

Rapport onderzoek stikstofdepositie

Bergse Heide, Bergen



Status van het document:

Definitief

Datum: 04-07-2025

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Onderzoek stikstofdepositie
Projectnummer	51031319
Klant	Venterra B.V.
Auteur	E.J. Löhr MSc
Gecontroleerd door	De heer M.C.H. Verhoeven, BSc
Vrijgegeven door	R.A.F. Smeets BASc BEd
Datum	04-07-2025
Versie	D2
Documentreferentie	Onderzoek stikstofdepositie (51031319 D2) Bergse Heide Bergen.docx

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	6
2 Toetsingskader	7
2.1 Nederland	7
2.2 Buitenlandse gebieden	7
3 Uitgangspunten	8
3.1 Aanlegfase	8
3.2 Gebruiksfase	10
4 Berekeningsresultaten en toetsing	12
5 Mitigerende maatregelen	13
5.1 Intern salderen	13
5.2 Beleidsregels salderen	13
5.3 Referentiedatum	13
5.4 Referentiesituatie	13
5.5 Resultaten inclusief interne saldering	16

Bijlage 1. Projecteffect aanlegfase

Bijlage 2. Projecteffect gebruiksfase

Bijlage 3: Projecteffect inclusief intern salderen aanlegfase

Bijlage 4: Projecteffect inclusief intern salderen gebruiksfase

Samenvatting

Aan de Bergse Heide te Bergen is men voornemens 17 woningen te realiseren.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Maasduinen ligt op circa 215 meter afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

Voor het beoordelen van effecten op buitenlandse gebieden is het gebruikelijk om het toetsingskader van het betreffende land te hanteren. Het toetsingskader voor het beoordelen van effecten op Duitse Natura 2000-gebieden is gebaseerd op jurisprudentie. In Duitsland is, op basis van een uitspraak van het Bundesverwaltungsgericht, bepaald dat de drempelwaarde voor de Duitse Natura 2000-gebieden 7,14 mol/ha/jaar betreft. Voor het deelgebied Noordrijn-Westfalen is op basis van een meer recente uitspraak van het Oberverwaltungsgericht een drempelwaarde vastgesteld van 3,57 mol/ha/jaar. Wanneer een activiteit op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland deze drempelwaarde overschrijdt, hoeft hiervoor geen toestemming te worden gevraagd aan het Duitse bevoegde gezag.

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. Voor de berekening van de gebruiksfase wordt het toekomstig gebruik gedurende een periode van 12 maanden aansluitend op de aanlegfase gehanteerd.

De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel, koude starts van vertrekkende voertuigen, het stationair draaien van vrachtwagens op het terrein en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De werkzaamheden zullen in 2025 worden uitgevoerd. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar de gerealiseerde ontwikkeling en de koude starts van vertrekkende voertuigen.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2024.1.2. Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Op basis van het onderzoek blijkt dat er een vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie. In dit onderzoek zal verder gekeken worden naar de mitigerende maatregel intern salderen, deze kan in het vervolg proces gebruikt worden in de aanvraag van een vergunning door middel van een passende beoordeling.

Het projecteffect op de Duitse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan de drempelwaarde. Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet

voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Voor de ontwikkeling hoeft geen toestemming te worden gevraagd aan het bevoegde gezag in Duitsland.

1 Inleiding

Aan de Bergse Heide te Bergen is men voornemens 17 woningen te realiseren.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van de ontwikkeling en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering ontwikkeling en omliggende Natura 2000-gebieden

Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Maasduinen ligt op circa 215 meter afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling.

2 Toetsingskader

2.1 Nederland

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

2.2 Buitenlandse gebieden

Voor het beoordelen van effecten op buitenlandse gebieden is het gebruikelijk om het toetsingskader van het betreffende land te hanteren. Dit is conform artikel 4, derde lid, van het Verdrag van de Europese Unie. De Raad van State heeft meermaals geoordeeld dat de Duitse (ECLI:NL:RVS:2020:682) en Vlaamse (ECLI:NL:RVS:2019:872) toetsingskaders mogen worden gehanteerd voor activiteiten op Nederlands grondgebied die een depositietoename veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. Voor de in het buitenland gesitueerde Natura 2000-gebieden zijn met behulp van de AERIUS Calculator automatisch rekenpunten toegevoegd binnen 25 kilometer van de ontwikkeling.

Duitsland

Het toetsingskader voor het beoordelen van effecten op Duitse Natura 2000-gebieden is gebaseerd op jurisprudentie. In Duitsland is, op basis van een uitspraak¹ van het Bundesverwaltungsgericht, bepaald dat de drempelwaarde voor de Duitse Natura 2000-gebieden 7,14 mol/ha/jaar betreft. Voor het deelgebied Noordrijn-Westfalen is op basis van een meer recente uitspraak² van het Oberverwaltungsgericht een drempelwaarde vastgesteld van 3,57 mol/ha/jaar. Wanneer een activiteit op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland deze drempelwaarde overschrijdt, hoeft hiervoor geen toestemming te worden gevraagd aan het Duitse bevoegde gezag.

¹ BVerwG 9 A 5.08, 14 april 2010

² 16.06.2016 – 8 D 99/13.AK

3 Uitgangspunten

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. Voor de berekening van de gebruiksfase wordt het toekomstig gebruik gedurende een periode van 12 maanden aansluitend op de aanlegfase gehanteerd.

3.1 Aanlegfase

De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel, koude starts van vertrekkende voertuigen, het stationair draaien van vrachtwagens op het terrein en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De werkzaamheden zullen in 2025 worden uitgevoerd.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn aangeleverd door de opdrachtgever. Voor de realisatie van de woningen wordt gebruik gemaakt van concept-woningen, hierbij worden de woningen gebouwd in de fabriek en daarna op de plan locatie geplaatst. De emissiefactoren van de werktuigen zijn gebaseerd op de kengetallen zoals opgenomen in AERIUS Calculator. Het dieselverbruik in combinatie met het verbruik van AdBlue is gebaseerd op onderzoek van TNO in opdracht van het RIVM³. De woningen zullen voornamelijk worden opgebouwd uit geprefabriceerde onderdelen, waardoor de inzet van grootschalig materieel beperkt kan worden. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. Voor overig (klein) materieel wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven werktuigen. Het aantal draaiuren betreft alle tijd dat de motor van het werktuig aan staat, dus ook de tijd dat het werktuig stationair staat te draaien.

