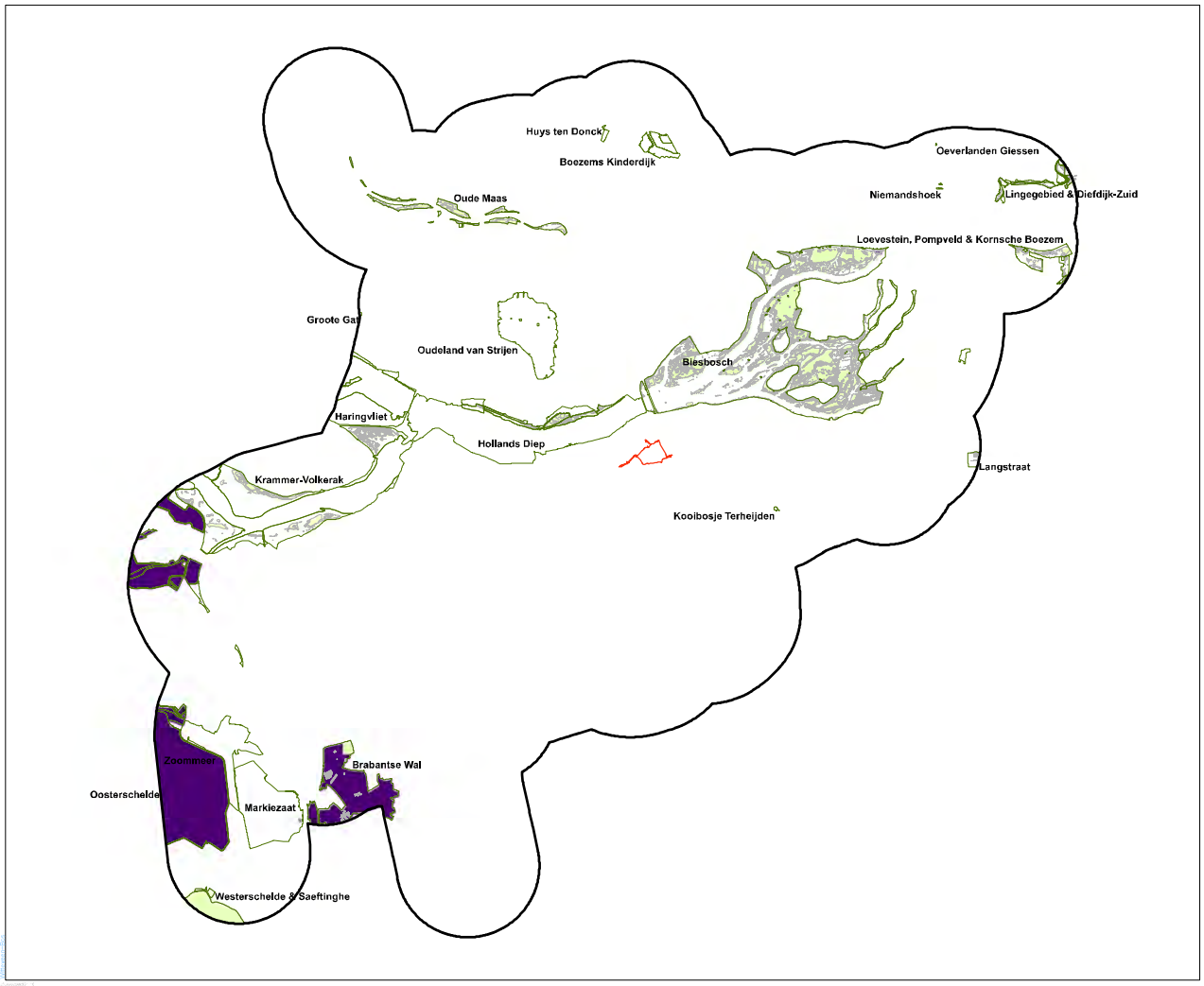
Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk

Huidige situatie (2013) - KDW

schaal: 1 : 100.000 1 km

opdrachtnr: H7331-16
datum: dd-mm-jjjj
versie: 20-20-20-2
tekenwerk: Ing. G.S. Vroklevoort
goedgekeurd: ir. R.G. Kortlever-Kort
controleur: ir. R.A.A. Stoop

Witteveen + Bos



ruimte KDW
overschrijding KDW
plangrens
5 km buffer
habitat
Natura 2000
en beschermd natuurmonument

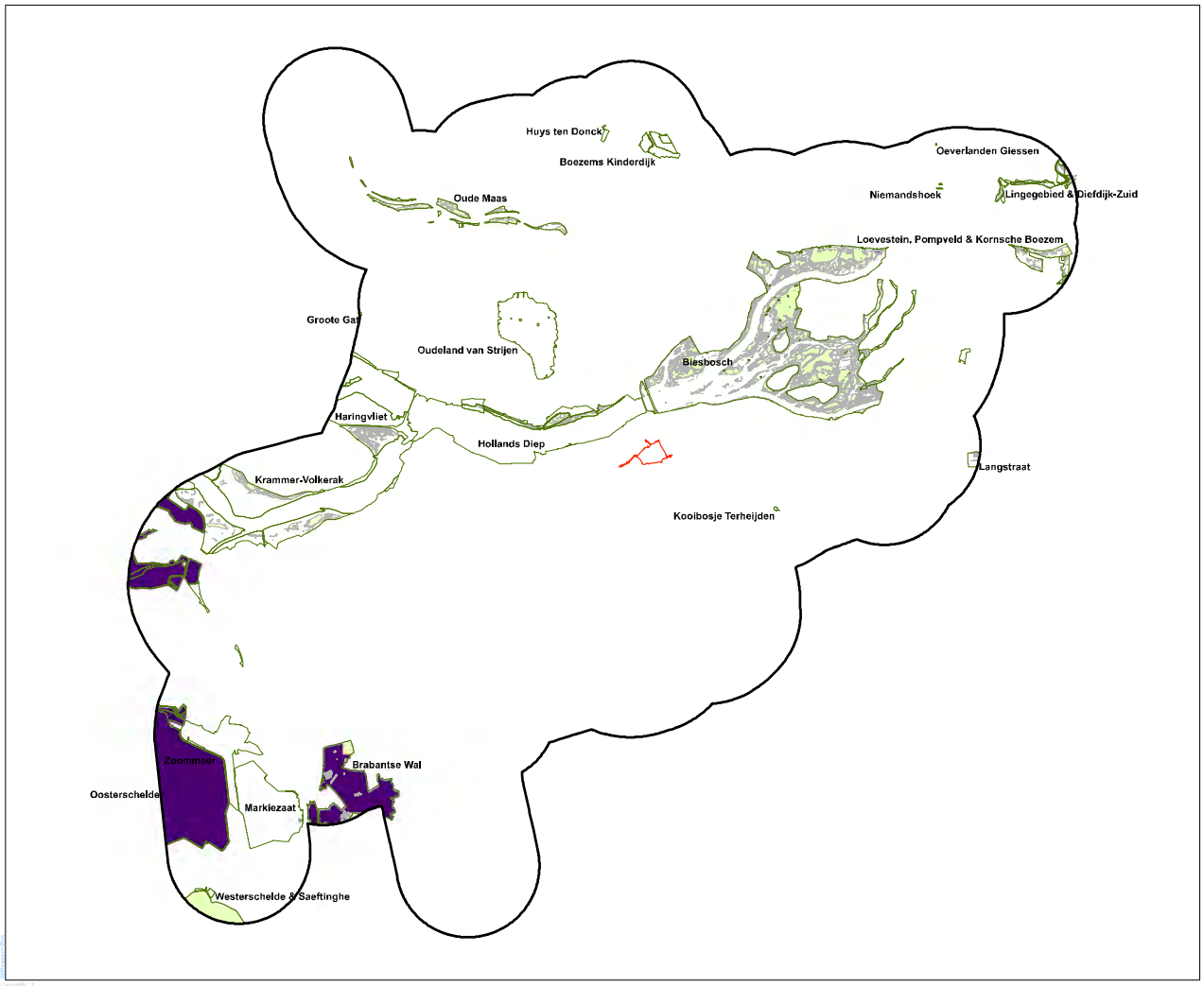
N

Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk
Autonome ontwikkelingen 2018 - KDW

schaal: 1 : 1 1 1 1 1 km

opdrachtnr: H*231-16
datum: dd-mm-jjjj
versie: 20-09-2017-2
tekenwerk: Mij. G.S. Vredeveren
goedkeuring: R.S.J.C. Kostelis-Smit
ontwerper: R. Rutjes, Groen

Witteveen + Bos



ruimte KDW
overschrijding KDW
plangrens
5 km buffer
habitat
Natura 2000
en beschermd natuurmonument

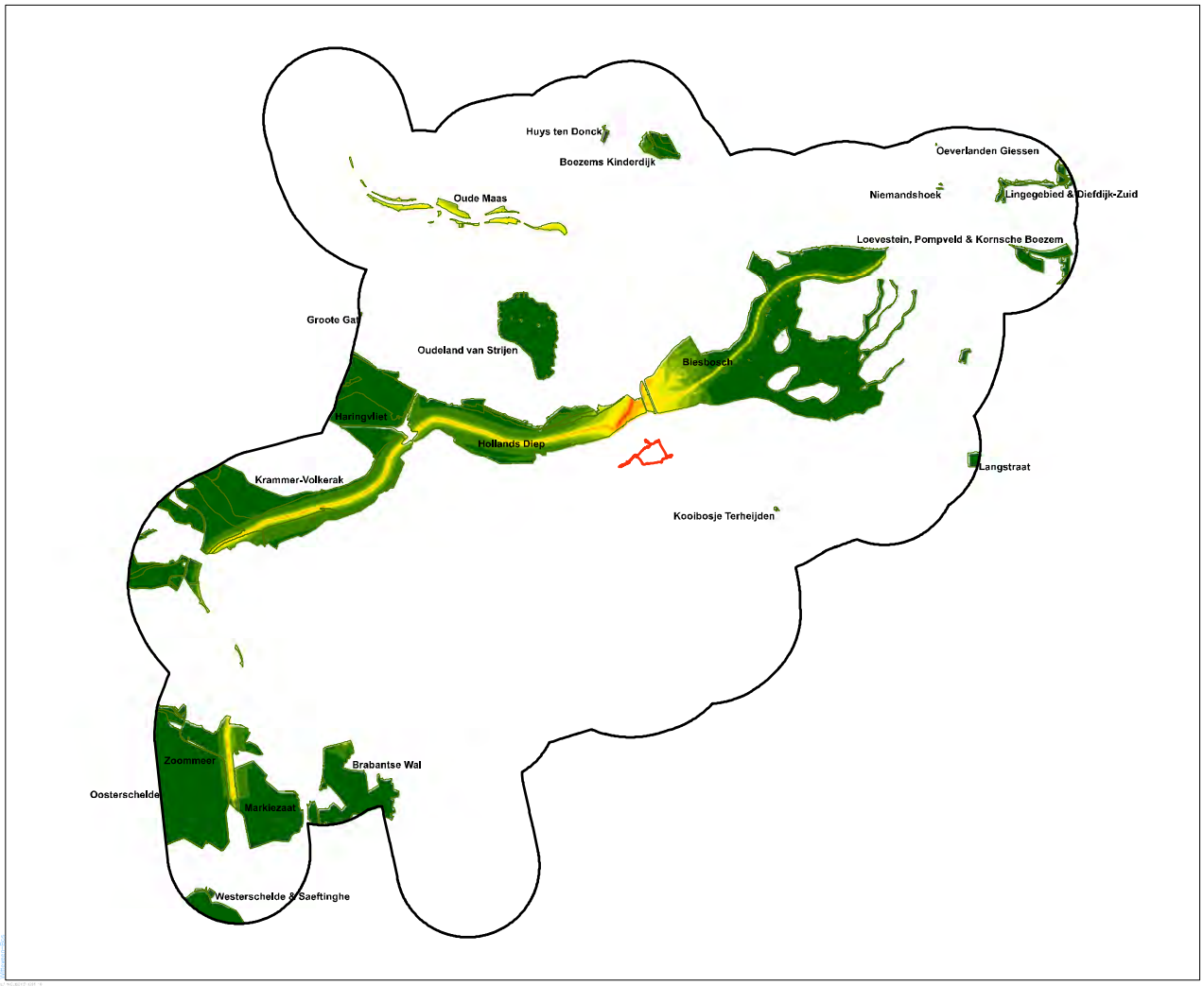
N

Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk
Autonome ontwikkelingen 2023 - KDW

schaal: 1 : 1 : 1 : 1 km

opdrachtnr: H7231-16
datum: dd-mm-jjjj
versie: 20-20-20-2
tekenwerk: Mg, G.K, Vredeveld
gecontroleerd: K.J.L. Kirchner-Van
goedgekeurd: - R.J.A. Geer

Witteveen + Bos



plangrens

5 km buffer

Natura 2000

en beschermd natuurmonument

Projectbijdrage 2018

mol/ha/jaar

- < 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- 3 - 4
- 4 - 5
- 5 - 10
- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 50
- > 50

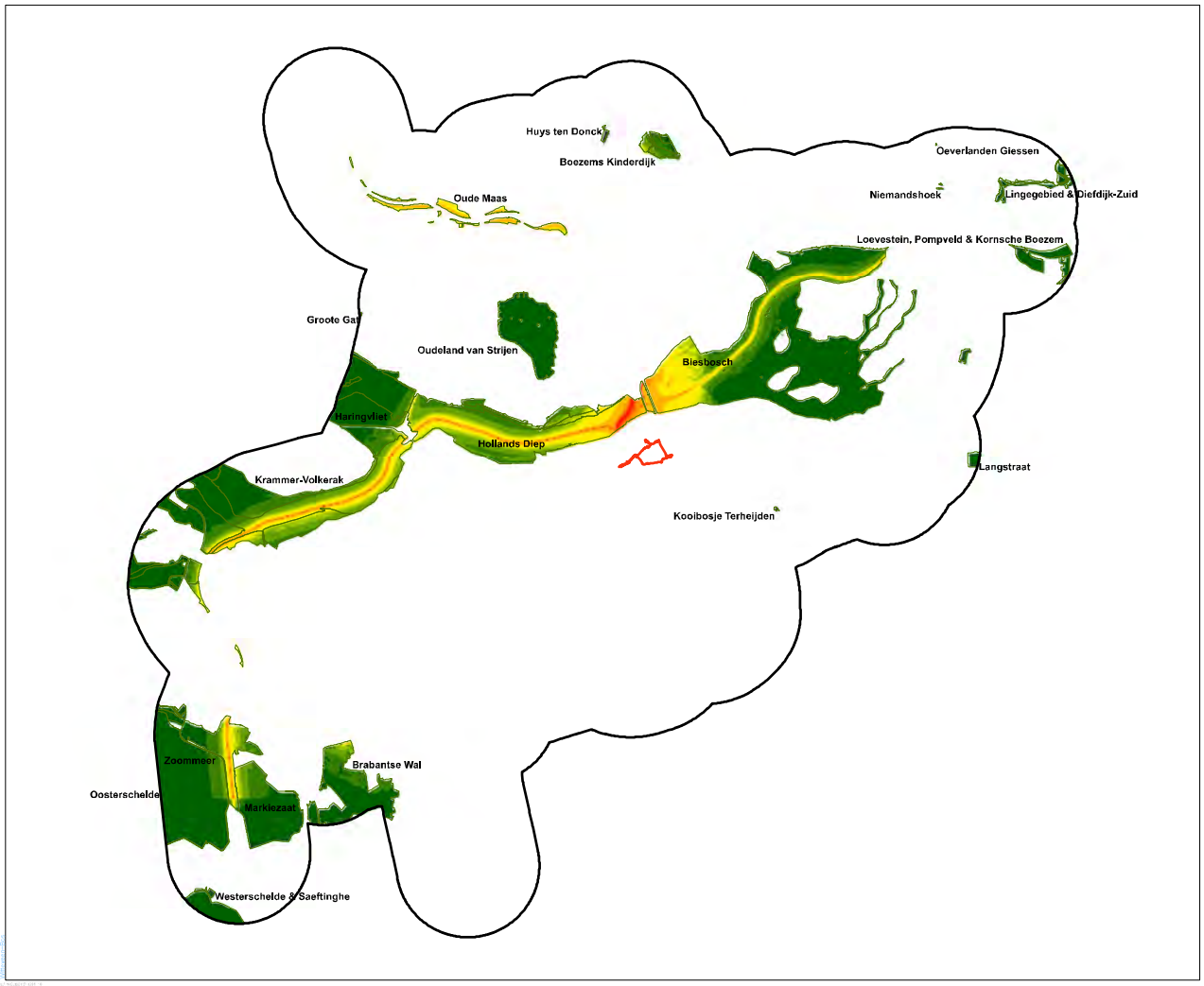
N

Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk

Projectbijdrage 2018

schaal: 1 : 1 : 1 : 1 km

Witteveen + Bos



plangrens

5 km buffer

Natura 2000

en beschermd natuurmonument

Projectbijdrage 2023

mol/ha/jaar

- < 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- 3 - 4
- 4 - 5
- 5 - 10
- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 50
- > 50

N

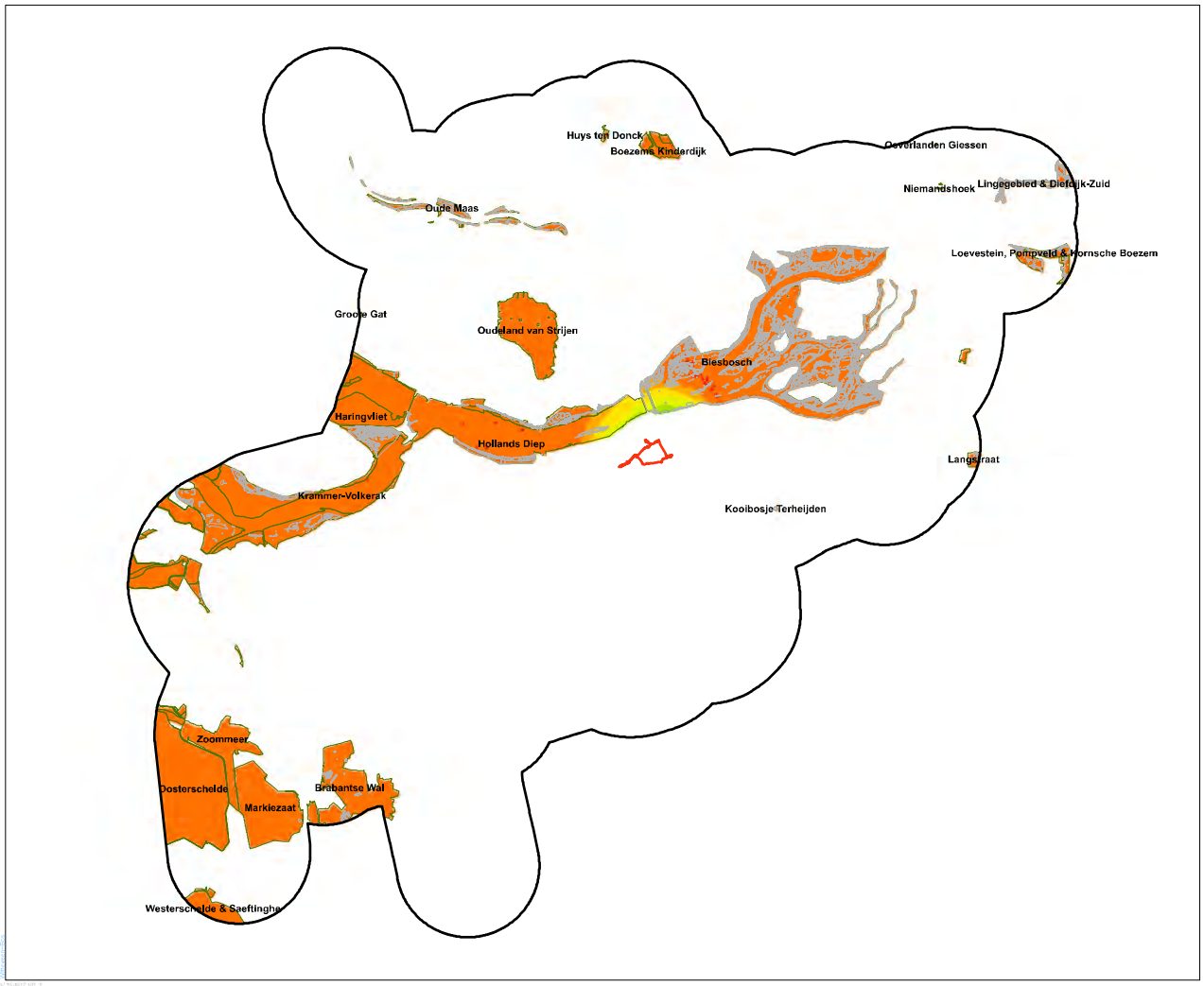
Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk

Projectbijdrage 2023

schaal: 1 : 1 : 1 : 1 : 1 km

opgemaakte: H*231-16
datum: dd-mm-jjjj
versie: 20-09-2023
opmaker: Ing. G.N. Vroklevoort
gecontroleerd: ir. S.G. Keesing-Sinn
goedgekeurd: ir. R.J.A. C. Smit

