



Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL)

Passende Beoordeling stikstof 2022

Provincie Noord-Brabant

11 mei 2022

Project	Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL)
Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
Document	Passende Beoordeling stikstof 2022
Status	Definitief 03
Datum	11 mei 2022
Referentie	129371/22-007.009
Projectcode	129371
Projectleider	drs. A.J. Esmeijer-Liu
Projectdirecteur	drs. L.G. Turlings
Auteur(s)	T. van der Kooi MSc, E. Pinto MSc, R. van Deelen MSc
Gecontroleerd door	drs. A.J. Esmeijer-Liu
Goedgekeurd door	drs. A.J. Esmeijer-Liu
Paraaf	
Adres	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Leeuwenbrug 8 Postbus 233 7400 AE Deventer +31 (0)570 69 79 11 www.witteveenbos.com KvK 38020751

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

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Beschrijving project Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat	5
1.2	Aanleiding Passende Beoordeling	5
1.2.1	Aanleiding	5
1.2.2	Toepassing oplossingsmogelijkheden	6
1.2.3	Doel	6
1.3	Leeswijzer	6
2	TOETSINGSKADER	7
3	BEREKENINGEN STIKSTOFDEPOSITIE	9
3.1	Rekenmethode stikstofdepositie	9
3.2	Modelinvoer	9
3.3	Resultaten stikstofdepositie	10
4	ALGEMENE ANALYSE VAN DE EFFECTEN VAN STIKSTOFDEPOSITIE	11
4.1	Kritische depositiewaarde	11
4.2	Relevante stikstofbijdrage	12
4.2.1	Stikstofdepositie door mobiele werktuigen als onderdeel van de bestaande achtergronddepositie	13
4.2.2	Effect van geringe (en tijdelijke) deposities op de groeisnelheid van planten	13
4.3	Werkingsmechanisme van stikstoftoename	13
4.3.1	Vermesting en verzuring	14
4.3.2	Effecten van een toename van stikstofdepositie	14
4.3.3	Werking van sleutelfactoren in relatie tot het optreden van effecten door stikstofdepositie	15
4.4	Stikstofkringloop in ecosystemen en achtergronddepositie	16
4.5	Rekenvoorbeeld stikstofbelasting	16
5	EFFECTBEPALING EN -BEOORDELING	18
5.1	Projectdepositie gebruiksfase	18
5.1.1	Kempenland-West	18

5.1.2	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	22
5.1.3	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	24
5.2	Projectdepositie aanlegfase	26
5.3	Conclusie effectbeoordeling	28

6 MITIGERENDE MAATREGELEN 29

6.1	Beschrijving mitigerende maatregelen	29
6.1.1	Extern salderen	29
6.1.2	Verkeersreducerende maatregel	30
6.2	Inzet mitigatie t.b.v. saldooverlaging	30
6.2.1	Bestaande instandhoudings- en passende maatregelen	31
6.3	Netto stikstofdepositie gebruiksfase na mitigatie	34
6.4	Netto stikstofdepositie aanlegfase na mitigatie	34

7 EFFECTBEOORDELING NETTO PROJECTBIJDRAGE 35

7.1	Vermesting	35
7.1.1	Gebruiksfase	35
7.1.2	Aanlegfase	58
7.2	Verzuring	58

8 CUMULATIETOETS 60

9 CONCLUSIE 61

10 LITERATUUR 62

Laatste pagina 63

Bijlage(n) Aantal pagina's

I	Uitgangspunten en resultaten stikstofdepositieberekeningen en externe saldering stikstof	241
II	Projectbijdragen op (naderend) overbelaste hexagonen in de gebruiksfase	3
III	Projectbijdragen op (naderend) overbelaste hexagonen in de aanlegfase	3
IV	Netto depositie door het project na mitigatie, gebruiksfase	4
V	Netto depositie door het project na mitigatie, aanlegfase	4
VI	Overzichtstabel van alle maatregelen in Brabantse Ontwikkelaanpak Stikstof	2
VII	PAS-maatregelen Natura 2000-gebieden	6

1

INLEIDING

1.1 Beschrijving project Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Om de kwaliteit van de omgeving rond de A59 (tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk) te verbeteren, is er een programma ontwikkeld: het programma Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL). GOL verbetert de veiligheid rondom gevaarlijke op- en afritten en zorgt voor meer doorstroming van het verkeer op de A59, en zorgt bovendien voor behoud van natuur, meer mogelijkheden voor recreatie en economische activiteiten en een betere leefbaarheid in de kernen. Afbeelding 1.1 toont de ligging van het plangebied van project GOL.

Afbeelding 1.1 Plangebied GOL



Tot project GOL behoren de volgende werkzaamheden:

- afsluiting aansluitingen op de A59 voor autoverkeer (mogelijk openstelling voor OV);
- verbetering en uitbreiding OWN (Onderliggend Wegen Net), onder andere parallelstructuur langs A59;
- aanleg en verbetering van fiets- en landbouwroutes;
- aanleg en verbetering van ecologische verbindingzones;
- vervolmaking ecologische zones;
- aanleg Hoogwater Beschermingsmaatregelen ten behoeve van gemeente 's-Hertogenbosch.

1.2 Aanleiding Passende Beoordeling

1.2.1 Aanleiding

Zowel de gebruiksfase als de aanlegfase van het project GOL zorgen voor extra stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De Wet natuurbescherming (Wnb) bepaalt dat voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat werkzaamheden significante gevolgen hebben voor de beschermde natuurwaarden in het gebied. Daarom moet getoetst worden of de toename van de stikstofdepositie door het project GOL leidt tot een aantasting van de habitattypen en/of leefgebieden van soorten in de relevante Natura 2000-gebieden.

1.2.2 Toepassing oplossingsmogelijkheden

Elke ontwikkeling dient te worden onderworpen aan een Passende Beoordeling indien een significant negatief effect op één of meerdere Natura 2000-gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. In de Passende Beoordeling moeten effecten ecologisch beoordeeld worden. Bij de effectbeoordeling kan zo nodig gebruik worden gemaakt van:

- intern salderen: saldering binnen de begrenzing en vergunning van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een nieuwe Wet natuurbescherming vergunning. Bij intern salderen zorg je ervoor dat de nieuwe activiteit binnen de vergunde depositie van jouw eigen project of reeds bestaande activiteiten op dezelfde locatie blijft. Interne saldering maakt onderdeel uit van de referentiesituatie;
- extern salderen: salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van het project of locatie ten behoeve van de verlening van een Wet natuurbescherming vergunning. Bij extern salderen gaat het om het verminderen van uitstoot op andere locaties zodat de uiteindelijke depositie op het Natura 2000-gebied niet toeneemt;
- andere mitigerende maatregelen: maatregelen om de negatieve effecten van de stikstofdepositie op stikstofgevoelig habitat in Natura 2000-gebied te verminderen of te voorkomen.

Indien een Passende Beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied of de betrokken Natura 2000-gebieden kan een vergunning worden verleend indien de ADC-toets wordt doorlopen. Er moet dan worden aangetoond dat er geen reële 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).

1.2.3 Doel

Het doel van onderliggende Passende Beoordeling is het beoordelen van effecten van stikstofdepositie op Natura-2000 gebieden. Hierbij is extern salderen ingezet als mitigerende maatregel voor het verminderen van de stikstofdepositie, evenals een mitigerende verkeersreducerende maatregel. Er is uitgegaan van de meest recente inzichten, uitgangspunten en modelprogramma's. Hiermee wordt voldaan aan de geldende wet- en regelgeving ten aanzien van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft hoe de effecten van stikstofdepositie zijn bepaald. In hoofdstuk 4 zijn de algemene effecten van stikstofdepositie geanalyseerd. De analyse in hoofdstuk 4 dient als basis voor de beoordeling van de tijdelijke effecten van de stikstofbijdragen door het project. In hoofdstuk 5 is de projectdepositie inclusief interne saldering beoordeeld en voorzien van een tussenconclusie. Omdat er sprake is van significante gevolgen is in hoofdstuk 6 toegelicht hoe mitigatie heeft plaatsgevonden in de vorm van extern salderen en toepassing van een verkeersreducerende maatregel. In dit hoofdstuk wordt ook de netto stikstofdepositie (na mitigatie) weergegeven. In hoofdstuk 7 is de ecologische herbeoordeling uitgevoerd voor de gebieden waarop na mitigatie sprake is van een netto toename van stikstofdepositie. In hoofdstuk 8 is cumulatie behandeld en tot slot is in hoofdstuk 9 de conclusie van deze Passende Beoordeling gegeven.

TOETSINGSKADER

Bescherming Natura 2000-gebieden

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming zijn de bepalingen voor gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd.

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. In juridische zin komt Natura 2000 voort uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. Elk Natura 2000-gebied wordt vastgesteld door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit is, behalve onder andere de begrenzing van het gebied, vastgesteld welke natuurwaarden in dat gebied beschermd zijn, de zogeheten instandhoudingsdoelstellingen. Instandhoudingsdoelstellingen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten.

Vergunningstelsel

Projecten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7 lid 2 Wnb vergunningplichtig. Ook projecten die niet in een Natura 2000-gebied worden uitgevoerd kunnen leiden tot significante gevolgen en moeten in het kader van de zogenaamde externe werking beoordeeld worden.

Voorafgaand aan een Passende Beoordeling kan een voortoets worden uitgevoerd. In een voortoets wordt gekeken of significante gevolgen op natuurwaarden in het betreffende gebied op voorhand kunnen worden uitgesloten. Indien significante gevolgen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een Passende Beoordeling te worden uitgevoerd. Indien significante gevolgen wel op voorhand kunnen worden uitgesloten, hoeft er geen Passende Beoordeling te worden opgesteld. In een Passende Beoordeling wordt dieper ingegaan op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Op basis van de Passende Beoordeling kan een aanvraag voor een vergunning op grond van de Wnb¹ worden ingediend bij het bevoegde bestuursorgaan.

Als er sprake is van significante gevolgen, kan de Passende Beoordeling aangevuld worden met mitigerende maatregelen om de significante gevolgen te voorkomen. Als een plan na mitigatie nog steeds een significant gevolg veroorzaakt, kan de Passende Beoordeling worden aangevuld met intern/extern salderen. Indien nodig, dient een resterend gevolg ecologisch beoordeeld te worden. Als sprake is van negatieve effecten, zonder dat deze significant zijn, dient een cumulatietoets uitgevoerd te worden. Daarin wordt beoordeeld of het project ook in samenhang met andere vergunde, nog niet afgeronde projecten, geen significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen heeft.

In het geval het voornemen inclusief de mitigerende maatregelen en salderen of cumulatie toch tot significante gevolgen leidt voor het betrokken Natura 2000-gebied en haar instandhoudingsdoelstellingen, dan zal de vergunningverlener de vergunning, c.q. de instemming, weigeren. Het project kan dan alleen nog doorgang vinden als voldaan wordt aan de ADC-toets: (A) er geen reële alternatieven zijn, (D) er sprake is

¹ Bij een gecoördineerde procedure mogelijk onderdeel van Tracé- of Projectbesluit.

van dwingende redenen van groot openbaar belang en dat door (C) compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft.

Stikstof

Spoedwet stikstof

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De Spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader (onderstaande punten zijn deels onveranderd gebleven ten opzichte van de wetgeving vóór de ingang van de Spoedwet):

- op basis van de Wet natuurbescherming (artikel 2.7 lid 2) is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg hebben voor een Natura 2000-gebied. Voor projecten waarbij op voorhand middels een voortoets kan worden uitgesloten dat significante gevolgen optreden, vervalt als gevolg van de Spoedwet de vergunningsplicht;
- als een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat significante gevolgen optreden, dient tevens een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen betrokken worden;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning alleen mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets.

Partiële vrijstelling bouw-, aanleg- en sloopwerkzaamheden

Per 1 juli 2021 zijn de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (ook wel Stikstofwet genoemd) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden en opgenomen in de Wet natuurbescherming (Wnb, artikel 2.9a). Onderdeel van de Stikstofwet is een partiële vrijstelling. Op basis van de partiële vrijstelling worden de gevolgen van stikstofdepositie door 'activiteiten van de bouwsector' uitgezonderd van de vergunningplicht op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming (artikel 2.9a Wet natuurbescherming). Als dergelijke activiteiten worden aangemerkt het verrichten van een bouw- of sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft en het aanleggen, wijzigen of opruimen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen (artikel 2.5 Besluit natuurbescherming). Voor de gevolgen van stikstofdepositie door deze activiteiten hoeft dus in beginsel geen natuurvergunning te worden aangevraagd. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Andere effecten dan stikstofeffecten in de aanlegfase en stikstofeffecten in de gebruiksfase blijven dus wel vergunningplichtig op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

Beleidsregel

Op 15 juli 2021 is de Beleidsregel natuurbescherming Noord-Brabant in werking getreden. In de beleidsregel zijn onder andere voorwaarden opgenomen over extern salderen. Tot deze voorwaarden behoren onder andere de volgende regels, zoals bepaald in artikel 2.7 van de beleidsregel:

- gedeputeerde Staten betrekken een toestemming die niet kan worden ingetrokken uitsluitend bij de beoordeling van de aanvraag, indien de feitelijke uitvoering van de activiteit wordt beëindigd voordat deze activiteit wordt ingezet voor salderen;
- gedeputeerde Staten betrekken bij de beoordeling van de aanvraag voor extern salderen uitsluitend de N-emissie van de saldogevende activiteit voor zover intrekking van de daaraan ten grondslag liggende toestemming niet noodzakelijk is in verband met toepassing van artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn;
- bij de verlening van een natuurvergunning wordt 70 % van de N-emissie van de feitelijk gerealiseerde capaciteit van de saldogevende activiteit betrokken (de overige 30 % komt ten goede aan een daling van de achtergronddepositiewaarde).

BEREKENINGEN STIKSTOFDEPOSITIE

3.1 Rekenmethode stikstofdepositie

Om te bepalen op welke Natura 2000-gebieden tijdens de gebruiksfase en aanlegfase van het project stikstofdepositie optreedt, is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Zie het rapport *Uitgangspunten en resultaten stikstofdepositieberekeningen en externe saldering* (bijlage I) voor een toelichting op de methodiek.

AERIUS is het online rekeninstrument dat de hoeveelheid depositie van stikstof berekent die projecten en plannen veroorzaken op Natura 2000-gebieden. De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente AERIUS-versie (februari 2022, versie 2021). In AERIUS kunnen alle bronnen (verkeer, veehouderijen of industrie) die stikstof uitstoten worden ingevoerd. In een depositieberekening zijn het type emissiebron, de omvang van de emissie, de uitstoothoogte, de warmte-inhoud en de locatie ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden bepalend voor de hoogte van de depositiewaarde in een bepaald gebied. AERIUS berekent de deposities op relevante hexagonen. Een hexagoon heeft een oppervlakte van één hectare. De berekende depositie op het rekenpunt wordt toegekend aan de gehele hexagoon van één hectare wat wordt uitgedrukt in mol per jaar.

In AERIUS worden automatisch de gebieden meegenomen waar de depositiebijdrage hoger is dan 0,0049 mol stikstof/ha/jr. Depositiebijdragen van 0,0049 mol N/ha/jr. of lager liggen onder de rekenkundige ondergrens van AERIUS in het kader van toestemmingsverlening. Deze worden door AERIUS niet berekend en worden beschouwd als niet relevant.

3.2 Modelinvoer

In de aanlegfase worden verschillende mobiele werktuigen ingezet die NO_x en NH_y uitstoten. Zie het rapport *Uitgangspunten en resultaten stikstofdepositieberekeningen en externe saldering* (bijlage I) voor een toelichting op de modelinvoer voor de aanlegfase. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van een doorlooptijd van twee jaar. Het gehanteerde rekenjaar voor de aanlegfase is 2022.

In de gebruiksfase is geen sprake van stikstof uitstoot door mobiele werktuigen maar als gevolg van gewijzigde verkeersstromen. Zie het rapport *Uitgangspunten en resultaten stikstofdepositieberekeningen en externe saldering* (bijlage I) voor een toelichting op de modelinvoer voor de gebruiksfase. Voor de gebruiksfase is 2022 als rekenjaar gehanteerd.

In de modelberekeningen voor de gebruiksfase en aanlegfase is rekening gehouden met intern salderen. Zie het rapport *'Uitgangspunten en resultaten stikstofdepositieberekeningen en externe saldering stikstof'* (bijlage I) voor een toelichting op de modelinvoer voor de interne saldering. Er wordt intern gesaldeerd met de stikstofemissie van agrarische gronden die ten behoeve van het project een gewijzigde bestemming een gebruik krijgen als weg.

In deze Passende Beoordeling wordt gemitigeerd via extern salderen en een verkeersreducerende maatregel. Zie het rapport *'Uitgangspunten en resultaten stikstofdepositieberekeningen en externe saldering stikstof'* (bijlage I) voor een toelichting op de modelinvoer voor extern salderen. Bij de externe saldering is 70 % van

de emissie/gerealiseerde capaciteit van de saldogevers ingezet ten behoeve van de beoogde situatie, namelijk het project GOL. De overige 30 % wordt ingetrokken en draagt bij aan een algemene daling van de achtergronddepositie, wat ten goede komt aan de natuur.

3.3 Resultaten stikstofdepositie

Er is gerekend met de meest recente versie van AERIUS Calculator. De rekenresultaten zijn verwerkt tot tabellen en bijgevoegd bij dit rapport (gebruiksfasen: bijlage II en IV, aanlegfasen: bijlage III en V). Met deze resultaten is een gedetailleerde ecologische analyse uitgevoerd. Daarin wordt onder andere per habitattypen/leefgebieden nagegaan of er sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) of een naderende overschrijding van de KDW (grens van de KDW minus 70 mol N/ha/jr.) door de maximale achtergronddepositiewaarde (ADW) en de maximale projectbijdrage. De resultaten zijn verwerkt in de hoofdstukken 5, 6, 7 en 8 van deze Passende beoordeling.

ALGEMENE ANALYSE VAN DE EFFECTEN VAN STIKSTOFDEPOSITIE

In de eerste drie paragrafen van dit hoofdstuk wordt een algemene analyse gegeven van de werking van stikstof in een ecosysteem en wordt toegelicht wat de kritische depositiewaarde (de KDW) is. Ook wordt toegelicht hoe tijdelijke toenames van stikstofdepositie wel of niet ingrijpen op habitattypen en leefgebieden. Deze analyse is belangrijk, omdat het de basis vormt voor een deel van de effectbeoordelingen in hoofdstuk 5. Deze analyse moet dan ook als onderdeel van de beoordeling worden gezien. Aanvullend wordt vervolgens in paragraaf 4.4 en 4.5 geschetst wat gangbare natuurlijke hoeveelheden stikstof zijn, om daarmee een gevoel te krijgen van de orde grootte van het projecteffect. Dit onderdeel is meer informatief.

4.1 Kritische depositiewaarde

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en/of vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt: de kritische depositiewaarde (KDW). Met de KDW, op basis van het meest recent beschikbare wetenschappelijk onderzoek vastgesteld door Van Dobben et. al (2012) [lit. 19], wordt bedoeld: *'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische depositie.'*

Wanneer de atmosferische depositie (achtergrondconcentratie) hoger is dan de KDW van het habitatype of het leefgebied van Habitat- en/of Vogelrichtlijnsoorten bestaat een risico op een significant gevolg, waardoor geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen (in termen van oppervlakte en kwaliteit) mogelijk niet duurzaam kunnen worden gerealiseerd. Toename van depositie kan de abiotiek die ten grondslag ligt aan het voorkomen van habitattypen nadelig beïnvloeden. Hoe hoger de overschrijding van de KDW en hoe langduriger die overschrijding, hoe groter het risico op ongewenste effecten op abiotiek met gevolgen voor de biodiversiteit [lit. 19].

De KDW zoals hierboven gedefinieerd is geen toetswaarde voor tijdelijke effecten maar heeft betrekking op langdurige stikstofdepositie (Van Dobben, 2020). Ook bij (een tijdelijke en/of beperkte nadere) overschrijding van de KDW is het mogelijk om habitattypen duurzaam in stand te houden, bijvoorbeeld indien de sturende factoren die het voorkomen van deze habitattypen bepalen (als dit niet stikstof is), zoals dynamiek, hydrologie en/of beheer, op orde zijn.

De KDW is in Van Dobben et. al (2012) primair uitgedrukt in (hele) kilogrammen stikstof per hectare per jaar (kg N/ha/jr.). In internationale wetenschappelijke publicaties worden KDW's veelal beschreven in de vorm van ranges (bandbreedtes). Deze ranges beschrijven enerzijds de variatie in KDW's als gevolg van verschillen in gevoeligheid binnen een ecosysteem, anderzijds beschrijven zij de betrouwbaarheidsmarges als gevolg van methodische onzekerheden. Van Dobben heeft de KDW gepreciseerd naar een concrete waarde per Natura 2000-habitatype. Daarbij wordt aangegeven dat de KDW's met een onzekerheidsmarge van minimaal 1 kg moeten worden gehanteerd, deze waarden zijn vastgesteld binnen marges van ± 5 kg N/ha/jr. (Cunha et al. 2002). Omdat vaak gebruik wordt gemaakt van mol-eenheid, zijn de kilogrammen omgerekend naar hele mol (1 kg N = 71,43 mol N). Gelet hierop zijn er ecologisch gezien binnen deze marges geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat bij verschillen in depositie die kleiner zijn dan 1 kg N/ha/jr. oftewel 71,43 mol N/ha/jr.

De KDW verschilt per habitatype. Hierbij is een indeling gemaakt van uiterst gevoelig, zeer gevoelig, gevoelig en matig gevoelig. In tabel 4.1 zijn de klassen weergegeven, en ook voorbeelden van habitattypen die daarbinnen vallen. Op basis van de KDW's is er bij de verschillende habitattypen sprake van 'geen', 'een matige', tot 'een sterk overbelaste' situatie. *Matige overbelasting* betreft een overschrijding van de KDW van meer dan 70 mol N/ha/jr. (ca. 1 kg N/ha/jr.) tot 2x de KDW, bij *sterke overbelasting* is sprake van een totale stikstofdepositie van meer dan 2x de KDW. Bij overbelasting van de KDW treden na tientallen jaren van depositie ecologische effecten in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk areaalverlies op. Dit speelt zich, afhankelijk van de gevoeligheid van een habitatype, af in een periode van 10-20 jaar (zie tabel 4.1).

Tabel 4.1 Indeling van gevoeligheidsklassen voor habitattypen en tijdspad voor daadwerkelijk areaal verlies van een habitatype als gevolg van kwaliteitsverlies door stikstof [lit. 3]

Gevoeligheidsklasse	Kritische depositie waarde		Voorbeeld habitattypen	Tijdspad daadwerkelijk verlies habitatype
	(mol N/ha/jr.)	(kg N/ha/jr.)		
uiterst gevoelig	<1.000	6-15	zwakgebufferde en zure vennen, zandverstuivingen, heischrale graslanden, actieve hoogvenen	10 jaar
zeer gevoelig	1.000-1.500	15-21	droge en vochtige heidetypen, jeneverbesstruwelen, oude eikenbossen, blauwgraslanden, kalkmoerassen pioniervegetaties, beuken-eikenbossen, stroomdal- en glanshaverhooilanden	12,5 jaar
gevoelig	1.500-2.000	21-28	beekbegeleidende bossen	15 jaar
matig gevoelig	>2.000	>20	beken en rivieren met waterplanten, meren met krabbenscheer, essen-iepenbossen, kranwierwateren	20 jaar

4.2 Relevante stikstofbijdrage

Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies van habitattypen te komen is een langdurige *relevante* stikstofdepositiebijdrage nodig. Stikstofdepositie accumuleert in het systeem, waardoor langdurige stikstofdepositie een systeem op termijn kan beïnvloeden. Een ecologische verandering is pas waarneembaar als een aanzienlijke hoeveelheid gedurende meerdere jaren (langdurig) accumuleert in het systeem.

Een tijdelijke (beperkte) bijdrage van enkel honderdsten tot enkele molen heeft geen ecologische doorwerking. De periode is te kort en de omvang van de bijdrage is te gering om enig effect op de omstandigheden in het veld en de vegetatie te hebben. Daarnaast zijn tijdelijke bijdragen door inzet van mobiele werktuigen in de bouw onderdeel van de achtergronddepositie, waardoor dergelijke bijdragen in de praktijk niet leiden tot een toename van stikstofdepositie. In navolgende paragrafen zijn de effecten van geringe stikstofbijdragen op planten en stikstofbijdragen door mobiele werktuigen in de bouw toegelicht.

4.2.1 Stikstofdepositie door mobiele werktuigen als onderdeel van de bestaande achtergronddepositie

Mobiele werktuigen in de bouw worden verspreid over Nederland telkens opnieuw ingezet voor verschillende projecten. De beperkte en tijdelijke stikstofemissie die wordt veroorzaakt door de verbrandingsmotoren maakt al sinds de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden onderdeel uit van de bestaande achtergronddepositie. Dit materieel veroorzaakt een, in verhouding tot de totale achtergronddepositie, minieme deken welke qua ruimtelijke verdeling vrijwel constant is. Het gaat om een zeer geringe bijdrage. Kenmerkend voor de mobiele werktuigen van de bouwsector is dat ze tijdelijk en op wisselende locaties worden ingezet, waardoor er geen sprake is van structurele belasting op een specifieke locatie. De inzet van mobiele werktuigen gedurende het jaar betreft in feite het telkens verschuiven van bestaande bronnen naar nieuwe locaties. Dit leidt ertoe dat de stikstofemissie van het geheel aan deze activiteiten onderdeel is van de landelijke achtergronddepositie.

Het inzetten van mobiele werktuigen voor bouwactiviteiten op een nieuwe locatie in Nederland kan op zichzelf tot een minieme lokale tijdelijke depositieverhoging leiden. Een kleine (en tijdelijke) toename van kan echter nooit van invloed zijn op de omvang en ruimtelijke verdeling van depositiedeken als gevolg van de jaarlijkse inzet van al het zich in Nederland bevindende materieel. Daarnaast zijn door mobiele werktuigen veroorzaakte beperkte en tijdelijke toenames van de achtergronddepositie verwaarloosbaar ten opzichte van de variatie in de achtergronddepositie die wordt veroorzaakt door meteorologische fluctuaties (zie paragraaf 4.5).

4.2.2 Effect van geringe (en tijdelijke) deposities op de groeisnelheid van planten

Kleine (en tijdelijke) depositietoenames leiden niet tot een significante toename van de hoeveelheid stikstof in de plant, gerelateerd aan de hoeveelheid die een plant nodig heeft om te groeien. Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een depositietoename van 1 mol N/ha is de volgende berekening illustratief:

- een depositie van 1 mol N/ha komt overeen met 14 gram N per hectare;
- de productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2.000 en 6.000 kg droge stof/ha/jr. [lit. 20];
- het aandeel stikstof in droge stof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5 % uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5 % bij houtachtige planten tot 5,0 % bij peulvruchten [lit. 21];
- voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30 tot 90 kg N/ha/jr. nodig. Dit komt overeen met circa 2.150 en 6.400 mol N/ha/jr. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof; dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing);
- een depositie van 1 mol N/ha/jr. komt overeen met 0,02 en 0,05 % van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.

Een kleine (en tijdelijke) toename van de depositie leidt dus niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daardoor ontstaan geen meetbare verschuivingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen.

4.3 Werkingsmechanisme van stikstoftoename

Ongeveer driekwart van het totale areaal landnatuur in Nederland kent een te hoge stikstofdepositie. Bekend is dat de KDW van zeer gevoelige habitattypen (lager dan 1.500 mol N/ha/jr.) in de meeste gevallen wordt overschreden. Met name in meer stikstofgevoelige ecosysteemttypen als bos, heide en open duin zijn de condities door stikstofdepositie daardoor over vrijwel het gehele areaal vaak matig of slecht. Een

toename van stikstofdepositie in een overbelast systeem leidt echter niet per definitie tot een negatief effect en binnen verhoogde achtergronddeposities zijn er niettemin mogelijkheden om verschillende habitattypen duurzaam in stand te houden. In hoeverre in de praktijk sprake is van een overbelaste situatie voor een habitatype is enerzijds afhankelijk van de standplaats (arme zandgronden of voedselrijker en gebufferd riviergebiet) en sleutelfactoren (onder andere dynamiek, beheer, waterhuishouding) en anderzijds van de hoogte van de achtergronddepositie. In navolgende alinea's wordt eerst inzicht gegeven in de effecten van een toename van stikstofdepositie. Vervolgens wordt de werking van enkele sleutelfactoren geïllustreerd.

4.3.1 Vermesting en verzuring

Stikstof vormt een belangrijke voedingsbron voor planten, waarmee het een essentiële rol vervult in ecosystemen. Een overdaad aan stikstof kan echter leiden tot eutrofiëring (vermesting) en verzuring van het systeem, met schadelijke consequenties. Met name voedselarme habitattypen zijn gevoelig voor de extra aanvoer van stikstof als voedingsbron. Een toename van atmosferische stikstofdepositie leidt geleidelijk tot accumulatie van stikstof in een ecosysteem, waardoor de beschikbaarheid toeneemt. Als gevolg van de verhoogde beschikbaarheid van stikstof kunnen verschuivingen in de soortensamenstelling plaatsvinden. Hierbij nemen snelgroeiende, stikstofminnende soorten toe ten koste van minder concurrentiekrachtige soorten. Dit leidt veelal tot verruiging van de vegetatie en verlies van karakteristieke soorten, aangezien karakteristieke soorten vaak zijn aangepast aan een lagere stikstofbeschikbaarheid in de bodem. Een toename in stikstofbeschikbaarheid kan zo een sterke afname in soortendiversiteit veroorzaken, met name in voedselarme tot matig voedselrijke systemen. Dit werkt vervolgens door in de aanwezigheid van fauna.

De aanvoer van stikstof, met name in de vorm van ammoniak, kan tevens leiden tot een verzuring van de bodem. Dit heeft als gevolg dat soorten die gevoelig zijn voor verzuring verdwijnen. Hierdoor kan de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen afnemen. Met name stikstof afkomstig van dierlijke oorsprong (ammonium/ammoniak) heeft een verzurende werking. Dit is in de volgende alinea uitgelegd.

Stikstofoxiden (NO en NO_2 , samen genoemd NO_x) en ammonium (NH_4)/ammoniak (NH_3) (samen genoemd NH_y) bevatten beiden onder andere het deeltje stikstof (N). Qua verzurende eigenschappen is er een verschil tussen beide typen. Ammonia/ammoniak (NH_y) is van dierlijke oorsprong en komt met name vrij bij veehouderijen en landbouw. Het heeft meerdere waterstof (H) deeltjes in zich. Wanneer ammoniak (NH_3) direct op bladeren neerslaat, kan dit leiden tot schadelijke effecten. Wanneer NH_y op de bodem terecht komt, kunnen alle waterstofdeeltjes uit dit type molecuul in droge bodems via enkele chemische stappen vrijkomen. Deze vrije waterstofdeeltjes zijn zuur en kunnen daardoor in de bodem of voor vegetaties tot verzuring leiden. Wanneer ammoniak in de lucht met water in contact komt (bijvoorbeeld mist of regen), wordt ammonium (NH_4) gevormd, wat ook een verzurende werking heeft wanneer het neerkomt. In tegenstelling tot NH_y , hebben stikstofoxiden (NO_x) geen dierlijke oorsprong maar komen ze vooral vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen (steenkool, olie), waaronder ook brandstof voor motorvoertuigen. Deze moleculen hebben geen waterstofdeeltjes in zich, en kunnen in droge vorm neerslaan op vegetaties of bodems of in contact komen met neerslag en dan ook neerslaan. Bij contact met water vormt het ook zuur (afkomstig van de H deeltjes uit het water), maar in totaal ontstaat bij deze reactie een kleinere hoeveelheid zuur dan bij reacties met NH_y (dat zelf ook nog H deeltjes bevat). Dezelfde hoeveelheid NO_x levert in bodems dan ook minder verzuring dan dezelfde hoeveelheid NH_y . Veranderingen in het type molecuul stikstofdepositie (NO_x of NH_y) kunnen dan ook voor veranderingen in verzuring leiden.

4.3.2 Effecten van een toename van stikstofdepositie

Op habitattypen van voedselarme of 'schrale' standplaatsen, zoals op stuifzandheide en droge heidevegetaties op zandgronden, heeft stikstofdepositie relatief snel een vermestende en verzurende werking. Dit leidt over het algemeen tot een versnelde successie van het habitatype doordat de natuurlijke groeilimitatie door stikstof van sneller groeiende soorten is opgeheven. Ook krijgen soorten die anders geen kans hebben op voedselarme gronden, een concurrentievoordeel. Vermesting en verzuring kunnen dus

leiden tot het verdwijnen van de kritische en kenmerkende soorten, door het verdwijnen van soorten enerzijds en door groeistimulatie van snelgroeiende soorten anderzijds. Deze processen treden tegelijkertijd op [lit. 22].

In een aantal experimentele studies zijn negatieve effecten onderzocht van toevoeging van stikstof op habitattypen. De volgende twee voorbeelden zijn uitgevoerd in Nederlandse Natura 2000-gebieden:

- in een heidegebied in Nederland, waar verschillende hoeveelheden stikstof (0,0; 1,75; 7,0 en 28,0 kg N/ha/jr.) experimenteel aan plots werd toegevoegd, werd als resultaat daarvan een toename in *Festuca ovina* (schapengras) onderzocht die de *Calluna vulgaris* (struikheide) verving. De leeftijd van de heide speelde hierbij een belangrijke rol, waarbij in de jongere plots van één jaar oud iedere toevoeging van stikstof leidde tot een toename in *Festuca ovina*, met sterkere effecten naarmate de hoeveelheid toegevoegde stikstof toenam. Geen effect werd gevonden voor de toevoeging van de lage dosis stikstof in oude heide [lit. 23]. De achtergronddepositie voor deze studie is geschat op 30 - 35 kg N/ha/jr. [lit. 24] en hiermee ruim boven de KDW;
- in een ander experiment had experimentele toevoeging van 25 kg N/ha/jr. over een periode van vijf jaar geen effect op soortensamenstelling in een grasland in een Nederlands duingebied (Meijendel) [lit. 25]. Als mogelijke reden hiervoor noemen de auteurs fosfaatlimitatie en begrazing. Ook in andere studies is bekend dat beheermaatregelen zoals begrazing en maaien dominantie van grassen en verdwijnen van kritische soorten kan voorkomen ondanks overschrijding van de KDW.

In het buitenland is vergelijkbaar onderzoek uitgevoerd naar effecten van atmosferische stikstofdepositie op habitattypen. In verschillende studies in Zweden [lit. 26, lit. 27] en Engeland [lit. 28] werden pas ecologische effecten gevonden bij relatief hoge stikstofgiften, meestal meer dan 5 kg N/ha/jr. (ruim 350 mol N/ha/jr.). Er zijn geen experimenten bekend waarbij effecten werden gevonden bij een stikstofgift van minder dan 1 kg N/ha/jr.

4.3.3 Werking van sleutelfactoren in relatie tot het optreden van effecten door stikstofdepositie

Een voorbeeld van de sleutelfactor natuurlijke dynamiek is overstroming. Rond rivieren en open watersystemen zoals het beekdalgebied vindt reguliere overspoeling met oppervlaktewater plaats. Hierbij wordt regelmatig een laagje kalkrijk zand en/of slib (klei) afgezet op de gronden van het winterbed (uiterwaard/beekdal), wat bijdraagt aan het bufferend vermogen van de bodem. Door de overstroming zijn de standplaatsen van nature voedselrijker en niet of in mindere mate gevoelig voor verzuring als gevolg van stikstofdepositie. Deze gebieden hebben dan ook veelal een hogere KDW en ondervinden minder snel negatieve gevolgen van stikstofdepositie. Met het effect van factoren die lokaal sterk kunnen verschillen, zoals hydrologie en bodemtype, is geen rekening gehouden bij het vaststellen van de KDW. Deze factoren kunnen de lokale KDW (wanneer die berekend zou zijn) echter beïnvloeden. Lokaal kunnen daardoor al effecten optreden onder de KDW, maar het is eveneens mogelijk dat overschrijding van de KDW lokaal niet tot meetbare effecten leidt [lit. 22].

Het uitgangspunt voor de sleutelfactor hydrologie is dat de grond- en oppervlaktewaterniveaus gunstig/normaal zijn. Grondwater bevat vaak veel kalk en mineralen die bufferend werken tegen verzuring door stikstofdepositie en habitattypen beter bestand maken tegen invloeden van deze stikstofdepositie. Een steeds verder zakkend grondwaterpeil (verdroging) kan een zeer belangrijk knelpunt zijn voor (grond)waterafhankelijke habitattypen. In de Natura 2000-beheerplannen en in de in het kader van het voormalige programma aanpak stikstof (PAS) opgestelde gebiedsanalyses per Natura 2000-gebied zijn de belangrijkste knelpunten voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding van soorten en habitats (van soorten) en eventueel benodigde maatregelen verder uitgewerkt. Deze beheerplannen geven dan ook belangrijke informatie voor een nadere ecologische onderbouwing bij een effectbepaling op habitattypeniveau. Veel van deze maatregelen voor habitattypen zijn gericht op het herstel/verbetering van de hydrologische situatie.

4.4 Stikstofkringloop in ecosystemen en achtergronddepositie

In deze en de volgende paragraaf wordt een beeld geschetst wat gangbare natuurlijke hoeveelheden stikstof zijn om daarmee een gevoel te krijgen van de orde grootte van het projecteffect.

In een ecosysteem is sprake van een natuurlijke stikstofkringloop. Hierbij circuleren grote hoeveelheden (veelal duizenden kilo's stikstof) per hectare door de bodem, atmosfeer en organismen. Natuurlijke achtergronddeposities van stikstof liggen rond de 1-5 kg N/ha/jr. (70-360 mol N/ha/jr.) [lit. 3]. In Nederland komt een dergelijke natuurlijke, onverstoorde situatie echter niet meer voor. De achtergronddepositie is door menselijke activiteiten sterk toegenomen en varieert tussen de circa 700 en 4.000 mol N/ha/jr. [lit. 4]. Regionaal zijn sterke verschillen zichtbaar. In open terreinen en langs de kust is de achtergronddepositie het laagst. Dit komt enerzijds door zeewind en anderzijds door een grotere invang bij bos dan bij open kale terreinen (open water/lage vegetatie/bos relateren tot elkaar in de verhouding 1x / 2x / 4x) [lit. 29].

De achtergronddepositie in AERIUS Calculator 2020 wordt weergegeven als een gemiddelde over meerdere jaren. Uit het rapport dat hoort bij de berekeningen van de achtergronddepositie blijkt dat meteorologische fluctuaties variaties in jaargemiddelde deposities geven van 5 tot 10 % [lit. 5]. Dit komt bij een achtergronddepositie tussen de 700 - 4.000 mol N/ha/jr. neer op een fluctuatie van 35 - 400 mol N/ha/jr.

Volgens berekeningen door het RIVM laat de stikstofdepositie in Nederland een dalende trend zien. Het landelijk gemiddelde bedroeg in 1990 ruim 2.700 mol N/ha. Het huidige gemiddelde ligt rond de 1.730 mol N/ha [lit. 4]. De dalende trend is echter rond 2005 gestagneerd, waarbij de jaarlijkse gemiddelde stikstofdepositie sindsdien fluctueert. Zeker ter hoogte van zeer gevoelige habitattypen op regionaal niveau is daardoor sprake van overschrijding van de KDW.

4.5 Rekenvoorbeeld stikstofbelasting

Om daadwerkelijk tot een meetbaar kwaliteitsverlies van habitattypen (door onder andere verdringing van soorten) te komen, is langdurig een *relevante* bijdrage nodig. Om een beeld te krijgen van de invloed van stikstofdepositie op de concurrentiepositie van plantensoorten (ecologische doorwerking) zijn hierna rekenvoorbeelden opgenomen:

- een depositie van 1 mol N/ha komt overeen met 14 gram N/ha. Per vierkante meter betreft dit 0,0001 mol oftewel 0,0014 gram N. Op plantniveau (10 cm*10 cm of minder) is dit weer een factor 100 kleiner. Een dergelijke bijdrage leidt niet tot een meetbare verandering in de groei van planten. Niet voor niets hebben Van Dobben et al. (2012) gekozen voor 1 kg N/ha als kleinste relevante maat;
- de totale stikstofkringloop is vele malen groter. Voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen zijn tientallen kg N/ha/jr. nodig. Dit komt overeen met duizenden mol N/ha/jr. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlaktewater, overstroming, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting;
- een eenmalige depositie van 1 mol N/ha/jr. komt overeen met 0,02 - 0,05 % van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking zou komen aan de vegetatie (wat niet het geval is, bijvoorbeeld door uitspoeling), zal dit niet leiden tot meetbare veranderingen in de groeisnelheid van individuele planten en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie. Zo blijkt bijvoorbeeld ook uit de gecontroleerde experimenten (zie paragraaf 4.3) waarin gezocht wordt naar dosis-effect relaties;
- de omvang van een bijdrage van 1 mol N/ha/jr. is in vergelijking met de natuurlijke fluctuatie van 5 - 10 % in achtergronddepositie, d.w.z. 75 - 150 mol N/ha/jr. bij een achtergronddepositie van 1.500 mol N/ha/jr. te verwaarlozen;
- een projectbijdrage van 1 mol N/ha/jr. betekent geen (wezenlijke) verandering van de huidige achtergronddepositie van gemiddeld 1.730 mol N/ha/jr. [lit. 4]. Een projectbijdrage van bijvoorbeeld 1,0 mol is 0,06 % van de achtergronddepositie;
- een projectbijdrage van 1 mol (14 gram) per ha is vergelijkbaar met 4 suikerklontjes uitgestrooid over 1 ha. Een oppervlak van 1 ha komt ongeveer overeen met 2 aaneengesloten voetbalvelden. Gerelateerd

aan een ganzenkeutel is 0,01 mol (0,14 gram) vergelijkbaar met minder dan een halve ganzenkeutel verspreid over 1 hectare. Bij kleine planten met een wortelstelsel van 10 x 10 cm komt dit overeen met 0,00000014 gram stikstof per plant. Deze berekende bijdrage ter hoogte van de standplaats is ecologisch gezien verwaarloosbaar.

Een geringe, tijdelijke depositietoename zal op zichzelf geen gevolgen hebben op het duurzaam behalen van geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Een toename van 1 mol N/ha/jr. ter hoogte van habitattypen en/of leefgebieden is in vergelijking met de achtergronddepositie van zeker meer dan 1.000 mol N/ha/jr., de totale stikstofkringloop en de natuurlijke fluctuatie in achtergronddepositie van 35 – 400 mol N/ha/jr. (ecologisch gezien) te verwaarlozen. Dergelijke lage hoeveelheden hebben geen ecologisch waarneembare of meetbare effecten op de groeisnelheid, de vegetatiesamenstelling en concurrentieverhoudingen binnen de vegetatie. Deze hoeveelheden hebben ook zeker geen doorwerking op het regulier noodzakelijke natuurbeheer (onder andere hooilandbeheer, begrazing, plaggen, uitbaggeren wateren) van habitattypen die daarvan afhankelijk zijn.

5

EFFECTBEPALING EN -BEOORDELING

5.1 Projectdepositie gebruiksfase

Ten gevolge van het project GOL is in de gebruiksfase sprake van een afname van stikstofdepositie of geen bijdrage op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de volgende Natura 2000-gebieden:

- Biesbosch;
- Kampina & Oisterwijkse Vennen;
- Kolland & Overlangbroek;
- Langstraat;
- Lingegebied & Diefdijk-Zuid;
- Loevestein, Pompeveld & Kornische Boezem;
- Regte Heide & Riels Laag;
- Rijntakken;
- Uiterwaarden Lek;
- Ulvenhoutse Bos;
- Zouweboezem.

De projectbijdrage varieert van -0,00 mol N/ha/jr. tot -1,49 mol N/ha/jr. en betreft zowel de bijdragen op (naderend) overbelaste hexagonen als op niet (naderend) overbelaste hexagonen (zie bijlage II voor de maximale bijdragen op (naderend) overbelaste hexagonen). Omdat er geen sprake is van een toename in stikstofdepositie als gevolg van het project wordt een significant gevolg op alle stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in deze gebieden uitgesloten.

Ten gevolge van het project GOL is in de gebruiksfase sprake van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in drie Natura 2000-gebieden:

- Kempenland-West;
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen;
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

Hoewel er ook habitattypen of leefgebieden zijn met afnames of geen verandering in stikstofdepositie, varieert de toename in stikstofdepositie door het project per gebied van 0,01 tot 2,43 mol N/ha/jr. Op (naderend) overbelaste hexagonen betreft de maximale projectbijdrage 2,25 mol N/ha/jr. (zie bijlage II). De effecten van stikstofdepositie op de habitattypen en leefgebieden met een projectbijdrage in de gebruiksfase zijn in navolgende paragrafen beoordeeld.

5.1.1 Kempenland-West

In tabel 5.1 is het berekende projecteffect voor habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebied Kempenland-West weergegeven. Habitattypen en leefgebieden die niet in de tabel zijn weergegeven, hebben geen projectbijdrage of zijn niet stikstofgevoelig (KDW groter of gelijk aan 2.400 mol/ha/jr). Voor deze habitattypen en leefgebieden zijn significante gevolgen uitgesloten. In tabel 5.1 zijn, naast de maximale projectbijdrage, de KDW en de maximale waarde van de ADW weergegeven. De maximale ADW is gebaseerd op alle (naderend) overbelaste hexagonen van het habitatype waarop een projectbijdrage

plaatsvindt. Deze waarde is dus niet per definitie gebonden aan het hexagoon waarop de maximale projectbijdrage plaatsvindt.

Tabel 5.1 Habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebied Kempenland-West. De maximale projectbijdrage op een (naderend) overbelast hexagoon, KDW van het habitatype of leefgebied en maximale ADW zijn weergegeven (mol N/ha/jr.). Een streepje (-) betekent dat er geen projectbijdrage op (niet) naderend overbelaste hexagonalen is

Habitatype	Maximale projectbijdrage op niet (naderend) overbelaste hexagonalen	Maximale projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonalen	KDW van het habitatype	Maximale ADW binnen het habitatype in het Natura 2000-gebied (dit is dus niet de ADW in het hexagoon met de maximale projectbijdrage)
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	-	0,01	1.071	2.108
H3130 Zwakgebufferde vennen	-	0,01	571	2.213
H3160 Zure vennen	-	0,00	714	2.166
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,00	1.214	2.040
H4030 Droge heiden	-	0,01	1.071	2.110
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	1.429	2.110
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	0,01	1.857	2.384
L3130 Zwakgebufferde vennen	-	0,01	571	2.388
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,00	0,01	1.786	2.513
ZGH3160 Zure vennen	-	0,00	714	1.224
ZGH4010 Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,00	1.214	1.733
ZGH4030 Droge heiden	-	0,00	1.071	1.491

Uit tabel 5.1 blijkt dat ten gevolge van het project GOL in de gebruiksfase geen sprake is van een bijdrage op de volgende habitattypen:

- H3160 Zure vennen;
- ZGH3160 Zure vennen;
- H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden);
- ZGH4010 Vochtige heiden (hogere zandgronden);
- ZGH4030 Droge heiden.

De berekende projectbijdrage op deze (naderend) overbelaste hexagonalen is 0,00 mol N/ha/jr. Omdat er geen sprake is van een toename in stikstofdepositie als gevolg van het project wordt een significant gevolg op deze stikstofgevoelige habitattypen uitgesloten. De stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden waar wel een projectbijdrage op plaatsvindt worden hierna beoordeeld.

Significante gevolgen van projectbijdragen op niet (naderend) overbelaste hexagonalen zijn uitgesloten. Wanneer de KDW niet wordt overschreden door de ADW inclusief de projectbijdrage dan is er geen risico op significante aantasting van de habitattypen en/of leefgebieden.

Gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000-gebied Kempenland-West omvat restanten van het eertijds uitgestrekte heidelandschap in Midden-Brabant. Het heide- en vennengebied van Kempenland bestaat uit enigszins verspreid liggende terreinen, welke gelegen zijn in een gebied ten zuiden van Hilvarenbeek en ten westen van Eindhoven. De terreinen zijn van belang vanwege de natte en droge heide met daarin een aantal vennen. Tussen de heideterreinen stromen de laaglandbeken Reusel, Grootte Beerze en Kleine Beerze, waarvan grote delen van de middenlopen eveneens tot het Natura 2000-gebied behoren. Deze beken bevatten de grootste populatie van de drijvende waterweegbree in Nederland.

H2310 Stuifzandheiden met struikhei

H2310 Stuifzandheiden met struikhei heeft een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeteringsdoelstelling voor kwaliteit [lit. 32]. Stuifzandheiden met struikhei omvat begroeiingen met dwergstruiken op droge zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. De bodems zijn droog, zuur en zeer voedsel- en kalkarm. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikhei, maar andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen [lit. 7]. Het habitatype komt in Kempenland-West voor op een oppervlakte van 41,4 ha [lit. 8].

H3130 Zwakgebufferde vennen

H3130 Zwakgebufferde vennen heeft een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeteringsdoelstelling voor kwaliteit [lit. 32]. Kenmerkend voor zwakgebufferde vennen is een groot aantal soorten, waaronder veel pioniersoorten van kale oevers en open water. Het grote aantal soorten en de variatie daarin wordt met name veroorzaakt door de aanwezige milieuverschillen binnen het systeem en overgangssituaties (gradiënten) in zones en fijnschalige mozaïeken. De standplaatscondities variëren van zeer voedselarm (oligotroof) tot voedselarm (mesotroof), van aquatisch tot vochtig en van langdurig tot zeer kortstondig overstromd [lit. 10]. Het habitatype komt in Kempenland-West voor op een oppervlakte van 59,3 ha [lit. 8].

H4030 Droge heiden

H4030 Droge heiden heeft een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeteringsdoelstelling voor kwaliteit [lit. 32]. Droge heiden komen in Nederland voor op matig droge tot droge, kalkarme zure bodems waarin zich meestal een podzolprofiel heeft gevormd. Het meest komt het type voor op – al dan niet lemige – dekzanden en op stuwwallen. Kenmerkende plantensoorten zijn o.a. struikhei, gewone dophei, gaspeldoorn en struwelen met brem. Plaatselijk komen grasrijke delen voor met grassen zoals pijpenstrootje [lit. 31]. Het habitatype komt in Kempenland-West voor op een oppervlakte van 72,2 ha [lit. 8].

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen heeft een behoudsdoelstelling voor zowel als kwaliteit [lit. 32]. Dit habitatype betreft pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden [lit. 33]. In Kempenland-West zijn op grote schaal pioniervegetaties met snavelbiezen aanwezig in alle heideterreinen. De grootste oppervlakten zijn ontstaan door het plaggen van vochtige heide. Deze zijn ook het best ontwikkeld, alle drie de typische soorten komen er voor. Lokaal komt dit habitatype ook voor op natte plekken in vochtige heide en langs droogvallende venoeveren in de vochtige heide, maar daar is het vaak slechts fragmentair ontwikkeld. Het habitatype komt in Kempenland-West voor op een oppervlakte van 20,7 ha [lit. 8].

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

H91E0C Vochtige alluviale bossen heeft behoudsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeteringsdoelstelling voor kwaliteit [lit. 32]. Het habitatype omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De beekbegeleidende essenbossen in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland vertonen veel overeenkomst met het vochtige hardhoutoobos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect [lit. 14]. Het habitatype komt in Kempenland-West voor op een oppervlakte van 51,3 ha [lit. 9].

L3130 Zwakgebufferde vennen

L3130 Zwakgebufferde vennen heeft een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied [lit. 32]. Kenmerkend voor zwakgebufferde vennen is een groot aantal soorten, waaronder veel pioniersoorten van kale oevers en open water. Het grote aantal soorten en de variatie daarin wordt met name veroorzaakt door de aanwezige milieuverschillen binnen het systeem en overgangssituaties (gradiënten) in zones en fijnschalige mozaïeken. De standplaatscondities variëren van zeer voedselarm (oligotroof) tot voedselarm (mesotroof), van aquatisch tot vochtig en van langdurig tot zeer kortstondig overstroomd [lit. 10]. In leefgebied L3130 kan de in Kempenland-West aangewezen habitatrichtlijnsoort drijvende waterweegbree voorkomen. Het leefgebied komt in Kempenland-West voor op een oppervlakte van 1,6 ha [lit. 8].

Lg03 Zwakgebufferde sloot

Lg03 Zwakgebufferde sloot heeft een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied [lit. 32]. Een Zwak gebufferde sloot is een relatief smal lijnvormig water, dat niet geïsoleerd is maar onderdeel is van een groter hydrologisch systeem. Kenmerkend is het optreden van ijzerrijke kwel van lokale of regionale oorsprong dat zich mengt met regenwater. Sloten zijn niet breder dan 8 meter (in dit type meestal zelfs smaller dan 3 meter) en gewoonlijk niet dieper dan 1,5 meter. Het type komt het best tot ontwikkeling wanneer er weinig of geen beschaduwing is [lit. 11]. Het leefgebied komt in Kempenland-West voor op een oppervlakte van 0,2 ha [lit. 8].

Effectbeoordeling

De kwaliteit, trend in oppervlakte en kwaliteit en de voornaamste knelpunten van de relevante habitattypen en het leefgebied zijn in tabel 5.2 weergegeven [lit. 16]. De habitattypen en het leefgebied hebben een matige tot goede kwaliteit en een stabiele of positieve trend in oppervlakte en kwaliteit, met uitzondering van H91E0C Vochtige alluviale bossen. Het habitatype H91E0C heeft een slechte kwaliteit en een negatieve trend in oppervlakte en kwaliteit. De leefgebieden en de daarvoor aangewezen habitatrichtlijnsoort drijvende waterweegbree hebben geen knelpunten. Datzelfde geldt voor het habitatype H7150 Pionierv egetaties met snavelbiezen.

Aangezien de leefgebieden L3130 en Lg03 en het habitatype H7150 geen knelpunten hebben, en daarnaast een matige tot goede kwaliteit en een stabiele trend voor oppervlakte en kwaliteit hebben, zijn significante gevolgen van de permanente projectbijdrage uitgesloten.

Voor de overige habitattypen vormt atmosferische stikstofdepositie een van de voornaamste knelpunten. Een additionele permanente stikstofdepositie heeft hierdoor via verzuring en/of vermesting mogelijk significante gevolgen voor deze habitattypen.

Tabel 5.2 Huidige kwaliteit en trend in oppervlakte, kwaliteit en populatie en voornaamste knelpunten van relevante habitattypen in Natura 2000-gebied Kempenland-West [lit. 32]

Habitatype	Kwaliteit	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Voornaamste knelpunten
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	matig tot goed	=	=	stikstofdepositie leidend tot vergrassing, geen verstuiving aanwezig, verzuring en uitloging van mineralen
H3130 Zwakgebufferde vennen	matig tot goed	=/+	=/+	stikstofdepositie, waardoor aanvoer van gebufferd water nodig is
H4030 Droge heiden	matig tot goed	=	=	stikstofdepositie
H7150 Pionierv egetaties met snavelbiezen	matig tot goed	+	=	geen knelpunten
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	slecht	-	-	verdroging, ophoping van voedingsstoffen door eutrofiëring via het beekwater en ontbreken van grondwaterinvloed, exoten

Habitattype	Kwaliteit	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Voornaamste knelpunten
L3130 Zwakgebufferde vennen & Lg03 Zwakgebufferde sloot - drijvende waterweegbree	goed	=	=	geen actuele knelpunten

5.1.2 Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

In tabel 5.3 is het berekende projecteffect voor habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen weergegeven. Habitattypen en leefgebieden die niet in de tabel zijn weergegeven, hebben geen projectbijdrage of zijn niet stikstofgevoelig (KDW groter of gelijk aan 2.400 mol/ha/jr). Voor deze habitattypen en leefgebieden zijn significante gevolgen uitgesloten. In tabel 5.3 zijn, naast de maximale projectbijdrage, de KDW en de maximale waarde van de ADW weergegeven. De maximale ADW is gebaseerd op alle (naderend) overbelaste hexagonen van het habitattype waarop een projectbijdrage plaatsvindt. Deze waarde is dus niet per definitie gebonden aan het hexagoon waarop de maximale projectbijdrage plaatsvindt.

Tabel 5.3 Habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. De maximale projectbijdrage op een (naderend) overbelast hexagoon, KDW van het habitattype of leefgebied en maximale ADW zijn weergegeven (mol N/ha/jr.). Een streepje (-) betekent dat er geen projectbijdrage op (niet) naderend overbelaste hexagonen is

Habitattype	Maximale projectbijdrage op niet (naderend) overbelaste hexagonen	Maximale projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen	KDW van het habitattype	Maximale ADW binnen het habitattype in het Natura 2000-gebied (dit is dus niet de ADW in het hexagoon met de maximale projectbijdrage)
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	-0,04	-0,01	1.071	2.082
H2330 Zandverstuivingen	-	0,06	714	2.256
H3130 Zwakgebufferde vennen	-	1,92	571	2.172
H6410 Blauwgraslanden	-	-0,08	1.071	1.508
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-	-0,06	1.429	2.194
H9190 Oude eikenbossen	-0,07	1,92	1.071	2.390
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,05	-0,07	1.857	2.240
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	-0,05	-0,12	2.143	2.164

Uit tabel 5.3 blijkt dat voor een aantal habitattypen en een leefgebied op alle (naderend) overbelaste hexagonen sprake is van een afname van stikstofdepositie in de gebruiksfase. Dit geldt voor de habitattypen en het leefgebied:

- H2310 Stuifzandheiden met struikhei;
- H6410 Blauwgraslanden;
- H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden);

- H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen);
- Lg02 Geïsoleerde meander en petgat.

De berekende afname op deze (naderend) overbelaste hexagonen varieert van -0,01 mol N/ha/jr. tot -0,12 mol N/ha/jr. Omdat er geen sprake is van een toename in stikstofdepositie als gevolg van het project wordt een significant gevolg op deze stikstofgevoelige habitattypen en dit stikstofgevoelige leefgebied uitgesloten. De stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden waar wel een projectbijdrage op plaatsvindt worden hierna beoordeeld.

Significante gevolgen van projectbijdragen op niet (naderend) overbelaste hexagonen zijn uitgesloten. Wanneer de KDW niet wordt overschreden door de ADW inclusief de projectbijdrage dan is er geen risico op significante aantasting van de habitattypen en/of leefgebieden.

Gebiedsbeschrijving

De Loonse en Drunense Duinen is een groot stuifzandgebied. In dit gebied zijn dikke pakketten dekzand afgezet. Deze dekzanden zijn in de loop der tijd begroeid geraakt met bos, maar door houtkap en overbeweiding kon het zand weer gaan stuiven en ontstonden de huidige Loonse en Drunense duinen. Het stuifzandgebied wordt omringd door uitgestrekte naald- en eikenbossen die aan de zuidkant aansluiten op de Brand, een beekdal met alluviale bossen, moeras en vennen. Enkele kilometers ten zuiden van het gebied liggen - geïsoleerd - de Leemkuilen. Dit gebied bevat vele gegraven plassen, omgeven door moerasbos.

H2330 Zandverstuivingen

H2330 Zandverstuivingen heeft een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit [lit. 6]. Het habitatype betreft pionierbegroeiingen in afwisseling met onbegroeid zand op droge, zeer voedselarme zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden [lit. 9]. Het stuifzandmilieu is extreem arm aan soorten vaatplanten, maar vooral rijk aan korstmossen. Er zijn maar weinig vaatplanten die de extreme droogte en de afwisseling tussen de soms hoge dagtemperaturen en lage nachttemperaturen kunnen overleven. Ook de fauna is soortenarm, maar omvat wel enkele soorten die juist aan deze extreme omstandigheden zijn aangepast. Het habitatype komt in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen voor op een oppervlakte van 146,7 ha [lit. 8].

H3130 Zwakgebufferde vennen

H3130 Zwakgebufferde vennen heeft een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit [lit. 6]. Kenmerkend voor zwakgebufferde vennen is een groot aantal soorten, waaronder veel pioniersoorten van kale oevers en open water. Het grote aantal soorten en de variatie daarin wordt met name veroorzaakt door de aanwezige milieuverschillen binnen het systeem en overgangssituaties (gradiënten) in zones en fijnschalige mozaïeken. De standplaatscondities variëren van zeer voedselarm (oligotroof) tot voedselarm (mesotroof), van aquatisch tot vochtig en van langdurig tot zeer kortstondig overstromd [lit. 10]. Het habitatype komt in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen voor op een oppervlakte van 5,8 ha [lit. 8].

H9190 Oude eikenbossen

H9190 Oude eikenbossen heeft een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit [lit. 6]. In de boomlaag van Oude eikenbossen domineren zomereik en ruwe berk. In de ijle struiklaag vallen vooral wilde lijsterbes, sporkehout en ratelpopulier op [lit. 13]. De ondergroei is door de arme bodem doorgaans soortenarm en bestaat vooral uit zuurminnende dwergstruiken, grassen, mossen en paddenstoelen. Daaronder zijn een aantal typische soorten die vooral op oude boslocaties groeien. Het habitatype komt voor op kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel. Het zijn stuif- en dekzanden die door de wind zijn afgezet of in het verre verleden door gletsjerijs opgestuwde en verspoelde zanden. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt. Het habitatype komt in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen voor op een oppervlakte van 162,5 ha [lit. 8].