Tabel 3.1 Inzet mobiele werktuigen

werktuig	vermogen [kW]	brandstof	stageklasse	bouwjaar	draaiuren [uren/jaar]	verbruik [liter]	AdBlue [l/j]
Graafmachine	115	diesel	IV	2014	34	340	17
Heistelling	300	diesel	IV	2014	34	850	42
Hijskraan	250	diesel	IV	2014	170	1.700	85
Divers	<125	diesel	IV	2014	34	340	17

3.1.2 Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het bouwterrein. Uit de aangeleverde gegevens blijkt dat er voor de gehele aanlegfase 1.700 lichte, 0 middelzware en 170 zware verkeersbewegingen zullen plaatsvinden.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is een ontsluiting in noordelijke richting gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende

³ TNO, AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, rapport 2021 R12305, publicatiedatum 27 maart 2023.

verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie⁴, namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.'

Gemeente Bergen hanteert voor de ontsluiting van het verkeer de vuistregel dat licht en zwaar verkeer binnen de bebouwde kom na respectievelijk 50 en 150 meter is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In overleg met de gemeente Bergen is afgesteld dat een ontsluiting van 150 meter buiten het plangebied voor zowel lichte als zware verkeersbewegingen een worstcasescenario inzichtelijk maakt. In onderhavig onderzoek is daarom deze vuistregel aangehouden.

3.1.3 Koude start

Wanneer motorvoertuigen worden gestart na een stilstand van twee uur of langer, spreken we van een koude start. Tijdens deze koude start functioneert de katalysator niet optimaal. Dit heeft tot gevolg dat er bij een koude start relatief meer emissies van stikstofoxiden en ammoniak. Voor de uitgangspunten is uitgegaan van de informatie opgenomen in de Handreiking Koude Start⁵ en de instructie gegevensinvoer van AERIUS.

Bij het verlaten van het plangebied kan er dus sprake zijn van een koude start voor het bouwverkeer. Voor lichte voertuigen gaan we in de berekening ervan uit dat 100% van de voertuigen, voor onderhavig project 850 voertuigen, een koude start maakt. Hiermee wordt een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt, aangezien er ook veel lichte voertuigen zullen zijn die minder dan 2 uur de motor uitgeschakeld hebben. Voor het zware vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat 25% een koude start zal maken. De meeste vrachtwagens zullen het project namelijk uitsluitend aandoen om te laden en lossen. In deze gevallen blijft de motor stationair draaien. Voor het vrachtverkeer dat meer dan 2 uur op locatie met de motor uit blijft staan, wordt een koude start meegenomen in het onderzoek. Door uit te gaan van 25% van het totale verkeer, voor onderhavig project 22 zware voertuigen, wordt naar verwachting een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt.

3.1.4 Stationair draaien vrachtverkeer

Tijdens het laden en lossen van materialen bestaat de kans dat er vrachtwagens binnen het bouwterrein stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gesimuleerd op basis van de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor "verkeer stad stagnerend" welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 64,65 en 92,49 gram stikstofoxiden en 0,71 en 0,90 gram ammoniak per uur bedragen voor peiljaar 2025. In onderhavig onderzoek wordt er vervolgens van uitgegaan dat elke vrachtwagen per locatiebezoek 5 minuten stationair draait. In de praktijk zal de totale stationaire tijd minder zijn, aangezien de vrachtwagens hun motoren doorgaans zullen uitschakelen. Tevens zijn de meeste vrachtwagens (vanaf Euro5 uit 2009) uitgerust met een start/stop systeem, waardoor enkel nog vrachtwagens voorzien van koelinstallaties nog stationair zullen draaien.

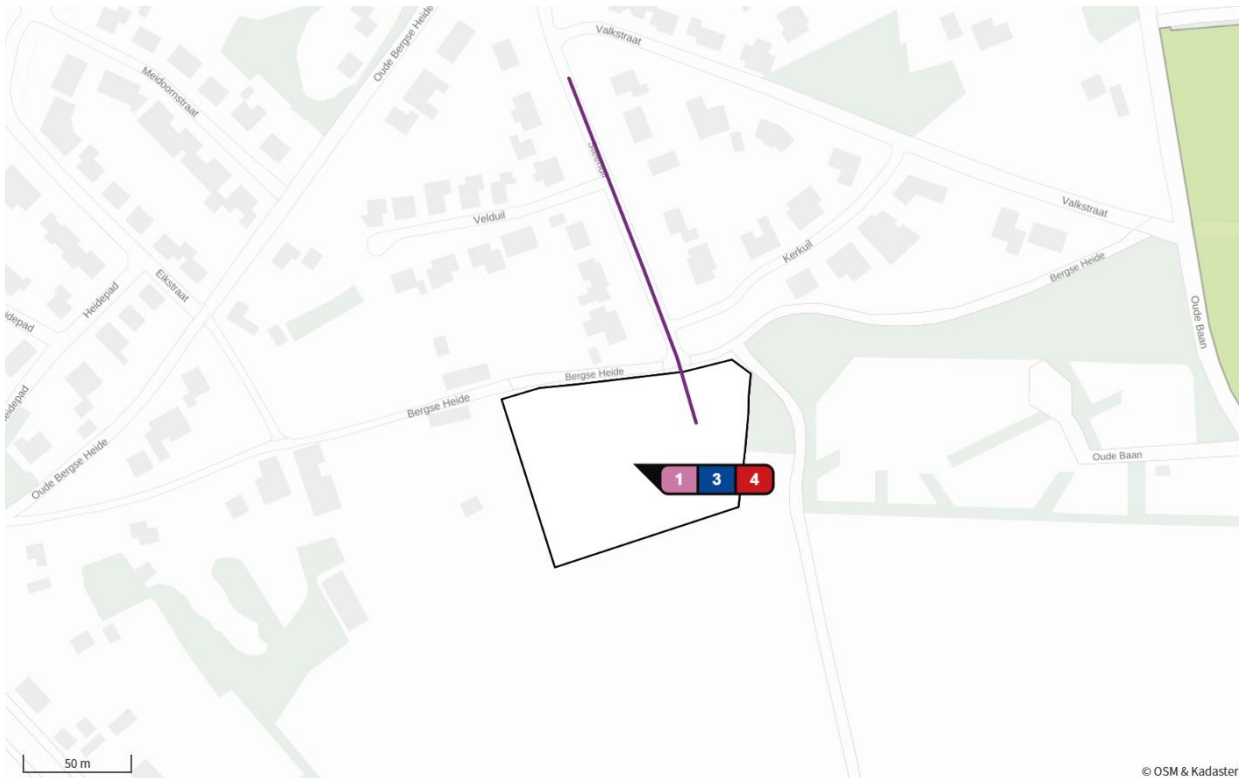
Op basis van het totaal aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (85 zware vrachtwagens), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (5 minuten) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het vrachtverkeer binnen het bouwterrein 0,66 kg stikstofoxiden en 0,006 kg ammoniak.