Witteveen + Bos



plangrens
5 km buffer
habitat
Natura 2000
en beschermd natuurmonument

delta project - variant
mol/ha/jaar

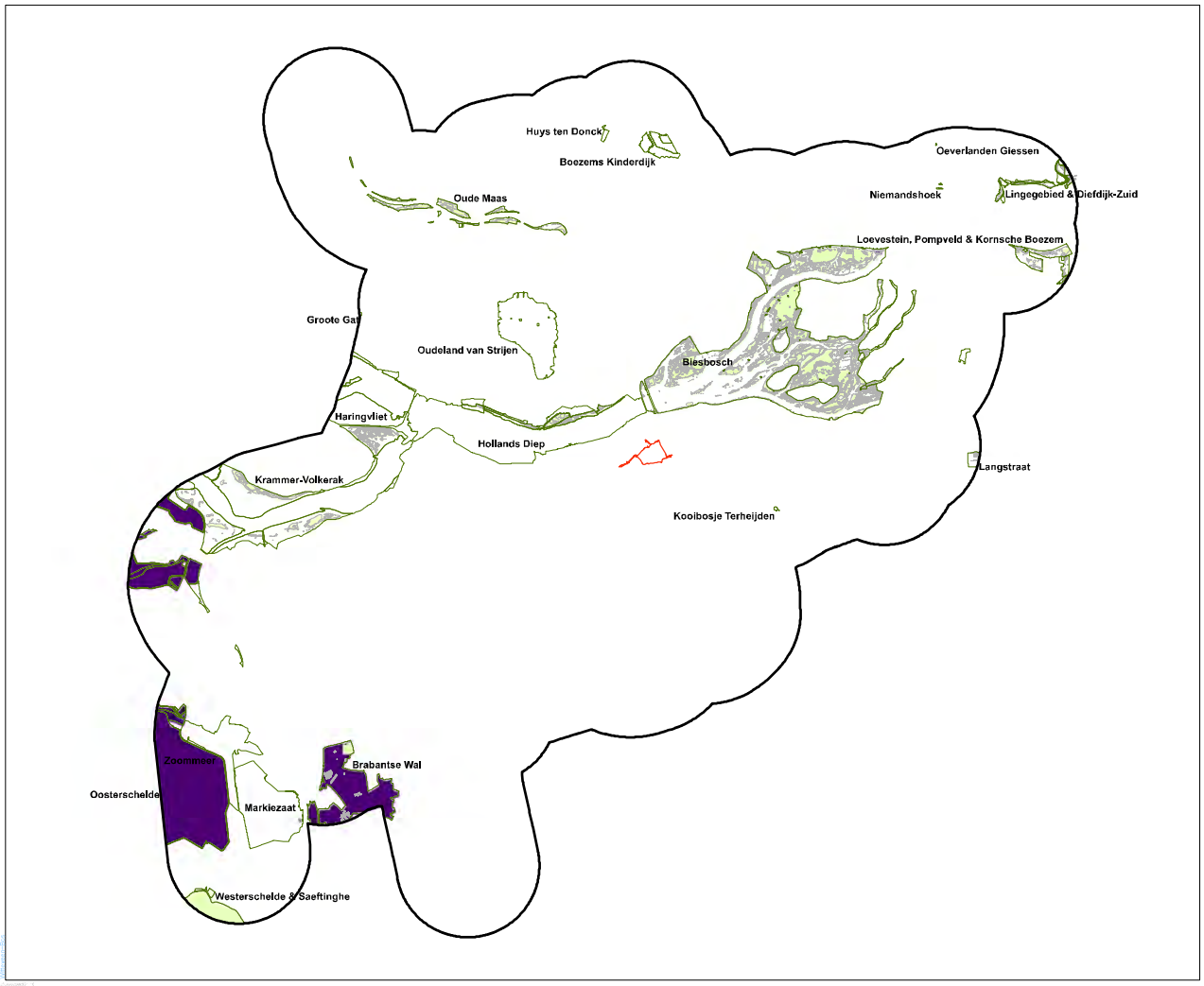
- -2.7 - -2
- -2 - -1.5
- -1.5 - -1
- -1 - -0.8
- -0.8 - -0.6
- -0.6 - -0.4
- -0.4 - -0.2
- -0.2 - 0
- 0.001 - 0.009

N

Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk
Ndep (2023)
Project - variant

schaal: 1 : ... m

Witteveen + Bos



ruimte KDW
overschrijding KDW
plangrens
5 km buffer
habitat
Natura 2000
en beschermd natuurmonument

N

Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk
Project (2018) - KDW

schaal: 1 : 1 1 2 3 4 5 km

Witteveen + Bos

BIJLAGE IV GELUIDSNOTITIE

Witteveen+Bos

notitie

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
Postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
fax 076 514 44 42
www.witteveenbos.nl

onderwerp	effecten geluid LPM op Natura 2000- en EHS-gebieden
project	Logistiek Park Moerdijk
opdrachtgever	provincie Noord-Brabant
projectcode	HT331-21
referentie	HT331-21/nija4/021
opgemaakt door	ing. J.A.J. Snijders
goedgekeurd door	ing. G.A. Krone
status	definitief 03
datum opmaak	29 maart 2013
bijlagen	I Contouren

paraaf

aan	provincie Noord Brabant	mr.ing. F.G. Veurink
kopie	Witteveen+Bos	mw. drs. T. van Hattum-Klumper

1. INLEIDING

Voor de Natura 2000- en EHS-gebieden is getoetst of er sprake is van een toename in het geluidsbelast oppervlak. De toename is bepaald tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie met realisatie van het LPM. Voor de Natura 2000-gebieden is de toename van het geluidsbelast oppervlak binnen de $L_{Aeq,\ 24h}$ 42 en 47 dB(A) contour (bos- en weidevogels) bepaald. Voor de EHS-gebieden is de toename van het geluidsbelast oppervlak binnen de $L_{Aeq,\ 24h}$ 45 dB(A) onderzocht (criterium van de provincie Noord Brabant). De berekeningen zijn uitgevoerd op een hoogte van 1,5 m boven het lokale maaiveld.

Deze notitie is gebaseerd op de informatie zoals die op 11 maart 2013 bij Witteveen+Bos bekend is (ontwerpinformatie, verkeersgegevens en maximale rijsnelheden).

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Geluidbronnen autonome situatie

Het geluidniveau ($L_{Aeq,24h}$) ter plaatse van het Hollands Diep en de Biesbosch wordt in de autonome situatie bepaald door enkele maatgevende bronnen:
- Rijksweg 16;
- Rijksweg 17;
- spoorlijn industrieterrein Moerdijk;
- spoorlijn Lage Zwaluw-Barendrecht;
- spoorlijn HSL-Zuid;
- industrieterrein Moerdijk (gezoneerd);
- Scheepvaart Hollandsche Diep en Dordtsche Kil.

Voor het gezoneerde industrieterrein Moerdijk is uitgegaan van een opgevulde geluidzone. Voor de autonome situatie van de rijkswegen is uitgegaan van de gegevens, zoals die zijn opgenomen in het emissieregister wegen (met opgevulde GeluidProductiePlafonds). Bestandsversie 1 juli 2012.

Voor de autonome situatie van het railverkeer is uitgegaan van de gegevens, zoals die zijn opgenomen in het emissieregister spoorwegen (met opgevulde GeluidProductiePlafonds), bestandsversie 1 juli 2012.

De intensiteiten voor de scheepvaart zijn ontleend aan de rapportage 'Veiligheidsanalyse kruising Hollandsche Diep - Dordtsche Kil' d.d. 14 december 2005 uitgegeven door Rijkswaterstaat AVV, afdeling Scheepvaart. Het bronvermogen van de scheepvaart is ontleend aan de rapportage 'Scheepvaart in Houthavens' van TNO TPD Divisie Geluid en Trillingen, d.d. 22 december 2003 met referentie: DGT-MEM-030152. Het gehanteerde bronvermogen bedraagt 104 dB(A) voor de beroepsvaart en 81 dB(A) voor de recreatievaart.

2.2. Geluidbronnen toekomstige situatie

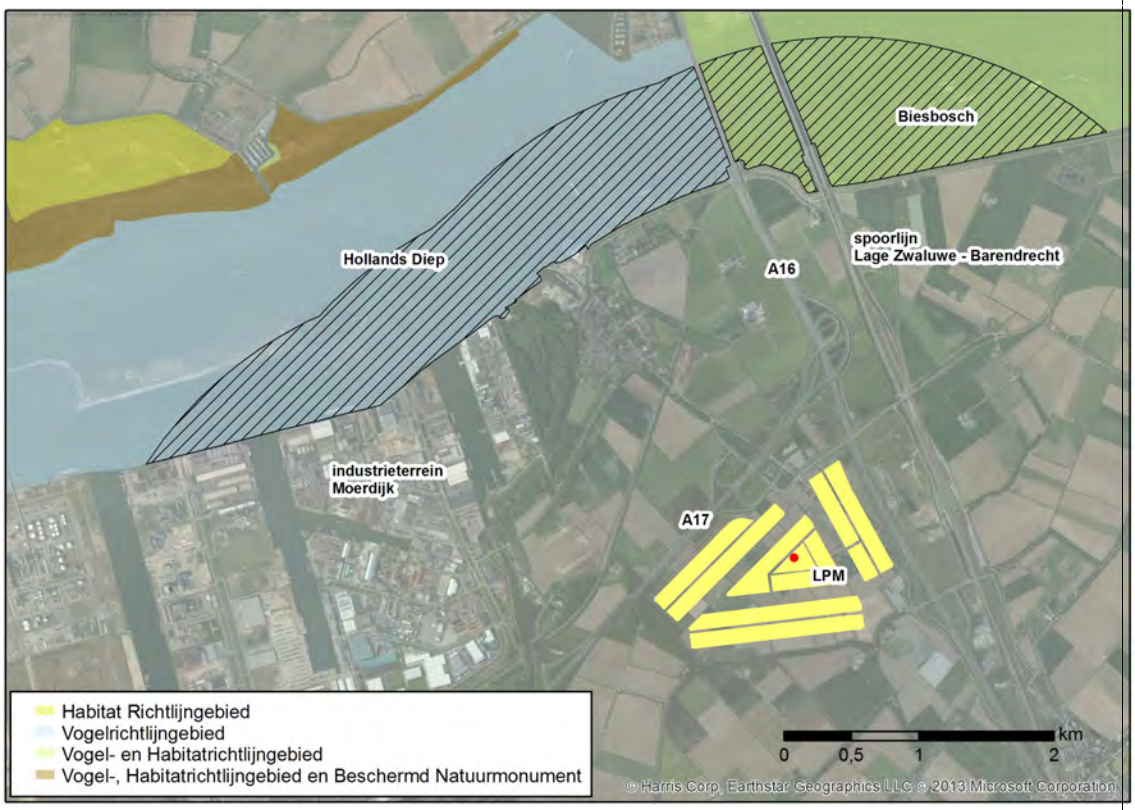
Ten gevolge van het LPM zijn de volgende geluidbronnen te onderscheiden:
- wegverkeerslawaai op nieuwe wegen LPM;
- industrielawaai ten gevolge van activiteiten LPM;
- verkeersaantrekkende werking railverkeer;
- verkeersaantrekkende werking wegverkeer;
- verkeersaantrekkende werking scheepvaart.

3. RESULTATEN

3.1. Natura 2000-gebieden

Nabij het plangebied zijn twee Natura 2000-gebieden gelegen, Hollands Diep en de Biesbosch, welke beide op ruim 2 km afstand van de grens van het plangebied liggen. Het Hollands Diep is ten westen gelegen van de A16. De Biesbosch ligt ten oosten van de A16. Andere Natura 2000-gebieden liggen op een afstand van meer dan 3 km. In afbeelding 3.1 zijn de Natura 2000-gebieden weergegeven.

Afbeelding 3.1.Situering Natura 2000-gebieden



De toename van het geluidsbelast oppervlak voor de Natura 2000-gebieden is bepaald binnen een afstand van 3 km rondom het LPM. De arcering in afbeelding 3.1 geeft het gebied aan dat binnen 3 km van het LPM is gelegen.

In tabel 3.1 is het geluidsbelast oppervlak voor de autonome situatie binnen de $L_{Aeq,\ 24h}$ 42 dB(A) en 47 dB(A) contour opgenomen.

Tabel 3.1. Geluidsbelast oppervlak autonome situatie Natura 2000-gebieden

	geluidsbelast oppervlak In ha		
	< 42 dB(A)	42 - 47 dB(A)	> 47 dB(A)
Hollands Diep	0	0	355
Biesbosch	1	4	209

Uit tabel 3.1 volgt dat binnen het onderzoeksgebeid van het Hollands Diep er geen locatie aanwezig is waar het geluidniveau ($L_{Aeq,\ 24h}$) minder dan 47 dB(A) bedraagt. Binnen het onderzoeksgebeid van de Biesbosch bedraagt vrijwel overal het geluidniveau ($L_{Aeq,\ 24h}$) meer dan 47 dB(A). In bijlage I zijn de contouren weergegeven.

In tabel 3.2 is het geluidsbelast oppervlak voor de toekomstige situatie met LPM binnen de $L_{Aeq,\ 24h}$ 42 dB(A) en 47 dB(A) contour opgenomen.

Tabel 3.2. Geluidsbelast oppervlak toekomstige situatie Natura 2000-gebieden

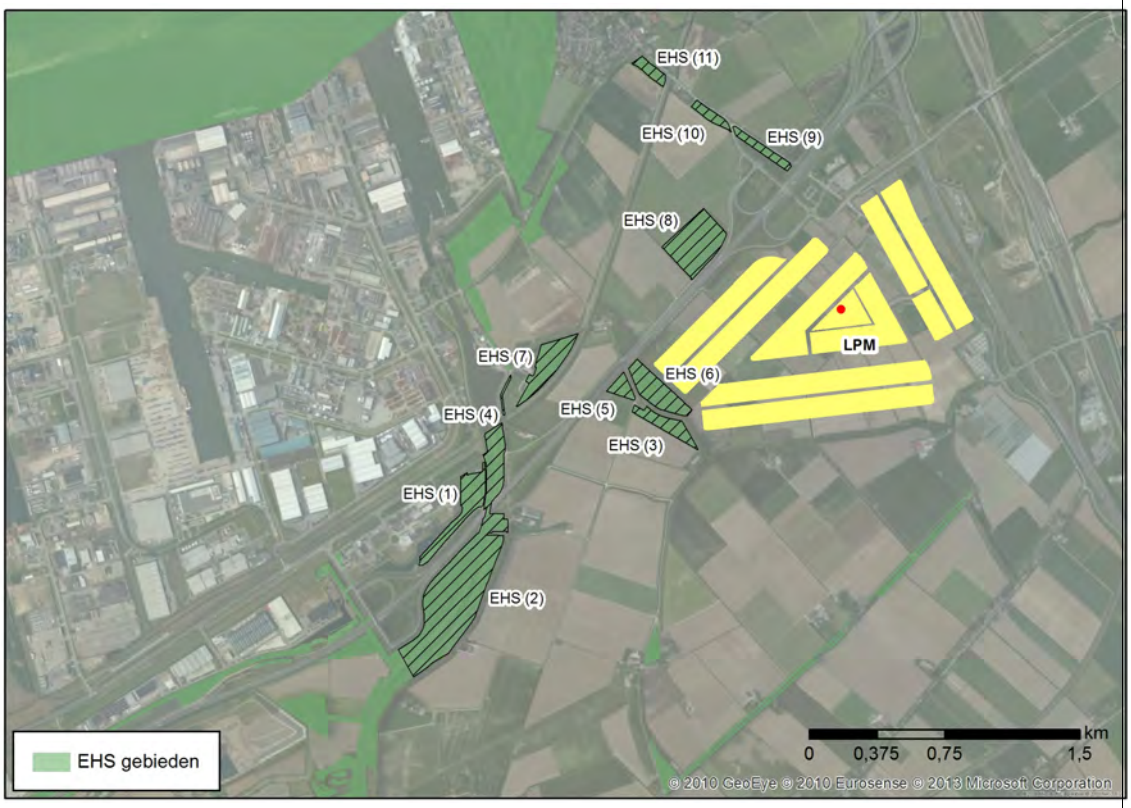
gebied	geluidsbelast oppervlak In ha		
	< 42 dB(A)	42 - 47 dB(A)	> 47 dB(A)
Hollands Diep	0	0	355
Biesbosch	1	4	209

Uit tabel 3.1 en 3.2 volgt dat binnen de onderzochte Natura 2000-gebieden er geen verandering optreedt in het geluidsbelast oppervlak.

3.2. EHS-gebieden

Nabij het plangebied zijn diverse EHS-gebieden gelegen. In afbeelding 3.2 zijn de meest nabij gelegen EHS-gebieden weergegeven.

Afbeelding 3.2.Situering EHS [bron: provincie Noord Brabant]



De EHS-gebieden in de directe omgeving van het LPM zijn geïnventariseerd. Deze gebieden zijn gearceerd aangegeven in afbeelding 3.2. In tabel 3.3 is het geluidsbelast oppervlak voor de autonome situatie binnen de $L_{Aeq,\ 24h}$ 45 dB(A) opgenomen.

Tabel 3.3. Geluidsbelast oppervlak autonome situatie Natura 2000-gebieden

gebied	geluidsbelast oppervlak in ha	
	<45 dB(A)	> 45 dB(A)
EHS (1)	0,0	4,5
EHS (2)	0	25
EHS (3)	0	3
EHS (4)	0	< 1
EHS (5)	0	1
EHS (6)	0	4
EHS (7)	0	4
EHS (8)	0	7
EHS (9)	0	2
EHS (10)	0	1
EHS (11)	0	1

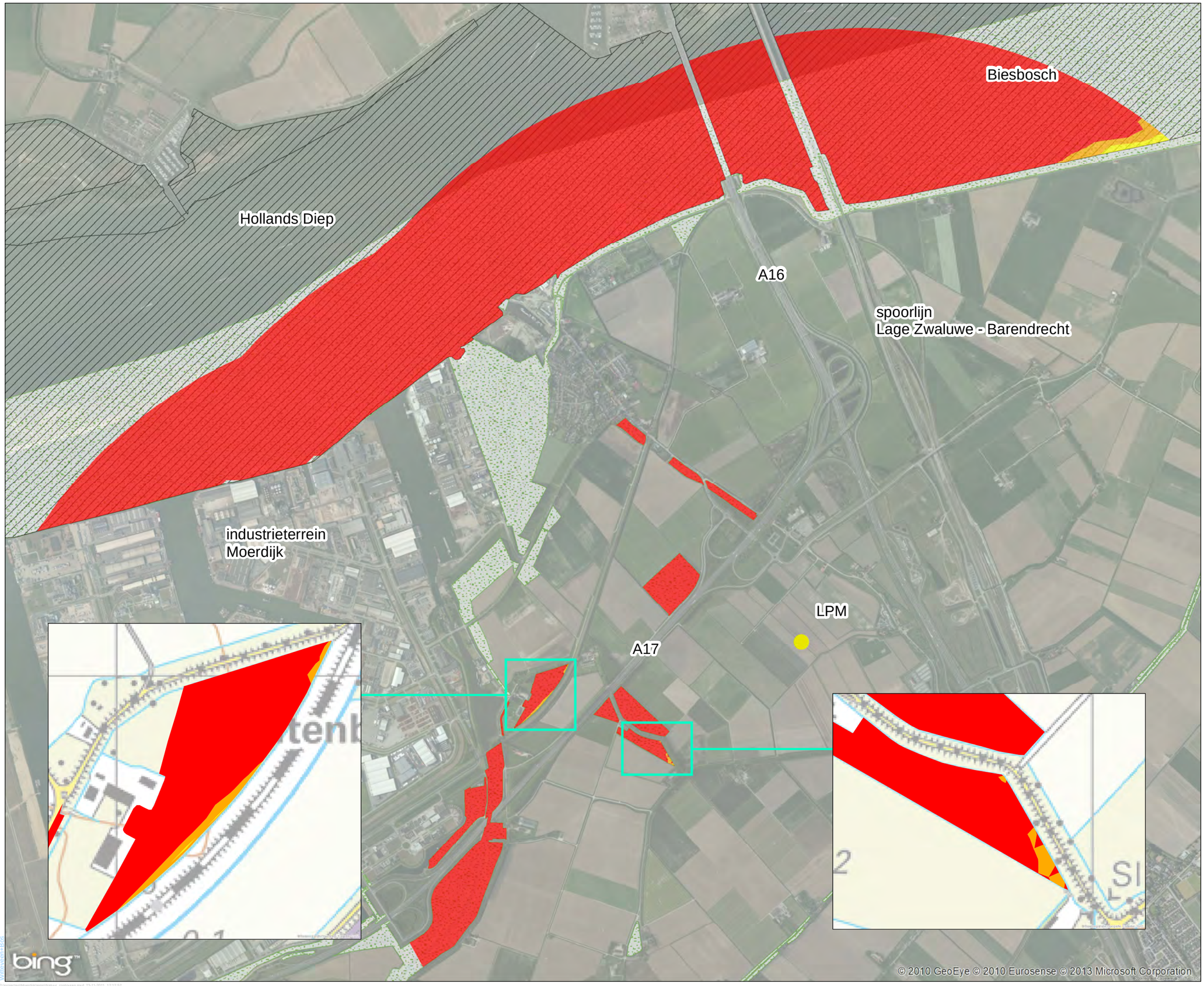
Uit tabel 3.1 volgt dat voor alle onderzochte EHS-gebieden het geluidniveau ($L_{Aeq,\ 24h}$) meer bedraagt dan 45 dB(A). In bijlage I zijn de contouren weergegeven.

Omdat binnen de onderzochte EHS-gebieden het geluidniveau reeds in de autonome situatie overal meer bedraagt dan 45 dB(A) kan het LPM geen verschuiving van de 45 dB(A) contour tot gevolg hebben binnen de onderzochte EHS-gebieden. Het geluidsbelast oppervlak boven de 45 dB(A) neemt daarom niet toe.

4. CONCLUSIE

Als gevolg van de realisatie van het LPM is er geen sprake van een toename in het geluidsbelast oppervlak binnen de Natura 2000 gebieden (gelegen binnen een straal van 3 km van het LPM) en binnen de meest nabij gelegen EHS-gebieden. Binnen de onderzochte Natura 2000-gebieden bedraagt het geluidniveau ($L_{Aeq,\ 24h}$) in de autonome situatie vrijwel overal al meer dan 47 dB(A). Binnen de EHS-gebieden bedraagt in de autonome situatie het geluidniveau ($L_{Aeq,\ 24h}$) al meer dan 45 dB(A).

