

DATUM 21-11-2022
KENMERK 20210507
VAN Y. Meerstra
AAN --
CC --

PROJECT Betterwird 3, fase 2a en 2b
OPDRACHTGEVER Gemeente Noardeast-Fryslân

STIKSTOFEMISSION EN DEPOSITIE

1. INLEIDING

Gemeente Noardeast-Fryslân is voornemens de volgende stap te zetten in de ontwikkeling van het bedrijventerrein Betterwird. Voor fase 2 van Betterwird 3 wordt een bestemmingsplan in procedure gebracht, waarin fase 2a (6 hectare netto bedrijventerrein) bij recht wordt geregeld en voor fase 2b (4 hectare netto bedrijventerrein) een wijzigingsbevoegdheid is opgenomen.

Het plan heeft een omvang van in totaal 16 hectare grond dat nu in gebruik is als agrarisch grasland. In totaal wordt 10 hectare aan bedrijfskavels gerealiseerd. De overige 6 hectare betreffen wegen, groen en water. Op het bedrijventerrein zijn bedrijven tot milieucategorie 4.2 toegestaan.

De ontwikkeling heeft een potentieel effect op de stikstofdepositie op voor stikstof gevoelige natuurgebieden. Het gaat dan met name om gebieden die op enige afstand zijn gelegen, zoals de duingebieden op de eilanden en de Alde Feanen. Ook in de Waddenzee en de Groote Wielen komen stikstofgevoelig habitatten voor, maar deze zijn niet overbelast. Om de potentiële effecten van het plan te beoordelen is deze notitie opgesteld. Hierin worden het toetsingskader, de uitgangspunten voor het bepalen van de stikstofemissie en de uitkomsten van de berekeningen met het rekenprogramma AERIUS (29 september 2022) behandeld.

1.1 WETTELIJK KADER

Algemeen

In 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden, inclusief bijbehorend toetsingskader. Uit de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is gebleken dat het PAS niet mag dienen als toetsingskader voor het geven van toestemming voor activiteiten. De bezwaren van de RvS richten zich met name op de beoordelingssystematiek. Het AERIUS-rekeninstrument blijft wel toepasbaar (voor zover de situatie binnen het toepassingsbereik valt). In het PAS werd als “drempelwaarde” een bijdrage van 0,05 mol N/ha/jr gehanteerd. Een depositiebijdrage van 0,05 mol N/ha/jr mag sinds de uitspraak van 29 mei 2019 op voorhand niet zonder meer als “niet significant” worden aangemerkt.

Beslisboom toestemmingsverlening

Uit de op 12 oktober 2019 door de Rijksoverheid gepubliceerde beslisboom “Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten” volgt dat als de uitkomst van de berekening is dat er geen sprake is van stikstofdepositie (dat wil zeggen dat de op twee decimalen afgeronde bijdrage niet meer bedraagt dan 0,00 mol N/ha/jr) er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten en er geen natuurvergunning nodig is.

Als de AERIUS-berekening aantoont (zie volgend) dat een project leidt tot tijdelijke en/of zeer geringe stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden, kan het toch zo zijn dat significante negatieve effecten via een ecologische voortoets kunnen worden uitgesloten. Als dit niet het geval is, kan overgegaan worden naar een passende beoordeling.

Provinciale beleidsregels en saldering

Op 1 juli 2021 zijn de huidige beleidsregels Wet natuurbescherming in werking getreden. Bedrijven die een vergunning nodig hebben, moeten ervoor zorgen dat de neerslag van stikstof in Natura 2000-gebieden niet toeneemt.

Dit betekent dat als een aanvrager kan aantonen dat er als gevolg van een aanvraag geen significante effecten zijn op Natura 2000-gebieden, er vergunning kan worden verleend. Eventuele stikstofemissie kan worden beperkt door emissiebeperkende maatregelen of door in-/extern salderen.

Volgens de provinciale beleidsregel gelden de volgende definities:

Salderen: inzetten van een activiteit met N-emissie op grond van een toestemming in de referentiesituatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning voor een nieuw of gewijzigd project, waarbij deze toestemming geheel of gedeeltelijk wordt ingetrokken of gewijzigd zodat de N-depositie op alle relevante hexagonen niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie;

Extern salderen: salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning;

Intern salderen: salderen binnen de begrenzing van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning;

Referentiesituatie: toestemming als bedoeld in sub I, onder 1°, 3° en 4°, of bij gebrek daaraan een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming als bedoeld in sub I, onder 2° en 5° waarbij de laagst toegestane depositie vanaf de referentiedatum geldt.

Bepalen referentiesituatie bestemmingsplan

Bij het opstellen van een bestemmingsplan geldt volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling als referentiesituatie de **feitelijke aanwezige en planologisch toegestane** situatie voorafgaand aan de **vaststelling** van het bestemmingsplan.

ABRvS 4 maart 2020, <http://deeplink.rechtspraak.nl/uitspraak?id=ECLI:NL:RVS:2020:684>

Wat betekent dat?