⁴ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator.

⁵ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking Koude Start.

3.1.5 Emissiebronnen

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen van de aanlegfase weergegeven. Bron 1 betreft de emissies als gevolg van de mobiele werktuigen, bron 4 de emissies als gevolg van de koude start en bron 3 de emissies als gevolg van het stationair draaien van het (bouw)verkeer. De paarse lijnbron betreft de emissies als gevolg van de verkeersbewegingen.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksphase

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar de gerealiseerde ontwikkeling en de koude starts van vertrekkende voertuigen. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2026).

3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 744. Het plan te Bergen is gelegen binnen de gemeente Bergen. Bergen is met een omgevingsadressendichtheid van 315 per km² volgens de demografische kencijfers van het CBS⁶ aan te merken als een niet stedelijke gemeente. De locatie van het project is gelegen in de stedelijke zone rest bebouwde kom. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de ontwikkeling opgenomen.

⁶ Laatst gewijzigd op 19 september 2024.

Tabel 3.2 Verkeersgeneratie ontwikkeling

functie	beoogde ontwikkeling	verkeersgeneratie	
		min	max
koop, huis, vrijstaand	17	132,6	146,2

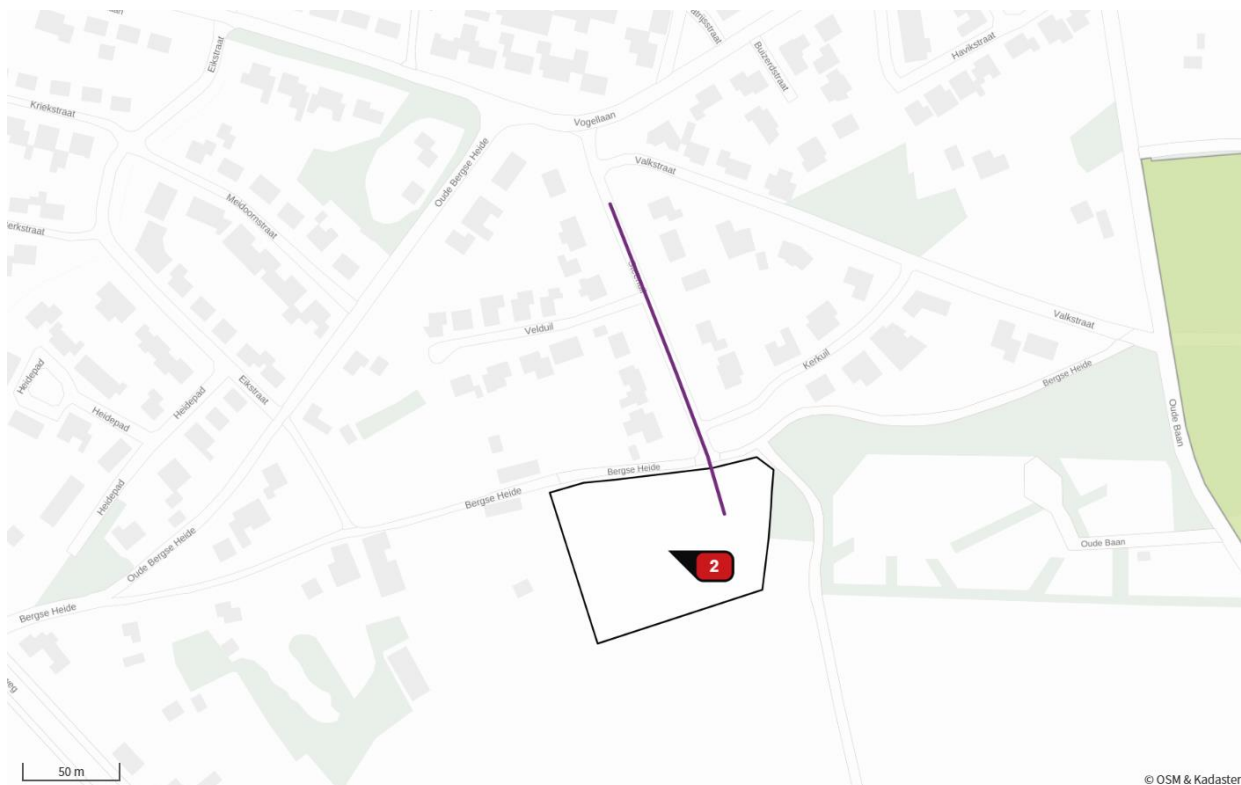
De gemiddelde verkeersgeneratie wordt representatief geacht voor het beoogde plan. Er zijn geen planspecifieke kenmerken om af te wijken naar een minimale of maximale verkeersgeneratie. Uitgaande van de bandbreedte genereert de totale ontwikkeling gemiddeld 139,4 verkeersbewegingen per weekdag. In onderhavig onderzoek is rekening gehouden met 2% middelzwaar vrachtverkeer (2,9 bewegingen) ten behoeve van afvalophaal- en bezorgdiensten. Het overige deel verkeer (98%, 136,6 bewegingen) zijn verkeersbewegingen met lichte motorvoertuigen. Voor de onderbouwing van de ontsluiting van bestemmingsverkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3.2.2 Koude start

Ingevolge de Handreiking Koude Start dient voor woningbouw te worden gerekend met 2 koude starten per woning. Voor onderhavig onderzoek resulteert dit in 34 lichte motorvoertuigen waarbij een koude start van toepassing is. Voor het middelzwaar verkeer is geen sprake van een koude start aangezien deze af- en aanrijden met een warme motor.