BIJLAGE I CONTOUREN



contouren

autonome situatie

- < 42 dB(A)
- 42 - 45 dB(A)
- 45 - 47 dB(A)
- > 47 dB(A)

overig

- situering LPM
- Natura2000
- EHS provincie NB

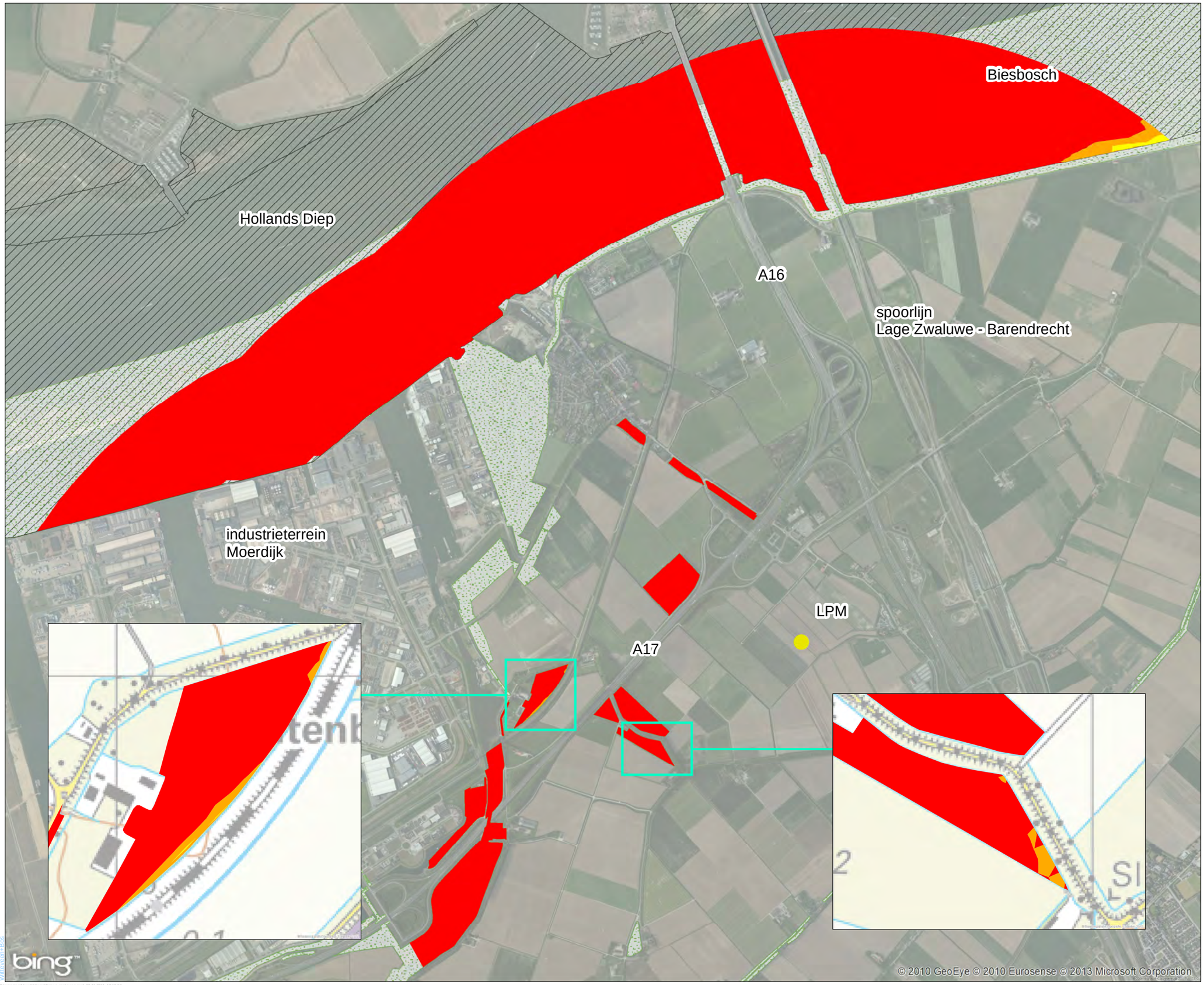
N

Contouren toekomstige situatie

Contouren gecumuleerd (LAeq24uur) op een hoogte van 1.5 meter

schaal: 0 0,2 0,4 0,6 km

projectcode:	HT331-16
versie:	1.0
datum:	21-03-2013
getekend:	ing. J.A.J. Snijders
gecontroleerd:	ing. G.A. Krone
goedgekeurd:	ing. G.A. Krone



contouren

toekomstige situatie

- < 42 dB(A)
- 42 - 45 dB(A)
- 45 - 47 dB(A)
- > 47 dB(A)

overig

- situering LPM
- Natura2000
- EHS provincie NB

N

Contouren toekomstige situatie

Contouren gecumuleerd (LAeq24uur) op een hoogte van 1.5 meter

schaal: 0 0,2 0,4 0,6 km

projectcode:	HT331-16
versie:	1.0
datum:	21-03-2013
getekend:	ing. J.A.J. Snijders
gecontroleerd:	ing. G.A. Krone
goedgekeurd:	ing. G.A. Krone

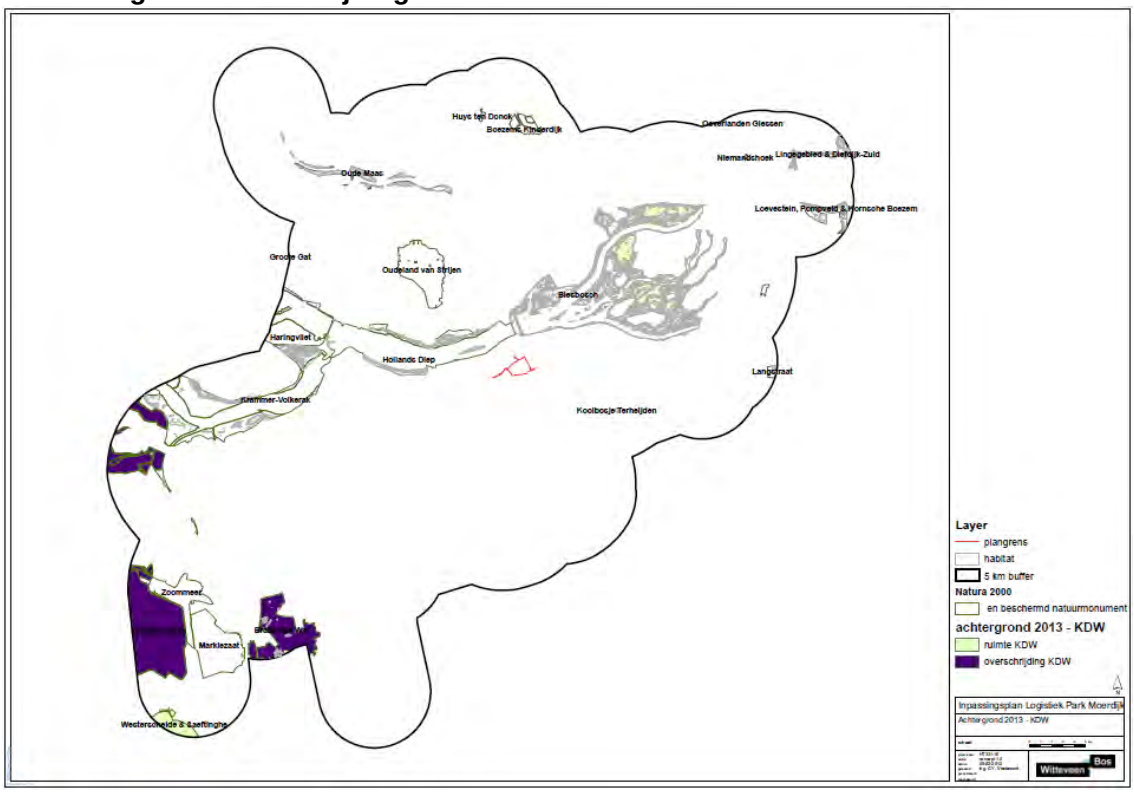
BIJLAGE V PEILJAAR 2013

De uitgangssituatie voor stikstof is het jaar 2013, aangezien dit het jaar is dat het ontwerpbesluit van het Provinciaal InpassingsPlan (o-PIP) wordt genomen.

In de methode (hoofdstuk 2) is aangegeven dat het effect van stikstof wordt bepaald ten opzichte van de uitgangssituatie, het peiljaar 2013. Daarom wordt in deze bijlage vastgelegd wat de uitgangssituatie is.

In afbeelding V.1 is weergegeven of de stikstofdepositie in 2013 de kritische depositiewaarde (KDW) van habitats of stikstofgevoelig leefgebied van soorten overschrijdt. Indien dit het geval is, wordt het gebied waar een overschrijding van de KDW plaatsvindt paars gekleurd.

Afbeelding V.1. Overschrijding van de KDW in 2013



Uit afbeelding V.1 blijkt dat reeds in de uitgangssituatie sprake is van een overschrijding van de KDW. Met name in de Natura 2000-gebieden Oosterschelde en Brabantse Wal zijn reeds overschrijdingen van de KDW. Dit komt, doordat voor de Brabantse Wal een kritische KDW is opgenomen vanwege het voorkomen van stikstofgevoelig leefgebied van de vogelrichtlijnsoorten wespendief en zwarte specht (loofbos op zandgrond). Voor de Oosterschelde zijn geen habitattype-kaarten beschikbaar gesteld, waardoor we uit zijn gegaan van de KDW van het meest kritische habitattype, waardoor een worst case benadering is weergegeven.

Ook in de Natura 2000-gebieden Biesbosch, Langstraat, Lingegebied & Diefdijk-zuid en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem zijn overschrijdingen van de KDW gesignaleerd. Het betreft kleine arealen van gevoelige habitattypen, welke in figuur V.1 op deze schaal niet (goed) zichtbaar zijn. In bijlage III zijn deze beter te zien.

BIJLAGE VI EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED OUDELAND VAN STRIJEN

VI.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Oudeland van Strijen is een Vogelrichtlijngebied. Het gebied is op 23 december 2009 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied [lit. 8.].

VI.2. Stikstofdepositie

In het aanwijzingsbesluit Natura 2000 zijn geen beschermde habitattypen opgenomen.

De resultaten uit het onderzoek van Wessels & Tuitert [lit. 3.] wijzen uit dat er geen stikstofgevoelige onderdelen van leefgebieden van vogelsoorten met een instandhoudingsdoel voorkomen.

Vanwege het ontbreken van habitattypen en het ontbreken van stikstofgevoelige habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten, treden geen negatieve effecten op als gevolg van stikstofdepositie.

BIJLAGE VII EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED HARINGVLIET

VII.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Haringvliet is een Vogel- en een Habitatrichtlijngebied. Het gebied is in december 2004 aangewezen als Habitatrichtlijngebied (HR-gebied) en op 24 maart 2010 als Vogelrichtlijngebied (VR-gebied) [lit. 9.]. Het is nog niet bekend wanneer het gebied definitief aangewezen wordt. In concreto leidt de definitieve vaststelling niet tot een ander beschermingsregime, tenzij de soorten of habitattypen waarvoor het gebied wordt aangewezen zouden wijzigen. Momenteel worden de gepubliceerde ontwerpaanwijzingsbesluiten behandeld als ware het definitieve documenten.

Binnen het onderzoeksgebied is enkel het Vogelrichtlijngebied van het Natura 2000-gebied Haringvliet gelegen. Derhalve zijn er geen habitattypen aanwezig.

VII.2. Stikstofdepositie

In het Natura 2000-gebied Haringvliet zijn geen soorten met een instandhoudingsdoel aanwezig die stikstofgevoelig zijn [lit. 3.].

Vanwege het ontbreken van habitattypen binnen het onderzoeksgebied en het ontbreken van stikstofgevoelige habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten, treden geen negatieve effecten op als gevolg van atmosferische stikstofdepositie.

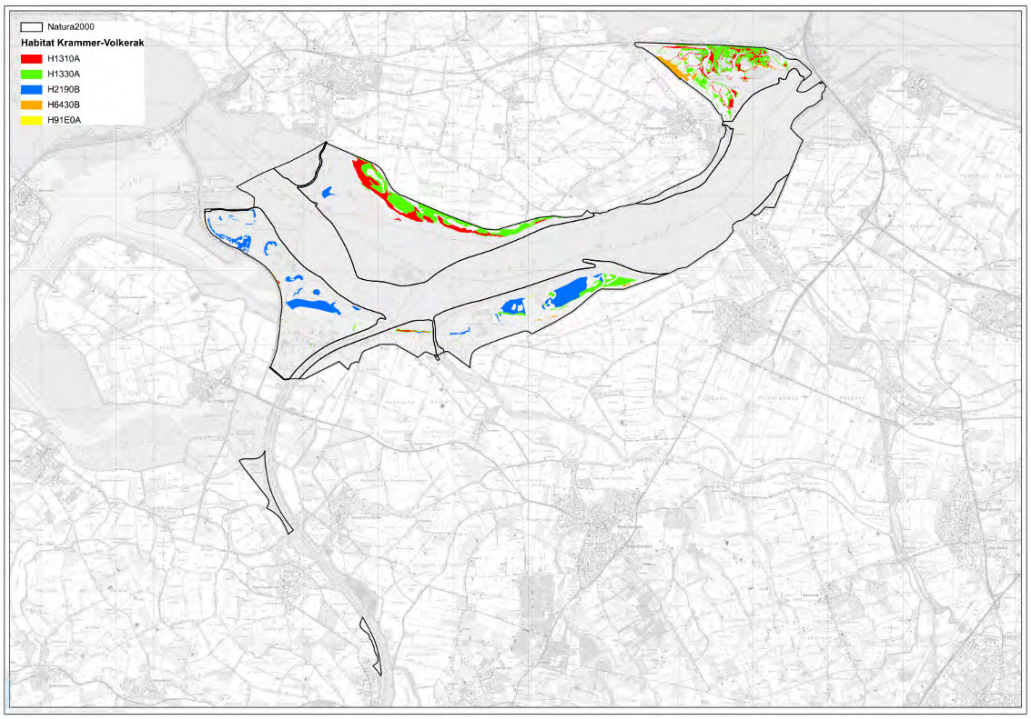
BIJLAGE VIII EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED KRAMMER-VOLKERAK

VIII.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak is een Vogel- en een Habitatrichtlijngebied (VR- en HR-gebied). Het gebied is nog niet definitief aangewezen als Natura 2000-gebied [lit. 10.]. In concreto leidt de definitieve vaststelling niet tot een ander beschermingsregime, tenzij de soorten of habitattypen waarvoor het gebied wordt aangewezen zouden wijzigen. Momenteel worden de gepubliceerde ontwerpaanwijzingsbesluiten en gebiedendocumenten behandeld als ware het definitieve documenten.

In de onderstaande afbeelding is de ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak weergegeven. Het betreft een kaart aan de hand van door DLG aangeleverde GIS-shapefiles.

Afbeelding VIII.1. Ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak



VIII.2. Stikstofdepositie

Habitattypen

In onderstaande tabel VIII.1 zijn de KDW voor de habitattypen in het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak weergegeven.

Tabel VIII.1. Overzicht van KDW (mol N/ha/jaar)

habitattype nummer	habitattype aanduiding	KDW (mol N/ha/jaar)
H1310A	zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	2.500
H1310B	zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	2.500
H1330A	schorren en zilte graslanden	2.500
H2190B	vochtige duinvalleien (kalkrijk)	* 1.390 (1.429)
H6430(A/B)	ruigten en zomen	> 2.400
H91E0A	vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	2.410
H91E0B	vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2.000

* Volgens de laatste onderzoeken [lit. 33.] is de KDW van de genoemde habitattypen verhoogd. Omdat de KDW is verhoogd ten opzichte van de hier vermelde waarde, wordt de effectenanalyse niet gewijzigd. Bij een hogere KDW is minder snel sprake van overschrijding en is dus sprake van een minder strenge norm.

Vogelsoorten

Uit Wessels & Tuitert [lit. 3.] blijkt dat er stikstofgevoelige soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak aanwezig zijn, te weten de kleine mantelmeeuw. Deze soort heeft echter geen leefgebied binnen het onderzoeksgebied. Ook uit het Alterra-rapport [Broekmeijer et al., 2012] lijkt dat er vogelsoorten met een stikstofgevoelig onderdeel van het leefgebied aanwezig zijn, te weten de bontbekplevier en strandplevier. Het meest stikstofgevoelige onderdeel van het leefgebied betreft vochtige duinvalleien. Dit komt overeen met H2190B en wordt dus al in de analyse meegenomen als habitattype, het wordt niet apart behandeld als leefgebied van een vogelsoort.

Bontbekplevier

Instandhoudingsdoelstelling en trend

Het concept-instandhoudingsdoel van de bontbekplevier luidt: broedvogel met doel behoud omvang en kwaliteit leefgebied 100 paar. Dit aantal is een regionaal doel, dat in de Deltawateren (Westerschelde, Oosterschelde, Grevelingenmeer, Haringvliet, Krammer-Volkerak en Markiezaat) moet worden behaald. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De landelijke trend is stabiel, maar in de gehele Delta negatief. In de hele Delta liggen de aantallen al sinds 1992 onder het regiodoel van 100 paren. Over de periode 2003-2007 was het gemiddelde aantal broedparen in alle Vogelrichtlijn gebieden die voor deze soort zijn aangewezen tezamen 73 broedparen. Sinds 1997 fluctueerden de aantallen in de hele Delta (Vogelrichtlijn gebied) tussen de 69 (in 2006) en 98 broedparen (in 1999). Momenteel komt ongeveer 25% van de Deltapopulatie tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden. In tegenstelling tot de strandplevier is dit percentage bij de bontbekplevier de laatste jaren redelijk stabiel [lit. 31].

Stikstofgevoelig leefgebied

Het stikstofgevoelige broedgebied in de Delta wordt beschreven als natte duinvallei. Vegetaties die kwalificeren als natte duinvalleivegetaties zijn momenteel al ongeschikt voor plevieren, ongeacht het gevoerde beheer (mondelinge mededeling beheer) [lit. 31]. Binnen het onderzoeksgebied komt geen natte duinvallei voor. De bontbekplevier broedt op kale schaars begroeide gronden. Dergelijke broedlocaties worden verspreid in het gebied aangetroffen (slikken en gorzen) [lit. 31].

Invloed stikstof op trend soort

Stikstofdepositie bevordert de successie van schaars begroeid terrein naar struweel en bos. De successie wordt primair veroorzaakt door afname van dynamiek en verzoeting door uitspoelen van zout, naar een dichtere en hogere begroeiing in natte duinvalleien. De stikstofdepositie op dit stikstofgevoelig leefgebied van de bontbekplevier is de afgelopen ja-

ren flink gedaald tot rond de KDW. Het extra effect van de resterende depositie op de kwaliteit als leefgebied voor de bontbekplevier is - bij afwezigheid van andere inspanningen om deze ontwikkeling tegen te gaan - verwaarloosbaar. De verzoeting en afname van de dynamiek zijn echter de belangrijkste factoren die hebben geleid tot een negatieve trend van de bontbekplevier. In de jaren 1979-1993 kwam 40 - 60 % van alle bontbekplevieren in het Deltagebied tot broeden in drooggevallen gebieden. Na 1993 nam dit percentage af tot 20 - 25 % in de periode 1999-2007. Deze afname komt vooral op het conto van het Volkerakmeer, waar door successie van de vegetatie als gevolg van verzoeting en afname van de dynamiek een aantal drooggevallen gebieden steeds minder geschikt werd als broedgebied. In het Krammer-Volkerak worden de natte duinvalleien al niet meer bewoond (mondeling mededeling beheerder). De slikken en platen in het Krammer-Volkerak, het Zoommeer en het Markiezaat hebben hun beste tijd ruimschoots gehad voor plevieren. De Oosterschelde kampt met zandhonger, waardoor het oppervlak slikken en platen eveneens autonoom afneemt en minder geschikt wordt voor plevieren. Bontbekplevieren broeden eigenlijk alleen in echte pioniersituaties, met spaarzame vegetatie en veel kale bodem (ib.). Er is geen causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend [lit. 31.].

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar
Het nu voornamelijk bewoonde leefgebied is niet stikstofgevoelig. Bij het huidige niveau van stikstofdepositie zal dit het realiseren van de concept-instandhoudingsdoelstelling voor de bontbekplevier in het gebied in de toekomst niet in de weg staan (al is de haalbaarheid om andere redenen laag) [lit. 31].

Strandplevier

Instandhoudingsdoelstelling en trend
De concept-instandhoudingsdoelstelling van de strandplevier luidt: behoud oppervlak en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 220 broedparen. De doelstelling voor broedvogels is een regionale doelstelling voor het gehele Deltagebied (Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Zoommeer, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe). De landelijke staat van instandhouding voor de Strandplevier als broedvogel is zeer ongunstig. De landelijke trend is significant negatief, ook in de Delta.

Stikstofgevoelig leefgebied
De soort heeft mogelijk in het verleden gebruik gemaakt van natte duinvalleien, waar door stikstofdepositie verruiging kan optreden [lit. 31.].

Invloed stikstof op trend soort
De broedpopulatie van de strandplevier staat in geheel Noordwest-Europa al decennialang onder druk, ook in de Delta zijn de prognoses weinig rooskleurig. Op lange termijn lijkt een verdere afname van de broedpopulatie en het aantal broedlocaties van de strandplevier waarschijnlijk. Het is daarom onwaarschijnlijk dat het regiodoel van 220 broedparen wordt gehaald (volgens concept-beheerplan), maar stikstof speelt hier een marginale rol in. Het is zeker geen primaire factor voor de negatieve trend van de strandplevier, noch voor de afname van natte duinvalleien. Verzoeting en verruiging zijn de primair verklarende factoren voor de negatieve trend. Er is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend [lit. 31.].

Beheer
Ook de strandplevier broedt nu eigenlijk alleen in echte pioniersituaties, met spaarzame vegetatie en veel kale bodem. Vegetaties die kwalificeren als natte duinvalleivegetaties zijn momenteel al ongeschikt voor plevieren, ongeacht het gevoerde beheer. Het beheer is niet

gericht op het in stand houden van natte duinvalleien als leefgebied voor de strandplevier [lit. 31.].

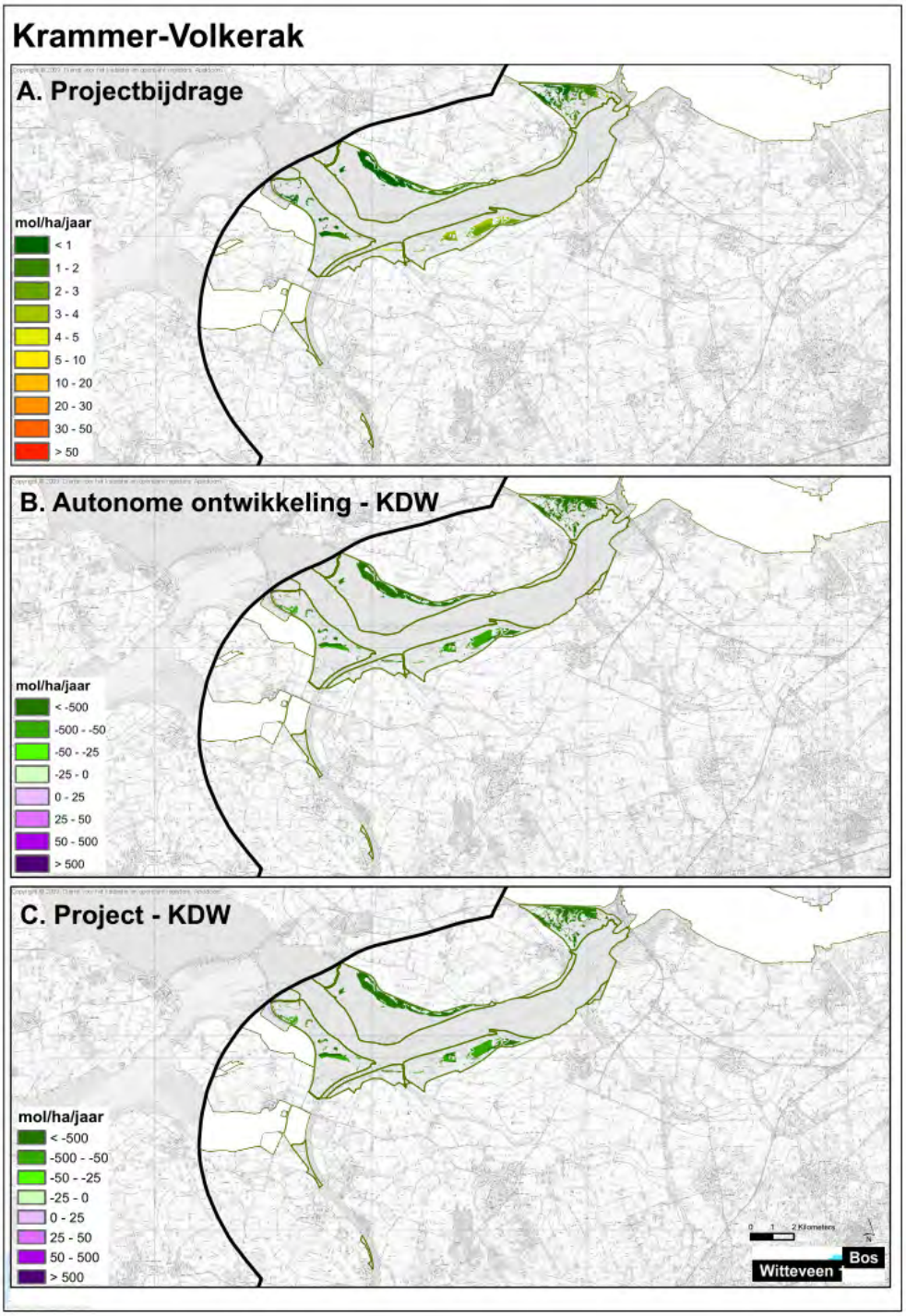
Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar
Anno 2012 is het leefgebied natte duinvalleien eigenlijk niet meer bruikbaar door successie en luidt de conclusie dat de restpopulatie afhankelijk is van ander habitat in de Delta, wat niet stikstofgevoelig is. De stikstofdepositie zal in de toekomst geen afbreuk doen aan het halen van het concept-instandhoudingdoelstelling (al is de haalbaarheid om andere redenen laag) [lit. 31.].