1. **Feitelijk aanwezig** betekent dat iets gerealiseerd en feitelijk aanwezig moet zijn (dus niet enkel vergund). Bij agrarische bedrijven gaat het bijvoorbeeld om de feitelijke veebezetting, niet de vergunde situatie waar vaak nog 'lucht' in zit.
2. **Planologisch legaal** betekent positief bestemd. Gebruik dat enkel is toegestaan op basis van het gebruiksovergangsrecht en dus niet positief is bestemd kan niet worden gebruikt als referentiesituatie.
3. **Voorafgaand** betekent aanwezig *tot op het moment van vaststelling van het bestemmingsplan*. Dit is tot nu toe alleen genuanceerd voor agrarisch gebruik dat *met het oog op* een nieuwe ontwikkeling al eerder was geëindigd. Dat dit met het oog op de ontwikkeling werd geëindigd moet wel blijken uit een schriftelijk stuk zoals een koopovereenkomst, ABRs 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1690 (Heiloo).

Met de uitspraak van Raad van State in de zaak 'Logtsebaan', van 20 januari 2021, is voor intern salderen geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming meer nodig.

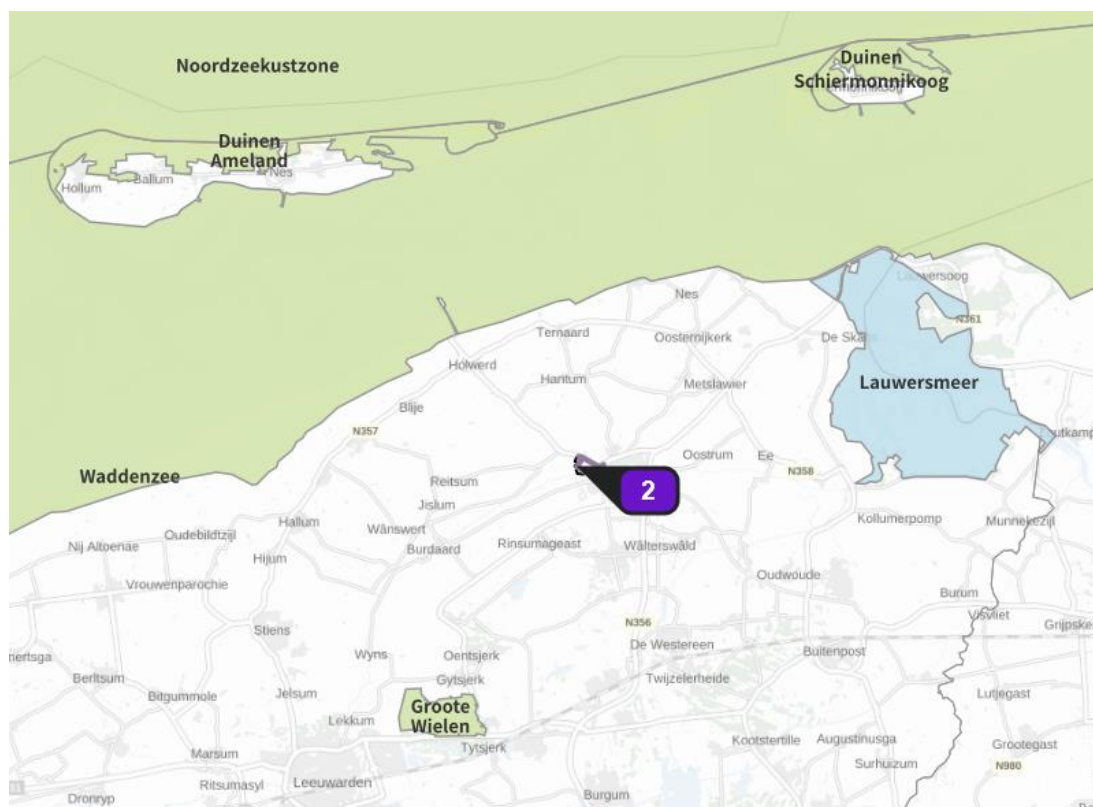
De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.

2. AERIUS-CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

2.1 AERIUS, release 20 januari 2022

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 20 januari 2022) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-uitvoer met resultaten gegenereerd. In afbeelding 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het plangebied ligt op minder dan 25 kilometer afstand van onder andere Natura 2000-gebieden de Waddenzee, het Lauwersmeer, de Duinen Ameland en de Duinen Schiermonnikoog.



Figuur 1 Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

2.2 Referentiesituatie

Voor wat betreft bestemmingsplannen geldt de feitelijk aanwezige en planologische situatie. Op basis van het vigerende bestemmingsplan Dokkum Regiostad heeft het plangebied de bestemming 'Agrarisch – Cultuurgrond'. Deze bestemming sluit aan op het bestaande agrarische gebruik van het plangebied als agrarisch grasland. Omdat het bestaande gebruik als agrarisch grasland feitelijk aanwezig is en planologisch is toegestaan kan de bestaande situatie worden beschouwd als referentiesituatie. Dit betekent dat de bemesting van het agrarische grasland kan worden ingezet als emissiebron.