3.2.3 Emissiebronnen

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen tijdens het toekomstig gebruik weergegeven. De paarse lijnbron betreft het verkeer van en naar het project en bron 2 de emissies als gevolg van het koude starts.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2024.1.2. In bijlage 1 en 2 zijn de AERIUS-berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Op basis van het onderzoek blijkt dat er een vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie. In dit onderzoek zal verder gekeken worden naar de mitigerende maatregel intern salderen, deze kan in het vervolg proces gebruikt worden in de aanvraag van een vergunning door middel van een passende beoordeling.

Het projecteffect op de Duitse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan de drempelwaarde. Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Voor de ontwikkeling hoeft geen toestemming te worden gevraagd aan het bevoegde gezag in Duitsland.

5 Mitigerende maatregelen

5.1 Intern salderen

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een depositiebijdrage in de aanlegfase en de gebruiksfase. De zekerheid dient te worden verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan onder andere worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering).

5.2 Beleidsregels salderen

In de provinciale 'Beleidsregels salderen intern en extern salderen' is de referentiesituatie gedefinieerd: verleende vigerende en onherroepelijke natuurvergunning, of bij gebrek aan een natuurvergunning een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming, met dien verstande dat de laagst toegestane depositie vanaf de referentiedatum geldt.

5.3 Referentiedatum

De referentiedatum voor gebieden ter uitvoering van de Habitatrictlijn is 7 december 2004; of de datum waarop het desbetreffende gebied door de Europese Commissie tot een gebied van communautair belang is verklaard, voor zover die verklaring heeft plaatsgevonden na 7 december 2004. De referentiedatum voor gebieden ter uitvoering van de Vogelrichtlijn is 10 juni 1994; of de datum waarop het desbetreffende gebied is aangewezen, voor zover die aanwijzing heeft plaatsgevonden na 10 juni 1994. De bescherming en referentiedata van de relevante Natura 2000-gebieden op basis van de Vogel- (VR) en Habitatrictlijn (HR) zijn in tabel 5.1 opgenomen. Het overzicht bevat het gebied waarbinnen in de toekomstige situatie een stikstofdepositie wordt berekend.

Tabel 5.1 Referentiedata

Natura 2000-gebied	datum VR	datum HR
Maasduinen	24 maart 2000	7 december 2004

5.4 Referentiesituatie

Met de voorgenomen realisatie van 17 woningen komen alle overige activiteiten binnen het perceel te vervallen. De bestaande gronden ter plaatse van de beoogde uitbreiding zijn bestemd voor agrarisch gebruik. Dit betreft perceel BGN02 T 680 met een grootte van 6.960 m² en functie grasland. Het wegvallen van de bemesting houdt direct verband met de voorgenomen realisatie van 17 woningen en zal dus meegenomen worden in de verschilberekening. Het agrarisch gebruik is toegestaan op basis van het planologische regime en algemene regels. Voor agrarische gronden is het bemesten van het perceel de grootste vorm van stikstofuitstoot. Overige activiteiten, zoals eventueel verkeer en het gebruik van mobiele werktuigen voor het onderhoud van het perceel worden, mede gezien het incidentele karakter, niet verder betrokken in de referentiesituatie. Hiermee wordt een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt aangezien de emissies tijdens de referentiefase in werkelijkheid hoger uitvallen dan in onderhavig onderzoek mee wordt gerekend. Voor de referentiesituatie is peiljaar 2024 gehanteerd.

5.4.1 Bemesten

Het vervallen van het agrarisch gebruik is een rechtstreeks, onlosmakelijk, gevolg van de aanleg op en ingebruikname van het perceel als woonlocatie. De stikstofemissie van het agrarisch gebruik is afhankelijk van de teelt die jaarlijks plaatsvindt en de ondergrond. Op basis van door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) gepubliceerde kaarten, behorend bij het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet, blijkt dat het perceel zand- en lössgronden betreft. De kaarten zijn voor het eerst opgesteld na bodemkundige beoordeling door Alterra in opdracht van het Ministerie van LNV. De kaarten zijn vastgelegd in de betreffende Uitvoeringsregeling: Besluit van 9 november 2005, houdende regels ter uitvoering van de Meststoffenwet. De eerste set kaarten zijn als bijlage I opgenomen bij het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet. Een uitsnede van de kaarten voor het betreffende gebied uit deze bijlage I is in figuur 3.1 weergegeven.



Figuur 5.3 Kaart Meststoffenwet Bergen.

Op basis van de ArcGIS Gewaspercelen historie wordt het gewas voor het perceel⁷ herleid. Voor het bepalen van de bijbehorende emissie wordt de laagste stikstofgebruiksnorm aangehouden die voor dit gebruik in de afgelopen jaren (sinds invoering van de Uitvoeringsregeling in 2006) van toepassing waren⁸. Daarbij wordt aangehouden dat conform de normen maximaal 250 kg/N/ha/jaar dierlijke/organische mest⁹ kon worden toegepast en de resterende bemesting tot de gebruiksnorm dan met kunstmest wordt aangevuld. Vooruitlopend op de totale bemesting zal in dit geval enkel sprake zijn van dierlijke bemesting.

Om de emissievracht te bepalen is de manier van toedienen van de mest en het TAN gehalte in de mest van belang. Er bestaan verschillende methoden om mest toe te dienen. De emissiefactoren van deze methoden variëren van 19% tot 71%¹⁰. Ook voor de TAN-gehalten bestaat er een relatief grote range¹¹. Voor beide factoren is een conservatieve aanname gemaakt door gebruik te maken van de laagste emissiefactor die wordt opgegeven. Voor de toedieningsmethodiek betreft dit 19% en voor het TAN gehalte 50%. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat bij gebruik van organische mest 9,5% van de stikstof naar de lucht ontsnapt. De bijbehorende ammoniak emissies zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2 Emissies ammoniak

gewas	Mestgift [kg N/ha/jaar]	Oppervlak bouwland [ha]	Bruto ammoniak [NH ₃ /jaar] ¹³	Netto emissie [NH ₃ /jaar]
grasland	250	0,696	174	16,53

In figuur 5.1 is de emissiebron van de referentiesituatie weergegeven. Bron 1 betreft de emissies ten gevolge van het bemesten van de percelen.