Effectbeoordeling

De kwaliteit, trend in oppervlakte en kwaliteit en de voornaamste knelpunten van de relevante habitattypen zijn in tabel 5.4 weergegeven [lit. 6]. Het habitatype H9190 Oude eikenbossen heeft een goede kwaliteit,

een stabiele trend in oppervlakte en een stabiele tot licht negatieve trend in kwaliteit. De overige habitattypen hebben een slechte tot matige kwaliteit en een stabiele tot negatieve trend in kwaliteit. Stikstofdepositie vormt voor elk van de habitattypen een knelpunt. Omdat de projectdepositie permanent is, kan de projectbijdrage via verzuring en/of vermessing mogelijk significante gevolgen voor deze habitattypen hebben.

Tabel 5.4 Huidige kwaliteit en trend in oppervlakte, kwaliteit en populatie en voornaamste knelpunten van relevante habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen [lit. 6]

Habitatype	kwaliteit of trend populatie	trend oppervlakte	trend kwaliteit	Voornaamste knelpunten
H2330 Zandverstuivingen	matig	-	=	verzuring en vermessing door atmosferische stikstofdepositie en gebrek aan natuurlijke dynamiek
H3130 Zwakgebufferde vennen	slecht/matig	-	-	verlanding en eutrofiëring (door atmosferische stikstofdepositie en inspoelen van meststoffen vanuit de omgeving)
H9190 Oude eikenbossen	goed	=	=	recreatiedruk (leidend tot erosie) en atmosferische stikstofdepositie

5.1.3 Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

In tabel 5.5 is het berekende projecteffect voor habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek weergegeven. Habitattypen en leefgebieden die niet in de tabel zijn weergegeven, hebben geen projectbijdrage of zijn niet stikstofgevoelig (KDW groter of gelijk aan 2.400 mol/ha/jr). Voor deze habitattypen en leefgebieden zijn significante gevolgen uitgesloten. In tabel 5.5 zijn, naast de projectbijdrage, de KDW en de maximale waarde van de ADW weergegeven. De maximale ADW is gebaseerd op alle (naderend) overbelaste hexagonen van het habitatype waarop een projectbijdrage plaatsvindt. Deze waarde is dus niet per definitie gebonden aan het hexagoon waarop de maximale projectbijdrage plaatsvindt.

Tabel 5.5 Habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. De maximale projectbijdrage op een (naderend) overbelast hexagoon, KDW van het habitatype of leefgebied en maximale ADW zijn weergegeven (mol N/ha/jr.). Een streepje (-) betekent dat er geen projectbijdrage op (niet) (naderend) overbelaste hexagonen is

Habitatype	Maximale projectbijdrage op niet (naderend) overbelaste hexagonen	Maximale projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen	KDW van het habitatype	Maximale ADW binnen het habitatype in het Natura 2000-gebied (dit is dus niet de ADW in het hexagoon met de maximale projectbijdrage)
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	-	-0,13	571	1.538
H6410 Blauwgraslanden	-	2,25	1.071	1.970
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	2,43	2,25	1.429	2.500
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-0,09	-0,09	1.214	1.238
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,24	-0,56	1.786	1.808

Habitattype	Maximale projectbijdrage op niet (naderend) overbelaste hexagonen	Maximale projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen	KDW van het habitattype	Maximale ADW binnen het habitattype in het Natura 2000-gebied (dit is dus niet de ADW in het hexagoon met de maximale projectbijdrage)
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	-0,10	-	1.429	1.135

Uit tabel 5.5 blijkt dat voor een aantal habitattypen en leefgebieden op alle (naderend) overbelaste hexagonen sprake is van een afname van stikstofdepositie in de gebruiksfase. Dit geldt voor de habitattypen en leefgebieden:

- H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden;
- H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen);
- Lg03 Zwakgebufferde sloot;
- Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen.

De berekende afname op deze (naderend) overbelaste hexagonen varieert van -0,09 mol N/ha/jr. tot -0,56 mol N/ha/jr. Omdat er geen sprake is van een toename in stikstofdepositie als gevolg van het project wordt een significant gevolg op deze stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden uitgesloten. De stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden waar wel een projectbijdrage op plaatsvindt worden hierna beoordeeld.

Significante gevolgen van projectbijdragen op niet (naderend) overbelaste hexagonen zijn uitgesloten. Wanneer de KDW niet wordt overschreden door de ADW inclusief de projectbijdrage dan is er geen risico op significante aantasting van de habitattypen en/of leefgebieden.

Gebiedsbeschrijving

Het Vlijmens Ven, de Moerputten en het Bossche Broek vormen samen één gebied ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch. Hier gaat het beekdal van de Dommel over in het laagveengebied van de 'Naad van Brabant'. Door de ligging in deze overgangszone zijn in het gebied basenminnende water- moeras- en graslandvegetaties aanwezig. Het Vlijmens Ven is een kwelgebied waar kranswiervegetaties wordt aangetroffen in sloten. De Moerputten is een natuurreservaat met een groot areaal aan blauwgrasland en elzenbroekbos. Het Bossche Broek is een moerassig gebied in de benedenloop van de Dommel, waar blauwgraslanden aanwezig zijn.

H6410 Blauwgraslanden

H6410 Blauwgraslanden heeft een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit [lit. 22]. Het zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen [lit. 11]. De naam blauwgrasland is afgeleid van de zwak blauwgroene kleur van de soorten die het aanzien bepalen. Het habitattype komt in Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek voor op een oppervlakte van 12,9 ha [lit. 8].

H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) heeft een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit [lit. 22]. Het habitattype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden [lit. 18]. De begroeiingen van het habitattype komen ook op de kunstmatig opgebrachte kleihoudende grond van dijken voor. Daar vormen ze linten en liggen ze relatief hoog en droog. De lager gelegen hooilanden van dit habitattype worden af en toe overstroomd. Het habitattype komt in Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek voor op een oppervlakte van 3,1 ha [lit. 8].

Effectbeoordeling

De kwaliteit, trend in oppervlakte en kwaliteit en de voornaamste knelpunten van de relevante habitattypen zijn in tabel 5.6 weergegeven [lit. 15]. Voor het habitattype Blauwgraslanden (H6410) vormt atmosferische

stikstofdepositie een bepalend knelpunt. Een additionele permanente stikstofdepositie heeft hierdoor mogelijk significante gevolgen voor dit habitatype via verzuring en/of vermesting. Voor Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A) zijn in PAS-gebiedsanalyse tijdens het gebiedsproces geen directe stikstofgerelateerde knelpunten naar voren gekomen. Verdroging in combinatie met de depositie van verzurende en vermestende stoffen vormt potentieel gezien een knelpunt, aangezien het habitatype afhankelijk is van relatief schrale, vochtige omstandigheden en een bodem met voldoende buffercapaciteit. In de praktijk zijn er binnen Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek echter geen aanwijzingen dat dit een rol speelt [lit. 15]. Significante gevolgen voor het habitatype H6510A zijn uitgesloten.

Tabel 5.6 Huidige kwaliteit en trend in oppervlakte, kwaliteit en populatie en voornaamste knelpunten van relevante habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek [lit. 15]

Habitatype	Kwaliteit of trend populatie	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Voornaamste knelpunten
H6410 Blauwgraslanden	matig	=	-	verdroging en verzuring door atmosferische stikstofdepositie
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	goed	=	=	geen direct aan stikstof gerelateerde knelpunten. Potentieel: verdroging in combinatie met verzuring en vermesting door atmosferische stikstofdepositie, maar hiervan is in de praktijk geen sprake

5.2 Projectdepositie aanlegfase

Vanwege de partiële vrijstelling bouw-, aanleg- en sloopwerkzaamheden (per 1 juli 2021) zijn de gevolgen van stikstofdepositie in de aanlegfase uitgezonderd van de vergunningplicht op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming (artikel 2.9a Wet natuurbescherming). Formeel hoeft de stikstofdepositie uit deze fase dan ook niet beoordeeld te worden. Desondanks wordt in deze Passende Beoordeling wel een beoordeling van de tijdelijke stikstofbijdrage uitgevoerd.

Realisatie van het project GOL leidt in de aanlegfase tot een toename van stikstofdepositie op habitattypen en leefgebieden in zes Natura 2000-gebieden (zie tabel 5.7). Hoewel er binnen deze Natura 2000-gebieden ook habitattypen of leefgebieden zijn met afnames of geen verandering in stikstofdepositie, varieert de toename van stikstofdepositie door de aanlegfase van het project per gebied van 0,01 tot maximaal 1,11 mol N/ha/jr. (zie bijlage III). Op de overige Natura 2000-gebieden in tabel 5.7 is sprake van een gelijkblijvende of afnemende stikstofdepositie door het project.

Tabel 5.7 Natura 2000-gebieden met een projectbijdrage in de aanlegfase. De maximale projectbijdrage, KDW en maximale ADW zijn weergegeven (mol N/ha/jr.)

Natura 2000-gebied	Maximale projectbijdrage op niet (naderend) overbelaste hexagonen	Maximale projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	1,11	0,83
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,03	0,05
Langstraat	0,00	0,02
Rijntakken	0,01	0,01
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,01	0,01
Regte Heide & Riels Laag	0,00	0,01

Natura 2000-gebied	Maximale projectbijdrage op niet (naderend) overbelaste hexagonen	Maximale projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,00	0,00
Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem	0,00	0,00
Biesbosch	0,00	0,00
Kempenland-West	0,00	0,00
Ulvenhoutse Bos	0,00	0,00

Effectbeoordeling

Op vijf Natura 2000-gebieden is in de aanlegfase geen sprake van een toename van stikstofdepositie door het project, maar een gelijkblijvende of afnemende stikstofdepositie. Het betreft de gebieden Lingegebied & Diefdijk-Zuid; Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem; Biesbosch; Kempenland-West; en Ulvenhoutse Bos. Omdat de projectbijdrage maximaal 0,00 mol N/ha/jr. bedraagt, wordt een significant gevolg op alle stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in deze Natura 2000-gebieden uitgesloten. Daarnaast zijn significante gevolgen door de aanlegfase van het project GOL uitgesloten voor habitattypen en leefgebieden zonder projectbijdrage en voor niet-stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Ten derde zijn significante gevolgen van projectbijdragen op niet (naderend) overbelaste hexagonen uitgesloten. Wanneer de KDW niet wordt overschreden door de ADW inclusief de projectbijdrage dan is er geen risico op significante aantasting van de habitattypen en/of leefgebieden.

Op zes Natura 2000-gebieden in de aanlegfase is sprake van een toename van stikstofdepositie door het project in een situatie waarbij er sprake is van overbelasting van de KDW door de ADW. Deze Natura 2000-gebieden worden hierna beoordeeld. Alle bijdragen in de aanlegfase betreffen tijdelijke bijdragen, die gedurende maximaal twee jaar optreden. Omdat het geringe en tijdelijke bijdragen betreft, zijn de Natura 2000-gebieden met een projectbijdrage in de aanlegfase in navolgende alinea's generiek beoordeeld. Hierbij is voortgebouwd op de analyse van de effecten van stikstofdepositie in hoofdstuk 4.

Geringe, tijdelijke bijdragen leiden ecologisch gezien niet tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van habitattypen en leefgebieden van soorten. Ten eerste zijn stikstofdeposities afkomstig van mobiele werktuigen die ingezet worden bij bouwwerkzaamheden onderdeel van de landelijke achtergronddepositie (zie paragraaf 4.2.1). Mobiele werktuigen worden het hele jaar door op verschillende locaties ingezet. Het inzetten van mobiele werktuigen voor bouwactiviteiten op een nieuwe locatie in Nederland kan op zichzelf tot een minieme lokale tijdelijke depositieverhoging leiden. Een dergelijke kleine (en tijdelijke) toename kan echter nooit van invloed zijn op de omvang en ruimtelijke verdeling van depositiedeken als gevolg van de jaarlijkse inzet van al het zich in Nederland bevindende materieel. Beperkte en tijdelijke toenames van stikstofdepositie veroorzaakt door mobiele werktuigen in de bouw, waartoe ook de projectbijdragen in de aanlegfase behoren, hebben daarom geen significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden.

Ten tweede zijn bijdragen van maximaal 0,83 mol N/ha/jr. op (naderend) overbelaste hexagonen op plantniveau verwaarloosbaar. Een dergelijke bijdrage is een zeer klein percentage van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats (zie paragraaf 4.2.2). Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie. De tijdelijke projectbijdragen hebben dan ook geen verruigende en/of verzurende werking die van invloed is op de kwaliteit van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies te komen verbonden aan een projecteffect is langdurig een bijdrage nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich, afhankelijk van de gevoeligheid van het habitattype of leefgebied, af in een periode van 10 tot 20 jaar (zie tabel 4.1 in paragraaf 4.1). Een tijdelijke bijdrage gedurende maximaal twee jaar brengt het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen derhalve niet in gevaar.

Op basis van bovengenoemde argumenten zijn significante gevolgen op alle leefgebieden en habitattypen met een tijdelijke projectbijdrage in de aanlegfase met zekerheid uit te sluiten. Echter, omdat voor de gebruiksfase geconcludeerd is dat er sprake is van significante gevolgen zal voor deze fase mitigatie middels extern salderen plaatsvinden. Deze mitigatie is vóór de aanlegfase aanvangt reeds uitgevoerd waardoor de vermindering ook al in werking is getreden tijdens de aanlegfase. Daarom wordt ook inzichtelijk gemaakt wat de projectbijdrage in de aanlegfase is na mitigatie (zie paragraaf 6.4).

5.3 Conclusie effectbeoordeling

Het project GOL leidt tot een permanente toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase. Als gevolg hiervan kunnen significante gevolgen niet uitgesloten worden in Natura 2000-gebied Kempenland-West (H2310, H3130, H4030 en H91E0C), Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (H2330, H3130 en H9190) en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (H6410). In het volgende hoofdstuk is mitigatie uitgewerkt. Voor H7150, Lg03 en L3130 in Kempenland-West en H6510A in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn significante gevolgen door de permanente stikstofbijdrage wel uitgesloten. Desalniettemin profiteren deze habitattypen en leefgebieden van de toegepaste mitigatie.

In de aanlegfase is er sprake van geringe en tijdelijke stikstofdepositie als gevolg van de bouwactiviteiten. Deze duren maximaal twee jaar. Formeel is sprake van een vrijstelling van de vergunningplicht voor deze effecten. Desalniettemin is in paragraaf 5.1 onderbouwd dat significante gevolgen op alle relevante leefgebieden en habitattypen in de Natura 2000-gebieden waarvoor een bijdrage is berekend met zekerheid uit te sluiten zijn. Omdat de mitigatie van de permanente stikstofbijdrage reeds in werking is getreden vóór de aanlegfase begint profiteren deze habitattypen en leefgebieden ook van de toegepaste mitigatie.

MITIGERENDE MAATREGELEN

6.1 Beschrijving mitigerende maatregelen

Omdat significante gevolgen op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten ten gevolge van het project GOL in de gebruiksfase niet in alle gevallen zijn uit te sluiten (zie paragraaf 5.1), is externe saldering toegepast en wordt een verkeersreducerende maatregel getroffen. De habitattypen en leefgebieden waarop significante gevolgen van de gebruiksfase werden uitgesloten profiteren hiervan mee. Hoewel in de effectbeoordeling van de aanlegfase is geconcludeerd dat significante gevolgen van de projectbijdragen in de aanlegfase uit te sluiten zijn, is deze mitigatie ook voor de aanlegfase in werking getreden en is berekend welk effect het voor GOL beschikbare saldo op de aanlegfase heeft.

De uitgangspunten voor de inzet van mitigerende maatregelen voor het project GOL zijn beschreven in het rapport Uitgangspunten en resultaten stikstofdepositieberekeningen en externe saldering (zie bijlage I). In paragraaf 6.1.1 en 6.1.2 is hiervan een samenvatting weergegeven. In paragraaf 6.2 is onderbouwd dat de mitigerende maatregelen die getroffen zijn, mogen worden ingezet ten behoeve van saldooverlaging voor het project GOL. Uit de onderbouwing blijkt dat passende maatregelen getroffen zijn en getroffen worden om de instandhouding van de doelen in de relevante Natura 2000-gebieden te waarborgen. De in navolgende paragrafen beschreven maatregelen zijn daarom niet nodig als passende maatregel voor de Natura 2000-gebieden.

Ter borging van de mitigerende maatregelen zullen regels worden toegevoegd aan de planregels van de inpassingsplannen en aan de voorschriften van de vergunning van GOL. Daarin zal worden geborgd dat de mitigerende maatregelen tijdig worden uitgevoerd.

6.1.1 Extern salderen

Extern salderen betreft het reduceren van door een project veroorzaakte stikstofdepositie op stikstofgevoelig habitat in Natura 2000-gebied door in directe samenhang met het project andere stikstof-emitterende activiteit geheel of gedeeltelijk te stoppen. De (geheel of gedeeltelijk) stoppende activiteit is de saldogever. Het project of de activiteit ten behoeve waarvan dit plaatsvindt is de saldonemer. Er is in dit project sprake van één saldonemer: het project GOL, waarbij extern salderen zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase worden toegepast. Er is in dit project sprake van twee saldogevers: twee agrarische bedrijven met vergunningen voor stikstof-emitterende activiteiten die hun activiteiten stoppen (extern salderen). Voor het extern salderen worden de rechten van de volgende bedrijven ingezet:

- agrarische onderneming aan de Vendreef 1 te Vlijmen (extern salderen);
- agrarische onderneming aan de Kanaalweg 5 te Drunen (extern salderen);
- maïsakker, eigendom van Kanaalweg 5 te Drunen (extern salderen).

De saldogevers worden zowel voor de gebruiksfase ingezet maar zijn ook al in werking getreden voor de aanlegfase aanvangt en verminderen ook dan de projectbijdrage (zie rapport 'Uitgangspunten en resultaten stikstofdepositieberekeningen en externe saldering stikstof' in bijlage I voor een uitgebreide toelichting).

Bij extern salderen mag de saldonemer maximaal 70 % van de gerealiseerde capaciteit van de saldogever(s) gebruiken. De overige 30 % wordt ingetrokken en draagt bij aan een algemene daling van de achtergronddepositie, wat ten goede komt aan de natuur. De 70 % van de stikstofemissie van de saldogevende activiteit is doorgerekend in AERIUS. Dit resulteert in reductie van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die dient als 'wisselgeld' voor de saldonemende activiteit. Door steeds maar 70 % van de stikstofemissie mee te nemen van een saldogevende activiteit ten behoeve van de ontwikkeling van een saldonemende activiteit, zal er dus bij elke toepassing van extern salderen per saldo een verbetering optreden ten opzichte van de vorige situatie.

Het extern salderen werkt illustratief gezegd als een boekhoudkundige vergelijking maar dan op hexagoonniveau. Zowel de saldonemer (GOL) als de saldogevers (de twee bedrijven) hebben een unieke 'stikstofdepositievoetafdruk'. In het geval van de ontwikkeling van GOL zijn verschillende veehouderijen gezocht die qua stikstofemissie en ligging van betekenis konden zijn om extern te salderen. De combinatie van de depositie op hexagonen van de gevonden veehouderijen geeft een overzicht van de stikstofdepositie die ten behoeve van de ontwikkeling van GOL kan worden ingezet voor saldering. Het hexagonengrid behorend bij de ontwikkeling van GOL vormt de basis waaraan de vrijgekomen stikstofdepositie als gevolg van de inzet van stikstofrechten van agrarische ondernemingen is getoetst.

Alle hexagonen in het rekenmodel AERIUS hebben een unieke code, waardoor ze individueel te identificeren zijn. Door op hexagoonniveau aan te tonen dat op geen enkel hexagoon de stikstofdepositie toeneemt, kan met zekerheid worden uitgesloten dat een project geen significante gevolgen veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden waar de betreffende hexagonen onderdeel van uitmaken. Wanneer na extern salderen nog sprake is van een netto stikstofdepositie $\geq 0,005$ mol N/ha/jr. op stikstofgevoelig habitat of leefgebied van stikstofgevoelige soorten, dienen de eventuele effecten in de betreffende hexagonen nader ecologisch beoordeeld te worden.

6.1.2 Verkeersreducerende maatregel

Als aanvullende mitigatie is een verkeersreducerende maatregel toegepast. Het betreft een afsluiting op de Wethouder van Buulweg in Vlijmen (voor doorgaand verkeer). De afsluiting heeft een mitigerend effect op de stikstofbijdrage van het project GOL. De verkeersreducerende maatregel is volledig beschreven in het rapport 'Mitigerende maatregelen GOL bij Waalwijk en Vlijmen' dat onderdeel is van bijlage I.

6.2 Inzet mitigatie t.b.v. saldooverlaging

Gedeputeerde staten hebben, zoals is vastgelegd in artikel 6 lid 2 van de Habitatrichtlijn, verantwoordelijkheid om verslechtering van natuurlijke habitats en habitats van soorten in Natura 2000-gebieden te voorkomen. Daarnaast hebben Gedeputeerde staten verantwoordelijkheid voor het treffen van instandhoudingsmaatregelen die nodig zijn voor Natura 2000-gebieden (artikel 6 lid 1 van de Habitatrichtlijn). Hiervoor zijn en worden instandhoudings- en passende maatregelen genomen. In de uitspraak Logtsebaan (ECLI:NL:RVS:2021:71) is geconcludeerd dat, in het geval het intrekken van een natuurvergunning de enige maatregel is om verslechtering van de natuur te voorkomen, een provincie die natuurvergunning moet intrekken en als passende maatregel moet inzetten. Wanneer een provincie andere maatregelen treft om achteruitgang tegen te gaan, dient onderbouwd te worden welke andere maatregelen dat zijn, binnen welk tijdpad ze worden uitgevoerd en wanneer verwacht wordt dat ze effectief zijn.

De provincie Noord-Brabant neemt diverse instandhoudings- en passende maatregelen om verslechtering van habitats en leefgebieden van soorten te voorkomen en de instandhoudingsdoelstellingen te behalen. De mitigerende maatregelen (extern salderen en verkeersreducerende maatregel) die voor het project GOL worden getroffen, zijn daarom niet nodig als instandhoudings- en passende maatregelen. In de navolgende paragrafen wordt onderbouwd welke instandhoudings- en passende maatregelen de Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben genomen en nemen om verslechtering van de instandhoudingsdoelstellingen in de relevante gebieden te voorkomen en de staat van instandhouding te waarborgen. Het gaat dan om

bestaand beleid waarin instandhoudings- en passende maatregelen zijn opgenomen, waarvan een deel al uitgevoerd is en een ander deel nog uitgevoerd wordt.

6.2.1 Bestaande instandhoudings- en passende maatregelen

Brabantse Ontwikkelaanpak Stikstof

De Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 15 december 2020 de Brabantse Ontwikkelaanpak Stikstof (verder: BOS) vastgesteld. Deze aanpak gaat uit van drie hoofdonderdelen, ook wel tandwielen genoemd, te weten het sterker maken van de natuur, het verminderen van stikstofuitstoot én het helpen mogelijk maken van economische en maatschappelijke ontwikkelingen. Onder het sterker maken van natuur wordt verstaan het realiseren van een gunstige of – waar dat nog niet mogelijk is – een verbeterde landelijke staat van instandhouding (SVI) van stikstofgevoelige soorten en habitats onder de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR). In de BOS staan meer dan 40 maatregelen die bijdragen aan het verminderen van stikstofuitstoot (zie bijlage VI). Naast maatregelen die het Rijk al heeft aangekondigd, omvat de BOS ook 22 provinciale maatregelen. De belangrijkste maatregel die de provincie Noord-Brabant reeds sinds 2010 treft, en één van de meest effectieve, is het nemen van stalmaatregelen voor de reductie van stikstofemissie (regel 10 in de tabel in bijlage VI). Het betreft een instandhoudings- en passende maatregel die is opgenomen in de Interim Omgevingsverordening, waarmee de uitvoer van de maatregel is verzekerd. Deze maatregel wordt in de volgende alinea nader toegelicht. Naast deze stalmaatregel treft de provincie instandhoudings- en passende maatregelen op de landbouw (zoals stimulering extensivering en Brabant Bemest Beter) en instandhoudings- en passende maatregelen die via (scheepvaart)verkeer doorwerken (zoals Bevorderen duurzame mobiliteitskeuzes, Zero Emissie Openbaar vervoer, herstructurering bedrijventerrein Tilburg Loven en Onderzoek verduurzaming binnenvaart). Er zijn instandhoudings- en passende maatregelen die doorwerken via de industrie (zoals gebiedsgerichte aanpak Moerdijk en Verduurzaming bedrijventerreinen) en maatregelen die via andere sectoren doorwerken. De provinciale maatregelen zijn een combinatie van bestaande en in ontwikkeling zijnde maatregelen vanuit diverse provinciale programma's. Sommige van de maatregelen die bijdragen aan minder CO₂ hebben ook een positief effect op stikstof. De Provincie Noord-Brabant treft daarmee diverse instandhoudings- en passende maatregelen die bijdragen aan de verlaging van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en aan de verdere versterking van de kwalificerende habitats en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden.

Interim Omgevingsverordening, passende maatregel stalsystemen

De agrarische sector is door de emissie van ammoniak uit stallen een belangrijke bron van stikstof. Er is in Noord-Brabant ook een hoge dichtheid aan agrarische bedrijven. De provincie heeft daarom in 2010, op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, de Verordening stikstof en Natura 2000 vastgesteld om de emissies uit stallen te beperken en daarmee een verslechtering van de kwaliteit van de voor stikstofgevoelige habitats in een Natura 2000-gebied te voorkomen. De bepalingen vloeiden voort uit het Convenant Stikstof en Natura 2000 dat de provincie in 2009 gesloten heeft met diverse partners. De doelstelling van dit convenant was om de ammoniakbelasting op de Natura 2000-gebieden substantieel te verminderen en tevens de vergunningverlening voor veehouderijbedrijven rond Natura 2000-gebieden weer vlot te trekken. Na inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming op 1 januari 2017 zijn die bepalingen opgenomen in Paragraaf 1 'Natura 2000-gebieden' van de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant. De regeling voorziet in de borging van een blijvende daling van de ammoniakbelasting in de Natura 2000-gebieden door een vermindering van de ammoniakemissie uit veehouderijen. De grondslag hiervoor is opgenomen in artikel 2.4, derde lid, van de Wet natuurbescherming. Sinds 2010 wordt dus al de emissie uit stallen beperkt om verslechtering van de kwaliteit van de voor stikstofgevoelige habitats in een Natura 2000-gebied te voorkomen.

De verlaging van emissies uit veehouderijen was tevens opgenomen in het bestuursakkoord 2015 – 2019 en de Actualisatie Uitvoeringsagenda Brabantse Agrofood 2016. Om de doelstellingen te behalen alsmede zekerheid te creëren dat ook de doelstelling (en de bijbehorende randvoorwaarden) van het convenant worden gehaald, is op 7 juli 2017 besloten tot aanpassing van de toenmalige bepalingen uit de Verordening natuurbescherming. Die zijn in de Interim Omgevingsverordening opgenomen. De Interim Omgevingsverordening is ook nu nog van kracht (tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet) en bevat

regels voor vermindering van de stikstofuitstoot op Natura 2000-gebieden in Brabant. Veehouders die na 25 mei 2010 een nieuwe stal hebben gebouwd, willen bouwen of geheel of gedeeltelijk willen renoveren, moeten (behoudens overgangsrecht) aan de verordening en de verregaande eisen om stikstofemissie te verlagen voldoen. Zo schrijft de verordening voor dat veehouders de best beschikbare staltechnieken toepassen wanneer zij de stallen uitbreiden of renoveren, waarbij sinds 2020 ook verouderde stalsystemen die niet voldoen moeten worden aangepast. De lijst met emissie-eisen aan de staltechnieken worden regelmatig aangescherpt. De huidige gestelde emissie-eisen zijn opgenomen in bijlage 2 van de Interim omgevingsverordening. Aan deze bijlage moet worden getoetst als veehouders stallen oprichten of renoveren en dit als 'nieuwe stal' kan worden aangemerkt. Er is sprake van een nieuwe stal indien het toepassen van één of meerdere systemen uit bijlage 1 leidt tot een wijziging van het stalsysteem. Daarnaast moeten verouderde stalsystemen worden aangepast wanneer zij niet meer aan de gestelde emissie-eisen voldoen en ouder zijn dan 15 of 20 jaar. Het uitgangspunt van de regeling is dat de systematiek aansluit op het investeringsritme van de veehouderijen. Beide onderdelen dragen substantieel bij aan het terugdringen van de totale stikstofdepositie van de Natura 2000-gebieden. Daarnaast zijn vanwege de afspraken neergelegd in het Bestuursakkoord 2020-2023 'Samen, Slagvaardig en Slim: Ons Brabant' de regels om de uitstoot van ammoniak uit dierenverblijven terug te dringen, aangepast. Dit tezamen zijn bestaande passende maatregelen die de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden hebben teruggebracht en verder terugdringen.

In tabel 6.1 is de depositie van ammoniak door de stalemissies van Brabantse veehouderijen op de Natura 2000-gebieden met een toename van stikstofdepositie door het project GOL weergegeven. Het betreft de depositie van de veehouderijen op Natura 2000-gebieden in de jaren 2010, 2016 en 2020 (huidige situatie¹). Uit de tabel blijkt dat de vergunde emissie tussen 2010 en 2020 is gedaald als gevolg van de passende maatregel stalsystemen. Deze passende maatregel wordt voortgezet. Vanaf 1 januari 2024 gelden daarnaast strengere staleisen, waarmee een verdere reductie van emissie en stikstofdepositie plaatsvindt.

Tabel 6.1 Ontwikkeling gemiddelde depositie t.g.v. vergunde emissies uit stallen van Brabantse veehouderijen in 2010, 2016 en 2020 [lit. 34, 35]

Natura 2000-gebied	Depositie uit stallen Brabantse veehouderijen, gemiddeld in 2010 (mol/ha/jr.)	Depositie uit stallen Brabantse veehouderijen, gemiddeld in 2016 (mol/ha/jr.)	Depositie uit stallen Brabantse veehouderijen, gemiddeld in 2020 (huidige situatie ¹) (mol/ha/jr.)
Kempenland-West	964	778	678
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	800	654	569
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	534	456	395

In tabel 6.2 zijn de verwachte effecten van de aanscherping van de emissie-eisen op de depositie van ammoniak door de stalemissies uit Brabantse veehouderijen op de Natura 2000-gebieden met een toename van stikstofdepositie door het project GOL weergegeven. De gegevens in de tabel bevatten geen voorspelling van de depositie in een bepaald jaar (bijvoorbeeld in 2024 of 2028), maar geven de depositiereductie weer die bij een aanscherping van de emissie-eisen voor stallen van Brabantse veehouderijen bereikt wordt op het moment dat de emissie per veehouderij-locatie gemiddeld aan de vanaf die datum geldende emissie-eisen voldoet. Steeds uitgaande van de dierplaatsen (aantal en type dieren) zoals die waren vergund en geregistreerd in het Bestand Veehouderijbedrijven (BVB) van maart 2020. Hierbij is een onderscheid tussen de emissie die er zou zijn op basis van eisen op bedrijfsniveau (voorgenomen wijziging, ook eisen op locatieniveau genoemd) en de eisen op dierplaatsniveau (huidige eisen, ook eisen op

¹ Het jaar 2020 is de meest recent beschikbare informatie over de depositie van Brabantse veehouderijen op Natura 2000-gebieden.

stalniveau genoemd). Niet alleen voor 2024 maar ook voor jaren daarna. Om zo in beeld te brengen welke invloed het mogelijk maken van intern salderen kan hebben op de ontwikkeling van de depositie uit stallen van Brabantse veehouderijen.

Tabel 6.2 Ontwikkeling gemiddelde depositie op Natura 2000-gebieden t.g.v. vergunde emissies uit stallen van Brabantse veehouderijen uitgaande van de eisen uit de IOV [lit. 35]

Natura 2000-gebied	Depositie uit stallen Brabantse veehouderijen (mol/ha/jr.) op basis van emissie-eisen tot en met 2023 inclusief interne saldering	Depositie uit stallen Brabantse veehouderijen (mol/ha/jr.) op basis van emissie-eisen 2024-2027 inclusief interne saldering	Depositie uit stallen Brabantse veehouderijen (mol/ha/jr.) op basis van emissie-eisen vanaf 2028 inclusief interne saldering
Kempenland-West	388	322	285
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	321	267	239
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	230	191	170

Het totaaleffect van alle maatregelen is uiteindelijk van belang, waarbij landelijke en regionale maatregelen elkaar kunnen versterken. In lijn met de Rijksdoelstelling, streeft de Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant ernaar dat in Brabant minimaal de helft van de hectares natuur in de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in 2030 op een aanvaardbaar stikstofniveau komen.

Gebiedsanalyses en beheerplannen

In de PAS-gebiedsanalyses van deze Natura 2000-gebieden zijn voor elk habitatype/leefgebied waarvoor stikstof een knelpunt vormt, diverse PAS-herstelmaatregelen beschreven. Uitvoer van deze PAS-herstelmaatregelen blijft ondanks het vallen van het PAS nodig en moet leiden tot het verminderen of tenietdoen van negatieve effecten van stikstofdepositie. De maatregelen voorkomen daarmee dat verslechtering optreedt en de maatregelen moeten eraan bijdragen dat instandhoudingsdoelstellingen op termijn behaald worden. Het project GOL leidt in de gebruiksfase zonder mitigerende maatregelen tot een toename van permanente depositie op habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden Kempenland-West, Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. De instandhoudings- en passende maatregelen voor deze Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in bijlage VII, waarbij per maatregel is aangegeven wat de effectiviteit van de maatregelen is. De PAS-herstelmaatregelen zijn gebaseerd op de maatregelen die zijn beschreven in het rapport 'Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats'. Dit rapport reflecteert de best beschikbare kennis over de invloed van stikstof op natuur en de effectiviteit van natuurherstelmaatregelen [lit. 36].

Conclusie

De combinatie tussen provinciale maatregelen en rijksmaatregelen om de stikstofemissie te beperken en daarmee de stikstofdepositie op de Natura 2000 gebieden te verlagen, tezamen met de maatregelen die getroffen zijn en worden om de natuurkwaliteit te verbeteren, zijn volgens de huidige inzichten voldoende om te borgen dat er geen verdere achteruitgang van de staat van instandhouding van de instandhoudingsdoelstellingen in deze natuurgebieden plaatsvindt en om te borgen dat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen mogelijk is. Er zijn daarmee voldoende (preventieve) instandhoudings- en passende maatregelen getroffen om te voorkomen dat verslechtering optreedt. Doordat die instandhoudings- en passende maatregelen getroffen zijn en getroffen worden, zijn de maatregelen die ingezet worden om de projectbijdrage te mitigeren niet nodig als instandhoudings- of passende maatregel.

De inzet van mitigerende maatregelen in de vorm van twee boerderijen en landbouwgrond t.b.v. externe saldering en inzet van een verkeersreducerende maatregel is daarmee voldoende onderbouwd. Ten overvloede wordt nog aangegeven dat in de Beleidsregel natuurbescherming Noord-Brabant (artikel 2.7,

twaaelfde lid) is opgenomen dat bij de externe saldering 70 % van de stikstofruimte van de saldogever benut mag worden door de saldonemer. De overige 30 % wordt ingetrokken bij overdracht of wijziging van de vergunning en draagt bij aan een daling van de achtergronddepositie. Dit is echter geen instandhoudings- en passende maatregel als bedoeld in artikel 6, eerste en tweede lid van de Habitatrichtlijn.

6.3 Netto stikstofdepositie gebruiksfase na mitigatie

Na de berekening van de netto stikstofdepositie (projectbijdrage GOL met inzet mitigerende maatregelen) is er in de gebruiksfase sprake van een netto toename van stikstofdepositie op één Natura 2000-gebied (zie bijlage IV). Het betreft het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (zie tabel 6.3). De hoogste en enige netto toename betreft een bijdrage van 0,35 mol N/ha/jr. op één overbelast hexagoon in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Binnen dit hexagoon zijn de habitattypen H3130 Zwakgebufferde vennen en H9190 Oude eikenbossen aanwezig, op respectievelijk 0,08 ha en 0,2 ha. Effecten op deze twee habitattypen na mitigatie zijn nader beoordeeld in hoofdstuk 7.

Op alle andere habitattypen en leefgebieden met een projectbijdrage in de Natura 2000-gebieden Kempenland-West, Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, is na salderen geen sprake meer van een netto toename van stikstofdepositie.

Tabel 6.3 Habitattypen in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen met een netto toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase (na mitigatie). De maximale netto toename van stikstofdepositie op overbelaste hexagonen is weergegeven met daarbij de KDW van het habitatype en maximale ADW (mol N/ha/jr.)

Natura 2000-gebied	Habitatype	Maximale netto toename van stikstofdepositie op overbelaste hexagonen	KDW van het habitatype	ADW in het hexagoon met de maximale netto toename*
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	H3130 Zwakgebufferde vennen	0,35	571	1.516
	H9190 Oude eikenbossen	0,35	1.071	1.516

* De waarde in deze kolom geeft de ADW weer van het hexagoon waarop de maximale netto toename van stikstofdepositie door het project plaatsvindt. Dit in tegenstelling tot de ADW die is weergegeven in de tabellen in paragraaf 5.1. Hier is de maximale ADW gebaseerd op alle (naderend) overbelaste hexagonen van het habitatype waarop een projectbijdrage plaatsvindt.

6.4 Netto stikstofdepositie aanlegfase na mitigatie

Na de berekening van de netto stikstofdepositie (verschil na rekening houden met saldonemer en saldogever) is er geen sprake meer van een netto toename van stikstofdepositie in de aanlegfase (zie bijlage V). Er is na mitigatie geen sprake meer van een netto projectbijdrage (een bijdrage $\geq 0,005$ mol N/ha/jr.) in de aanlegfase.

EFFECTBEOORDELING NETTO PROJECTBIJDRAGE

7.1 Vermesting

7.1.1 Gebruiksfasen

Uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat het project GOL in de gebruiksfase geen netto toename van stikstofdepositie heeft op alle unieke hexagonalen in de habitattypen H2310 en H2330 in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, de habitattypen H2310, H3130, H4030, H7150, H91E0C en ZGH3160 en leefgebieden L3130 en Lg03 in Natura 2000-gebied Kempenland-West en het habitatype H3140hz in Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Er kan met zekerheid gesteld worden dat er geen sprake is van een aantasting van natuurlijke kenmerken van de betreffende habitattypen in deze Natura 2000-gebieden. Significante gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen in deze gebieden zijn uit te sluiten.

Voor de habitattypen H3130 en H9190 in de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen vormt stikstofdepositie één van de knelpunten en is sprake van een netto toename van stikstofdepositie op één overbelast hexagoon. In de hiernavolgende beoordeling is onderzocht of significante gevolgen voor de habitattypen H3130 en H9190 in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen kunnen worden uitgesloten. De beoordeling bestaat uit een analyse van de Natura 2000-beheerplannen voor de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, de PAS-gebiedsanalyses, herstelstrategieën, profieldocumenten van de habitattypen, luchtfoto's en openbaar toegankelijke gegevens over hoogteligging, bodem en hydrologie. Dit is aangevuld met andere beschikbare onderzoeksresultaten.

Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

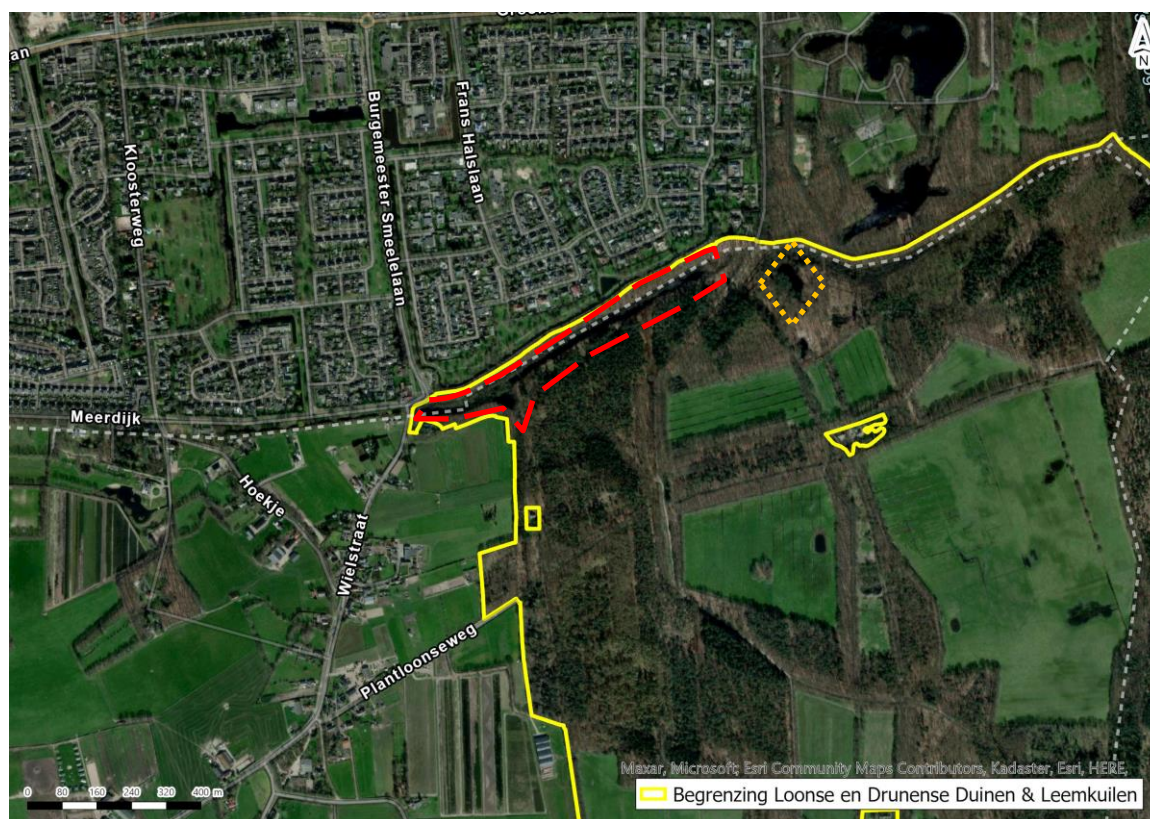
Het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is een groot stuifzandgebied, zie afbeelding 7.1. In dit gebied zijn dikke pakketten dekzand afgezet. Deze dekzanden zijn in de loop der tijd begroeid geraakt met bos, maar door houtkap en overbeweiding kon het zand weer gaan stuiven en ontstonden de huidige Loonse en Drunense duinen. Het stuifzandgebied wordt omringd door uitgestrekte naald- en eikenbossen die aan de zuidkant aansluiten op de Brand, een beekdal met alluviale bossen, moeras en vennen.

Afbeelding 7.1 Ligging en begrenzing Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen



Naast de Loonse en Drunense duinen zelf maakt ook het landgoed Plantloon onderdeel uit van het Natura 2000-gebied. Dit gebied heeft een echt landgoedkarakter met landbouwgronden en lanen (zie afbeelding 7.2, zuidoostelijke deel van de afbeelding). Aan de noordwestelijke rand van het Natura 2000-gebied liggen het Galgenwiel en Kikkerwiel. Het Galgenwiel en Kikkerwiel zijn gelegen tegen de woonwijk Meerdijk in Waalwijk (noordelijke helft van de afbeelding). Ten zuidwesten van het Galgenwiel bevindt zich landbouwgebied (Loons Hoekje). De beide wielen zijn mogelijk in 1658 ontstaan als gevolg van dijkdoorbraken. In en rondom het Galgenwiel en Kikkerwiel zijn twee habitattypen aanwezig; Zwakgebufferde vennen (H3130) en Oude eikenbossen (H9190).

Afbeelding 7.2 Locatie Galgenwiel (vorm met rode strepen) en Kikkerwiel (vorm met gele stippen) ten zuiden van Waalwijk, binnen Landgoed Plantloon



Zwakgebufferde vennen (H3130)

Algemene omschrijving habitatype

H3130 betreft begroeiingen van zwak gebufferde vennen. Het onderscheid met de zeer zwak gebufferde vennen van habitatype 3110 is dat die vennen een lager gehalte aan bicarbonaat hebben ofwel koolstofgelimiteerd zijn. Zwak gebufferde vennen daarentegen zijn niet koolstofgelimiteerd en kunnen – hoewel de naamgeving hierover verwarring wekt – zowel zwak gebufferd als zeer zwak gebufferd zijn. Kenmerkend voor deze vennen is een groot aantal soorten, waaronder veel pioniersoorten van kale oevers en open water. En toch zijn de meeste van de vennen van dit habitatype niet meer dan enkele tientallen meters lang en breed. De leefgemeenschappen van deze vensystemen – de plassen plus de oeverzones – vertonen een grote variatie binnen een klein oppervlak. Dat komt door allerlei milieuverschillen binnen het systeem en overgangssituaties (gradiënten) in zones en fijnschalige mozaïeken. De standplaatscondities variëren van zeer voedselarm (oligotroof) tot voedselrijk (mesotroof), van aquatisch tot vochtig, langdurig tot zeer kortstondig overstroomd enzovoort. Voor een deel betreft het systemen die zijn ontstaan uit uitgeveende hoogveenvennen [lit. 10].

Voorkomen en kwaliteit

H3130 komt met een oppervlakte van 5,8 ha voor in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, in het noorden (bij het Galgenwiel en Kikkerwiel) en in het zuidoosten in de Leemkuilen [lit. 8]. De locatie waarvoor qua stikstofdepositie door het project een ecologische beoordeling uitgevoerd wordt is gelegen in het Galgenwiel en Kikkerwiel, aan de noordelijke grens van het gebied (zie afbeelding 7.2). De kwaliteit en oppervlakte van de zwak gebufferde vennen staan hier onder druk door verbossing en verlandings [lit. 6]. Het Galgenwiel is sterk geëutrofeerd door het vele blad dat in het water valt en een dikke sliblaag vormt en door de toevoer van nutriëntenrijk water uit de omgeving, waaronder naastgelegen weilanden en landbouwgronden [lit. 17]. Potenties zijn hier hoog, getuige het historische voorkomen van vele Rode Lijst soorten, maar de huidige kwaliteit is slecht. De kwaliteit van het habitatype als geheel is slecht of matig en de trend voor oppervlakte en kwaliteit is over het algemeen licht negatief. Van de typische

soorten behorende bij habitatype H3130 komen er ten minste 13 daadwerkelijk voor in het Natura 2000-gebied, waarbij uit de gebiedsanalyse niet blijkt of ze ook bij het Galgenwiel voorkomen [lit. 6].

De beschrijvingen van het voorkomen en de kwaliteit van het Galgenwiel en Kikkerwiel in het beheerplan en de gebiedsanalyse komen overeen met de waarnemingen die zijn gedaan tijdens uitgevoerd ecologisch veldonderzoek (28 april 2021) bij het Galgenwiel. Het ven oogde schoon, maar (half) ondergedoken waterplanten waren niet zichtbaar en ook met een hark waren geen waterplanten omhoog te halen. Het vrij koude voorjaar van 2021 en de in verhouding daartoe vroege datum van het veldonderzoek kunnen eraan bijgedragen hebben dat geen waterplanten zijn waargenomen. Daarnaast bleek dat erg veel onverteerd blad en takken op de bodem aanwezig waren, afkomstig van bomen die tot op de oevers staan. De pH van het water bedroeg 6,5. Dit komt overeen met de pH van zwakgebufferde vennen, aangezien die normaal gesproken neutraal tot zwak zuur is. De zuurgraad van het Galgenwiel is dus goed, maar de algehele kwaliteit is slecht, zoals ook in het beheerplan van het gebied is aangegeven [lit. 17].

In alle zwakgebufferde wateren treedt een geleidelijke opeenhoping op van organische stof, die op lange termijn de duurzame instandhouding van de vegetatie belemmert. Windwerking of het inbrengen van zuurstof door de planten in de bodem via de wortels, vertragen deze ontwikkeling. Ook incidentele droogval en oxidatie van organisch materiaal vertragen het proces. In een schraal en open landschap met lage atmosferische deposities gaat verlanding zeer langzaam en kunnen vennen vele duizenden jaren duurzaam bestaan. Vennen omringd door bos en met een atmosferische depositie die ver boven de KDW ligt verlanden veel sneller. Het laatste zijn de omstandigheden waarin het Galgenwiel en Kikkerwiel zich bevinden. Het habitatype wordt bijna volledig omsloten door bossen op de oevers, waarvan de meeste behoren tot het habitatype Oude eiken bossen (H9190). Door verbossing van de omgeving van het ven tot de directe oever en de inlaat van voedselrijk water is het ven de laatste tientallen jaren steeds verder geëutrofiëerd. De verlanding is al in volle gang [lit. 6].

De oorzaken van de verbossing en de verlanding van het Galgenwiel liggen in het achterwege blijven van het voormalige heidebeheer. Daarnaast speelt vermesting een rol, welke door stikstofdepositie, de aanwezigheid van bomen direct aan de oevers van het ven en het inspoelen van meststoffen wordt veroorzaakt. De gevolgen van stikstofdepositie nemen toe wanneer dicht bij het ven bos staat. De ruwheid van het oppervlak neemt dan toe waardoor meer stikstof wordt ingevangen. Via directe uitspoeling of via het lokale grondwater komt dat in het ven terecht. Bos dat dicht op vennen staat zorgt niet alleen via de extra invang van atmosferische stikstofdepositie voor vermesting, maar ook op meer directe wijzen: via het inwaaien van stuifmeel (fosfaatrijk) en via bladval. Een tweede belangrijke oorzaak van eutrofiëring is het inspoelen van meststoffen vanuit de omgeving, via het grondwater vanuit (voorheen) intensief bemeste landbouwgronden en via de (vroegere) aanvoer van voedselrijk water [lit. 6].

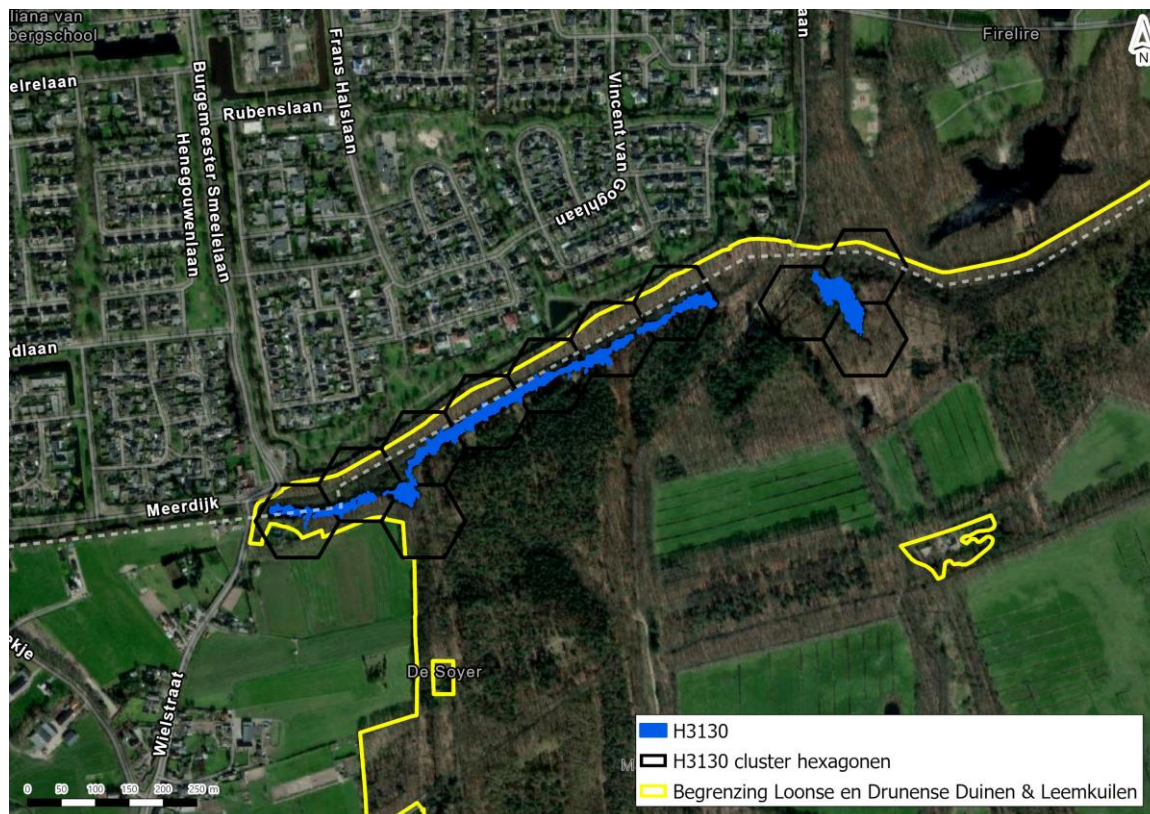
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor H3130 in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Effectbepaling en -beoordeling

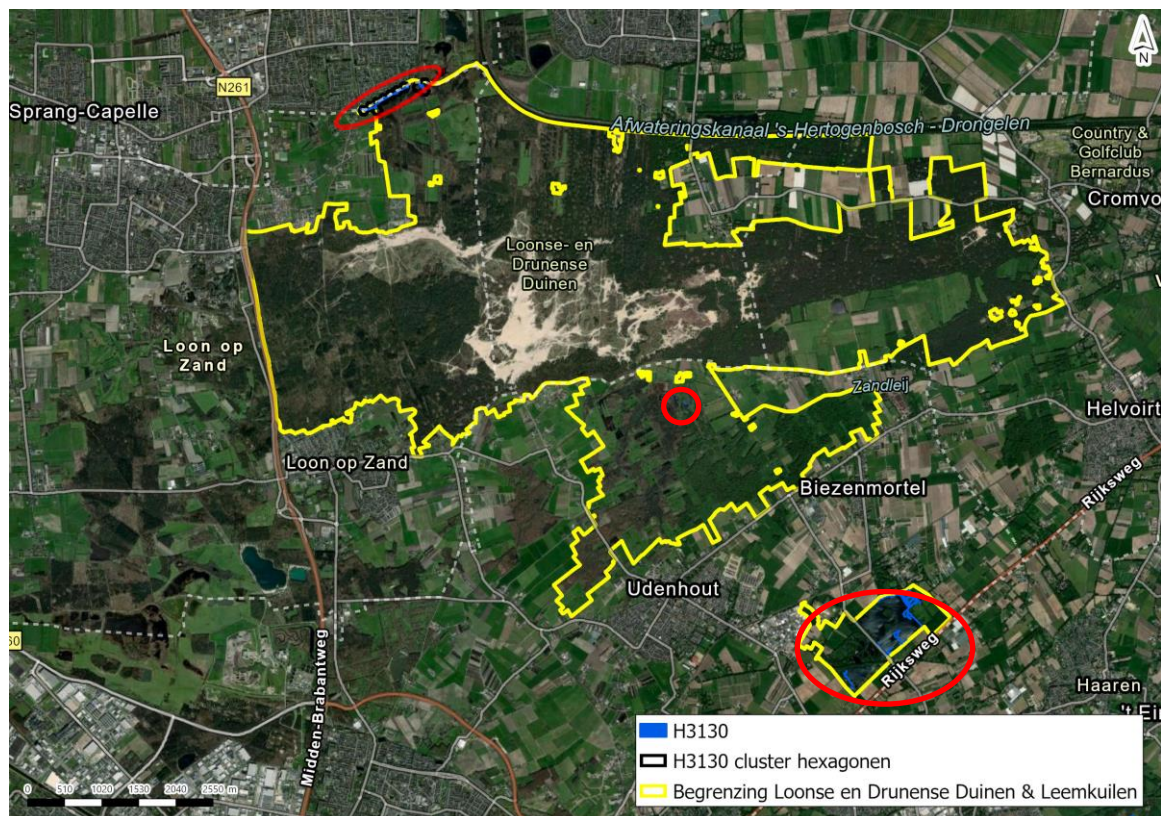
De hexagonen met habitatype zwak gebufferd ven liggen aan de uiterste rand van het Natura 2000-gebied. Het habitatype ligt verspreid over meerdere hexagonen welke als een cluster gezien en beoordeeld moeten worden. Deze zijn weergegeven op afbeelding 7.3. Deze hexagonen horen bij elkaar als cluster door de vegetatiekundige, geologische en hydrologische overeenkomsten en overeenkomsten in de ruimtelijke variatie in achtergronddepositie. Dit wordt hierna nader toegelicht.

Afbeelding 7.3 Ligging relevante hexagonen met habitatype 3130 in het Galgenwiel en Kikkerwiel



Uit de habitattypenkaart van dit Natura 2000-gebied [lit. 30] blijkt dat het habitatype zeer verspreid voorkomt. Het komt voor op de beschreven locatie aan de noordelijke grens van het gebied (het aangewezen cluster), op één heel kleine locatie in het midden van het gebied en verder in grotere oppervlaktes in het veel zuidelijker en los gelegen gebied Leemkuilen. Op afbeelding 7.4 zijn de drie locaties aangegeven met een rode ovaal. In de ruime omgeving van het beschreven cluster H3130 dat aan de noordzijde van het Natura 2000-gebied ligt komt dit habitatype niet voor. Het gebied Leemkuilen ligt op circa 9 kilometer afstand en de kleine tussengelegen locatie ligt op meer dan 5,5 kilometer afstand.

Afbeelding 7.4 Habitattype H3130 op de habitattypenkaart van de Loonse & Drunense Duinen & Leemkuilen (rode cirkels)



Uit de geomorfologische kaart¹ (zie afbeelding 7.5) blijkt dat alle hexagonen van het cluster liggen binnen een vlak 'Dekzandwelvingen'. Dit komt goed overeen met de ontstaansgeschiedenis van De Loonse en Drunense Duinen [lit. 17]; het is een groot stuifzandgebied bestaande uit een brede dekzandrug van Kaatsheuvel tot Cromvoirt. Tot enkele duizenden jaren terug stond daarop vrijwel alleen bos maar vanaf de twaalfde eeuw werd het bos gedeeltelijk gekapt en begraasd. De bossen veranderden geleidelijk in een heidelandschap met bosjes, grazig en zandvlakten. Het kwelwater vanuit de dekzandrug in het centrum van het gebied zorgt ervoor dat de gebieden ten noorden en zuiden ervan kwel ontvangen [lit. 17]. Op afbeelding 7.5 (boven) is nog een deel van de centraal in het Natura 2000-gebied gelegen Landduin te zien. Binnen het beschreven cluster is de geomorfologische ondergrond uniform (afbeelding 7.5 onder).

¹ Geomorfologie is de wetenschap die zich bezig houdt met het beschrijven en verklaren van de vormen aan het aardoppervlak. Een geomorfologische kaart bevat dan ook informatie over hoogteverschillen, ontstaan en ouderdom van vormen in het landschap. Een geomorfologische kaart maakt patronen zichtbaar welke informatie over het ontstaan van het landschap (de genese) vertellen. Dergelijke kaarten zijn een nuttig hulpmiddel om te bepalen waar mogelijkheden voor natuurontwikkeling van nature aanwezig zijn.