Om de ammoniakemissie van bemesting te berekenen is het eerst van belang om het aantal hectare aan agrarisch grasland te bepalen in de referentiesituatie (feitelijke en planologische toegestane situatie). Het aantal hectare aan agrarisch grasland bedraagt circa 16 hectare. Het aantal hectare aan agrarisch grasland is bepaald door middel van kadastrale kaarten en perceelsrapporten van Boer & Bunder.

De mestwetgeving bepaalt hoeveel mest op gras- en bouwland mag worden gebracht. De huidige normen zijn vastgelegd in het mestbeleid 2020-2022 (RVO 2019). Deze normen geven per teelt aan hoeveel mest (stikstof) per jaar per hectare mag worden opgebracht. Het aandeel stikstof uit dierlijke mest in deze norm is gelimiteerd tot maximaal 170 kg N per hectare per jaar. Wanneer de bemestingsnorm hoger is dan wat uit dierlijke mest opgebracht mag worden, dient de overige bemesting te worden verkregen uit andere bemestingsbronnen. Over het algemeen is dat kunstmest. De maximale stikstofgift voor grasland met beweiden in het kleigebied bedraagt 320 kg N/ha/jr.

Tabel 1: Gemiddelde emissiefactoren voor perceel bemesting

Bemesting	Emissiefactor
Drijfmest op grasland	22,3
Drijfmest op bouwland	3,3
Stalmest op grasland	69,0
Kunstmest	3,6

Tabel 2: Samenvatting TAN-gehalte, Emissiefactoren en berekening ammoniakemissie

Perceel	Norm	Dierlijke mest	TAN	Emissiefactor	Emissie dierlijke mest per ha	Opp. Perceel	Emissie dierlijke mest per perceel	Kunstmest	Emissiefactor	Emissie kunstmest per ha	Emissie kunstmest per perceel
Middelsee	320	170	0,66	0,223	25,0206	16	400,3296	150	0,036	5,4	86,4

De emissie is berekend op basis van het type mest, het TAN-gehalte van de mest, de mestaanwendings techniek en de bijbehorende emissiefactor, zie tabel 2. De totale emissie van dierlijke mest bedraagt 400,32 kg NH₃ en de emissie van kunstmest 86,7 NH₃.

2.3 Algemene uitgangspunten

Voor de stikstofemissie vanwege bedrijventerreinen worden ten behoeve van bestemmingsplannen algemene kentallen gehanteerd per milieucategorie. In onderstaande tabel 3 is een overzicht geven van de verschillende milieucategorieën en de bijhorende kentallen. De vraag is nu welke kavelemissie voor stikstof kan worden gehanteerd om het effect van de exploitatie van het bestemmingsplan door te rekenen. Zoals valt af te lezen in tabel 3 zit er een zekere spreiding in de elders gehanteerde

kentallen. Vanwege de energietransitie en op basis van ervaringsgegevens elders kan worden gesteld dat deze kentallen aan de ruime kant zijn. De kentallen uit tabel 3 zijn nog gebaseerd op een periode dat verwarming van bedrijfsgebouwen en warmte ten behoeve van bedrijfsprocessen voornamelijk werd opgewekt uit de verbranding van aardgas. Het is Rijksbeleid is om gasloos te bouwen en zoveel mogelijk gasloos te produceren. Op het bedrijventerrein Betterwird is het mogelijk om kavels aan te sluiten op het gas. Wel zal naar verwachting een deel van de gebouwen gasloos worden. Om deze reden is gekozen voor kentallen die aansluiten bij de lagere waarden uit tabel 3.

Tabel 3: Algemeen gehanteerde emissiekentallen bedrijventerreinen

Milieucategorie	NO _x -emissie (kg/ha/jaar)	NH ₃ -emissiekental (kg/ha/jaar)
bron: Arcadis, emissiekentallen bedrijventerrein, 4 december 2012, B02045.000035.0100		
cat. 1 t/m 3	200	10
cat. 4	750	55
cat. 5a (terrein zonder grote energiecentrale)	2.300	90
cat. 5b (terrein inclusief grote energiecentrale)	3.300	90
cat. 5c (terrein met alleen grote energiecentrales)	22.000	40
bedrijventerrein Medel		
cat. 3	130	--
cat. 4/5	810	--
MER Dordtse Kil IV, deelrapportage luchtkwaliteit van 10 juli 2015		
cat. 3	175	--
cat. 4	850	--
Arcadis 2004 en 2007 (XL Park Twente) en herhaald gebruikt door Oranjewoud (2010), Kema (2012 t.b.v. Moerdijk)		
cat. 1 t/m 3	210	40
cat. 4	635	205
cat. 5a (terrein zonder grote energiecentrale)	1.730	380

2.2 Exploitatiefase

Tijdens de exploitatiefase vindt emissie plaats van stikstof in de vorm van stikstofoxide (NO_x). Stikstofoxide (NO_x) komt vrij bij verbrandingsprocessen. Dit kan zijn bij verbrandingsmotoren (verkeer, dieselmaterieel), het eventuele gasverbruik (verwarming, stoomketels) of specifieke processen. Stikstof in de vorm van ammoniak (NH₃) komt normaliter niet vrij in de exploitatiefase, behalve bij specifieke bedrijfsprocessen zoals bijvoorbeeld mestverwerking. Dergelijke bedrijven komen niet voor op de bedrijventerreinen die in voorliggend onderzoek worden onderzocht op de stikstofdepositie (en worden ook niet verwacht zich daar te vestigen). Echter komen er wel kleine hoeveelheden ammoniak vrij bij verkeersbewegingen (emissiegegevens AERIUS).