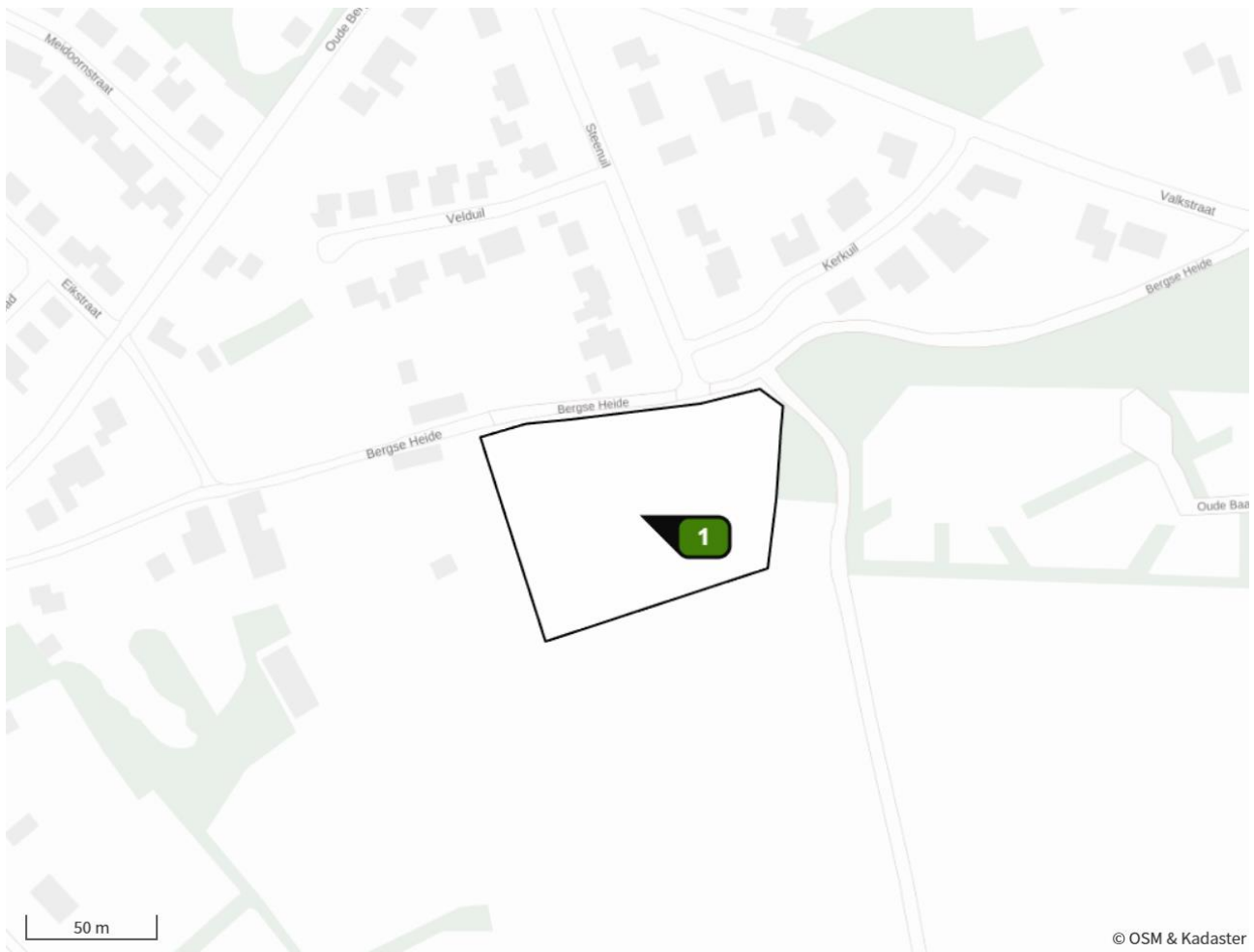
⁷ Kadaster

⁸ Zie 'Uitvoeringsregeling Meststoffenwet' (01-01-2023)

⁹ Toepassing van dierlijke mest is momenteel beperkt tot 170 kgN/ha/jaar op basis van Europese Nitraatrichtlijn en aangenomen is dat geen derogatie van toepassing was. In de jaren 2006/2013 zal de werkelijke toepassing van dierlijke mest hoger zijn geweest dan deze norm, zie o.a. <https://www.clo.nl/indicatoren/nl009216-gebruik-van-mest-perlandbouwgebiedsgroep>.

¹⁰ Wageningen Universiteit & Research, Ruimtelijke allocatie van mesttoediening en ammoniakemissie, d.d. april 2019, Tabel 24.

¹¹ Wageningen Universiteit & Research, Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2020, d.d. juni 2022, tabel B3.4



Figuur 5.1 Emissiebronnen gebruiksfase

5.5 Resultaten inclusief interne saldering

Door gebruik te maken van intern salderen is het projecteffect op de Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Hierbij is er een afname aan stikstofdepositie van 1,34 mol/ha/jaar in de aanlegfase en 1,44 mol/ha/jaar in de gebruiksfase, het projecteffect is respectievelijk bijgevoegd in bijlage 3 en 4.

Bijlage 1 Projecteffect aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Sweco
Bergse Heide,
- Bergen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

51031319
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RhLSqdoKD3tE
04 juli 2025, 09:13
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,8 kg/j	35,6 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