Conclusie
Vogelrichtlijnsoorten worden in de effectbepaling en -beoordeling niet expliciet meegenomen.

VIII.3. Effectbepaling

2023
In afbeelding VIII.2.a wordt de projectbijdrage afgebeeld. Hiervoor is het verschil tussen de berekende stikstofdepositie en de achtergrondwaarde van stikstofdepositie in 2023 aangegeven. Aan de hand van VIII.3.a is te zien dat er met name als gevolg van het vaarverkeer in Krammer-Volkerak en de activiteiten binnen het plangebied stikstofbijdragen zijn van het project, met name in het zuidwestelijk deel van het Natura 2000-gebied (aan de zuidoever) en aan de noordkant tegen het Haringvliet aan.

Afbeelding VIII.2. Stikstofdepositie 2023 Krammer-Volkerak



Afbeelding VIII.2.b. laat zien dat de KDW van aangewezen habitattypen binnen Krammer-Volkerak in de autonome situatie in 2023 (achtergrondwaarde) niet wordt overschreden.

In afbeelding VIII.2.c. is het project LPM vergeleken met de KDW van de aangewezen habitattypen binnen het Natura 2000-gebied. De figuur geeft aan of als gevolg van het project KDW's worden overschreden.

Uit vergelijking van VIII.2.b en VIII.2.c valt op te maken dat binnen Krammer-Volkerak geen sprake is van een extra overschrijding van de KDW als gevolg van volledige realisatie van LPM in 2023.

2018
2018 is het jaar waarin 50 % van het project gerealiseerd is, het betreft een tussentijdse situatie (aanlegfase). De vergelijking en uitleg van de figuren a t/m c is voor afbeelding VIII.3 gelijk aan de vergelijking en uitleg van VIII.2.

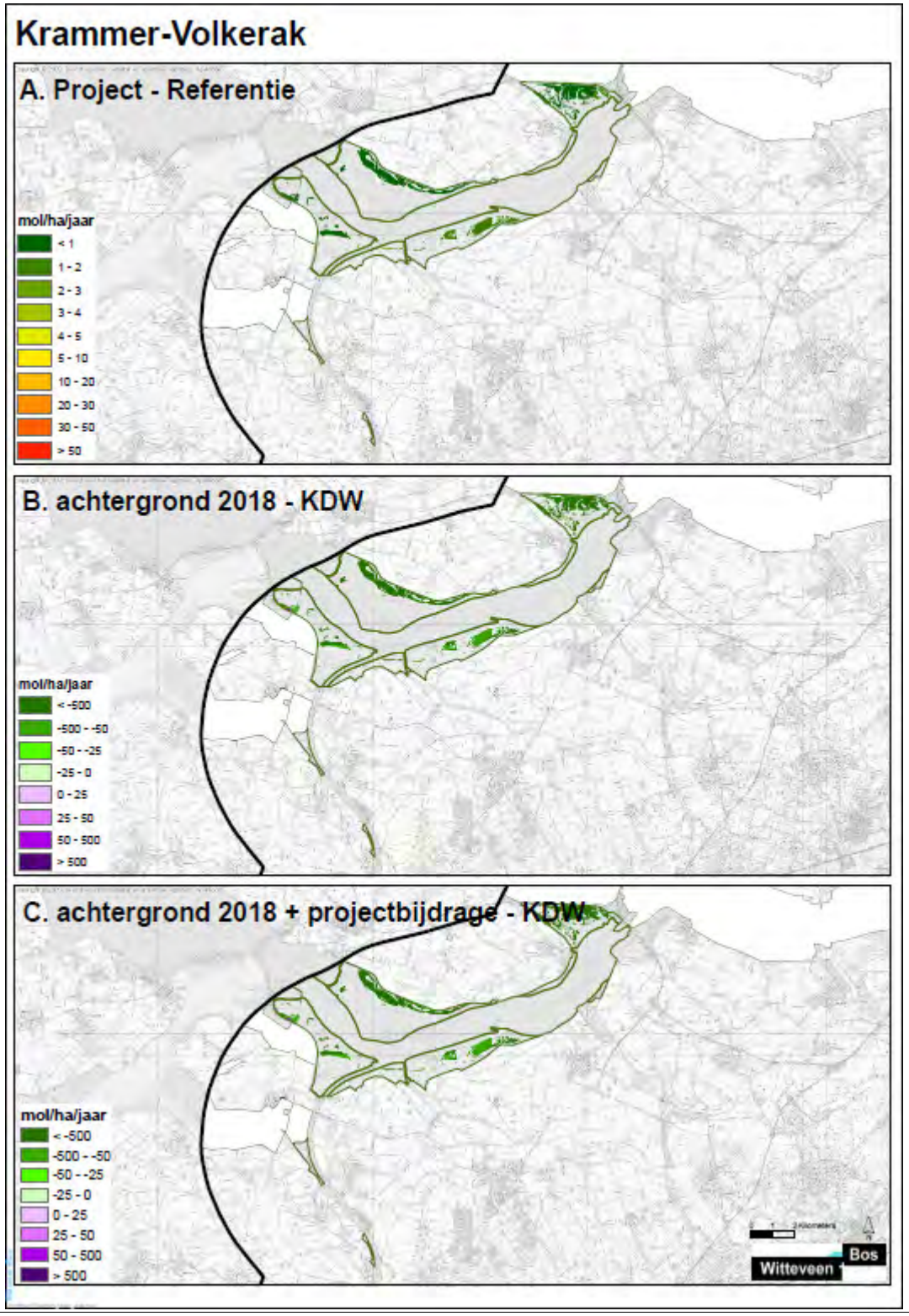
Uit afbeelding VIII.3.a is op te maken dat de bijdrage in stikstofdepositie in 2018 inderdaad kleiner is dan in 2023.

Vergelijking van VIII.3.b en VIII.3.c geeft aan dat binnen Krammer-Volkerak ook in 2018 geen sprake is van een extra overschrijding van de KDW als gevolg van een gedeeltelijke realisatie van LPM in 2018.

VIII.4. Effectbeoordeling

De toename van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak heeft zowel in de eind- als in de tussentijdse situatie geen verslechterend effect op habitattypen met een instandhoudingsdoel. Van een significant negatief effect is geen sprake.

Afbeelding VIII.3. Stikstofdepositie 2018 Krammer-Volkerak



BIJLAGE IX EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED ZOOMMEER

IX.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Zoommeer is een Vogelrichtlijngebied. Het gebied is nog niet aangewezen als Natura 2000-gebied [lit.11.]. In concreto leidt de definitieve vaststelling niet tot een ander beschermingsregime, tenzij de soorten of habitattypen waarvoor het gebied wordt aangewezen zouden wijzigen. Momenteel worden de gepubliceerde ontwerp-aanwijzingsbesluiten en concept-gebiedendocumenten behandeld als ware het definitieve documenten.

IX.2. Stikstofdepositie

Volgens het Alterra-rapport [Broekmeyer et al., 2012] zijn er in het Zoommeer vogelsoorten met een stikstofgevoelig deel van het leefgebied aanwezig, te weten de strandplevier.

Strandplevier

Instandhoudingsdoelstelling en trend

De concept-instandhoudingsdoelstelling van de strandplevier luidt: behoud oppervlak en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 220 broedparen. De doelstelling voor broedvogels is een regionale doelstelling voor het gehele Deltagebied (Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Zoommeer, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe). De landelijke staat van instandhouding voor de Strandplevier als broedvogel is zeer ongunstig. De landelijke trend is significant negatief, ook in de Delta.

Stikstofgevoelig leefgebied

De soort heeft mogelijk in het verleden gebruik gemaakt van natte duinvalleien, waar door stikstofdepositie verruiging kan optreden [lit. 31].

Invloed stikstof op trend soort

De broedpopulatie van de strandplevier staat in geheel Noordwest-Europa al decennialang onder druk, ook in de Delta zijn de prognoses weinig rooskleurig. Op lange termijn lijkt een verdere afname van de broedpopulatie en het aantal broedlocaties van de strandplevier waarschijnlijk. Het is daarom onwaarschijnlijk dat het regiodoel van 220 broedparen wordt gehaald (volgens concept-beheerplan), maar stikstof speelt hier een marginale rol in. Het is zeker geen primaire factor voor de negatieve trend van de strandplevier, noch voor de afname van natte duinvalleien. Verzoeting en verruiging zijn de primair verklarende factoren voor de negatieve trend. Er is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend [lit. 31].

Beheer

Ook de strandplevier broedt nu eigenlijk alleen in echte pioniersituaties, met spaarzame vegetatie en veel kale bodem. Vegetaties die kwalificeren als natte duinvalleivegetaties zijn momenteel al ongeschikt voor plevieren, ongeacht het gevoerde beheer. Het beheer is niet gericht op het in stand houden van natte duinvalleien als leefgebied voor de strandplevier [lit. 31].

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar

Anno 2012 is het leefgebied natte duinvalleien eigenlijk niet meer bruikbaar door successie en luidt de conclusie dat de restpopulatie afhankelijk is van ander habitat in de Delta, wat niet stikstofgevoelig is. De stikstofdepositie zal in de toekomst geen afbreuk doen aan het halen van het concept-instandhoudingdoelstelling (al is de haalbaarheid om andere redenen laag) [lit. 31].

Vanwege het ontbreken van habitattypen en het ontbreken van (leefgebied van) stikstofgevoelige habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten, treden geen negatieve effecten op als gevolg van atmosferische stikstofdepositie.

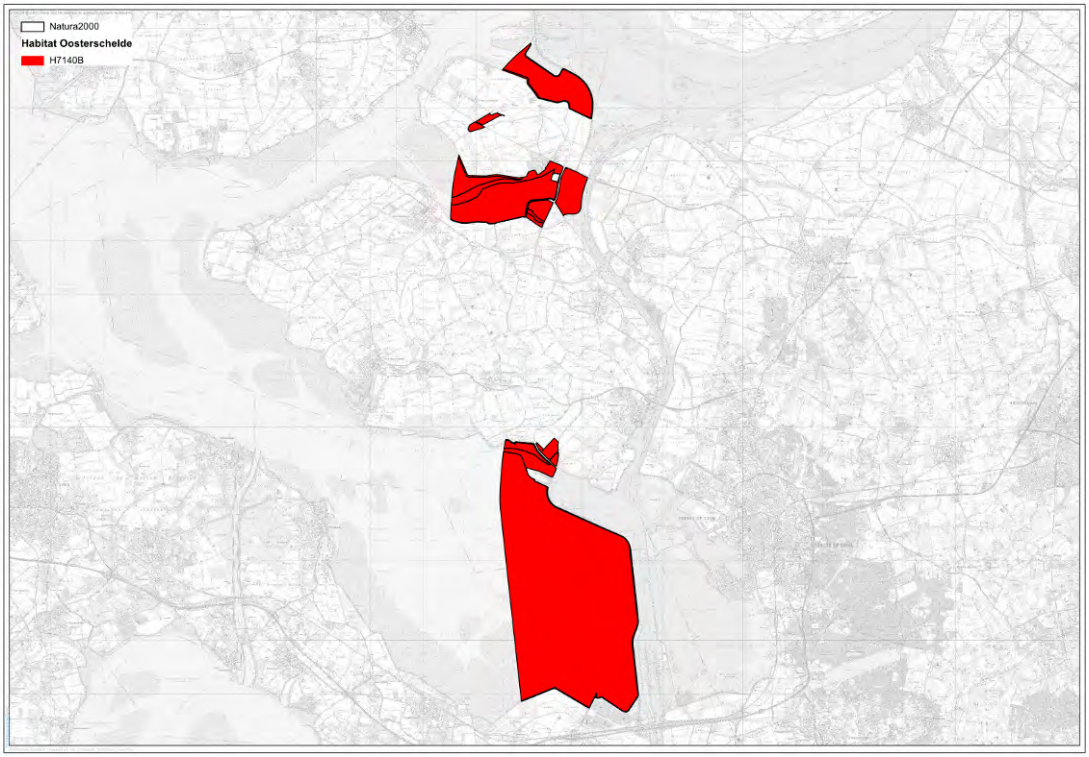
BIJLAGE X EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED OOSTERSCHELDE

X.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Oosterschelde is een Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijngebied. Dit gebied is op 23 december 2009 door de minister van LNV (nu EZ) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. [lit. 12.].

In deze bijlage is geen afbeelding met de ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Oosterschelde opgenomen. Op het moment van schrijven (februari 2012) waren de desbetreffende gegevens niet aangeleverd. Binnen het deel van de Oosterschelde dat binnen het onderzoeksgebied gelegen is, is zowel Habitatrichtlijngebied als Vogelrichtlijngebied aanwezig. In afbeelding X.1 is derhalve de ligging van de Oosterschelde binnen het onderzoeksgebied aangegeven en hebben wij voor het gehele Natura 2000-gebied 1 habitattype gehanteerd, voor de stikstof-depositieberekeningen.

Afbeelding X.1. Ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Oosterschelde



X.2. Stikstofdepositie

Habitattypen

In onderstaande tabel X.1 zijn de KDW voor de habitattypen in het Natura 2000-gebied Oosterschelde weergegeven.

Tabel X.1. Overzicht van KDW (mol N/ha/jaar)

habitattype nummer	habitattype aanduiding	KDW (mol N/ha/jaar)
H1160	grote baaien	> 2 400
H1310A	zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	2.500
H1320	slijkgrasvelden	2.500
H1330A	schorren en zilte graslanden (buitendijks)	2.500
H1330B	schorren en zilte graslanden (binnendijks)	* onbekend (1.571)
H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	* 700 (714)

* Volgens de laatste onderzoeken [lit. 33.] is de KDW van de genoemde habitattypen verhoogd. Omdat de KDW is verhoogd ten opzichte van de hier vermelde waarde, wordt de effectenanalyse niet gewijzigd. Bij een hogere KDW is minder snel sprake van overschrijding en is dus sprake van een minder strenge norm.

Omdat de ligging van de habitattypen nog niet bekend is, wordt het gehele Natura 2000-gebied beoordeeld als ware het één habitattype. Het habitattype overgangs- en trilvenen in de vorm van veenmosrietland (H7140B) is aanwezig in enkele (zoete) inlagen van Noord-Beveland (Inlaag Vlietpolder, Wanteskuup, aanzet Inlaag Anna Frisopolder) maar ook in de Goesse Sas (ten noorden van Kattendijke) [ref. 19.]. H7140B komt derhalve niet voor binnen het onderzoeksgebied. Ook binnendijkse schorren en zilte graslanden zijn niet aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Derhalve wordt voor het gehele Natura 2000-gebied binnen het onderzoeksgebied een KDW van > 2.400 mol N/ha/jaar gehanteerd. Daarmee is de Oosterschelde binnen het onderzoeksgebied niet stikstofdepositie-gevoelig.

Vogelsoorten

Volgens Broekmeijer et al. [lit. 31.] zijn strandplevier en bontbekplevier vogelsoorten met stikstofgevoelig leefgebied. Het stikstofgevoelige onderdeel van het leefgebied van deze soorten betreft natte duinvallei. Voor de Oosterschelde is natte duinvallei geen aangewezen habitattype. De bontbek- en strandplevier worden hieronder behandeld.

Bontbekplevier

Instandhoudingsdoelstelling en trend

Het concept-instandhoudingsdoel van de bontbekplevier luidt: broedvogel met doel behoud omvang en kwaliteit leefgebied 100 paar. Dit aantal is een regionaal doel, dat in de Deltawateren (Westerschelde, Oosterschelde, Grevelingenmeer, Haringvliet, Krammer-Volkerak en Markiezaat) moet worden behaald. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De landelijke trend is stabiel, maar in de gehele Delta negatief. In de hele Delta liggen de aantallen al sinds 1992 onder het regiodoel van 100 paren. Over de periode 2003-2007 was het gemiddelde aantal broedparen in alle Vogelrichtlijn gebieden die voor deze soort zijn aangewezen tezamen 73 broedparen. Sinds 1997 fluctueerden de aantallen in de hele Delta (Vogelrichtlijn gebied) tussen de 69 (in 2006) en 98 broedparen (in 1999). Momenteel komt ongeveer 25 % van de Deltapopulatie tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden. In tegenstelling tot de strandplevier is dit percentage bij de bontbekplevier de laatste jaren redelijk stabiel [lit. 31.].

Stikstofgevoelig leefgebied

Het stikstofgevoelige broedgebied in de Delta wordt beschreven als natte duinvallei. Vegetaties die kwalificeren als natte duinvalleivegetaties zijn momenteel al ongeschikt voor plevieren, ongeacht het gevoerde beheer (mondelinge mededeling beheer) [lit. 31.]. Binnen het onderzoeksgebied komt geen natte duinvallei voor. De bontbekplevier broedt op kale schaars begroeide gronden. Dergelijke broedlocaties worden verspreid in het gebied aangetroffen (slikken en gorzen) [lit. 31.].

Invloed stikstof op trend soort
Stikstofdepositie bevordert de successie van schaars begroeid terrein naar struweel en bos. De successie wordt primair veroorzaakt door afname van dynamiek en verzoeting door uitspoelen van zout, naar een dichtere en hogere begroeiing in natte duinvalleien. De stikstofdepositie op dit stikstofgevoelig leefgebied van de bontbekplevier is de afgelopen jaren flink gedaald tot rond de KDW. Het extra effect van de resterende depositie op de kwaliteit als leefgebied voor de bontbekplevier is - bij afwezigheid van andere inspanningen om deze ontwikkeling tegen te gaan - verwaarloosbaar. De verzoeting en afname van de dynamiek zijn echter de belangrijkste factoren die hebben geleid tot een negatieve trend van de bontbekplevier. In de jaren 1979-1993 kwam 40 - 60% van alle bontbekplevieren in het Deltagebied tot broeden in drooggevallen gebieden. Na 1993 nam dit percentage af tot 20 - 25 % in de periode 1999-2007. Deze afname komt vooral op het conto van het Volkerakmeer, waar door successie van de vegetatie als gevolg van verzoeting en afname van de dynamiek een aantal drooggevallen gebieden steeds minder geschikt werd als broedgebied. In het Krammer-Volkerak worden de natte duinvalleien al niet meer bewoond (mondeling mededeling beheerder). De slikken en platen in het Krammer-Volkerak, het Zoommeer en het Markiezaat hebben hun beste tijd ruimschoots gehad voor plevieren. De Oosterschelde kampt met zandhonger, waardoor het oppervlak slikken en platen eveneens autonoom afneemt en minder geschikt wordt voor plevieren. Bontbekplevieren broeden eigenlijk alleen in echte pioniersituaties, met spaarzame vegetatie en veel kale bodem (ib.). Er is geen causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend [lit. 31.].

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar
Het nu voornamelijk bewoonde leefgebied is niet stikstofgevoelig. Bij het huidige niveau van stikstofdepositie zal dit het realiseren van de concept-instandhoudingsdoelstelling voor de bontbekplevier in het gebied in de toekomst niet in de weg staan (al is de haalbaarheid om andere redenen laag) [lit. 31.].

Strandplevier

Instandhoudingsdoelstelling en trend
De concept-instandhoudingsdoelstelling van de strandplevier luidt: behoud oppervlak en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 220 broedparen. De doelstelling voor broedvogels is een regionale doelstelling voor het gehele Deltagebied (Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Zoommeer, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe). De landelijke staat van instandhouding voor de Strandplevier als broedvogel is zeer ongunstig. De landelijke trend is significant negatief, ook in de Delta.

Stikstofgevoelig leefgebied
De soort heeft mogelijk in het verleden gebruik gemaakt van natte duinvalleien, waar door stikstofdepositie verruiging kan optreden [lit. 31].

Invloed stikstof op trend soort
De broedpopulatie van de strandplevier staat in geheel Noordwest-Europa al decennialang onder druk, ook in de Delta zijn de prognoses weinig rooskleurig. Op lange termijn lijkt een verdere afname van de broedpopulatie en het aantal broedlocaties van de strandplevier waarschijnlijk. Het is daarom onwaarschijnlijk dat het regiodoel van 220 broedparen wordt gehaald (volgens concept-beheerplan), maar stikstof speelt hier een marginale rol in. Het is zeker geen primaire factor voor de negatieve trend van de strandplevier, noch voor de afname van natte duinvalleien. Verzoeting en verruiging zijn de primair verklarende factoren voor de negatieve trend. Er is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend [lit. 31.].

Beheer
Ook de strandplevier broedt nu eigenlijk alleen in echte pioniersituaties, met spaarzame vegetatie en veel kale bodem. Vegetaties die kwalificeren als natte duinvalleivegetaties zijn momenteel al ongeschikt voor plevieren, ongeacht het gevoerde beheer. Het beheer is niet gericht op het in stand houden van natte duinvalleien als leefgebied voor de strandplevier [lit. 31.].

Haalbaarheid IHD in relatie tot stikstof - haalbaar
Anno 2012 is het leefgebied natte duinvalleien eigenlijk niet meer bruikbaar door successie en luidt de conclusie dat de restpopulatie afhankelijk is van ander habitat in de Delta, wat niet stikstofgevoelig is. De stikstofdepositie zal in de toekomst geen afbreuk doen aan het halen van het concept-instandhoudingdoelstelling (al is de haalbaarheid om andere redenen laag) [lit. 31.].

Conclusie
Vogelrichtlijnsoorten worden in de effectbepaling en -beoordeling niet expliciet meegenomen.

BIJLAGE XI EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED WESTERSCHELDE & SAEFTINGHE

XI.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe is een Vogel- en een Habitatrichtlijngebied. Dit gebied is op 23 december 2009 door de minister van LNV (nu EZ) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied [lit. 13.].

In deze bijlage is geen afbeelding met de ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe opgenomen. Op het moment van schrijven (oktober 2011) waren de desbetreffende gegevens niet aangeleverd. Binnen het deel van Westerschelde & Saeftinghe dat binnen het onderzoeksgebied gelegen is, is zowel habitatrichtlijngebied als vogelrichtlijngebied aanwezig. In afbeelding XI.1 is derhalve de ligging van Westerschelde & Saeftinghe binnen het onderzoeksgebied aangegeven en zijn wij er vanuit gegaan dat het gehele Natura 2000-gebied bestaat uit 1 habitattype. Voor dit habitattype hebben wij de laagste KDW genomen.