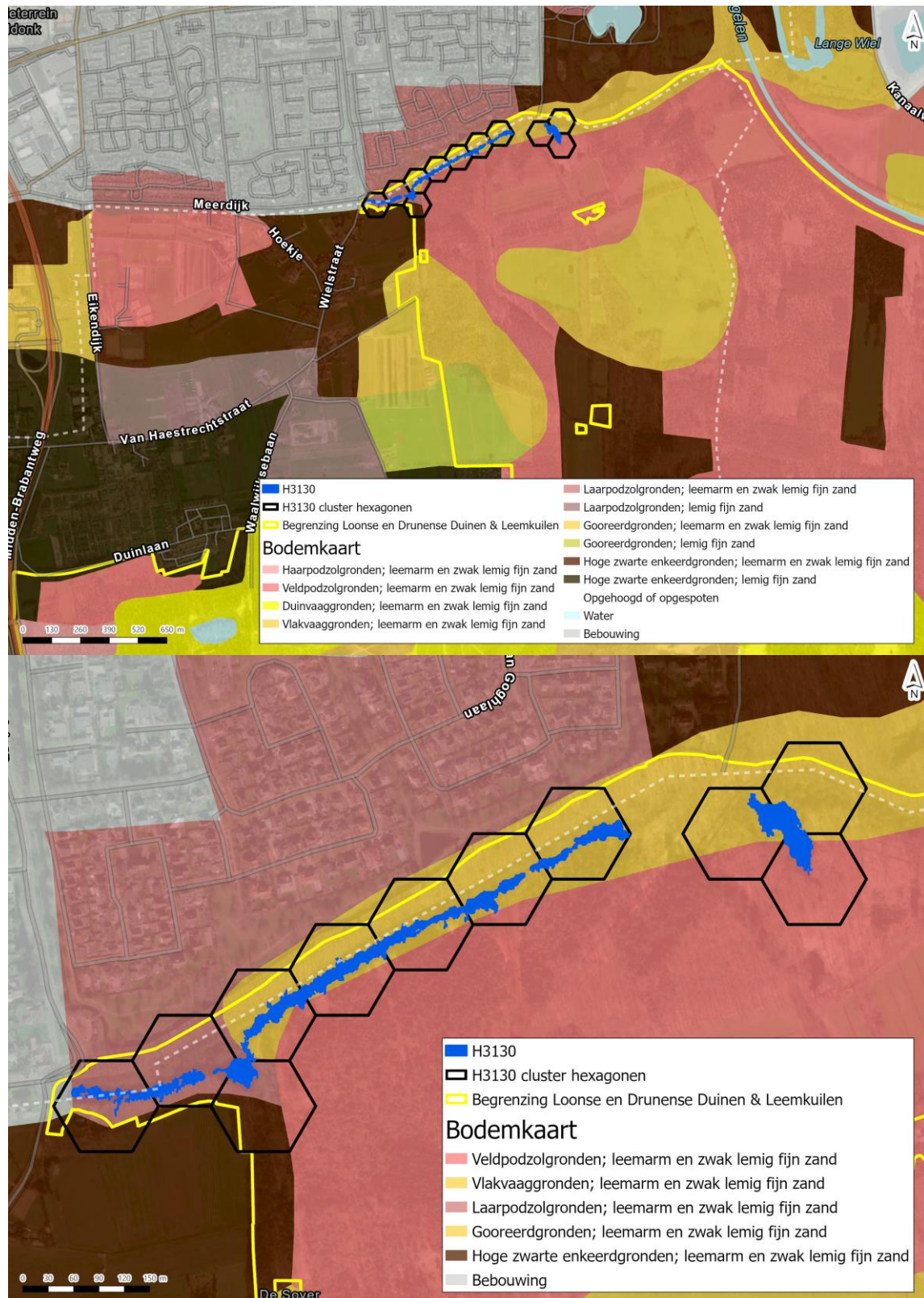
Abbeelding 7.5 Geomorfologische kaart (boven) en detail geomorfologische kaart (onder)



Uit de bodemkundige kaart¹ blijkt dat het cluster van hexagonalen bodemkundig vooral ligt in een smalle strook 'Vlakvaaggronden' (zie afbeelding 7.6). De westelijke punt van het Galgenwiel ligt binnen 'Laarpodzolgronden' en de zuidelijke punt van het Kikkerwiel ligt in 'Veldpodzolgronden'. Alle drie betreffen het bodems die bestaan uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De eerste bevat weinig traag afbreekbaar organisch materiaal (humus). De tweede en derde typen zijn beiden podzolbodems met een A- en B-horizont; waarbij in de B-horizont humus is ingespoeld. Het cluster aan hexagonalen ligt niet in één specifiek bodemkundig type.

¹ De bodemkundige informatie op de bodemkaart heeft betrekking op de aard en samenstelling van de bovengrond (grondsoort) met een verdere onderverdeling naar bodemvorming, veensoort, afwijkende lagen in het profiel, aanwezigheid van kalk en verstoringen door vergraving en egalisatie. De kaart geeft meestal geen bodemkundige informatie over de stedelijke gebieden. De kaart wordt gebruikt in lokale, regionale en landelijke studies op gebied van bijvoorbeeld hydrologie, bodemgeschiktheid en natuurontwikkeling.

Afbeelding 7.6 Bodemkundige kaart en detail bodemkundige kaart



Op de gedetailleerde hoogtekkaart [lit. 18] (zie afbeelding 7.7) is duidelijk te zien dat de woonwijk in Waalwijk lager ligt dan het hoger gelegen dekzandgebied. De Meerdijk (lopend van zuidwest naar noordoost) en de Melkdijk (lopend van zuid naar noord) zijn duidelijk zichtbaar. In de zuidelijke laagte naast de Meerdijk liggen het Galgenwiel en Kikkerwiel; wat mogelijk restanten zijn van oude dijkdoorbraken. Qua

hoogteligging (en de geomorfologische en geschiedkundige oorzaken daarvan) vormt het cluster één geheel.

Afbeelding 7.7 Gedetailleerde hoogteligging (Galgenwiel: rood gestreepte lijn, Kikkerwiel: gele stippellijn)



Hydrologisch gezien ligt het cluster van hexagonen in twee catchments; het Galgenwiel hoort bij het catchment waar Waalwijk ook in ligt terwijl het Kikkerwiel hoort bij het zuidelijker gelegen natuurgebied (zie afbeelding 7.8).

Afbeelding 7.8 Catchmentkaart



Op de Grootsschalige Depositiekaart Nederland, onderdeel totaal stikstofdepositie (zie afbeelding 7.9), is te zien dat het cluster binnen de eigen begrenzing geen ruimtelijke variatie in de achtergronddepositie ondervindt.

GDN totaal stikstof (Ntot)

Value

Blue line	H3130	Light orange	1.000 - 1.500
Black hexagon outline	H3130 cluster hexagonen	Orange	1.500 - 2.000
Yellow dashed line	Begrenzing Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Dark orange	2.000 - 2.500
		Dark orange	2.500 - 3.000
		Brown	3.000 - 3.500
		Dark brown	>= 3.500
		Lightest orange	< 1.000

Maxar, Microsoft; Esri Community Maps Contributors, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, INCREMENT P, METI/NASA, USGS

Uit de PAS-gebiedsanalyse blijkt dat in zwak gebufferde vennen in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen meerdere knelpunten spelen, waarvan stikstofdepositie er één is. Door verbossing en verlandings staan de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype onder druk. Op recente luchtfoto's is te zien dat de bosopslag tot op de oevers van het zwak gebufferde ven staat. Dit leidt ertoe dat veel typische soorten geen kans krijgen en verdwijnen of verdwenen zijn. De gevolgen van stikstofdepositie nemen toe wanneer dicht bij het ven bos staat, doordat meer stikstof wordt ingevangen dat via directe uitspoeling of grondwater in het ven terechtkomt. Daardoor, maar met name door bladinvall en het inwaaien van stuifmeel (fosfaatrijk), leidt bosopslag dicht bij het ven tot eutrofiëring. Dit is duidelijk ook het geval bij het zwak gebufferde vennen Galgenwiel en Kikkerwiel; de bomen staan met de boomkronen over de randen van het ven heen waardoor bladmateriaal en stuifmeel direct in het water terecht komt en tot eutrofiëring en het dichtgroeien van het ven leidt. Het dichtgroeien van de venoevers is van grote negatieve invloed op de kwaliteit van de vennen. Een tweede belangrijke oorzaak van eutrofiëring is het inspoelen van meststoffen vanuit de omgeving. Ook dit is het geval bij dit zwakgebufferde ven; de weilanden en akkerbouwgebieden ten zuiden van het ven liggen hoger en wateren af naar het ven.

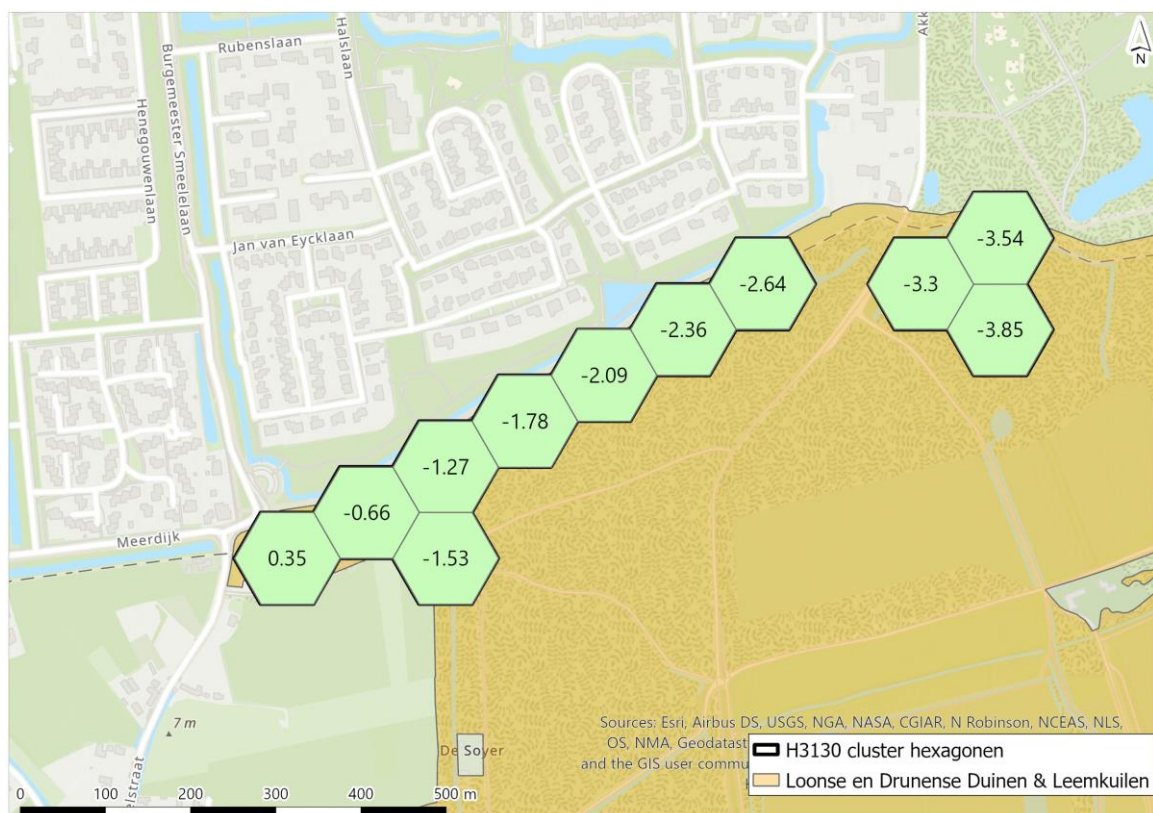
46 | 63 Witteveen+Bos | 129371/22-007.009 | Definitief 03 | HOOFDRAPPORT

Door de vorm van het wiel en bladinwaai is de gevoeligheid van het wiel voor eutrofiëring groot. Ook de instroom van nitraatrijk grondwater vanuit de omgeving, welke wordt versterkt door de aanwezige bosopslag, draagt bij aan eutrofiëring. Voor het verbeteren van de kwaliteit is het terugzetten van bos rondom het wiel daarom de belangrijkste maatregel. Dit is echter maar in beperkte mate mogelijk, omdat het bos rondom het wiel een instandhoudingsdoelstelling heeft als Oude eikenbossen (H9190). Dit wordt bevestigd door het veldonderzoek uit 2021.

Binnen het cluster dat vegetatiekundig, geomorfologisch en qua hoogteligging onderscheidend is, zijn 11 hexagonen aanwezig. Op 10 hexagonen vindt een netto afname van stikstofdepositie plaats tussen -0,66 en -3,85 mol N/ha/jr. en op één hexagoon vindt een toename van stikstofdepositie plaats van 0,35 mol N/ha/jr. Binnen het cluster van 11 hexagonen is in het westelijke deel een subcluster te onderscheiden, bestaande uit acht hexagonen die onderdeel uitmaken van één en dezelfde watergang. Binnen deze acht hexagonen bevindt zich ook het hexagoon met de netto toename van stikstofdepositie. De gemiddelde stikstofdepositie als gevolg van het project (inclusief mitigatie) voor het subcluster van 8 hexagonen betreft -1,50 mol N/ha/jr. (zie afbeelding 7.10). In het cluster als geheel, dus het totaal van 11 hexagonen, betreft de afname -2,06 mol N/ha/jr. Het betreft dus een netto afname van meer dan 2 mol als gevolg van het project. Ecologisch gezien heeft een netto afname in de stikstofdepositie als gevolg van het project in het licht van de hiervoor beschreven knelpunten met zekerheid geen significant negatief gevolg of negatief gevolg op de instandhoudingsdoelstellingen behoud van kwaliteit en oppervlak van het habitatype Zwakgebufferde vennen (H3130). De natuurlijke kenmerken van het gebied worden niet aangetast.

De afname in stikstofdepositie als gevolg van het project levert daarnaast een bijdrage aan het verminderen van de overbelasting van de KDW door de achtergronddepositie en draagt daarmee op termijn bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Afbeelding 7.10 Netto projectbijdrage op de hexagonen in het cluster H3130 in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen



Oude eikenbossen (H9190)

Algemene omschrijving habitatype

H9190 betreft eiken-berkenbossen op leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitatype komt voor op kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel. Het zijn stuif- en dekzanden die door de wind zijn afgezet of in het verre verleden door gletsjerijs opgestuwde en verspoelde zanden. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt [lit. 13].

Voorkomen en kwaliteit

H9190 komt met een oppervlakte van 162,5 ha verspreid in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen voor [AERIUS monitor]. De locatie waarvoor qua stikstofdepositie door het project een ecologische beoordeling uitgevoerd wordt is gelegen rondom het Galgenwiel, aan de noordelijke grens van het gebied (zie afbeelding 7.2). De oppervlakte van het habitatype H9190 staat niet onder druk, maar lokaal gaat de kwaliteit achteruit door erosie als gevolg van betreding door wandelaars en gebruik door mountainbikers. Ter plaatse van het gebied rondom het Galgenwiel is dat zeker aan de orde. Doordat de locatie tegen de plaats Waalwijk ligt is de recreatieve druk groot. Rondom het Galgenwiel is duidelijk een 'rondje om het ven' ontstaan, waar men bijvoorbeeld jocht en de hond uitlaat [lit. 18]. H9190 heeft vooral te lijden onder de relatief hoge recreatiedruk, waardoor erosie ontstaat. Ten aanzien van oude eikenbossen geldt dat deze de kans moeten krijgen zich rustig verder te ontwikkelen, waarbij recreatie de bodemvorming vertraagt of zelfs teniet doet. Hierdoor stagneert de kwaliteit van met name de kruidlaag. Door hoge stikstofdepositie kunnen soorten als bramen, brede stekelvaren en grassen zich uitbreiden ten koste van meer karakteristieke plantensoorten zoals blauwe bosbes, hengel en kamperfoelie [lit. 17]. De huidige kwaliteit van de bossen is gemiddeld genomen goed. Alle typische soorten komen in het gebied voor, al wil dat niet altijd zeggen dat ze ook werkelijk in het habitatype voorkomen [lit. 6]. Ten aanzien van kwaliteit is de trend echter negatief.

Het recentelijk uitgevoerde ecologisch veldonderzoek (28-04-2021) bij het Galgenwiel bevestigt de resultaten van het veldonderzoek dat door Eelerwoude is uitgevoerd [lit. 18]. Het bos rondom het Galgenwiel bestaat voornamelijk uit zomereiken met daartussen lijsterbes en langs de oeverzone wilg en zwarte els. De ondergroei bestaat uit braam en brede stekelvaren en doet arm aan. Op de bodem, die uit dekzand bestaat, is een 5 cm dikke laag met ruwe humus en bladeren aanwezig. Er is sprake van geringe vertering van het blad, wat waarschijnlijk verklaard kan worden door de lage pH van de bodem (4,4). In tegenstelling tot de gemiddeld genomen goede kwaliteit van het habitatype in de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, is de kwaliteit van het habitatype rondom het Galgenwiel als slecht beschouwd.

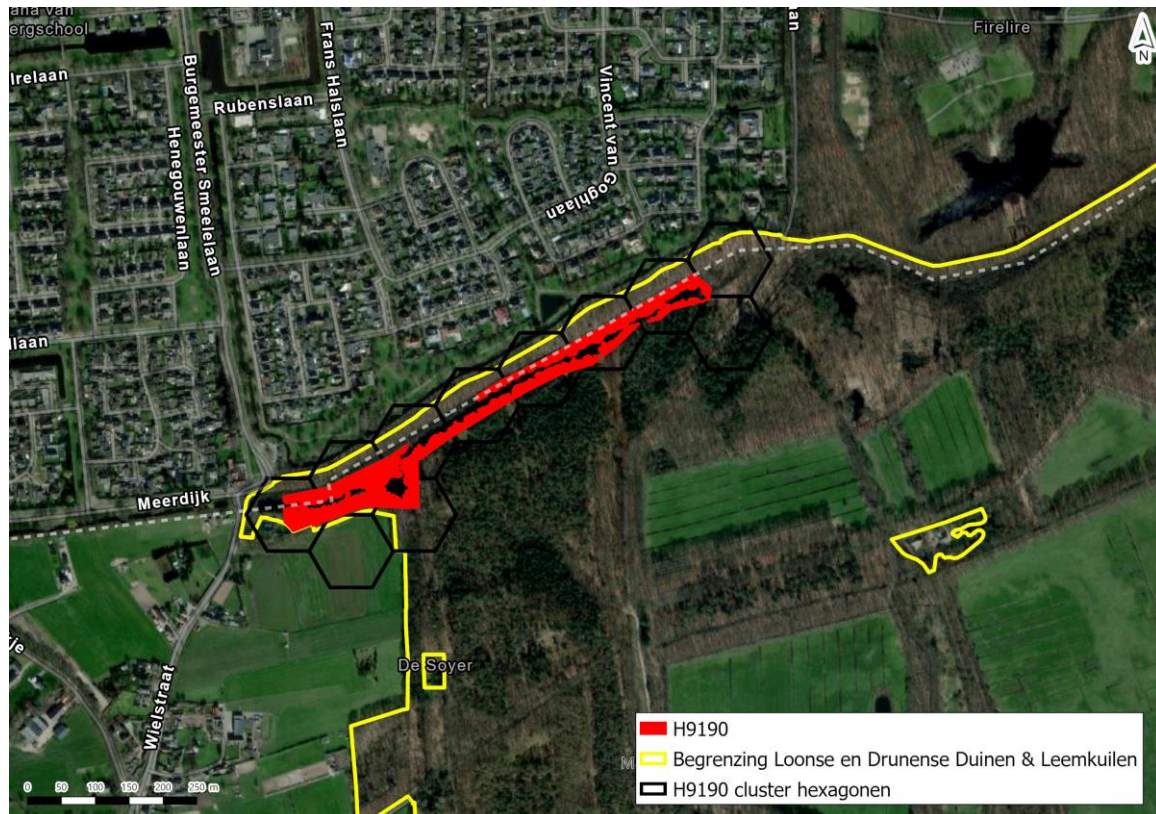
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor H9190 in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Effectbepaling- en beoordeling

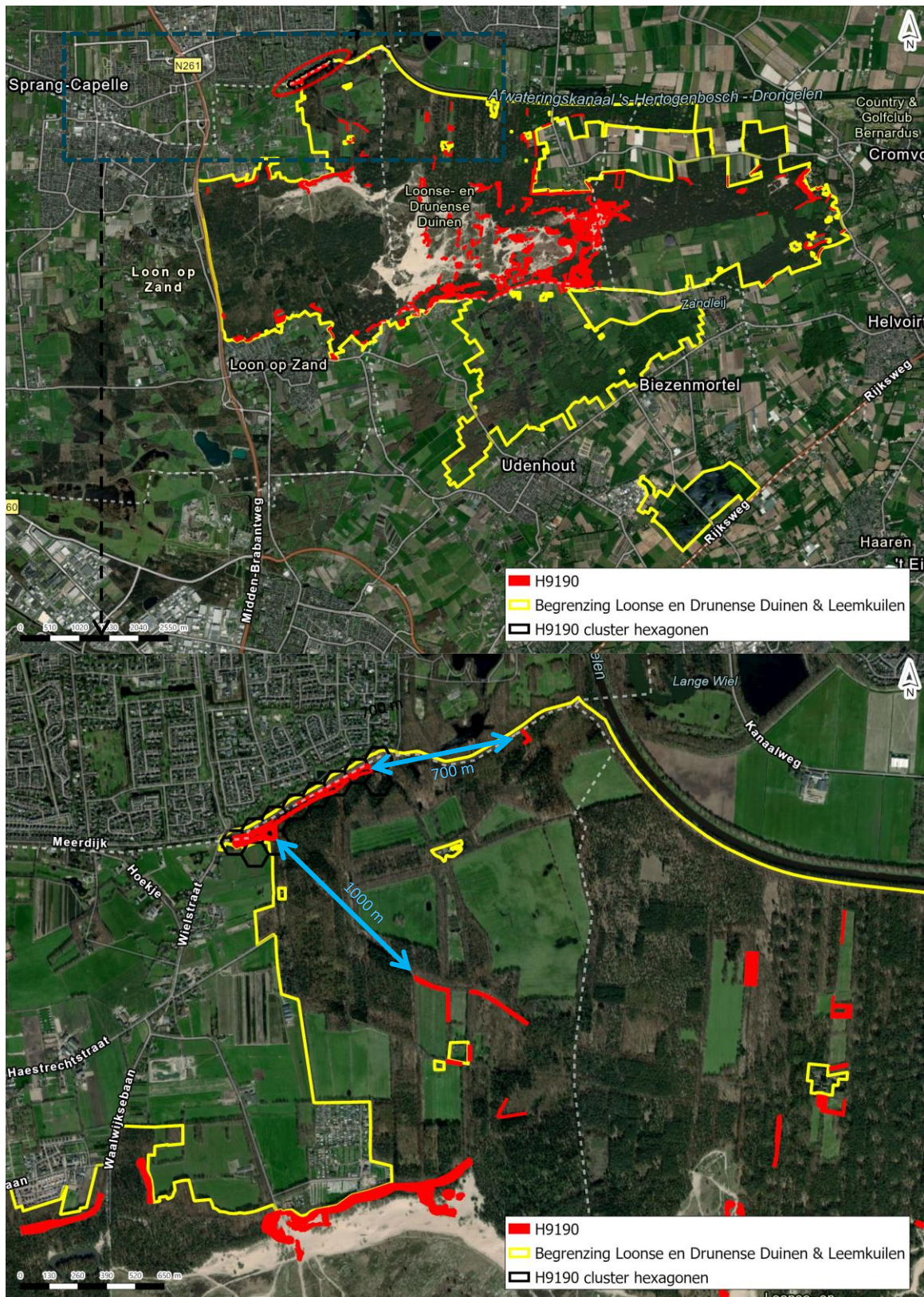
De hexagonen met oude eikenbossen liggen aan de uiterste rand van het Natura 2000-gebied. Het habitatype ligt verspreid over meerdere hexagonen welke als een cluster gezien en beoordeeld moeten worden. Deze zijn weergegeven op afbeelding 7.11. Deze hexagonen horen bij elkaar als cluster door de vegetatiekundige, geologische en hydrologische overeenkomsten en overeenkomsten in de ruimtelijke variantie in achtergronddepositie. Dit wordt hierna nader toegelicht. (delen van deze tekst zijn grotendeels gelijk aan de tekst die hiervoor gebruikt is voor het habitatype Zwak gebufferde Vennen (H3130)).

Afbeelding 7.11 Ligging relevante hexagonen met habitatype 9190 rondom het Galgenwiel



Uit de habitattypenkaart van dit Natura 2000-gebied [lit. 30] blijkt dat het habitatype niet alleen voorkomt op de beschreven locatie maar ook (in grotere omvang) op andere locaties in het Natura 2000-gebied (zie afbeelding 7.12). Ook liggen er kleine losse snippers van hetzelfde habitatype verspreid in het gebied. Het cluster en het meest nabije gebieden met grotere omvang liggen op circa 1.700 meter en meer dan 3 kilometer afstand. De meest dichtbij gelegen losse snippers liggen op circa 700 en 1.000 meter afstand van het cluster.

Afbeelding 7.12 Habitattypenkaart Loonse & Drunense Duinen & Leemkuilen met detailweergave [lit. 30]



Uit de geomorfologische kaart¹ (zie afbeelding 7.13) blijkt dat alle hexagonen van het cluster liggen binnen een vlak 'Dekzandwelingen'. Dit komt goed overeen met de ontstaansgeschiedenis van De Loonse en Drunense Duinen [lit. 17]; het is een groot stuifzandgebied bestaande uit een brede dekzandrug van Kaatsheuvel tot Cromvoirt. Tot enkele duizenden jaren terug stond daarop vrijwel alleen bos maar vanaf de twaalfde eeuw werd het bos gedeeltelijk gekapt en begraasd. De bossen veranderden geleidelijk in een heidelandschap met bosjes, grazig en zandvlakten. Het kwelwater vanuit de dekzandrug in het centrum van het gebied zorgt ervoor dat de gebieden ten noorden en zuiden ervan kwel ontvangen [lit. 17]. Op afbeelding 7.13 (boven) is nog een deel van de centraal in het Natura 2000-gebied gelegen Landduin te zien. Binnen het beschreven cluster is de geomorfologische ondergrond hetzelfde (afbeelding 7.13 onder). De nabij gelegen losse snippers liggen in dezelfde geomorfologische laag.

¹ Geomorfologie is de wetenschap die zich bezig houdt met het beschrijven en verklaren van de vormen aan het aardoppervlak. Een geomorfologische kaart bevat dan ook informatie over hoogteverschillen, ontstaan en ouderdom van vormen in het landschap. Een geomorfologische kaart maakt patronen zichtbaar welke informatie over het ontstaan van het landschap (de genese) vertellen. Dergelijke kaarten zijn een nuttig hulpmiddel om te bepalen waar mogelijkheden voor natuurontwikkeling van nature aanwezig zijn.

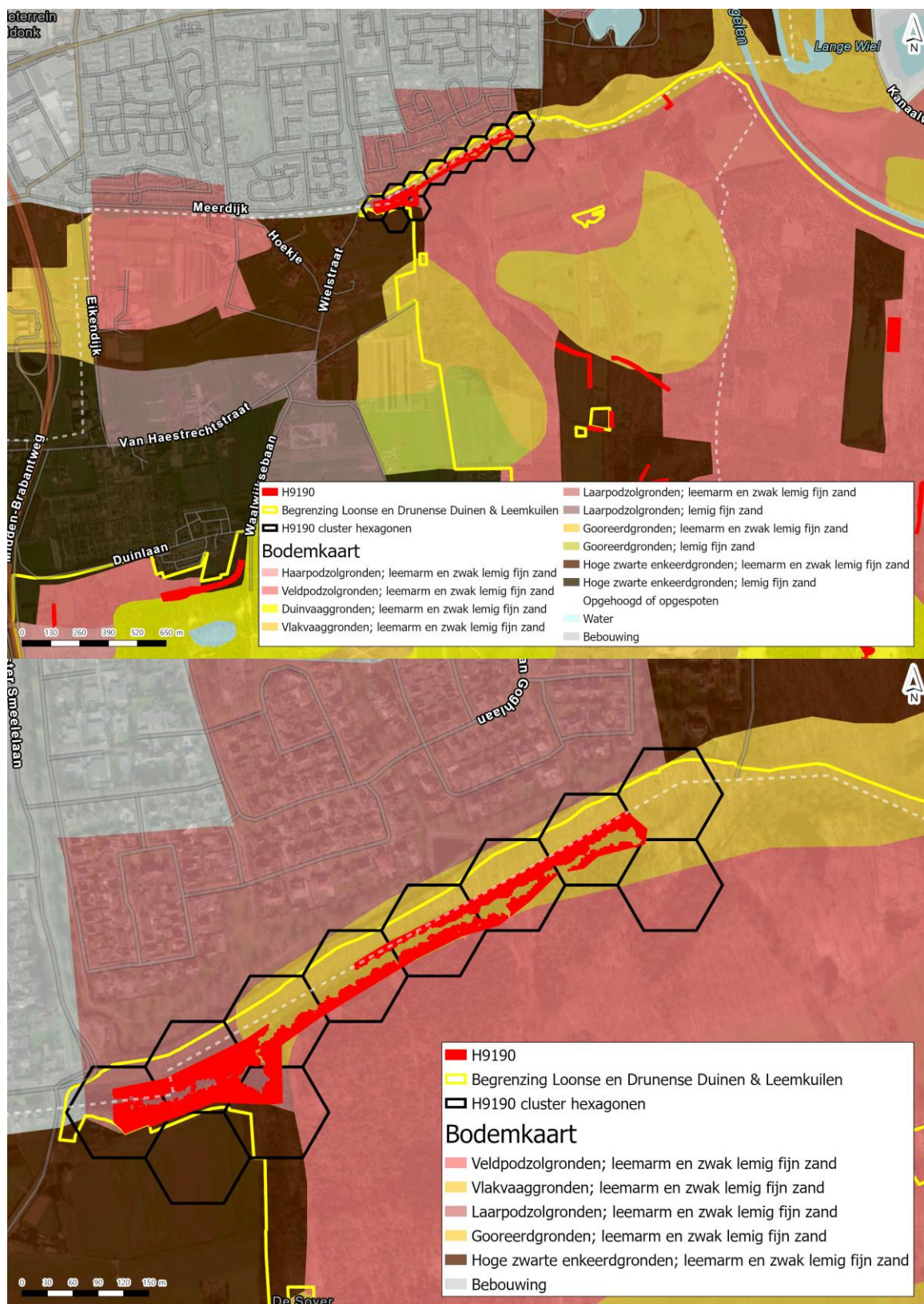
Afbeelding 7.13 Geomorfologische kaart en detail geomorfologische kaart



Uit de bodemkundig kaart¹ blijkt dat het cluster van hexagonalen bodemkundig vooral ligt in een smalle strook 'Vlakvaaggronden' (zie afbeelding 7.14). De westelijke punt van het Galgenwiel ligt nog binnen 'Laarpodzolgronden'. Beide bodems bestaan uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De eerste bevat weinig traag afbreekbaar organisch materiaal (humus). De tweede is een podzolbodem met een A- en B-horizont; waarbij in de B-horizont humus is ingespoeld. Het cluster aan hexagonalen ligt niet in één specifiek bodemkundig type. Dit geldt ook voor de nabijgelegen losse snippers.

¹ De bodemkundige informatie op de bodemkaart heeft betrekking op de aard en samenstelling van de bovengrond (grondsoort) met een verdere onderverdeling naar bodemvorming, veensoort, afwijkende lagen in het profiel, aanwezigheid van kalk en verstoringen door vergraving en egalisatie. De kaart geeft meestal geen bodemkundige informatie over de stedelijke gebieden. De kaart wordt gebruikt in lokale, regionale en landelijke studies op gebied van bijvoorbeeld hydrologie, bodemgeschiktheid en natuurontwikkeling.

Afbeelding 7.14 Bodemkundige kaart en detail bodemkundige kaart



Op de gedetailleerde hoogtekaart [lit. 17] (zie afbeelding 7.15) is duidelijk te zien dat de woonwijk in Waalwijk lager ligt dan het hoger gelegen dekzandgebied. De Meerdijk (lopend van zuidwest naar noordoost) en de Melkdijk (lopend van zuid naar noord) zijn duidelijk zichtbaar. In de zuidelijke laagte naast de Meerdijk ligt het Galgenwiel; mogelijk is dit een restant van een oude dijkdoorbraak. Qua hoogteligging

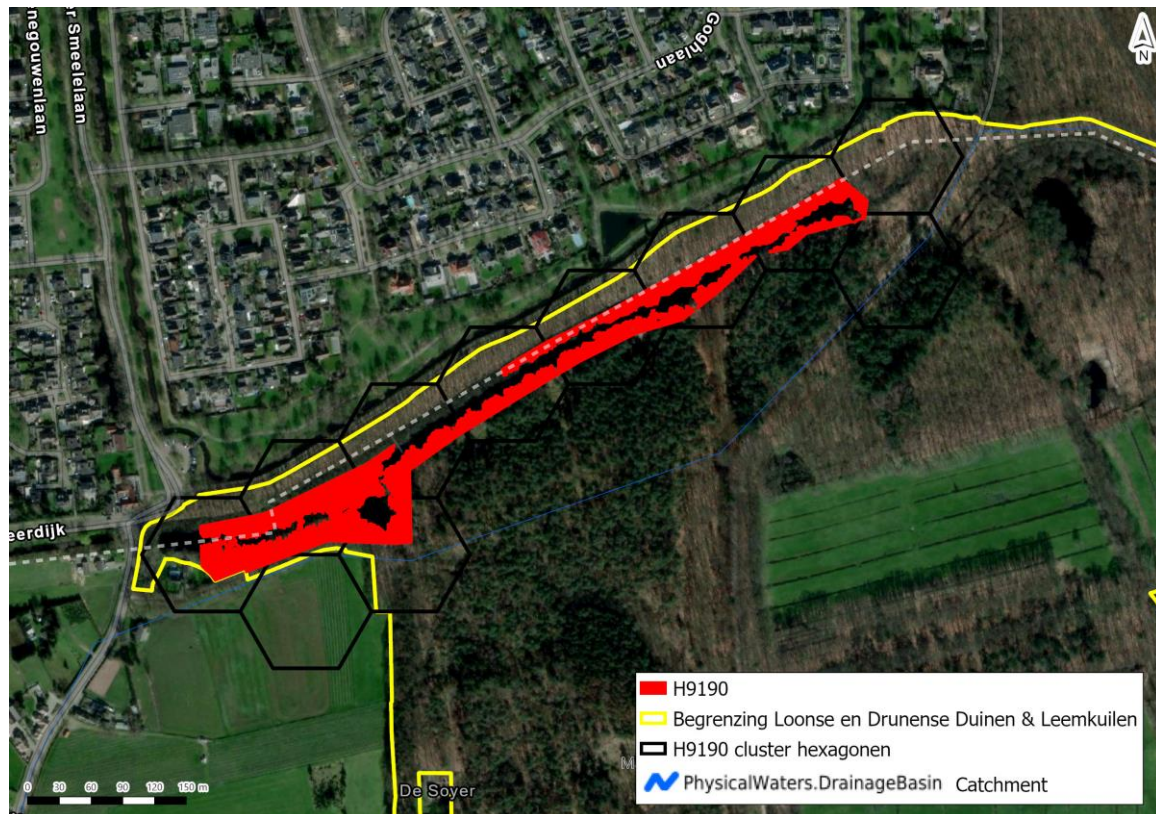
(en de geomorfologische en geschiedkundige oorzaken daarvan) vormt het cluster één geheel. De nabijgelegen losse snipper op 700 meter is niet terug te leiden naar een dergelijke oorsprong en dit geldt ook de losse snippers op 1.000 meter.

Afbeelding 7.15 Gedetailleerde hoogteligging (Galgenwiel: rood gestreepte lijn)



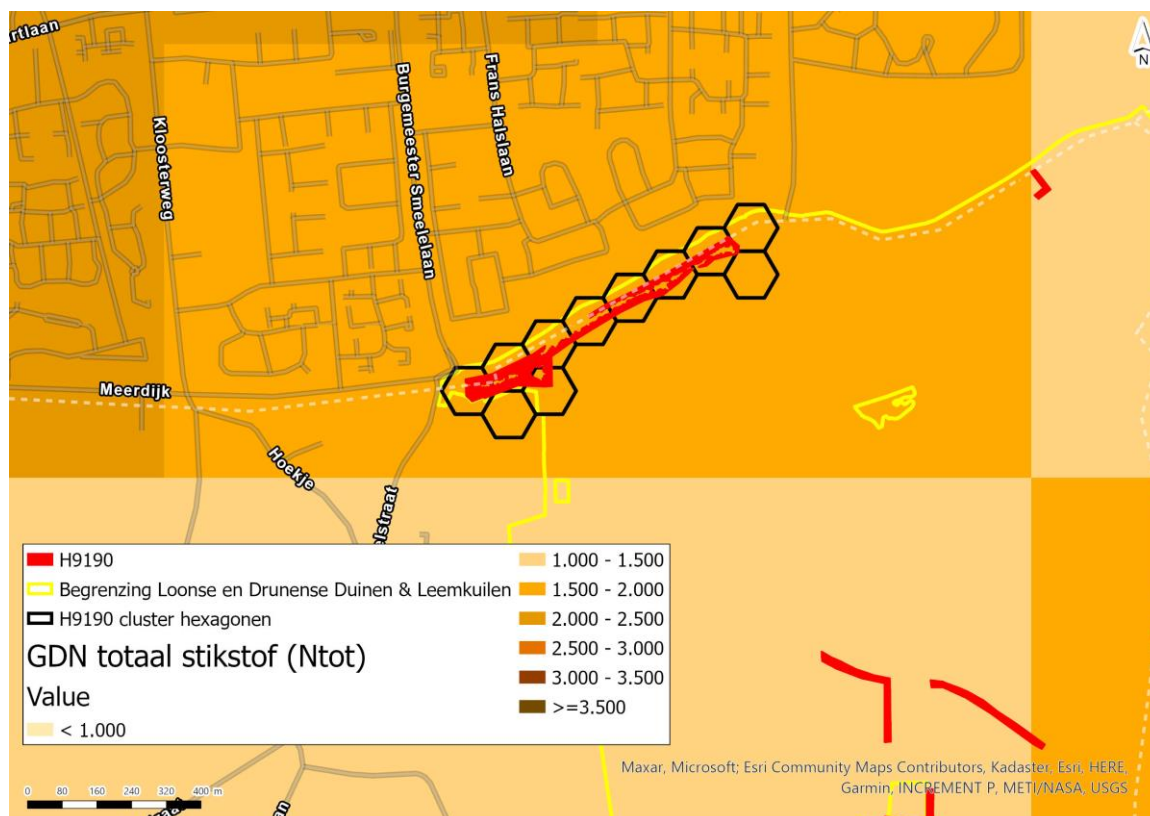
Hydrologisch gezien ligt het cluster van hexagonen op de zuidelijke rand van een catchment (zie afbeelding 7.16). Dit betreft een andere catchment dan het zuidelijker gelegen Natura 2000-gebied waar het habitattype ook voorkomt. De losse snipper op 700 meter ligt ook in het zuidelijker gelegen catchment, evenals de snippers op 1.000 meter.

Afbeelding 7.16 Catchmentkaart



Op de Grootsschalige Depositiekaart Nederland, onderdeel totaal stikstof depositie (zie afbeelding 7.17) is te zien dat het cluster binnen de eigen begrenzing geen ruimtelijke variatie in de achtergronddepositie ondervindt. De beide losse snippers op 700 en 1.000 meter afstand liggen echter in een ruimtelijke zone met een andere achtergronddepositie.

Abbeelding 7.17 Grootchalige Depositiekaart Nederland



Het cluster ligt op 700 en 1.000 meter afstand van snippers van hetzelfde habitattype. Echter liggen deze snippers in een andere hydrologisch catchment dan het cluster en ontvangen ze ruimtelijk gezien een heel andere achtergronddepositie dan het cluster. Het op circa drie kilometer afstand gelegen en qua vegetatietype vergelijkbare complex van dit habitattype H9190 ligt eveneens in andere geologische vlakken (Landduinen en Duinvaaggronden), in een andere catchment dan het cluster en de meeste hexagonen ontvangen een andere achtergronddepositie. Geconcludeerd wordt dat zowel de snippers als het zuidelijker gelegen complex van dit habitattype en andere verder weg gelegen locaties met dit habitattype niet tot hetzelfde cluster gerekend kunnen worden. Het cluster zelf betreft een vegetatiekundige, geologische en hydrologische zelfstandige eenheid waarbinnen geen ruimtelijke variatie in achtergronddepositie is. Daarnaast liggen de hexagonen ook volledig aangrenzend aan elkaar, binnen een lengte van circa 800 m.

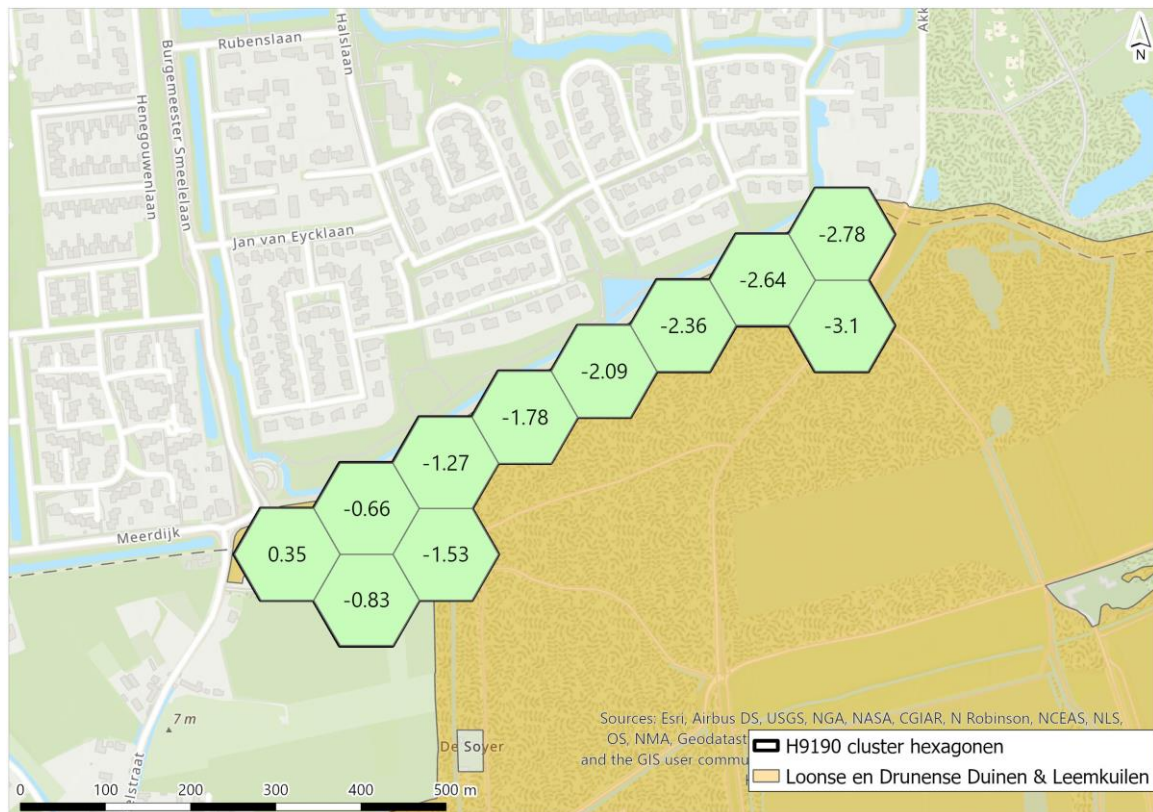
De oude eikenbossen in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen hebben vooral te lijden onder de relatief hoge recreatiedruk, waardoor erosie ontstaat. Dit vertraagt de bodemvorming, of doet deze teniet. Hierdoor stagneert de kwaliteit van met name de kruidlaag. Van deze situatie is ter plaatse van het Galgenwiel ook sprake. Er is een hoge mate van recreatieve betreding (rondje met de hond rond het Galgenwiel [lit. 18]). Deze problematiek staat los van een te hoge stikstofdepositie. Effecten van stikstofdepositie zijn echter ook waarneembaar, onder andere in de vorm van aanwezigheid van braam en brede stekelvaren en een lage zuurgraad van de bodem.

Binnen het cluster dat vegetatiekundig, geomorfologisch, hydrologisch en wat betreft achtergronddepositie onderscheidend is, zijn 11 hexagonen aanwezig. Op 10 hexagonen vindt een netto afname van stikstofdepositie plaats tussen -0,66 en -3,10 mol N/ha/jr. en op één hexagoon vindt een toename van stikstofdepositie plaats van 0,35 mol N/ha/jr. De gemiddelde stikstofdepositie als gevolg van het project (inclusief saldering) voor dit cluster aan hexagonen met hetzelfde habitattype is -1,70 mol N/ha/jr. (zie afbeelding 7.18). Er is dus sprake van een netto afname in stikstofdepositie. Ecologisch gezien heeft een netto afname in de stikstofdepositie als gevolg van het project in het licht van de hiervoor beschreven knelpunten met zekerheid geen significant negatief gevolg of negatief gevolg op de

instandhoudingsdoelstellingen behoud van kwaliteit en oppervlak van het habitattype Oude eikenbossen (H9190). De natuurlijke kenmerken van het gebied worden niet aangetast.

De afname in stikstofdepositie als gevolg van het plan levert daarnaast een bijdrage aan het verminderen van de overbelasting van de KDW door de achtergronddepositie en draagt daarmee op termijn bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van H9190.

Afbeelding 7.18 Netto projectbijdrage op de hexagonen in het cluster H9190 in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen



7.1.2 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat het project GOL in de aanlegfase na mitigatie op geen enkel hexagoon leidt tot een toename van stikstofdepositie. Er kan met zekerheid gesteld worden dat er geen sprake is van een aantasting van natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Significante gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen zijn uit te sluiten.

7.2 Verzuring

Stikstofdepositie kan zowel een vermestende als verzurende werking hebben. Ten gevolge van de netto afname van stikstofdepositie op clusterniveau door het project is echter enkel sprake van mogelijke effecten van vermist. Als gevolg van het project GOL inclusief mitigerende maatregelen, wordt er namelijk NH_y weggenomen (saldogever) en NO_x teruggebracht (saldonemer). Hierdoor treedt een verandering in het type stikstofverbinding op waaruit de depositie bestaat. Van ammonia en ammoniak (NH_y) afkomstig van veehouderijen naar stikstofoxiden (NO_x) afkomstig van verkeer. NO_x verzuurt per mol N minder dan een mol NH_y . De netto stikstofdepositie die optreedt door het project is daarmee minder verzurend dan de stikstofdepositie in de situatie zonder het project.

Dit effect treedt op in zowel de aanlegfase als in de gebruiksfase. De conclusie voor alle betrokken Natura 2000-gebieden is daarom dat een significant gevolg op de instandhoudingsdoelen door verzuring door de projectbijdrage (zowel aanleg- als gebruiksfase) is uit te sluiten. Er is zekerheid dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden als gevolg van verzuring.

CUMULATIETOETS

Als gevolg van het project neemt de stikstofdepositie op alle hexagonen met een projectbijdrage af, behalve op één hexagoon. Uit de effectbeoordeling na mitigatie blijkt dat het project GOL geen negatieve gevolgen of significant negatieve gevolgen heeft voor Natura 2000-gebieden. Er is daarom geen effect om mee te cumuleren.

Door de toegepaste externe saldering van het project GOL wordt daarnaast 30 % van de vergunningen voor stikstof emitterende activiteiten van de saldogevers niet meer ingezet voor nieuwe projecten. Dit deel van de stikstofdepositievoetafdruk vervalt, en komt ten goede aan de generieke daling van de achtergronddepositiewaarden.

Daarnaast is het zo dat het project GOL met de inzet van de resterende 70 % van de vergunningen voor stikstof emitterende activiteiten van de saldo gevende bedrijven in de regio meer depositie wegneemt dan ervoor terugbrengt.

CONCLUSIE

Als gevolg van het project GOL is sprake van tijdelijke en permanente stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van habitat- en vogelrichtlijnsoorten waar een overbelasting of naderende overbelasting van de KDW aan de orde is. Significante gevolgen in de aanlegfase zijn uitgesloten vanwege de tijdelijke aard van de bijdrage en het feit dat uitstoot van bouwmaterieel onderdeel uitmaakt van de ADW. Voor de gebruiksfase kunnen significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden Kempenland-West, Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek niet uitgesloten worden.

Om significante gevolgen van het project op Natura 2000-gebieden te voorkomen, is vervolgens gemitigeerd door gebruik te maken van extern salderen en een verkeersreducerende maatregel. Voor bijna alle berekende bijdrages vóór mitigatie is na mitigatie sprake van saldo 0 of een afname in stikstofdepositie. Significante gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitattypen en leefgebieden zijn daarmee uitgesloten. Na het toepassen van mitigerende maatregelen resteert in de gebruiksfase enkel nog een netto toename van stikstofdepositie op één hexagoon in Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen, waarbinnen de habitattypen H3130 Zwakgebufferde vennen en H9190 Oude eikenbossen gelegen zijn. De bijdragen op deze habitattypen zijn ecologisch beoordeeld. Uit de beoordeling blijkt dat negatieve gevolgen en significante gevolgen in de gebruiksfase ook op deze habitattypen uit te sluiten zijn.

Het toepassen van mitigerende maatregelen neemt secundair ook de toename van stikstofdepositie door het project in de aanlegfase volledig weg. Voor die fase waren significante gevolgen van de niet gemitigeerde bijdrage echter reeds uitgesloten. Datzelfde geldt voor het habitatype H6510A in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche broek en het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen en de leefgebieden L3130 Zwakgebufferde vennen en Lg03 Zwakgebufferde sloot in Kempenland-West in de gebruiksfase.

LITERATUUR

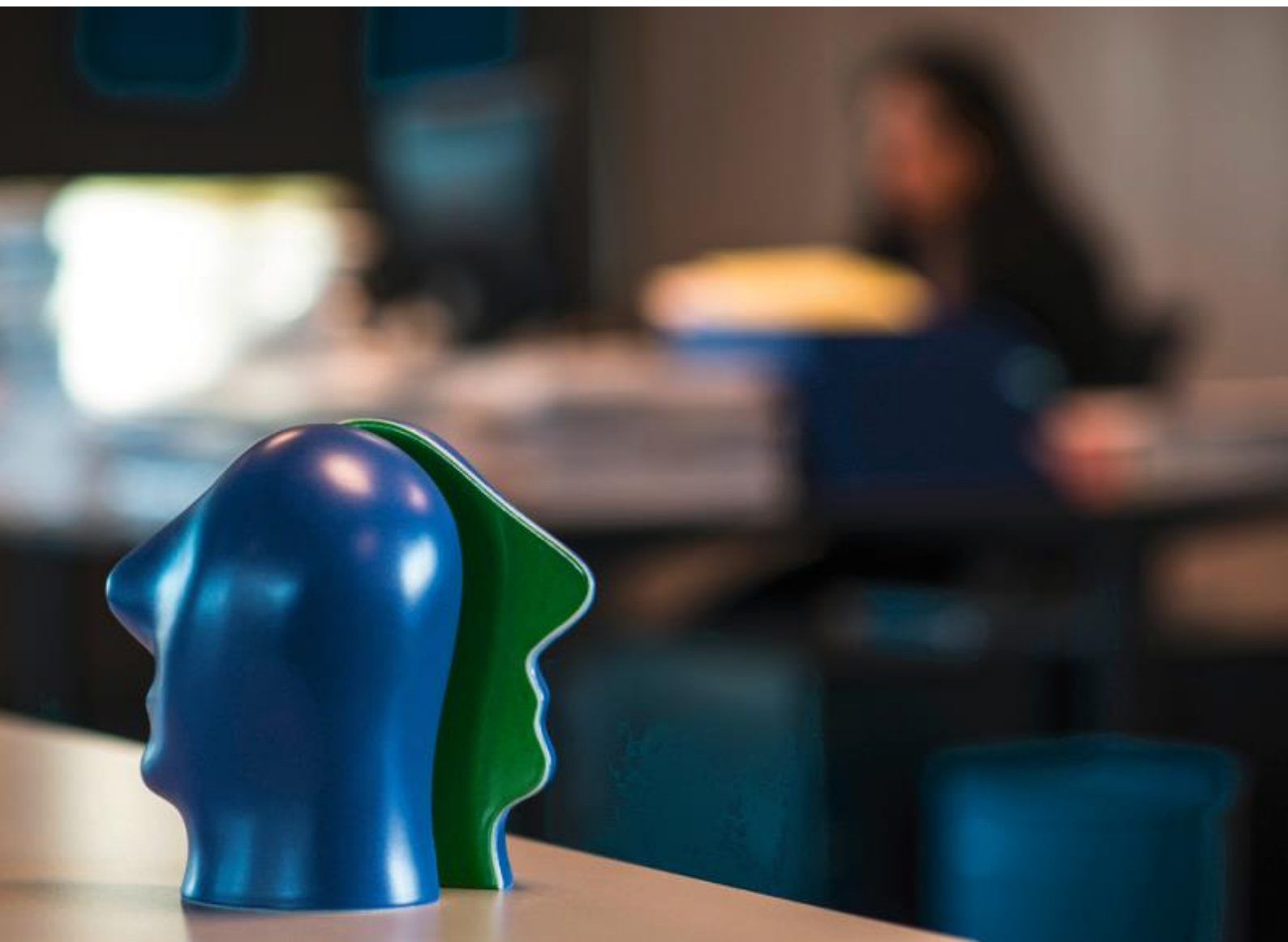
- 1 Van Dobben, H. F., Bobbink, R., Bal, D., & Van Hinsberg, A. (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden (No. 2397). Alterra.
- 2 Van Dobben, H. and A. A. Bleeker (2004). Stikstof gevoeligheid van de Habitatrichtlijn gebieden in Nederland.
- 3 Jaspers, H., N. de Nijs, E. Dorsman, and P. van Veen (2020). 'Passende Beoordeling stikstofeffecten dijkversterking Gorinchem-Waardenburg'.
- 4 CBS, PBL, RIVM, WUR (2019). Stikstofdepositie, 1990-2018 (indicator 0189, versie 18, 21 november 2019). www.clo.nl. Geraadpleegd 10-02-2021. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.
- 5 Velders, G. *et al.*, 'Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland: Rapportage 2015 | RIVM', 2015. Geraadpleegd 10-02-2021 via <https://www.rivm.nl/publicaties/grootschalige-concentratie-en-depositiekaarten-nederland-rapportage-2015>.
- 6 Provincie Noord-Brabant (2017). Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.
- 7 Beije, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & L.B. Sparrius (2017). Herstelstrategie H2310: Stuifzandheiden met struikhei.
- 8 AERIUS Calculator, versie 2021.
- 9 Beije, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & L.B. Sparrius (2017). Herstelstrategie H2330: Zandverstuivingen.
- 10 Arts, G.H.P., E. Brouwer & N.A.C. Smits (2017). Herstelstrategie H3130: Zwakgebufferde vennen.
- 11 Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, H.M. Beije, D. Groenendijk & N.A.C. Smits (2016). Herstelstrategie Zwakgebufferde sloot (leefgebied 3).
- 12 Arts, G.H.P., E. Brouwer, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits (2017). Herstelstrategie H3160: Zure vennen.
- 13 Beije, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & L.B. Sparrius (2008). Herstelstrategie H9190: Oude eikenbossen.
- 14 Beije, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & L.B. Sparrius (2008). Herstelstrategie H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).
- 15 Provincie Noord-Brabant (2017). Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.
- 16 Provincie Noord-Brabant (2017). Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Kempenland-West (135).
- 17 Provincie Noord-Brabant (2017). Natura 2000 Beheerplan Loonse & Drunense Duinen & Leemkuilen.
- 18 Horstink Y., N.Manschot & K.Hanhart (2016). Haalbaarheidsstudie naar herstel van het Galgenwiel en Kikkerwiel. Eelerwoude, Projectnummer: P7365.
- 19 Van Dobben, H., R. Bobbink, D. Bal, A. van Hinsberg (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden, Alterra Wageningen UR, Alterra-rapport 2397, Wageningen 2012.
- 20 Tolkamp, G. W., C. A. van den Berg, G. J. M. M. Nabuurs, and A. F. M. Olsthoorn (2006). 'Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen'. Alterra. Accessed: July 08, 2020. [Online]. Available: <https://research.wur.nl/en/publications/kwantificering-van-beschikbare-biomassa-voor-bio-energie-uit-staa>.
- 21 Mahler, R. L. (2004). 'Nutrients Plants Require for Growth,' *Univ. Idaho Ext.*

- 22 Van Dobben, H. (2020). Effecten van stofdepositie op de natuur en de rol van de kritische depositiewaarde. Tijdschrift natuurbeschermingsrecht, nummer 2, maart 2020.
- 23 Heil, G. W. & W. H. Diemont (1983). Raised nutrient levels change heathland into grassland. *Vegetatio*, 53, 113-120.
- 24 Stuyfzand 1993; Asman et al. 1998; Galloway et al. 2004 in: Kooijman et al, 2009.
- 25 Ten Harkel, M.J. & van der Meulen, F. (1996). Impact of grazing and atmospheric deposition on the vegetation of dry coastal dune grasslands. *Journal of Vegetation Science* 7: 445-452.
- 26 Kellner, O. & Redbo-Torstensson, P. (1995). Effects of elevated nitrogen deposition on the field-layer vegetation in coniferous forests. *Ecological Bulletins* 44: 227-237.
- 27 Redbo-Torstensson, P. (1984). The demographic consequences of nitrogen fertilization of a population of sundew, *Drosera rotundifolia*. *Acta botanica Neerlandica* 43: 175-188.
- 28 Payne, R.J., Dise, N.B, Stevens, C.J., Gowing, D.J. & BEGIN Partners, (2013). Impact of nitrogen deposition at the species level. *PNAS* 110: 984-987.
- 29 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.
- 30 RIVM (2021). AERIUS relevante habitatkartering (stikstofgevoelige habitattypen).
- 31 Provincie Noord-Brabant (2017). Natura 2000 Beheerplan Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.
- 32 Provincie Noord-Brabant (2017). Gebiedsanalyse Kempenland-West.
- 33 Beijer, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits (2017). Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snabelbiezen.
- 34 Pouderoyen compagnons (2017). In opdracht van provincie Noord-Brabant. Versnelling transitie veehouderij: effecten voor de natuur en het milieu.
- 35 Pouderoyen Tonnaer (2020). In opdracht van provincie Noord-Brabant. Effecten voorgenomen wijziging stalleisen op de uitstoot en neerslag van stikstof uit de veehouderij. Inschatting van de effecten van de voorgenomen wijziging van de Interim Omgevingsverordening op het afnamepad stikstof uit de veehouderij.
- 36 Natura 2000-herstelstrategieën. Geraadpleegd 11-03-2022 via <https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>.

Bijlagen van hoofdrapport



BIJLAGE: UITGANGSPUNTEN EN RESULTATEN STIKSTOFDEPOSITIEBEREKENINGEN EN EXTERNE SALDERING STIKSTOF



Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Uitgangspunten en resultaten stikstofdepositieberekeningen en externe saldering stikstof

Provincie Noord-Brabant

11 mei 2022

Project Opdrachtgever	Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat Provincie Noord-Brabant
Document	Uitgangspunten en resultaten stikstofdepositieberekeningen en externe saldering stikstof
Status	Definitief 04
Datum	11 mei 2022
Referentie	129371/22-006.988
Projectcode	129371
Projectleider	drs. A.J. Esmeijer-Liu
Projectdirecteur	drs. L.G. Turlings
Auteur(s)	ir. E. Logemann
Gecontroleerd door	P.F.M. Fouraschen MSc, ir. B.A. Jimmink
Goedgekeurd door	drs. A.J. Esmeijer-Liu
Paraaf	
Adres	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Leeuwenbrug 8 Postbus 233 7400 AE Deventer +31 (0)570 69 79 11 www.witteveenbos.com KvK 38020751

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

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	WERKWIJZE	7
2.1	Wettelijk kader	7
2.2	Onderzoeksaanpak	8
2.3	Rekenmethode	9
3	UITGANGSPUNTEN PROJECTEFFECTEN	10
3.1	Aanlegfase GOL	10
3.2	Gebruiksfase GOL	13
3.2.1	Projecteffect inclusief intern salderen	13
3.2.2	Projecteffect inclusief mitigeren en extern salderen	15
3.3	Referentiesituatie: landbouwgronden langs de A59	17
4	RESULTATEN PROJECTEFFECTEN GOL	20
4.1	Aanlegfase GOL	20
4.2	Gebruiksfase GOL	21
5	UITGANGSPUNTEN SALDOGEVERS	23
5.1	Kanaalweg 5	23
5.2	Vendreef 1	24
5.3	Ontpachten maïsakker	25
6	RESULTATEN SALDOGEVERS	27
6.1	Kanaalweg 5	27
6.2	Vendreef 1	27
6.3	Maisakker	28

7	RESULTATEN SALDERINGSBEREKENINGEN (INCLUSIEF MITIGEREN)	29
7.1	Saldering aanlegfase	29
7.2	Saldering gebruiksfase	30
8	INVLOED MAXIMALE REKENAFSTANDSGRENS VAN 25 KM EN RANDEFFECTEN	31
9	CONCLUSIE	35
	Laatste pagina	35
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Uitgangspunten en emissieberekeningen aanlegfase GOL	3
II	AERIUS berekening aanlegfase GOL 2022	27
III	AERIUS berekening gebruiksfase 2022 inclusief buitenlandse gebieden	21
IV	AERIUS berekening Kanaalweg 5	8
V	AERIUS berekening Vendreef 1	8
VI	Overzicht en emissieberekeningen landbouwgronden	3
VII	AERIUS berekening landbouwgronden	20
VIII	AERIUS berekening maïsakker	6
IX	AERIUS berekening salderen aanlegfase	32
X	AERIUS berekening salderen gebruiksfase inclusief buitenlandse gebieden	27
XI	Rapportage Mitigerende maatregelen GOL bij Waalwijk en Nieuwkuijk	14
XII	AERIUS berekening referentiesituatie inclusief buitenlandse gebieden	21
XIII	AERIUS berekening referentiesituatie inclusief buitenlandse gebieden inclusief mitigeren	25
XIV	AERIUS berekening beoogde situatie inclusief buitenlandse gebieden	8
XV	AERIUS berekening beoogde situatie inclusief buitenlandse gebieden inclusief mitigeren	8

INLEIDING

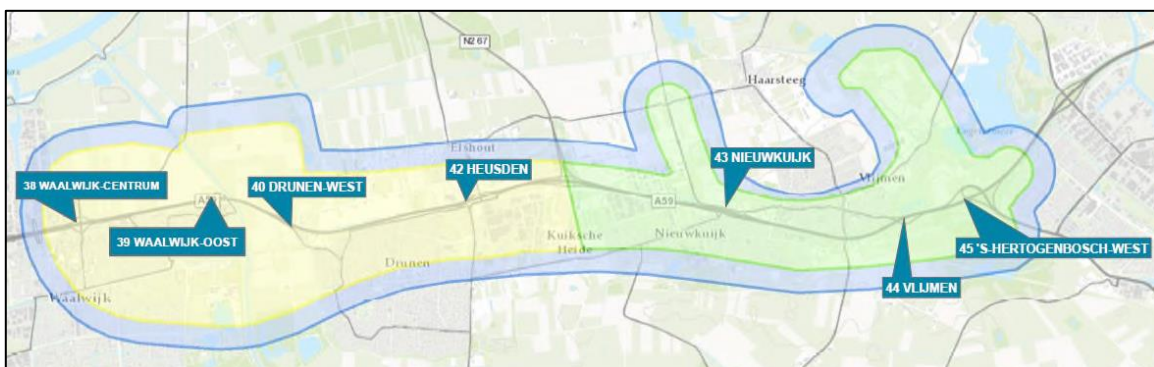
In samenwerking met diverse partijen werkt de provincie Noord-Brabant aan het programma Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (hierna: GOL), met als doel om de regionale economische vitaliteit en de leefomgevingskwaliteit van bewoners te verbeteren. Het programma bevat verschillende projecten rond de A59, waarbij diverse op- en afritten worden aangepast of verwijderd en diverse parallelwegen worden aangelegd.