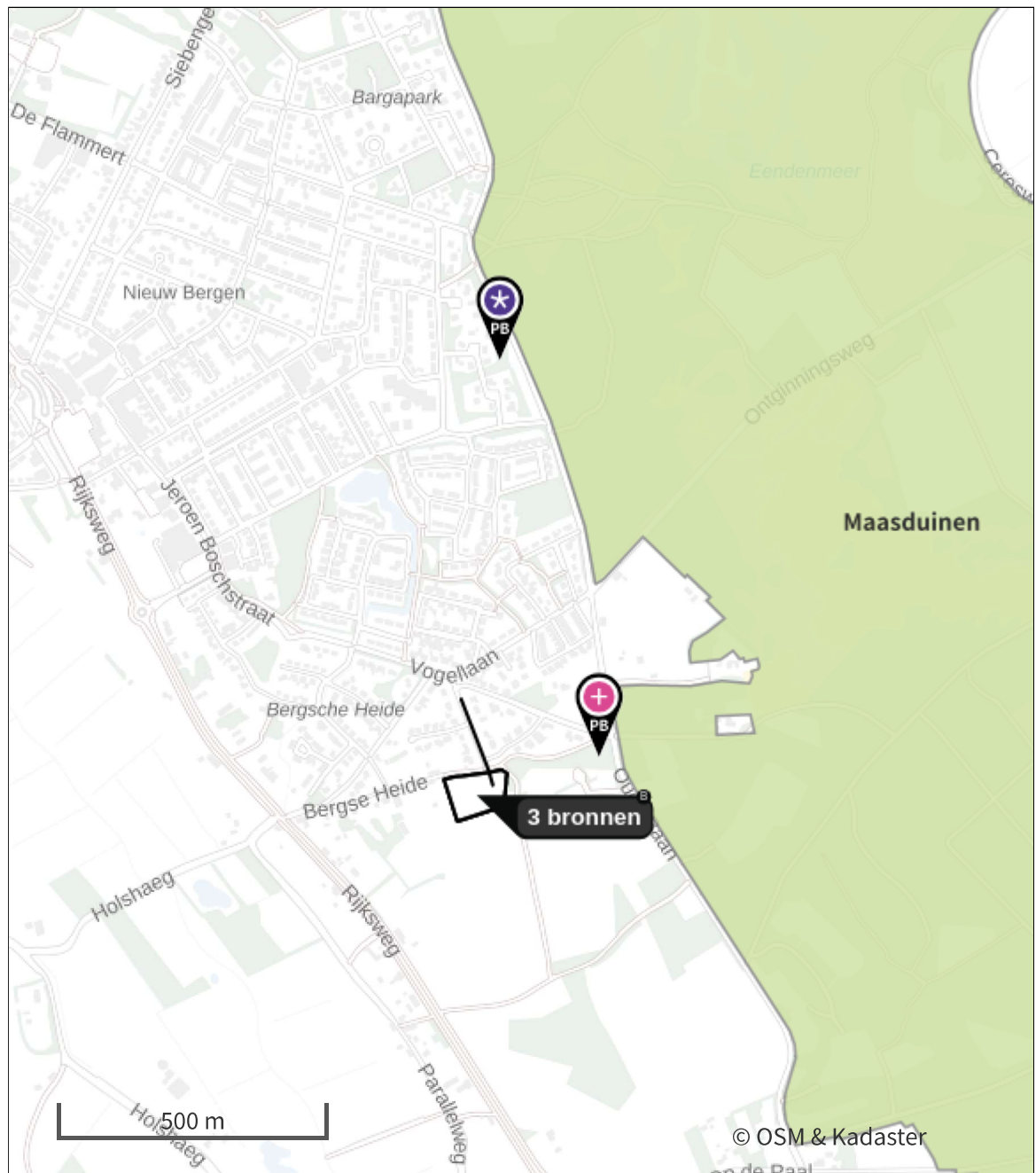
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,19 mol/ha/j	2970384	Maasduinen
233,15 ha		
0,00 ha		
0,19 mol/ha/j		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,8 kg/j	33,9 kg/j
3 Anders... Anders... stationair draaien	6,0 g/j	0,7 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude starts	44,1 g/j	0,8 kg/j
Verkeersnetwerk	5,8 g/j	0,3 kg/j

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



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	233,15	2.486,79	233,15	0,19	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Maasduinen (145)	233,15	2.486,79	233,15	0,19	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (13 km)	X:211495 Y:408913	-
2	Reichswald (15 km)	X:202871 Y:416289	-
3	Fleuthkuhlen (16 km)	X:217539 Y:401069	-
4	Uedemer Hochwald (20 km)	X:220637 Y:408344	-
5	NSG Kranenburger Bruch (21 km)	X:199712 Y:421732	-
6	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (21 km)	X:199716 Y:421736	-
7	Kalflack (23 km)	X:215820 Y:419220	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (23 km)	X:209997 Y:422887	-
9	Hangmoor Damerbruch (24 km)	X:214143 Y:380984	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (24 km)	X:206497 Y:425118	-
11	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (25 km)	X:195057 Y:424747	-
12	Wisseler Dünen (25 km)	X:217534 Y:420011	-

Aanlegfase , Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x			33,9 kg/j
Locatie	X:201592,08 Y:401071,73		NH ₃			0,8 kg/j
Oppervlakte	0,80 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 115 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	340 l/j	34 u/j	17 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	81,6 g/j
Heistelling 300 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	850 l/j	34 u/j	42 l/j	NO _x	8,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hijskraan (250kW@50%)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1700 l/j	170 u/j	85 l/j	NO _x	17,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Divers (<125 kW)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	340 l/j	34 u/j	17 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	81,6 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:201593,54 Y:401173,12	Type scherm	-	NO ₂	56,5 g/j
Lengte	173,91 m	Hoogte	-	NH ₃	5,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.700,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:201592,08	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	6,0 g/j
	Y:401071,73	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,80 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:201592,08	NH ₃	44,1 g/j
	Y:401071,73		
Oppervlakte	0,80 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	850,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	22,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 Projecteffect gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Sweco
Bergse Heide,
- Bergen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

51031319
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQn2FFrijUyV
04 juli 2025, 09:13
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,6 kg/j	5,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