Afbeelding XI.1. Ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe

XI.2. Stikstofdepositie

Habitattypen

In onderstaande tabel XI.1 zijn de KDW voor de habitattypen in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe weergegeven.

Tabel XI.1. Overzicht van KDW (mol N/ha/jaar)

habitattype nummer	habitattype aanduiding	KDW (mol N/ha/jaar)
H1110B	permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone)	> 2.400
H1130	estuaria	> 2.400
H1310A	zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	* 2.500 (1.643)
H1310B	zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	* 2.500 (1.500)
H1320	slijkgrasvelden	* 2.500 (1.643)
H1330A	schorren en zilte graslanden (buitendijks)	* 2.500 (1.571)
H1330B	schorren en zilte graslanden (binnendijks)	? (1.571)
H2110	embryonale duinen	1.400
H2120	witte duinen	1.400
H2160	duindoornstruwelen	2.020
H2190B	vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.390

* Volgens de laatste onderzoeken [lit. 33.] is de KDW van de genoemde habitattypen verlaagd. Omdat de KDW nog altijd boven de achtergrondwaarde blijft en de planbijdrage van LPM erg laag is (< 1), wordt de effectenanalyse niet gewijzigd. Bij deze relatief hoge KDW's is geen sprake van overschrijding als gevolg van LPM en is dus sprake van een minder strenge norm.

Het gehele Natura 2000-gebied binnen het onderzoeksgebied wordt beoordeeld als ware het één habitattype. Binnen het onderzoeksgebied is het habitattype 'Schorren en zilte graslanden' met een KDW van 1.557 mol N/ha/jaar aanwezig. Het grootste deel van het Natura 2000-gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied betreft naar verwachting het habitattype 'Estuaria' (2.400 mol N/ha/jaar) en eventueel 'Zilte pionierbegroeiing' (1.643 mol N/ha/jaar).

Habitatrichtlijnsoorten

Uit Wessels en Tuitert [lit. 3.] blijkt dat er één aangewezen soort voor Westerschelde & Saeftinghe is aangewezen, die stikstofgevoelig is. Deze soort wordt weergegeven in tabel XI.2.

Tabel XI.2. Gevoeligheid leefgebied van HR- en VR-soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe

HR- en VR-soorten		standplaats	voorkomend habitat	aanwezig binnen onderzoeksgebied
H1903	groenknolorchis	Gebonden aan standplaatsen met zonnige tot licht beschaduwde onbemeste grond die onder invloed staan van basenrijk grondwater.	Trilvenen en duinvalleien, kensoort van het knopbiesverbond.	Voorkomen op inlaag hoofdplaat, buiten onderzoeksgebied.

Uit tabel XI.2 blijkt dat de groenknolorchis niet binnen het onderzoeksgebied aanwezig is.

Vogelrichtlijnsoorten
De Westerschelde is aangewezen voor zowel bontbekplevier als strandplevier. Broekmeijer et al. [lit. 31.] geeft voor beide soorten aan dat zij stikstofgevoelige onderdelen van het leefgebied bezitten, te weten natte duinvalleien. Westerschelde is ook voor natte duinvallei als habitattype aangewezen, maar het habitattype is niet aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Het nu voornamelijk bewoonde leefgebied binnen het onderzoeksgebied (slikken en schorren) is niet stikstofgevoelig. De stikstofdepositie en de bijdrage van LPM daarbij zal in de toekomst geen afbreuk doen aan het halen van het concept-instandhoudingdoelstelling (al is de haalbaarheid om andere redenen laag) [lit. 31.].

XI.3. Effectbepaling

2023
In afbeelding XI.2.a. wordt de projectbijdrage afgebeeld. Hiervoor is het verschil tussen de berekende stikstofdepositie en de achtergrondwaarde van stikstofdepositie in 2023 aangegeven. Aan de hand van XI.2.a is te zien dat als gevolg van het project zeer kleine stikstofbijdragen zijn.

Afbeelding XI.2. Stikstofdepositie Westerschelde en Saeftinghe in 2023

Afbeelding XI.2.b. laat zien dat de KDW van aangewezen habitattypen binnen Westerschelde & Saeftinghe in de autonome situatie in 2023 nergens wordt overschreden.

In afbeelding XI.2.c. is het project LPM vergeleken met de KDW van de aangewezen habitattypen binnen het Natura 2000-gebied. De afbeelding geeft aan of als gevolg van het project KDW's worden overschreden.

Uit vergelijking van XI.2.b en XI.2.c valt op te maken dat binnen Westerschelde & Saeftinghe geen sprake is van een overschrijding van de KDW in 2023 en dat dit zowel inclusief als exclusief de projectbijdrage geldt.

2018

2018 is het jaar waarin 50 % van het project gerealiseerd is, het betreft een tussentijdse situatie (aanlegfase). De vergelijking en uitleg van de afbeeldingen a t/m c is voor afbeelding XI.3 gelijk aan de vergelijking en uitleg van XI.2.

Afbeelding XI.3. Stikstofdepositie 2018 Westerschelde & Saeftinghe

Uit afbeelding XI.3.a is op te maken dat de projectbijdrage in stikstofdepositie in 2018 in dezelfde klasse valt (geen tot zeer beperkte bijdrage) in 2023.

Vergelijking van XI.3.b en XI.3.c geeft aan dat binnen Westerschelde & Saeftinghe ook in 2018 geen sprake is van een extra overschrijding van de KDW als gevolg van een gedeeltelijke realisatie van LPM.

XI.4. Beoordeling stikstofdepositie

De toename van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe heeft zowel in de eind- als in de tussentijdse situatie geen verslechterend effect op habitattypen met een instandhoudingsdoel, de KDW wordt niet overschreden. Van een significant negatief effect is geen sprake.

BIJLAGE XII EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED MARKIEZAAT

XII.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Markiezaat is een Vogelrichtlijngebied. Dit gebied is op 30 december 2010 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied [lit. 14.].

XII.2. Stikstofdepositie

Vanwege het ontbreken van habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen, wordt ook gen KDW opgenomen.

Voor HR- en VR-soorten is geen KDW vastgesteld. Alterra/SOVON heeft een onderzoek (Broekmeyer et al. [lit. 31.]) uitgevoerd in opdracht van de Provincie Noord-Brabant naar de effecten van stikstof op vogelsoorten in VR-gebieden. De bontbekplevier, strandplevier en de dodaars zijn de VR-soorten die gebruik maken van stikstofgevoelig leefgebied binnen het Markiezaat. Bovendien vertonen deze soorten een stabiele of negatieve trend [lit. 31.].

Bontbekplevier
De instandhoudingsdoelstelling van de bontbekplevier luidt: behoud oppervlak en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 105 broedparen en behoud en omvang kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 360 vogels (functie als slaapplaats). De doelstelling voor broedvogels is een regionale doelstelling, samen met andere Natura 2000-gebieden in het Deltagebied (Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Zoommeer, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe). De doelstelling voor slaapfunctie is geen regiodoelstelling. De landelijke staat van instandhouding voor de bontbekplevier als broedvogel is matig ongunstig. Voor wat betreft de slaapfunctie is de landelijke staat van instandhouding gunstig. De landelijke trend is stabiel, maar in het Markiezaat significant negatief sinds 1990.

Van het leefgebied voor de bontbekplevier in het Markiezaat zijn de natte duinvalleien stikstofgevoelig. In dit natuurdoeltype bevindt zich het broedgebied van de soort. Dit onderdeel van het leefgebied is niet aanwezig binnen het onderzoeksgebied.

De optredende vergrassing en verstruweling in het Markiezaat wordt primair veroorzaakt door verzoeting en successie, wat slechts licht beïnvloed wordt door een overmaat aan stikstof en voornamelijk wordt beïnvloed door de afsluiting van het Markiezaat van de Oosterschelde. Door deze verzoeting en successie neemt het geschikte broedgebied voor de bontbekplevier af en dit zijn dan ook de belangrijkste factoren die hebben geleid tot een negatieve trend van de bontbekplevier. Er is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend [lit. 31.].

Aangezien er geen stikstofgevoelig leefgebied van de bontbekplevier binnen het onderzoeksgebied aanwezig is en omdat de ontwikkeling van de aantallen bontbekplevieren niet gerelateerd is aan stikstofdepositie, wordt de bontbekplevier niet verder behandeld in deze bijlage.

Strandplevier
De instandhoudingsdoelstelling van de Strandplevier luidt: behoud oppervlak en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 220 broedparen. De doelstelling voor broedvogels is een regionale doelstelling, samen met andere Natura 2000-gebieden in het Deltagebied (Haringvliet, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Zoommeer, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe). De landelijke staat van instandhouding voor de Strandplevier als broedvogel is zeer ongunstig. De landelijke trend is sinds 1990 significant negatief, ook in het Markiezaat.

De strandplevier broedt eigenlijk alleen in echte pioniersituaties, met spaarzame vegetatie en veel kale bodem. De soort heeft mogelijk in het verleden gebruik gemaakt van natte duinvalleien, waar door stikstofdepositie verruiging kan optreden [lit. 31]. Stikstofgevoelig leefgebied van de strandplevier is niet aanwezig binnen het onderzoeksgebied.

Net als voor de bontbekplevier zijn verzoeting en de afname van dynamiek de belangrijkste oorzaken voor de negatieve trend van de strandplevier. Stikstofdepositie is zeker geen primaire factor voor de negatieve trend van de strandplevier, noch voor de afname van natte duinvalleien. Er is geen sprake van een causale relatie tussen stikstofdepositie en de trend [lit. 31.].

Aangezien er geen stikstofgevoelig leefgebied van de strandplevier binnen het onderzoeksgebied aanwezig is en omdat de ontwikkeling van de aantallen strandplevieren niet gerelateerd is aan stikstofdepositie, wordt de strandplevier niet verder behandeld in deze bijlage.

Dodaars
De instandhoudingsdoelstelling van de dodaars luidt: behoud oppervlak en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor 30 broedparen. De landelijke staat van instandhouding is gunstig en de landelijke trend is sinds 1990 significant positief, maar op de korte termijn (sinds 2000) significant negatief. De dodaars is in de negentiger jaren als broedvogel verschenen als gevolg van de verzoeting. De aantallen namen snel toe tot 30 paren in 1999. Het gebied Markiezaat levert onvoldoende draagkracht voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio West-Brabant voor een regionale sleutelpopulatie. Afgaande op de laatste telling lijkt het aantal broedparen van de Dodaars zich te stabiliseren (lit. 14.).

In het Markiezaat maakt de dodaars geen gebruik van een stikstofgevoelig leefgebied (Zoete afgesloten zeearm met een KDW van meer dan 2400 mol/ha/jr).

Op basis van het afwezig zijn van stikstofgevoelig broedbiotoop van de dodaars, kan worden uitgesloten dat de stikstofdepositie bijdraagt aan een eventuele verslechtering van het leefgebied van de dodaars. De instandhoudingsdoelen worden reeds behaald [lit. 31.].

Conclusie
Vanwege het ontbreken van habitattypen binnen het onderzoeksgebied en het ontbreken van stikstofgevoelige habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten, zal het Natura 2000-gebied Markiezaat in het vervolg van deze passende beoordeling niet meer worden meegenomen voor atmosferische stikstofdepositie. Binnen het Natura 2000-gebied bevinden zich de Woensdrechtse Duintjes. Dit relict van oude duinen betreft geen habitattype, maar is wel een Natuurmonument. Voor de effectbeoordeling op Beschermde Natuurmonumenten verwijzen wij naar bijlage XVIII.

BIJLAGE XIII EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED OUDE MAAS

XIII.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Oude Maas is een Habitatrichtlijngebied. Het gebied is op 30 december 2010 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied [lit. 16.]. In de onderstaande afbeelding is de ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Oude Maas weergegeven. Het betreft een kaart aan de hand van door Provincie Zuid-Holland aangeleverde GIS-shapefiles.

Afbeelding XIII.1. Ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Oude Maas

XIII.2. Stikstofdepositie

In onderstaande tabel XIII.1 zijn de KDW voor de habitattypen in het Natura 2000-gebied Oude Maas weergegeven.

Tabel XIII.1. Overzicht van KDW (mol N/ha/jaar)

habitattypenummer	habitattype aanduiding	KDW (mol N/ha/jaar)
H3270	slikkige rivieroevers	> 2.400
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	> 2.400
H91E0A	vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	* 2.410 (2.429)

* Volgens de laatste onderzoeken [lit. 33.] is de KDW van dit habitattype verhoogd. Omdat de KDW is verhoogd ten opzichte van de hier vermelde waarde, wordt de effectenanalyse niet gewijzigd. Bij een hogere KDW is minder snel sprake van overschrijding en is dus sprake van een minder strenge norm.

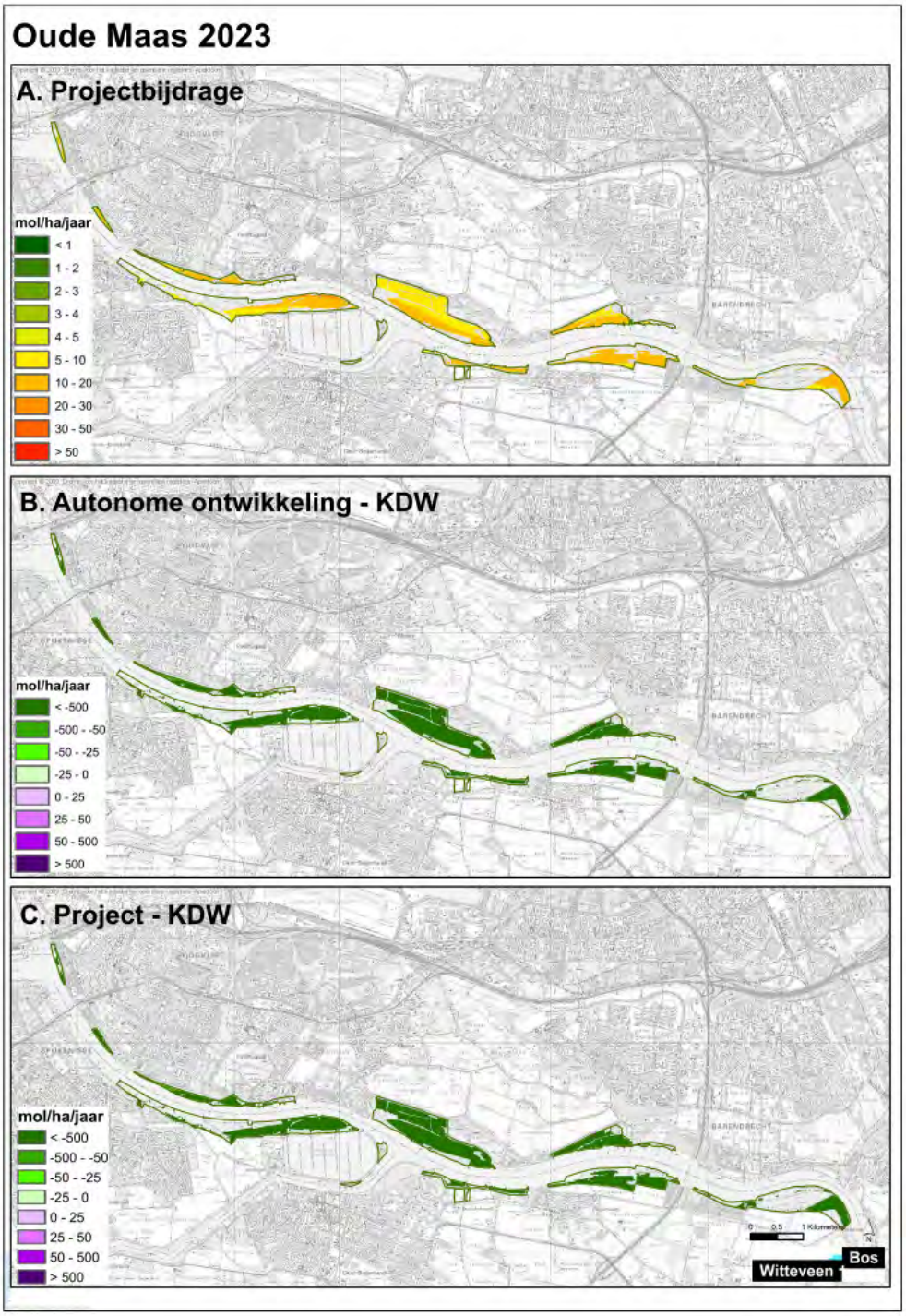
Voor HR-soorten zijn geen KDW bekend. Uit het onderzoek (Wessels & Tuitert [lit. 3.]) naar de stikstofgevoeligheid van HR-soorten blijkt dat er in het Natura 2000-gebied Oude Maas geen stikstofgevoelige soorten met een instandhoudingsdoel aanwezig zijn.

XIII.3. Effectbepaling

2023

In afbeelding XIII.2.a. wordt de projectbijdrage afgebeeld. Hiervoor is het verschil tussen de berekende stikstofdepositie en de achtergrondwaarde van stikstofdepositie in 2023 aangegeven. Aan de hand van XIII.2.a is te zien dat er als gevolg van de activiteiten binnen het plangebied en de verkeersaantrekkende werking op de A16, maar ook als gevolg van het vaarverkeer stikstofbijdragen zijn van het project, met name tegen de rivier de Oude Maas aan.

Afbeelding XIII.2. Stikstofdepositie 2023 Oude Maas



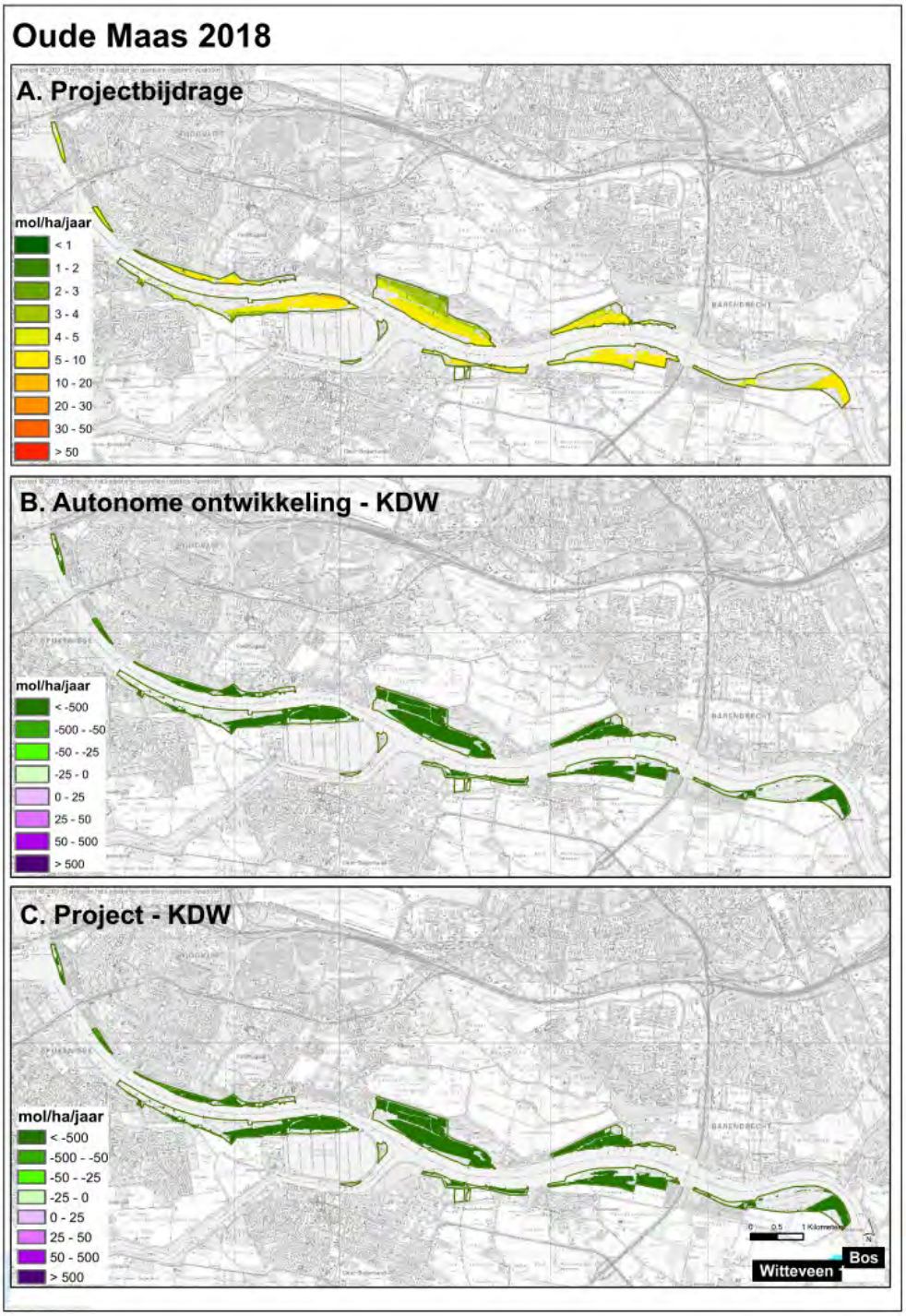
Afbeelding XIII.2.b. laat zien dat de KDW van aangewezen habitattypen binnen Oude Maas in de autonome situatie in 2023 (achtergrondwaarde) op een plek wordt overschreden: een deel glanshaver- en vossenstaarthooiland (H6510A) aan de westkant van het Natura 2000-gebied.

In afbeelding XIII.2.c. is het project LPM vergeleken met de KDW van de aangewezen habitattypen binnen het Natura 2000-gebied. De afbeelding geeft aan of als gevolg van het project KDW's worden overschreden.

Uit vergelijking van XIII.2.b en XIII.2.c valt op te maken dat binnen Oude Maas geen sprake is van een extra overschrijding van de KDW als gevolg van volledige realisatie van LPM in 2023.

2018
2018 is het jaar waarin 50 % van het project gerealiseerd is, het betreft een tussentijdse situatie (aanlegfase). De vergelijking en uitleg van de afbeeldingen a t/m c is voor afbeelding XIII.3 gelijk aan de vergelijking en uitleg van XIII.2.

Afbeelding XIII.3. Stikstofdepositie 2018 Oude Maas



Uit afbeelding XIII.3.a is op te maken dat de bijdrage in stikstofdepositie in 2018 inderdaad kleiner is dan in 2023.

XIII.4. Beoordeling stikstofdepositie

De toename van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied de Oude Maas heeft zowel in de eind- als in de tussentijdse situatie geen verslechterend effect op habitattypen met een instandhoudingsdoel. Van een significant negatief effect is geen sprake.

BIJLAGE XIV EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED BOEZEMS KINDERDIJK

XIV.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk is een Vogelrichtlijngebied. Dit gebied is op 30 december 2010 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie definitief aangewezen als Natura 2000-gebied [lit. 17.].

Omdat het Natura 2000-gebied niet is aangewezen vanwege het voorkomen van habitattypen met een instandhoudingsdoel, zullen habitattypen en hun KDW niet worden meegenomen in dit hoofdstuk.