Kavelemissie

De totale hoeveelheid aan uitgeefbare bedrijfskavels op Betterwird 3 fase 2a en 2b bedraagt 10.000 m². Op zowel Betterwird 3 fase 2a als 2b zijn bij recht bedrijven t/m milieucategorie 4.2 toegestaan. Wel is het zo dat de bedrijfskavels niet enkel in gebruik kunnen worden genomen door bedrijven uit milieucategorie 4.1 en 4.2. Maximaal 70% van de bedrijfskavels kan in gebruik worden door bedrijven uit milieucategorie 4.1 en 4.2. Om dit percentage juridisch-planologisch te waarborgen wordt er een regeling opgenomen in het bestemmingsplan. Verder geldt dat het onwaarschijnlijk is dat het percentage van 70% overschreden dreigt te worden. Op het bestaande bedrijventerrein behoren slechts enkele bedrijven tot milieucategorie 4.1 en 4.2. Voor bedrijven tot milieucategorie 4.2 geldt een kavelemissie van 635 kg/ha/jaar. Voor bedrijven uit milieucategorie 1 t/m 3 geldt een kavelemissie van 200 kg/ha/jaar. Op basis van maximaal 7,0 ha aan bedrijfskavels met bedrijven uit

milieucategorie 4.1/4.2 en 3,0 ha aan bedrijfskavels met bedrijven uit milieucategorie 1 t/m 3 bedraagt de totale kavelemissie op Betterwird 3 fase 2a en 2b 5.045 kg NO_x.

Tabel 4: Kavelemissie

Milieucategorie	NO _x -emissie (kg/ha/jaar)	Ha	Totale NO _x -emissie (kg/ha/jaar)
Milieucategorie 1 t/m 3	200	3	600
Milieucategorie 4.1 t/m 4.2	635	7	4.445
Totaal		10	5.045