Tot het project GOL behoren beknopt samengevat de volgende werkzaamheden:

- realisatie van een volledige aansluiting 40 Drunen-West, die de onvolledige aansluitingen 38 Waalwijk-Centrum, 39 Waalwijk-Oost en 40 Drunen-West vervangt;
- vervolmaking van de parallelstructuur langs de A59 rondom aansluiting 40. Hiertoe worden een Noordelijke Parallelstructuur in Waalwijk en een Westelijke Randweg in Drunen gerealiseerd en wordt de Spoorlaan in Drunen doorgetrokken;
- verlengen van de brug over het Drongelens Kanaal, realisering van een ecologische verbingszone (EVZ) aan de oostzijde van het Drongelens Kanaal en realisering van een ecologische verbinding tussen het Drongelens Kanaal en de Elshoutse Zeedijk;
- aanpassing van aansluiting 43 Nieuwkuijk en realisatie van de zuidelijke parallelweg Vlijmen;
- realisatie van een Ecotunnel van 20 m breed onder de A59 tussen Vlijmen en 's-Hertogenbosch (Howabo – ecotunnel en compartimenteringsdijk);
- realisatie van een EVZ bij de Voordijk;
- realisatie van een volledige aansluiting 45 's-Hertogenbosch-West, waarbij aansluiting 44 Vlijmen vervalt en de Randweg Vlijmen wordt aangelegd. In dit gebied wordt tevens een EVZ gerealiseerd;
- afronden van een snelfietsroute oost-west en een fietsverbinding noord-zuid;
- landbouwstructuurversterking door herverkaveling en het uitruilen van gronden voor natuur en infrastructuurmaatregelen.

Afbeelding 1.1 geeft het overzicht weer van de projectlocaties. Het plan wordt gedetailleerd beschreven in de hoofdrapporten van het MER en het PIP.

Afbeelding 1.1 Projectgebied 'GOL'



Voor de realisatie van deze ontwikkelingen worden diverse werktuigen ingezet in de nabijheid van meerdere Natura 2000-gebieden. De inzet van werktuigen leidt tot emissies van stikstofhoudende stoffen (NO_x en NH₃), die mogelijk leiden tot negatieve ecologische effecten door stikstofdepositie. Het project GOL leidt ook tot stikstofdepositie in de gebruiksfase door de veranderingen in de verkeersbewegingen binnen het projectgebied. De Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) bepaalt dat nieuwe economische activiteiten moeten worden getoetst op hun effecten op Natura 2000-gebieden.

Al eerder heeft Witteveen+Bos de effecten van stikstofdepositie ten gevolge van de aanleg- en gebruiksfase van GOL berekend en gerapporteerd in een notitie¹. Naar aanleiding van een tussenuitspraak van de Raad van State op 24 november 2021 (201805874/1/R2) heeft de Provincie Noord-Brabant opgedragen gekregen om de in de uitspraak benoemde gebreken in de Passende Beoordeling van 2020 te herstellen. Als onderdeel van het Addendum Passende Beoordeling - Stikstof dienen nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd te worden op basis van de actualisatie van de te verwachten emissies van stikstofhoudende stoffen en op basis van de op dit moment meest actuele rekenmethode, AERIUS 2021. In januari 2022 heeft de release plaatsgevonden van de nieuwste versie van AERIUS Calculator. Door de wijzigingen in deze laatste versie van het rekenmodel worden de emissies van wegverkeer niet meer afgekapt na 5 km.

Dit rapport beschrijft de uitgangspunten, de werkwijze en resultaten van de stikstofdepositieberekeningen.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de aanpak waarop het stikstofonderzoek naar de mogelijkheden voor externe saldering is uitgevoerd. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten van de realisatie - en de gebruiksfase van het project GOL, waarna in hoofdstuk 4 de resultaten van de stikstofdepositieberekeningen van het project volgen. Hoofdstuk 5 beschrijft de saldogevers die ingezet worden ten behoeve van de externe saldering van GOL. Hoofdstuk 6 beschrijft de individuele effecten van de saldogevers op omliggende Natura 2000-gebieden. Hoofdstuk 7 presenteert de resultaten van de externe salderingsberekeningen waarbij het project GOL afgezet wordt tegen de saldogevers. Hoofdstuk 8 beschrijft de analyse van de effecten van de nieuw ingevoerde maximale rekenafstandsgrens voor het project. In hoofdstuk 9 volgt tenslotte de conclusie van het onderzoek.

¹ Witteveen+Bos, Stikstofdepositieberekeningen aanleg- en gebruiksfase. **Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat**. Referentie: 113518/20-004.019 d.d. 13 maart 2020.

WERKWIJZE

2.1 Wettelijk kader

Kader vergunningverlening stikstof

Momenteel geldt het volgende kader voor de vergunningverlening voor projecten:

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied¹. Dit is dus niet het geval indien significante gevolgen op voorhand zijn uit te sluiten. Dit is voor stikstof bijvoorbeeld het geval indien er volgens de stikstofberekeningen geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt naar aanleiding van het te realiseren project of indien significante gevolgen kunnen worden uitgesloten in de voortoets (bijvoorbeeld door interne saldering);
- indien niet op voorhand kan worden uitgesloten dat mogelijke significante gevolgen optreden, dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen (zoals externe saldering) betrokken worden. De vergunning kan worden verleend indien (eventueel met toepassing van deze mitigerende maatregelen) de voorgenomen activiteit de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten²;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, kan een vergunning enkel worden verleend indien de ADC-toets succesvol wordt doorlopen:
 - A: er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - D: het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang;
 - C: door middel van compenserende maatregelen wordt gewaarborgd dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft³.

Intern salderen

Indien er niet kan worden uitgesloten dat het project mogelijk een significant negatief effect heeft op omliggende Natura 2000-gebieden, is intern salderen een optie. In dat geval wordt de stikstofemissie van een reeds bestaande activiteit dusdanig verlaagd dat de nieuw te veroorzaken depositie binnen hetzelfde project of van dezelfde locatie daar tegen gesaldeerd ('weggestreept') wordt. In tegenstelling tot extern salderen (salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één project of locatie), mag intern salderen worden betrokken in de voortoets. Indien door interne saldering per saldo geen toename van effecten optreedt, zijn significante gevolgen op voorhand uitgesloten en is voor de voorgenomen activiteit geen natuurvergunning benodigd⁴.

Extern salderen

Wanneer ook na intern salderen nog een toename van stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van het project, kan extern salderen de oplossing zijn. Met extern salderen wordt de stikstofemissie van een bestaande activiteit buiten de begrenzing van het project en/of de locatie gesaldeerd ('weggestreept') tegenover de depositie die optreedt in de beoogde situatie.

¹ Artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

² Artikel 2.7 lid 3 jo. Artikel 2.8 lid 3 Wet natuurbescherming.

³ Artikel 2.8 lid 2 Wet natuurbescherming.

⁴ ABRvS 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:69.

Voor extern salderen gelden een aantal voorwaarden, zoals voorgeschreven in de beleidsregels van de provincie Noord-Brabant. Samengevat zijn de belangrijkste hiervan:

- er moet een directe samenhang bestaan tussen de intrekking van de toestemming van de saldo gevende activiteit en de verlening van de natuurvergunning voor de saldo-ontvangende activiteit;
- de saldo gevende activiteit mag alleen worden ingezet voor zover er een toestemming was voor de stikstofemissie veroorzakende activiteit in de referentiesituatie en sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn (zonder dat hier een nieuwe natuurvergunning of omgevingsvergunning voor benodigd is);
- de feitelijk gerealiseerde capaciteit van de stikstofemissie van de saldo gevende activiteit moet aantoonbaar zijn;
- 70 % van de emissie van de saldo gevende activiteit kan worden ingezet voor de saldo ontvangende activiteit.

Partiële vrijstelling activiteiten bouwsector

Op 1 juli 2021 is zowel de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) als het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering aangenomen. Deze wet voorziet onder andere in een partiële vrijstelling. Op basis van deze vrijstelling worden de gevolgen van stikstofdepositie door 'activiteiten van de bouwsector' uitgezonderd van de vergunningplicht op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming. Andere effecten dan stikstof en stikstofeffecten in de gebruiksfase blijven wel vergunningplichtig. In het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering is nader uitgewerkt welke activiteiten worden aangemerkt als 'activiteiten van de bouwsector'. Het betreft het verrichten van een bouw- of een sloopectiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft of het aanleggen, wijzigen of opruimen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen. Voor de (gevolgen van) stikstofdepositie door deze activiteiten hoeft dus in beginsel geen natuurvergunning te worden aangevraagd.

Hoewel de aanlegfase op basis van de voorgenoemde wetsartikelen vrijgesteld zijn van vergunningplicht, bestaat voor GOL de wens om de stikstofemissies en -deposities voor de aanlegfase alsnog te kwantificeren en geografisch in beeld te brengen.

2.2 Onderzoeksaanpak

Voor het onderzoek zijn twee situaties berekend. De eerste situatie betreft de aanlegfase en bevat de realisatiewerkzaamheden van GOL. Met een effectberekening wordt de stikstofdepositie van deze werkzaamheden berekend. Het gehanteerde rekenjaar is 2022. De tweede situatie betreft de gebruiksfase en bevat de verkeersbewegingen die optreden door GOL. Met een verschilberekening is het projecteffect van GOL berekend, door de autonome ontwikkeling zonder project te verrekenen met de beoogde gebruiksfase van het project. Het gehanteerde rekenjaar is 2022.

Indien een fase ertoe leidt dat de stikstofdepositie op enige Natura 2000-gebieden toeneemt, wordt ook een salderingsberekening uitgevoerd waarbij de volgende saldogevers deel uit maken van de referentiesituatie:

- Veehouderij Kanaalweg 5 te Drunen;
- Veehouderij Vendreef 1 te Vlijmen;
- Landbouwgronden langs de A59 die thans in gebruik zijn en komen te vervallen onder het PIP;
- Maisakker die deel uitmaakt van Kanaalweg 5.

In onderstaande tabel 2.1 is bovenstaande samengevat weergegeven.

Tabel 2.1 Omschrijving situaties en brongroepen

Omschrijving	Referentiesituatie	Beoogde situatie
aanlegfase 2022 - intern salderen	landbouwgronden PIP	realisatiewerkzaamheden GOL
aanlegfase 2022 - intern en extern salderen	veehouderij Kanaalweg 5 veehouderij Vendreef 1 maïsakker	realisatiewerkzaamheden GOL
gebruiksfase 2022 - intern salderen	autonome ontwikkeling GOL landbouwgronden PIP	beoogde situatie GOL
gebruiksfase 2022 - mitigerende maatregel en intern en extern salderen	autonome ontwikkeling GOL landbouwgronden PIP veehouderij Kanaalweg 5 veehouderij Vendreef 1 maïsakker	beoogde situatie GOL (met verkeersmaatregel knip Wethouder van Buulweg)

2.3 Rekenmethode

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van AERIUS Calculator versie 2021. Deze rekenmethode is in beheer van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Versie 2021 is op het moment van schrijven van deze notitie de meest actuele versie van AERIUS Calculator.

Deze versie van AERIUS rekent met de meest actuele wetenschappelijke inzichten. Zo zijn de emissiekengetallen voor stikstofoxiden en ammoniak geactualiseerd.

UITGANGSPUNTEN PROJECTEFFECTEN

3.1 Aanlegfase GOL

Tijdens de realisatiewerkzaamheden worden zowel mobiele werktuigen en transportvoertuigen ingezet gedurende een doorlooptijd van 2 jaar. De aantallen en emissies worden in het vervolg van deze paragraaf toegelicht.

Mobiele werktuigen

De formules voor het berekenen van emissies van NO_x en NH₃ zijn op de emissiefactoren na identiek en volgen uit de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021¹. AERIUS Calculator bepaalt de emissies van stikstofhoudende stoffen per werktuig aan de hand van het opgegeven brandstofverbruik (liters per jaar), het aantal draaiuren (uur per jaar), het AdBlue verbruik (liters per jaar) en de stageklasse.

De beoogde aannemer Combinatie van Mourik-BESIX (CMB) heeft de informatie aangeleverd over de in te zetten mobiele werktuigen en de bijbehorende vermogens (kW) en het aantal draaiuren. CMB gaat voor de inzet van materieel per stageklasse uit van de verdeling zoals beschreven staat in tabel 3.1. Deze verdeling is als volgt toegepast bij het maken van de emissieberekeningen. Hierbij heeft Witteveen+Bos op basis van deze gegevens de totale ureninzet per materieeltype verdeeld over STAGE IIIa, STAGE IIIb en STAGE IV.

Tabel 3.1 Verdeling in te zetten mobiele werktuigen tijdens de realisatiewerkzaamheden GOL

STAGE-klasse	Aandeel (%)
STAGE IIIa	60
STAGE IIIb	15
STAGE IV	25
totaal	100

Voor het AdBlue verbruik is uitgegaan van het maximale percentage van het totale brandstofverbruik conform de Instructie gegevensinvoer van BIJ12, die bedraagt voor STAGE IIIB materieel 3 % en voor STAGE IV materieel 6 %. Voor STAGE IIIA- werktuigen is er geen sprake van AdBlue verbruik.

Het brandstofverbruik is met behulp van een tabel² van TNO ingeschat op basis van de stageklassen en de vermogens per werktuig.

¹ BIJ12. (januari 2022). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021. Versie 1. Geraadpleegd op 7 februari 2022 via: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.pdf>.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305. Tabel bij rapport. Geraadpleegd op 7 februari 2022 via: <https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx>.

Tabel 3.2 toont een overzicht van het in te zetten materieel en geeft de invoergegevens per mobiele werktuig per stageklasse weer. De emissies volgen uit de berekening van AERIUS Calculator en zijn berekend aan de hand van de ingevoerde gegevens.

Tabel 3.2 Invoergegevens materieelinzet per jaar en de emissies (NO_x en NH₃) berekend door AERIUS Calculator

Omschrijving	Stageklasse	Vermogen (kW)	Inzet (uur/j)	Brandstof-verbruik (l/jaar)	AdBlue verbruik (l/j)	NOx emissie (kg/j)	NH3 emissie (kg/j)
asfaltfrees-machines	STAGE IIIA	400	300	12.678	-	191,7	0,1
asfaltfrees-machines	STAGE IIIB	400	75	3.019	121	34,5	0,7
asfaltfrees-machines	STAGE IV	400	125	4.885	293	27,5	1,2
trekker + kipper	STAGE IIIA	125	2.100	28.602	-	439,5	0,2
trekker + kipper	STAGE IIIB	125	525	6.815	273	79,6	1,6
trekker + kipper	STAGE IV	125	875	11.034	662	64,4	2,6
wegdekreiniger	STAGE IIIA	400	210	8.875	-	134,2	0,1
wegdekreiniger	STAGE IIIB	400	53	2.113	85	24,6	0,5
wegdekreiniger	STAGE IV	400	88	3.420	205	19,4	0,8
kraan/grader/shovels	STAGE IIIA	150	7.650	124.236	-	1901,8	0,9
kraan/grader/shovels	STAGE IIIB	150	1.913	29.606	1.184	341,7	7,1
kraan/grader/shovels	STAGE IV	150	3.188	47.908	2.874	275,3	11,5
betonpomp	STAGE IIIA	228	300	7.305	-	111,1	0,1
betonpomp	STAGE IIIB	228	75	1.740	70	20,0	0,4
betonpomp	STAGE IV	228	125	2.816	169	16,3	0,7
asfaltmachine	STAGE IIIA	125	750	10.215	-	157,0	0,1
asfaltmachine	STAGE IIIB	125	188	2.434	97	28,7	0,6
asfaltmachine	STAGE IV	125	313	3.941	236	23,5	0,9
verdichting-materieel	STAGE IIIA	75	4.350	37.062	-	577,7	0,3
verdichting-materieel	STAGE IIIB	75	1.088	8.841	354	105,0	2,1
verdichting-materieel	STAGE IV	75	1.813	14.319	859	86,9	3,4
OV + VRI	STAGE IIIA	130	120	1.699	-	26,1	0,0
OV + VRI	STAGE IIIB	130	30	405	16	5,2	0,1
OV + VRI	STAGE IV	130	50	656	39	4,4	0,2
totaal						4.695,9	36,3

De emissies zijn in AERIUS Calculator ingevoerd met behulp van twee vlakbronnen. Zo worden de emissies geconcentreerd gemodelleerd in de gebieden waar het materieel ook ingezet wordt. Van het plangebied is een verdeling tussen westzijde (95,4 ha - vanaf ongeveer de afslag 44) en oostzijde (25,9 ha - knooppunt Vlijmen tot ongeveer de afslag 44) gemaakt. De berekende emissies uit tabel 3.2 zijn in verhouding verdeeld over de twee vlakbronnen, waardoor de emissies per werkgebied ontstaan zoals geformuleerd in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Invoer emissies in AERIUS Calculator (mobiele werktuigen - rekenjaar 2022)

Verdeling werkzaamheden	Oppervlakte (ha)	NO _x -emissie (kg/jaar)	NH ₃ -emissie (kg/jaar)
westzijde	95,4	3.691,3	28,5
oostzijde	25,9	1.004,6	7,7
totaal	121,3	4.695,9	36,3

De volledige AERIUS berekening is opgenomen in bijlage II van dit rapport.

Stationair draaien vrachtverkeer

Het stationair draaien van vrachtverkeer dient conform de rekeninstructie voor stationaire emissies wegverkeer¹ gemodelleerd te worden. Er is immers sprake van stilstaande vrachtwagenbewegingen met draaiende motoren, bijvoorbeeld tijdens het laden en lossen of tijdens het wachten op het vrijkomen van een losplaats. Deze activiteiten maken geen onderdeel uit van gewone verkeersbewegingen.

Het stationair draaien van wegverkeer is gemodelleerd als een vlakbron onder de sector 'anders'. Voor de overige kenmerken is aangesloten op de standaard ingevulde waarden. De emissie bij stationair draaien wordt conform een rapportage van TNO² berekend door de tijd van het stationair draaien te vermenigvuldigen met de emissiefactor voor EURO 6 (g/uur) bij stagnerend stadsverkeer (rijdsnelheid van 12 km/uur). De emissies bij stationair draaien van vrachtverkeer zijn als volgt bepaald:

Tabel 3.4 Berekening emissies bij stationair draaien van vrachtverkeer (rekenjaar 2022)

Aantal draaiuren stationair (uur/jaar)	NO _x emissiefactor (g/uur)	NH ₃ emissiefactor (g/uur)	NO _x emissie (kg/jaar)	NH ₃ emissie (kg/jaar)
5.550	104,612	0,912	580,6	5,1

Wegverkeer

Voor de realisatie van GOL wordt naast de mobiele werktuigen ook transportverkeer ingezet voor de aan- en afvoer van gronden, zanden en materialen. Het gaat hierbij om vrachtwagens en dumpers (zwaar wegverkeer). De benodigde transportbewegingen zijn ingeschat aan de hand van het aantal draaiuren van dit vrachtverkeer op de bouwplaats. Per jaar leidt dit tot een aantal van 7.400 rijbewegingen van zwaar vrachtverkeer.

Het vrachtverkeer is in AERIUS Calculator gemodelleerd met een lijnbron (wegverkeer) die loopt vanaf de op-/afrit 37 Waalwijk tot en met knooppunt Empel. Vanaf deze punten gaat het vrachtverkeer op in het heersende verkeersbeeld en is het qua aantallen en rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het autonome verkeer.

¹ BIJ12. (augustus 2021). Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Geraadpleegd d.d. 15 februari 2022 via: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/10/202108-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

² TNO. (2016). On-road determination of average Dutch driving behaviour for vehicle emissions. TNO 2016 R10188. Geraadpleegd d.d. 15 februari 2022 via: <https://repository.tno.nl/islandora/object/uuid%3Acb430165-414f-4203-9cf5-2d352c3c571b>

De intensiteiten zijn als buitenweg gemodelleerd, omdat in de emissiefactoren voor dit wegtype rekening gehouden is met meerdere start- en stopmomenten in tegenstelling tot de emissiefactoren die horen bij snelwegen.

In totaal bedraagt de emissie 556,8 kg NO_x per jaar en 12,9 kg NH₃ per jaar.

3.2 Gebruiksfasen GOL

3.2.1 Projecteffect inclusief intern salderen

De voorgenomen werkzaamheden van GOL leiden onder andere tot aanpassingen aan de weginfrastructuur. Hierdoor wijzigen de verkeersintensiteiten op de (nieuwe) rijbanen van GOL.

Het verkeerskundig bureau Goudappel Coffeng heeft in samenwerking met DAT Mobility een nieuw verkeersmodel uitgevoerd en de verkeersintensiteiten opnieuw berekend. Het rapport van Goudappel Coffeng is opgenomen in bijlage XI van dit rapport. Over het algemeen geldt dat de verkeersintensiteiten toenamen ten opzichte van de vorige versie. In het aangepaste verkeersmodel ook de afwaardering van de route Wielstraat - Van Haestrechtstraat meegenomen waarbij de snelheid verlaagd wordt met visuele plateaus en enkele wegversmallingen. Hierdoor ontstaat een modelmatige snelheidsverlaging van 1,5 km per uur. Het gaat hierbij echter om een autonome ontwikkeling die ook in de autonome ontwikkeling is opgenomen.

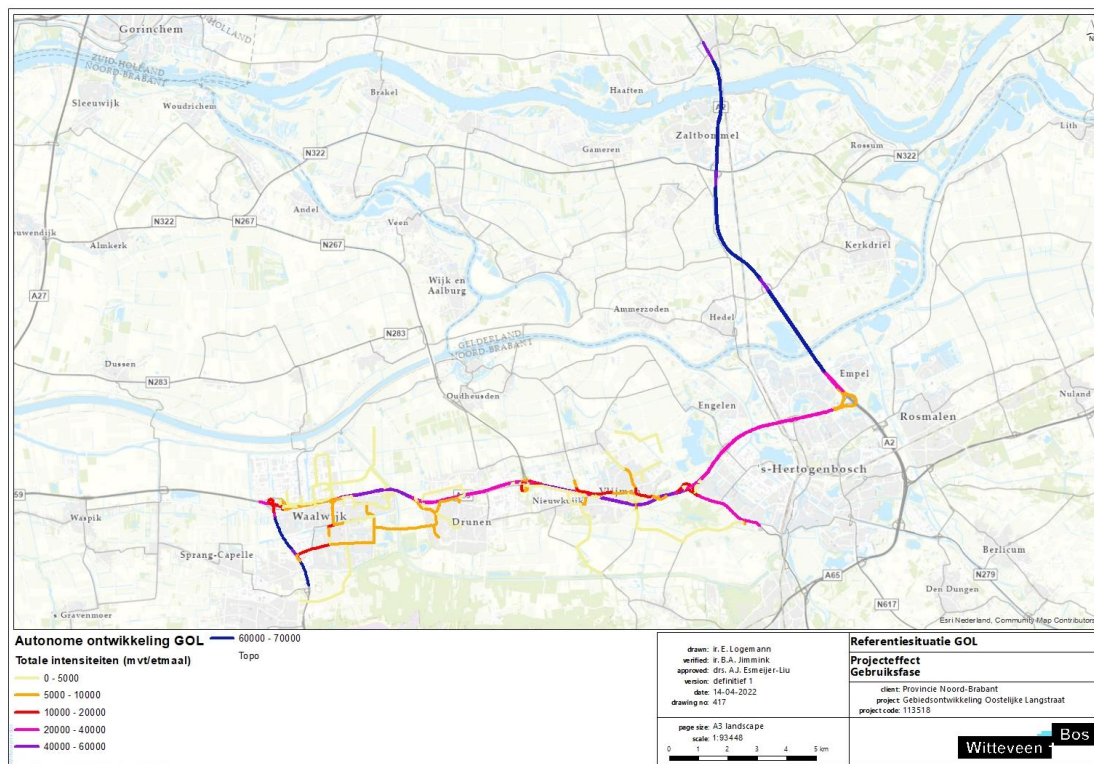
Op basis van het verkeersmodel is het onderzoeksgebied voor de stikstofdepositieberekeningen van de gebruiksfase in nauwe samenwerking tussen Witteveen+Bos, Goudappel Coffeng en DAT Mobility tot stand gekomen. Daarbij is het onderzoeksgebied afgebakend tot de volgende wegvakken:

- 1 de wegvakken waar het project betrekking op heeft en;
- 2 de wegvakken van de voorafgaande tot en met de eerstvolgende aansluiting op het wegvak waar het project betrekking op heeft en;
- 3 de overige wegvakken (HWN en OVN), voor zover hier sprake is van een toename of afname van de weekdaggemiddelde verkeersintensiteit als gevolg van het project met tenminste 500 motorvoertuigen per etmaal per rijrichting inclusief tussenliggende segmenten. Deze grens van 500 mvt/rijrichting/etmaal is het optimum in wat een '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 de bestaande verkeersintensiteiten, waardoor deze effecten niet meer herleidbaar zijn tot GOL, en dus als onderdeel van het heersend verkeersbeeld moeten worden beschouwd. Deze methode is in de praktijk gangbaar en voor de berekeningen van stikstofdepositie juridisch geaccepteerd¹.

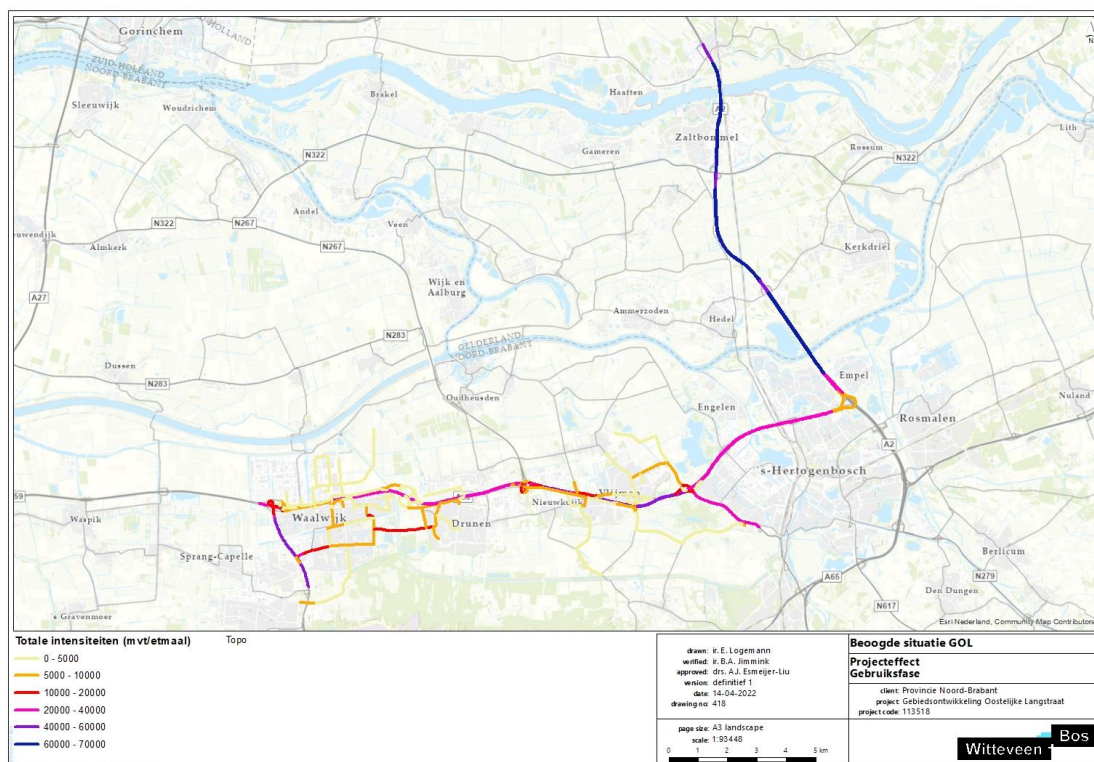
De gehanteerde wegkenmerken zijn afkomstig uit de NSL-monitoringstool. Afbeelding 3.1 en afbeelding 3.2 tonen het onderzoeksgebied met de relevante wegvakken voor respectievelijk de referentie en de beoogde situatie. Het gehanteerde rekenjaar is 2022.

¹ Raad van State. (20 januari 2021). ECLI:NL:RVS:2021:105. Den Haag: Afdeling Bestuursrechtspraak.

Afbeelding 3.1 Totale verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) voor de autonome ontwikkeling in 2022 (R2022)



Afbeelding 3.2 totale verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) voor de beoogde situatie in 2022 (P2022)



Op basis van de intensiteiten, de rijafstanden en de gemiddelde snelheden berekent, AERIUS Calculator de emissies voor NO_x en NH₃ (zie Tabel 3.5). De AERIUS berekening van de gebruiksfase van GOL is terug te vinden in bijlage IV van dit rapport.

Tabel 3.5 Emissies van stikstofoxiden en ammoniak ten gevolge van de gebruiksfase van GOL (rekenjaar 2022)

Omschrijving	NO _x emissie (ton/jaar)	NH ₃ emissie (ton/jaar)
referentiesituatie	701,0	54,9
beoogde situatie	696,3	54,3
verschil	-4,7	-0,6

3.2.2 Projecteffect inclusief mitigeren en extern salderen

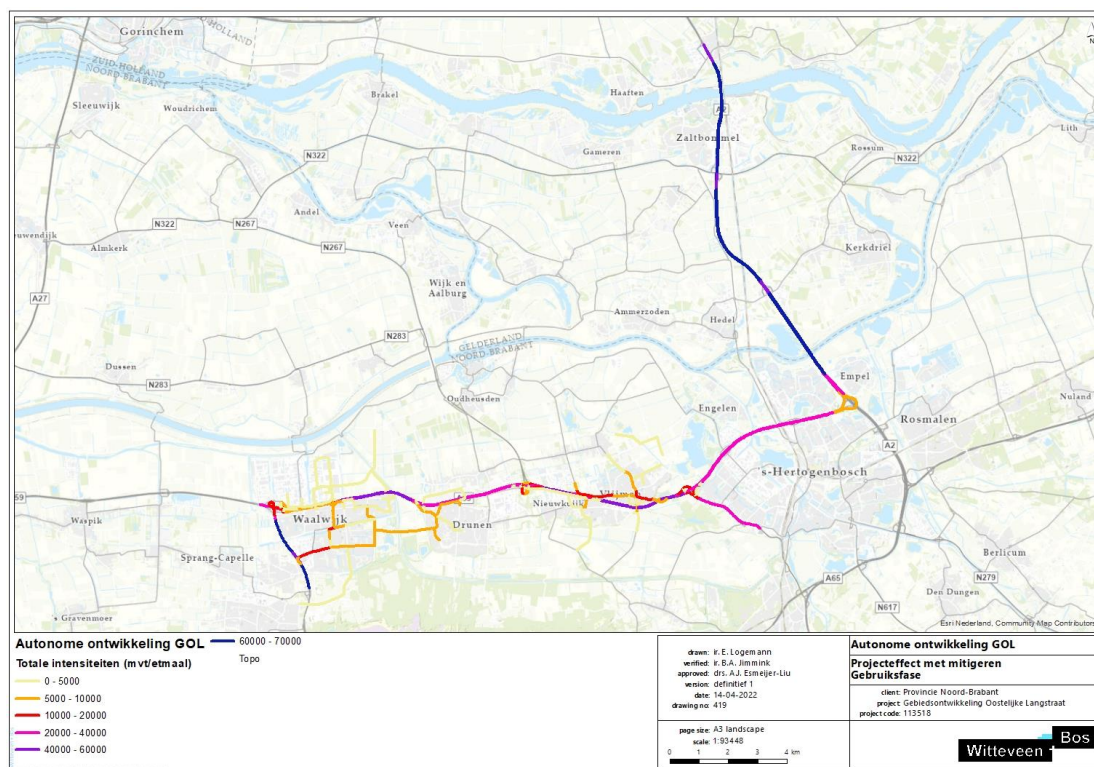
Daarnaast is een berekening uitgevoerd voor de gebruiksfase waarbij gebruik is gemaakt van mitigerende maatregelen inclusief salderen. Goudappel Coffeng heeft daarbij onderzocht hoe de Deutersestraat verder ontlast kan worden van gemotoriseerd verkeer. In het rapport¹, zie ook bijlage XI, is Goudappel Coffeng gekomen tot de volgende maatregel:

- de afsluiting van de Wethouder van Buulweg te Vlijmen, zodat deze niet toegankelijk is voor doorgaand verkeer. De Wethouder van Buulweg zal dan nog wel te betreden zijn voor bestemmingsverkeer, zodat de percelen bereikbaar zijn voor de grondeigenaren. De afsluiting wordt verricht door het plaatsen van een paaltje. Fietzers en wandelaars kunnen de fysieke afsluiting passeren.

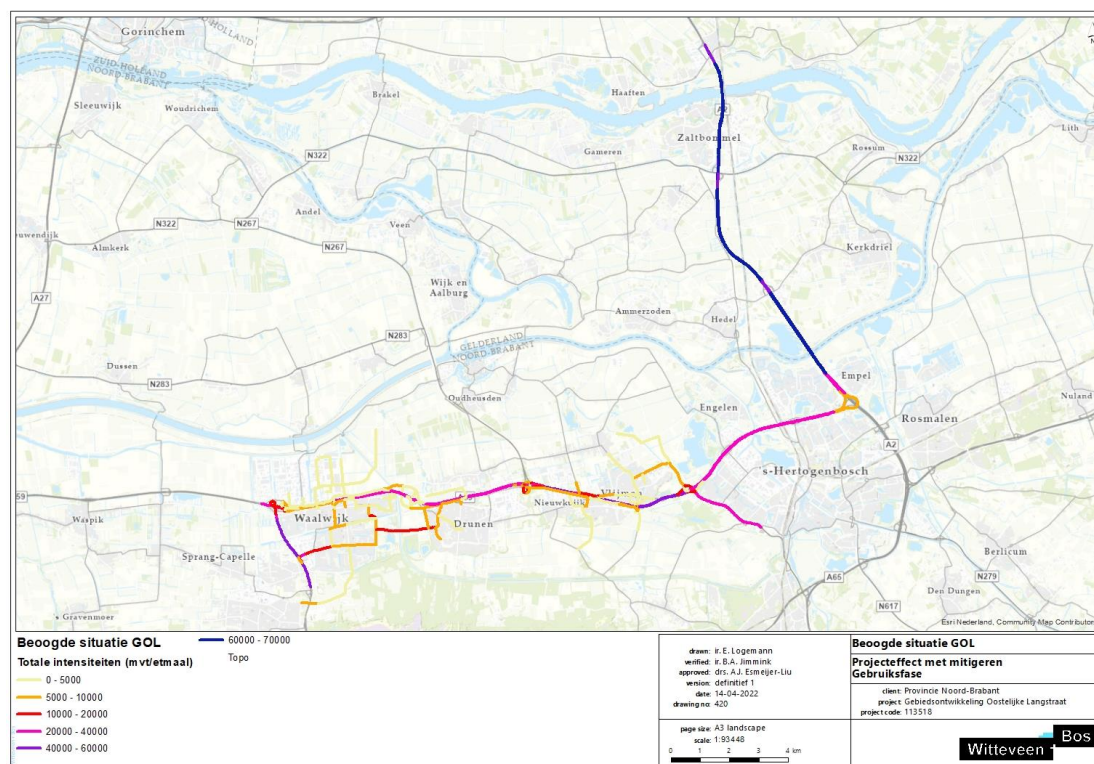
Hierdoor komen het onderzoeksgebied en de intensiteiten op de wegen er anders uit te zien in vergelijking met het oorspronkelijke plan. Afbeelding 3.3 en afbeelding 3.4 tonen het onderzoeksgebied met de relevante wegvakken voor respectievelijk de referentie en de beoogde situatie.

¹ Goudappel BV. (21 maart 2022). Mitigerende maatregelen GOL bij Waalwijk en Vlijmen. Kenmerk: 011439.20220209.R1.02

Afbeelding 3.3 Totale verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) voor de autonome ontwikkeling in 2022 (R2022)



Afbeelding 3.4 Totale verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) voor de beoogde situatie in 2022 (P2022)



Op basis van de intensiteiten, de rijafstanden en de gemiddelde snelheden berekent AERIUS Calculator de emissies voor NO_x en NH₃ (zie Tabel 3.6). De AERIUS berekening van de gebruiksfase van GOL is terug te vinden in bijlage IV van dit rapport.

Tabel 3.6 Emissies van stikstofoxiden en ammoniak ten gevolge van de gebruiksfase van GOL (rekenjaar 2022)

Omschrijving	NO _x emissie (ton/jaar)	NH ₃ emissie (ton/jaar)
referentiesituatie	742,0	53,5
beoogde situatie	739,1	53,0
verschil	-2,9	-0,5

3.3 Referentiesituatie: landbouwgronden langs de A59

In de huidige situatie bestaan enkele stukken grond van het plangebied uit landbouwgronden (gras- of bouwlanden). Bij de bemesting van deze gronden verdwijnt een deel van de opgebrachte stikstof als NH₃ naar de lucht. Ten gevolge van de vaststelling van het PIP worden deze agrarische activiteiten volledig gestaakt bij aanvang van de realisatiefase. De emissie hiervan vervalt dan. Volgens BIJ12¹ is het in beginsel mogelijk om bemestingsactiviteiten in te zetten als bron voor interne of externe saldering. Hiervoor gelden enkele voorwaarden, bijvoorbeeld dat de activiteit na het salderen gestaakt wordt en het daadwerkelijk aannemelijk is dat het perceel agrarisch in gebruik was.

De emissie van ammoniak wordt bepaald aan de hand van het landbouwgrondtype, de maximale stikstofgebruiksnormen, de toegepaste bemestingstechniek, de landbouwoppervlakte, het vervluchtigingspercentage en het gehalte totaal ammoniakaal stikstof². De ammoniakemissie is berekend op basis van het TAN-percentage (TAN = Total Ammoniakaal stikstof).

De wijze van de berekeningen is tot stand gekomen op basis van de wetenschappelijke literatuur³. De ammoniakemissie door bemesting van de grond is berekend aan de hand van de volgende formule:

$$NH_3 = A * N * s * TAN * \left(\frac{M_{\text{ammoniak}}}{M_{\text{stikstof}}} \right)$$

Waarbij:

- NH₃ = de emissie van ammoniak (kg/ha/tijdseenheid)⁴;
- A = oppervlakte landbouwgrond (ha);
- N = de stikstofgebruiksnorm (kg/ha/tijdseenheid);
- s = sublimatie of vervluchtigingspercentage, de transitie van een vaste stof tot gasvorm (% van TAN);
- TAN = totaal ammoniakaal stikstof;
- M_{ammoniak} = de moleculaire massa van ammoniak, vaste waarde (17 g-mol);
- M_{stikstof} = de moleculaire massa van stikstof, vaste waarde (14 g-mol).

De informatie over de specifieke grondtypen per perceel zijn overgenomen uit de kaart in bijlage I van het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet. De provincie Noord-Brabant heeft voor ieder jaar bijgehouden welk gewastype per perceel verbouwd is. Indien door de jaren heen gebruik is gemaakt van wisselende gewassen is voor de onderhavige emissieberekeningen gebruik gemaakt van het gewastype met de laagste stikstofgebruiksnorm. De stikstofgebruiksnormen zijn afkomstig uit de tabellen van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) ten behoeve van het jaarlijkse mestbeleid.

¹ Zie bij de veelgestelde vragen onder meer vraag 29 en 30 onder de kop 'extern salderen' <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/>. Geraadpleegd op 13 november 2020.

² Wageningen UR (2011). Ammoniakemissie uit dierlijke en kunstmest in 2011. *Berekeningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA)*. Wageningen: Wettelijke onderzoekstaken Natuur & Milieu. WOT-werkdocument 330.

³ Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, L.A. Lagerwerf, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2019). Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017. Berekeningen met het model NEMA. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOT-technical report 147. 131 pp.; 48 tab.; 6 figs.; 65 ref.; 6 bijl.

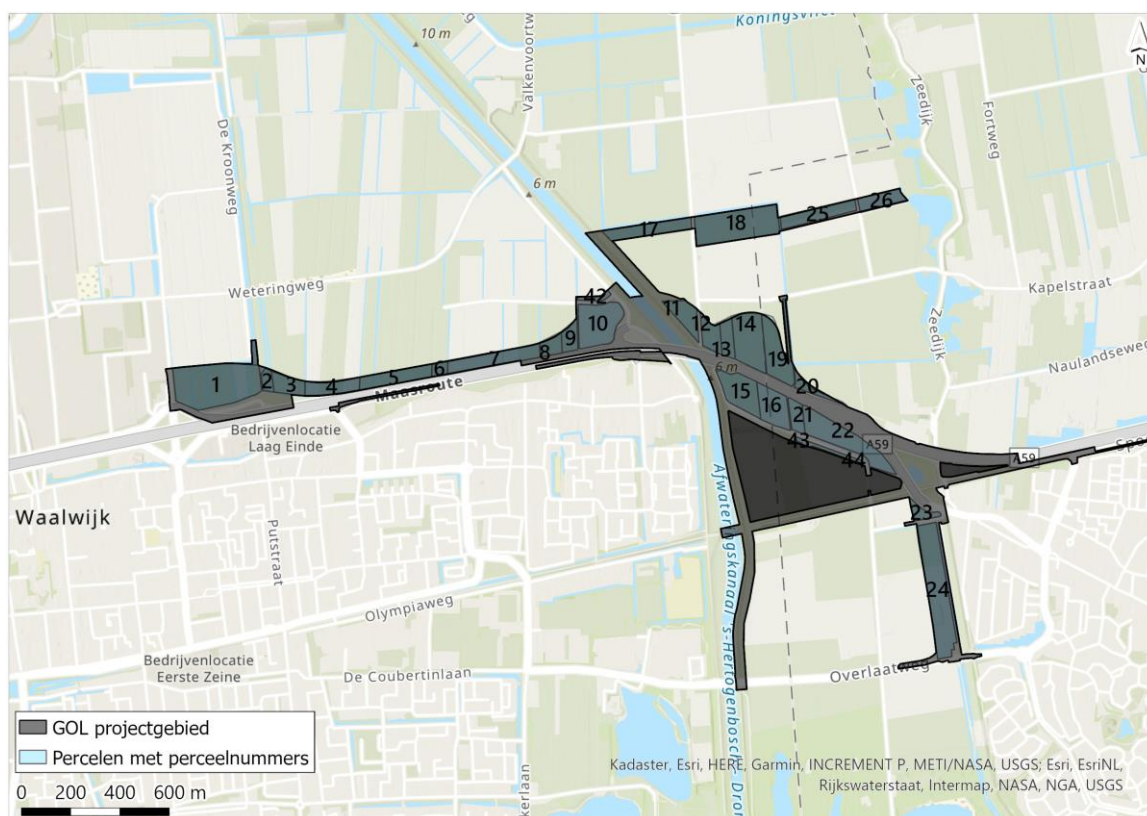
⁴ Tijdseenheid = per jaar of per oogst.

Landbouwgronden langs de A59 als interne saldering

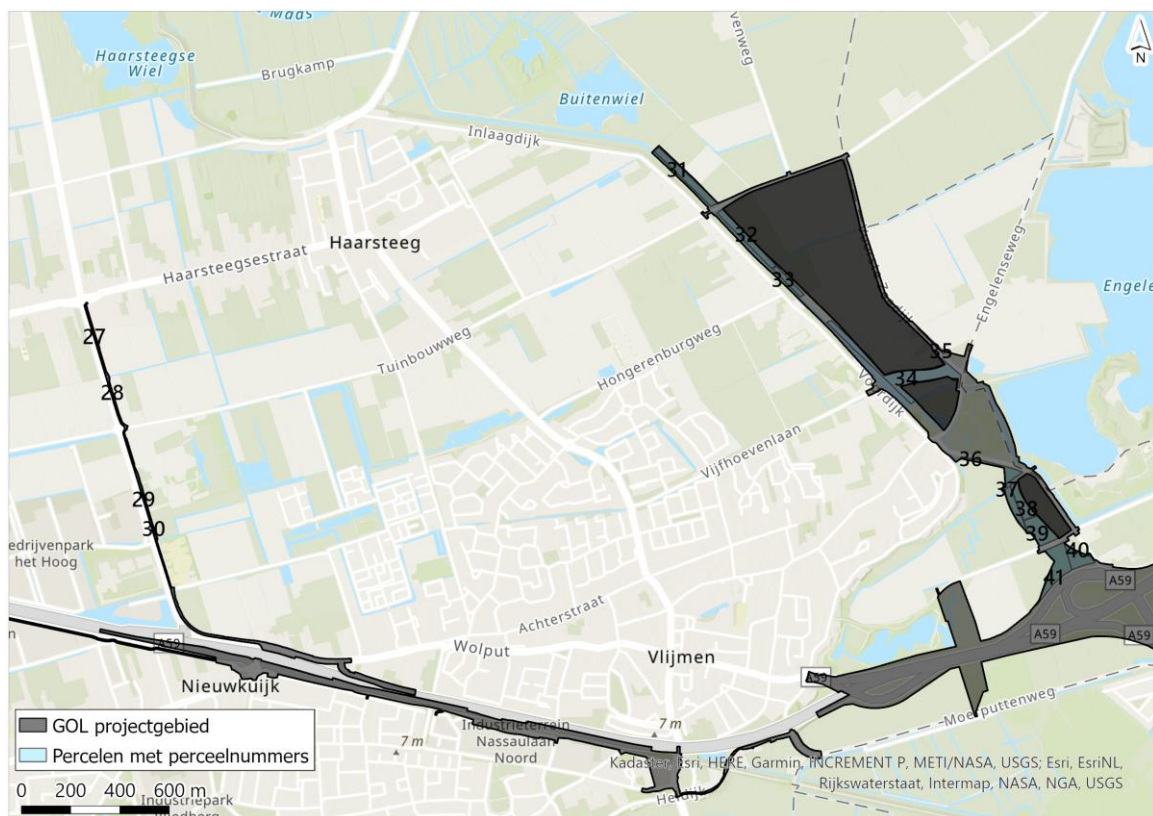
De provincie Noord-Brabant heeft een overzicht aangeleverd van percelen landbouwgrond waarover mest wordt uitgereden. Deze landbouwgronden worden ingezet als saldogever voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Vanwege de omvang van de tabel zijn de berekeningen per perceel opgenomen in bijlage VI van dit rapport. De oppervlaktes van de landbouwgronden worden vermenigvuldigd met de emissie die van toepassing is voor de desbetreffende grondsoort en gewastype.

De totale emissie die komt te vervallen bedraagt circa 1,1 ton NH₃ per jaar. Omdat er sprake is van intern salderen kan de volledige emissie worden ingezet ten behoeve van GOL. De losse AERIUS-berekening maakt deel uit van bijlage VIII van het rapport.

Afbeelding 3.5 Ligging landbouwpercelen ten opzichte van het GOL projectgebied langs de A59 tussen Waalwijk en Drunen



Afbeelding 3.6 Ligging landbouwpercelen ten opzichte van het GOL projectgebied langs de A59 tussen Nieuwkuik en 's-Hertogenbosch



4

RESULTATEN PROJECTEFFECTEN GOL

4.1 Aanlegfase GOL

Uit de berekeningen van het projecteffect van de realisatiewerkzaamheden GOL blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie op meerdere Natura 2000-gebieden in Nederland. De hoogste bijdrage van 0,83 mol/ha/jaar wordt berekend op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Daarna volgen Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (0,05 mol/ha/jaar) en Langstraat (0,02 mol/ha/jaar). In totaal vinden er stikstofdepositietoenames plaats op 6 Natura 2000-gebieden. Daarnaast vinden op Biesbosch en Kempenland-West toenames van stikstofdepositie plaats in de beoogde situatie.

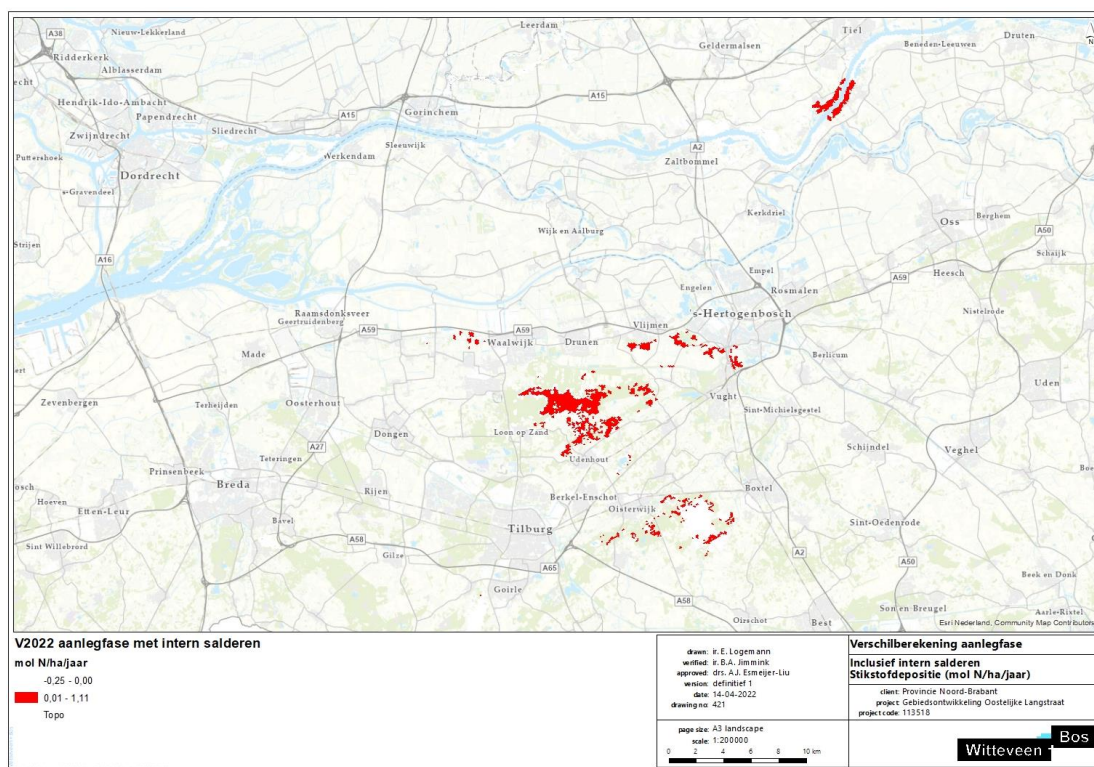
Bijlage II bevat de AERIUS-uitdraai van de rekenresultaten van deze berekening.

Tabel 4.1 Overzicht maximale berekende projectbijdragen van de aanlegfase van GOL

Natura 2000-gebieden	Hoogste toename (mol N/ha/jaar)	Grootste afname (mol N/ha/jaar)
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,83	0,01
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,05	0,22
Langstraat	0,02	0,01
Rijntakken	0,01	0,03
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,01	0,00
Regte Heide & Riels Laag	0,01	0,00

Uit deze resultaten voor de realisatiefase blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van beschermde soorten in Natura 2000-gebieden niet op voorhand zijn uit te sluiten. Om die reden zijn aanvullende maatregelen nodig om ervoor te zorgen dat de realisatiefase van GOL niet strijdig is met de Wnb. De provincie Noord-Brabant kiest ervoor om het project te realiseren door extern salderen met behulp van enkele saldogevers. Deze vervolgstappen worden in de volgende hoofdstukken nader uitgewerkt.

Abbeelding 4.1 Toenames van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van de aanlegfase (projecteffect met intern salderen)



4.2 Gebruiksfasen GOL

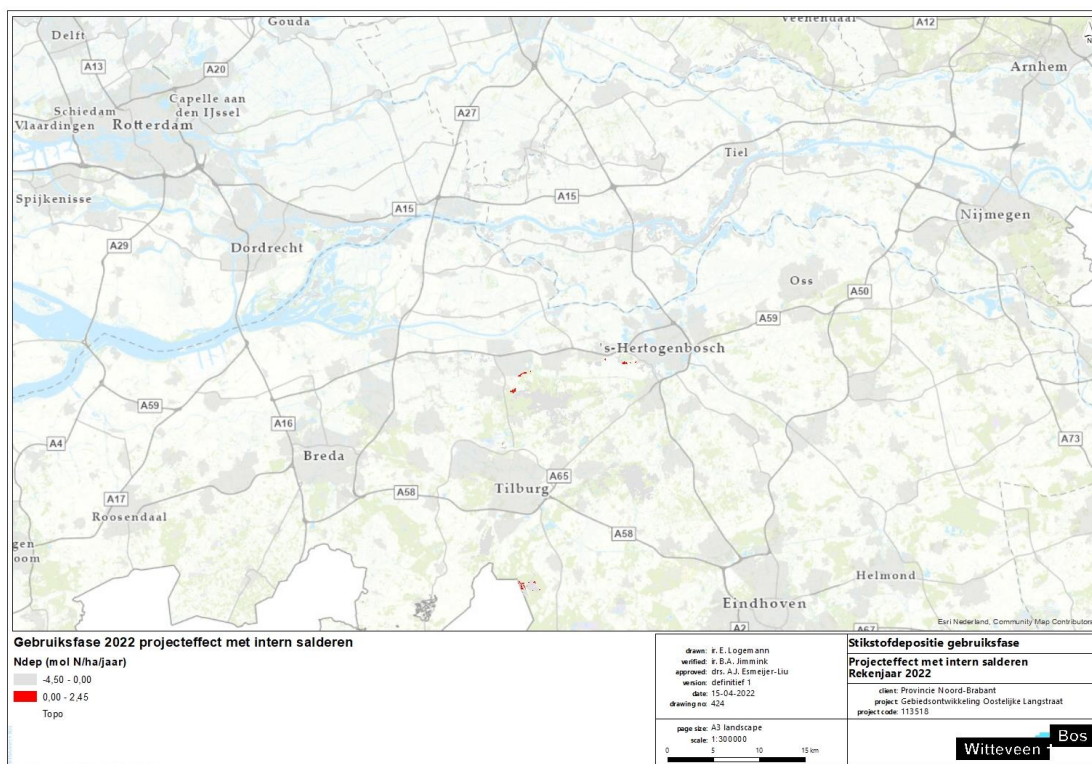
Op basis van de nieuwe berekeningen voor de gebruiksfasen van GOL volgt dat het project leidt tot een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie, ondanks dat het project leidt tot een reductie van de emissie. Het project resulteert in toenames op de gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek en Kempenland-West. Op overige Natura 2000-gebieden vinden geen toenames maar wel afnames van stikstofdepositie plaats. Daarnaast vinden op Uiterwaarden Lek en Zouweboezem toenames van stikstofdepositie plaats in de beoogde situatie. In de verschilberekening bedraagt de maximale toename echter 0,00 mol N/ha/jaar.

Tabel 4.2 Resultaten stikstofdepositieberekeningen gebruiksfasen GOL (hoogst berekende bijdrage)

Natura 2000-gebieden	Hoogste toename (mol N/ha/jaar)	Grootste afname (mol N/ha/jaar)
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	2,25	4,48
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	1,92	0,28
Kempenland-West	0,01	0,01

Uit deze resultaten voor de gebruiksfase blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van beschermde soorten in Natura 2000-gebieden niet op voorhand zijn uit te sluiten. Om die reden zijn aanvullende maatregelen nodig om ervoor te zorgen dat de gebruiksfase van GOL niet strijdig is met de Wnb. De provincie Noord-Brabant kiest ervoor om het project te realiseren door intern en extern salderen met behulp van enkele saldogevers. Deze vervolgstappen worden in de volgende hoofdstukken nader uitgewerkt.

Afbeelding 4.2 Toenames van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van de gebruiksfase (projecteffect met intern salderen)



5

UITGANGSPUNTEN SALDOGEVERS

Om de effecten van stikstofdepositie van het project GOL te salderen, zijn aanvullende (mitigerende) maatregelen onderzocht en is gebruik gemaakt van extern salderen met dierrechten. De uitgangspunten van deze maatregelen worden nader beschreven in dit hoofdstuk. De volgende oplossingsrichtingen zijn berekend:

- de inzet van de agrarische onderneming aan de Kanaalweg 5 te Drunen (extern salderen);
- de inzet van de agrarische onderneming aan de Vendreef 1 te Vlijmen (extern salderen);
- de inzet van een maïsakker, eigendom van Kanaalweg 5 te Drunen (extern salderen).

Daarnaast maakt ook de eerder beschreven verkeersmaatregel (knip Wethouder van Buulweg) deel uit van deze berekening. De fysieke afsluiting van deze weg zorgt voor een afname van gemotoriseerd verkeer op de Deutersestraat.

5.1 Kanaalweg 5

In de Passende Beoordeling wordt de agrarische onderneming aan de Kanaalweg 5 te Drunen ingezet voor de externe saldering van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Op basis van de Wnb-vergunning is er, na een afroaming van 70 %, maximaal 2.258,3 kg NH₃ per jaar beschikbaar.

De gebouworientatie en de afmetingen zijn bepaald aan de hand van de handleiding van de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator versie 2021. Alle emissiekenmerken volgen uit de vergunning. De hoogtes volgen uit de bouwtekening, waarbij de nokhoogte is aangehouden. Voor stal 8 wijkt de uitstoothoogte echter af van de vergunning en is de hoogte overgenomen van de bouwtekeningen.

De Kanaalweg 5 dient als externe saldering voor zowel de aanleg- als gebruiksfase voor GOL. De totale emissie volgt uit tabel 5.1. AERIUS Calculator houdt rekening met het afrotingspercentage van 30 %.

Tabel 5.1 Emissieberekeningen Kanaalweg 5 ten behoeve van extern salderen

Omschrijving	RAV-code	Aantal dieren	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie NH3 (kg/jaar)	Emissie NH3 (kg/jaar) - 30 % afroming
Stal 2	A3.100	119	4,4	523,60	366,52
Stal 5	A3.100	23	4,4	101,20	70,84
Stal 7	A3.100	13	4,4	57,20	40,04
	A1.100	29	12,35 ¹	358,15	250,71
	A7.100	2	6,2	12,40	8,68
Stal 8	A1.100	62	12,35 ²	765,70	535,99
Stal 9	A1.100	114	12,35 ³	1.407,90	985,53
				3.226,15	2.258,30

Bijlage IV bevat de AERIUS-berekening van de Kanaalweg 5.

5.2 Vendreef 1

Daarnaast wordt ook de agrarische onderneming aan de Vendreef 1 te Vlijmen ingezet als saldogever voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van GOL. De onderneming betreft een aantal stallen waarin dieren (voornamelijk melkkoeien, jongvee, schapen en enkele paarden) worden gehouden. Aan GOL is slechts een beperkte emissieruimte van 1.417,6 kg NH₃ beschikbaar gesteld door de eigenaar. Dit is de emissie zonder afroming. Na afroming bedraagt de beschikbare emissie voor extern salderen 992,3 kg NH₃ per jaar.

De emissies zijn overgenomen uit het intrekkingsbesluit van de omgevingsvergunning voor Vendreef van Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant namens het college van B&W van gemeente Heusden d.d. 20 september 2021 met kenmerk: D2021-09-008437. Hierbij wordt het merendeel van de dierplaatsen ingetrokken. Zie hiervoor de onderstaande tabel 5.2.

Er is sprake van natuurlijke ventilatie binnen de stallen en er is sprake van zowel zijwandventilatie als nokventilatie. Daarom wordt als uitstoothoogte de nokhoogte ingevoerd.

De AERIUS berekeningen van deze saldogever zijn opgenomen in bijlage V van dit rapport.

¹ Emissie is in de vergunning 12,35 kg/dier/jaar in plaats van 13,0 kg/dier/jaar vanwege het aantal beweidsuren.

² Emissie is in de vergunning 12,35 kg/dier/jaar in plaats van 13,0 kg/dier/jaar vanwege het aantal beweidsuren.

³ Emissie is in de vergunning 12,35 kg/dier/jaar in plaats van 13,0 kg/dier/jaar vanwege het aantal beweidsuren.