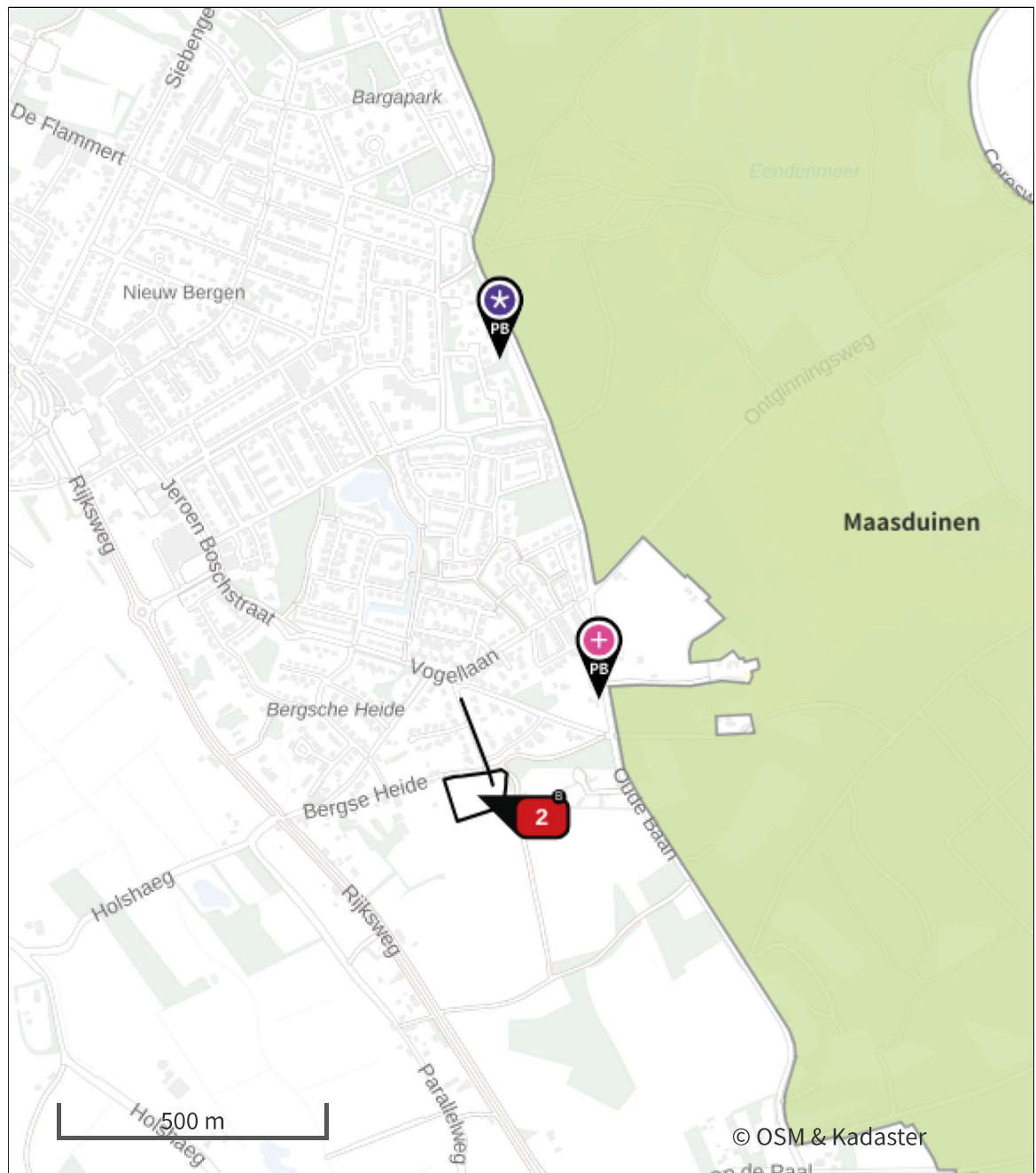
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,08 mol/ha/j	2973442	Maasduinen
80,32 ha		
0,00 ha		
0,08 mol/ha/j		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Verkeer Koude start: overig Koude starts	0,5 kg/j	3,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	2,3 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	80,32	2.486,78	80,32	0,08	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Maasduinen (145)	80,32	2.486,78	80,32	0,08	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (13 km)	X:211495 Y:408913	-
2	Reichswald (15 km)	X:202871 Y:416289	-
3	Fleuthkuhlen (16 km)	X:217539 Y:401069	-
4	Uedemer Hochwald (20 km)	X:220637 Y:408344	-
5	NSG Kranenburger Bruch (21 km)	X:199712 Y:421732	-
6	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (21 km)	X:199716 Y:421736	-
7	Kalflack (23 km)	X:215820 Y:419220	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (23 km)	X:209997 Y:422887	-
9	Hangmoor Damerbruch (24 km)	X:214143 Y:380984	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (24 km)	X:206497 Y:425118	-
11	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (25 km)	X:195057 Y:424747	-
12	Wisseler Dünen (25 km)	X:217534 Y:420011	-

Gebruiksphase, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer beoogde situatie			Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:201593,54 Y:401173,12			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	173,91 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Maximum snelheid		Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		136,6 /etmaal		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		2,8 /etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /etmaal		0,0 %		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	3,4 kg/j
Locatie	X:201592,08 Y:401071,73	NH ₃	0,5 kg/j
Oppervlakte	0,80 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	34,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3 Projecteffect inclusief intern saldereen aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Sweco
Bergse Heide,
- Bergen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

51031319
Salderen aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rm6iySvPhmXZ
04 juli 2025, 09:13
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie aanlegfase - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	16,5 kg/j	-
2025	0,8 kg/j	35,6 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie aanlegfase - Referentie
Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
1,52 mol/ha/j	2973442	Maasduinen
0,19 mol/ha/j	2970384	Maasduinen
0,00 ha		
617,51 ha		
-		
1,34 mol/ha/j		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