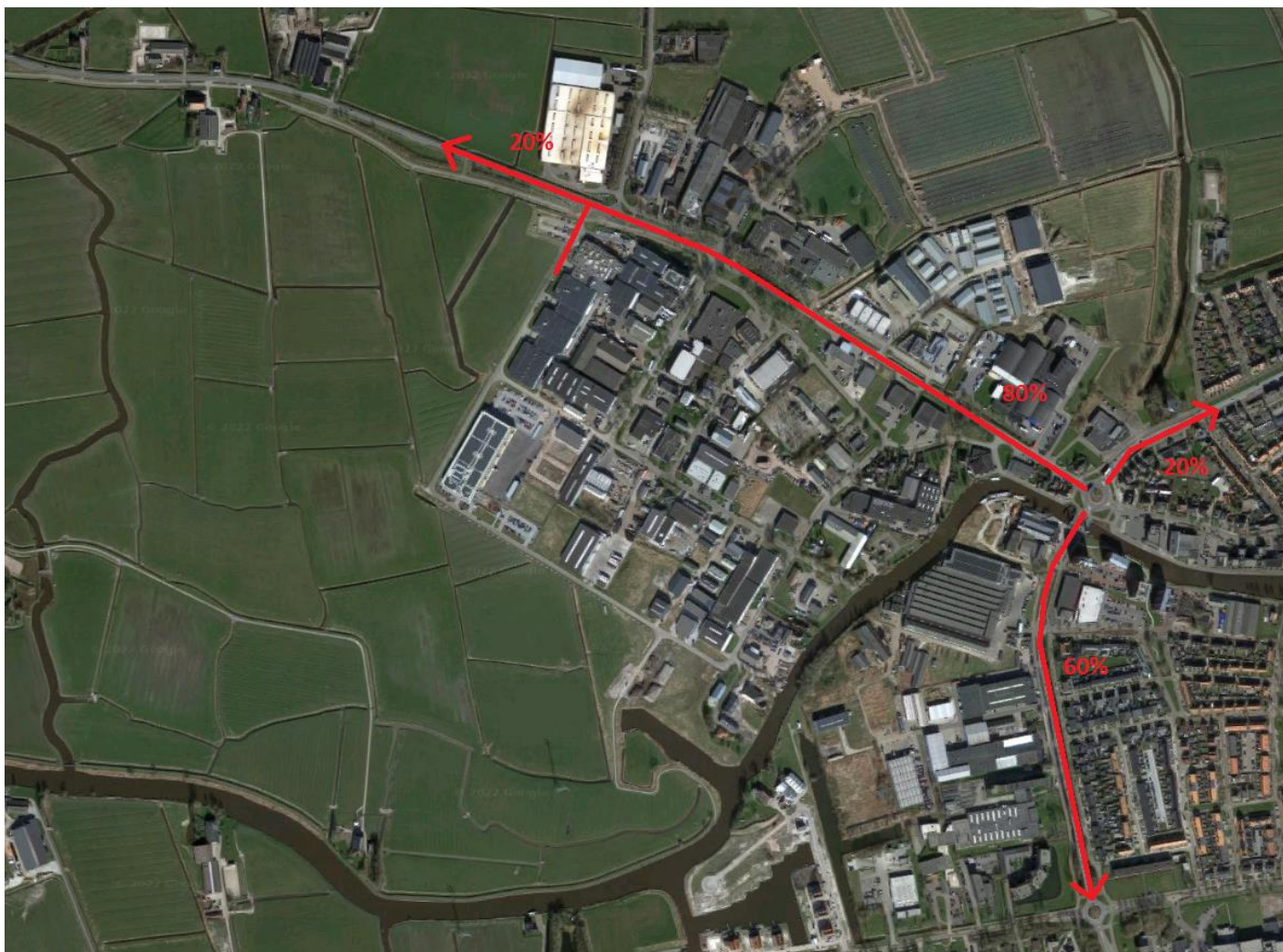
Verkeersgeneratie

Voor een bedrijventerrein met een gevarieerd aanbod aan bedrijven uit milieucategorie 1 t/m 3 geldt per netto hectare aan bedrijventerrein een gemiddelde verkeersgeneratie van 128 (lichte motorvoertuigen per etmaal). Dit leidt voor het gehele plangebied tot een verkeersgeneratie van 1.280 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Het aantal middelzware en zware motorvoertuigen bedraagt 30 mvt/etmaal. Dit is allemaal berekend op basis van de CROW-kentallen.

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Verder gaat het wegverkeer op in het heersende verkeersbeeld als het zich heeft verdund tot slechts enkele percenten van het aanwezige wegverkeer. Het wegverkeer van Betterwird fase 2 wikkelt zich af via 3 rijroutes-/rijrichtingen. De eerste rijroute loopt vanaf het plangebied naar de Holwerderweg (N356), waarna het wegverkeer zich afsplitst in westelijke rijrichting. Circa 20% (256 mvt/etmaal) van het wegverkeer neemt deze rijroute. De Holwerderweg (N356) kende in 2021 een verkeersgeneratie van 7.900 mvt/etmaal. Het wegverkeer gaat na circa 200 meter in westelijke rijrichting van de Holwerderweg op in het heersende verkeersbeeld. Het wegverkeer is hier verdund tot enkele procenten van het overige wegverkeer en ook is het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

De tweede rijroute loopt vanaf het plangebied naar de Holwerderweg, waarna het zich afsplitst in oostelijke rijrichting. Ter plaatse van de rotonde Holwerderweg- Rondweg-Noord- Rondweg-West neemt het wegverkeer de afslag naar de Rondweg-West. Het wegverkeer stroomt op de Rondweg-West tot de rotonde met aansluiting tot de Birdaarderstraatweg en gaat daarna op in het heersende verkeersbeeld. Circa 60% (768 mvt/etmaal) van het wegverkeer neemt deze rijroute. De Rondweg-West kende in 2021 een verkeersgeneratie van 10.800 mvt/etmaal. Ter plaatse van de rotonde Rondweg-West – Birdaarderstraatweg is het wegverkeer verdund tot slechts enkele procenten en is het wegverkeer ook qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

De derde rijroute is vergelijkbaar met de tweede rijroute. Het verschil is dat het wegverkeer op de rotonde Holwerderweg- Rondweg-Noord- Rondweg-West de afslag neemt naar de Rondweg-Noord. Circa 20% (256 mvt/etmaal) van het wegverkeer neemt deze rijroute. Het wegverkeer gaat na circa 200 meter op de Rondweg-Noord op in het heersende verkeersbeeld. De Rondweg-Noord kende in 2021 een verkeersgeneratie van 9.400 mvt/etmaal. Het wegverkeer is na 200 meter verdund tot enkele procenten van het overige wegverkeer.



Figuur 2 Rijroutes wegverkeer

2.3 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase vindt emissie van stikstof plaats in de vorm van stikstofoxiden (NO_x). Stikstofoxiden komen vrij bij verbrandingsmotoren (verkeer en dieselmaterieel). Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Hierbij zijn kentallen gehanteerd die gebaseerd zijn op ervaringsgegevens elders. Als uitgangspunt is gehanteerd dat de tijdsduur van de voorbereiding-/grondwerkfase 30% van de gehele aanlegfase bedraagt en de tijdsduur van realisatiefase 70% van de gehele aanlegfase. Tijdens de aanlegfase vinden er voor de aan- en afvoer van materiaal en machines verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) plaats. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase zal nooit meer bedragen dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening. In de onderstaande tabellen zijn per project de uitgangspunten van de aanlegfase aangegeven.

Gezien de grootte van dit project en de aanleg over meerdere jaren wordt er voor de aanlegfase uitgegaan van een maximale bouwperiode van een jaar. Dit betekent dat de tijdsduur van de aanlegfase op jaarbasis 52 weken, 5 werkdagen per week, 8 uur per dag bedraagt (in totaal 2.080 uur) met daarvan 30% voor voorbereiding-/grondwerk (624 uur) en 70% voor de realisatiefase (1.456 uur). Voor de voorbereiding-/grondwerk zal het materieel 80% van de 624 uur worden ingezet (in totaal 499

uur) en voor de realisatiefase 50% van de 1.456 uur (in totaal 728 uur). Voor de aan- en afvoer van materiaal en materieel zijn er 2.500 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar. Voor het vervoer van personeel zijn er 20 verkeersbewegingen (lichte motorvoertuigen) per etmaal. Deze verkeersbewegingen volgen de route richting Rondweg-West.