XIV.2. Stikstofdepositie

Uit het onderzoek van Wessels & Tuitert [lit. 3.] naar de stikstofgevoeligheid van VR- en HR-soorten komt naar voren dat soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk gevoelig zijn voor stikstof, zie onderstaande tabel XIV.1.

Tabel XIV.1. Gevoeligheid leefgebied van VR-soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk

VR-soorten		broedhabitat/verblijfplaats	foerageerhabitat	aanwezig in het onderzoeksgebied
A119	porseleinhoen	Vaak iets grotere moerasgebieden, vooral laagveen, maar ook hoogveen, ook geïnundeerde uiterwaarden (graslanden) natte uiterwaarden, riet- en zeggemoerassen, ondergelopen graslanden.	Slikranden in omgeving van de nestplaats.	Binnen het onderzoeksgebied zijn geen stikstofgevoelige onderdelen van het leefgebied aanwezig (zoals hoog- of laagveen.

Binnen het onderzoeksgebied komt ruigte, moeras en rietlanden voor. Dit leefgebied van de porseleinhoen is niet stikstofdepositiegevoelig.

Vanwege het ontbreken van habitattypen binnen het onderzoeksgebied en het ontbreken van stikstofgevoelige leefgebiedonderdelen van habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten, zal het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk in het vervolg van deze passende beoordeling niet meer worden meegenomen voor atmosferische stikstofdepositie.

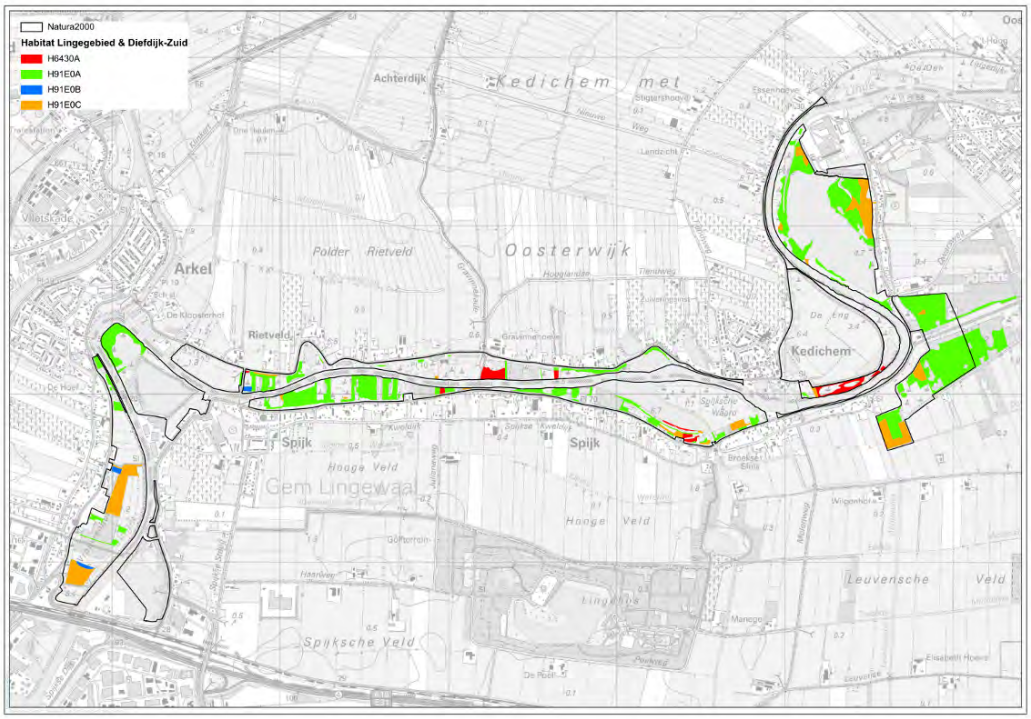
BIJLAGE XV EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED LINGEGEBIED & DIEFDIJK

XV.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk is een Habitatrichtlijngebied. Het gebied is nog niet definitief aangewezen [lit. 18.]. In concreto leidt de definitieve vaststelling niet tot een ander beschermingsregime, tenzij de soorten of habitattypen waarvoor het gebied wordt aangewezen zouden wijzigen. Momenteel worden de gepubliceerde ontwerpaanwijzings-besluiten behandeld als ware het definitieve documenten.

In de onderstaande afbeelding is de ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk weergegeven. Het betreft een kaart aan de hand van door provincie Zuid-Holland aangeleverde GIS-shapefiles (2011).

Afbeelding XV.1. Ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk



XV.2. Stikstofdepositie

In onderstaande tabel XV.1 zijn de KDW voor de habitattypen in het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk weergegeven.

Tabel XV.1. Overzicht van KDW (mol N/ha/jaar)

habitattypenummer	habitattype aanduiding	KDW (mol N/ha/jaar)
H6430	ruigten en zomen (moerasspirea)	> 2.400
H7230	kalkmoerassen	1.100 (1.143)
H91E0A	vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	* 2.410 (2.429)
H91E0B	vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2.000
H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.860

* Volgens de laatste onderzoeken [lit. 33.] is de KDW van de genoemde habitattypen verhoogd. Omdat de KDW is verhoogd ten opzichte van de hier vermelde waarde, wordt de effectenanalyse niet gewijzigd. Bij een hogere KDW is minder snel sprake van overschrijding en is dus sprake van een minder strenge norm.

Voor HR- en VR-soorten zijn geen kritische depositiewaarden bekend. In opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, is een verkennend onderzoek [lit. 3.] uitgevoerd naar de stikstofgevoeligheid van VR- en HR-soorten. De resultaten uit het onderzoek voor de soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk zijn weergegeven in onderstaande tabel XV.2.

Tabel XV.2. Gevoeligheid leefgebied van HR- en VR-soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk

HR- en VR-soorten		broedhabitat/verblijfplaats	foerageerhabitat	aanwezig binnen onderzoeksgebied
H1166	kamsalamander	Voortplantingsbiotopen zijn vrij grote, geïsoleerde, stilstaande, onbeschaduwde of licht beschaduwde, voedselrijke, visvrij wateren zoals poelen, vennen, sloten en overstromingsvlaktes langs oevers met een goed ontwikkelde water en oevervegetatie.	Biotopen moeten een groot deel van het jaar water bevatten, maar incidenteel droogvallen. Kleine landschapselementen zoals bosjes, hagen, struwelen, houtwallen en overhoekjes of bosranden. Ontbreken van vissen is belangrijk!	Stikstofgevoelige onderdelen van het leefgebied zijn gelegen in habitattype kalkmoerassen (H7230) en worden niet apart meegenomen. Kamsalamander is aanwezig in westelijk deel van het Natura 2000-gebied (Arkel, Spijk, Diefdijk).

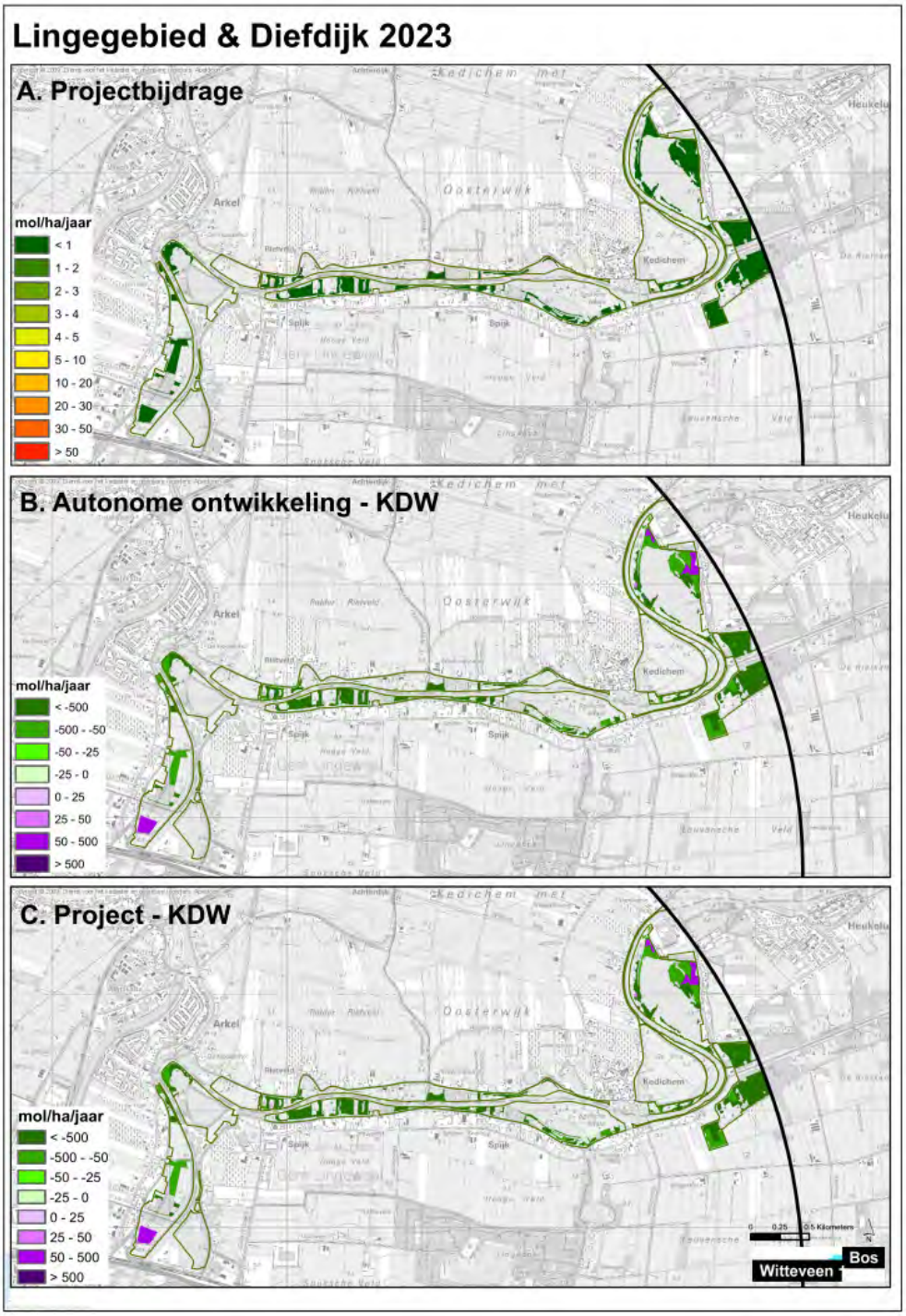
Uit tabel XV.2 is op te maken dat stikstofgevoelige onderdelen van het leefgebied van soorten binnen het Natura 2000-gebied enkel voorkomen binnen habitattypen. Daarom worden ‘soorten’ niet apart meegenomen.

XV.3. Effectbepaling

2023

In afbeelding XV.2.a. wordt de projectbijdrage afgebeeld. Hiervoor is het verschil tussen de berekende stikstofdepositie en de achtergrondwaarde van stikstofdepositie in 2023 aangegeven. Aan de hand van afbeelding XV.2.a is te zien dat er als gevolg van vrijwel geen stikstofbijdragen zijn van het project.

Afbeelding XV.2. Stikstofdepositie 2023 Lingegebied & Diefdijk



Afbeelding XV.2.b. laat zien dat de KDW van aangewezen habitattypen binnen Lingegebied & Diefdijk in de autonome situatie in 2023 (achtergrondwaarde) op enkele plekken wordt overschreden: enerzijds een deel glanshaver- en vossenstaarthooiland (H6510A) aan de westkant van het Natura 2000-gebied tegen de A27 en anderzijds een deel vochtige alluviale bossen (H91E0) aan de noordoostkant van het gebied tegen de N848.

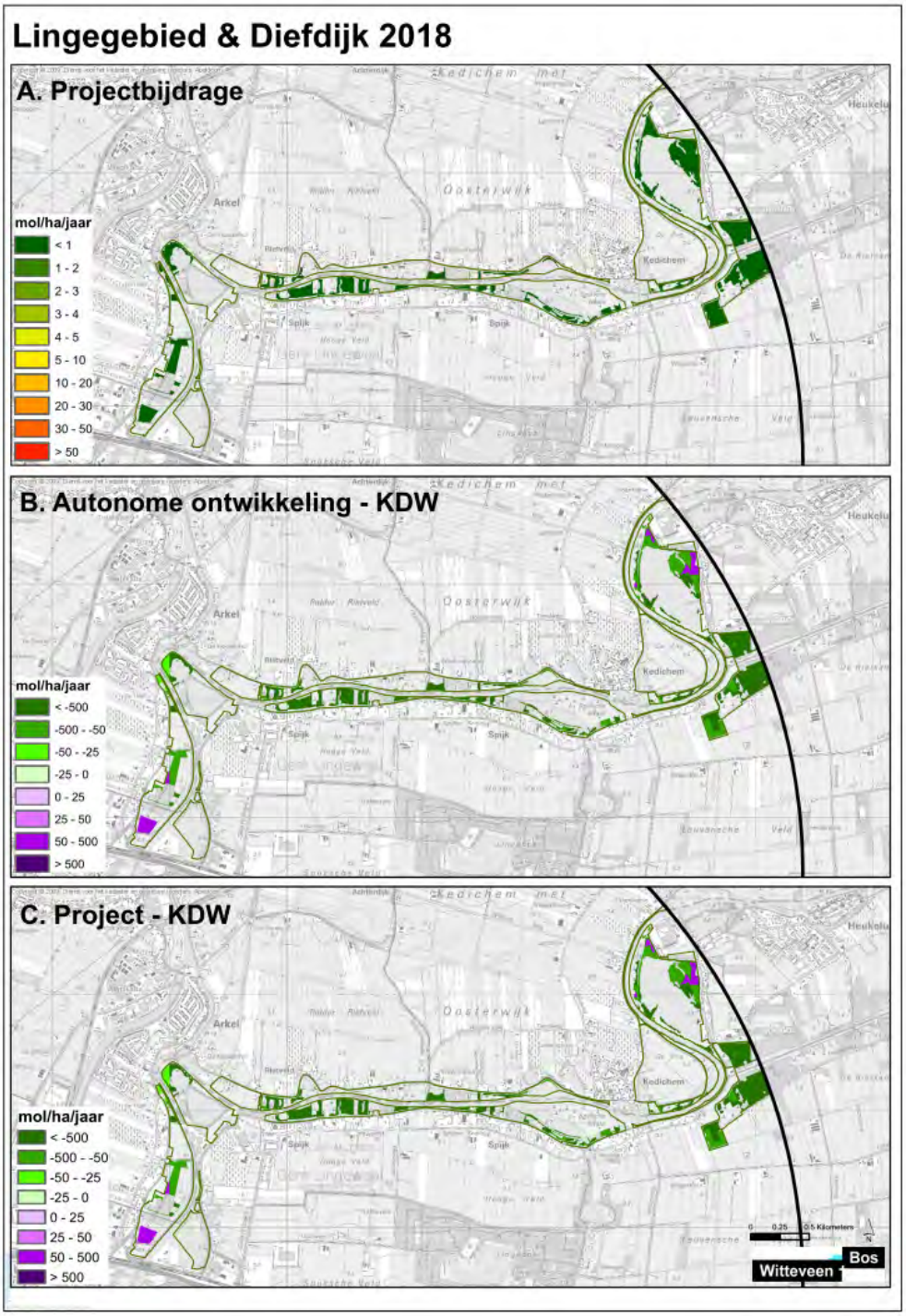
In afbeelding XV.2.c. is het project LPM vergeleken met de KDW van de aangewezen habitattypen binnen het Natura 2000-gebied. De afbeelding geeft aan of als gevolg van het project KDW's worden overschreden.

Uit vergelijking van XV.2.b en XV.2.c valt op te maken dat binnen Lingegebied & Diefdijk geen sprake is van een extra overschrijding van de KDW als gevolg van volledige realisatie van LPM in 2023.

2018

2018 is het jaar waarin 50 % van het project gerealiseerd is, het betreft een tussentijdse situatie (aanlegfase). De vergelijking en uitleg van de afbeeldingen a t/m c is voor afbeelding XV.3 gelijk aan de vergelijking en uitleg van XV.2.

Afbeelding XV.3. Stikstofdepositie 2018 Lingegebied & Diefdijk



Uit afbeelding XV.3.a is op te maken dat de bijdrage in stikstofdepositie in 2018 vrijwel gelijk is aan de bijdrage in 2023.

Vergelijking van XV.3.b en XV.3.c geeft aan dat binnen Lingegebied & Diefdijk ook in 2018 geen sprake is van een extra overschrijding van de KDW als gevolg van een gedeeltelijke realisatie van LPM in 2018.

XV.4. Beoordeling stikstofdepositie

De toename van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk heeft zowel in de eind- als in de tussentijdse situatie geen verslechterend effect op habitattypen met een instandhoudingsdoel.

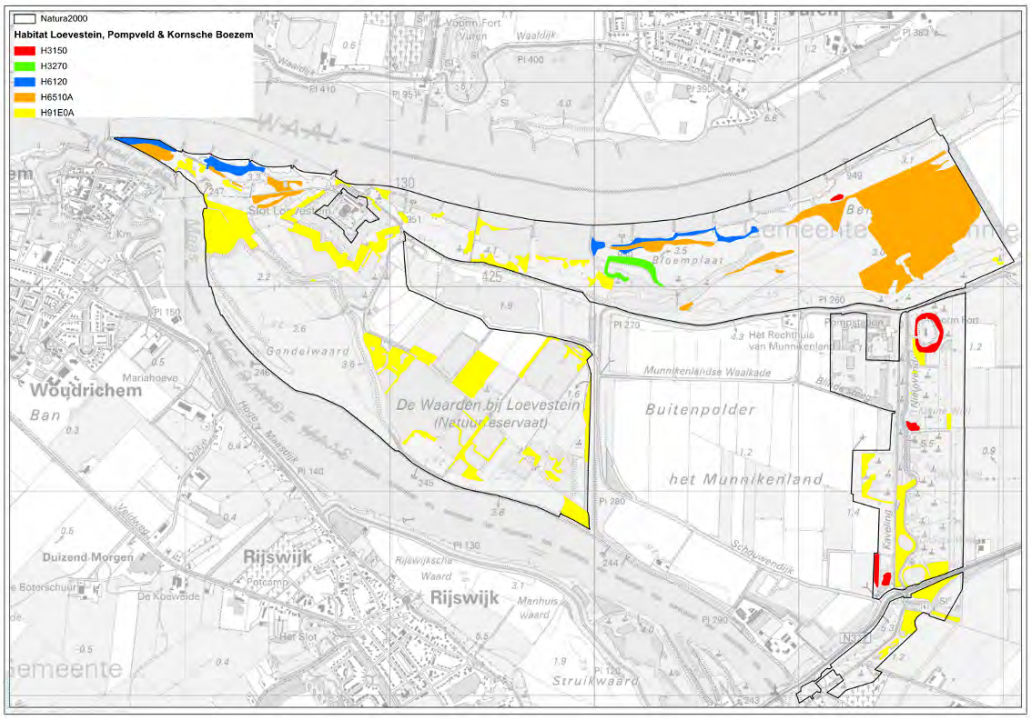
BIJLAGE XVI EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED LOEVESTEIN, POMPVELD & KORNSCHE BOEZEM

XVI.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem is een Habitatrichtlijn-gebied. Het gebied is momenteel in procedure voor de aanwijzing als Natura 2000-gebied [lit. 19.]. In concreto leidt de definitieve vaststelling niet tot een ander beschermingsregime, tenzij de soorten of habitattypen waarvoor het gebied wordt aangewezen zouden wijzigen. Momenteel worden de gepubliceerde ontwerpaanwijzingsbesluiten behandeld als ware het definitieve documenten.

In de onderstaande afbeelding is de ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem weergegeven. Het betreft een kaart aan de hand van door provincie Zuid-Holland aangeleverde GIS-shapefiles.

Afbeelding XVI.1. Ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem



XVI.2. Stikstofdepositie

In onderstaande tabel XVI.1 zijn de KDW voor de habitattypen in het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem weergegeven.

Tabel XVI.1. Overzicht van KDW (mol N/ha/jaar)

habitattypenummer	habitattype aanduiding	KDW (mol N/ha/jaar)
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	* 2.100 (2.143)
H3270	slikkige rivieroevers	> 2.400
H6120	stroomdalgraslanden	* 1.250 (1.286)
H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	* 1.400 (1.429)
H91E0A	vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	* 2.410 (2.429)

* Volgens de laatste onderzoeken [lit. 33.] is de KDW van de genoemde habitattypen verhoogd. Omdat de KDW is verhoogd ten opzichte van de hier vermelde waarde, wordt de effectenanalyse niet gewijzigd. Bij een hogere KDW is minder snel sprake van overschrijding en is dus sprake van een minder strenge norm.

Uit het onderzoek van Wessels & Tuitert [lit. 3.] naar de stikstofgevoeligheid van HR-soorten, blijkt dat de soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem stikstofgevoelig zijn. Zie onderstaande tabel XVI.2.

Tabel XVI.2. Gevoeligheid leefgebied van HR-soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

HR-soorten		broedhabitat/ verblijfplaats	foerageerhabitat	aanwezig binnen onderzoeksgebied
H1166	kamsalamander	Voortplantingsbiotopen zijn vrij grote, geïsoleerde, stilstaande, onbeschaduwde of licht beschaduwde, voedselrijke, visvrij wateren zoals poelen, vennen, sloten en overstromingsvlaktes langs oevers met een goed ontwikkelde water en oeervegetatie.	Biotopen moeten een groot deel van het jaar water bevatten, maar incidenteel droogvallen. Kleine landschapselementen zoals bosjes, hagen, struwelen, houtwallen en overhoekjes of bosranden. Ontbreken van vissen is belangrijk!	Stikstofgevoelige onderdelen van het leefgebied zijn gelegen binnen habitattype stroomdalgraslanden (H6120) en in meren met krabbenscheer (H3150) en daarom is een aparte analyse voor kamsalamander niet nodig. Kamsalamander is aanwezig in noordelijk deel van de Boezems van Brakel en Benedenwaarden en ten zuiden van Slot Loevestein.