Tabel 5.2 Emissieberekeningen Vendreef 1 - ingetrokken dierplaatsen

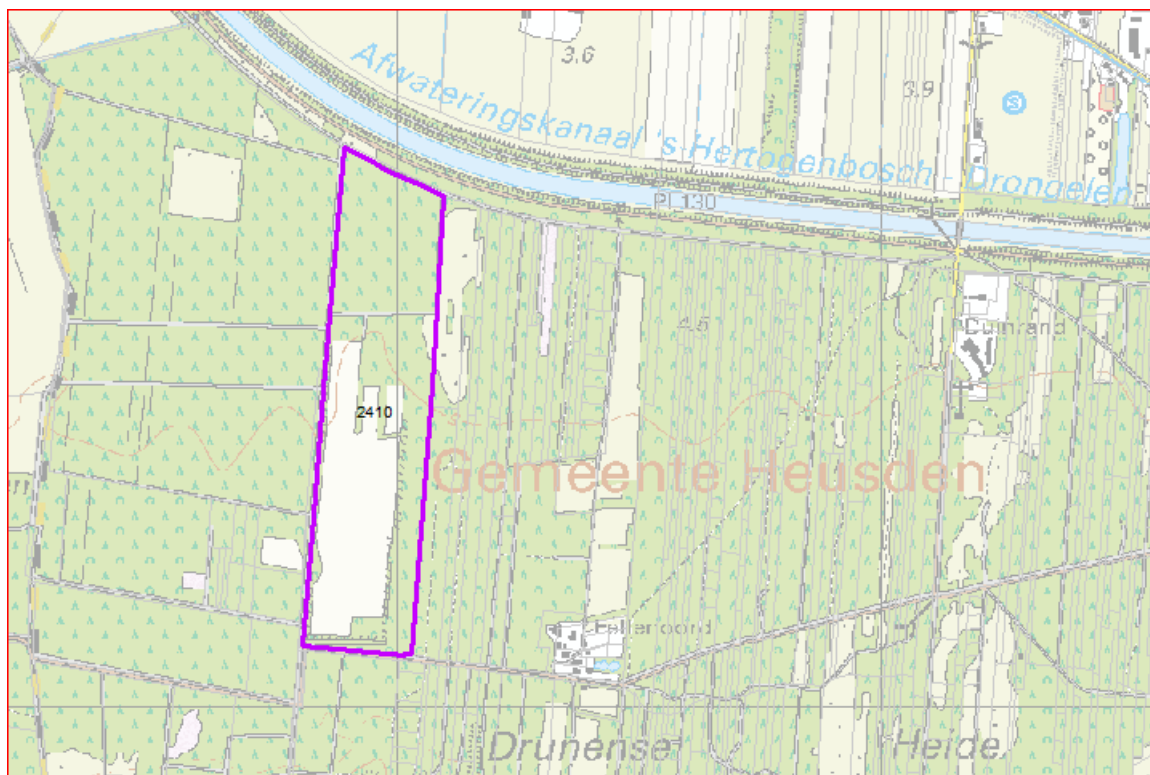
Stal	RAV-categorie	Aantal dieren	NH ₃ -norm (kg/dier/jaar)	NH ₃ totaal volgens intrekking (kg/jaar)	Emissie beschikbaar voor GOL (inclusief 30 % afoming)
1	A1.100	108	12,35	1.333,80	933,66
1	A2.100	15	4,10	61,50	43,05
1	A6.100	3	5,30	15,90	11,13
2	K1.100	1	5,00	5,00	3,50
4	B1.100	2	0,70	1,40	0,98
totaal				1.417,60	992,32

5.3 Ontpachten maïsakker

De eigenaar van Kanaalweg 5 is pachter van dit stuk maïsgrond van 8 ha. De locatie bevindt zich in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen en wordt sinds 1976 gepacht. Het betreft een deel van het perceel D2410. De jaarlijkse bemesting hiervan resulteert in een emissie van ammoniak. Met de aankoop van Kanaalweg 5 door de provincie Noord-Brabant wordt ook de pacht van dit perceel beëindigd zodat de stikstofdepositie ten gevolge van de tot nu toe jaarlijkse bemesting weggenomen wordt.

Om de te ontpachten stukken grond mee te mogen nemen in de externe saldering is het noodzakelijk om vast te stellen of de activiteiten al plaats vonden op het moment dat het Natura 2000-gebied aangemeld werd bij de EU. Er is een pachtwijzigingscontract met Natuur Monumenten uit 1989 waaruit blijkt dat de gronden sinds 1976 gepacht worden voor agrarische doeleinden. Daarnaast zijn er meerdere luchtfoto's beschikbaar die aantonen dat het stuk land voor agrarische doeleinden is en wordt gebruikt.

Afbeelding 5.1 Situatie perceel D 2410 Drunen (paars omlijnd). Enkel de oppervlakte die daadwerkelijk bemest wordt maakt deel uit van de berekeningen (effen groen gekleurd)



De locatie bevindt zich op zuidelijke zandgronden op basis van de kaarten uit de bijlagen van de Meststoffenwet¹. Uit tabel 2 Stikstof landbouwgrond uit het Mestbeleid 2019-2021 volgt dat voor het bemesten van maïsland zonder derogatie een maximale stikstofgebruiksnorm van toepassing is van 112 kg N/ha/jaar². Het uitgangspunt voor het gasvormend percentage TAN voor koeien (vlees- en melkkoeien) bedraagt circa 60 % van de ammoniakemissie op basis van de literatuur³. Het vervluchtigingspercentage is afgeleid aan de hand van de gehanteerde bemestingstechniek. Omdat de bemestingstechniek onbekend is, is uitgegaan van de bemestingstechniek voor grasland met het vervluchtigingspercentage van 19 % behorende tot de methode zodenbemester in sleufjes op de grond.

Op basis van de formule (hoofdstuk 3) en de eerder benoemde uitgangspunten, volgt uit de berekening dat de emissie neerkomt op 124,03 kg NH₃ per jaar. Slechts 70 % van de emissie is relevant voor de externe saldering, een emissie van 86,82 kg NH₃ per jaar. Deze emissie dient ingevoerd te worden in AERIUS Calculator.

De losse AERIUS-berekening van de maïsakker maakt deel uit van bijlage VIII van dit rapport.

¹ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0019031/2021-02-20>

² <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2020/02/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2019-2021.pdf>

³ Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, L.A. Lagerwerf, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2019). Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017. Berekeningen met het model NEMA. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOT-technical report 147. Bijlage I.

6

RESULTATEN SALDOGEVERS

6.1 Kanaalweg 5

De onderstaande tabel 6.1 vat de rekenresultaten voor de Natura 2000-gebieden samen. In totaal leidt Kanaalweg 5 tot stikstofdepositie op elf verschillende Natura 2000-gebieden. Bijlage V bevat de AERIUS-uitdraai met de rekenresultaten van Kanaalweg 5.

Tabel 6.1 Overzicht maximale berekende bijdragen van Kanaalweg 5

Natura 2000-gebieden	Hoogst berekende bijdrage (mol N/ha/jaar)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	32,32
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,97
Langstraat	0,20
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,17
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,14
Rijntakken	0,13
Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem	0,08
Regte Heide & Riels Laag	0,07
Ulvenhoutse Bos	0,07
Kempensland-West	0,06
Biesbosch	0,06

6.2 Vendreef 1

Voor Vendreef 1 bedraagt de emissie met afroaming 1,2 ton NH₃/jaar. De onderstaande tabel 6.2 vat de rekenresultaten voor de Natura 2000-gebieden samen. In totaal leidt Vendreef 1 tot stikstofdepositie op negen verschillende Natura 2000-gebieden. Bijlage VI bevat de AERIUS-uitdraai met de rekenresultaten van Vendreef 1.

Tabel 6.2 Overzicht maximale berekende bijdragen van Vendreef 1

Natura 2000-gebieden	Hoogst berekende bijdrage (mol N/ha/jaar)
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	3,98
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	1,07
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,10
Rijntakken	0,07
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,05
Langstraat	0,03
Regte Heide & Riels Laag	0,03
Kempenland-West	0,03
Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem	0,02

6.3 Maisakker

Voor de maïsakker bedraagt de emissie zonder afroting 124 kg NH₃/jaar. De onderstaande tabel 6.3 vat de rekenresultaten voor de Natura 2000-gebieden samen. In totaal leidt de maïsakker tot stikstofdepositie op 2 Natura 2000-gebieden. Bijlage IX bevat de AERIUS-uitdraai met de rekenresultaten van de maïsakker.

Tabel 6.3 Overzicht maximale berekende bijdragen van de maïsakker

Natura 2000-gebieden	Hoogst berekende bijdrage (mol N/ha/jaar)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	35,07
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,03

RESULTATEN SALDERINGSBEREKENINGEN (INCLUSIEF MITIGEREN)

Op basis van de invoergegevens in tabel 7.1 zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd:

Tabel 7.1 Overzicht activiteiten en emissies van saldo vragers en saldogevers voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase van GOL met extern salderen en mitigeren. Het rekenjaar is 2022

	Referentiesituatie			Beoogde situatie		
	Referentie/ saldogever	NOx emissie (ton/jaar)	NH3 emissie (ton/jaar)	Activiteit/ saldonemer	NOx emissie (ton/jaar)	NH3 emissie (ton/jaar)
aanlegfase - extern salderen en mitigeren	landbouw- gronden	-	1,1	Werktuigen - west	3,7	<0,1
	Kanaalweg 5	-	2,3	Werktuigen - oost	1,0	<0,1
	Vendreef 1	-	1,2	Wegverkeer	0,6	<0,1
	Maïsakker	-	<0,1	Stationair	0,6	<0,1
gebruiksfase - extern salderen en mitigeren	GOL referentie	699,0	54,8	GOL beoogd	696,3	54,2
	landbouw- gronden	-	1,1			
	Kanaalweg 5	-	2,3			
	Vendreef 1	-	1,2			
	Maïsakker	-	<0,1			

Aan de hand van deze invoer worden hierna de rekenresultaten toegelicht voor de saldering van de aanlegfase en de saldering van de gebruiksfase.

7.1 Saldering aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening volgt dat geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt na intern en extern salderen. De hoogste berekende bijdrage bedraagt 0,00 mol N/ha/jaar. Op basis van deze rekenresultaten worden significante negatieve effecten ten gevolge van stikstofdepositie op voorhand uitgesloten.

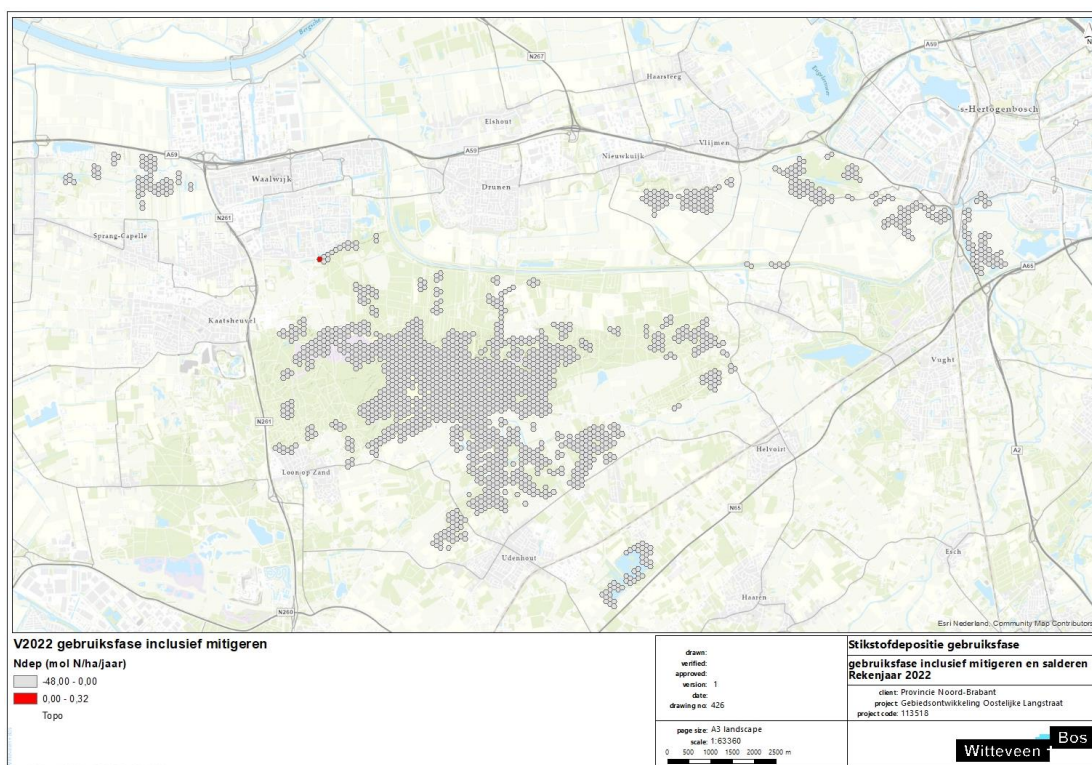
De AERIUS berekening is opgenomen in bijlage IX van dit rapport.

7.2 Saldering gebruiksfase

In de AERIUS berekening bedraagt de hoogste maximale bijdrage 0,35 mol N/ha/jaar op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Het gaat hierbij om 1 hexagoon waarop een toename van stikstofdepositie plaatsvindt. De AERIUS berekening is opgenomen in bijlage X van dit rapport.

Afbeelding 7.1 toont de ligging van het hexagoon waarop na saldering sprake is van depositietoename. Dit hexagoon ligt bij het Galgenwiel binnen Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. De kritische depositiewaarde wordt hier (dreigend) overbelast. Significante negatieve effecten van stikstofdepositie zijn om die reden niet op voorhand uit te sluiten. In de Passende Beoordeling dient onderzocht te worden of de nadelige effecten zodanig zijn dat natuurlijke kenmerken worden aangetast waardoor het planvoornemen in strijd is met de Wet natuurbescherming.

Afbeelding 7.1 Toename stikstofdepositie na salderen (gebruiksfase, rekenjaar 2022)



INVLOED MAXIMALE REKENAFSTANDSGRENS VAN 25 KM EN RANDEFFECTEN

In de huidige versie van AERIUS Calculator 2021 is het kabinetsbesluit¹ verwerkt voor de invoer van een maximale rekenafstandsgrens van 25 km voor alle emissiebronnen. Door dit besluit worden resultaten tot maximaal 25 km vanaf de bron berekend en maakt AERIUS Calculator 2021 de mogelijke depositiebijdragen buiten deze maximale rekenafstandsgrens niet meer inzichtelijk. Dit hoofdstuk beschrijft de mogelijke invloeden van deze beleidswijzigingen op de wijze waarop de stikstofdepositie-effecten van GOL volledig inzichtelijk worden gemaakt.

Randeffecten 25 km

De maximale rekenafstandsgrens leidt mogelijk tot randeffecten waarbij voor een verschilberekening tussen twee situaties aan de randen van het rekengebied in de ene situatie wel en voor de andere situatie geen toe- of afname worden berekend. Het betreft situaties waarbij de plaats van de bron(nen) in de beoogde situatie (deels) verschilt van de plaats in de referentiesituatie. Dit randeffect treedt (mogelijk) op bij berekeningen waarbij gebruik wordt gemaakt van intern en extern salderen.

Naar aanleiding van bovengenoemde randeffecten heeft interbestuurlijk overleg plaatsgevonden en heeft BIJ12 een handreiking² gepubliceerd met daarin een beschrijving hoe initiatiefnemers en vergunningverleners om moeten gaan met de beoordeling van randeffecten. Deze handreiking gaat op dit moment enkel in op intern salderen. Vooralsnog houdt de provincie Noord-Brabant vergunningaanvragen waarbij gebruik wordt gemaakt van salderen en waar sprake is dit randeffect aan in afwachting van dit nadere handelingskader.

Uit de berekeningen en de rekenresultaten voor zowel de aanlegfase en gebruiksfase blijkt dat er geen sprake is van deze van randeffecten. In de aanlegfase treedt na salderen al geen depositie op, terwijl in de gebruiksfase stikstofdepositie plaatsvindt op één hexagoon dat binnen het bereik ligt van alle projecteffecten en de saldogevers. Dit randeffect is om die reden niet relevant voor de onderhavige rekenresultaten en heeft geen invloed op de vergunbaarheid van het project.

Depositiebijdrages op grotere afstanden (> 25 km)

In de eerder aangehaalde kamerbrief staat dat het kabinetsbesluit voor de invoering van een generieke maximale rekenafstandsgrens van 25 km is gebaseerd op de actuele wetenschappelijke inzichten van RIVM³ en TNO⁴.

¹ Schouten, C.J. (9 juli 2021). Vervolgacties naar aanleiding van het eindrapport van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof (Kamerbrief DGS / 21173346). Geraadpleegd op 8 februari 2022 via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/07/09/kamerbrief-vervolgacties-naar-aanleiding-van-het-eindrapport-van-het-adviescollege-meten-en-berekenen-stikstof>

² BIJ12. (2 februari 2022). Handreiking randeffecten 25 km in AERIUS C21. Geraadpleegd op 8 februari 2022 via: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/02/Handreiking-omgaan-met-randeffecten-25-km-02-02-2022.pdf>

³ RIVM. (2021). Verkenning afstandgrens project-specifieke depositieberekeningen. RIVM-briefrapport 2021-0115. Geraadpleegd op 8 februari 2022 via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2021/07/09/bijlage-1-rivm-rapport-verkenning-afstandsgrens-projectspecifieke-depositieberekeningen>

⁴ TNO. (6 juli 2021). Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen (Fase 1). Referentie: 100340309. Geraadpleegd op 8 februari 2022 via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2021/07/09/bijlage-2-tno-rapport-afbakening-in-de-modellering-van-depositiebijdragen-van-individuele-projectbijdragen>

Ondanks de wetenschappelijke onderbouwing van deze maximale rekenafstandsgrens van 25 km ontstaat voor het GOL project een juridisch risico. Deze ingevoerde rekenafstandsgrens is namelijk nog niet eerder juridisch getoetst aan de Europese natuurwetgeving. Om die reden is een vervolganalyse uitgevoerd om mogelijk effecten van stikstofdepositie buiten de maximale rekenafstandsgrens van 25 km in te schatten dan wel uit te sluiten. Uit deze analyse blijkt dat het optreden van effecten buiten 25 km kan worden uitgesloten.

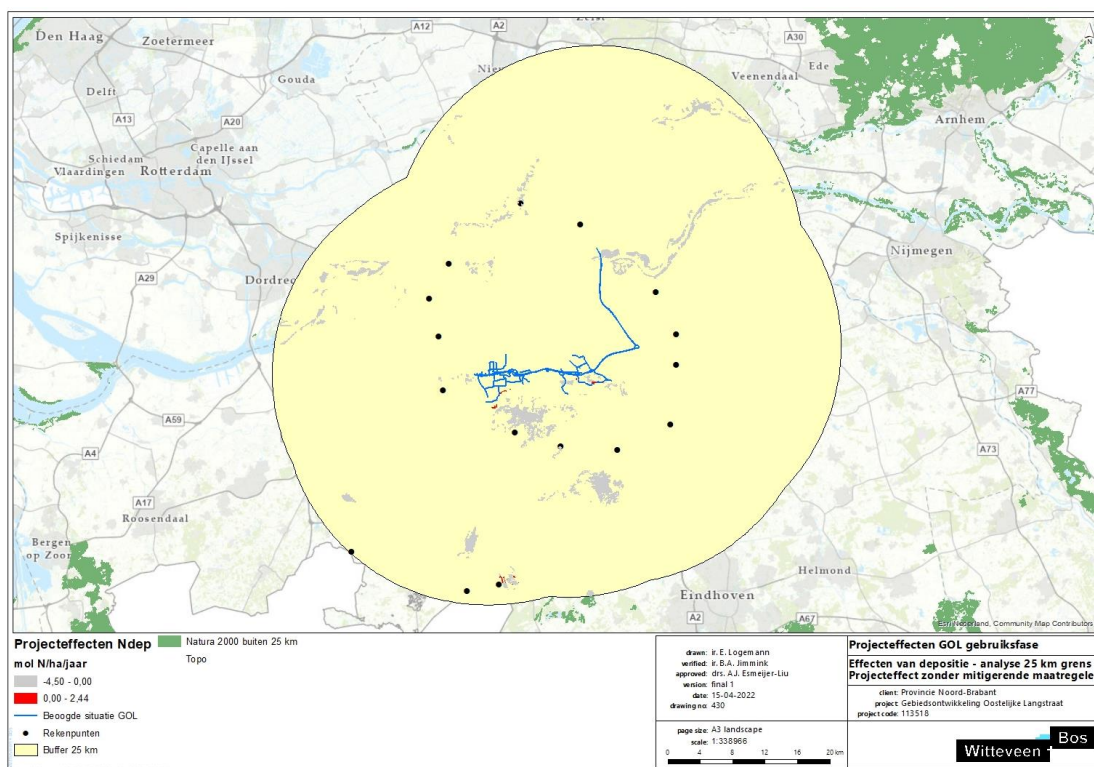
Zo kunnen effecten buiten 25 km uitgesloten worden indien de bijdrage aan de stikstofdepositie van het projecteffect zonder salderen **reeds binnen 25 km maximaal 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt**. Op basis van de berekeningen in bijlage IV is de conclusie dat mogelijke significante effecten van stikstofdepositie binnen de maximale rekenafstandsgrens zijn uit te sluiten. Zo bedragen de maximale depositiebijdragen maximaal 0,00 mol N/ha/jaar op enkele Natura 2000-gebieden (tabel 7.4).

Tabel 8.1 Stikstofdepositiebijdrage gebruiksfase GOL op N2000-gebieden binnen 25 km - zonder extern salderen en mitigeren

Natura 2000-gebied	Schatting afstand ten opzichte van uiterste wegvakken GOL	Maximale toename stikstofdepositie (mol N/ha/jaar)
Zouweboezem	23 km	0,00
Kolland & Overlangbroek	22 km	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	20 km	0,00
Regte Heide & Riels Laag	20 km	0,00
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	9 - 15 km	0,00
Biesbosch	11 - 24 km	0,00
Langstraat	0 - 5 km	0,00
Rijntakken	0 - 25 km	0,00

Afbeelding 8.1 toont aan waar de stikstofdepositie toeneemt op Natura 2000-gebieden die binnen 25 km afstand liggen van het projectgebied (beoogde situatie zonder salderen). Uit deze afbeelding valt op te maken dat de grootste deposities vlak bij het project plaatsvinden (Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek). Op grotere afstanden treedt geen of slechts zeer beperkt een toename van de stikstofdepositie op. Dit is het geval binnen Ulvenhoutse bos, Kempenland-West en Regte Heide & Riels Laag, waar de depositie maximaal 0,01 mol N/ha/jaar toeneemt. Ook hier bedraagt de stikstofdepositie reeds 0,00 mol N/ha/jaar alvorens de maximale afkapgrens in werking treedt.

Afbeelding 8.1 Effecten van stikstofdepositie binnen en nabij de maximale rekenafstandsgrens van 25 km*



* De grijze gebieden vormen de Natura 2000-gebieden (hexagonen) waar het projecteffect zonder salderen en mitigeren leidt tot een afname van stikstofdepositie.

Daarnaast biedt AERIUS Calculator de mogelijkheid om te rekenen voor eigen rekenpunten. Voor deze aanvullende verkenning zijn eigen rekenpunten gelegd in alle mogelijke windstreken binnen 25 km afstand van alle bronnen. Deze rekenpunten liggen wel ruim binnen de afstandsgrens, om redenen die BIJ12 heeft beschreven in een handleiding¹ voor het bepalen van deposities binnen en buiten 5 km. Hoewel de afstandsrekeninggrens inmiddels is verschoven naar 25 km, geldt de argumentatie nog steeds.

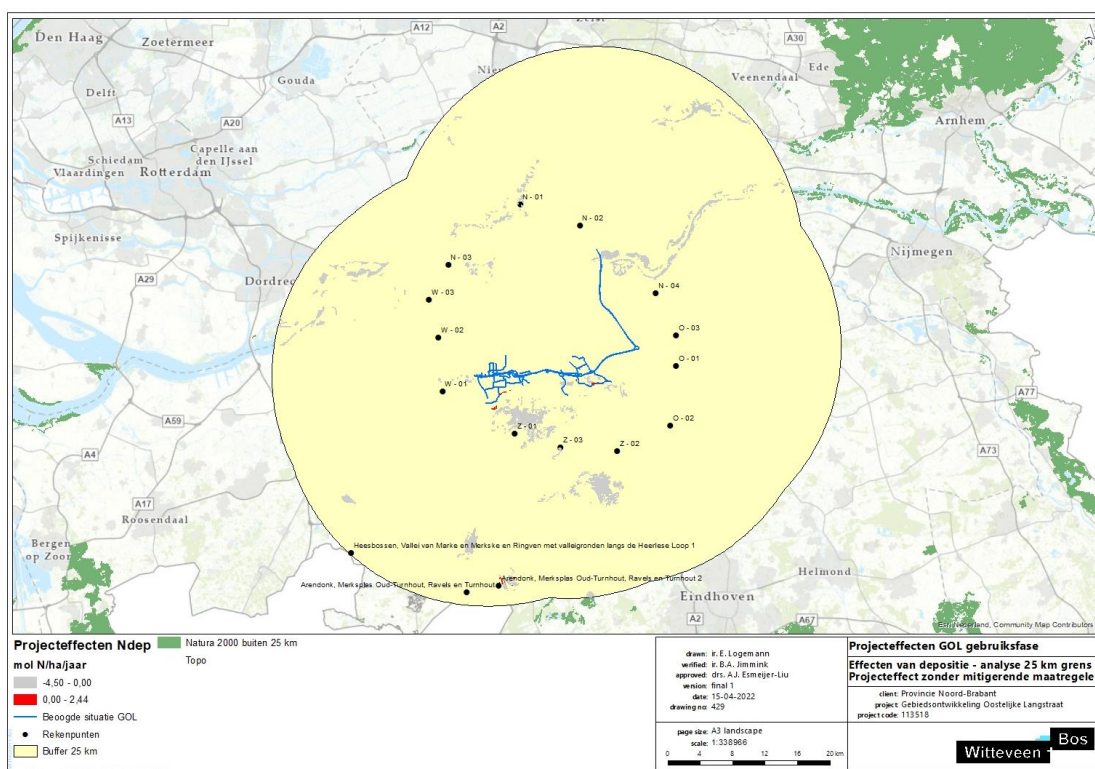
Uit de resultatentabel 8.2 blijkt dat er **geen sprake is van stikstofdepositiebijdrage op alle eigen rekenpunten**. Afbeelding 8.2 toont de effecten van stikstofdepositie binnen en nabij de maximale afstandsgrens, inclusief de eigen rekenpunten in alle windstreken. Hieruit blijkt dat de maximale projectbijdrage zonder salderen binnen de afstandsgrens al 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Om die reden is het aannemelijk dat op grotere afstand geen stikstofdepositie plaatsvindt. Daarmee zijn de effecten van stikstofdepositie volledig in beeld gebracht, zelfs in het geval dat de maximale rekenafstandsgrens geen stand houdt bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. De AERIUS-berekening waarbij gerekend is met eigen rekenpunten is opgenomen in bijlage IV van dit rapport.

¹ BIJ12. (6 mei 2021). Handreiking - Bepalen depositie-effect wegverkeer binnen 5 km.

Tabel 8.2 Effecten van stikstofdepositie in de gebruiksfase (projecteffect - zonder extern salderen en mitigeren)

Rekenpunt	Referentiesituatie (mol N/ha/jaar)	Beoogde situatie (mol N/ha/jaar)	Vershil (mol N/ha/jaar)
N - 01	4,75	4,66	-0,09
N - 02	5,43	5,36	-0,07
N - 03	2,09	2,06	-0,03
N - 04	11,53	11,40	-0,12
O - 01	6,75	6,65	-0,10
O - 02	4,22	4,16	-0,07
O - 03	8,00	7,90	-0,11
Z - 01	5,23	5,16	-0,07
Z - 02	5,13	5,04	-0,09
Z - 03	3,94	3,87	-0,06
W - 01	3,72	3,65	-0,06
W - 02	3,18	3,12	-0,06
W - 03	2,33	2,30	-0,04

Afbeelding 8.2 Weergave eigen rekenpunten



9

CONCLUSIE

Witteveen+Bos onderzocht de effecten van stikstofdepositie van het project GOL voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Voor beide fases geldt dat zonder salderen toename van stikstofdepositie plaatsvindt op Natura 2000-gebieden. Daarnaast zijn voor beide fases ook berekeningen uitgevoerd met intern en extern salderen, waarbij gerekend is met 2 veehouderijen, een maisakker en een aantal landbouwgronden langs de A59 die jaarlijks bemest worden.

Voor de berekening van de aanlegfase met salderen geldt dat significante negatieve effecten van stikstofdepositie na salderen op voorhand zijn uit te sluiten. Er vindt na salderen geen stikstofdepositietoename van plaats op 1 of meerdere hexagonen waarin zich een stikstofgevoelig habitatype bevindt en waarvan de kritische depositiewaarde (bijna) overbelast is.

Ten aanzien van de berekening van de gebruiksfase met salderen geldt dat significante negatieve effecten van stikstofdepositie ook na salderen niet op voorhand zijn uit te sluiten. Er is één hexagoon waarin zich twee stikstofgevoelige habitatypes bevinden en waarvan de kritische depositiewaarde (dreigend) overbelast wordt. In de Passende Beoordeling dient onderzocht te worden of de nadelige effecten zodanig zijn dat natuurlijke kenmerken worden aangetast waardoor het planvoornemen in strijd zou zijn met de Wet natuurbescherming.

Bijlagen van bijlage I



BIJLAGE: UITGANGSPUNTEN EN EMISSIEBEREKENINGEN AANLEGFASE GOL

projectcode

113518

datum opmaak

16 februari 2022

titel

Emissieberekeningen aanlegfase GOL

Stap 1: Overzicht geraamde inzet door CMB (materieeltypen, vermogens en ureninzet)

Totale inzet volgens CMB

Materieel	Vermogens	
	(kW)	Inzet totaal (uur)
Vrachtwagens	350	11.100
Asfaltfreemachines	400	1.000
Trekker + kipper	125	7.000
Wegdekreiniger	400	700
Kraan/grader/shovels	150	25.500
Betonpomp	228	1.000
Asfaltmachine	125	2.500
Verdichtingmaterieel	75	14.500
OV+VRI	130	400

Stap 2: voorwaarden emissie-eisen (STAGE Klassen) volgens CMB

Emissieklasse	Aandeel (%)	Bouwjaar
STAGE IIIA	60	2006-2010
STAGE IIIB	15	2011-2013
STAGE IV	25	2014-2018

Stap 3: verdeling activiteiten over werkgebied

Invoer in AERIUS Calculator:

VERDELING WERKZAAM-HEDEN	Oppervlakte	
	(ha)	Percentage (%)
Totaal	121,3	100,0
West	95,4	78,6
Oost	25,9	21,4

projectcode113518

datum opmaak16 februari 2022

titelEmissieberekeningen aanlegfase GOL

Aandeel AdBlue IIIB0,03

Aandeel AdBlue IV0,06

Stap 4: emissieberekeningen op basis van de verdeling uit stap 2 en de emissiefactoren van TNO

												Emissies					
												NOx	NH3	NOx	NH3	NOx totaal	NH3 totaal
												West	West	Oost	Oost		
												West		Oost			
												Brandstof		AdBlue			
												west		West			
												oost		oost			
												(L/jaar)		(L/jaar)			
Emissie-klasse	Materieel	Vermogen (kW)	Aantal draaiuren totaal (uur)	Aantal draaiuren per jaar (uur/jaar)	Aantal draaiuren west (uur/jaar)	Aantal draaiuren oost (uur/jaar)	Brandstof west (L/jaar)	AdBlue West (L/jaar)	Brandstof oost (L/jaar)	AdBlue oost (L/jaar)							
STAGE IIIA	Asfaltfreesmachines	400	600	300	236	64	9.971	0	2.707	0		150,7	0,1	40,9	0,0	191,7	0,1
STAGE IIIB	Asfaltfreesmachines	400	150	75	59	16	2.374	71	645	19		27,0	0,6	7,5	0,2	34,5	0,7
STAGE IV	Asfaltfreesmachines	400	250	125	98	27	3.842	230	1.043	62		21,5	0,9	6,0	0,3	27,5	1,2
STAGE IIIA	Trekker + kipper	125	4.200	2.100	1.652	448	22.495	0	6.107	0		345,7	0,2	93,8	0,0	439,5	0,2
STAGE IIIB	Trekker + kipper	125	1.050	525	413	112	5.359	160	1.455	43		62,4	1,3	17,2	0,3	79,6	1,6
STAGE IV	Trekker + kipper	125	1.750	875	688	187	8.678	520	2.356	141		50,6	2,1	13,8	0,6	64,4	2,6
STAGE IIIA	Wegdekreiniger	400	420	210	165	45	6.980	0	1.895	0		105,5	0,1	28,6	0,0	134,2	0,1
STAGE IIIB	Wegdekreiniger	400	105	53	41	11	1.662	49	451	13		19,2	0,4	5,4	0,1	24,6	0,5
STAGE IV	Wegdekreiniger	400	175	88	69	19	2.689	161	730	43		15,0	0,6	4,4	0,2	19,4	0,8
STAGE IIIA	Kraan/grader/shovels	150	15.300	7.650	6.017	1.633	97.709	0	26.527	0		1495,7	0,7	406,1	0,2	1901,8	0,9
STAGE IIIB	Kraan/grader/shovels	150	3.825	1.913	1.504	408	23.284	698	6.321	189		268,5	5,6	73,1	1,5	341,7	7,1
STAGE IV	Kraan/grader/shovels	150	6.375	3.188	2.507	681	37.679	2.260	10.229	613		216,3	9,0	59,0	2,5	275,3	11,5
STAGE IIIA	Betonpomp	228	600	300	236	64	5.745	0	1.560	0		87,4	0,0	23,7	0,0	111,1	0,1
STAGE IIIB	Betonpomp	228	150	75	59	16	1.368	41	372	11		15,6	0,3	4,3	0,1	20,0	0,4
STAGE IV	Betonpomp	228	250	125	98	27	2.215	132	601	36		12,9	0,5	3,4	0,1	16,3	0,7
STAGE IIIA	Asfaltmachine	125	1.500	750	590	160	8.034	0	2.181	0		123,5	0,1	33,5	0,0	157,0	0,1
STAGE IIIB	Asfaltmachine	125	375	188	147	40	1.914	57	520	15		22,4	0,5	6,3	0,1	28,7	0,6
STAGE IV	Asfaltmachine	125	625	313	246	67	3.099	185	841	50		18,4	0,7	5,1	0,2	23,5	0,9
STAGE IIIA	Verdichtingmaterieel	75	8.700	4.350	3.421	929	29.149	0	7.913	0		454,3	0,2	123,3	0,1	577,7	0,3
STAGE IIIB	Verdichtingmaterieel	75	2.175	1.088	855	232	6.954	208	1.888	56		82,4	1,7	22,6	0,5	105,0	2,1
STAGE IV	Verdichtingmaterieel	75	3.625	1.813	1.425	387	11.261	675	3.057	183		68,2	2,7	18,6	0,7	86,9	3,4
STAGE IIIA	OV + VRI	130	240	120	94	26	1.336	0	363	0		20,5	0,0	5,6	0,0	26,1	0,0
STAGE IIIB	OV + VRI	130	60	30	24	6	319	9	86	2		4,0	0,1	1,3	0,0	5,2	0,1
STAGE IV	OV + VRI	130	100	50	39	11	516	30	140	8		3,4	0,1	1,0	0,0	4,4	0,2
												3691,3	28,5	1.004,6	7,7	4695,9	36,3

projectcode113518

datum opmaak16 februari 2022

titelEmissieberekeningen aanlegfase GOL

Stap 5: Stationair draaien van vrachtverkeer

Methodiek conform de werkinstructie: BIJ12 (augustus 2021). Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Geraadpleegd d.d. 15 februari 2022 via: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/10/202108-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

Aantal draaiuren		NOx		NH3		NOx emissie (kg/jaar)	NH3 emissie (kg/jaar)	West NOx (kg/j)	West NH3 (kg/j)	Oost NOx (kg/j)	Oost NH3 (kg/j)
stationair (uur/totaal)	Aantal draaiuren stationair (uur/jaar)	emissiefactor (g/km)	Nox emissiefactor (g/uur)	emissiefactor (g/km)	NH3 emissiefactor (g/uur)						
11.100	5.550	8,717633333	104,6116	0,076	0,912	580,6	5,1	456,6	4,0	124,0	1,1

Stap 5: Inschatten inzet transport (vrachtwagens) voor aan- en afvoer van bouwmaterialen en gronden en zanden

Emissieklasse	Omschrijving	Stationair draaien (uur/j)	Tijd stationair per vrachtwagen (min)	Aantal vrachtwagens	Aantal vrachtwagens west	Aantal vrachtwagens oost
STAGE IIIA	Vrachtwagens	5.550	60	5.550	4365	1185



BIJLAGE: AERIUS BEREKENING AANLEGFASE GOL REKENJAAR 2022

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Provincie Noord-Brabant

Inrichtingslocatie

--,
-- --

Activiteit

Omschrijving

GOL aanlegfase verschilberekening

Toelichting

Versilberekening aanlegfase met intern salderen. WUR methode groene percelen.

Berekening

AERIUS kenmerk

RYEwk4wAeKxj

Datum berekening

13 april 2022, 13:23

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Landbouwgronden - Referentie

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

1.143,1 kg/j

Emissie NOx

-

Aanlegfase werkzaamheden - Beoogd

2022

54,3 kg/j

5.833,3 kg/j

Resultaten

Landbouwgronden - Referentie

Hoogste depositie Hexagon

2.705,13 mol/ha/j 3893550

Gebied

Lingegebied &
Diefdijk-Zuid

Aanlegfase werkzaamheden - Beoogd

2.705,12 mol/ha/j 3893550

Lingegebied &
Diefdijk-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

487,85 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

143,59 ha

Grootste toename van depositie

0,83 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,22 mol/ha/j

Landbouwgronden (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Landbouw Landbouwgrond 1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	236,3 kg/j	-
2	Landbouw Landbouwgrond 209 - maïs	-	-
3	Landbouw Landbouwgrond 672, 673 - grasland (blijvend)	43,0 kg/j	-
4	Landbouw Landbouwgrond 205, 204, 202, 201, 200 - maïs	30,7 kg/j	-
5	Landbouw Landbouwgrond 199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, blijvend en maïs	24,6 kg/j	-
6	Landbouw Landbouwgrond 191, 192 - zomergerst	3,3 kg/j	-
7	Landbouw Landbouwgrond 190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	33,3 kg/j	-
8	Landbouw Landbouwgrond 378 - maïs	15,4 kg/j	-
9	Landbouw Landbouwgrond 377 - triticale	15,5 kg/j	-
10	Landbouw Landbouwgrond 171, 1156 - maïs	69,1 kg/j	-
11	Landbouw Landbouwgrond 128 - grasland blijvend	38,1 kg/j	-
12	Landbouw Landbouwgrond 1058 - maïs	14,0 kg/j	-
13	Landbouw Landbouwgrond 1056 - maïs	12,4 kg/j	-
14	Landbouw Landbouwgrond 1059 - maïs	40,3 kg/j	-
15	Landbouw Landbouwgrond 90 - grasland blijvend	69,2 kg/j	-
16	Landbouw Landbouwgrond 91, 24 - maïs	26,4 kg/j	-
17	Landbouw Landbouwgrond 124 - maïs	26,4 kg/j	-
18	Landbouw Landbouwgrond 15, 107 - maïs	63,6 kg/j	-

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
19	Landbouw Landbouwgrond 74 - grasland, blijvend	83,1 kg/j	-
20	Landbouw Landbouwgrond 75 - grasland blijvend	17,3 kg/j	-
21	Landbouw Landbouwgrond 25 - asperges	-	-
22	Landbouw Landbouwgrond 7444 - asperges	-	-
23	Landbouw Landbouwgrond 7441, 43 - tuinbonen	5,2 kg/j	-
24	Landbouw Landbouwgrond 7547, 7495, 7438, 7501, 7500, 2917, 3054 - maïs	41,9 kg/j	-
25	Landbouw Landbouwgrond 23 - grasland blijvend	55,4 kg/j	-
26	Landbouw Landbouwgrond 33 - aardappelen	15,2 kg/j	-
27	Landbouw Landbouwgrond 6576 - maïs	3,1 kg/j	-
28	Landbouw Landbouwgrond 6118 - slasoorten, eenmalig	1,8 kg/j	-
29	Landbouw Landbouwgrond 5102 - grasland blijvend	-	-
30	Landbouw Landbouwgrond 5973, 5975 - maïs	1,6 kg/j	-
31	Landbouw Landbouwgrond 5044, 5027, 5045 - maïs	-	-
32	Landbouw Landbouwgrond 5047 - maïs	12,4 kg/j	-
33	Landbouw Landbouwgrond 6098 - maïs	-	-
34	Landbouw Landbouwgrond 6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen	33,2 kg/j	-
35	Landbouw Landbouwgrond 428 - aardappelen	1,4 kg/j	-
36	Landbouw Landbouwgrond 941, 842 - grasland blijvend	19,1 kg/j	-
37	Landbouw Landbouwgrond 935 - wintergerst	9,7 kg/j	-
38	Landbouw Landbouwgrond 65 - grasland blijvend	-	-

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
39	Landbouw Landbouwgrond 939 - grasland, blijvend	43,0 kg/j	-
40	Landbouw Landbouwgrond 930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	9,3 kg/j	-
41	Landbouw Landbouwgrond 931, 934 - maïs	18,6 kg/j	-
42	Landbouw Landbouwgrond 170 - maïs	7,7 kg/j	-
43	Landbouw Landbouwgrond 7427 - asperges	0,8 kg/j	-
44	Landbouw Landbouwgrond 7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	1,7 kg/j	-

Aanlegfase werkzaamheden (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen - west; Werktuigen	28,5 kg/j	3.691,3 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen - Oost; Inzet werktuigen	7,7 kg/j	1.004,6 kg/j
4	Anders... Anders... Stationaire vrachtwagens - west	4,0 kg/j	456,6 kg/j
5	Anders... Anders... Stationaire vrachtwagens - oost	1,1 kg/j	124,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	12,9 kg/j	556,8 kg/j

-  Habitatrictlijn
  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn
  Grootste afname van depositie
-  Vogelrichtlijn
  Niet bepaald
  Grootste toename van depositie
-  Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase werkzaamheden" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	631,44	2.705,10	487,85	0,83	143,59	0,22

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	15,68	2.499,53	15,61	0,83	0,07	0,01
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	449,52	2.389,82	412,37	0,05	37,15	0,22
Langstraat (130)	5,03	2.193,62	4,59	0,02	0,43	0,01
Rijntakken (38)	65,56	2.085,85	14,36	0,01	51,19	0,03
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	40,90	2.421,41	40,90	0,01	0,00	0,00
Regte Heide & Riels Laag (134)	0,02	2.075,93	0,02	0,01	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	53,31	2.705,10	0,00	0,00	53,31	0,02
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	1,43	1.455,95	0,00	0,00	1,43	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is



berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Biesbosch
- Kempenland-West

Landbouwgronden, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	236,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	236,3 kg/j			

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	209 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	0,0 kg/j			

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	672, 673 - grasland (blijvend)	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	43,0 kg/j			

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	205, 204, 202, 201, 200 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	30,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	30,7 kg/j			

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, Warmteinhoud blijvend en maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	24,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	24,6 kg/j	

6 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	191, 192 - zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	3,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	3,3 kg/j	

7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	33,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	33,3 kg/j	

8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	378 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	15,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	15,4 kg/j	

9 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	377 - tritcale	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	15,5 kg/j			

10 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	171, 1156 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	69,1 kg/j			

11 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	128 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	38,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	38,1 kg/j			

12 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1058 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	14,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	14,0 kg/j			

13 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1056 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	12,4 kg/j	

14 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1059 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	40,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	40,3 kg/j	

15 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	90 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	69,2 kg/j	

16 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	91, 24 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	26,4 kg/j	

17 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	124 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mesttoeslag: kunstmest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	26,4 kg/j		

18 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	15, 107 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	63,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mesttoeslag: kunstmest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	63,6 kg/j		

19 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	74 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	83,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mesttoeslag: kunstmest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	83,1 kg/j		

20 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	75 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	17,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mesttoeslag: kunstmest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	17,3 kg/j		

21 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	25 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	Meststoffen		

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

22 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7444 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	Meststoffen		

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

23 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7441, 43 - tuinbonen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	5,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	5,2 kg/j

24 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7547, 7495, 7438, 7501, 7500, 2917, 3054 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	41,9 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	41,9 kg/j

25 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	23 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	55,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: kunstmest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		55,4 kg/j	

26 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	33 - aardappelen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: kunstmest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		15,2 kg/j	

27 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6576 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	3,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: kunstmest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		3,1 kg/j	

28 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6118 - slasoorten, eenmalig	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: kunstmest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		1,8 kg/j	

29 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5102 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	0,0 kg/j			

30 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5973, 5975 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	1,6 kg/j			

31 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5044, 5027, 5045 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	0,0 kg/j			

32 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5047 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	12,4 kg/j			

33 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6098 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	0,0 kg/j			

34 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	33,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	33,2 kg/j			

35 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	428 - aardappelen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	1,4 kg/j			

36 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	941, 842 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	19,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	19,1 kg/j			

37 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	935 - wintergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	9,7 kg/j			

38 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	65 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	0,0 kg/j			

39 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	939 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	43,0 kg/j			

40 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: kunstmest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	9,3 kg/j			

41 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	931, 934 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	18,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	18,6 kg/j	

42 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	170 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	7,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	7,7 kg/j	

43 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7427 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	0,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	0,8 kg/j	

44 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
 Mestaanwending: kunstmest			NOx	0,0 kg/j	
			NH3	1,7 kg/j	



Aanlegfase werkzaamheden, Rekenjaar 2022

1

Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen - west; Werktuigen	NOx NH3	3.691,3 kg/j 28,5 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
Asfaltfreemachine IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	9971 l/j	236 u/j		NOx 150,7 kg/j NH3 0,1 kg/j
Asfaltfreemachine IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2374 l/j	59 u/j	71 l/j	NOx 27,0 kg/j NH3 0,6 kg/j
Asfaltfreemachine IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3842 l/j	98 u/j	230 l/j	NOx 21,5 kg/j NH3 0,9 kg/j
Trekker + Kipper IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	22495 l/j	1652 u/j		NOx 345,7 kg/j NH3 0,2 kg/j
Trekker + Kipper IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5359 l/j	413 u/j	160 l/j	NOx 62,4 kg/j NH3 1,3 kg/j
Trekker + Kipper IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8678 l/j	688 u/j	520 l/j	NOx 50,6 kg/j NH3 2,1 kg/j
Wegdekreiniger IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	6980 l/j	165 u/j		NOx 105,5 kg/j NH3 0,1 kg/j
Wegdekreiniger IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1662 l/j	41 u/j	49 l/j	NOx 19,2 kg/j NH3 0,4 kg/j
Wegdekreiniger IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2689 l/j	69 u/j	161 l/j	NOx 15,0 kg/j NH3 0,6 kg/j
Kraan/grader/shovel IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	97709 l/j	6017 u/j		NOx 1.495,7 kg/j NH3 0,7 kg/j
Kraan/grader/shovel IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23284 l/j	1504 u/j	698 l/j	NOx 268,5 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik Draaiuren AdBlue verbruik			Stof	Emissie
					NH3	5,6 kg/j
Kraan/grader/shovel IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	37679 l/j	2507 u/j	2260 l/j	NOx	216,3 kg/j
					NH3	9,0 kg/j
Betonpomp IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	5745 l/j	236 u/j		NOx	87,4 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
Betonpomp IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1368 l/j	59 u/j	41 l/j	NOx	15,6 kg/j
					NH3	0,3 kg/j
Betonpomp IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2215 l/j	98 u/j	132 l/j	NOx	12,9 kg/j
					NH3	0,5 kg/j
Asfaltmachine IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	8034 l/j	590 u/j		NOx	123,5 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
Asfaltmachine IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1914 l/j	147 u/j	57 l/j	NOx	22,4 kg/j
					NH3	0,5 kg/j
Asfaltmachine IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3099 l/j	246 u/j	185 l/j	NOx	18,4 kg/j
					NH3	0,7 kg/j
Verdichtingsmaterieel IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	29149 l/j	3421 u/j		NOx	454,3 kg/j
					NH3	0,2 kg/j
Verdichtingsmaterieel IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6954 l/j	855 u/j	208 l/j	NOx	82,4 kg/j
					NH3	1,7 kg/j
Verdichtingsmaterieel IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11261 l/j	1425 u/j	675 l/j	NOx	68,2 kg/j
					NH3	2,7 kg/j
OV + VRI IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1336 l/j	94 u/j		NOx	20,5 kg/j
					NH3	0,0 kg/j



Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
OV + VRI IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	319 l/j	24 u/j	9 l/j	NOx	4,0 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
OV + VRI IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	516 l/j	39 u/j	30 l/j	NOx	3,4 kg/j
					NH3	0,1 kg/j

2

Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen - Oost; Inzet werktuigen	NOx NH3	1.004,6 kg/j 7,7 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik Draaiuren verbruik	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Asfaltfreemachines IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2707 l/j	64 u/j	NOx	40,9 kg/j
				NH3	0,0 kg/j
Asfaltfreemachine IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	645 l/j	16 u/j	19 l/j	NOx 7,5 kg/j
				NH3	0,2 kg/j
Asfaltfreemachine IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1043 l/j	27 u/j	62 l/j	NOx 6,0 kg/j
				NH3	0,3 kg/j
Trekker + kipper IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	6107 l/j	448 u/j	NOx	93,8 kg/j
				NH3	0,0 kg/j
Trekker + kipper IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1455 l/j	112 u/j	43 l/j	NOx 17,2 kg/j
				NH3	0,3 kg/j
Trekker + kipper IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2356 l/j	187 u/j	141 l/j	NOx 13,8 kg/j
				NH3	0,6 kg/j
Wegdekreiniger IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1895 l/j	45 u/j	NOx	28,7 kg/j
				NH3	0,0 kg/j
Wegdekreiniger IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	451 l/j	11 u/j	13 l/j	NOx 5,4 kg/j
				NH3	0,1 kg/j
Wegdekreiniger IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	730 l/j	19 u/j	43 l/j	NOx 4,4 kg/j
				NH3	0,2 kg/j
Kraan/grader/shovels IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	26527 l/j	1633 u/j	NOx	406,1 kg/j
				NH3	0,2 kg/j
Kraan/grader/shovels IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6321 l/j	408 u/j	189 l/j	NOx 73,1 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
					NH ₃	1,5 kg/j
Kraan/grader/shovels IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10229 l/j	681 u/j	613 l/j	NO _x	59,0 kg/j
					NH ₃	2,5 kg/j
Betonpomp IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1560 l/j	64 u/j		NO _x	23,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Betonpomp IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	372 l/j	16 u/j	11 l/j	NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonpomp IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	601 l/j	27 u/j	36 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Asfaltmachine IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2181 l/j	160 u/j		NO _x	33,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Asfaltmachine IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	520 l/j	40 u/j	15 l/j	NO _x	6,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Asfaltmachine IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	841 l/j	67 u/j	50 l/j	NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Verdichtingsmaterieel IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	7913 l/j	929 u/j		NO _x	123,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Verdichtingsmaterieel IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1888 l/j	232 u/j	56 l/j	NO _x	22,6 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Verdichtingsmaterieel IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3057 l/j	387 u/j	183 l/j	NO _x	18,6 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
OV + VRI IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	363 l/j	26 u/j		NO _x	5,6 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
OV + VRI IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	86 l/j	6 u/j	2 l/j	NOx	1,3 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
OV + VRI IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	140 l/j	11 u/j	8 l/j	NOx	1,0 kg/j
					NH3	0,0 kg/j

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire vrachtwagens - west	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NOx	456,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	4,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire vrachtwagens - oost	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NOx	124,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	1,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie 2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



BIJLAGE: AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE REKENJAAR 2022

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Witteveen+Bos

Inrichtingslocatie

--,
-- --

Activiteit

Omschrijving

GOL verschilberekening gebruiksfase.

Toelichting

AERIUS Calculator: verschilberekening incl. buitenlandse
Natura 2000-gebieden

Berekening

AERIUS kenmerk

ReVMenzeEgZDV

Datum berekening

14 april 2022, 23:43

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

56,0 ton/j

701,0 ton/j

Beoogde situatie - Beoogd

2022

54,3 ton/j

696,3 ton/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

2.707,96 mol/ha/j 3893550

Lingegebied &
Diefdijk-Zuid

Beoogde situatie - Beoogd

2.707,91 mol/ha/j 3893550

Lingegebied &
Diefdijk-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

10,12 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

1.452,55 ha

Grootste toename van depositie

2,25 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

4,48 mol/ha/j



Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH3

54,3 ton/j

Emissie NOx

696,3 ton/j

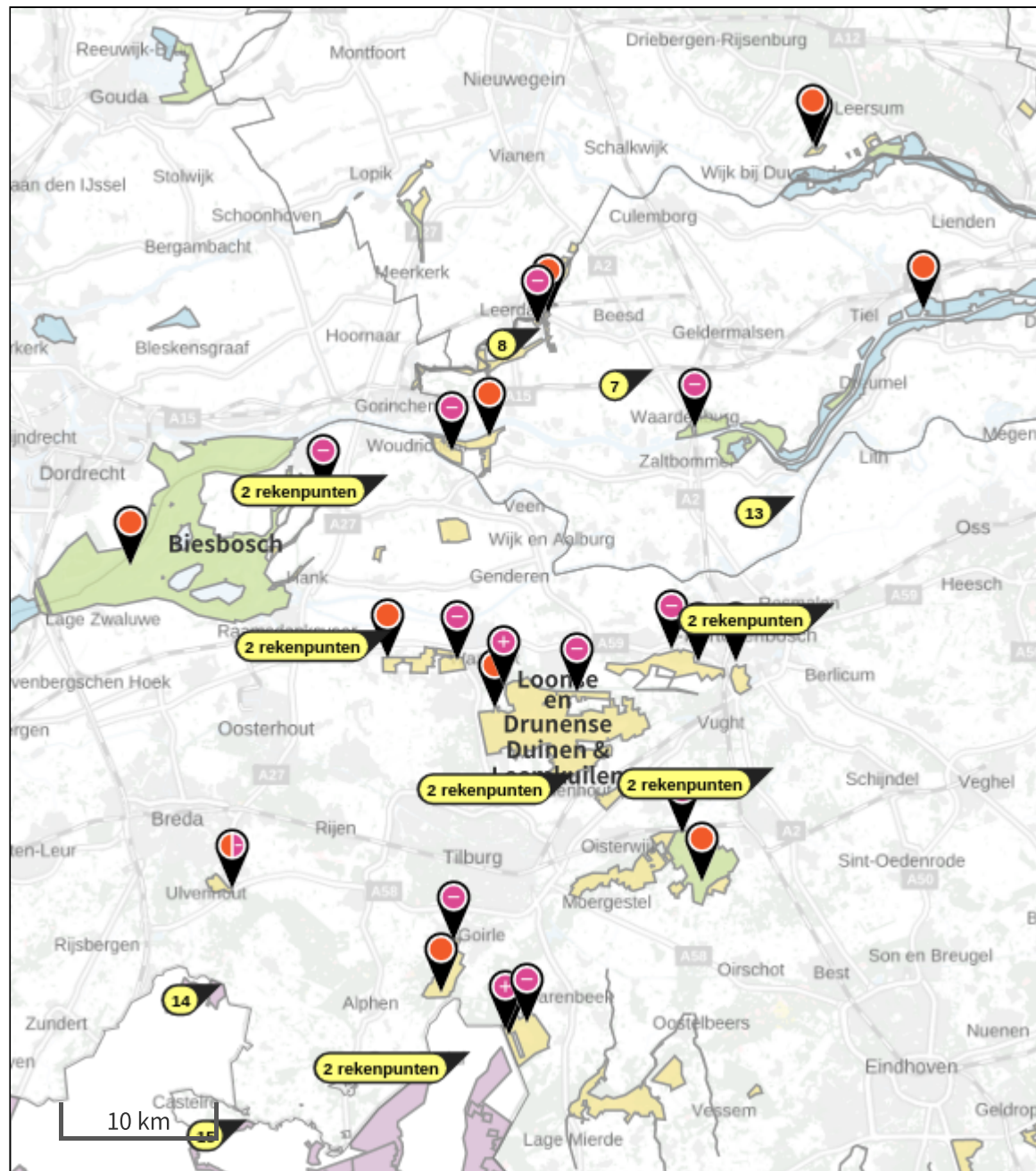
Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
709 Landbouw Landbouwgrond 1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	236,3 kg/j	-
710 Landbouw Landbouwgrond 209 - maïs	-	-
711 Landbouw Landbouwgrond 672, 673 - grasland (blijvend)	43,0 kg/j	-
712 Landbouw Landbouwgrond 205, 204, 202, 201, 200 - maïs	30,7 kg/j	-
713 Landbouw Landbouwgrond 199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, blijvend en maïs	24,6 kg/j	-
714 Landbouw Landbouwgrond 191, 192 - zomergerst	3,3 kg/j	-
715 Landbouw Landbouwgrond 190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	33,3 kg/j	-
716 Landbouw Landbouwgrond 378 - maïs	15,4 kg/j	-
717 Landbouw Landbouwgrond 377 - triticale	15,5 kg/j	-
718 Landbouw Landbouwgrond 171, 1156 - maïs	69,1 kg/j	-
719 Landbouw Landbouwgrond 128 - grasland blijvend	38,1 kg/j	-
720 Landbouw Landbouwgrond 1058 - maïs	14,0 kg/j	-
721 Landbouw Landbouwgrond 1056 - maïs	12,4 kg/j	-
722 Landbouw Landbouwgrond 1059 - maïs	40,3 kg/j	-
723 Landbouw Landbouwgrond 90 - grasland blijvend	69,2 kg/j	-
724 Landbouw Landbouwgrond 91, 24 - maïs	26,4 kg/j	-
725 Landbouw Landbouwgrond 124 - maïs	26,4 kg/j	-
726 Landbouw Landbouwgrond 15, 107 - maïs	63,6 kg/j	-

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
727	Landbouw Landbouwgrond 74 - grasland, blijvend	83,1 kg/j	-
728	Landbouw Landbouwgrond 75 - grasland blijvend	17,3 kg/j	-
729	Landbouw Landbouwgrond 25 - asperges	-	-
730	Landbouw Landbouwgrond 7444 - asperges	-	-
731	Landbouw Landbouwgrond 7441, 43 - tuinbonen	5,2 kg/j	-
732	Landbouw Landbouwgrond 7547, 7495, 7438, 7501, 7500, 2917, 3054 - maïs	41,9 kg/j	-
733	Landbouw Landbouwgrond 23 - grasland blijvend	55,4 kg/j	-
734	Landbouw Landbouwgrond 33 - aardappelen	15,2 kg/j	-
735	Landbouw Landbouwgrond 6576 - maïs	3,1 kg/j	-
736	Landbouw Landbouwgrond 6118 - slasoorten, eenmalig	1,8 kg/j	-
737	Landbouw Landbouwgrond 5102 - grasland blijvend	-	-
738	Landbouw Landbouwgrond 5973, 5975 - maïs	1,6 kg/j	-
739	Landbouw Landbouwgrond 5044, 5027, 5045 - maïs	-	-
740	Landbouw Landbouwgrond 5047 - maïs	12,4 kg/j	-
741	Landbouw Landbouwgrond 6098 - maïs	-	-
742	Landbouw Landbouwgrond 6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen	33,2 kg/j	-
743	Landbouw Landbouwgrond 428 - aardappelen	1,4 kg/j	-
744	Landbouw Landbouwgrond 941, 842 - grasland blijvend	19,1 kg/j	-
745	Landbouw Landbouwgrond 935 - wintergerst	9,7 kg/j	-
746	Landbouw Landbouwgrond 65 - grasland blijvend	-	-

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
747	Landbouw Landbouwgrond 939 - grasland, blijvend	43,0 kg/j	-
748	Landbouw Landbouwgrond 930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	9,3 kg/j	-
749	Landbouw Landbouwgrond 931, 934 - maïs	18,6 kg/j	-
750	Landbouw Landbouwgrond 170 - maïs	7,7 kg/j	-
751	Landbouw Landbouwgrond 7427 - asperges	0,8 kg/j	-
752	Landbouw Landbouwgrond 7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	1,7 kg/j	-
	Verkeersnetwerk	54,9 ton/j	701,0 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.462,67	2.705,05	10,12	2,25	1.452,55	4,48

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	15,94	2.499,31	2,33	2,25	13,60	4,48
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	521,03	2.389,96	5,07	1,92	515,96	0,28
Kempenland- West (135)	4,95	2.513,46	2,72	0,01	2,23	0,01
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	504,08	2.421,35	0,00	0,00	504,08	0,08
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,88	2.387,59	0,00	0,00	156,88	0,03
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	99,54	2.705,05	0,00	0,00	99,54	0,09
Rijntakken (38)	90,24	2.150,00	0,00	0,00	90,24	1,49
Ulvenhoutse Bos (129)	32,60	2.648,94	0,00	0,00	32,60	0,01
Kolland & Overlangbroek (81)	14,18	2.256,42	0,00	0,00	14,18	0,01
Biesbosch (112)	13,79	2.053,35	0,00	0,00	13,79	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Langstraat (130)	7,22	2.193,52	0,00	0,00	7,22	0,16
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	2,21	1.455,89	0,00	0,00	2,21	0,06

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Uiterwaarden Lek
- Zouweboezem

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
3	N - 03	X:127365,96 Y:425238,9	-0,03 ○
4	W - 03	X:124971,37 Y:420916,14	-0,04 ○
5	W - 02	X:126147 Y:416269,06	-0,06 ○
1	W - 01	X:126618,13 Y:409549,09	-0,06 ○
6	Z - 03	X:141204,71 Y:402696,64	-0,06 ○
7	N - 02	X:143621,74 Y:430020,94	-0,07 ○
9	O - 02	X:154770,19 Y:405386,21	-0,07 ○
2	Z - 01	X:135576,44 Y:404397,54	-0,07 ○
10	Z - 02	X:148163,87 Y:402229,03	-0,09 ○
8	N - 01	X:136232,73 Y:432694,08	-0,09 ○
11	O - 01	X:155507,16 Y:412728,31	-0,10 ○
12	O - 03	X:155488,65 Y:416498,71	-0,11 ○
13	N - 04	X:152960,13 Y:421723,82	-0,12 ○

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

709 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	236,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	236,3 kg/j			

710 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	209 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	0,0 kg/j			

711 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	672, 673 - grasland (blijvend)	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	43,0 kg/j			

712 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	205, 204, 202, 201, 200 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	30,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	30,7 kg/j			

713 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, Warmteinhoud blijvend en maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	24,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 24,6 kg/j

714 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	191, 192 - zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	3,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 3,3 kg/j

715 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	33,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 33,3 kg/j

716 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	378 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	15,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 15,4 kg/j

717 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	377 - triticale	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	15,5 kg/j			

718 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	171, 1156 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	69,1 kg/j			

719 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	128 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	38,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	38,1 kg/j			

720 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1058 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	14,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	14,0 kg/j			

721 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1056 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	12,4 kg/j	

722 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1059 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	40,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	40,3 kg/j	

723 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	90 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	69,2 kg/j	

724 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	91, 24 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	26,4 kg/j	

725 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	124 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	26,4 kg/j	

726 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	15, 107 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	63,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	63,6 kg/j	

727 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	74 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	83,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	83,1 kg/j	

728 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	75 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	17,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	17,3 kg/j	

729 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 25 - asperges Uittreedhoogte 0,5 m
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

730 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 7444 - asperges Uittreedhoogte 0,5 m
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

731 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 7441, 43 - tuinbonen Uittreedhoogte 0,5 m NH3 5,2 kg/j
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	5,2 kg/j

732 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 7547, 7495, 7438, Uittreedhoogte 0,5 m NH3 41,9 kg/j
 7501, 7500, 2917, Warmteinhoud 0,000 MW
 3054 - maïs
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	41,9 kg/j

733 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	23 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	55,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		55,4 kg/j	

734 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	33 - aardappelen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		15,2 kg/j	

735 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6576 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	3,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		3,1 kg/j	

736 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6118 - slasoorten, eenmalig	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		1,8 kg/j	

737 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5102 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

738 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5973, 5975 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	1,6 kg/j

739 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5044, 5027, 5045 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

740 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5047 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	12,4 kg/j

741 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 6098 - maïs Uittreedhoogte 0,5 m
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

742 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen Uittreedhoogte 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	33,2 kg/j

743 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 428 - aardappelen Uittreedhoogte 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	1,4 kg/j

744 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 941, 842 - grasland blijvend Uittreedhoogte 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	19,1 kg/j

745 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	935 - wintergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	9,7 kg/j	

746 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	65 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	0,0 kg/j	

747 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	939 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	43,0 kg/j	

748 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	9,3 kg/j	

749 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	931, 934 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	18,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	18,6 kg/j	

750 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	170 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	7,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	7,7 kg/j	

751 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7427 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	0,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	0,8 kg/j	

752 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	1,7 kg/j	



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

IV

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING KANAALWEG 5

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Provincie Noord-Brabant

Inrichtingslocatie

Kanaalweg 5,
-- Drunen

Activiteit

Omschrijving

Kanaalweg 5

Toelichting

Onderneming aan de Kanaalweg 5 te Drunen. Rekening
gehouden met 30% afoming in de ingevoerde emissies.