In tabel 5 is een inschatting/prognose gegeven van het diesilverbruik.

Tabel 5: Inschatting diesilverbruik machines aanlegfase bedrijventerrein Betterwird 3, fase 2a en 2b

Bedrijventerrein	Werkzaamheden	Klasse	Aantal uur	Diesilverbruik in L/uur	Totaal diesilverbruik in L
Betterwird 3, fase 2a en 2b	Voorbereiding/grondwerk	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW	499	30	14.970
	Bouwfase	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW	728	15	10.920
Totaal					25.890

3. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Op basis van de bovenstaande invoergegevens is een projectberekening gemaakt. Uit de projectberekening blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. In de exploitatiefase is zelfs een afname van 0,04 mol N/ha/jaar ondervonden ten opzichte van de huidige situatie, in de aanlegfase een afname van 0,06 mol N/ha/jaar. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn in dezelfde berekening meegenomen. In de berekening is de aanlegfase worst-case ingevoerd onder de beoogde situatie. De effecten van het wegverkeer zijn in de AERIUS-calculator zowel via het SRM-II model als het OPS-model berekend. Hierdoor zijn de effecten van het wegverkeer tot een afstand van 25 kilometer berekend. De effecten van andere bronnen zijn ook tot een afstand van 25 kilometer berekend. Voor dit plant geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

In de bijlagen zijn de pdf-uitvoeren van de projectberekening voor de exploitatie- en aanlegfase bijgevoegd.

BIJLAGE 1 AERIUS-BEREKENING 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
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Betterwird 3, fase 2a en 2b - Beoogd

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Betterwird 3, fase 2a en 2b - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Rho Adviseurs
Holwerderweg,
- Dokkum

Betterwird 3, fase 2a en 2b
Aanlegfase

Rkhc9vK1qkJZ
24 november 2022, 09:33
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	488,0 kg/j	-
2022	7,0 kg/j	888,8 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.352,27 mol/ha/j	8944217	Duinen Schiermonnikoog
1.859,65 mol/ha/j	8945748	Duinen Schiermonnikoog

0,00 ha
837,08 ha
0,00 mol/ha/j
0,06 mol/ha/j



Betterwird 3, fase 2a en 2b (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Dieselmaterieel	6,2 kg/j	860,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	28,3 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

Emissie NH₃

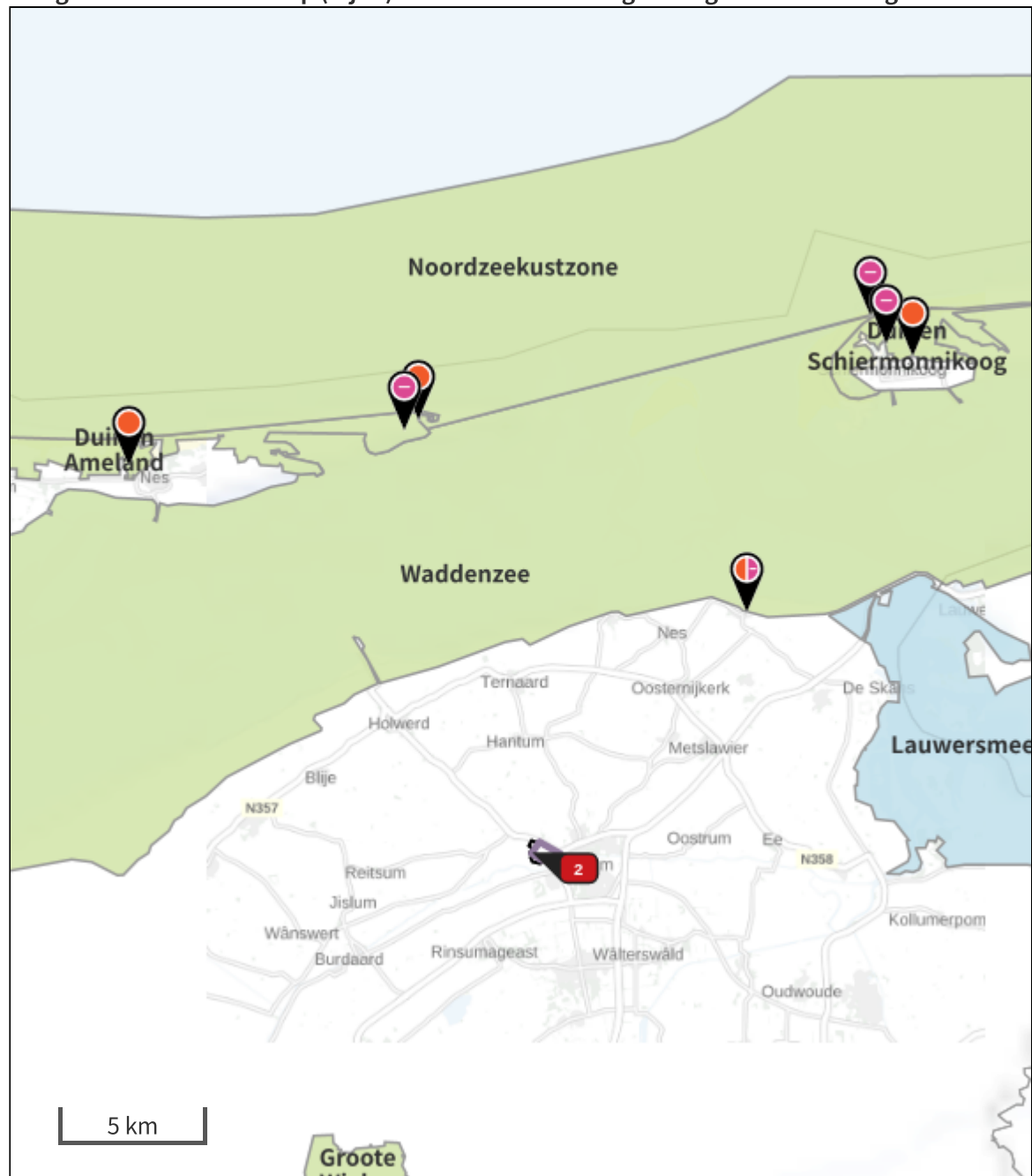
Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch gebruik