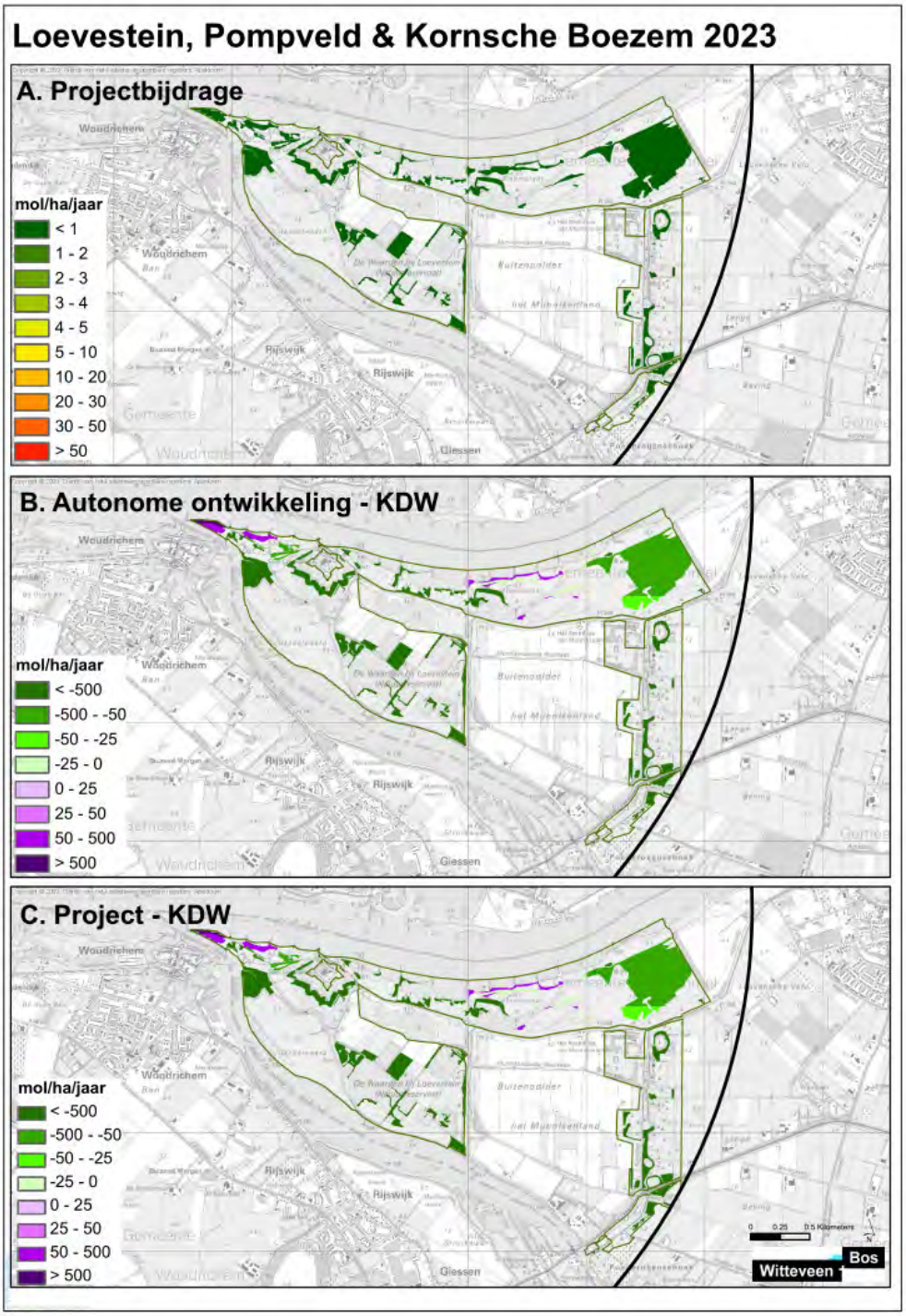
Een aparte analyse voor ‘soorten’ (kamsalamander) is niet noodzakelijk, omdat de stikstofgevoelige onderdelen van het leefgebied binnen de habitattypen liggen. Stikstofgevoelige habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten worden daarom niet apart meegenomen in de effectbepaling en -beoordeling.

XVI.3. Effectbepaling

2023

In afbeelding XVI.2.a. wordt de projectbijdrage afgebeeld. Hiervoor is het verschil tussen de berekende stikstofdepositie en de achtergrondwaarde van stikstofdepositie in 2023 aangegeven. Aan de hand van XVI.2.a is te zien dat er de stikstofbijdragen van het project tussen 0 - 1 liggen. Op deze afstand is de projectbijdrage bijna 0.

Afbeelding XVI.2. Stikstofdepositie 2023 Loevestein, Pompveld & Kornse Boezem



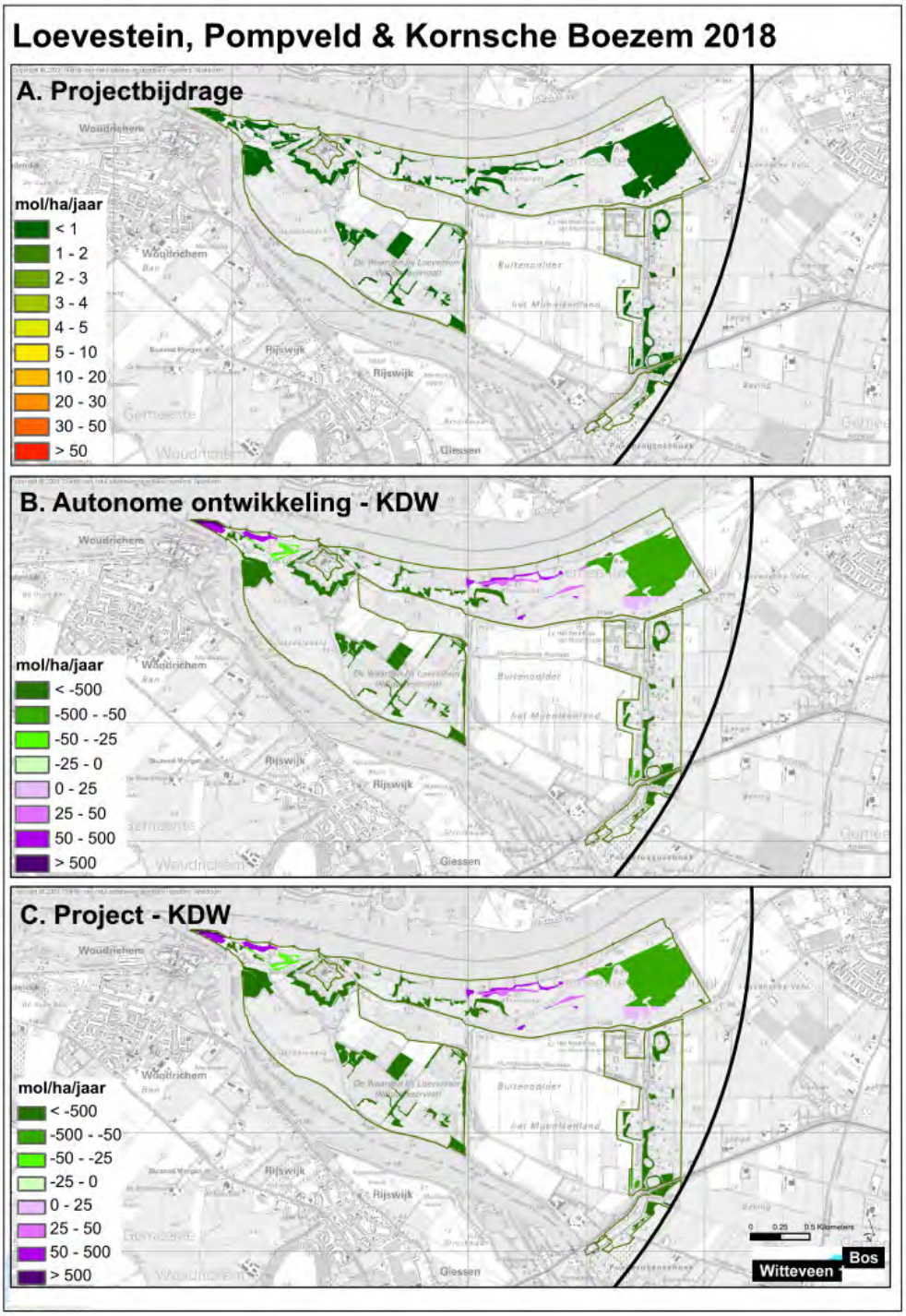
Afbeelding XVI.2.b. laat zien dat de KDW van aangewezen habitattypen binnen de Biesbosch in de autonome situatie in 2023 (achtergrondwaarde) op enkele plekken wordt overschreden: een deel stroomdalgrasland (H6120) aan de Waaloever in het midden van het gebied en een oppervlak stroomdalgrasland (H6120) in de uiterste westpunt van het gebied.

In afbeelding XVI.2.c. is het project LPM vergeleken met de KDW van de aangewezen habitattypen binnen het Natura 2000-gebied. De afbeelding geeft aan of als gevolg van het project KDW's worden overschreden.

Uit vergelijking van XVI.2.b en XVI.2.c valt op te maken dat binnen Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem geen sprake is van een extra overschrijding van de KDW als gevolg van volledige realisatie van LPM in 2023 .

2018
2018 is het jaar waarin 50 % van het project gerealiseerd is, het betreft een tussentijdse situatie (aanlegfase). De vergelijking en uitleg van de afbeeldingen a t/m c is voor afbeelding XVI.3 gelijk aan de vergelijking en uitleg van XVI.2.

Afbeelding XVI.3. Stikstofdepositie 2018 Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem



Uit afbeelding XVI.3.a is op te maken dat de bijdrage in stikstofdepositie in 2018 inderdaad kleiner is dan in 2023.

Vergelijking van XVI.3.b en XVI.3.c geeft aan dat binnen Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem ook in 2018 geen sprake is van een extra overschrijding van de KDW als gevolg van een gedeeltelijke realisatie van LPM in 2018.

XVI.4. Efffectbeoordeling

De toename van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem heeft zowel in de eind- als in de tussentijdse situatie geen verslechterend effect op habitattypen met een instandhoudingsdoel. Van een significant negatief effect is geen sprake.

BIJLAGE XVII EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED LANGSTRAAT

XVII.1. Inleiding

Het Natura 2000-gebied Langstraat is een Habitatrichtlijngebied. Het is nog niet bekend wanneer het gebied definitief aangewezen wordt [lit. 20.]. De definitieve vaststelling leidt niet tot een ander beschermingsregime, tenzij er wijzigingen zijn in de doelen voor soorten of habitattypen waarvoor het gebied wordt aangewezen. Momenteel worden de gepubliceerde ontwerp-aanwijzingsbesluiten behandeld als ware het definitieve documenten.

In onderstaande afbeelding XVII.1 is de ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Langstraat weergegeven. Het betreft een kaart aan de hand van GIS-shapefiles ontvangen van de provincie Noord-Brabant.

Afbeelding XVII.1. Ligging van de habitattypen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Langstraat binnen onderzoeksgebied

XVII.2. Stikstofdepositie

In onderstaande tabel XVII.1 zijn de KDW voor de habitattypen in het Natura 2000-gebied Langstraat weergegeven.

Tabel XVII.1. Overzicht van KDW (mol N/ha/jaar) [lit. 33]

habitattypenummer	habitattype aanduiding	KDW (mol N/ha/jaar)
H3130	zwakgebufferde vennen	410
H3140	kranswierwateren	571
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	2.100
H6410	blauwgraslanden	1071
H6510B	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1.540
H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1.241
H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	700
H7210	galigaanmoerassen	1.100
H7230	kalkmoerassen	1.100

Voor HR- en VR-soorten is geen KDW vastgesteld. Recent is door Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart een verkennend onderzoek (Wessels & Tuitert [lit. 3.]) uitgevoerd naar de stikstofgevoeligheid van HR-soorten. Uit het onderzoek van Wessels & Tuitert [lit. 3.] voor de soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Langstraat blijkt dat er binnen de Langstraat geen stikstofgevoelige soorten aanwezig zijn. Stikstofgevoelige habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten worden niet apart meegenomen in de effectbepaling en -beoordeling.

XVII.3. Effectbepaling

2023

In afbeelding XVII.2.a. wordt de projectbijdrage afgebeeld. Hiervoor is het verschil tussen de berekende stikstofdepositie en de achtergrondwaarde van stikstofdepositie in 2023 aangegeven. Aan de hand van XVII.2.a is te zien dat er geen stikstofbijdragen zijn van het project.

Afbeelding XVII.2. Stikstofdepositie 2023 Langstraat

Afbeelding XVII.2.b. laat zien dat de KDW van aangewezen habitattypen binnen Langstraat in de autonome situatie in 2023 (achtergrondwaarde) in alle habitattypen wordt overschreden. Het betreffen de habitattypen kranswierwateren (H3140), H6410 blauwgraslanden en overgangs- en trilvenen (H7140B).

In afbeelding XVII.2.c. is het project LPM vergeleken met de KDW van de aangewezen habitattypen binnen het Natura 2000-gebied. De afbeelding geeft aan of als gevolg van het project KDW's worden overschreden.

Uit vergelijking van XVII.2.b en XVII.2.c valt op te maken dat binnen Langstraat geen sprake is van een extra overschrijding van de KDW als gevolg van volledige realisatie van LPM in 2023.

2018
2018 is het jaar waarin 50 % van het project gerealiseerd is, het betreft een tussentijdse situatie (aanlegfase). De vergelijking en uitleg van de afbeeldingen a t/m c is voor afbeelding XVII.3 gelijk aan de vergelijking en uitleg van XVII.2.

Afbeelding XVII.3. Stikstofdepositie 2018 Langstraat

Uit afbeelding XVII.3.a is op te maken dat de bijdrage in stikstofdepositie in 2018 gelijk is aan de bijdrage in 2023.

Vergelijking van XVII.3.b en XVII.3.c geeft aan dat binnen Langstraat ook in 2018 geen sprake is van een extra overschrijding van de KDW als gevolg van een gedeeltelijke realisatie van LPM in 2018.

XVII.4. Beoordeling stikstofdepositie

De toename van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Langstraat heeft zowel in de eind- als in de tussentijdse situatie geen verslechterend effect op habitattypen met een instandhoudingsdoel. Van een significant negatief effect is geen sprake.

BIJLAGE XVIII NATUURMONUMENTEN

Behalve Natura 2000-gebieden die zijn aangewezen vanwege Vogel- en Habitatrichtlijnwaarden, zijn er binnen het onderzoeksgebied ook beschermde natuurmonumenten aanwezig. Beschermde natuurmonumenten zijn ook beschermd onder de Natuurbeschermingswet 1998. Beschermde natuurmonumenten die binnen Natura 2000-gebieden gelegen zijn, zijn opgenomen in de aanwijzing tot Natura 2000-gebied. Wel gelden eventuele aanvullende doelen: de doelen uit het originele aanwijzingsbesluit tot beschermd natuurmonument voor zover dit nog niet is overgenomen in Natura 2000. Dit betreffen over het algemeen landschappelijke (en cultuurhistorische) waarden.

Het Logistiek Park Moerdijk heeft op dergelijke landschappelijke waarden geen effect als de beschermde natuurmonumenten ver weg liggen. Dan wordt de beleving van het landschap door de mens immers niet meer door het Logistiek Park Moerdijk bepaald. Daarom worden de aanvullende beschermde natuurmonumentdelen alleen meegenomen bij Beschermde Natuurmonumenten binnen 5 kilometer van het plangebied.

Binnen 5 kilometer van LPM liggen de Natura 2000-gebieden Biesbosch en Hollands Diep. In de Biesbosch liggen geen beschermde natuurmonumenten en zijn geen beschermde natuurmonumenten opgenomen.

Binnen het Natura 2000-gebied Hollands Diep zijn 3 beschermde natuurmonumenten aanwezig. Binnen het onderzoeksgebied zijn nog meer Natura 2000-gebieden aanwezig. In hoofdstuk 2 is aangegeven dat enkel natuurmonumenten binnen vogelrichtlijngebieden verder onderzocht worden op aanvullende doelen, aangezien aangenomen mag worden dat de doelen binnen Habitatrichtlijngebied voldoende binnen de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden geïntegreerd zijn. In navolging van de natuurmonumenten binnen het Hollands Diep zullen vervolgens de doelen uit natuurmonumenten binnen vogelrichtlijngebieden beschreven worden in de eerste paragraaf waarna wordt beoordeeld of LPM een effect heeft op een van deze doelen.

In de tweede paragraaf worden de overige beschermde natuurmonumenten binnen het onderzoeksgebied behandeld door eerst de doelen te noemen en vervolgens de effecten als gevolg van LPM te beschrijven. Alle beschermde natuurmonumenten liggen op grotere afstand van het plangebied en derhalve heeft enkel atmosferische stikstofdepositie mogelijk een effect op de waarden van deze gebieden.

XVIII.1. Binnen Natura 2000

Hollands Diep

Binnen het Hollands Diep zijn een drietal natuurmonumenten aanwezig. Bij de aanwijzing tot Natura 2000-gebied vervalt de aanwijzing tot beschermd natuurmonument, maar blijven de doelen waarvoor de beschermde natuurmonumenten indertijd waren aangewezen wel gelden als deze niet expliciet zijn overgenomen in de Natura 2000-gebied aanwijzing. Hieronder zijn van de verschillende natuurmonumenten de aanvullende doelen weergegeven. Doelen die ook reeds door Natura 2000 zijn overgenomen zijn niet vermeld.

Het beschermde natuurmonument ‘Oosterse Slobbegorzen’ (gemeente Numansdorp) ligt op 11 km afstand van het plangebied. Voor dit beschermde natuurmonument betreffen het aanvullende doelen: de voor avifauna noodzakelijke rust, het bodemprofiel, de geomorfologische structuur en het natuurschoon zoals dit tot uiting komt in de weidsheid en relatieve ongereptheid van het landschap.

Het tweede beschermde natuurmonument betreft ‘Hoogezandsche Gorzen’ welke op 7,5 km afstand van het plangebied gelegen is. Voor dit beschermde natuurmonument betreffen de aanvullende doelen:

1. het in landschappelijk en ecologisch opzicht één samenhangend geheel vormen;
2. de voor avifauna noodzakelijke rust, het bodemprofiel, de geomorfologische structuur en het natuurschoon zoals dit tot uiting komt in de weidsheid en relatieve ongereptheid van het landschap.

Het beschermd natuurmonument ‘Esscheplaat, Zeehondenplaat en Sasseplaat’ (gemeente Strijen) ligt op minimaal 4 km afstand. Voor dit beschermde natuurmonument betreffen de aanvullende doelen:

- natuurschoon, zoals dit tot uiting komt in de aanwezigheid van bos in een weids en relatief ongerept landschap.

Boezems Kinderdijk

Ligging

Het natuurmonument Boezems Kinderdijk [lit. 27.] omvat de gebieden Hoge Boezems van de Nederwaard, Overwaard en Nieuw-Lekkerland, gelegen in de provincie Zuid-Holland in het noord-westelijk deel van de Alblasserwaard. Het natuurmonument ligt in de gemeenten Alblasserwaard en Nieuw-Lekkerland op een afstand van ongeveer 26,5 km van het plangebied en beslaat een oppervlakte van ongeveer 175 ha. Het gebied is deels omgeven door rivierdijken en deels door boezemkades (zie afbeelding XVIII.1).

Afbeelding XVIII.1. Beschermd natuurmonument Boezems Kinderdijk [lit. 27.]

Kenmerken
In natuurmonument Boezems Kinderdijk wordt watervegetatie, verlandingsvegetatie, rietmoeras, ruigte- en zeggevegetatie, grienden en struwelen en graslandvegetatie aangetroffen. Hierin komen kenmerkende soorten voor als waterlelie, gele plomp, kleine lisdodde, pluimzegge, moeraskruiskruid, bittere veldkers, scherpe zegge, zwarte bes, dauwbraam, moeraskartelblad, breedbladige orchis en harig wilgenroosje.

In het gebied komt een groot aantal vogelsoorten voor, waaronder zeldzame of minder algemene soorten als roerdomp, purperreiger, zomertaling, bruine kiekendief, porseleinhoen, zwarte stern, grote karekiet, baardmannetje, watersnip, rietzanger en aalscholver. Daarnaast komen er vogelsoorten voor als slob-, kuif- en tafeleend en wintertaling.

Aanvullende doelen
Naast flora en fauna zijn ook kenmerken als historische waarde, gaafheid en ongereptheid uit het oogpunt van natuurschoon van grote betekenis.

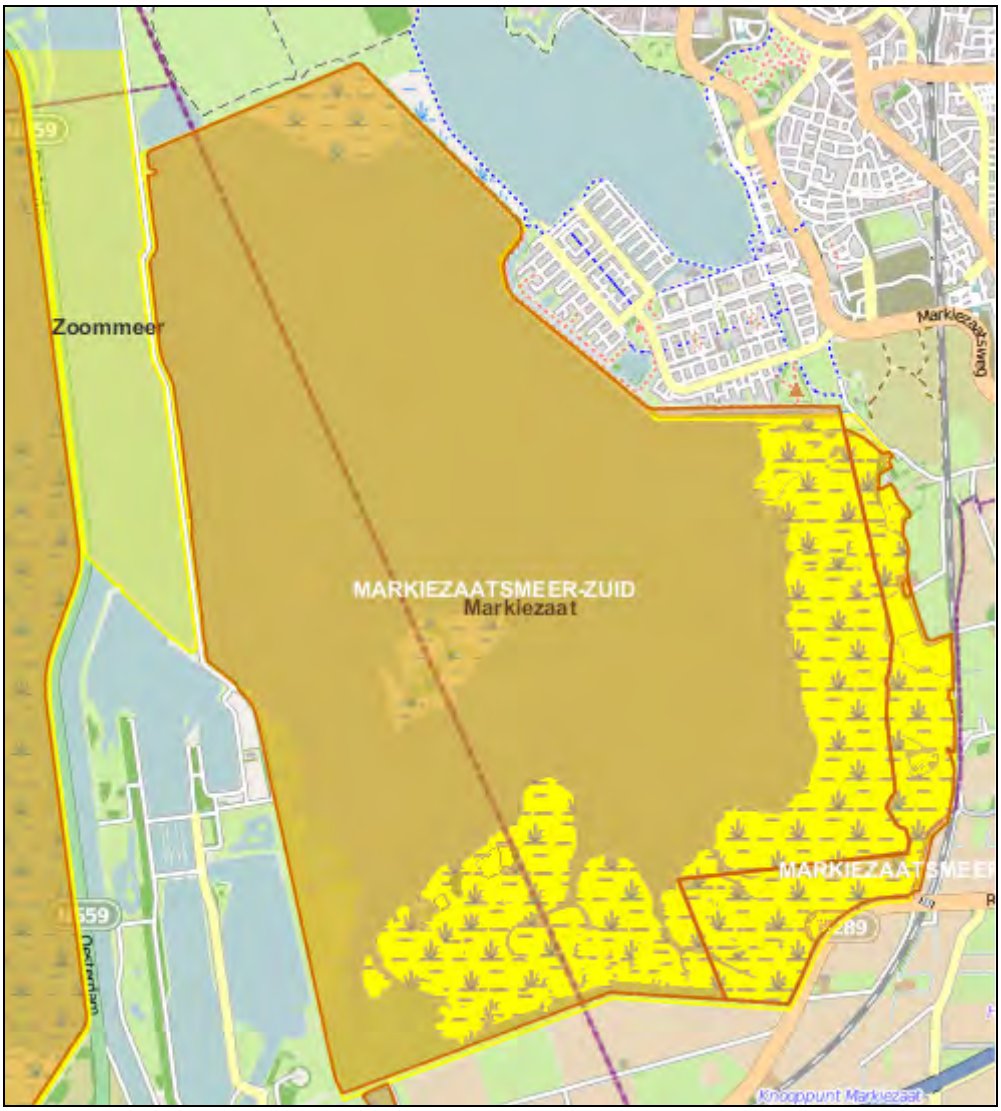
Stikstofgevoeligheid
De kenmerken van het gebied komen overeen met de eigenschappen van Natura 2000 habitattype H6430 - Ruigten en zomen. Aan dit habitattype is een kritische depositiewaarde toegekend van > 2.400 mol N ha^{-1} jr^{-1}, wat niet gevoelig is voor stikstof. Op basis van deze vergelijking en de stikstofgevoeligheid van in het aanwijzingsbesluit genoemde kenmerkende soorten voor het beschermde natuurmonument, is geconcludeerd dat het beschermde natuurmonument niet stikstofgevoelig is. Er wordt daarom niet verder ingegaan op de KDW van de beschermde biotopen.