Berekening

AERIUS kenmerk

RuyifCmJxzRq

Datum berekening

13 april 2022, 14:38

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Kanaalweg 5 - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

2.258,3 kg/j

Emissie NOx

-

Resultaten

Kanaalweg 5 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

2.705,15 mol/ha/j 3893550

Gebied

Lingegebied &
Diefdijk-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

1.405,56 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

34,02 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

Kanaalweg 5 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Stalemissies Stal 2	366,5 kg/j	-
2 Landbouw Stalemissies Stal 5	70,8 kg/j	-
3 Landbouw Stalemissies Stal 7	299,4 kg/j	-
4 Landbouw Stalemissies Stal 8	536,0 kg/j	-
5 Landbouw Stalemissies Stal 9	985,5 kg/j	-

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Gebouw 1	78,5 m x 68,4 m x 5,3 m, 103 °
2 Gebouw 2	55,6 m x 51,7 m x 8,4 m, 11 °

The map shows the Drunense Duinen & Leemkuilen area, which is highlighted in yellow. Surrounding areas include Breda to the west, Tilburg to the south, and Alphen to the south. The Biesbosch is a large green area to the northwest. The Oosterschelde is a large body of water to the east. The map also shows various towns and villages, including Breda, Tilburg, Alphen, and Oosterschelde. A scale bar indicates 10 km.

-  Habitatrictlijn
  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn
  Grootste afname van depositie
-  Vogelrichtlijn
  Niet bepaald
  Grootste toename van depositie
-  Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Kanaalweg 5" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.405,56	2.705,15	1.405,56	34,02	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	521,03	2.391,20	521,03	34,02	0,00	0,00
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	15,94	2.499,89	15,94	0,97	0,00	0,00
Langstraat (130)	7,22	2.193,82	7,22	0,20	0,00	0,00
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	504,08	2.421,51	504,08	0,17	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	74,10	2.705,15	74,10	0,14	0,00	0,00
Rijntakken (38)	51,19	2.085,99	51,19	0,13	0,00	0,00
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	2,21	1.456,03	2,21	0,08	0,00	0,00
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,88	2.387,67	156,88	0,07	0,00	0,00
Ulvenhoutse Bos (129)	18,89	2.649,01	18,89	0,07	0,00	0,00
Kempenland-West (135)	50,18	2.513,51	50,18	0,06	0,00	0,00



Projectberekening

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Biesbosch (112)	3,83	2.013,44	3,83	0,06	0,00	0,00

Kanaalweg 5, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 2	Gebouw	Gebouw 1	NH3	366,5 kg/j		
Locatie	136282, 409477	Uittreedhoogte	5,4 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>				
Temporele Variatie	Dierverblijven						
Diersoort RAV-code - Omschrijving		BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)	-	119	NH3	3.08	-	366,5 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 5	Gebouw	Gebouw 1	NH3	70,8 kg/j		
Locatie	136308, 409479	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>				
Temporele Variatie	Dierverblijven						
Diersoort RAV-code - Omschrijving		BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)	-	23	NH3	3.08	-	70,8 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 7	Gebouw	Gebouw 1	NH3	299,4 kg/j
Locatie	136334, 409499	Uittreedhoogte	5,6 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- Aantal Stof		Emissiefactor Reductie Emissie	
			code	dieren	(kg/dier/j)	
	A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)	-	13	NH3	3.08	- 40,0 kg/j
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)	-	29	NH3	8.645	- 250,7 kg/j
	A7.100 (30% afoming van 6,2 kg/dier/jaar)	-	2	NH3	4.34	- 8,7 kg/j

4 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 8	Gebouw	Gebouw 2	NH3	536,0 kg/j
Locatie	136375, 409456	Uittreedhoogte	5,6 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL- code dieren	Aantal	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie (kg/j)
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)	-	62	NH3	8.645	-	536,0

5 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 9	Gebouw	Gebouw 2	NH3	985,5 kg/j
Locatie	136353, 409456	Uittreedhoogte	9,7 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL- code dieren	Aantal	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie (kg/j)
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) - (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)	-	114	NH3	8.645	-	985,5

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie 2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



BIJLAGE: AERIUS BEREKENING VENDREEF 1

projectcode113518

datum opmaak11 mei 2022

titelEmissieberekeningen Vendreef 1

Vendreef 1

Stal	Intrekking van uitstoot dierrechten omgevingsvergunning (beschikbaar voor GOL exclusief afoming 30%)				Beschikbaar voor GOL inclusief afoming 30 %
	RAV-categorie	Aantal dieren	NH3-norm (kg/dier/jaar)	NH3 totaal (kg/jaar)	NH3 totaal (kg/jaar)
1	A1.100	108	12,35	1.333,80	933,66
1	A2.100	15	4,10	61,50	43,05
1	A6.100	3	5,30	15,90	11,13
2	K1.100	1	5,00	5,00	3,50
4	B1.100	2	0,70	1,40	0,98
totaal				1.417,60	992,32

* = 95% emissie van 13,00 kg vanwege beweiden

Gehanteerde werkwijze

- 1) Allereerst zijn de vergunde ingetrokken dierrechten en emissiewaarden overgenomen uit de Beschikking intrekking omgevingsvergunning van Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant namens het college van B&W van gemeente Heusden d.d. 20 september 2021 met kenmerk: D2021-09-008437
- 2) Zie voor de ingetrokken dierplaatsen tabel 2 van bovengenoemd intrekkingsbesluit. Voor A1.100 is veiligheidshalve gerekend met 95% van de emissie vanwege het beweiden van teminste 720 uur per jaar. Om die reden bedraagt de emissie exclusief afoming niet 1.487,8 kg NH3 maar 1.417,60 kg NH3.
- 3) Vervolgens wordt de afoming met 30 % toegepast. Deze afgeroomde emissie wordt per stal ingevoerd in AERIUS Calculator.
- 4) In AERIUS wordt gerekend met een vervangingsgebouw (gebouwinvloed) waarbij de hoogte de gemiddelde gebouwhoogte van alle stallen is. De gebouwhoogte van een stal is het gemiddelde van de nokhoogte en de goothoogte, conform de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2021 (zie: pagina 26).
- 5) Er is voor alle stallen en veehouderijen sprake van natuurlijke ventilatie (zie bouwtekeningen). Er is sprake van zowel zijwandventilatie als nokventilatie. Daarom wordt als uitstoothoogte de nokhoogte ingevoerd. Zie de instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2021, paragraaf 6.1.3 Emissiehoogte op pagina 32.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Provincie Noord-Brabant

Inrichtingslocatie

Vendreef 1,
5251 KL Vlijmen

Activiteit

Omschrijving

GOL: agrarische onderneming Vendreef 1

Toelichting

Berekening van de ammoniakemissie van de agrarische onderneming aan de Vendreef 1 te Vlijmen. Inclusief 30 % afroaming.

Berekening

AERIUS kenmerk

RYhfFr4vBZWR

Datum berekening

14 april 2022, 16:44

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Vendreef 1 - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

1.246,0 kg/j

Emissie NOx

-

Resultaten

Vendreef 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

2.705,12 mol/ha/j 3893550

Gebied

Lingegebied &
Diefdijk-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

1.353,56 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

4,67 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

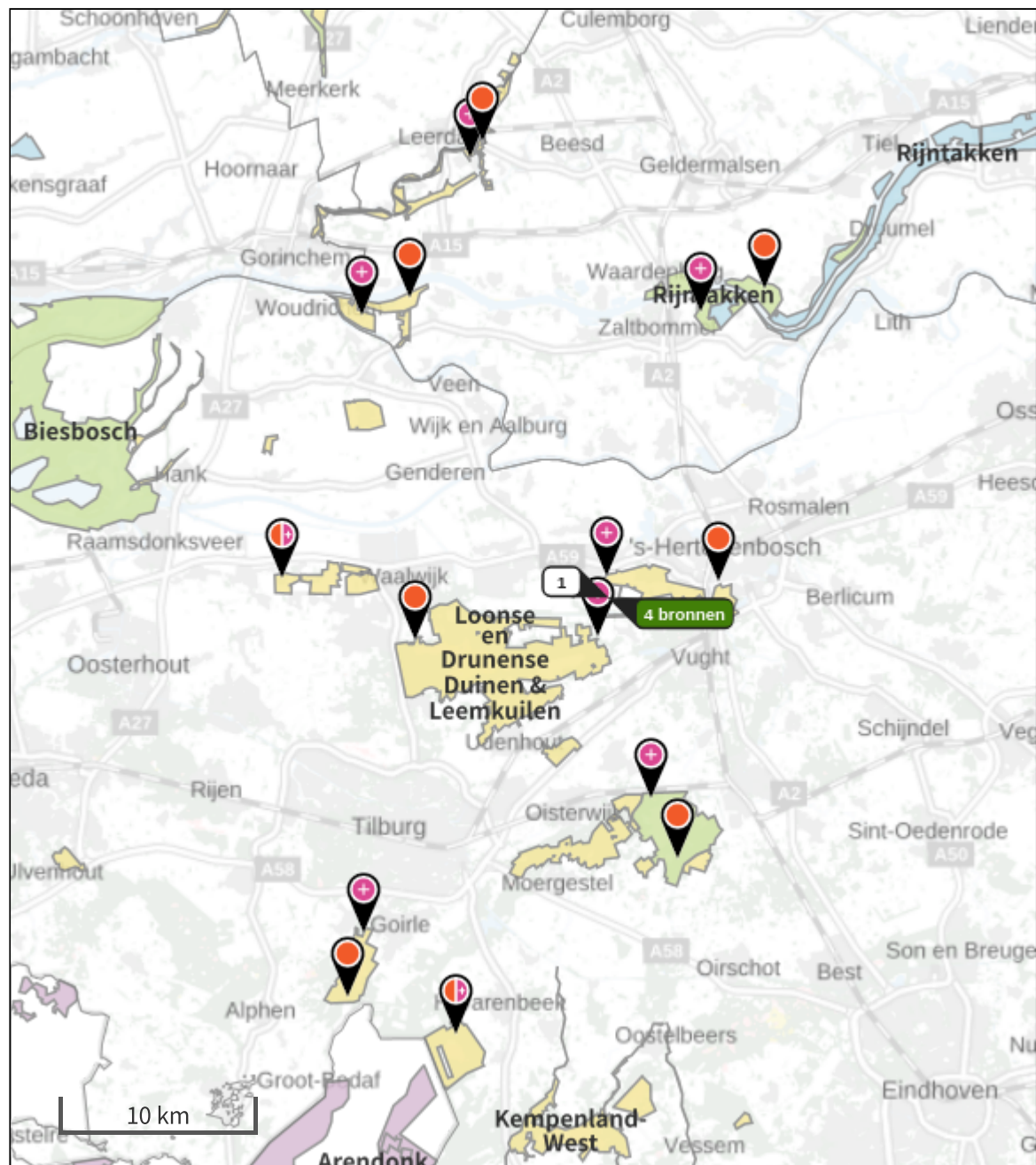
0,00 mol/ha/j

Vendreef 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 1 stal 1	914,2 kg/j	-
2 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 2 stal 2	157,5 kg/j	-
3 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 3 stal 4	152,4 kg/j	-
4 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 4 stal 5	21,9 kg/j	-

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Gebouw 1	70,1 m x 62,4 m x 1,4 m, 133 °

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | |
|---|--|--|
| Habitatrichtlijn | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn | - Grootste afname van depositie |
| Vogelrichtlijn | Niet bepaald | + Grootste toename van depositie |
| | | Hoogste totale depositie |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Vendreef 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.353,56	2.705,12	1.353,56	4,67	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
------------	----------------------------	--	--------------------------------	------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------

Vlijmens Ven,
Moerputten
& Bossche
Broek (132)

15,94	2.500,13	15,94	4,67	0,00	0,00
-------	----------	-------	------	------	------

Loonse en
Drunense
Duinen &
Leemkuilen
(131)

521,03	2.389,99	521,03	1,42	0,00	0,00
--------	----------	--------	------	------	------

Kampina &
Oisterwijkse
Vennen (133)

504,08	2.421,46	504,08	0,11	0,00	0,00
--------	----------	--------	------	------	------

Rijntakken
(38)

70,42	2.085,95	70,42	0,08	0,00	0,00
-------	----------	-------	------	------	------

Lingegebied
& Diefdijk-
Zuid (70)

66,38	2.705,12	66,38	0,06	0,00	0,00
-------	----------	-------	------	------	------

Langstraat
(130)

7,22	2.193,67	7,22	0,04	0,00	0,00
------	----------	------	------	------	------

Regte Heide
& Riels Laag
(134)

154,36	2.387,62	154,36	0,03	0,00	0,00
--------	----------	--------	------	------	------

Kempenland-
West (135)

11,91	2.194,59	11,91	0,03	0,00	0,00
-------	----------	-------	------	------	------

Loevestein,
Pompveld &
Kornsche
Boezem (71)

2,21	1.455,97	2,21	0,02	0,00	0,00
------	----------	------	------	------	------

Vendreef 1, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 1 stal 1	Gebouw	Gebouw 1	NH3	914,2 kg/j
Locatie	143205, 409934	Uittreedhoogte	1,5 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code dieren	Aantal Stof	Emissiefactor Reductie Emissie (kg/dier/j)
	A1.100 (voor GOL is bruto 1305,98 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1 NH3	914.19 - 914,2 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 2 stal 2	Gebouw	Gebouw 1	NH3	157,5 kg/j
Locatie	143177, 409948	Uittreedhoogte	1,5 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving		BWL- code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 (voor GOL is bruto 138,03 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.	-	1	NH3	96.62	-	96,6 kg/j
	A3.100 (voor GOL is bruto 87,01 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.	-	1	NH3	60.9	-	60,9 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 3 stal 4	Gebouw	Gebouw 1	NH3	152,4 kg/j
Locatie	143164, 409930	Uittreedhoogte	1,5 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code dieren	Aantal Stof	Emissiefactor Reductie Emissie (kg/dier/j)
	A3.100 (voor GOL is bruto 200,49 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1 NH3	140.34 - 140,3 kg/j
	K1.100 (voor GOL is bruto 17.19 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1 NH3	12.04 - 12,0 kg/j

4 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 4 stal 5	Gebouw	Gebouw 1	NH3	21,9 kg/j
Locatie	143176,409919	Uittreedhoogte	1,5 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL- code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	B1.100 (voor GOL is bruto 31.29 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.	-	1	NH3	21.91	-	21,9 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2021.0.5_20220328_855771c674
 Database versie 2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

VI

BIJLAGE: OVERZICHT EN EMISSIEBEREKENINGEN LANDBOUWGRONDEN

projectcode113518

datum opmaak11 februari 2022

titelEmissieberekeningen landbouwgronden

	Landbouwgronden													Scenario groen (kg NH3/j)
Emissiebron	Kadastrale nummer	Gewasttype	Grondsoort	Beschrijving	Omvang origineel (ha)	Omvang groen en geel (ha)	Omvang groen (ha)	Emissie volgens BIJ12 (kg/ha/j)	Stikstofgebruiks norm (kg N/j)	vervluchting	TAN	N emissie (kg/j)	NH3 emissie (kg/j)	Invoer WUR methode
1	1071	grasland, blijvend	klei		1,0	1,0	1,0	25,9	345	19%	60%	39,3	47,8	236,3
	1075	grasland, blijvend	klei		1,1	1,1	1,1	25,9	345	19%	60%	43,3	52,5	
	1066, 1072	grasland, blijvend	klei		1,8	1,8	1,8	25,9	345	19%	60%	70,8	86,0	
	1077, 319	zomertarwe	klei		0,8	0,8	0,8	25,9	150	19%	60%	13,7	16,6	
	1064	grasland, blijvend	klei		0,7	0,7	0,7	25,9	345	19%	60%	27,5	33,4	
2	1168 (voorheen 209)	maïs, zonder derogatie	klei	Rood. valt af. Emissie 0	0,4	0,4	0,4	25,9	185	19%	60%	8,4	0,0	0,0
3	1168 (voorheen 672 en 673)	grasland, blijvend	klei		0,9	0,9	0,9	25,9	345	19%	60%	35,4	43,0	43,0
4	205, 204, 202, 201, 200	maïs, zonder derogatie	klei		1,2	1,2	1,2	25,9	185	19%	60%	25,3	30,7	30,7
5	199, 699, 698, 197, 195	grasland, blijvend	klei	Oranje. 195 en 197. Bij oranje 0,8 eraf, emissie bedraagt in totaal 24,6 kg	1,1	0,3	0,3	25,9	345	19%	60%	43,3	52,5	24,6
5	194	maïs zonder deroga	klei		0,4	0,4	0,4	25,9	185	19%	60%	8,4	10,2	
6	192 en 191	zomergerst	klei		0,3	0,3	0,3	25,9	80	19%	60%	2,7	3,3	3,3
7	378	maïs, zonder derogatie	klei		0,5	0,5	0,5	25,9	185	19%	60%	10,5	12,8	33,3
7	190 en 189	zomertarwe	klei		0,4	0,4	0,4	25,9	150	19%	60%	6,8	8,3	
7	187, 188, 379	zomergerst	klei		1,1	1,1	1,1	25,9	80	19%	60%	10,0	12,2	
8	378	maïs, zonder derogatie	klei		0,6	0,6	0,6	25,9	185	19%	60%	12,7	15,4	15,4
9	377	triticale	klei		0,7	0,7	0,7	25,9	160	19%	60%	12,8	15,5	15,5
10	171, 1156	maïs zonder derogatie	klei		2,7	2,7	2,7	25,9	185	19%	60%	56,9	69,1	69,1
11	128	grasland, blijvend	zand		1,1	1,1	1,1	25,9	250	19%	60%	31,4	38,1	38,1
12	1058	maïs, zonder derogatie	zand		0,9	0,9	0,9	25,9	112	19%	60%	11,5	14,0	14,0
13	1056	maïs, zonder derogatie	zand		0,8	0,8	0,8	25,9	112	19%	60%	10,2	12,4	12,4
14	1059	maïs, zonder derogatie	zand		2,6	2,6	2,6	25,9	112	19%	60%	33,2	40,3	40,3
15	90, 91	grasland, blijvend	zand		2	2,0	2,0	25,9	250	19%	60%	57,0	69,2	69,2

projectcode113518

datum opmaak11 februari 2022

titelEmissieberekeningen landbouwgronden

16	24	maïs, zonder derogatie	zand		1,7	1,7	1,7	17,91	112	19%	60%	21,7	26,4	26,4
17	124	maïs, zonder derogatie	zand		1,7	1,7	1,7	25,9	112	19%	60%	21,7	26,4	26,4
18	15, 107	maïs, zonder derogatie	zand		4,1	4,1	4,1	17,91	112	19%	60%	52,3	63,6	63,6
19	74	grasland, blijvend	zand		2,4	2,4	2,4	17,91	250	19%	60%	68,4	83,1	83,1
20	75	grasland, blijvend	zand		0,5	0,5	0,5	17,91	250	19%	60%	14,3	17,3	17,3
21	25	asperges	zand	Geel	0,7	0,7	0,0	17,91	60	19%	60%	4,8	5,8	0,0
22	7444	asperges	zand	Geel.	3	3,0	0,0	17,91	60	19%	60%	20,5	24,9	0,0
23	7441 en 43	tuinbonen	zand		0,5	0,5	0,5	17,91	75	19%	60%	4,3	5,2	5,2
24	7547, 7495, 7438, 7501, 7500, 2917, 3054	maïs, zonder derogatie	zand	Geel = 7547, 7495, 7438. In geval van exclusief geel dan 1,7 ha eraf. Er blijft dan 4,4-1,8 = 2,7 ha over.	4,4	4,4	2,7	17,91	112	19%	60%	56,2	68,2	41,9
25	23	grasland, blijvend	zand		1,6	1,6	1,6	17,91	250	19%	60%	45,6	55,4	55,4
26	33	aardappelen	zand		1,1	1,1	1,1	17,91	100	19%	60%	12,5	15,2	15,2
27	6576	maïs, zonder derogatie	zand		0,2	0,2	0,2	17,91	112	19%	60%	2,6	3,1	3,1
28	6118	slasoorten, eenmalig	zand		0,1	0,1	0,1	17,91	132	19%	60%	1,5	1,8	1,8
29	5102	grasland, blijvend	zand	Rood. valt af. Emissie 0	0,1	0,1	0,1	17,91	250	19%	60%	2,9	0,0	0,0
30	5973, 5975	maïs, zonder derogatie	zand		0,1	0,1	0,1	17,91	112	19%	60%	1,3	1,6	1,6
31	5044, 5027, 5045	maïs, zonder derogatie	zand	Geel	0,9	0,9	0,0	17,91	112	19%	60%	11,5	14,0	0,0
32	5047	maïs, zonder derogatie	zand		0,8	0,8	0,8	17,91	112	19%	60%	10,2	12,4	12,4
33	6098	maïs, zonder derogatie	zand	Geel	0,3	0,3	0,0	17,91	112	19%	60%	3,8	4,7	0,0
34	6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612	aardappelen	zand		2,4	2,4	2,4	17,91	100	19%	60%	27,4	33,2	33,2
35	428	aardappelen	zand		0,1	0,1	0,1	17,91	100	19%	60%	1,1	1,4	1,4
36	941, 842	grasland, blijvend	klei		0,4	0,4	0,4	17,91	345	19%	60%	15,7	19,1	19,1
37	935	wintergerst	klei		0,5	0,5	0,5	17,91	140	19%	60%	8,0	9,7	9,7
38	65	grasland, blijvend	klei	Rood. valt af. Emissie 0	0,6	0,6	0,6	17,91	345	19%	60%	23,6	0,0	0,0
39	939	grasland, blijvend	klei		0,9	0,9	0,9	17,91	345	19%	60%	35,4	43,0	43,0

projectcode113518

datum opmaak11 februari 2022

titelEmissieberekeningen landbouwgronden

40	930, 931 (oostelijk)	grasland, blijvend	zand		0,6	0,6	0,6	17,91	112	19%	60%	7,7	9,3	9,3
41	931, 934	maïs, zonder derogatie	zand		1,2	1,2	1,2	17,91	112	19%	60%	15,3	18,6	18,6
42	170	maïs zonder derogatie	klei		0,3	0,3	0,3	25,9	185	19%	60%	6,3	7,7	7,7
43	7427	asperges	zand		0,1	0,1	0,1	17,91	60	19%	60%	0,7	0,8	0,8
44	7429, 7432, 7439, 7433	veld- en tuinbonen	zand		0,3	0,3	0,3	17,91	40	19%	60%	1,4	1,7	1,7
					53,6									1.142,8

VII

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING LANDBOUWGRONDEN

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon	Witteveen+Bos
Inrichtingslocatie	--, -- --

Activiteit

Omschrijving	GOL (gras- en landbouwgronden)
Toelichting	Berekeningen voor de landbouwgronden langs de A59 en die komen te vervallen door de realisatie van GOL.

Berekening

AERIUS kenmerk	RVRc59PnoakK
Datum berekening	13 april 2022, 14:27
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Landbouwgronden - Beoogd	2022	1.143,1 kg/j	-

Resultaten

	Hoogste depositie Hexagon	Gebied
Landbouwgronden - Beoogd	2.705,13 mol/ha/j 3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	1.400,88 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha	
Grootste toename van depositie	0,50 mol/ha/j	
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j	

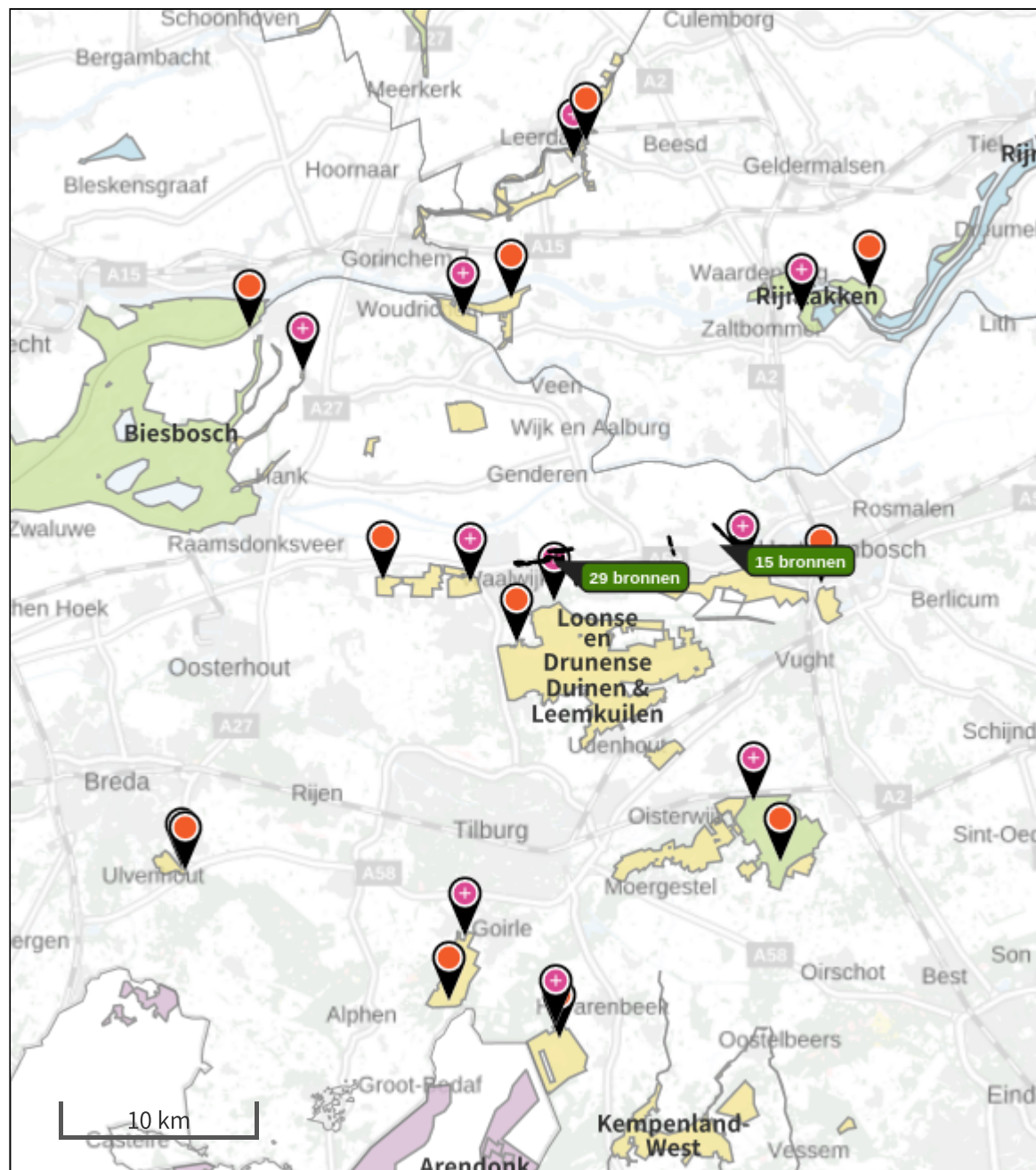
Landbouwgronden (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Landbouw Landbouwgrond 1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	236,3 kg/j	-
2 Landbouw Landbouwgrond 209 - maïs	-	-
3 Landbouw Landbouwgrond 672, 673 - grasland (blijvend)	43,0 kg/j	-
4 Landbouw Landbouwgrond 205, 204, 202, 201, 200 - maïs	30,7 kg/j	-
5 Landbouw Landbouwgrond 199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, blijvend en maïs	24,6 kg/j	-
6 Landbouw Landbouwgrond 191, 192 - zomergerst	3,3 kg/j	-
7 Landbouw Landbouwgrond 190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	33,3 kg/j	-
8 Landbouw Landbouwgrond 378 - maïs	15,4 kg/j	-
9 Landbouw Landbouwgrond 377 - triticale	15,5 kg/j	-
10 Landbouw Landbouwgrond 171, 1156 - maïs	69,1 kg/j	-
11 Landbouw Landbouwgrond 128 - grasland blijvend	38,1 kg/j	-
12 Landbouw Landbouwgrond 1058 - maïs	14,0 kg/j	-
13 Landbouw Landbouwgrond 1056 - maïs	12,4 kg/j	-
14 Landbouw Landbouwgrond 1059 - maïs	40,3 kg/j	-
15 Landbouw Landbouwgrond 90 - grasland blijvend	69,2 kg/j	-
16 Landbouw Landbouwgrond 91, 24 - maïs	26,4 kg/j	-
17 Landbouw Landbouwgrond 124 - maïs	26,4 kg/j	-
18 Landbouw Landbouwgrond 15, 107 - maïs	63,6 kg/j	-

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
19	Landbouw Landbouwgrond 74 - grasland, blijvend	83,1 kg/j	-
20	Landbouw Landbouwgrond 75 - grasland blijvend	17,3 kg/j	-
21	Landbouw Landbouwgrond 25 - asperges	-	-
22	Landbouw Landbouwgrond 7444 - asperges	-	-
23	Landbouw Landbouwgrond 7441, 43 - tuinbonen	5,2 kg/j	-
24	Landbouw Landbouwgrond 7547, 7495, 7438, 7501, 7500, 2917, 3054 - maïs	41,9 kg/j	-
25	Landbouw Landbouwgrond 23 - grasland blijvend	55,4 kg/j	-
26	Landbouw Landbouwgrond 33 - aardappelen	15,2 kg/j	-
27	Landbouw Landbouwgrond 6576 - maïs	3,1 kg/j	-
28	Landbouw Landbouwgrond 6118 - slasoorten, eenmalig	1,8 kg/j	-
29	Landbouw Landbouwgrond 5102 - grasland blijvend	-	-
30	Landbouw Landbouwgrond 5973, 5975 - maïs	1,6 kg/j	-
31	Landbouw Landbouwgrond 5044, 5027, 5045 - maïs	-	-
32	Landbouw Landbouwgrond 5047 - maïs	12,4 kg/j	-
33	Landbouw Landbouwgrond 6098 - maïs	-	-
34	Landbouw Landbouwgrond 6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen	33,2 kg/j	-
35	Landbouw Landbouwgrond 428 - aardappelen	1,4 kg/j	-
36	Landbouw Landbouwgrond 941, 842 - grasland blijvend	19,1 kg/j	-
37	Landbouw Landbouwgrond 935 - wintergerst	9,7 kg/j	-
38	Landbouw Landbouwgrond 65 - grasland blijvend	-	-

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
39	Landbouw Landbouwgrond 939 - grasland, blijvend	43,0 kg/j	-
40	Landbouw Landbouwgrond 930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	9,3 kg/j	-
41	Landbouw Landbouwgrond 931, 934 - maïs	18,6 kg/j	-
42	Landbouw Landbouwgrond 170 - maïs	7,7 kg/j	-
43	Landbouw Landbouwgrond 7427 - asperges	0,8 kg/j	-
44	Landbouw Landbouwgrond 7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	1,7 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Landbouwgronden" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.400,88	2.705,13	1.400,88	0,50	0,00	0,00
Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	521,03	2.390,05	521,03	0,50	0,00	0,00
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	15,94	2.499,63	15,94	0,35	0,00	0,00
Langstraat (130)	7,22	2.193,69	7,22	0,12	0,00	0,00
Rijntakken (38)	71,29	2.085,94	71,29	0,07	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	93,94	2.705,13	93,94	0,05	0,00	0,00
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	2,21	1.455,99	2,21	0,04	0,00	0,00
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	504,08	2.421,42	504,08	0,03	0,00	0,00
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,88	2.387,61	156,88	0,01	0,00	0,00
Ulvenhoutse Bos (129)	14,93	2.648,96	14,93	0,01	0,00	0,00
Biesbosch (112)	11,20	2.013,39	11,20	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Kempenland-West (135)	2,15	2.194,57	2,15	0,01	0,00	0,00

Landbouwgronden, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	236,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	236,3 kg/j			

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	209 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	0,0 kg/j			

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	672, 673 - grasland (blijvend)	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	43,0 kg/j			

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	205, 204, 202, 201, 200 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	30,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	30,7 kg/j			

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, Warmteinhoud blijvend en maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	24,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 24,6 kg/j

6 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	191, 192 - zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	3,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 3,3 kg/j

7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	33,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 33,3 kg/j

8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	378 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	15,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 15,4 kg/j

9 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	377 - triticale	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	15,5 kg/j	

10 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	171, 1156 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	69,1 kg/j	

11 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	128 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	38,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	38,1 kg/j	

12 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1058 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	14,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	14,0 kg/j	

13 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1056 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	12,4 kg/j	

14 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1059 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	40,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	40,3 kg/j	

15 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	90 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	69,2 kg/j	

16 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	91, 24 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	26,4 kg/j	

17 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	124 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	26,4 kg/j	

18 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	15, 107 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	63,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	63,6 kg/j	

19 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	74 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	83,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	83,1 kg/j	

20 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	75 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	17,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	17,3 kg/j	

21 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 25 - asperges Uittreedhoogte 0,5 m
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

22 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 7444 - asperges Uittreedhoogte 0,5 m
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

23 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 7441, 43 - tuinbonen Uittreedhoogte 0,5 m NH3 5,2 kg/j
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	5,2 kg/j

24 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 7547, 7495, 7438, Uittreedhoogte 0,5 m NH3 41,9 kg/j
 7501, 7500, 2917, Warmteinhoud 0,000 MW
 3054 - maïs
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	41,9 kg/j

25 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	23 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	55,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		55,4 kg/j	

26 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	33 - aardappelen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		15,2 kg/j	

27 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6576 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	3,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		3,1 kg/j	

28 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6118 - slasoorten, eenmalig	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		1,8 kg/j	

29 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5102 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	0,0 kg/j		

30 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5973, 5975 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	1,6 kg/j		

31 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5044, 5027, 5045 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	0,0 kg/j		

32 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5047 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	12,4 kg/j		

33 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 6098 - maïs Uittreedhoogte 0,5 m
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

34 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen Uittreedhoogte 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	33,2 kg/j

35 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 428 - aardappelen Uittreedhoogte 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	1,4 kg/j

36 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 941, 842 - grasland blijvend Uittreedhoogte 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	19,1 kg/j

37 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	935 - wintergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	9,7 kg/j	

38 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	65 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	0,0 kg/j	

39 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	939 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	43,0 kg/j	

40 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	9,3 kg/j	

41 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	931, 934 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	18,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	18,6 kg/j	

42 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	170 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	7,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	7,7 kg/j	

43 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7427 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	0,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	0,8 kg/j	

44 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	1,7 kg/j	



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

VIII

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING MAÏSAKKER

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Provincie Noord-Brabant

Inrichtingslocatie

--,
-- Drunen

Activiteit

Omschrijving

Ontpachting maïsland

Toelichting

Het ontpachten van een maïsveld die als saldogevend dienen voor de aanlegfase van GOL. WUR methode. Inclusief 30 % afroming.

Berekening

AERIUS kenmerk

S5hgxDpz2UL

Datum berekening

13 april 2022, 13:14

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bemesten maïsland - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

86,8 kg/j

Emissie NOx

-

Resultaten

Bemesten maïsland - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

2.499,55 mol/ha/j 3242262

Gebied

Vlijmens Ven,
Moerputten &
Bossche Broek

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

529,22 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

35,07 mol/ha/j

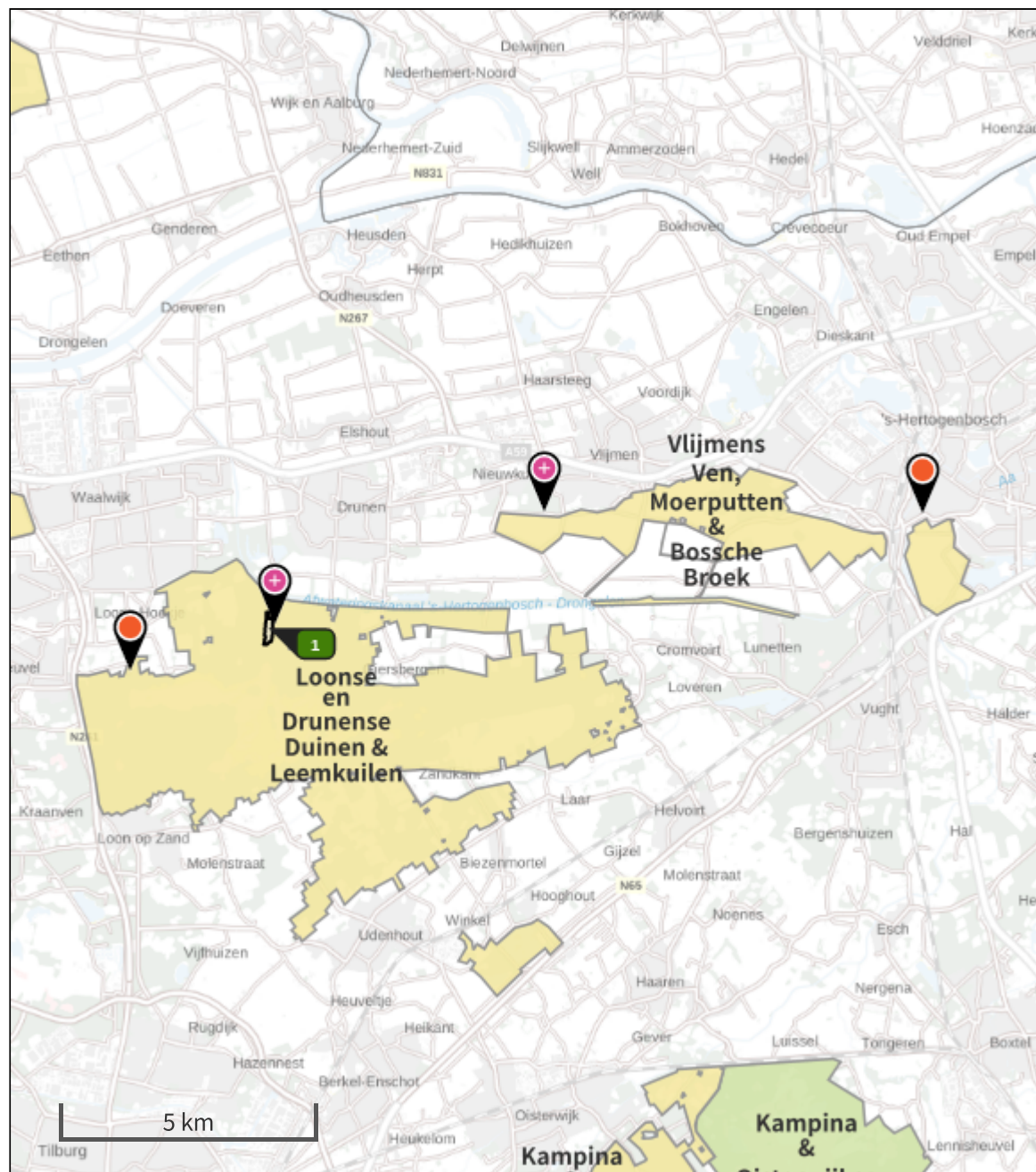
Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

Bemesten maïsland (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Landbouw Landbouwgrond Bemesting maïsland (incl. 30 % afoming)	86,8 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bemesten maïsland" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	529,22	2.499,55	529,22	35,07	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	516,55	2.389,89	516,55	35,07	0,00	0,00
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	12,67	2.499,55	12,67	0,03	0,00	0,00

Bemesten maïsland, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting maïsland (incl. 30 % afoming)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	86,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		86,8 kg/j	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie 2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

IX

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING SALDEREN AANLEGFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon	Provincie Noord-Brabant
Inrichtingslocatie	--, ---

Activiteit

Omschrijving	GOL salderen aanlegfase
Toelichting	Salderen aanlegfase GOL.

Berekening

AERIUS kenmerk	ReY4rv94L8qY
Datum berekening	14 april 2022, 17:11
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Landbouwgronden - Referentie	2022	1.143,1 kg/j	-
GOL salderen aanlegfase - Beoogd	2022	54,3 kg/j	5.833,3 kg/j
Saldogevers - Saldering	2022	3.591,1 kg/j	-

Resultaten

	Hoogste depositie Hexagon	Gebied
Landbouwgronden - Referentie	2.705,13 mol/ha/j 3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
GOL salderen aanlegfase - Beoogd	2.705,12 mol/ha/j 3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Saldogevers - Saldering	2.705,17 mol/ha/j 3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.394,21 ha	
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j	
Grootste afname van depositie	46,96 mol/ha/j	

Saldering

Afroomfactor	0,00
--------------	------

Saldogevers (Saldering), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond Bemesting maïsland (incl. 30 % afoming)	86,8 kg/j	-
2 Landbouw Stalemissies Stal 2	366,5 kg/j	-
3 Landbouw Stalemissies Stal 5	70,8 kg/j	-
4 Landbouw Stalemissies Stal 7	299,4 kg/j	-
5 Landbouw Stalemissies Stal 8	536,0 kg/j	-
6 Landbouw Stalemissies Stal 9	985,5 kg/j	-
7 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 1 stal 1	914,2 kg/j	-
8 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 2 stal 2	157,5 kg/j	-
9 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 3 stal 4	152,4 kg/j	-
10 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 4 stal 5	21,9 kg/j	-

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Kanaalweg A	78,5 m x 68,4 m x 5,3 m, 103 °
2 Kanaalweg B	55,6 m x 51,7 m x 8,4 m, 11 °
3 Vendreef	70,1 m x 62,4 m x 1,4 m, 133 °

Landbouwgronden (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Landbouw Landbouwgrond 1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	236,3 kg/j	-
2 Landbouw Landbouwgrond 209 - maïs	-	-
3 Landbouw Landbouwgrond 672, 673 - grasland (blijvend)	43,0 kg/j	-
4 Landbouw Landbouwgrond 205, 204, 202, 201, 200 - maïs	30,7 kg/j	-
5 Landbouw Landbouwgrond 199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, blijvend en maïs	24,6 kg/j	-
6 Landbouw Landbouwgrond 191, 192 - zomergerst	3,3 kg/j	-
7 Landbouw Landbouwgrond 190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	33,3 kg/j	-
8 Landbouw Landbouwgrond 378 - maïs	15,4 kg/j	-
9 Landbouw Landbouwgrond 377 - triticale	15,5 kg/j	-
10 Landbouw Landbouwgrond 171, 1156 - maïs	69,1 kg/j	-
11 Landbouw Landbouwgrond 128 - grasland blijvend	38,1 kg/j	-
12 Landbouw Landbouwgrond 1058 - maïs	14,0 kg/j	-
13 Landbouw Landbouwgrond 1056 - maïs	12,4 kg/j	-
14 Landbouw Landbouwgrond 1059 - maïs	40,3 kg/j	-
15 Landbouw Landbouwgrond 90 - grasland blijvend	69,2 kg/j	-
16 Landbouw Landbouwgrond 91, 24 - maïs	26,4 kg/j	-
17 Landbouw Landbouwgrond 124 - maïs	26,4 kg/j	-
18 Landbouw Landbouwgrond 15, 107 - maïs	63,6 kg/j	-

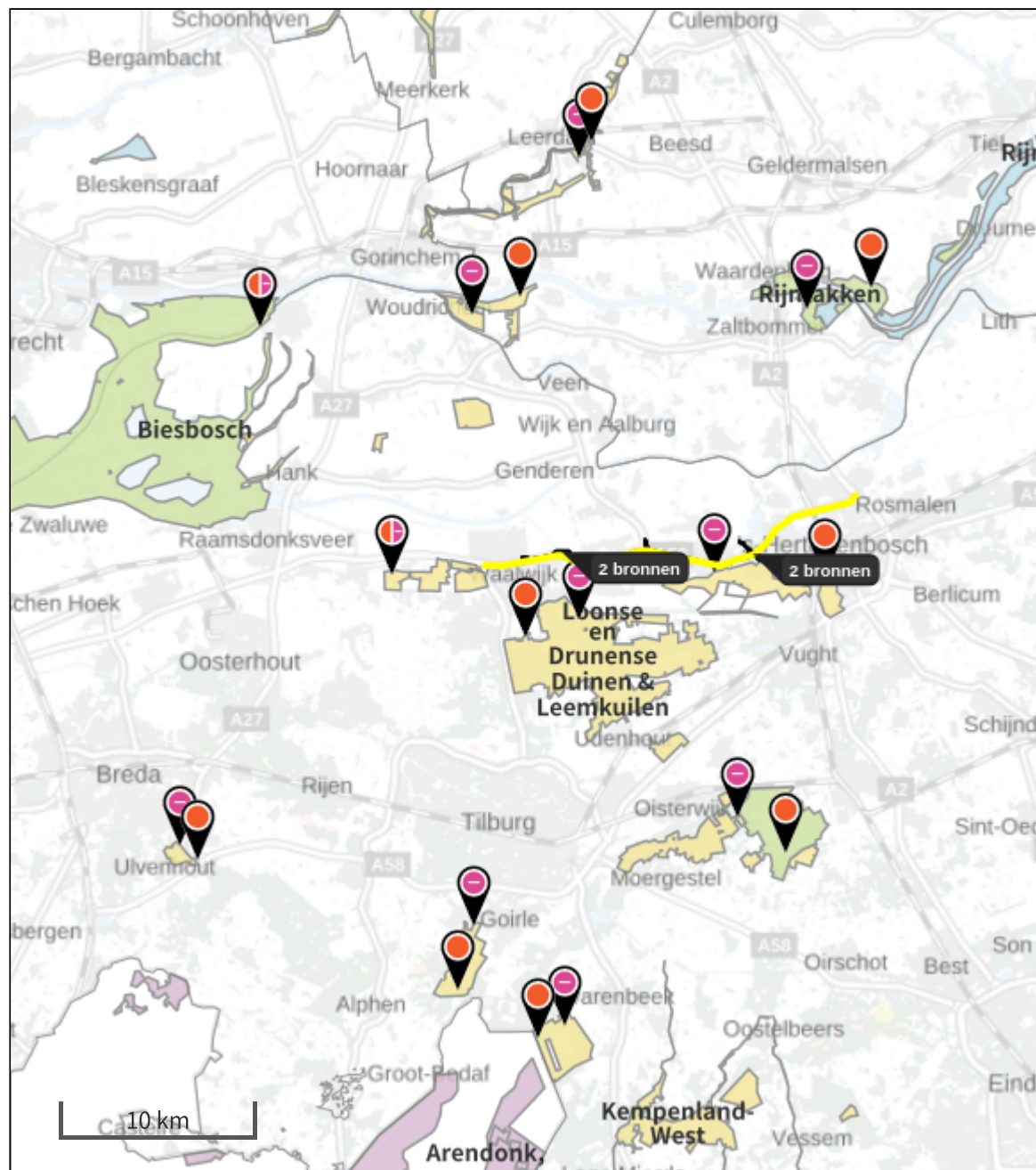
Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
19	Landbouw Landbouwgrond 74 - grasland, blijvend	83,1 kg/j	-
20	Landbouw Landbouwgrond 75 - grasland blijvend	17,3 kg/j	-
21	Landbouw Landbouwgrond 25 - asperges	-	-
22	Landbouw Landbouwgrond 7444 - asperges	-	-
23	Landbouw Landbouwgrond 7441, 43 - tuinbonen	5,2 kg/j	-
24	Landbouw Landbouwgrond 7547, 7495, 7438, 7501, 7500, 2917, 3054 - maïs	41,9 kg/j	-
25	Landbouw Landbouwgrond 23 - grasland blijvend	55,4 kg/j	-
26	Landbouw Landbouwgrond 33 - aardappelen	15,2 kg/j	-
27	Landbouw Landbouwgrond 6576 - maïs	3,1 kg/j	-
28	Landbouw Landbouwgrond 6118 - slasoorten, eenmalig	1,8 kg/j	-
29	Landbouw Landbouwgrond 5102 - grasland blijvend	-	-
30	Landbouw Landbouwgrond 5973, 5975 - maïs	1,6 kg/j	-
31	Landbouw Landbouwgrond 5044, 5027, 5045 - maïs	-	-
32	Landbouw Landbouwgrond 5047 - maïs	12,4 kg/j	-
33	Landbouw Landbouwgrond 6098 - maïs	-	-
34	Landbouw Landbouwgrond 6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen	33,2 kg/j	-
35	Landbouw Landbouwgrond 428 - aardappelen	1,4 kg/j	-
36	Landbouw Landbouwgrond 941, 842 - grasland blijvend	19,1 kg/j	-
37	Landbouw Landbouwgrond 935 - wintergerst	9,7 kg/j	-
38	Landbouw Landbouwgrond 65 - grasland blijvend	-	-

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
39	Landbouw Landbouwgrond 939 - grasland, blijvend	43,0 kg/j	-
40	Landbouw Landbouwgrond 930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	9,3 kg/j	-
41	Landbouw Landbouwgrond 931, 934 - maïs	18,6 kg/j	-
42	Landbouw Landbouwgrond 170 - maïs	7,7 kg/j	-
43	Landbouw Landbouwgrond 7427 - asperges	0,8 kg/j	-
44	Landbouw Landbouwgrond 7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	1,7 kg/j	-

GOL salderen aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen - west; Werktuigen	28,5 kg/j	3.691,3 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen - Oost; Inzet werktuigen	7,7 kg/j	1.004,6 kg/j
4	Anders... Anders... Stationaire vrachtwagens - west	4,0 kg/j	456,6 kg/j
5	Anders... Anders... Stationaire vrachtwagens - oost	1,1 kg/j	124,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	12,9 kg/j	556,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "GOL salderen aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.394,21	2.705,03	0,00	0,00	1.394,21	46,96

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	521,03	2.388,33	0,00	0,00	521,03	46,96
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	504,08	2.421,23	0,00	0,00	504,08	0,27
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,88	2.387,51	0,00	0,00	156,88	0,10
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	84,56	2.705,03	0,00	0,00	84,56	0,22
Rijntakken (38)	70,42	2.085,66	0,00	0,00	70,42	0,24
Ulvenhoutse Bos (129)	18,89	2.648,89	0,00	0,00	18,89	0,07
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	15,94	2.498,59	0,00	0,00	15,94	4,99
Kempenland-West (135)	9,13	2.384,11	0,00	0,00	9,13	0,09
Langstraat (130)	7,22	2.193,38	0,00	0,00	7,22	0,25
Biesbosch (112)	3,83	2.013,30	0,00	0,00	3,83	0,07



Projectberekening

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	2,21	1.455,85	0,00	0,00	2,21	0,11

Saldogevers, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting maisland (incl. 30 % afoming)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	86,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	86,8 kg/j	

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 2	Gebouw	Kanaalweg A	NH3	366,5 kg/j
Locatie	136282, 409477	Uittreedhoogte	5,4 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie Emissie
 A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)	-	119	NH3	3.08	- 366,5 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 5	Gebouw	Kanaalweg A	NH3	70,8 kg/j
Locatie	136308, 409479	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie Emissie
 A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)	-	23	NH3	3.08	- 70,8 kg/j

4 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 7	Gebouw	Kanaalweg A	NH3	299,4 kg/j
Locatie	136334, 409499	Uittreedhoogte	5,6 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- Aantal	Stof	Emissiefactor Reductie Emissie
			code dieren		(kg/dier/j)
	A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)	-	13	NH3	3.08 - 40,0 kg/j
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)	-	29	NH3	8.645 - 250,7 kg/j
	A7.100 (30% afoming van 6,2 kg/dier/jaar)	-	2	NH3	4.34 - 8,7 kg/j

5 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 8	Gebouw	Kanaalweg B	NH3	536,0 kg/j
Locatie	136375, 409456	Uittreedhoogte	5,6 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- Aantal	Stof	Emissiefactor Reductie Emissie
			code dieren		(kg/dier/j)
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)	-	62	NH3	8.645 - 536,0 kg/j

6 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 9	Gebouw	Kanaalweg B	NH3	985,5 kg/j
Locatie	136353, 409456	Uittreedhoogte	9,7 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- Aantal	Stof	Emissiefactor Reductie Emissie
			code dieren		(kg/dier/j)
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) - (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)	-	114	NH3	8.645 - 985,5 kg/j

7 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef1: EP 1 stal 1	Gebouw	Vendreef	NH3	914,2 kg/j			
		Uittreedhoogte	1,5 m					
Locatie	143205, 409934	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd							
Temporele Variatie	Dierverblijven							
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 (voor GOL is bruto 1305,98 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1	NH3	914.19	-	914,2 kg/j

8 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 2 stal 2	Gebouw	Vendreef	NH3	157,5 kg/j			
		Uittreedhoogte	1,5 m					
Locatie	143177, 409948	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd							
Temporele Variatie	Dierverblijven							
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 (voor GOL is bruto 138,03 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1	NH3	96.62	-	96,6 kg/j
	A3.100 (voor GOL is bruto 87,01 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1	NH3	60.9	-	60,9 kg/j

9 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 3 stal 4	Gebouw	Vendreef	NH3	152,4 kg/j			
Locatie	143164, 409930	Uittreedhoogte	1,5 m					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>					
Temporele Variatie	Dierverblijven							
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A3.100 (voor GOL is bruto 200,49 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1	NH3	140.34	-	140,3 kg/j
	K1.100 (voor GOL is bruto 17.19 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1	NH3	12.04	-	12,0 kg/j

10 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 4 stal 5	Gebouw	Vendreef	NH3	21,9 kg/j			
		Uittreedhoogte	1,5 m					
Locatie	143176,409919	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd							
Temporele Variatie	Dierverblijven							
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	B1.100 (voor GOL is bruto 31.29 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1	NH3	21.91	-	21,9 kg/j

Landbouwgronden, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	236,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	236,3 kg/j			

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	209 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	0,0 kg/j			

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	672, 673 - grasland (blijvend)	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	43,0 kg/j			

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	205, 204, 202, 201, 200 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	30,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	30,7 kg/j			

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, Warmteinhoud blijvend en maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	24,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof				Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx				0,0 kg/j
	NH3				24,6 kg/j

6 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	191, 192 - zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	3,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof				Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx				0,0 kg/j
	NH3				3,3 kg/j

7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	33,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof				Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx				0,0 kg/j
	NH3				33,3 kg/j

8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	378 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	15,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof				Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx				0,0 kg/j
	NH3				15,4 kg/j

9 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	377 - triticale	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	15,5 kg/j	

10 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	171, 1156 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	69,1 kg/j	

11 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	128 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	38,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	38,1 kg/j	

12 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1058 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	14,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	14,0 kg/j	

13 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1056 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	12,4 kg/j		

14 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1059 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	40,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	40,3 kg/j		

15 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	90 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	69,2 kg/j		

16 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	91, 24 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	26,4 kg/j		

17 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	124 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	26,4 kg/j			

18 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	15, 107 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	63,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	63,6 kg/j			

19 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	74 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	83,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	83,1 kg/j			

20 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	75 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	17,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	17,3 kg/j			

21 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	25 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	Meststoffen		

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

22 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7444 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	Meststoffen		

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

23 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7441, 43 - tuinbonen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	5,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	5,2 kg/j

24 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7547, 7495, 7438, 7501, 7500, 2917, 3054 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	41,9 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	41,9 kg/j

25 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	23 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	55,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		55,4 kg/j	

26 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	33 - aardappelen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		15,2 kg/j	

27 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6576 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	3,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		3,1 kg/j	

28 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6118 - slasoorten, eenmalig	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx		0,0 kg/j	
		NH3		1,8 kg/j	

29 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5102 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	0,0 kg/j		

30 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5973, 5975 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	1,6 kg/j		

31 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5044, 5027, 5045 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	0,0 kg/j		

32 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5047 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	12,4 kg/j		

33 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 6098 - maïs Uittreedhoogte 0,5 m
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

34 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen Uittreedhoogte 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW NH3 33,2 kg/j
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	33,2 kg/j

35 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 428 - aardappelen Uittreedhoogte 0,5 m NH3 1,4 kg/j
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	1,4 kg/j

36 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 941, 842 - grasland blijvend Uittreedhoogte 0,5 m NH3 19,1 kg/j
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	19,1 kg/j

37 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	935 - wintergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	9,7 kg/j	

38 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	65 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	0,0 kg/j	

39 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	939 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	43,0 kg/j	

40 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	9,3 kg/j	

41 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	931, 934 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	18,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	18,6 kg/j	

42 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	170 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	7,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	7,7 kg/j	

43 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7427 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	0,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	0,8 kg/j	

44 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	1,7 kg/j	



GOL salderen aanlegfase, Rekenjaar 2022

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen - west; Werktuigen	NOx NH3	3.691,3 kg/j 28,5 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
Asfaltfreemachine IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	9971 l/j	236 u/j		NOx 150,7 kg/j NH3 0,1 kg/j
Asfaltfreemachine IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2374 l/j	59 u/j	71 l/j	NOx 27,0 kg/j NH3 0,6 kg/j
Asfaltfreemachine IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3842 l/j	98 u/j	230 l/j	NOx 21,5 kg/j NH3 0,9 kg/j
Trekker + Kipper IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	22495 l/j	1652 u/j		NOx 345,7 kg/j NH3 0,2 kg/j
Trekker + Kipper IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5359 l/j	413 u/j	160 l/j	NOx 62,4 kg/j NH3 1,3 kg/j
Trekker + Kipper IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8678 l/j	688 u/j	520 l/j	NOx 50,6 kg/j NH3 2,1 kg/j
Wegdekreiniger IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	6980 l/j	165 u/j		NOx 105,5 kg/j NH3 0,1 kg/j
Wegdekreiniger IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1662 l/j	41 u/j	49 l/j	NOx 19,2 kg/j NH3 0,4 kg/j
Wegdekreiniger IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2689 l/j	69 u/j	161 l/j	NOx 15,0 kg/j NH3 0,6 kg/j
Kraan/grader/shovel IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	97709 l/j	6017 u/j		NOx 1.495,7 kg/j NH3 0,7 kg/j
Kraan/grader/shovel IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23284 l/j	1504 u/j	698 l/j	NOx 268,5 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik Draaiuren AdBlue verbruik			Stof	Emissie
					NH3	5,6 kg/j
Kraan/grader/shovel IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	37679 l/j	2507 u/j	2260 l/j	NOx	216,3 kg/j
					NH3	9,0 kg/j
Betonpomp IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	5745 l/j	236 u/j		NOx	87,4 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
Betonpomp IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1368 l/j	59 u/j	41 l/j	NOx	15,6 kg/j
					NH3	0,3 kg/j
Betonpomp IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2215 l/j	98 u/j	132 l/j	NOx	12,9 kg/j
					NH3	0,5 kg/j
Asfaltmachine IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	8034 l/j	590 u/j		NOx	123,5 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
Asfaltmachine IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1914 l/j	147 u/j	57 l/j	NOx	22,4 kg/j
					NH3	0,5 kg/j
Asfaltmachine IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3099 l/j	246 u/j	185 l/j	NOx	18,4 kg/j
					NH3	0,7 kg/j
Verdichtingsmaterieel IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	29149 l/j	3421 u/j		NOx	454,3 kg/j
					NH3	0,2 kg/j
Verdichtingsmaterieel IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6954 l/j	855 u/j	208 l/j	NOx	82,4 kg/j
					NH3	1,7 kg/j
Verdichtingsmaterieel IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11261 l/j	1425 u/j	675 l/j	NOx	68,2 kg/j
					NH3	2,7 kg/j
OV + VRI IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1336 l/j	94 u/j		NOx	20,5 kg/j
					NH3	0,0 kg/j



Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
OV + VRI IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	319 l/j	24 u/j	9 l/j	NOx	4,0 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
OV + VRI IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	516 l/j	39 u/j	30 l/j	NOx	3,4 kg/j
					NH3	0,1 kg/j

2

Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen - Oost; Inzet werktuigen	NOx NH3	1.004,6 kg/j 7,7 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik Draaiuren verbruik	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Asfaltfreemachines IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2707 l/j	64 u/j	NOx	40,9 kg/j
				NH3	0,0 kg/j
Asfaltfreemachine IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	645 l/j	16 u/j	19 l/j	NOx 7,5 kg/j
				NH3	0,2 kg/j
Asfaltfreemachine IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1043 l/j	27 u/j	62 l/j	NOx 6,0 kg/j
				NH3	0,3 kg/j
Trekker + kipper IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	6107 l/j	448 u/j	NOx	93,8 kg/j
				NH3	0,0 kg/j
Trekker + kipper IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1455 l/j	112 u/j	43 l/j	NOx 17,2 kg/j
				NH3	0,3 kg/j
Trekker + kipper IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2356 l/j	187 u/j	141 l/j	NOx 13,8 kg/j
				NH3	0,6 kg/j
Wegdekreiniger IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1895 l/j	45 u/j	NOx	28,7 kg/j
				NH3	0,0 kg/j
Wegdekreiniger IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	451 l/j	11 u/j	13 l/j	NOx 5,4 kg/j
				NH3	0,1 kg/j
Wegdekreiniger IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	730 l/j	19 u/j	43 l/j	NOx 4,4 kg/j
				NH3	0,2 kg/j
Kraan/grader/shovels IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	26527 l/j	1633 u/j	NOx	406,1 kg/j
				NH3	0,2 kg/j
Kraan/grader/shovels IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6321 l/j	408 u/j	189 l/j	NOx 73,1 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
					NH3	1,5 kg/j
Kraan/grader/shovels IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10229 l/j	681 u/j	613 l/j	NOx	59,0 kg/j
					NH3	2,5 kg/j
Betonpomp IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1560 l/j	64 u/j		NOx	23,7 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
Betonpomp IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	372 l/j	16 u/j	11 l/j	NOx	4,3 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
Betonpomp IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	601 l/j	27 u/j	36 l/j	NOx	3,4 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
Asfaltmachine IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2181 l/j	160 u/j		NOx	33,5 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
Asfaltmachine IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	520 l/j	40 u/j	15 l/j	NOx	6,3 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
Asfaltmachine IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	841 l/j	67 u/j	50 l/j	NOx	5,1 kg/j
					NH3	0,2 kg/j
Verdichtingsmaterieel IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	7913 l/j	929 u/j		NOx	123,3 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
Verdichtingsmaterieel IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1888 l/j	232 u/j	56 l/j	NOx	22,6 kg/j
					NH3	0,5 kg/j
Verdichtingsmaterieel IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3057 l/j	387 u/j	183 l/j	NOx	18,6 kg/j
					NH3	0,7 kg/j
OV + VRI IIIA	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	363 l/j	26 u/j		NOx	5,6 kg/j
					NH3	0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
OV + VRI IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	86 l/j	6 u/j	2 l/j	NOx	1,3 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
OV + VRI IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	140 l/j	11 u/j	8 l/j	NOx	1,0 kg/j
					NH3	0,0 kg/j

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire vrachtwagens - west	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NOx	456,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	4,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire vrachtwagens - oost	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NOx	124,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	1,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie 2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



BIJLAGE: AERIUS BEREKENING SALDEREN GEBRUIKSFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Provincie Noord-Brabant

Inrichtingslocatie

--,
-- --

Activiteit

Omschrijving

GOL gebruiksfase - mitigeren en extern salderen

Toelichting

Berekeningen voor de gebruiksfase metmitigerendemaatregelen waaronder extern salderen.Inclusief eigenrekenpunten (buitenlandse gebieden).