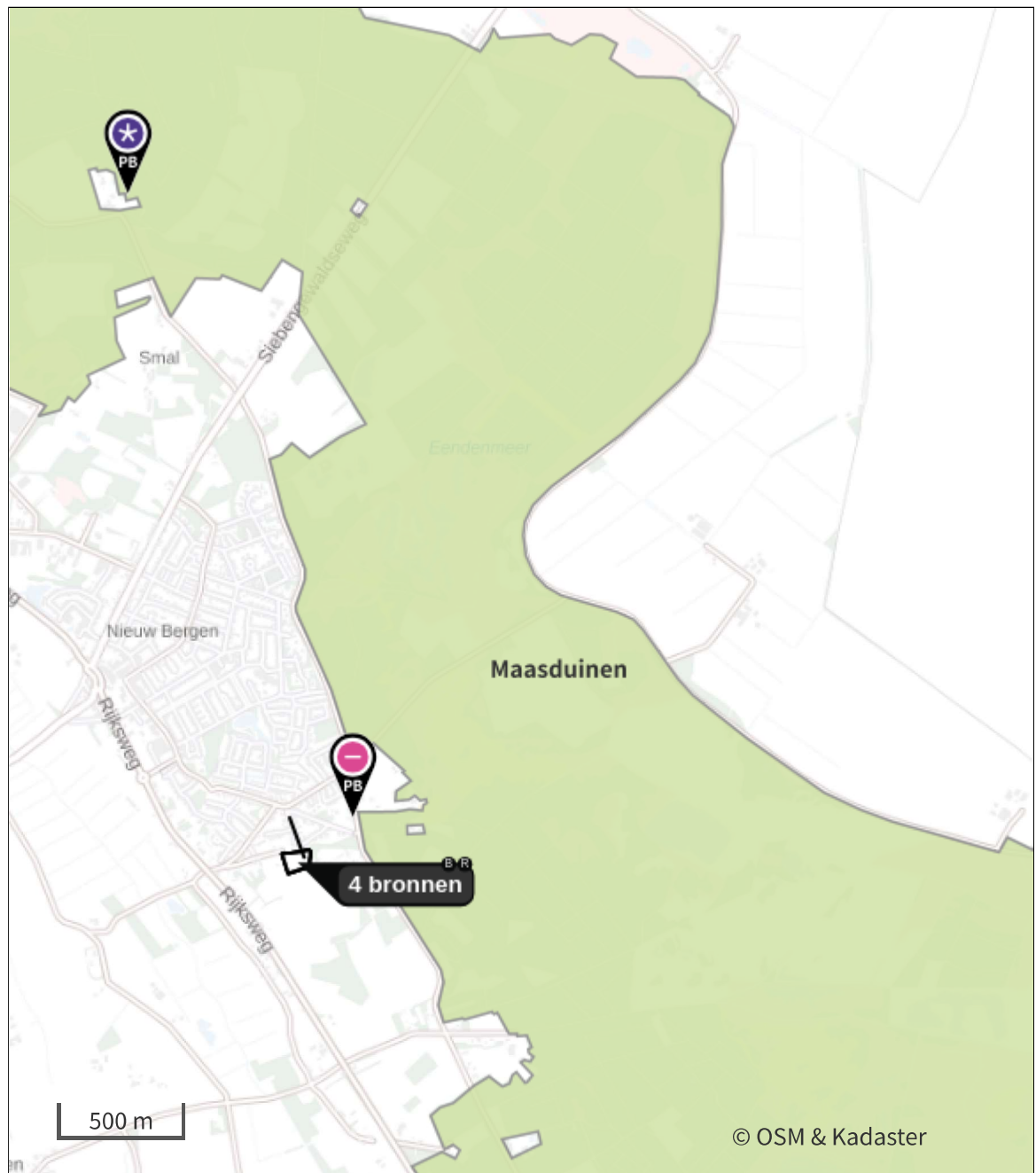
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,8 kg/j	33,9 kg/j
3 Anders... Anders... stationair draaien	6,0 g/j	0,7 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude starts	44,1 g/j	0,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,8 g/j	0,3 kg/j



Referentiesituatie aanlegfase (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bemesting	16,5 kg/j	-

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	617,51	2.682,37	0,00	-	617,51	1,34

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Maasduinen (145)	617,51	2.682,37	0,00	-	617,51	1,34

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (13 km)	X:211495 Y:408913	-
2	Reichswald (15 km)	X:202871 Y:416289	-
3	Fleuthkuhlen (16 km)	X:217539 Y:401069	-
4	Uedemer Hochwald (20 km)	X:220637 Y:408344	-
5	NSG Kranenburger Bruch (21 km)	X:199712 Y:421732	-
6	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (21 km)	X:199716 Y:421736	-
7	Kalflack (23 km)	X:215820 Y:419220	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (23 km)	X:209997 Y:422887	-
9	Hangmoor Damerbruch (24 km)	X:214143 Y:380984	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (24 km)	X:206497 Y:425118	-
11	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (25 km)	X:195057 Y:424747	-
12	Wisseler Dünen (25 km)	X:217534 Y:420011	-

Aanlegfase , Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	33,9 kg/j			
Locatie	X:201592,08 Y:401071,73	NH ₃	0,8 kg/j			
Oppervlakte	0,80 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 115 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	340 l/j	34 u/j	17 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	81,6 g/j
Heistelling 300 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	850 l/j	34 u/j	42 l/j	NO _x	8,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hijskraan (250kW@50%)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1700 l/j	170 u/j	85 l/j	NO _x	17,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Divers (<125 kW)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	340 l/j	34 u/j	17 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	81,6 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:201593,54 Y:401173,12	Type scherm	-	NO ₂	56,5 g/j
Lengte	173,91 m	Hoogte	-	NH ₃	5,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.700,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	170,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:201592,08	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	6,0 g/j
	Y:401071,73	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,80 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:201592,08	NH ₃	44,1 g/j
	Y:401071,73		
Oppervlakte	0,80 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	850,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	22,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

Referentiesituatie aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	16,5 kg/j
Locatie	X:201592,08	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:401071,73	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,80 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	16,5 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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 4 Projecteffect inclusief intern saldereen gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Sweco
Bergse Heide,
- Bergen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

51031319
Salderen gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RezdRSS1qXTa
04 juli 2025, 09:13
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie gebruiksfase - Referentie
Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	16,5 kg/j	-
2026	0,6 kg/j	5,6 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie gebruiksfase - Referentie
Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
1,52 mol/ha/j	2973442	Maasduinen
0,08 mol/ha/j	2973442	Maasduinen
0,00 ha		
746,34 ha		
-		
1,44 mol/ha/j		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Verkeer Koude start: overig Koude starts	0,5 kg/j	3,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	2,3 kg/j



Referentiesituatie gebruiksfase (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bemesting	16,5 kg/j	-

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	746,34	2.772,16	0,00	-	746,34	1,44

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Maasduinen (145)	746,34	2.772,16	0,00	-	746,34	1,44

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (13 km)	X:211495 Y:408913	-
2	Reichswald (15 km)	X:202871 Y:416289	-
3	Fleuthkuhlen (16 km)	X:217539 Y:401069	-
4	Uedemer Hochwald (20 km)	X:220637 Y:408344	-
5	NSG Kranenburger Bruch (21 km)	X:199712 Y:421732	-
6	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (21 km)	X:199716 Y:421736	-
7	Kalflack (23 km)	X:215820 Y:419220	-
8	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (23 km)	X:209997 Y:422887	-
9	Hangmoor Damerbruch (24 km)	X:214143 Y:380984	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (24 km)	X:206497 Y:425118	-
11	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (25 km)	X:195057 Y:424747	-
12	Wisseler Dünen (25 km)	X:217534 Y:420011	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer beoogde situatie	Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:201593,54 Y:401173,12	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	173,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	136,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,8 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	3,4 kg/j
Locatie	X:201592,08 Y:401071,73	NH ₃	0,5 kg/j
Oppervlakte	0,80 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	34,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Referentiesituatie gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	16,5 kg/j
Locatie	X:201592,08	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:401071,73	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,80 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	16,5 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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>