488,0 kg/j

-

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Betterwird 3, fase 2a en 2b" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	837,08	2.352,22	0,00	0,00	837,08	0,06

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Duinen Schiermonnikoog (6)	607,02	2.352,22	0,00	0,00	607,02	0,03
Duinen Ameland (5)	202,51	1.892,35	0,00	0,00	202,51	0,01
Waddenzee (1)	25,83	1.582,41	0,00	0,00	25,83	0,06
Noordzeekustzone (7)	1,72	963,92	0,00	0,00	1,72	0,02

Betterwird 3, fase 2a en 2b, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 Wegverkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	11,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	0,8 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	2500 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	20 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Dieselmaterieel	NO _x	860,5 kg/j			
		NH ₃	6,2 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Voorbereiding/grondwerk	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14970 l/j	499 u/j	0 l/j	NO _x	496,5 kg/j
					NH ₃	3,6 kg/j
Bouwfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10920 l/j	728 u/j	0 l/j	NO _x	364,0 kg/j
					NH ₃	2,6 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4 Wegverkeer Holwerderweg oostelijke rijrichting	Links	Rechts	NO _x	10,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	2500 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	20 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 6 Wegverkeer Rondweg-West	Links	Rechts	NO _x	7,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	2500 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	20 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch gebruik	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	488,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NO _x		0,0 kg/j	
		NH ₃		401,0 kg/j	
	Mestaanwending: kunstmest	NO _x		0,0 kg/j	
		NH ₃		87,0 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 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

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

BIJLAGE 2 AERIUS-BEREKENING EXPLOITATIEFASE

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
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Betterwird 3, fase 2a en 2b - Beoogd

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Betterwird 3, fase 2a en 2b - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Rho Adviseurs
Holwerderweg,
- Dokkum

Betterwird 3, fase 2a en 2b
Exploitatiefase

RcTqsAjLico4
21 november 2022, 11:54
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	488,0 kg/j	-
2022	20,4 kg/j	5.427,8 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.352,27 mol/ha/j	8944217	Duinen Schiermonnikoog
2.352,26 mol/ha/j	8944217	Duinen Schiermonnikoog
0,00 ha		
399,52 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,04 mol/ha/j		



Betterwird 3, fase 2a en 2b (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Industrie Overig Kavelemissie	-	5.045,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	20,4 kg/j	382,8 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