Berekening

AERIUS kenmerk

RNZBSovbcdQU

Datum berekening

14 april 2022, 18:21

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

55,9 ton/j

699,0 ton/j

Beoogde situatie - Beoogd

2022

54,2 ton/j

696,3 ton/j

Saldogevers - Saldering

2022

3.591,1 kg/j

-

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

2.707,95 mol/ha/j 3893550

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Beoogde situatie - Beoogd

2.707,91 mol/ha/j 3893550

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Saldogevers - Saldering

2.705,17 mol/ha/j 3893550

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,33 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

1.504,80 ha

Grootste toename van depositie

0,32 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

47,04 mol/ha/j

Saldering

Afroomfactor

0,00

Saldogevers (Saldering), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond Bemesting maïsland (incl. 30 % afoming)	86,8 kg/j	-
2 Landbouw Stalemissies Stal 2	366,5 kg/j	-
3 Landbouw Stalemissies Stal 5	70,8 kg/j	-
4 Landbouw Stalemissies Stal 7	299,4 kg/j	-
5 Landbouw Stalemissies Stal 8	536,0 kg/j	-
6 Landbouw Stalemissies Stal 9	985,5 kg/j	-
7 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 1 stal 1	914,2 kg/j	-
8 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 2 stal 2	157,5 kg/j	-
9 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 3 stal 4	152,4 kg/j	-
10 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 4 stal 5	21,9 kg/j	-

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Kanaalweg A	78,5 m x 68,4 m x 5,3 m, 103 °
2 Kanaalweg B	55,6 m x 51,7 m x 8,4 m, 11 °
3 Vendreef	70,1 m x 62,4 m x 1,4 m, 133 °

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
678 Landbouw Landbouwgrond 1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	236,3 kg/j	-
679 Landbouw Landbouwgrond 209 - maïs	-	-
680 Landbouw Landbouwgrond 672, 673 - grasland (blijvend)	43,0 kg/j	-
681 Landbouw Landbouwgrond 205, 204, 202, 201, 200 - maïs	30,7 kg/j	-
682 Landbouw Landbouwgrond 199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, blijvend en maïs	24,6 kg/j	-
683 Landbouw Landbouwgrond 191, 192 - zomergerst	3,3 kg/j	-
684 Landbouw Landbouwgrond 190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	33,3 kg/j	-
685 Landbouw Landbouwgrond 378 - maïs	15,4 kg/j	-
686 Landbouw Landbouwgrond 377 - triticale	15,5 kg/j	-
687 Landbouw Landbouwgrond 171, 1156 - maïs	69,1 kg/j	-
688 Landbouw Landbouwgrond 128 - grasland blijvend	38,1 kg/j	-
689 Landbouw Landbouwgrond 1058 - maïs	14,0 kg/j	-
690 Landbouw Landbouwgrond 1056 - maïs	12,4 kg/j	-
691 Landbouw Landbouwgrond 1059 - maïs	40,3 kg/j	-
692 Landbouw Landbouwgrond 90 - grasland blijvend	69,2 kg/j	-
693 Landbouw Landbouwgrond 91, 24 - maïs	26,4 kg/j	-
694 Landbouw Landbouwgrond 124 - maïs	26,4 kg/j	-
695 Landbouw Landbouwgrond 15, 107 - maïs	63,6 kg/j	-

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
696	Landbouw Landbouwgrond 74 - grasland, blijvend	83,1 kg/j	-
697	Landbouw Landbouwgrond 75 - grasland blijvend	17,3 kg/j	-
698	Landbouw Landbouwgrond 25 - asperges	-	-
699	Landbouw Landbouwgrond 7444 - asperges	-	-
700	Landbouw Landbouwgrond 7441, 43 - tuinbonen	5,2 kg/j	-
701	Landbouw Landbouwgrond 7547, 7495, 7438, 7501, 7500, 2917, 3054 - maïs	41,9 kg/j	-
702	Landbouw Landbouwgrond 23 - grasland blijvend	55,4 kg/j	-
703	Landbouw Landbouwgrond 33 - aardappelen	15,2 kg/j	-
704	Landbouw Landbouwgrond 6576 - maïs	3,1 kg/j	-
705	Landbouw Landbouwgrond 6118 - slasoorten, eenmalig	1,8 kg/j	-
706	Landbouw Landbouwgrond 5102 - grasland blijvend	-	-
707	Landbouw Landbouwgrond 5973, 5975 - maïs	1,6 kg/j	-
708	Landbouw Landbouwgrond 5044, 5027, 5045 - maïs	-	-
709	Landbouw Landbouwgrond 5047 - maïs	12,4 kg/j	-
710	Landbouw Landbouwgrond 6098 - maïs	-	-
711	Landbouw Landbouwgrond 6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen	33,2 kg/j	-
712	Landbouw Landbouwgrond 428 - aardappelen	1,4 kg/j	-
713	Landbouw Landbouwgrond 941, 842 - grasland blijvend	19,1 kg/j	-
714	Landbouw Landbouwgrond 935 - wintergerst	9,7 kg/j	-
715	Landbouw Landbouwgrond 65 - grasland blijvend	-	-

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
716	Landbouw Landbouwgrond 939 - grasland, blijvend	43,0 kg/j	-
717	Landbouw Landbouwgrond 930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	9,3 kg/j	-
718	Landbouw Landbouwgrond 931, 934 - maïs	18,6 kg/j	-
719	Landbouw Landbouwgrond 170 - maïs	7,7 kg/j	-
720	Landbouw Landbouwgrond 7427 - asperges	0,8 kg/j	-
721	Landbouw Landbouwgrond 7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	1,7 kg/j	-
	Verkeersnetwerk	54,8 ton/j	699,0 ton/j



Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH3

54,2 ton/j

Emissie NOx

696,3 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.505,13	2.705,00	0,33	0,32	1.504,80	47,04

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	521,03	2.388,51	0,33	0,32	520,70	47,04
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	504,08	2.421,18	0,00	0,00	504,08	0,34
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,88	2.387,50	0,00	0,00	156,88	0,12
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	99,51	2.705,00	0,00	0,00	99,51	0,28
Rijntakken (38)	90,24	2.150,00	0,00	0,00	90,24	1,52
Kempenland-West (135)	50,18	2.513,40	0,00	0,00	50,18	0,10
Ulvenhoutse Bos (129)	32,90	2.648,89	0,00	0,00	32,90	0,07
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	15,94	2.498,36	0,00	0,00	15,94	6,74
Biesbosch (112)	12,63	2.053,35	0,00	0,00	12,63	0,08
Kolland & Overlangbroek (81)	12,30	2.256,42	0,00	0,00	12,30	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Langstraat (130)	7,22	2.193,30	0,00	0,00	7,22	0,34
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	2,21	1.455,80	0,00	0,00	2,21	0,15

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Uiterwaarden Lek
- Zouweboezem

Pereigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
17	Arendonk, Merksplas Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout 2	X:133551,65 Y:385587,11	-0,05 ○
3	N - 03	X:127365,96 Y:425238,9	-0,09 ○
4	W - 03	X:124971,37 Y:420916,14	-0,11 ○
7	N - 02	X:143621,74 Y:430020,94	-0,13 ○
5	W - 02	X:126147 Y:416269,06	-0,15 ○
1	W - 01	X:126618,13 Y:409549,09	-0,19 ○
9	O - 02	X:154770,19 Y:405386,21	-0,20 ○
12	O - 03	X:155488,65 Y:416498,71	-0,21 ○
13	N - 04	X:152960,13 Y:421723,82	-0,22 ○
11	O - 01	X:155507,16 Y:412728,31	-0,26 ○

Pereigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
8	N - 01	X:136232,73 Y:432694,08	-0,31 ○
6	Z - 03	X:141204,71 Y:402696,64	-0,33 ○
2	Z - 01	X:135576,44 Y:404397,54	-0,51 ○
10	Z - 02	X:148163,87 Y:402229,03	-0,53 ○

Saldogevers, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting maïslan (incl. 30 % afoming)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	86,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	86,8 kg/j	

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 2	Gebouw	Kanaalweg A	NH3	366,5 kg/j
Locatie	136282, 409477	Uittreedhoogte	5,4 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Diervverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie Emissie
 A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)	-	119	NH3	3.08	- 366,5 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 5	Gebouw	Kanaalweg A	NH3	70,8 kg/j
Locatie	136308, 409479	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Diervverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie Emissie
 A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)	-	23	NH3	3.08	- 70,8 kg/j

4 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 7	Gebouw	Kanaalweg A	NH3	299,4 kg/j		
Locatie	136334, 409499	Uittreedhoogte	5,6 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>				
Temporele Variatie	Dierverblijven						
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- Aantal	Stof	Emissiefactor	Reductie	Emissie
			code dieren		(kg/dier/j)		
	A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)		- 13	NH3	3.08	-	40,0 kg/j
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)		- 29	NH3	8.645	-	250,7 kg/j
	A7.100 (30% afoming van 6,2 kg/dier/jaar)		- 2	NH3	4.34	-	8,7 kg/j

5 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 8	Gebouw	Kanaalweg B	NH3	536,0 kg/j
Locatie	136375, 409456	Uittreedhoogte	5,6 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- Aantal	Stof	Emissiefactor Reductie Emissie
			code dieren		(kg/dier/j)
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)		- 62	NH3	8.645 - 536,0 kg/j

6 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 9	Gebouw	Kanaalweg B	NH3	985,5 kg/j		
Locatie	136353, 409456	Uittreedhoogte	9,7 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>				
Temporele Variatie	Dierverblijven						
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- Aantal	Stof	Emissiefactor	Reductie	Emissie
			code dieren		(kg/dier/j)		
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) - (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)		- 114	NH3	8.645	-	985,5 kg/j

7 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef1: EP 1 stal 1	Gebouw	Vendreef	NH3	914,2 kg/j			
		Uittreedhoogte	1,5 m					
Locatie	143205, 409934	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd							
Temporele Variatie	Dierverblijven							
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 (voor GOL is bruto 1305,98 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1	NH3	914.19	-	914,2 kg/j

8 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 2 stal 2	Gebouw	Vendreef	NH3	157,5 kg/j			
		Uittreedhoogte	1,5 m					
Locatie	143177, 409948	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd							
Temporele Variatie	Dierverblijven							
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 (voor GOL is bruto 138,03 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1	NH3	96.62	-	96,6 kg/j
	A3.100 (voor GOL is bruto 87,01 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1	NH3	60.9	-	60,9 kg/j

9 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 3 stal 4	Gebouw	Vendreef	NH3	152,4 kg/j			
Locatie	143164, 409930	Uittreedhoogte	1,5 m					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>					
Temporele Variatie	Dierverblijven							
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A3.100 (voor GOL is bruto 200,49 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1	NH3	140.34	-	140,3 kg/j
	K1.100 (voor GOL is bruto 17.19 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1	NH3	12.04	-	12,0 kg/j

10 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 4 stal 5	Gebouw	Vendreef	NH3	21,9 kg/j
		Uittreedhoogte	1,5 m		
Locatie	143176,409919	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving		BWL- Aantal	Stof	Emissiefactor	Reductie Emissie
		code dieren		(kg/dier/j)	
	B1.100 (voor GOL is bruto 31.29 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.	- 1	NH3	21.91	- 21,9 kg/j

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

678 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	236,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	236,3 kg/j			

679 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	209 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	0,0 kg/j			

680 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	672, 673 - grasland (blijvend)	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	43,0 kg/j			

681 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	205, 204, 202, 201, 200 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	30,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	30,7 kg/j			

682 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, Warmteinhoud blijvend en maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	24,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 24,6 kg/j

683 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	191, 192 - zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	3,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 3,3 kg/j

684 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	33,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 33,3 kg/j

685 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	378 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	15,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 15,4 kg/j

686 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	377 - triticale	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	15,5 kg/j			

687 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	171, 1156 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	69,1 kg/j			

688 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	128 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	38,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	38,1 kg/j			

689 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1058 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	14,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	14,0 kg/j			

690 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1056 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	12,4 kg/j			

691 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1059 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	40,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	40,3 kg/j			

692 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	90 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	69,2 kg/j			

693 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	91, 24 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	26,4 kg/j			

694 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	124 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	26,4 kg/j		

695 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	15, 107 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	63,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	63,6 kg/j		

696 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	74 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	83,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	83,1 kg/j		

697 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	75 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	17,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	17,3 kg/j		

698 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	25 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	Meststoffen		

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

699 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7444 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	Meststoffen		

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

700 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7441, 43 - tuinbonen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	5,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	5,2 kg/j

701 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7547, 7495, 7438, 7501, 7500, 2917, 3054 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	41,9 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	41,9 kg/j

702 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	23 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	55,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	55,4 kg/j		

703 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	33 - aardappelen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	15,2 kg/j		

704 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6576 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	3,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	3,1 kg/j		

705 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6118 - slasoorten, eenmalig	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	1,8 kg/j		

706 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5102 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

707 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5973, 5975 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	1,6 kg/j

708 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5044, 5027, 5045 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

709 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5047 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	12,4 kg/j

710 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 6098 - maïs Uittreedhoogte 0,5 m
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

711 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen Uittreedhoogte 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW NH3 33,2 kg/j
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	33,2 kg/j

712 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 428 - aardappelen Uittreedhoogte 0,5 m NH3 1,4 kg/j
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	1,4 kg/j

713 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 941, 842 - grasland blijvend Uittreedhoogte 0,5 m NH3 19,1 kg/j
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	19,1 kg/j

714 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	935 - wintergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	9,7 kg/j	

715 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	65 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	0,0 kg/j	

716 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	939 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	43,0 kg/j	

717 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	9,3 kg/j	

718 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	931, 934 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	18,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	18,6 kg/j			

719 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	170 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	7,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	7,7 kg/j			

720 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7427 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	0,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	0,8 kg/j			

721 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	1,7 kg/j			



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

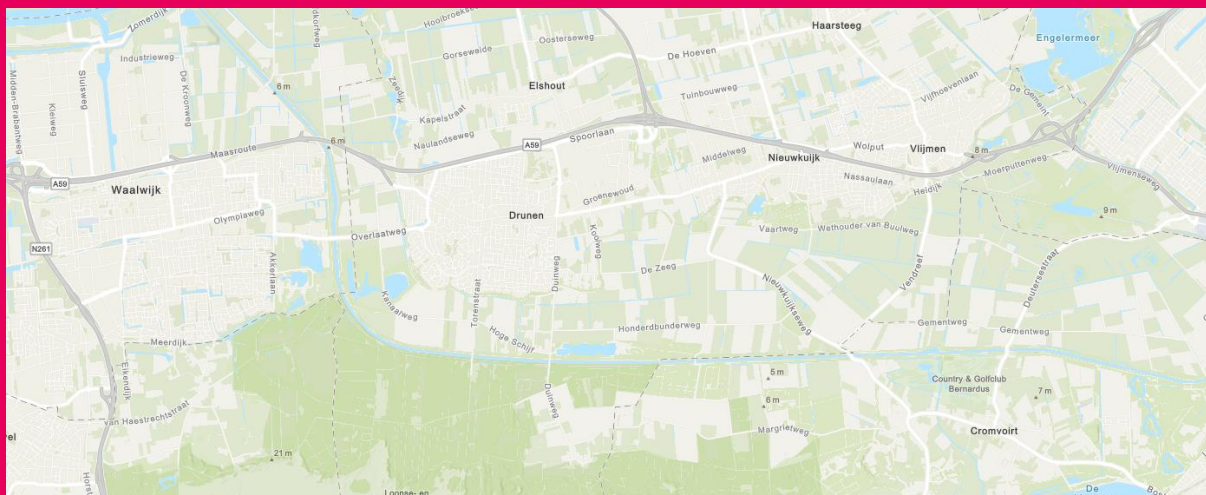
AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

XI

BIJLAGE: RAPPORTAGE MITIGERENDE MAATREGELEN GOL BIJ WAALWIJK EN NIEUWKUIJK

Mitigerende maatregelen GOL bij Waalwijk en Vlijmen



Opdrachtgever
Titel rapport

Provincie Noord-Brabant
Mitigerende maatregelen GOL bij Waalwijk en
Vlijmen

Kenmerk
Datum publicatie

011439.20220209.R1.02
21 maart 2022

Status

Concept

© Copyright Goudappel BV 21-3-22

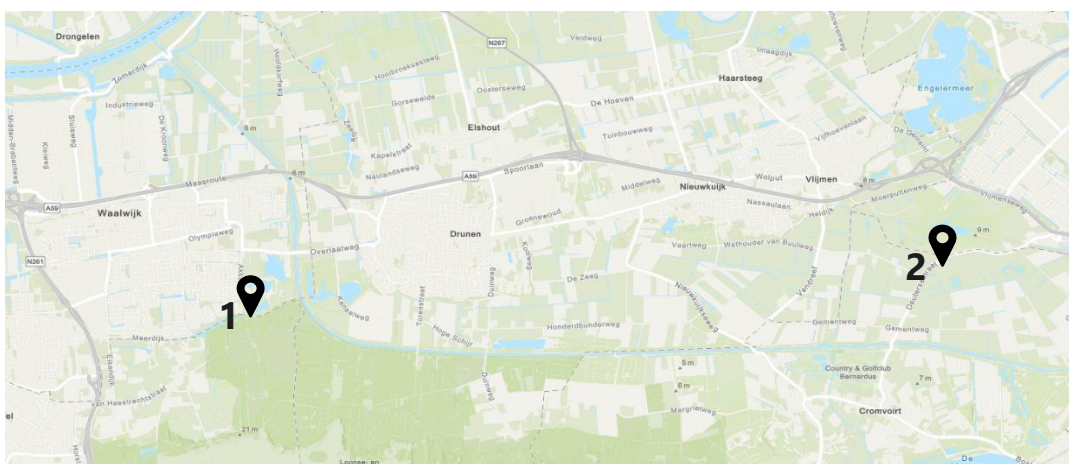
Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Vraag	1
1.3 Leeswijzer	1
2. Proces en uitgangspunten	2
2.1 Bepalen maatregelen projectlocaties Galgenwiel en Deutersestraat	2
2.2 In beeld brengen verkeerseffecten	3
3. Verkeerseffecten	4
3.1 Effect maatregelen route Wielstraat – Van Haestrechtstraat in referentiesituatie	4
3.2 Stap 2b – Effect maatregelen route Wielstraat – Van Haestrechtstraat én Wethouder van Buulweg in plansituatie	5
3.3 Stap 2c – Effect plansituatie GOL incl. mitigerende maatregelen	7
4. Selectie wegvakken ten behoeve van stikstofberekeningen	8
5. Conclusie	10

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Eind november 2021 heeft de Raad van State een tussenuitspraak gedaan over de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL). De Raad van State vraagt hoofdzakelijk meer tekst en uitleg aan de provincie Noord-Brabant over de compensatie van stikstofuitstoot in het plan. De Provincie Noord-Brabant wil een extra verkeersmodelberekening uitvoeren om te beoordelen of ingrepen in het wegennet voldoende reductie van de stofstofdepositie hebben op de twee kritieke plaatsen Galgenwiel (ten zuiden van Waalwijk, nummer 1 in figuur 1.1) en Deutersestraat (ten zuiden van Vlijmen en 's-Hertogenbosch, nummer 2 in figuur 1.1).



Figuur 1.1: Projectlocaties Galgenwiel (1) en Deutersestraat (2).

1.2 Vraag

De provincie Noord-Brabant heeft aan Goudappel gevraagd om een berekening met het projectmodel GOL uit te voeren om te beoordelen of ingrepen in het wegennet voldoende reductie van de stikstofdepositie hebben op de twee kritieke plaatsen Galgenwiel en Deutersestraat. Het gaat daarbij om de beantwoording van onderstaande onderzoeksvragen:

- De route Wielstraat – Van Haestrechtstraat wordt door de gemeente Loon op Zand in 2022 voorzien van snelheidsremmende maatregelen. Deze ontwikkeling staat los van het project (autonoom) en is effectief voordat het GOL projecteffect optreedt. Dit is feitelijk een aanpassing van de referentiesituatie. Wat is het gevolg voor de GOL verkeersberekeningen?
- Hoe kunnen we de Deutersestraat verder ontlasten?

Alle berekeningen zijn uitgevoerd voor het planjaar 2021 in het GOL-model waarbij alle resultaten in weekdagcijfers zijn ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende notitie zijn eerst het proces en de uitgangspunten beschreven in hoofdstuk 2. De resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 3. De notitie sluit af met de conclusie in hoofdstuk 4.

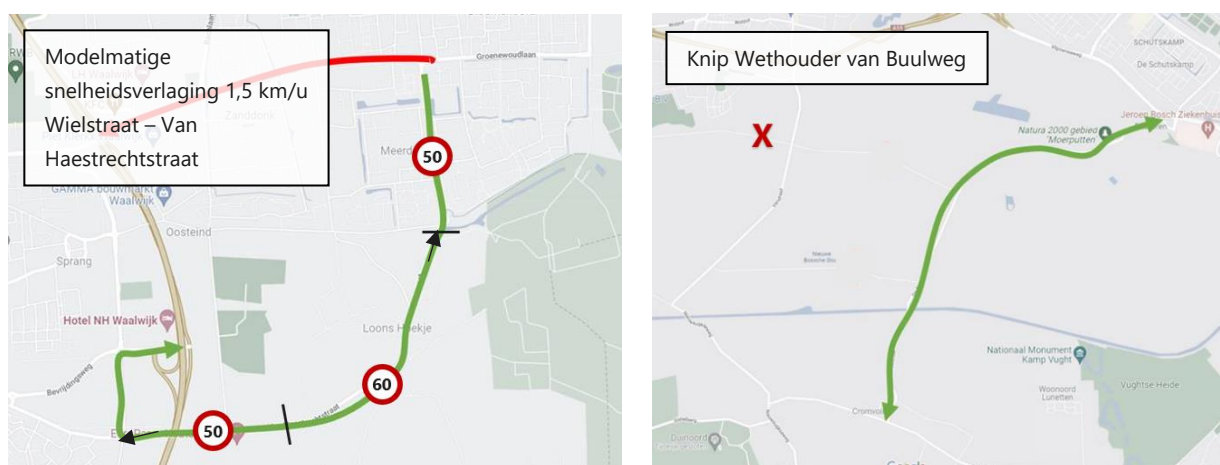
2. Proces en uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten voor het proces opgenomen.

2.1 Bepalen maatregelen projectlocaties Galgenwiel en Deutersestraat

Begin januari 2022 heeft Goudappel samen met de Provincie Noord-Brabant de definitieve uitgangspunten voor het verkeersmodel afgestemd. Met het verkeersmodel zijn de volgende maatregelen doorgerekend:

1. **Afwaardering route Wielstraat – Van Haestrechtstraat (figuur 2.1, links):** In 2022 wordt het hele weggedeelte van Galgenwiel tot onder de N261 door aangepakt. Vanaf Waalwijk blijft het eerst een 60 km/u weg, nabij Loon op Zand wordt het 50 km/u. Het doel van de herinrichting is om de snelheid te remmen door visuele plateaus en enkele wegversmallingen aan te leggen. De wettelijke snelheid op de betreffende route wijzigt niet. In het verkeersmodel is deze maatregel vertaald naar een afwaardering van route Wielstraat – Van Haestrechtstraat door modelmatige snelheidsverlaging van 1,5 km/u.
2. **Knip Wethouder van Buulweg (figuur 2.1 rechts):** Het is de verwachting dat een fysieke afsluiting op de Wethouder van Buulweg zorgt voor een afname van gemotoriseerd verkeer op de Deutersestraat. In het verkeersmodel is deze maatregel vertaald door een knip op de Wethouder van Buulweg ter hoogte van het kruisje weergegeven in figuur 2.1 (rechts).



Figuur 2.1: Maatregelen route Wielstraat – Van Haestrechtstraat (links) en Wethouder van Buulweg (rechts).

2.2 In beeld brengen verkeerseffecten

- **Stap 2a – Effect maatregelen route Wielstraat – Van Haestrechtstraat in referentiesituatie:** Omdat de afwaardering op de route Wielstraat - Van Haestrechtstraat in Waalwijk reeds een vastgesteld project is van de gemeente, en dus feitelijk niet gezien kan worden als mitigerende maatregel in het kader van de procedure GOL, is deze maatregel ook doorgevoerd in de referentiesituatie (zonder GOL). De beoogde snelheidsreductie (als gevolg van de visuele plateaus en enkele wegversmallingen) is in de referentiesituatie ingevoerd door een snelheidsverlaging van 1,5 km/u op de route Wielstraat - Van Haestrechtstraat.
- **Stap 2b – Effect maatregelen route Wielstraat – Van Haestrechtstraat én Wethouder van Buulweg in plansituatie:** Het effect van de maatregelen op de route Wielstraat – Van Haestrechtstraat én de Wethouder van Buulweg is in beeld gebracht en vergeleken met de oorspronkelijke plansituatie (inclusief GOL). Hierdoor is enkel het effect zichtbaar van deze nieuwe maatregelen.
- **Stap 2c – Effect plansituatie GOL incl. mitigerende maatregelen:** In deze stap is het effect van de plansituatie GOL inclusief de mitigerende maatregelen in beeld gebracht (ten opzichte van de nieuwe referentiesituatie zoals beschreven in stap 2a) om te onderzoeken of de grens van 500 motorvoertuigen per etmaal gepasseerd wordt.

De verkeersverschuivingen van de beoogde maatregelen zijn opgenomen in paragraaf 3.1.

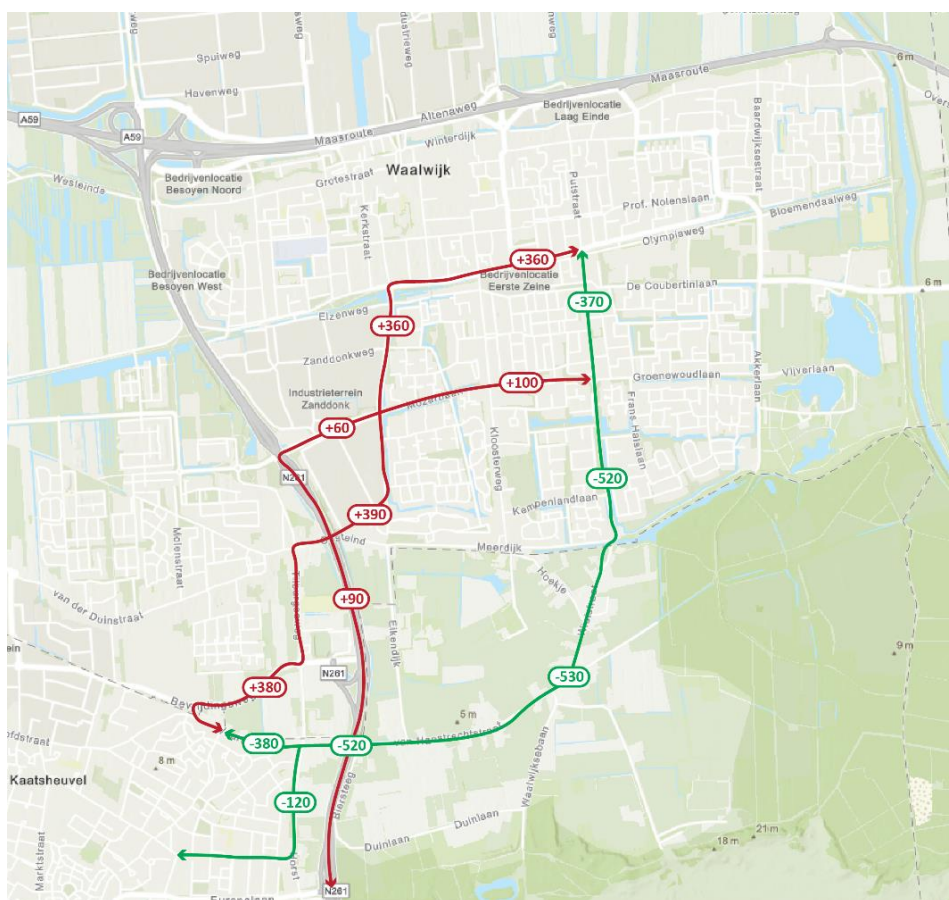
3. Verkeerseffecten

In dit hoofdstuk zijn de verkeerseffecten beschreven als gevolg van de maatregelen op de route Wielstraat – Van Haestrechtstraat (projectlocatie Galgenwiel) en de Wethouder van Buulweg (projectlocatie Deutersestraat).

3.1 Effect maatregelen route Wielstraat – Van Haestrechtstraat in referentiesituatie

Op de route Wielstraat – Van Haestrechtstraat zijn visuele plateaus en wegversmallingen voorzien. De beoogde snelheidsreductie (als gevolg van de maatregelen) is in de referentiesituatie (zonder GOL-maatregelen) doorgevoerd waarbij een snelheidsverlaging van 1,5 km/u op de route is toegepast. De verkeerseffecten zijn weergegeven in figuur 3.1.

Een afwaardering op de route Wielstraat - Van Haestrechtstraat in Waalwijk leidt tot een behoorlijke afname van ruim 500 motorvoertuigen per etmaal. Dit verkeer verschuift voornamelijk naar de hoofdroutes ten westen van de route Wielstraat – Van Haestrechtstraat (1. Mozartlaan-Prof. Kamerlingh Onnesweg en 2. Noorder Parallelweg-Bachlaan-Reigerbosweg-en verder richting het zuiden).

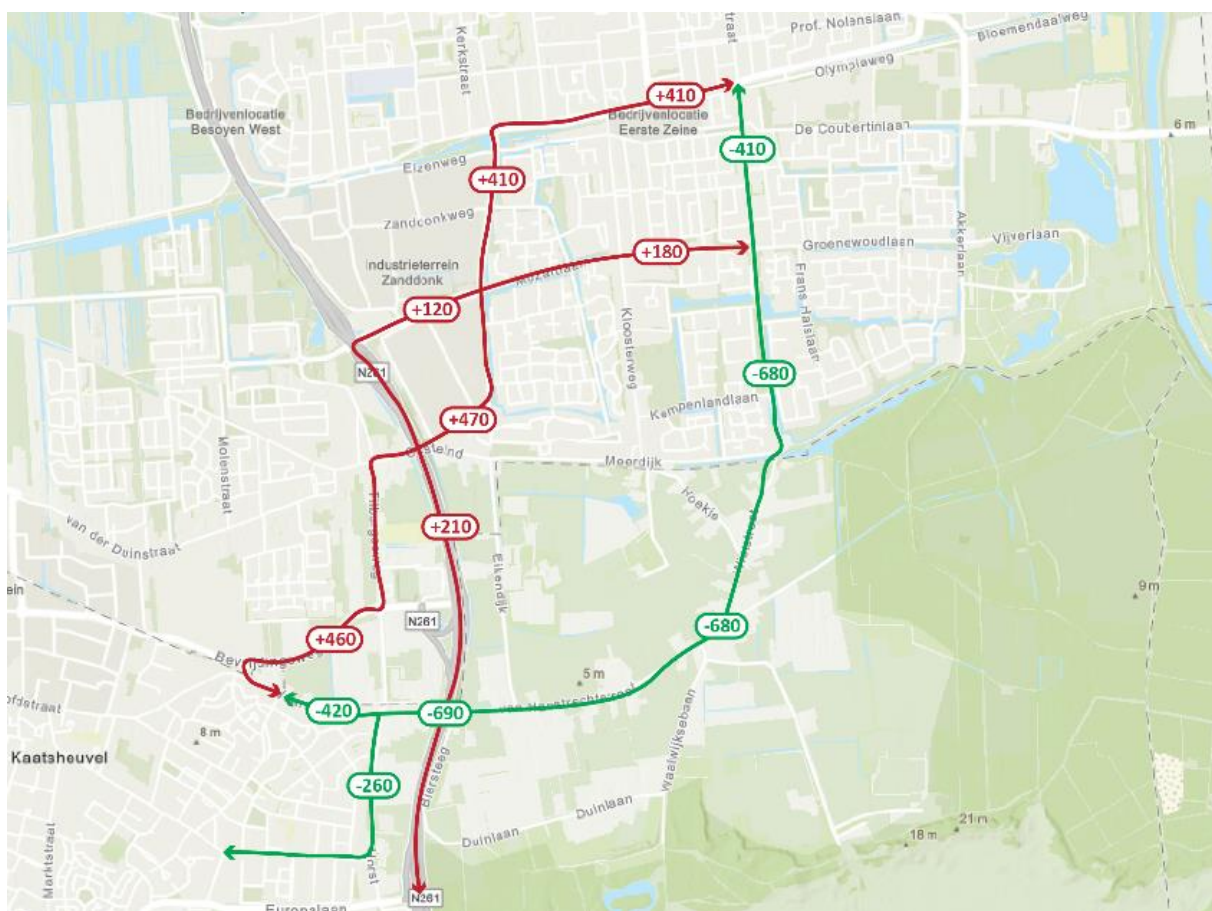


Figuur 3.1: Absolute toe- en afnames aantal motorvoertuigen per etmaal (weekdagcijfers, afgerond op 10-tallen) als gevolg van de maatregelen op de route Wielstraat – Van Haestrechtstraat ten opzichte van de referentiesituatie.

3.2 Stap 2b – Effect maatregelen route Wielstraat – Van Haestrechtstraat én Wethouder van Buulweg in plansituatie

Effect snelheidsreductie route Wielstraat – Van Haestrechtstraat

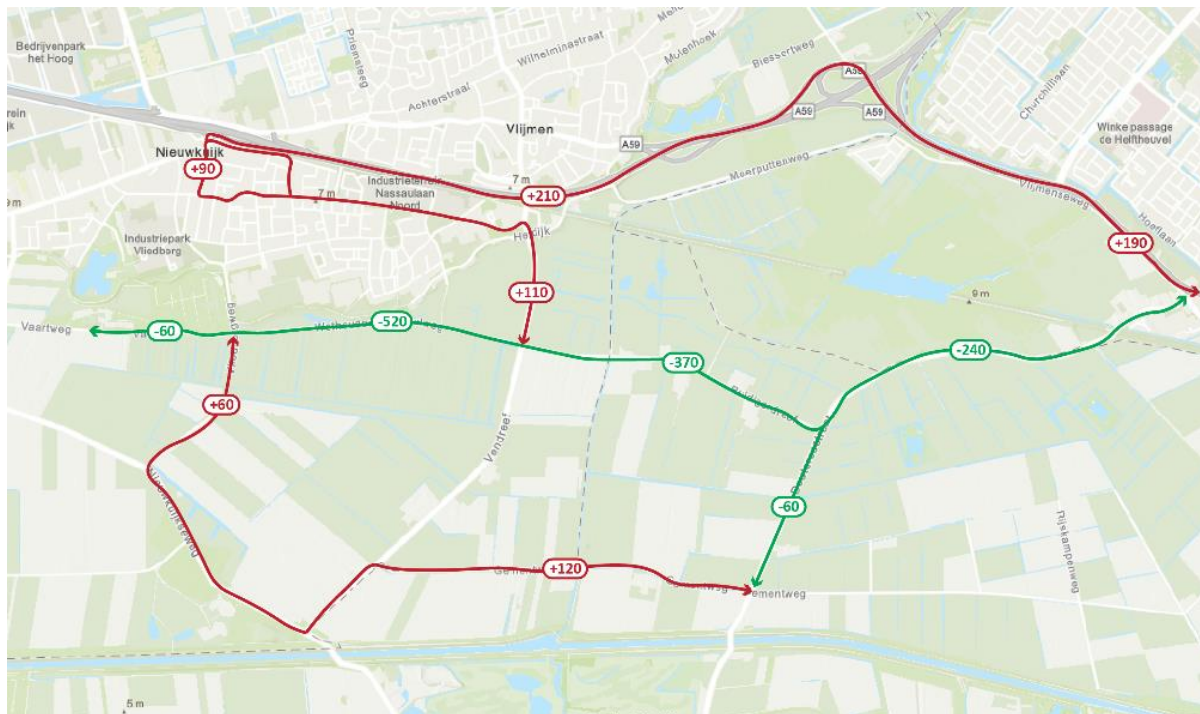
De beoogde snelheidsreductie (als gevolg van de maatregelen) is in de plansituatie doorgevoerd waarbij een snelheidsverlaging van 1,5 km/u op de route Wielstraat – Van Haestrechtstraat is toegepast. De verkeerseffecten zijn weergegeven in figuur 3.2. De verkeersverschuivingen zijn gelijk aan die in paragraaf 3.1 toegelicht zijn, echter zijn de waardes iets hoger. Dit komt door de GOL-maatregelen waar in deze berekening wel rekening mee is gehouden. Als gevolg van het saneren van enkele (halve) aansluitingen op de A59 rijdt meer verkeer via deze route Van Haestrechtstraat. Door de snelheidsreductie is er ook sprake van een grotere verschuiving naar andere routes.



Figuur 3.2: Absolute toe- en afnames aantal motorvoertuigen per etmaal (weekdagcijfers, afgerond op 10-tallen) als gevolg van de maatregelen op de route Wielstraat – Van Haestrechtstraat ten opzichte van de plansituatie.

Effect knip op de Wethouder van Buulweg

De knip op de Wethouder van Buulweg zorgt voor een afname in intensiteit op de Deutersestraat. Het verkeer verschuift voornamelijk naar de Gementweg - Vendreef (zuid) - Nieuwkuijksesweg en Vendreef (noord) – Nassaulaan - en verder richting het hoofdwegennet.

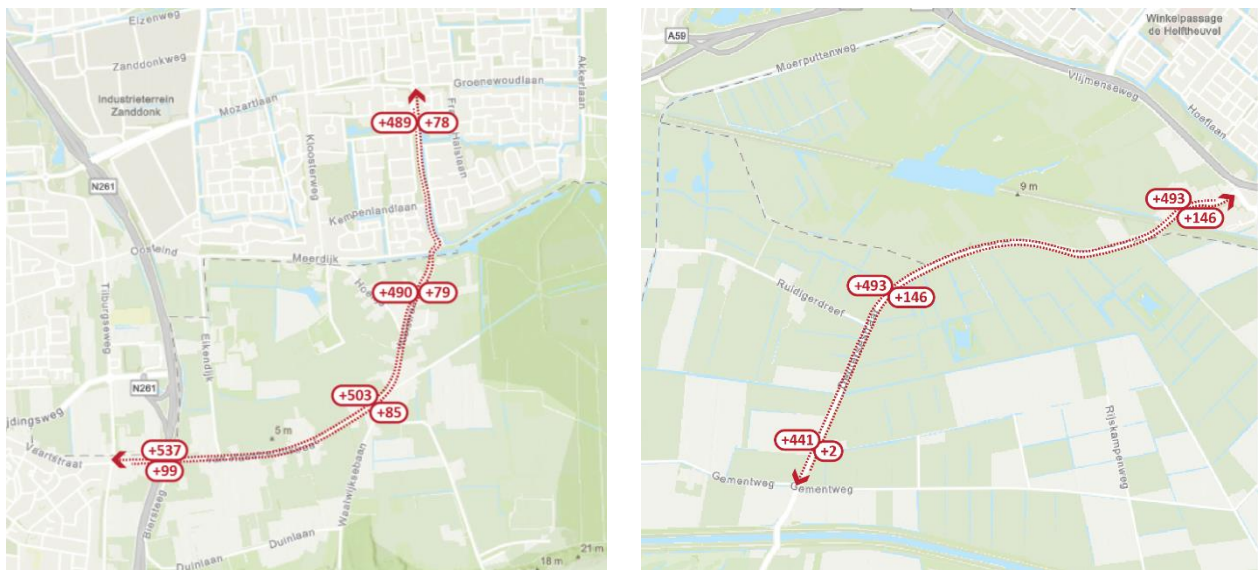


Figuur 3.3: Absolute toe- en afnames aantal motorvoertuigen per etmaal (weekdagcijfers, afgerond op 10-tallen) als gevolg van de maatregelen op Wethouder van Buulweg ten opzichte van de plansituatie.

3.3 Stap 2c – Effect plansituatie GOL incl. mitigerende maatregelen

In voorliggende paragraaf is het verschil gepresenteerd tussen de plansituatie GOL (inclusief knip op de Wethouder van Buulweg) en de referentie (exclusief GOL). De reductie van 1,5 km/u op de route Wielstraat – Van Haestrechtstraat is in beide situaties doorgevoerd omdat dit niet als mitigerende maatregel gezien wordt.

De maatregelen zorgen voor een reductie van verkeer ten opzichte van de oorspronkelijke planvariant. Op de Van Haestrechtstraat is desondanks nog steeds sprake van toename hoger dan 500 mvt/etm per rijrichting (figuur 3.4, links). De mitigerende maatregel op de Wethouder van Buulweg zorgt ervoor dat de toename van de intensiteit onder de 500 motorvoertuigen per etmaal per rijrichting uit komt (figuur 3.4, rechts).



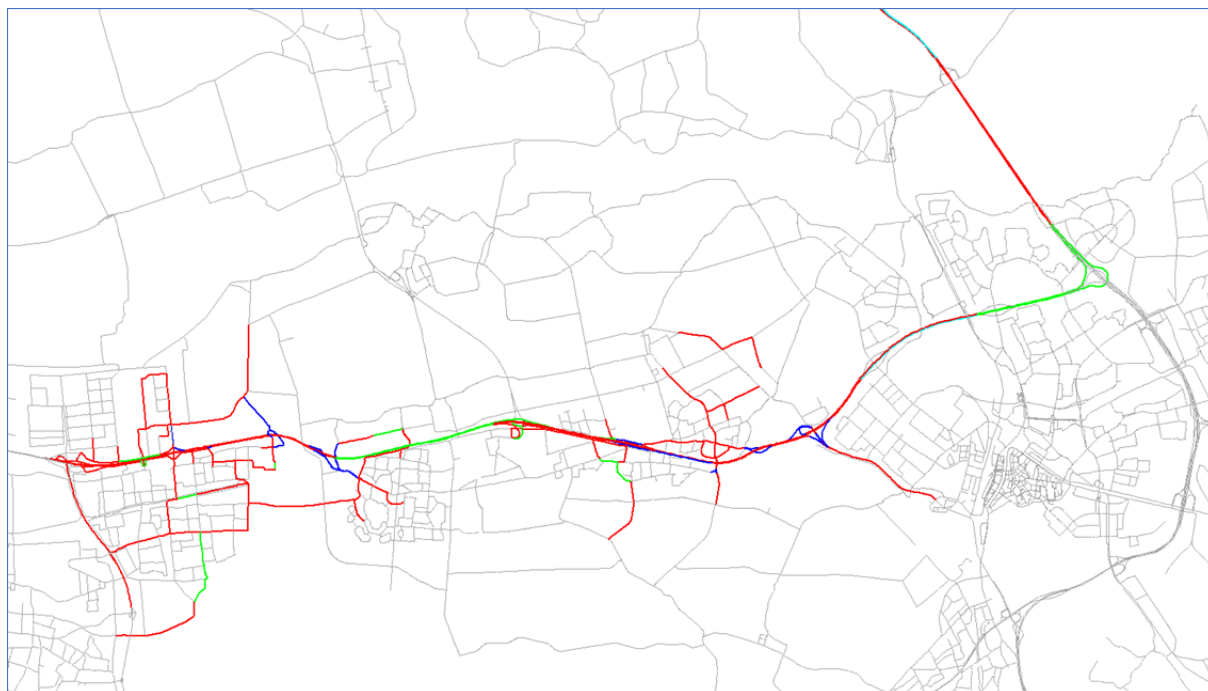
Figuur 3.4: Absolute toe- en afnames aantal motorvoertuigen per etmaal (weekdagcijfers) incl. mitigerende maatregelen (knip Wethouder van Buulweg) ten opzichte van referentiesituatie (incl. snelheidsverlaging 1,5 km/u Wielstraat – Van Haestrechtstraat).

4. Selectie wegvakken ten behoeve van stikstofberekeningen

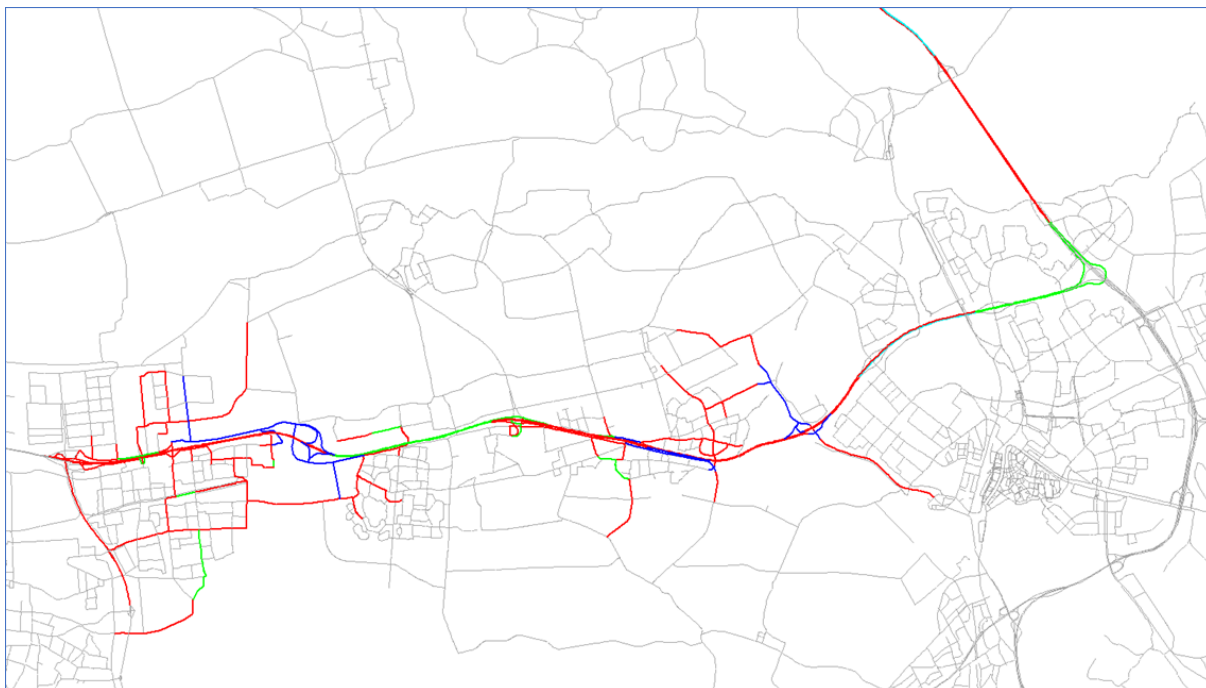
De output van de verkeersmodelberekeningen zoals beschreven in hoofdstuk 3 is input voor de stikstofberekeningen. Goudappel heeft de databestanden (in NSL-formaat) opgeleverd met intensiteiten voor het berekenen van de stikstofdepositie. De bestanden kenmerken zich onder andere door de volgende gegevens:

- In de bestanden zijn de wettelijk toegestane snelheden opgenomen voor de introductie van de 100 km/h regel die begin 2020 formeel van kracht is geworden
- In de bestanden is voor de rijkswegen geen informatie opgenomen over weghoogte of de aanwezigheid van schermen/wallen
- In de bestanden is voor de rijkswegen geen stagnatiefactor opgenomen. Voor de andere wegen zijn deze wel aanwezig. Dit is in lijn met de berekeningen die eerder zijn uitgevoerd
- In de bestanden is een variabele selectie opgenomen. Hierbij wordt de volgende codering gehanteerd
 - 1: wegen met een intensiteitsverandering >500 motorvoertuigen/richting voor een gemiddelde weekdag (**rood**)
 - 2: nieuwe wegvakken (**blauw**)
 - 3: wegen die toegevoegd zijn om te komen tot een sluitende hoofdwegenstructuur (**groen**)
 - 4: wegen die toegevoegd zijn om de tegenrichting op een autosnelweg te selecteren met een intensiteitsverandering > 500 motorvoertuigen/richting voor een gemiddelde weekdag (**lichtblauw**)
- De verkeersintensiteiten hebben betrekking op het jaar 2021

In figuur 2.2 en 2.3 zijn de geselecteerde wegen gevisualiseerd.



Figuur 2.2: Geselecteerde wegen referentiesituatie



Figuur 2.3: Geselecteerde wegen plansituatie

5. Conclusie

Goudappel heeft berekeningen met het projectmodel GOL uitgevoerd om te beoordelen of ingrepen in het wegennet voldoende reductie van de stikstofdepositie hebben op de twee kritieke plaatsen Galgenwiel en Deutersestraat. Het gaat daarbij om de beantwoording van onderstaande onderzoeksvragen:

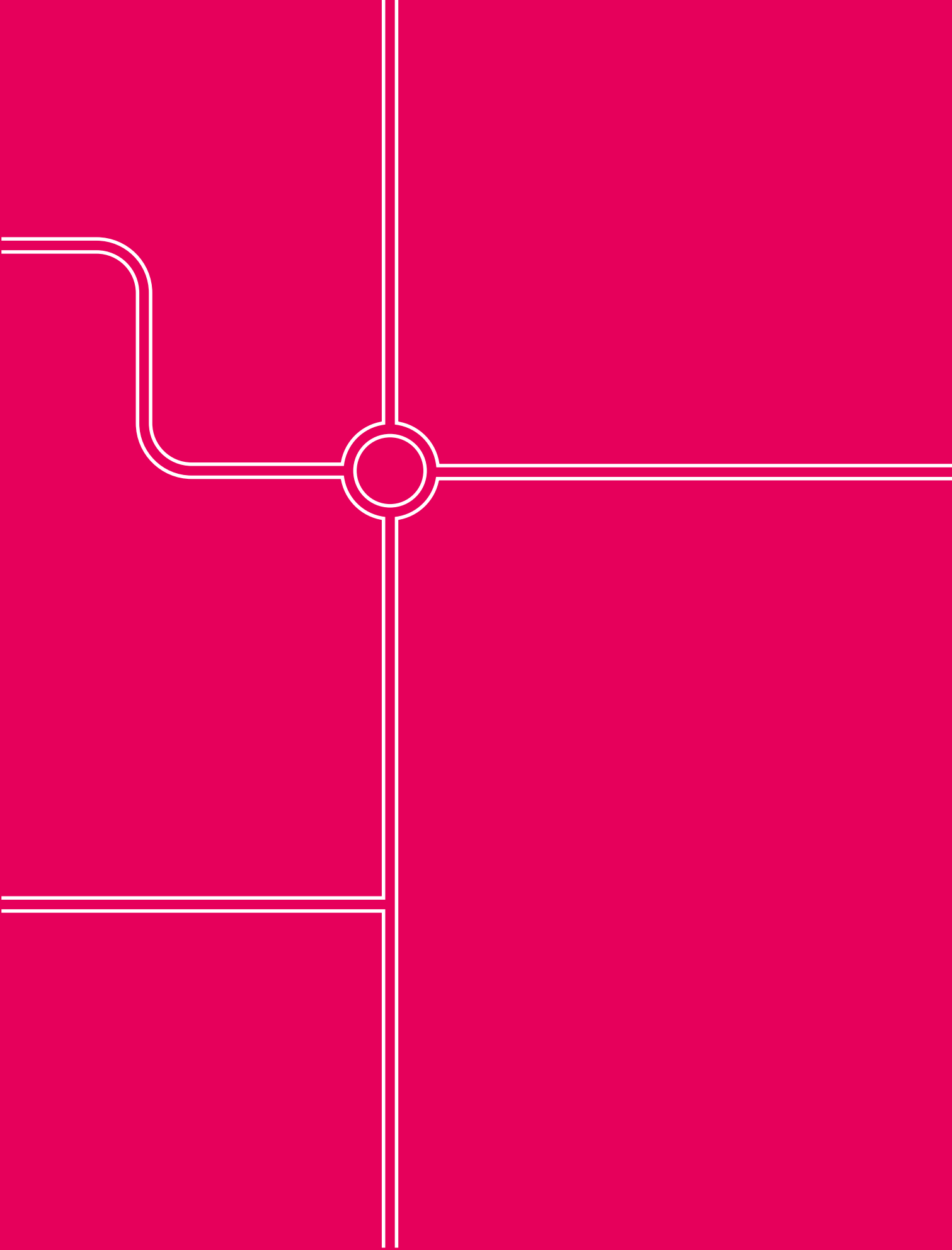
- De route Wielstraat – Van Haestrechtstraat wordt door de gemeente Loon op Zand in 2022 voorzien van snelheidsremmende maatregelen. Deze ontwikkeling staat los van het project (autonoom) en is effectief voordat ons projecteffect optreedt. Dit is feitelijk een aanpassing van de referentiesituatie. Wat is het gevolg voor de GOL verkeersberekeningen?
- Hoe kunnen we de Deutersestraat verder ontlasten?

De route Wielstraat – Van Haestrechtstraat wordt door de gemeente Loon op Zand in 2022 voorzien van snelheidsremmende maatregelen. Wat is het gevolg voor de GOL verkeersberekeningen?

De maatregelen op de route Wielstraat – Van Haestrechtstraat (visuele plateaus en wegversmallingen) zijn opgenomen in de referentiesituatie. Omdat de afwaardering op de route Wielstraat - Van Haestrechtstraat in Waalwijk reeds een vastgesteld project is van de gemeente, en dus feitelijk niet gezien kan worden als mitigerende maatregel in het kader van de procedure GOL is een berekening uitgevoerd voor de referentiesituatie. Een afwaardering op de route Wielstraat - Van Haestrechtstraat in Waalwijk leidt tot een afname in het aantal motorvoertuigen per etmaal. Dit verkeer verschuift voornamelijk naar de hoofdroutes ten westen van de route Wielstraat – Van Haestrechtstraat (Mozartlaan-Prof. Kamerlingh Onnesweg en Noorder Parallelweg-Bachlaan-Reigerbosweg-en verder richting het zuiden). Bij het vergelijken van de plansituatie GOL met de referentiesituatie, blijkt dat de intensiteit op de Van Haestrechtstraat net boven de 500 uitkomt. De grens van 500 motorvoertuigen per etmaal wordt enkel aan de zuidkant van de Van Haestrechtstraat gepasseerd.

Hoe kunnen we de Deutersestraat verder ontlasten?