Markiezaatsmeer-zuid

Ligging

Het beschermde natuurmonument Markiezaatsmeer-Zuid [lit. 28.] is gelegen in de gemeente Woensdrecht en wordt gevormd door een hoger gelegen klif in het zuidoosten (zie afbeelding XVIII.2), schorren en slikken met het daarbij behorende krekenstelsel. Het gebied maakt deel uit van het Markiezaatsmeer. Het natuurmonument ligt op een afstand van ongeveer 23 kilometer van het plangebied en beslaat een oppervlakte van ongeveer 140 ha. Direct ten westen van het Markiezaat bevindt zich de vaarroute richting Antwerpen.

Afbeelding XVIII.2. De begrenzing van beschermd natuurmonument Markiezaatsmeer-zuid met de ligging van de hogere delen (geel) [lit. 28.]



Kenmerken
Het Markiezaatsmeer-Zuid bestaat voor het grootste gedeelte uit oppervlaktewater. In het zuidwesten bevinden zich sikken, schorren en een klein oppervlak aan hogere zandgronden met 'jonge stuifduintjes'. In het aanwijzingsbesluit van het beschermd natuurmonument staat het voorkomen van veel bijzondere plantsoorten vermeld.

De beschreven planten zijn typische ziltminnende soorten. Omdat het gebied door afsluiting van de Oosterschelde inmiddels al lange tijd sterk veranderd is, komen veel van de in het aanwijzingsbesluit genoemde soorten niet meer voor of zullen door de ontzilting over tijd verdwijnen. Voor deze soorten zijn daarom ook geen instandhoudingsdoelen opgesteld (niet overgenomen in Natura 2000-doelstellingen). We zien het dan ook niet als aanvullende doelen.

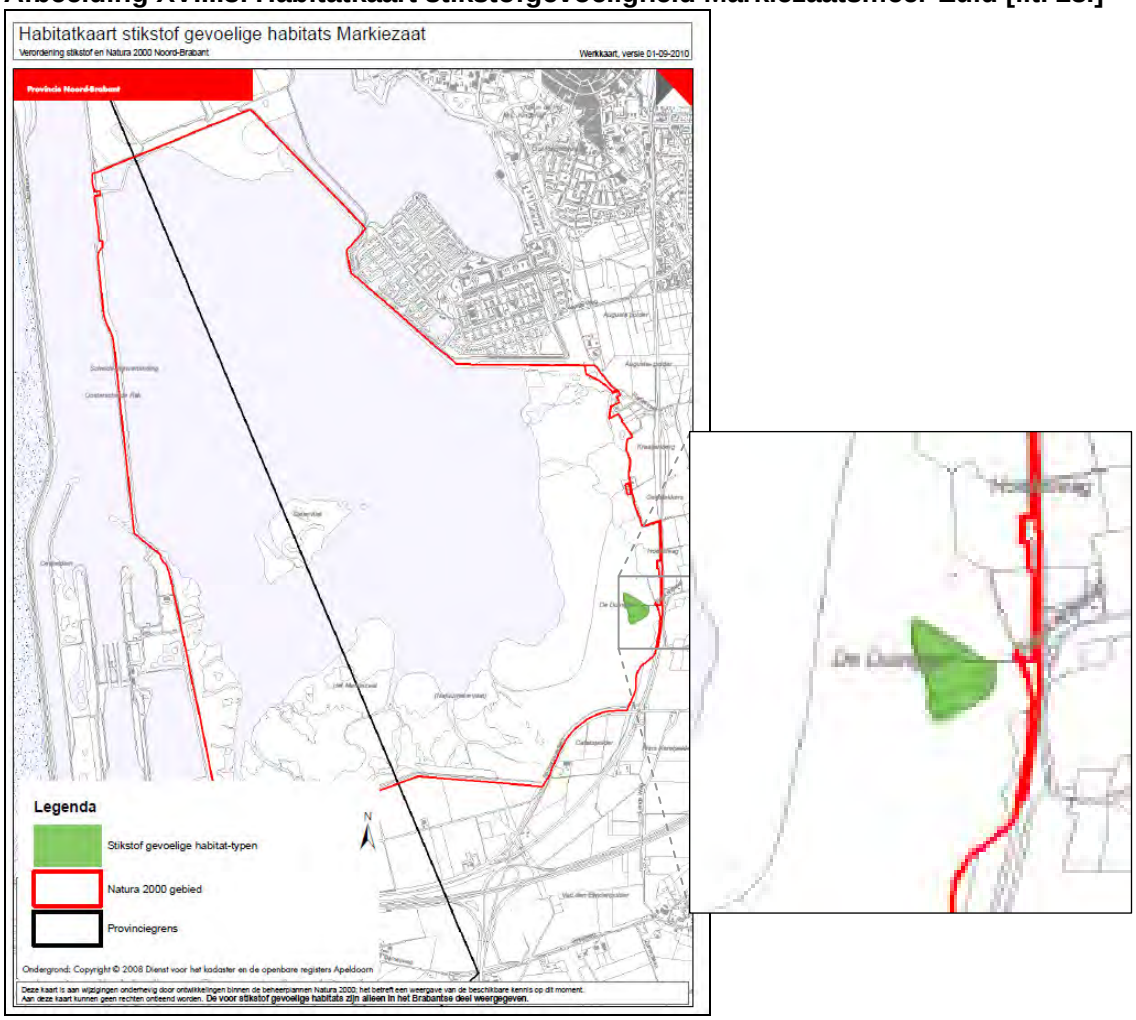
Toch zijn met name de jonge stuifduintjes (Woensdrechtse Duintjes) van bijzondere ecologische betekenis. In het gebied komen voedselarme vegetatietypen voor die in het aanwijzingsbesluit van Natura 2000-gebied Markiezaat niet in de instandhoudingsdoelen zijn opgenomen. In het Beheerplan Natura 2000 Markiezaat [lit. 28.] staat beschreven dat de in de Woensdrechtse Duintjes aanwezige vegetatietypen voldoen aan de habitattypen H2130 (Grijze duinen) en H2150 (Duinheiden met struikhei). In deze Passende Beoordeling beschouwen we het behoud van Woensdrechtse Duintjes als een aanvullend doel.

Daarnaast biedt het gebied geschikt habitat voor (water)vogelsoorten. Naast flora en fauna worden in het aanwijzingsbesluit van het beschermd natuurmonument Markiezaatsmeer-Zuid ook kenmerken als het ongerepte karakter uit het oogpunt van natuurschoon van grote betekenis gevonden. Dit is daarom een aanvullend doel.

Stikstofgevoeligheid
Het oppervlaktewater en de schorren en slikken zijn niet stikstofgevoelig (een vergelijkbare KDW als van de Natura 2000-habitattypen H1140 en H1330 met KDW van 2.400 en 2.500 mol N ha^{-1} $jaar^{-1}$ [lit. 2.]).

In het Beheerplan Natura 2000 Markiezaat [lit. 28.] is onder andere gekeken naar de stikstofgevoeligheid van het gebied en hierbij wordt aangegeven dat de Woensdrechtse Duintjes (zie afbeelding XVIII.3) gevoelig zijn voor stikstof. De habitattypen H2130 en H2150 hebben een KDW van 940 en 1.100 mol N ha^{-1} $jaar^{-1}$ [lit. 2.], wat inderdaad als gemiddeld stikstofgevoelig kan worden aangemerkt. In het beheerplan [lit. 28.] is aangegeven dat voor de Woensdrechtse Duintjes een KDW van 1.400 m mol N ha^{-1} $jaar^{-1}$ wordt aangehouden. Gezien de kwetsbaarheid van het gebied en gezien de prioriteit vanuit de provincie en de beheerder Brabants Landschap voor het behoud en verbeteren van de Woensdrechtse Duintjes en de reeds ingezette beheermaatregelen wordt gekozen voor de meest kritische KDW. In de berekeningen en kaarten zullen de Woensdrechtse Duintjes daarom een KDW van 940 mol N ha^{-1} $jaar^{-1}$ krijgen.

Afbeelding XVIII.3. Habitatkaart stikstofgevoeligheid Markiezaatsmeer-Zuid [lit. 28.]



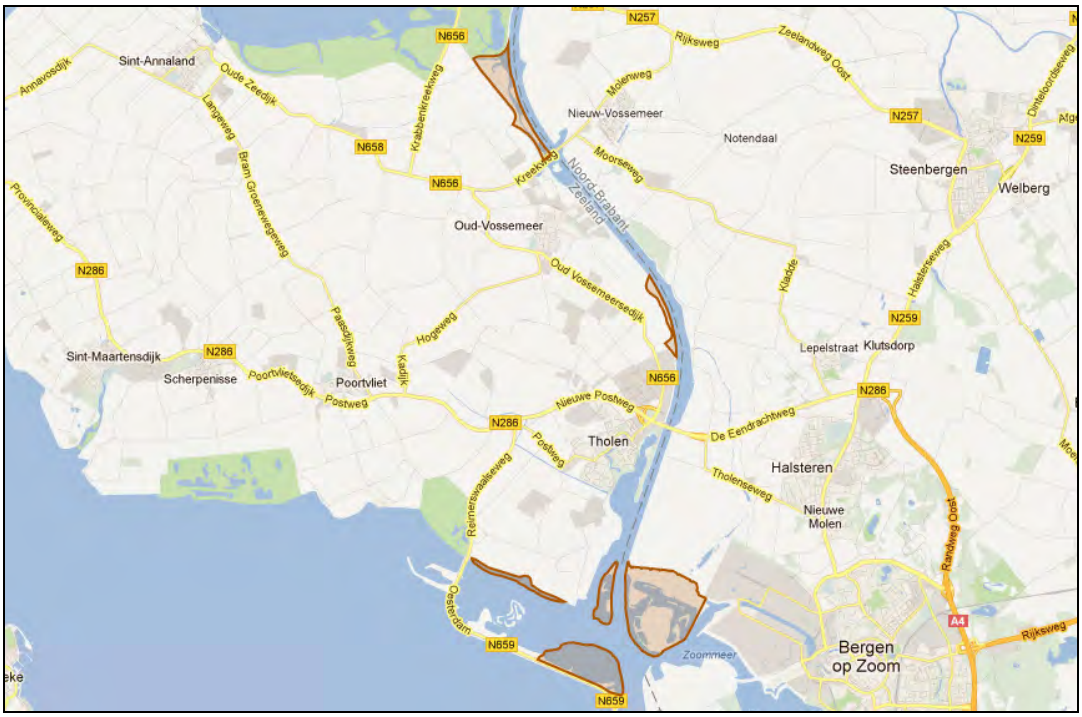
Omdat een klein deel van het Markiezaat uit een stikstofgevoelig gebied bestaat (zie afbeelding XVIII.3) is een invloed van de verhoogde stikstofdepositie op het beschermde natuurmonument als gevolg van LPM niet bij voorbaat uit te sluiten. In de stikstofberekeningen en GIS-effectanalyse zal dit gebied met een KDW van 940 mol N ha^{-1} $jaar^{-1}$ worden meegenomen.

Zoommeer/eendracht

Ligging

Het beschermde natuurmonument Zoommeer-Eendracht [lit. 29.] is gelegen in de gemeenten Tholen, Halsteren en Bergen op Zoom. Zoommeer-Eendracht ligt op een afstand van ongeveer 17 kilometer van het plangebied en beslaat een oppervlakte van ongeveer 550 ha, verdeeld over vier gebieden langs het kanaal Eendracht en nog twee gebieden langs het Zoommeer (zie afbeelding XVIII.4).

Afbeelding XVIII.4. Beschermde Natuurmonument Zoommeer/Eendracht [lit. 29.]



Kenmerken

Het natuurmonument bestaat uit een complex van schorren, slikken en ondiep water, dat in de Eendracht gelegen is (zie afbeelding XVIII.4), en deels uit open water en zandige slikgronden met een daarbij behorend krekenstelsel in het Zoommeer. In het gebied liggen metersdikke pakketten zand en klei.

Naast plant- en diersoorten zijn ook kenmerken als weidsheid en ongerept karakter uit oogpunt van natuurschoon van grote betekenis. Dit is het enige aanvullende doel. De overig beschreven natuurwaarden zijn of reeds in het Natura 2000-gebied aangewezen of het betreffen geen soorten of habitats met een instandhoudingsdoel.

Stikstofgevoeligheid

De kenmerken van het gebied komen overeen met de eigenschappen van Natura 2000-habitattypen H1310 - Zilte pionierbegroeiingen, H1130 - Estuaria en H1330 - Schorren en zilte graslanden. Deze habitattypen hebben een KDW van > 2.400 mol N ha^{-1} jr^{-1}, wat niet gevoelig is. Op basis van deze vergelijking en de stikstofgevoeligheid van in het aanwijzingsbesluit genoemde kenmerkende soorten voor het beschermde natuurmonument, is

geconcludeerd dat het beschermde natuurmonument niet stikstofgevoelig is. Er wordt daarom niet verder ingegaan op de KDW van de beschermde biotopen.

XVIII.2. Beschermde natuurmonumenten (geen onderdeel van Natura 2000)

XVIII.2.1. Huys ten Donck

Ligging
Natuurmonument Huys ten Donck beslaat ongeveer 26 ha en ligt in de gemeente Ridderkerk. Het natuurmonument bestaat uit een landgoed en een in de nabijheid daarvan gelegen griend, die samen een complex vormen van opgaand loofbos, struweel, hakhout, graslanden, vijvers en sloten. De grote variatie wordt in belangrijke mate veroorzaakt door verschillende bodemtype (zand en klei) en de aangelegde vijvers.

Kenmerken
Grote verscheidenheid in planten- en dierenleven, met voorkomen van minder algemene tot zeldzame (paddenstoelen- en) plantensoorten. Hiertoe behoren nagelkruid, speenkruid, schaduwgras, gevlekte aronskelk, bosgierstgras, boszegge, gulden boterbloem, klein springzaad, bosveldkers, vogelmelk, kraailook, maarts viooltje, eenstijlige meidoorn en bosaardbei. Voorkomende stinseplanten zijn Italiaanse aronskelk, sterhyacinth, winteraconiet, sneeuwroem en cyclamen.

Het gebied fungeert als broed- rust- en fourageergebied voor vogelsoorten. Voorbeelden van broedvogels (uit het verleden) zijn wielewaal, ijsvogel, ransuil en boomvalk.

Doelen
Wordt niet expliciet genoemd (anders dan behoud).

Stikstofgevoeligheid
Hakhout, grienden, struweel, grasland met vijvers en sloten zijn geen stikstofgevoelige habitats. Ook de soorten die genoemd worden in het aanwijzingsbesluit indiceren geen stikstofgevoeligheid.

XVIII.2.2. Oeverlanden Giessen

Ligging
Het natuurmonument Oeverlanden Giessen is ongeveer 0,5 hectare groot en ligt langs het riviertje de Giessen in de Alblasserwaard.

Kenmerken
Het gebied is in de eerste plaats belangrijk als groeiplaats van het zomerklokje. In het gebied is veel variatie door de zonering in het milieu.

Doelen
Wordt niet expliciet genoemd (anders dan behoud).

Stikstofgevoeligheid
Het zomerklokje (en dus de groeiplaats) is geen stikstofgevoelige soort (of biotoop).

XVIII.2.3. Niemandshoek

Ligging
Het natuurmonument Niemandshoek is ongeveer 4,6 hectare groot en ligt enkele kilometers ten noordwesten van de stad Gorinchem in het zuidelijke deel van de Alblasserwaard, in de polder 'Het Land der Zes Molens'. Het gebied bestaat uit twee afzonderlijke delen. Beide omvatten zowel graslanden als bospercelen, welke laatste gedeeltelijk uit hakhout en grienden bestaan.

Kenmerken
Het gebied kent een rijke variatie aan plantensoorten die kenmerken zijn voor een vochtig milieu. Er komen ook veel insectensoorten voor en het is een belangrijk broedgebied voor weidevogels en zangvogels.

Doelen
Wordt niet expliciet genoemd (anders dan behoud).

Stikstofgevoeligheid
Hakhout, grienden, rietland, bos en grasland zijn geen stikstofgevoelige habitats/biotopen.

XVIII.2.4. Groote Gat

Ligging
Het beschermde natuurmonument Groote Gat ligt in de Hoeksche Waard aan het water Groote Gat. Het natuurmonument bestaat uit een ondiepe kreekrest met open water, omzoomd door rietgordels. Aansluitend hieraan liggen drassige en vochtige graslanden met oeverwallen en hoger gelegen bouwland.

Kenmerken
Tot het gebied behoren voornamelijk laag gelegen graslanden en een deel hoger gelegen gronden, veelal oeverwallen. Het gebied bestaat uit jonge kalkhoudende schorgronden, die in zout water zijn afgezet. Tot in de jaren 50 had het Groote Gat een open verbinding met het Haringvliet, zodat de kreek en haar oeverlanden een uitgesproken zilt karakter hadden. Na afsluiting van het Groote Gat behield het water mede onder invloed van de samenstelling van de bodem een brak karakter, hetgeen in de vegetatie van de aangrenzende, vochtige graslanden tot uiting komt.

Er komen ook plantensoorten voor, welke kenmerkend zijn voor een brak milieu. De brakke kreek te midden van een overwegend zoet milieu is in hydrobiologisch opzicht van bijzonder betekenis.

Het gebied is van belang voor moeras- en weidevogels en het is een overwinteringplaats voor waterwild.

Doelen
Wordt niet expliciet genoemd (anders dan behoud).

Stikstofgevoeligheid
Jonge, kalkhoudende, zoute schorren (vergelijkbaar met habitattype H 1330a met een KDW van 2500 mol/ha/jr) is geen stikstofgevoelige habitat.

XVIII.2.5. Kooibosje Terheijden

Ligging
Het natuurmonument Kooibosje Terheijden is ongeveer 4,5 hectare groot en is gelegen ongeveer halverwege Breda en de rivier de Amer, op circa 1 kilometer ten noordoosten van het dorp Terheijden.

Kenmerken
Het Kooibosje Terheijden bestaat uit een voormalig eendenkooi, vroeger dras/moerassig gebied. Dit is echter als polderland in exploitatie gebracht, waartoe een zodanige verlaging van de grondwaterstand benodigd was dat het kooiwed (centrale plaats in een eendenkooi) droogviel. Dit is nu geheel begroeid en er komt geen open water meer voor. Het kooibos bestaat uit ondergroei die veel broedgelegenheid biedt aan verschillende vogelsoorten, met name zangvogels. Bovendien vormt het tevens een belangrijke rust- en foerageerplaats voor trekvogels.

Doelen
Wordt niet expliciet genoemd (anders dan behoud).

Stikstofgevoeligheid
Het bos behorende bij de eendenkooi is geen stikstofgevoelige habitat.

XVIII.3. Effectbeoordeling

Binnen Natura 2000

Hollands Diep
Er worden geen ingrepen gedaan in of op de rand van beschermde natuurmonumenten. De Oosterse Slobbegorzen en Hoogezandsche Gorzen liggen te ver van het plangebied, zodat hier geen negatieve effecten zullen zijn op de aanvullende doelen.

Het beschermd natuurmonument Esscheplaat, Zeehondenplaat en Sasseplaat ligt op 3 km afstand van het Logistieke Park. Tussen het LPM en het beschermd natuurmonument ligt het industrieterrein Moerdijk, de A17 (plaatselijk verhoogd), een deel van de bebouwde kom van Moerdijk en verschillende bosschages. Hierdoor wordt het LPM afgeschermd van zicht vanuit het beschermd natuurmonument. Daardoor zullen er geen negatieve effecten zijn op de weidsheid en het ongerepte landschap, zoals natuurschoon hier is gedefinieerd.

Door de aanleg en gebruik van het Logistiek Park Moerdijk worden de aanvullende doelen van De beschermde natuurmonumenten niet aangetast.

Boezems Kinderdijk
Het natuurmonument Boezems Kinderdijk is niet stikstofgevoelig. Een negatief effect is niet van toepassing.

Zoommeer-Eendracht
Het natuurmonument Boezems Kinderdijk is niet stikstofgevoelig. Een negatief effect is niet van toepassing.

Markiezaatsmeer-zuid
Het oppervlak van de Woensdrechtse Duintjes ligt in twee verschillende kilometerhokken. Dit heeft tot gevolg dat voor de berekening van de stikstofdepositie twee waarden zijn berekend. In 2013 is de stikstofdepositie in het westelijk deel 1.172 en in het oostelijk deel 1.562 mol N ha^{-1} $jaar^{-1}$. Uit de modelberekeningen blijkt dat de stikstofdepositie als gevolg van LPM in het Markiezaat ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2023 en halverwege in 2018 toeneemt met 0 - 1 mol N ha^{-1} $jaar^{-1}$. De autonome ontwikkeling in 2023 is voor het westelijk deel 1.062 en voor het oostelijk deel 1.459 mol N ha^{-1} $jaar^{-1}$ en in 2018 is dit voor het westelijk deel 1.112 en voor het oostelijk deel 1.516 mol N ha^{-1} $jaar^{-1}$. Omdat de KDW op 940 mol N ha^{-1} $jaar^{-1}$ is vastgesteld wordt deze in alle gevallen fors overschreden. De projectbijdrage van LPM is hierin zeer klein (bijna 0) en niet bepalend.

Uit het beheerplan blijkt dat de beheerder Brabants Landschap reeds beheermaatregelen heeft ingezet om de kwaliteit van de vegetatie (heide) en de duintjes te verbeteren. Een negatief effect als gevolg van LPM is dus niet van toepassing.

Beschermde natuurmonumenten (geen onderdeel van Natura 2000)
Binnen het onderzoeksgebied zijn een vijftal beschermde natuurmonumenten gelegen, welke niet zijn opgenomen in andere Natura 2000-gebieden (gekoppeld aan een Vogel- of Habitatrichtlijngebied). Het betreft de gebieden Huys ten Donck, Oeverlanden Giessen, Niemandshoek, Groote Gat en Kooibosje Terheijden. Alle gebieden liggen te ver van het plangebied om negatief te worden beïnvloed door LPM in de zin van natuurschoon. Voor beschermde natuurmonumenten zijn geen kritische depositiewaarden vastgesteld, zoals dat wel is gedaan voor de habitattypen in het kader van Natura 2000.

Bij een analyse van bovengenoemde gebieden, waarbij de doelen waarvoor zij aangewezen zijn in het aanwijzingsbesluit zijn geanalyseerd op stikstofgevoeligheid (onder andere door een vergelijkbare KDW te zoeken aan de hand van een representatief habitattype of door expert judgement), blijkt dat geen van de gebieden stikstofgevoelig zijn. Er zijn geen negatieve effecten als gevolg van LPM op de waarden van de overige beschermde natuurmonumenten.