Emissie NH₃

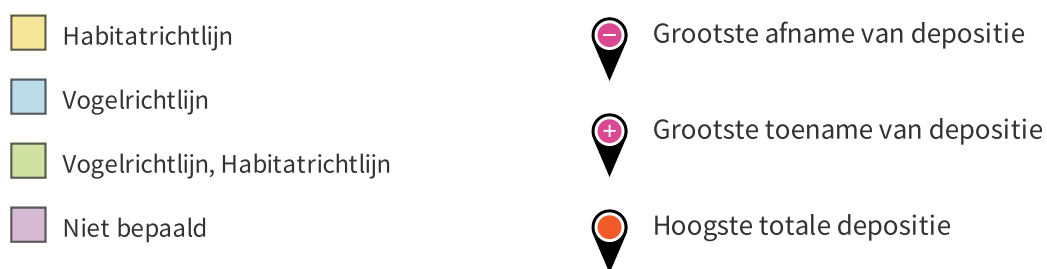
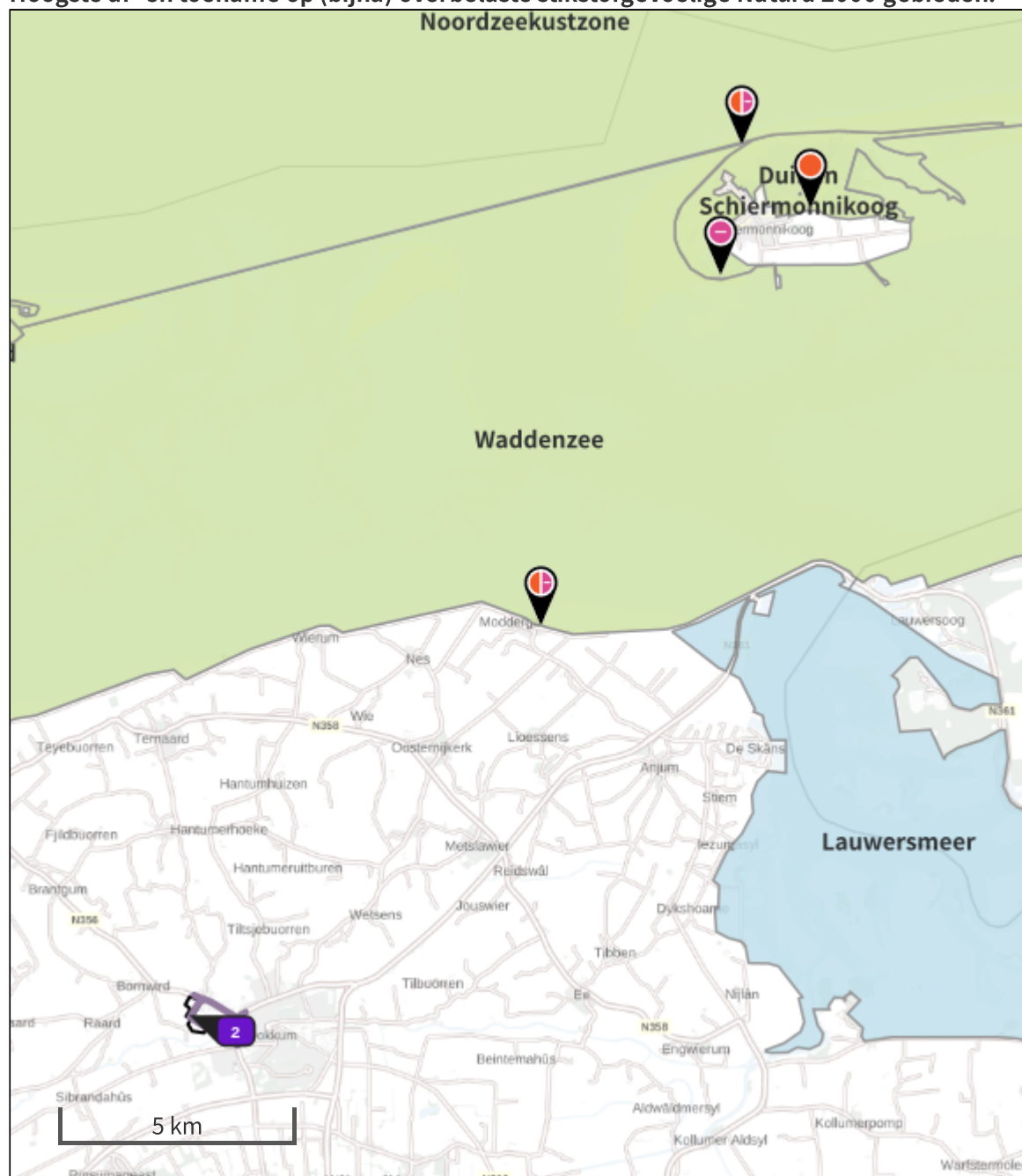
Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch gebruik

488,0 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 "Betterwird 3, fase 2a en 2b" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	399,52	2.352,24	0,00	0,00	399,52	0,04

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Duinen Schiermonnikoog (6)	392,16	2.352,24	0,00	0,00	392,16	0,01
Waddenzee (1)	7,36	1.582,43	0,00	0,00	7,36	0,04
Noordzeekustzone (7)	0,01	944,80	0,00	0,00	0,01	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.

- Duinen Ameland
- Alde Feanen

Betterwird 3, fase 2a en 2b, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1 Wegverkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	173,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 27,7 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,3 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	1280 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	30 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	30 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

2 Industrie | Overig

Naam	Kavelemissie	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NO _x	5.045,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>		
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3 Wegverkeer Holwerderweg westelijke rijrichting	Links	Rechts	NO _x	7,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	256 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	6 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	6 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4 Wegverkeer Holwerderweg oostelijke rijrichting	Links	Rechts	NO _x	126,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 20,1 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,7 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	1024 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	24 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	24 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5 Wegverkeer Rondweg-Noord	Links	Rechts	NO _x	7,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	256 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	6 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	6 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 6 Wegverkeer Rondweg-West	Links	Rechts	NO _x	67,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 10,8 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,6 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	768 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	18 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	18 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch gebruik	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	488,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	Meststoffen				
Type		Stof		Emissie	
	Mestaanwending: dierlijke mest	NO _x		0,0 kg/j	
		NH ₃		401,0 kg/j	
	Mestaanwending: kunstmest	NO _x		0,0 kg/j	
		NH ₃		87,0 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 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

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