De mitigerende maatregel op de Wethouder van Buulweg (aanbrengen van een knip). Bij het vergelijken van de plansituatie GOL met de referentiesituatie blijkt dat voor de mitigerende maatregel op de Wethouder van Buulweg de intensiteit op de Deutersestraat niet boven de 500 motorvoertuigen per etmaal per rijrichting uit komt.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

Bijlage XI van bijlage I

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

XII

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING REFERENTIESITUATIE INCLUSIEF BUITENLANDSE GEBIEDEN

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon	Witteveen+Bos
Inrichtingslocatie	--, -- --

Activiteit

Omschrijving	Referentiesituatie incl. buitenlandse gebieden.
Toelichting	AERIUS Calculator: berekening referentiesituatie incl. buitenlandse Natura 2000-gebieden

Berekening

AERIUS kenmerk	RS1bXV19gThh
Datum berekening	14 april 2022, 22:11
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Referentiesituatie - Beoogd	2022	56,0 ton/j	701,0 ton/j

Resultaten

	Hoogste depositie Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Beoogd	2.707,96 mol/ha/j 3893550	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	1.559,14 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha	
Grootste toename van depositie	271,11 mol/ha/j	
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j	

Referentiesituatie (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
709 Landbouw Landbouwgrond 1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	236,3 kg/j	-
710 Landbouw Landbouwgrond 209 - maïs	-	-
711 Landbouw Landbouwgrond 672, 673 - grasland (blijvend)	43,0 kg/j	-
712 Landbouw Landbouwgrond 205, 204, 202, 201, 200 - maïs	30,7 kg/j	-
713 Landbouw Landbouwgrond 199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, blijvend en maïs	24,6 kg/j	-
714 Landbouw Landbouwgrond 191, 192 - zomergerst	3,3 kg/j	-
715 Landbouw Landbouwgrond 190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	33,3 kg/j	-
716 Landbouw Landbouwgrond 378 - maïs	15,4 kg/j	-
717 Landbouw Landbouwgrond 377 - triticale	15,5 kg/j	-
718 Landbouw Landbouwgrond 171, 1156 - maïs	69,1 kg/j	-
719 Landbouw Landbouwgrond 128 - grasland blijvend	38,1 kg/j	-
720 Landbouw Landbouwgrond 1058 - maïs	14,0 kg/j	-
721 Landbouw Landbouwgrond 1056 - maïs	12,4 kg/j	-
722 Landbouw Landbouwgrond 1059 - maïs	40,3 kg/j	-
723 Landbouw Landbouwgrond 90 - grasland blijvend	69,2 kg/j	-
724 Landbouw Landbouwgrond 91, 24 - maïs	26,4 kg/j	-
725 Landbouw Landbouwgrond 124 - maïs	26,4 kg/j	-
726 Landbouw Landbouwgrond 15, 107 - maïs	63,6 kg/j	-

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
727	Landbouw Landbouwgrond 74 - grasland, blijvend	83,1 kg/j	-
728	Landbouw Landbouwgrond 75 - grasland blijvend	17,3 kg/j	-
729	Landbouw Landbouwgrond 25 - asperges	-	-
730	Landbouw Landbouwgrond 7444 - asperges	-	-
731	Landbouw Landbouwgrond 7441, 43 - tuinbonen	5,2 kg/j	-
732	Landbouw Landbouwgrond 7547, 7495, 7438, 7501, 7500, 2917, 3054 - maïs	41,9 kg/j	-
733	Landbouw Landbouwgrond 23 - grasland blijvend	55,4 kg/j	-
734	Landbouw Landbouwgrond 33 - aardappelen	15,2 kg/j	-
735	Landbouw Landbouwgrond 6576 - maïs	3,1 kg/j	-
736	Landbouw Landbouwgrond 6118 - slasoorten, eenmalig	1,8 kg/j	-
737	Landbouw Landbouwgrond 5102 - grasland blijvend	-	-
738	Landbouw Landbouwgrond 5973, 5975 - maïs	1,6 kg/j	-
739	Landbouw Landbouwgrond 5044, 5027, 5045 - maïs	-	-
740	Landbouw Landbouwgrond 5047 - maïs	12,4 kg/j	-
741	Landbouw Landbouwgrond 6098 - maïs	-	-
742	Landbouw Landbouwgrond 6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen	33,2 kg/j	-
743	Landbouw Landbouwgrond 428 - aardappelen	1,4 kg/j	-
744	Landbouw Landbouwgrond 941, 842 - grasland blijvend	19,1 kg/j	-
745	Landbouw Landbouwgrond 935 - wintergerst	9,7 kg/j	-
746	Landbouw Landbouwgrond 65 - grasland blijvend	-	-

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
747	Landbouw Landbouwgrond 939 - grasland, blijvend	43,0 kg/j	-
748	Landbouw Landbouwgrond 930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	9,3 kg/j	-
749	Landbouw Landbouwgrond 931, 934 - maïs	18,6 kg/j	-
750	Landbouw Landbouwgrond 170 - maïs	7,7 kg/j	-
751	Landbouw Landbouwgrond 7427 - asperges	0,8 kg/j	-
752	Landbouw Landbouwgrond 7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	1,7 kg/j	-
	Verkeersnetwerk	54,9 ton/j	701,0 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Referentiesituatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.559,14	2.707,96	1.559,14	271,11	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Rijntakken (38)	99,34	2.153,60	99,34	271,11	0,00	0,00
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	15,94	2.511,67	15,94	63,54	0,00	0,00
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	521,03	2.403,21	521,03	22,64	0,00	0,00
Langstraat (130)	7,22	2.199,44	7,22	12,02	0,00	0,00
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	504,08	2.424,55	504,08	4,66	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	99,76	2.707,96	99,76	4,62	0,00	0,00
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	2,21	1.459,42	2,21	3,51	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	33,49	2.257,57	33,49	1,42	0,00	0,00
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,88	2.388,29	156,88	1,32	0,00	0,00
Kempenland-West (135)	50,18	2.513,59	50,18	0,76	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Biesbosch (112)	23,65	2.116,44	23,65	0,76	0,00	0,00
Ulvenhoutse Bos (129)	40,03	2.649,41	40,03	0,50	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,24	1,83	0,21	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	3,49	1.494,31	3,49	0,09	0,00	0,00

Pereigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
13	N - 04	X:152960,13 Y:421723,82	11,53 ●
12	O - 03	X:155488,65 Y:416498,71	8,00 ●
11	O - 01	X:155507,16 Y:412728,31	6,75 ●
7	N - 02	X:143621,74 Y:430020,94	5,43 ●
2	Z - 01	X:135576,44 Y:404397,54	5,23 ●
10	Z - 02	X:148163,87 Y:402229,03	5,13 ●
8	N - 01	X:136232,73 Y:432694,08	4,75 ●
9	O - 02	X:154770,19 Y:405386,21	4,22 ●
6	Z - 03	X:141204,71 Y:402696,64	3,94 ●
1	W - 01	X:126618,13 Y:409549,09	3,72 ●
5	W - 02	X:126147 Y:416269,06	3,18 ●
4	W - 03	X:124971,37 Y:420916,14	2,33 ●

Pereigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
3	N - 03	X:127365,96 Y:425238,9	2,09 ●
17	Arendonk, Merksplas Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout 2	X:133551,65 Y:385587,11	0,09 ○
16	Arendonk, Merksplas Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout 1	X:129593,76 Y:384833,03	0,03 ○

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

709 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1071, 1075, 1066, 1072, 1077, 319, 1064 - grasland blijvend en zomertarwe	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	236,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	236,3 kg/j		

710 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	209 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	0,0 kg/j		

711 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	672, 673 - grasland (blijvend)	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	43,0 kg/j		

712 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	205, 204, 202, 201, 200 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	30,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	30,7 kg/j		

713 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	199, 699, 698, 197, 195, 194 - grasland, Warmteinhoud blijvend en maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	24,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 24,6 kg/j

714 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	191, 192 - zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	3,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 3,3 kg/j

715 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	190, 189, 188, 187, 379, 378 - maïs, zomertarwe en zomergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	33,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 33,3 kg/j

716 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	378 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	15,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type					Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest					NOx 0,0 kg/j
					NH3 15,4 kg/j

717 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	377 - triticale	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	15,5 kg/j		

718 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	171, 1156 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	69,1 kg/j		

719 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	128 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	38,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	38,1 kg/j		

720 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1058 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	14,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	14,0 kg/j		

721 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1056 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	12,4 kg/j		

722 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1059 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	40,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	40,3 kg/j		

723 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	90 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	69,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	69,2 kg/j		

724 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	91, 24 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	26,4 kg/j		

725 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	124 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	26,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	26,4 kg/j	

726 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	15, 107 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	63,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	63,6 kg/j	

727 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	74 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	83,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	83,1 kg/j	

728 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	75 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	17,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	17,3 kg/j	

729 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 25 - asperges Uittreedhoogte 0,5 m
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

730 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 7444 - asperges Uittreedhoogte 0,5 m
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

731 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 7441, 43 - tuinbonen Uittreedhoogte 0,5 m NH3 5,2 kg/j
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	5,2 kg/j

732 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 7547, 7495, 7438, Uittreedhoogte 0,5 m NH3 41,9 kg/j
 7501, 7500, 2917, Warmteinhoud 0,000 MW
 3054 - maïs
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	41,9 kg/j

733 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	23 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	55,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	55,4 kg/j		

734 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	33 - aardappelen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	15,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	15,2 kg/j		

735 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6576 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	3,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	3,1 kg/j		

736 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6118 - slasoorten, eenmalig	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type		Stof	Emissie		
	Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j		
		NH3	1,8 kg/j		

737 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5102 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele Variatie	Meststoffen		

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

738 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5973, 5975 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	1,6 kg/j

739 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5044, 5027, 5045 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele Variatie	Meststoffen		

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

740 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	5047 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	12,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	12,4 kg/j

741 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 6098 - maïs Uittreedhoogte 0,5 m
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	0,0 kg/j

742 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 6620, 6614, 6617, 6610, 6624, 6607, 6606, 6623, 6612 - aardappelen Uittreedhoogte 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	33,2 kg/j

743 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 428 - aardappelen Uittreedhoogte 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	1,4 kg/j

744 Landbouw | Landbouwgrond

Naam 941, 842 - grasland blijvend Uittreedhoogte 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Wijze van ventilatie Niet geforceerd
 Temporele Variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	19,1 kg/j

745 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	935 - wintergerst	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	9,7 kg/j	

746 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	65 - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	0,0 kg/j	

747 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	939 - grasland, blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	43,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	43,0 kg/j	

748 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	930, 931 (oostelijk) - grasland blijvend	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	9,3 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	9,3 kg/j	

749 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	931, 934 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	18,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	18,6 kg/j	

750 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	170 - maïs	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	7,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	7,7 kg/j	

751 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7427 - asperges	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	0,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	0,8 kg/j	

752 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	7429, 7432, 7439, 7433 - veld en tuinbonen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH3	1,7 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type			Stof	Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest		NOx	0,0 kg/j	
			NH3	1,7 kg/j	



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

XIII

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING REFERENTIESITUATIE INCLUSIEF BUITENLANDSE GEBIEDEN INCLUSIEF MITIGEREN

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Provincie Noord-Brabant

Inrichtingslocatie

--,
-- --

Activiteit

Omschrijving

Referentiesituatie incl. buitenland incl. mitigeren

Toelichting

AERIUS Calculator: berekening referentiesituatie incl. buitenlandse Natura 2000-gebieden incl. mitigerende maatregel

Berekening

AERIUS kenmerk

Rf4baR14XsKd

Datum berekening

14 april 2022, 22:18

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

58,4 ton/j

699,0 ton/j

Resultaten

Referentiesituatie - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

2.707,99 mol/ha/j 3893550

Lingegebied &
Diefdijk-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

1.559,14 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

271,18 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

Referentiesituatie (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
678 Landbouw Landbouwgrond Bemesting maïsland (incl. 30 % afoming)	86,8 kg/j	-
679 Landbouw Stalemissies Stal 2	366,5 kg/j	-
680 Landbouw Stalemissies Stal 5	70,8 kg/j	-
681 Landbouw Stalemissies Stal 7	299,4 kg/j	-
682 Landbouw Stalemissies Stal 8	536,0 kg/j	-
683 Landbouw Stalemissies Stal 9	985,5 kg/j	-
684 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 1 stal 1	914,2 kg/j	-
685 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 2 stal 2	157,5 kg/j	-
686 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 3 stal 4	152,4 kg/j	-
687 Landbouw Stalemissies Vendreef 1: EP 4 stal 5	21,9 kg/j	-
 Verkeersnetwerk	54,8 ton/j	699,0 ton/j

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Gebouw 1	78,5 m x 68,4 m x 5,3 m, 103 °
2 Gebouw 2	55,6 m x 51,7 m x 8,4 m, 11 °
3 Gebouw 1	70,1 m x 62,4 m x 1,4 m, 133 °
4 Gebouw 1	78,5 m x 68,4 m x 5,3 m, 103 °
5 Gebouw 2	55,6 m x 51,7 m x 8,4 m, 11 °
6 Gebouw 1	70,1 m x 62,4 m x 1,4 m, 133 °

-  Habitatrichtlijn
  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
  Grootste afname van depositie
-  Vogelrichtlijn
  Niet bepaald
  Grootste toename van depositie
-  Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Referentiesituatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.559,14	2.707,99	1.559,14	271,18	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Rijntakken (38)	99,34	2.153,60	99,34	271,18	0,00	0,00
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	15,94	2.512,41	15,94	65,30	0,00	0,00
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	521,03	2.404,49	521,03	60,22	0,00	0,00
Langstraat (130)	7,22	2.199,61	7,22	12,09	0,00	0,00
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	504,08	2.424,68	504,08	4,88	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	99,76	2.707,99	99,76	4,77	0,00	0,00
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	2,21	1.459,47	2,21	3,56	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	33,49	2.257,57	33,49	1,42	0,00	0,00
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,88	2.388,36	156,88	1,40	0,00	0,00
Kempenland-West (135)	50,18	2.513,65	50,18	0,82	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Biesbosch (112)	23,65	2.116,44	23,65	0,81	0,00	0,00
Ulvenhoutse Bos (129)	40,03	2.649,47	40,03	0,56	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,24	1,83	0,21	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	3,49	1.494,31	3,49	0,09	0,00	0,00

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
13	N - 04	X:152960,13 Y:421723,82	11,58 ●
12	O - 03	X:155488,65 Y:416498,71	8,06 ●
11	O - 01	X:155507,16 Y:412728,31	6,86 ●
2	Z - 01	X:135576,44 Y:404397,54	5,62 ●
10	Z - 02	X:148163,87 Y:402229,03	5,52 ●
7	N - 02	X:143621,74 Y:430020,94	5,46 ●
8	N - 01	X:136232,73 Y:432694,08	4,92 ●
9	O - 02	X:154770,19 Y:405386,21	4,32 ●
6	Z - 03	X:141204,71 Y:402696,64	4,16 ●
1	W - 01	X:126618,13 Y:409549,09	3,80 ●
5	W - 02	X:126147 Y:416269,06	3,24 ●
4	W - 03	X:124971,37 Y:420916,14	2,38 ●

Pereigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
3	N - 03	X:127365,96 Y:425238,9	2,13 ●
17	Arendonk, Merksplas Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout 2	X:133551,65 Y:385587,11	0,15 ○
16	Arendonk, Merksplas Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout 1	X:129593,76 Y:384833,03	0,03 ○

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

678 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting maisland (incl. 30 % afoming)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH3	86,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				
Type	Stof	Emissie			
 Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j			
	NH3	86,8 kg/j			

679 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 2	Gebouw	Gebouw 1	NH3	366,5 kg/j
Locatie	136282, 409477	Uittreedhoogte	5,4 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie Emissie
 A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)	-	119	NH3	3.08	- 366,5 kg/j

680 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 5	Gebouw	Gebouw 1	NH3	70,8 kg/j
Locatie	136308, 409479	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie Emissie
 A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)	-	23	NH3	3.08	- 70,8 kg/j

681 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 7	Gebouw	Gebouw 1	NH3	299,4 kg/j			
Locatie	136334, 409499	Uittreedhoogte	5,6 m					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>					
Temporele Variatie	Dierverblijven							
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- Aantal	Stof	Emissiefactor	Reductie	Emissie	
			code dieren		(kg/dier/j)			
	A3.100 (30% afoming van 4,4 kg/dier/j)		-	13	NH3	3.08	-	40,0 kg/j
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)		-	29	NH3	8.645	-	250,7 kg/j
	A7.100 (30% afoming van 6,2 kg/dier/jaar)		-	2	NH3	4.34	-	8,7 kg/j

682 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 8	Gebouw	Gebouw 2	NH3	536,0 kg/j		
Locatie	136375, 409456	Uittreedhoogte	5,6 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>				
Temporele Variatie	Dierverblijven						
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- Aantal	Stof	Emissiefactor	Reductie	Emissie
			code dieren		(kg/dier/j)		
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)		- 62	NH3	8.645	-	536,0 kg/j

683 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 9	Gebouw	Gebouw 2	NH3	985,5 kg/j			
Locatie	136353, 409456	Uittreedhoogte	9,7 m					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>					
Temporele Variatie	Dierverblijven							
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- Aantal	Stof	Emissiefactor	Reductie	Emissie	
			code dieren		(kg/dier/j)			
	A1.100 (30% afoming van 12,35 kg/dier/j) - (12,35 = 0,95 x 13,0 voor beweiden PAS 2015.08-01)		-	114	NH3	8.645	-	985,5 kg/j

684 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef1: EP 1 stal 1	Gebouw	Gebouw 1	NH3	914,2 kg/j
Locatie	143205, 409934	Uittreedhoogte	1,5 m		
Wijze van ventilatie	143205, 409934	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele Variatie	Niet geforceerd				
	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code dieren	Aantal Stof	Emissiefactor Reductie Emissie (kg/dier/j)
	A1.100 (voor GOL is bruto 1305,98 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1 NH3	914.19 - 914,2 kg/j

685 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 2 stal 2	Gebouw	Gebouw 1	NH3	157,5 kg/j
Locatie	143177, 409948	Uittreedhoogte	1,5 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code dieren	Aantal Stof	Emissiefactor Reductie Emissie (kg/dier/j)
	A1.100 (voor GOL is bruto 138,03 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1 NH3	96.62 - 96,6 kg/j
	A3.100 (voor GOL is bruto 87,01 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1 NH3	60.9 - 60,9 kg/j

686 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 3 stal 4	Gebouw	Gebouw 1	NH3	152,4 kg/j
Locatie	143164, 409930	Uittreedhoogte	1,5 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving			BWL- code dieren	Aantal Stof	Emissiefactor Reductie Emissie (kg/dier/j)
	A3.100 (voor GOL is bruto 200,49 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1 NH3	140.34 - 140,3 kg/j
	K1.100 (voor GOL is bruto 17.19 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.		-	1 NH3	12.04 - 12,0 kg/j

687 Landbouw | Stalemissies

Naam	Vendreef 1: EP 4 stal 5	Gebouw	Gebouw 1	NH3	21,9 kg/j
Locatie	143176,409919	Uittreedhoogte	1,5 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL- code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	B1.100 (voor GOL is bruto 31.29 kg beschikbaar). Van deze waarde wordt 30% afgeroomd.	-	1	NH3	21.91	-	21,9 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2021.0.5_20220328_855771c674
 Database versie 2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

XIV

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING BEOOGDE SITUATIE INCLUSIEF BUITENLANDSE GEBIEDEN

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Provincie Noord-Brabant

Inrichtingslocatie

--,
-- --

Activiteit

Omschrijving

GOL: beoogde situatie incl. buitenland

Toelichting

AERIUS Calculator: berekening beoogde situatie incl.
buitenlandse Natura 2000-gebieden

Berekening

AERIUS kenmerk

RSCp7ifs2zGE

Datum berekening

14 april 2022, 22:19

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Beoogde situatie. - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

54,3 ton/j

Emissie NOx

696,3 ton/j

Resultaten

Beoogde situatie. - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

2.707,91 mol/ha/j 3893550

Gebied

Lingegebied &
Diefdijk-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

1.559,14 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

269,62 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Beoogde situatie. (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH3

54,3 ton/j

Emissie NOx

696,3 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie." (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.559,14	2.707,91	1.559,14	269,62	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Rijntakken (38)	99,34	2.153,57	99,34	269,62	0,00	0,00
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	15,94	2.511,43	15,94	59,06	0,00	0,00
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	521,03	2.403,30	521,03	22,72	0,00	0,00
Langstraat (130)	7,22	2.199,33	7,22	11,86	0,00	0,00
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	504,08	2.424,50	504,08	4,58	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	99,76	2.707,91	99,76	4,54	0,00	0,00
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	2,21	1.459,35	2,21	3,45	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	33,49	2.257,57	33,49	1,41	0,00	0,00
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,88	2.388,27	156,88	1,29	0,00	0,00
Kempenland- West (135)	50,18	2.513,60	50,18	0,75	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Biesbosch (112)	23,65	2.116,44	23,65	0,74	0,00	0,00
Ulvenhoutse Bos (129)	40,03	2.649,41	40,03	0,49	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,24	1,83	0,21	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	3,49	1.494,31	3,49	0,09	0,00	0,00

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
13	N - 04	X:152960,13 Y:421723,82	11,40 ●
12	O - 03	X:155488,65 Y:416498,71	7,90 ●
11	O - 01	X:155507,16 Y:412728,31	6,65 ●
7	N - 02	X:143621,74 Y:430020,94	5,36 ●
2	Z - 01	X:135576,44 Y:404397,54	5,16 ●
10	Z - 02	X:148163,87 Y:402229,03	5,04 ●
8	N - 01	X:136232,73 Y:432694,08	4,66 ●
9	O - 02	X:154770,19 Y:405386,21	4,16 ●
6	Z - 03	X:141204,71 Y:402696,64	3,87 ●
1	W - 01	X:126618,13 Y:409549,09	3,65 ●
5	W - 02	X:126147 Y:416269,06	3,12 ●
4	W - 03	X:124971,37 Y:420916,14	2,30 ●

Pereigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
3	N - 03	X:127365,96 Y:425238,9	2,06 ●
17	Arendonk, Merksplas Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout 2	X:133551,65 Y:385587,11	0,10 ○
16	Arendonk, Merksplas Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout 1	X:129593,76 Y:384833,03	0,03 ○



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

XV

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING BEOOGDE SITUATIE INCLUSIEF BUITENLANDSE GEBIEDEN INCLUSIEF MITIGEREN

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Provincie Noord-Brabant

Inrichtingslocatie

--,
-- --

Activiteit

Omschrijving

GOL: beoogde situatie incl. buitenland incl. mitigeren

Toelichting

AERIUS Calculator: berekening beoogde situatie incl.
buitenlandse Natura 2000-gebieden incl. mitigeren

Berekening

AERIUS kenmerk

RXWDoiqUwJC2

Datum berekening

14 april 2022, 22:20

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Beoogde situatie. - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

54,2 ton/j

Emissie NOx

696,3 ton/j

Resultaten

Beoogde situatie. - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

2.707,91 mol/ha/j 3893550

Gebied

Lingegebied &
Diefdijk-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

1.559,14 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

269,71 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Beoogde situatie. (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH3

54,2 ton/j

Emissie NOx

696,3 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie." (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.559,14	2.707,91	1.559,14	269,71	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Rijntakken (38)	99,34	2.153,57	99,34	269,71	0,00	0,00
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	15,94	2.511,31	15,94	58,89	0,00	0,00
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	521,03	2.403,31	521,03	22,78	0,00	0,00
Langstraat (130)	7,22	2.199,34	7,22	11,86	0,00	0,00
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	504,08	2.424,49	504,08	4,57	0,00	0,00
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	99,76	2.707,91	99,76	4,53	0,00	0,00
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	2,21	1.459,35	2,21	3,45	0,00	0,00
Kolland & Overlangbroek (81)	33,49	2.257,57	33,49	1,41	0,00	0,00
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,88	2.388,27	156,88	1,29	0,00	0,00
Kempenland- West (135)	50,18	2.513,60	50,18	0,75	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Biesbosch (112)	23,65	2.116,44	23,65	0,74	0,00	0,00
Ulvenhoutse Bos (129)	40,03	2.649,41	40,03	0,49	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,24	1,83	0,21	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	3,49	1.494,31	3,49	0,09	0,00	0,00

Pereigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
13	N - 04	X:152960,13 Y:421723,82	11,40 ●
12	O - 03	X:155488,65 Y:416498,71	7,89 ●
11	O - 01	X:155507,16 Y:412728,31	6,64 ●
7	N - 02	X:143621,74 Y:430020,94	5,36 ●
2	Z - 01	X:135576,44 Y:404397,54	5,15 ●
10	Z - 02	X:148163,87 Y:402229,03	5,02 ●
8	N - 01	X:136232,73 Y:432694,08	4,65 ●
9	O - 02	X:154770,19 Y:405386,21	4,15 ●
6	Z - 03	X:141204,71 Y:402696,64	3,86 ●
1	W - 01	X:126618,13 Y:409549,09	3,66 ●
5	W - 02	X:126147 Y:416269,06	3,12 ●
4	W - 03	X:124971,37 Y:420916,14	2,30 ●

Pereigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol/ha/jr)
3	N - 03	X:127365,96 Y:425238,9	2,06 ●
17	Arendonk, Merksplas Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout 2	X:133551,65 Y:385587,11	0,10 ○
16	Arendonk, Merksplas Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout 1	X:129593,76 Y:384833,03	0,03 ○



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



BIJLAGE: PROJECTBIJDRAGEN OP (NADEREND) OVERBELASTE HEXAGONEN IN DE GEBRUIKSFASE

Tabel I.1 Maximale projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen in de gebruiksfase, met daarbij de KDW en de maximale ADW (in mol N/ha/jr.)

Natura 2000-gebied	Habitatype / leefgebied		Maximale projectbijdrage	KDW	Maximale ADW
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	H3140hz	Kranswierwateren, op hogere zandgronden	-0,13	571	1.538
	H6410	Blauwgraslanden	2,25	1.071	1.970
	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	2,25	1.429	2.500
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-0,09	1.214	1.238
	Lg03	Zwakgebufferde sloot	-0,56	1.786	1.808
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	-0,01	1.071	2.082
	H2330	Zandverstuivingen	0,06	714	2.256
	H3130	Zwakgebufferde vennen	1,92	571	2.172
	H6410	Blauwgraslanden	-0,08	1.071	1.508
	H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-0,06	1.429	2.194
	H9190	Oude eikenbossen	1,92	1.071	2.390
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,07	1.857	2.240
	Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	-0,12	2.143	2.164
Kempenland-West	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,01	1.071	2.108
	H3130	Zwakgebufferde vennen	0,01	571	2.213
	H3160	Zure vennen	0,00	714	2.166
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	1.214	2.040
	H4030	Droge heiden	0,01	1.071	2.110
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	1.429	2.110
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	1.857	2.384
	L3130	Zwakgebufferde vennen	0,01	571	2.388
	Lg03	Zwakgebufferde sloot	0,01	1.786	2.513
	ZGH3160	Zure vennen	0,00	714	1.224
	ZGH4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	1.214	1.733
	ZGH4030	Droge heiden	0,00	1.071	1.491
Biesbosch	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,01	1.429	1.660
	H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	-0,01	1.571	1.625
	Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	-0,01	1.571	1.670

Natura 2000-gebied	Habitattype / leefgebied		Maximale projectbijdrage	KDW	Maximale ADW
	Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	1.429	2.232
Uiterwaarden Lek	H6120	Stroomdalgraslanden	0,00	1.286	1.494
	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,00	1.429	1.494
Rijntakken	H6120	Stroomdalgraslanden	-0,13	1.286	1.222
	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,05	1.429	1.536
	H91F0	Droge hardhoutoobossen	0,00	2.071	2.140
	Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	1.429	1.698
	Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	1.571	1.792
	Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	1.429	1.962
	ZGLg02	Geïsoleerde meander en petgat	-0,18	2.143	2.086
	ZGLg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	-0,01	1.429	1.804
	ZGLg08	Nat, matig voedselrijk grasland	-0,01	1.571	1.994
	ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	1.429	2.150
Zouweboezem	H6410	Blauwgraslanden	0,00	1.071	1.485
Kolland & Overlangbroek	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	1.857	2.256
Ulvenhoutse Bos	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	1.429	2.485
	H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,00	1.429	2.649
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	1.857	2.649
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	H7230	Kalkmoerassen	-0,05	1.143	1.696
	H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	-0,01	2.000	2.705
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,01	1.857	2.408
	H9999:70	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230).	0,00	1.143	2.607
Regte Heide & Riels Laag	H3130	Zwakgebufferde vennen	-0,01	571	2.388
	H3160	Zure vennen	-0,01	714	2.388
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-0,01	1.214	1.935

Natura 2000- gebied	Habitattype / leefgebied		Maximale projectbijdrage	KDW	Maximale ADW
	H4030	Droge heiden	-0,01	1.071	2.314
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-0,01	1.429	2.388
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,01	1.857	2.127
Kampina & Oisterwijkse Vennen	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	-0,03	1.071	2.122
	H2330	Zandverstuivingen	-0,05	714	1.882
	H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	-0,04	429	2.078
	H3130	Zwakgebufferde vennen	-0,03	571	2.264
	H3160	Zure vennen	-0,03	714	2.395
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-0,03	1.214	2.130
	H4030	Droge heiden	-0,02	1.071	2.128
	H6410	Blauwgraslanden	-0,04	1.071	2.024
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-0,03	786	2.058
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-0,03	1.429	1.958
	H7210	Galigaanmoerassen	-0,03	1.571	1.740
	H9190	Oude eikenbossen	-0,03	1.071	2.161
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,04	1.857	2.421
	L4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-0,04	1.214	2.200
	L4030	Droge heiden	-0,03	1.071	2.212
	Lg03	Zwakgebufferde sloot	-0,04	1.786	2.376
	Lg04	Zuur ven	-0,03	1.214	2.197
	Lg09	Droog struisgrasland	-0,03	1.000	2.095
	ZGH3160	Zure vennen	-0,05	714	2.316
Langstraat	H3140hz	Kranswierwateren, op hogere zandgronden	-0,05	571	2.194
	H6410	Blauwgraslanden	-0,05	1.071	1.721
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-0,05	1.214	1.756
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-0,09	714	2.084
	H7230	Kalkmoerassen	-0,06	1.143	1.428
Loevestuin, Pompveld & Kornsche Boezem	H6120	Stroomdalgraslanden	-0,05	1.286	1.286
	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,06	1.429	1.456



BIJLAGE: PROJECTBIJDRAGEN OP (NADEREND) OVERBELASTE HEXAGONEN IN DE AANLEGFASE

Tabel III.1 Maximale projectbijdrage op (naderend) overbelaste hexagonen in de aanlegfase, met daarbij de KDW en de maximale ADW (in mol N/ha/jr.)

Natura 2000-gebied	Habitattype / leefgebied		Maximale projectbijdrage	KDW	Maximale ADW
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	H3140hz	Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,22	571	1.538
	H6410	Blauwgraslanden	0,83	1.071	1.970
	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,16	1.429	2.500
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	1.214	1.238
	Lg03	Zwakgebufferde sloot	0,22	1.786	1.808
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,04	1.071	2.082
	H2330	Zandverstuivingen	0,04	714	2.256
	H3130	Zwakgebufferde vennen	0,01	571	2.172
	H6410	Blauwgraslanden	0,01	1.071	1.508
	H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,02	1.429	2.194
	H9190	Oude eikenbossen	0,05	1.071	2.390
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,03	1.857	2.240
	Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,01	2.143	2.164
Langstraat	H3140hz	Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,02	571	2.194
	H6410	Blauwgraslanden	0,02	1.071	1.721
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	1.214	1.756
	H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-0,01	714	2.084
	H7230	Kalkmoerassen	0,02	1.143	1.428
Kampina & Oisterwijkse Vennen	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,01	1.071	2.122
	H2330	Zandverstuivingen	0,01	714	1.882
	H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	0,01	429	2.078
	H3130	Zwakgebufferde vennen	0,01	571	2.264
	H3160	Zure vennen	0,01	714	2.395
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	1.214	2.130
	H4030	Droge heiden	0,01	1.071	2.128
	H6410	Blauwgraslanden	0,01	1.071	2.024
	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	786	2.058
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	1.429	1.958
	H7210	Galigaanmoerassen	0,00	1.571	1.740
	H9190	Oude eikenbossen	0,01	1.071	2.161

Natura 2000-gebied	Habitattype / leefgebied		Maximale projectbijdrage	KDW	Maximale ADW
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	1.857	2.421
	L4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	1.214	2.200
	L4030	Droge heiden	0,01	1.071	2.212
	Lg03	Zwakgebufferde sloot	0,01	1.786	2.376
	Lg04	Zuur ven	0,01	1.214	2.197
	Lg09	Droog struisgrasland	0,01	1.000	2.095
	ZGH3160	Zure vennen	0,01	714	2.316
Rijntakken	H6120	Stroomdalgraslanden	-0,01	1.286	1.222
	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	1.429	1.536
	Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	1.571	1.792
	Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	1.429	1.962
	ZGLg02	Geïsoleerde meander en petgat	-0,02	2.143	2.086
	ZGLg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	1.571	1.714
	ZGLg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	1.429	2.150
Regte Heide & Riels Laag	H3130	Zwakgebufferde vennen	0,00	571	2.388
	H3160	Zure vennen	0,00	714	2.388
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	1.214	1.935
	H4030	Droge heiden	0,01	1.071	2.314
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	1.429	2.388
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	1.857	2.127
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	H7230	Kalkmoerassen	-0,01	1.143	1.696
	H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,00	2.000	2.705
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	1.857	2.408
	H9999:70	Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230).	0,00	1.143	2.607
Kempenland-West	H3130	Zwakgebufferde vennen	0,00	571	1.989
	H3160	Zure vennen	0,00	714	2.166
	H4030	Droge heiden	0,00	1.071	2.083
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	1.429	1.774

Natura 2000- gebied	Habitatype / leefgebied		Maximale projectbijdrage	KDW	Maximale ADW
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	1.857	2.384
	L3130	Zwakgebufferde vennen	0,00	571	2.384
	Lg03	Zwakgebufferde sloot	0,00	1.786	2.384
	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,00	1.429	1.660
	H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,00	1.571	1.625
Biesbosch	Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	1.571	1.670
	Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	1.429	2.053
Ulvenhoutse Bos	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	1.429	2.485
	H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,00	1.429	2.649
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	1.857	2.649
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	H6120	Stroomdalgraslanden	-0,01	1.286	1.286
	H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,00	1.429	1.456

IV

BIJLAGE: NETTO DEPOSITIE DOOR HET PROJECT NA MITIGATIE OP (NADEREND) OVERBELASTE HEXAGONEN, GEBRUIKSFASE

Tabel IV.1 Maximale netto toename van stikstofdepositie op (naderend) overbelaste hexagonen na mitigatie in de gebruiksfase, met daarbij de KDW en de maximale ADW (in mol N/ha/jr.)

Natura 2000-gebied	Habitattype / leefgebied		Netto toename	KDW	Maximale ADW
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	H3130	zwakgebufferde vennen	0,35	571	2.172
	H9190	oude eikenbossen	0,35	1.071	2.390
	H9160A	eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-0,32	1.429	2.194
	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,40	1.857	2.240
	H2330	zandverstuivingen	-0,48	714	2.256
	H2310	stuifzandheiden met struikhei	-0,49	1.071	2.082
	H6410	blauwgraslanden	-0,56	1.071	1.508
	Lg02	geïsoleerde meander en petgat	-0,77	2.143	2.164
Kempenland-West	(ZG)H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	1.214	2.040
	(ZG)H4030	droge heiden	0,00	1.071	2.110
	H2310	stuifzandheiden met struikhei	0,00	1.071	2.108
	H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	1.429	2.110
	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	1.857	2.392
	Lg03	zwakgebufferde sloot	0,00	1.786	2.513
	H3130	zwakgebufferde vennen	-0,02	571	2.213
	(ZG)H3160	zure vennen	-0,02	714	2.166
	L3130	zwakgebufferde vennen	-0,05	571	2.388
Biesbosch	Lg11	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	-0,00	1.429	2.232
	H6510B	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	-0,01	1.571	1.625
	Lg08	nat, matig voedselrijk grasland	-0,01	1.571	1.670
	H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,03	1.429	1.660
Uiterwaarden Lek	H6120	stroomdalgraslanden	-0,00	1.286	1.494
	H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,00	1.429	1.494
Rijntakken	(ZG)Lg11	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	-0,00	1.429	2.150
	(ZG)Lg07	dotterbloemgrasland van veen en klei	-0,00	1.429	1.804
	H91F0	droge hardhoutoibossen	-0,00	2.071	2.140
	(ZG)Lg08	nat, matig voedselrijk grasland	-0,00	1.571	1.994
	H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,08	1.429	1.536
	H6120	stroomdalgraslanden	-0,24	1.286	1.222

Natura 2000-gebied	Habitatype / leefgebied		Netto toename	KDW	Maximale ADW
	(ZG)Lg02	geïsoleerde meander en petgat	-0,35	2.143	2.086
Zouweboezem	H6410	blauwgraslanden	-0,00	1.071	1.485
Kolland & Overlangbroek	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,00	1.857	2.256
Ulvenhoutse Bos	H9120	beuken-eikenbossen met hulst	-0,00	1.429	2.485
	H9160A	eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-0,00	1.429	2.649
	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,00	1.857	2.649
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	H9999:70	habitatype onbekend/onzeker kdw op basis meest kritische relevante type (h7230).	-0,00	1.143	2.607
	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,01	1.857	2.408
	H91E0B	vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	-0,01	2.000	2.705
	H7230	kalkmoerassen	-0,12	1.143	1.696
Regte Heide & Riels Laag	H4030	droge heiden	-0,03	1.071	2.314
	H3130	zwakgebufferde vennen	-0,03	571	2.388
	H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	-0,03	1.214	1.935
	H3160	zure vennen	-0,04	714	2.388
	H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	-0,05	1.429	2.388
	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,05	1.857	2.127
Kampina & Oisterwijkse Vennen	H4030	droge heiden	-0,07	1.071	2.128
	H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	-0,08	1.214	2.130
	L4030	droge heiden	-0,09	1.071	2.212
	Lg09	droog struisgrasland	-0,09	1.000	2.095
	H3130	zwakgebufferde vennen	-0,09	571	2.264
	(ZG)H3160	zure vennen	-0,10	714	2.395
	H9190	oude eikenbossen	-0,11	1.071	2.161
	H2310	stuifzandheiden met struikhei	-0,11	1.071	2.122
	H7110B	actieve hoogvenen (heideveentjes)	-0,11	786	2.058
	Lg04	zuur ven	-0,11	1.214	2.197
	H7210	galigaanmoerassen	-0,11	1.571	1.740
	H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	-0,12	1.429	1.958
	L4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	-0,13	1.214	2.200
	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,14	1.857	2.421
	H6410	blauwgraslanden	-0,15	1.071	2.024
	Lg03	zwakgebufferde sloot	-0,16	1.786	2.376
	H3110	zeer zwakgebufferde vennen	-0,16	429	2.078

Natura 2000-gebied	Habitatype / leefgebied		Netto toename	KDW	Maximale ADW
	H2330	zandverstuivingen	-0,18	714	1.882
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	H6120	stroomdalgraslanden	-0,12	1.286	1.286
	H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,13	1.429	1.456
Langstraat	H3140hz	kranswierwateren, op hogere zandgronden	-0,14	571	2.194
	H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-0,14	1.214	1.756
	H6410	blauwgraslanden	-0,15	1.071	1.721
	H7230	kalkmoerassen	-0,17	1.143	1.428
	H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-0,24	714	2.084
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	H6410	blauwgraslanden	-0,31	1.071	1.970
	H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-0,31	1.214	1.238
	H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,45	1.429	2.500
	H3140hz	kranswierwateren, op hogere zandgronden	-1,92	571	1.538
	Lg03	zwakgebufferde sloot	-2,55	1.786	1.808



**BIJLAGE: NETTO DEPOSITIE DOOR HET PROJECT NA MITIGATIE OP (NADEREND)
OVERBELASTE HEXAGONEN, AANLEGFASE**

Tabel V.1 Maximale netto toename van stikstofdepositie op (naderend) overbelaste hexagonen na mitigatie in de aanlegfase, met daarbij de KDW en de maximale ADW (in mol N/ha/jr.)

Natura 2000-gebied	Habitatype / leefgebied		Netto toename	KDW	Maximale ADW
Rijntakken	(ZG)Lg11	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	1.429	2.150
	(ZG)Lg08	nat, matig voedselrijk grasland	0,00	1.571	1.792
	H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,02	1.429	1.536
	H6120	stroomdalgraslanden	-0,13	1.286	1.222
	(ZG)Lg02	geïsoleerde meander en petgat	-0,21	2.143	2.086
Biesbosch	Lg11	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	1.429	2.053
	Lg08	nat, matig voedselrijk grasland	-0,00	1.571	1.670
	H6510B	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	-0,00	1.571	1.625
	H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,02	1.429	1.660
Kempenland-West	Lg03	zwakgebufferde sloot	-0,00	1.786	2.513
	(ZG)H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	-0,00	1.214	2.040
	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,00	1.857	2.392
	(ZG)H4030	droge heiden	-0,00	1.071	2.110
	H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	-0,00	1.429	2.110
	H2310	stuifzandheiden met struikhei	-0,00	1.071	2.108
	H3130	zwakgebufferde vennen	-0,02	571	2.213
	(ZG)H3160	zure vennen	-0,02	714	2.166
	L3130	zwakgebufferde vennen	-0,06	571	2.388
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,00	1.857	2.408
	H9999:70	habitattype onbekend/onzeker kdw op basis meest kritische relevante type (h7230).	-0,00	1.143	2.607
	H91E0B	vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	-0,00	2.000	2.705
	H7230	kalkmoerassen	-0,08	1.143	1.696
Ulvenhoutse Bos	H9120	beuken-eikenbossen met hulst	-0,00	1.429	2.485
	H9160A	eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-0,00	1.429	2.649
	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,00	1.857	2.649
Regte Heide & Riels Laag	H4030	droge heiden	-0,03	1.071	2.314
	H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	-0,03	1.214	1.935

Natura 2000- gebied	Habitattype / leefgebied		Netto toename	KDW	Maximale ADW
	H3130	zwakgebufferde vennen	-0,03	571	2.388
	H3160	zure vennen	-0,03	714	2.388
	H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	-0,04	1.429	2.388
	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,04	1.857	2.127
Kampina & Oisterwijkse Vennen	H4030	droge heiden	-0,05	1.071	2.128
	H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	-0,06	1.214	2.130
	L4030	droge heiden	-0,07	1.071	2.212
	Lg09	droog struisgrasland	-0,07	1.000	2.095
	(ZG)H3160	zure vennen	-0,07	714	2.395
	H3130	zwakgebufferde vennen	-0,07	571	2.264
	H9190	oude eikenbossen	-0,08	1.071	2.161
	H2310	stuifzandheiden met struikhei	-0,08	1.071	2.122
	H7110B	actieve hoogvenen (heideveentjes)	-0,08	786	2.058
	Lg04	zuur ven	-0,08	1.214	2.197
	H7210	galigaanmoerassen	-0,08	1.571	1.740
	H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	-0,08	1.429	1.958
	L4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	-0,09	1.214	2.200
	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,10	1.857	2.421
	H6410	blauwgraslanden	-0,11	1.071	2.024
	Lg03	zwakgebufferde sloot	-0,12	1.786	2.376
	H3110	zeer zwakgebufferde vennen	-0,12	429	2.078
	H2330	zandverstuivingen	-0,14	714	1.882
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	H6120	stroomdalgraslanden	-0,08	1.286	1.286
	H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,09	1.429	1.456
Langstraat	H3140hz	kranswierwateren, op hogere zandgronden	-0,08	571	2.194
	H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-0,08	1.214	1.756
	H6410	blauwgraslanden	-0,10	1.071	1.721
	H7230	kalkmoerassen	-0,10	1.143	1.428
	H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-0,18	714	2.084
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	H3130	zwakgebufferde vennen	-0,17	571	2.172
	H9160A	eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-0,26	1.429	2.194
	H91E0C	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-0,33	1.857	2.240
	H2330	zandverstuivingen	-0,42	714	2.256

Natura 2000- gebied	Habitattype / leefgebied		Netto toename	KDW	Maximale ADW
	H2310	stuifzandheiden met struikhei	-0,42	1.071	2.082
	H9190	oude eikenbossen	-0,46	1.071	2.390
	H6410	blauwgraslanden	-0,47	1.071	1.508
	Lg02	geïsoleerde meander en petgat	-0,66	2.143	2.164
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	H6410	blauwgraslanden	-0,20	1.071	1.970
	H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-0,21	1.214	1.238
	H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,32	1.429	2.500
	H3140hz	kranswierwateren, op hogere zandgronden	-1,48	571	1.538
	Lg03	zwakgebufferde sloot	-1,87	1.786	1.808

VI

BIJLAGE: OVERZICHTSTABEL VAN ALLE MAATREGELEN IN BRABANTSE ONTWIKKELAANPAK STIKSTOF

Geïnitieerd door	Sector	Maatregel	Verwacht effect
Rijk	Landbouw	Tweede verhoging subsidieregeling sanering varkenshouderijen (Srv)	+
Rijk	Landbouw	Landelijke beëindigingsregeling	+++
Rijk	Landbouw	Vergroten aantal uren weidegang	+
Rijk	Landbouw	Verdunnen mest	+
Rijk	Landbouw	Stalmaatregelen	+++
Rijk	Landbouw	Omschakelprogramma	+
Rijk	Landbouw	Mestverwerking	+
Rijk	Landbouw	Opkoopregeling	+
Rijk	Landbouw	Nieuw mestbeleid	+
Provincie	Landbouw	Stalmaatregelen	+++
Provincie	Landbouw	Biodiversiteitsmonitor	+
Provincie	Landbouw	VABIMPULS	+
Provincie	Landbouw	Stimuleren extensivering	+
Provincie	Landbouw	Verduurzaming pacht	+
Provincie	Landbouw	Brabant Bemest Beter	+
Rijk	Buitenland	Grensoverschrijdende Samenwerking (GROS) - overleg	+++
Provincie	Buitenland	Inzet op samenwerking en verbeteren inzicht buitenlandse bronnen	+
Rijk	(weg)verkeer en scheepvaart	Retrofit binnenvaart-katalysatoren	+
Rijk	(weg)verkeer en scheepvaart	Stimuleren elektrisch taxiën	+
Rijk	(weg)verkeer en scheepvaart	Gerichte handhaving defecte en gemanipuleerde AdBlue systemen vrachtwagens	+
Rijk	(weg)verkeer en scheepvaart	Walstroom zeevaart	+
Provincie	(weg)verkeer en scheepvaart	Bevorderen duurzame mobiliteitskeuzes	+
Provincie	(weg)verkeer en scheepvaart	Zero Emissie Openbaar Vervoer	+
Provincie	(weg)verkeer en scheepvaart	Herstructurering bedrijventerrein Tilburg - Loven	+
Provincie	(weg)verkeer en scheepvaart	Onderzoek verduurzaming binnenvaart tbv vermindering stikstof	+
Rijk	Consument	Subsidie elektrische auto	+
Rijk	Consument	Maatregelen klimaatakkoord	+
Provincie	Consument	Brabant geeft energie	+
Rijk	Industrie, energie	Maatwerk aanpak piekbelasters industrie	+
Rijk	Industrie, energie	Verkenning aanpassing bestaande Best Beschikbare Technologie (BBT) aanpak	+

Geïnitieerd door	Sector	Maatregel	Verwacht effect
Provincie	Industrie, energie	Onderzoek naar slim combineren CO2-reductie en stikstofreductiedoelen	+
Provincie	Industrie, energie	Regulerende rol t.a.v. energiematregelen	+
Provincie	Industrie, energie	Gebiedsgerichte aanpak Moerdijk	+
Provincie	Industrie, energie	Verduurzaming bedrijventerreinen: stikstof en de aanpak van de Grote Oogstterreinen	+
Rijk	Handel, diensten, overheid en bouw	Innovatieregeling verduurzaming mobiele werktuigen bouwsector	+
Rijk	Handel, diensten, overheid en bouw	Verduurzaming bouwsector	+
Rijk	Handel, diensten, overheid en bouw	Verscherping energieprestatie gebouwen in bouwbesluit	+
Rijk	Handel, diensten, overheid en bouw	Gasloos bouwen in bouwbesluit	+
Provincie	Handel, diensten, overheid en bouw	Innovatie en duurzame houtbouw keten	++
Provincie	Handel, diensten, overheid en bouw	Cirkelstad Brabant	+
Provincie	Handel, diensten, overheid en bouw	Opschaling digitalisering gebouwde omgeving	+
Provincie	Handel, diensten, overheid en bouw	Ondersteuning van innovatieve pilots	+
Provincie	Handel, diensten, overheid en bouw	Ondersteuning warmteplannen voor iedere wijk	++
Provincie	Handel, diensten, overheid en bouw	Verdere ontwikkeling duurzaamheid in aanbestedingen	+

Deze tabel is afkomstig uit het document De Brabantse Ontwikkelaanpak Stikstof 1.0 Uitvoeringsagenda 2020 - 2023 (dd 15 dec 2020). Zie het document zelf voor een toelichting op de maatregelen (<https://www.brabant.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof/brabantse-ontwikkelaanpak-stikstof>).

VII

BIJLAGE: PAS-MAATREGELEN NATURA 2000-GEBIEDEN

Het project GOL leidt in de gebruiksfase zonder mitigerende maatregelen tot een toename van permanente depositie op habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden Kempenland-West, Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. In navolgende paragrafen is voor deze habitattypen en leefgebieden aangegeven welke PAS-herstelmaatregelen zijn opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse. De uitvoering van de maatregelen is ingedeeld in PAS-beheerplanperioden die zijn aangeduid met 1^e PAS en 2^e/3^e PAS. De eerste PAS-periode liep van 1 juli 2015 tot en met 30 juni 2021. De tweede PAS-periode zou lopen van 1 juli 2021 tot en met 30 juni 2027 en de derde PAS-periode zou lopen van 1 juli 2027 tot en met 30 juni 2033. De voortgang van uitvoer van de maatregelen en effectiviteit van de maatregelen is aangegeven in de laatste kolom van elke tabel. De voortgang is weergegeven op basis van actuele (01-04-2022) bekendheid bij de provincie Noord-Brabant. De PAS-herstelmaatregelen zijn gebaseerd op de maatregelen die zijn beschreven in het rapport 'Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats'. Dit rapport reflecteert de best beschikbare kennis over de invloed van stikstof op natuur en de effectiviteit van natuurherstelmaatregelen [lit. 36].

Kempenland-West

Het project GOL leidt in de gebruiksfase tot een toename van permanente depositie op de habitattypen H2310 Stuiyzandheiden met struikheide, H3130 Zwakgebufferde vennen, H4030 Droge heiden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen en H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) en de leefgebieden L3130 Zwakgebufferde vennen en Lg03 Zwakgebufferde sloot. In de PAS-gebiedsanalyse zijn diverse maatregelen beschreven die genomen (moeten) worden om de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen te behalen en de gevolgen van stikstofdepositie tegen te gaan. Deze maatregelen zijn in navolgende tabellen weergegeven [lit. 16].

Voor H7150 zijn geen PAS-herstelmaatregelen beschreven, omdat is geconstateerd dat stikstof geen probleem is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype. Ook voor drijvende waterweegbree (L3130 en Lg03) zijn geen PAS-herstelmaatregelen beschreven, omdat stikstof geen probleem is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van deze habitatsoort. Er heeft wel onderzoek plaatsgevonden naar het optimale beheer voor drijvende waterweegbree in de beken. Het waterschap houdt bij het opstellen van de maaibestekken rekening met de uitkomsten van dit onderzoek (mededeling provincie Noord-Brabant).

Tabel VII.1 PAS-maatregelen H2310 Stuiyzandheiden met struikheide in Kempenland-West

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
extra begrazen/drukbeegrazing	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+++	1e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend
plaggen/choperen	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+++	1e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend
opslag verwijderen	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+++	1e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend

Tabel VII.2 PAS-maatregelen in H3130 Zwakgebufferde vennen in Kempenland-West

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
hydrologische maatregelen, inclusief omvormen 50 ha naaldbos	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (eenmalig)	+++	1e PAS uitgevoerd, resultaat tot nog toe beperkt door droge zomers
plaggen	1 ^e PAS	+++	1e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
aantalsreductie zomerganzen (onderzoeksmaatregel)	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	++ (expert judgement)	1 ^e PAS uitgevoerd, er zijn eieren geraapt, maar dat is tot nog toe niet genoeg om aantalsreductie te bewerkstelligen
bekalken in zijgebied	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	++	bodemchemisch onderzoek is uitgevoerd en op basis daarvan wordt bepaald of en waar bekalking nodig is

Tabel VII.3 PAS-maatregelen in H4030 Droge heiden in Kempenland-West

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
extra begrazen/drukbegrazing	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+++	1 ^e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend
opslag verwijderen (onderzoeksmaatregel)	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	++	1 ^e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend
plaggen en bekalken	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+++	1 ^e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend
aanleggen tijdelijke akkertjes (onderzoeksmaatregel)	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (eenmalig)	+++ (expert judgement)	1 ^e PAS op beperkte oppervlakte uitgevoerd, resultaat onbekend

Tabel VII.4 PAS-maatregelen H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in Kempenland-West

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
hydrologische maatregelen, inclusief omvormen 50 ha naaldbos	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (eenmalig)	+++	1 ^e PAS uitgevoerd, resultaat: vernatting beekdalen
strooisel verwijderen	1 ^e PAS (cyclisch)	++	niet uitgevoerd, want niet zinvol
esdoorn opslag verwijderen	1 ^e PAS (cyclisch)	+++	niet uitgevoerd, want niet zinvol
sachalinse duizendknoop en reuzenbalsemien verwijderen (onderzoeksmaatregel)	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+++ (expert judgement)	1 ^e PAS uitgevoerd, resultaat: oppervlakte exoten verminderd

Voor H2310 geldt dat alle PAS maatregelen van de eerste beheerplanperiode zijn uitgevoerd. In de tweede en derde beheerplanperiode worden deze cyclisch herhaald. Ze zijn naar verwachting zeer effectief. De monitoringsresultaten hiervan zijn nog niet bekend.

Voor H3130 geldt dat de meeste PAS maatregelen van de eerste beheerplanperiode zijn uitgevoerd of dat onderzoek is uitgevoerd om te bepalen waar de maatregel uitgevoerd gaat worden. Sommige maatregelen worden herhaald. Bij de hydrologische maatregelen inclusief omvorming is het resultaat nog te beperkt door de droge zomers van afgelopen jaren, maar hiervan wordt wel een grote effectiviteit verwacht. Voor plaggen zijn de monitoringresultaten nog onbekend, maar ook hiervan wordt een grote effectiviteit verwacht. Bij de

aantalsreductie zomerganzen blijkt dat deze maatregel nog onvoldoende effectief is. Voor de bekalking maatregel is onderzoek uitgevoerd waarmee de effectiviteit van de maatregel vergroot wordt. De maatregel zelf wordt nog uitgevoerd.

Voor H4030 geldt dat de PAS maatregelen van de eerste beheerplanperiode (grotendeels) zijn uitgevoerd. In de tweede en derde beheerplanperiode worden de meeste cyclisch herhaald. Ze zijn naar verwachting zeer effectief. De monitoringresultaten hiervan zijn nog niet bekend.

Voor H91E0C zijn twee PAS maatregelen niet uitgevoerd omdat deze niet zinvol bleken. De overige twee maatregelen zijn in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd, waarvan één maatregel cyclisch wordt herhaald in de tweede en derde periode. Beide maatregelen hebben gunstige effecten opgeleverd (vernating van beekdalen en vermindering oppervlak exoten).

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Het project GOL leidt in de gebruiksfase tot een toename van permanente depositie op de habitattypen H2330 Zandverstuivingen, H3130 Zwakgebufferde vennen en H9190 Oude eikenbossen. In de PAS-gebiedsanalyse zijn diverse maatregelen beschreven die genomen (moeten) worden om de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen te behalen en de gevolgen van stikstofdepositie tegen te gaan. Deze maatregelen zijn in navolgende tabellen weergegeven [lit. 17].

Tabel VII.5 PAS-maatregelen H2330 Zandverstuivingen in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
plaggen	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+++	onbekend
verwijderen opslag (elk jaar in 20 % van het gebied waarvan de helft als gevolg van stikstofdepositie)	1 ^e PAS	+++	1e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend
verwijderen opslag	2 ^e /3 ^e PAS	+++	1e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend
extra begrazen/drukbegrazing	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+	1e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend
bos kappen t.b.v. uitbreiding	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (eenmalig)	+++	1e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend
branden (fall-back)	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	++ (expert judgement)	niet uitgevoerd (fall-back)
verstuiving op gang houden door sturen recreatie en kappen bomen	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+++	1e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend
zeven, frezen, eggen (fall-back)	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+	1e PAS deels uitgevoerd, resultaat onbekend

Tabel VII.6 PAS-maatregelen H3130 Zwakgebufferde vennen in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
vrijzetten venoevers	1 ^e PAS (cyclisch)	+++	1e PAS deels uitgevoerd, resultaat onbekend
vrijzetten venoevers (fall-back)	2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+++	nog niet van toepassing

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
baggeren waterbodern	1 ^e PAS (eenmalig)	+++	niet uitgevoerd (o.b.v. uitkomsten haalbaarheidsstudie)
baggeren waterbodern (fall-back)	2 ^e /3 ^e PAS (eenmalig)	+++	nog niet van toepassing

Tabel VII.7 PAS-maatregelen H9190 Oude eikenbossen in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
extra begrazen/drukbe grazing	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	++	1e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend

Voor H2330 geldt dat meerdere PAS maatregelen van de eerste beheerplanperiode zijn uitgevoerd, een enkele is deels uitgevoerd. In de tweede en derde beheerplanperiode worden sommige maatregelen cyclisch herhaald. De meeste uitgevoerde maatregelen zijn naar verwachting zeer effectief, enkele zijn gemiddeld tot matig effectief. De monitoringsresultaten hiervan zijn nog niet bekend. Van een zeer effectieve maatregel, plaggen, is nog niet bekend of deze uitgevoerd is.

Voor H3130 geldt dat één PAS maatregel, vrijzetten van venoeveren, deels is uitgevoerd en dat deze cyclisch wordt herhaald. De verwachting voor de effectiviteit is groot maar er zijn nog geen monitoringresultaten bekend. Een andere maatregel wordt niet uitgevoerd o.b.v. de uitkomsten van een haalbaarheidsstudie. De overige twee maatregelen worden in de tweede of derde beheerplanperiode uitgevoerd, één cyclisch terugkerend en één eenmalig. Beide hebben naar verwachting een grote effectiviteit.

Voor H9190 geldt dat er één PAS maatregel bekend is die cyclisch uitgevoerd gaat worden en in de eerste PAS beheerplan periode ook uitgevoerd is. De verwachte effectiviteit hiervan is gemiddeld. Er zijn nog geen monitoringresultaten van bekend.

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Het project GOL leidt in de gebruiksfase tot een toename van permanente depositie op de habitattypen H6410 Blauwgraslanden en H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver). In de PAS-gebiedsanalyse zijn diverse maatregelen beschreven die genomen (moeten) worden om de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen te behalen en de gevolgen van stikstofdepositie tegen te gaan. Deze maatregelen zijn in navolgende tabellen weergegeven [lit. 15].

Tabel VII.8 PAS-maatregelen H6410 Blauwgraslanden in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
herstel hydrologie - korte termijnmaatregelen Bijenweide	1 ^e PAS (eenmalig)	++	1 ^e PAS uitgevoerd, fall-back is toepasbaar gemaakt
herstel hydrologie	1 ^e PAS (eenmalig)	+++	voorbereidingen klaar, peilbesluit nog niet aangepast
inundatie (fall-back)	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	++	toepasbaar gemaakt

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
ondiep begreppelen	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (eenmalig)	++ (expert judgement)	deels in Honderd Morgen uitgevoerd
bekalken	1 ^e PAS (eenmalig)	+++	uitgevoerd na plaggen/afgraven, resultaat: herstel komt op gang
(extra) maaien	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	++	2 ^e /3 ^e PAS
plaggen	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+++	deels uitgevoerd (Vlijmens Ven), optie voor 2 ^e /3 ^e PAS voor Bossche Broek, resultaat: herstel komt voorzichtig op gang
afgraven landbouwgrond	1 ^e PAS (eenmalig)	+++	1 ^e PAS uitgevoerd, resultaat: herstel komt goed op gang

Tabel VII.9 PAS-maatregelen H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Maatregelen	Uitvoer in beheerplanperiode en eenmalig/cyclisch	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Voortgang
herstel hydrologie	1 ^e PAS (eenmalig)	+++	voorbereidingen klaar, peilbesluit nog niet aangepast
kleinschalig plaggen (fall- back)	2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+	blijft fall-back optie voor 2 ^e /3 ^e PAS
extra hooien of nabeweiden	1 ^e en 2 ^e /3 ^e PAS (cyclisch)	+++	uitvoering in 2 ^e /3 ^e PAS
afgraven landbouwgrond	1 ^e PAS (eenmalig)	+++	1 ^e PAS uitgevoerd, resultaat onbekend

Voor H6410 zijn diverse PAS maatregelen, waarvan enkele éénmalige maatregelen, ook al in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd. De maatregelen hebben een gemiddelde tot grote verwachte effectiviteit waarvan bij sommigen is vastgesteld ze in het veld effect hebben (herstel komt (voorzichtig/goed) op gang)). Sommige maatregelen zijn in voorbereiding of toepasbaar gemaakt en worden nog uitgevoerd. Enkele maatregelen zijn als fall-back beschikbaar.

Voor H6510A geldt dat in de eerste beheerplanperiode landbouwgronden zijn afgegraven. Dit heeft naar verwachting een grote effectiviteit. De monitoringresultaten zijn nog onbekend. Daarnaast is de herstelmaatregel voor hydrologie voorbereid maar nog uitgevoerd. Deze maatregel heeft naar verwachting een grote effectiviteit. Daarnaast is er nog één maatregel bekend die in de tweede of derde beheerplanperiode uitgevoerd gaat worden met een grote verwachte effectiviteit en er is één fall-back maatregel voor de tweede of derde beheerplanperiode.

