



MER Oostpolder

Deelrapport stikstofdepositie

Provincie Groningen

5 mei 2023

Project MER Oostpolder
Opdrachtgever Provincie Groningen

Document Deelrapport stikstofdepositie
Status Definitief 02
Datum 5 mei 2023
Referentie 129686_23-007.736

Projectcode 129686
Projectleider drs. H.J.W. Albers-Schouten
Projectdirecteur drs. M.J. Schilt

Auteur(s) ir. B.A. Jimmink, N. Gorter MSc
Gecontroleerd door ir. E. Logemann
Goedgekeurd door drs. H.J.W. Albers-Schouten

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
K.R. Poststraat 100-3
Postbus 186
8440 AD Heerenveen
+31 (0)513 64 18 00
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 veeelvoudigd 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	Doelstelling deelrapport stikstofdepositie	5
1.2	Leeswijzer	5
2	WETTELIJKE BELEIDSKADERS	6
2.1	Wet- en regelgeving	6
2.2	Beleidskaders	6
3	BEOORDELINGSKADER EN AANPAK	8
3.1	Beoordelingskader locatiealternatieven	8
3.2	Aanpak en uitgangspunten	8
	3.2.1 Aanpak	8
	3.2.2 Verkeerscijfers en modelgebied	11
	3.2.3 Wegkenmerken NSL	12
	3.2.4 Koppeling verkeerscijfers en NSL	13
3.3	Rekenmodel	13
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	14
4.1	Referentiesituatie	14
	4.1.1 Huidige situatie	14
	4.1.2 Autonome ontwikkelingen	14
4.2	Locatiealternatieven	14
	4.2.1 Basisalternatief Oostpolder	16
	Gebruiksfase scheepvaart	17
	Gebruiksfase railverkeer	17
	4.2.2 Locatiealternatief 'Eemshaven-West'	18
	4.2.3 Locatiealternatief 'Delfzijl-Zuid'	19
4.3	Samenvatting effectbeoordeling en conclusies	20
4.4	Inrichtingsvarianten locatie Oostpolder	21
4.5	Samenvatting effectbeoordeling en conclusies	21

5	MITIGATIE EN COMPENSATIE	22
5.1	Mitigerende maatregelen	22
5.2	Compenserende maatregelen	22
6	VOORKEURSALTERNATIEF	23
7	LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE	26
7.1	Leemten in kennis en informatie	26
7.2	Aanzet tot monitoring en evaluatie	26
	Laatste pagina	26
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Wegverkeer - Referentie - Scenario 2H+	8

1

INLEIDING

Het MER voor Oostpolder bestaat uit 3 onderdelen:

- publieksvriendelijke samenvatting;
- hoofdrapport;
- deelrapport per milieuthema.

Het realiseren van de Oostpolder kan effecten hebben betreffende stikstofdepositie. Deze effecten worden in dit deelrapport uitgewerkt.

1.1 Doelstelling deelrapport stikstofdepositie

In het deelrapport stikstofdepositie worden zowel de locatiealternatieven als de inrichtingsvarianten beoordeeld.

Het doel van voorliggende effectstudie is:

- 1 het in beeld brengen van de milieueffecten van het voornemen en de mitigerende en compenserende maatregelen hiervoor, wat betreft stikstofdepositie;
- 2 toetsing van het voornemen aan de vigerende wet- en regelgeving en/of beleid en richtlijnen voor stikstofdepositie.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de wettelijke kaders en beleidskaders die van toepassing zijn voor stikstofdepositie.

Hoofdstuk 3 gaat in op het beoordelingskader, de aanpak en de overige uitgangspunten van het onderzoek.

Hoofdstuk 4 geeft de onderzoeksresultaten weer. Ook zijn de huidige situatie en referentiesituatie beschreven, zijn de effecten van de varianten beoordeeld en is getoetst of de inrichtingsvarianten uitvoerbaar zijn binnen de vigerende wet- en regelgeving en beleidskaders.

Hoofdstuk 5 geeft een overzicht en onderbouwing van de relevante mitigerende (verzachtende) en compenserende maatregelen. Deze maatregelen zijn gebaseerd op de onderzoeksresultaten in hoofdstuk 4.

In hoofdstuk 6 zijn de effecten van het voorkeursalternatief getoetst en is beschreven welke maatregelen worden getroffen. Het voorkeursalternatief is beschreven en onderbouwd in het hoofdrapport MER.

Leemten in kennis worden in hoofdstuk 7 benoemd en hier is een evaluatieprogramma opgenomen, met het doel de effecten van het plan en de maatregelen te evalueren. Hoofdstukken 8 en 9 bevatten een verklarende woordenlijst of literatuurlijst.

2

WETTELIJKE BELEIDSKADERS

2.1 Wet- en regelgeving

Voor het project zijn de onderstaande wettelijke kaders en regelgeving relevant bij het in beeld brengen van de beoordeling van stikstofdepositie. Deze zijn inzichtelijk gemaakt in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Relevante wettelijke kaders

Wet-/regelgeving	Omschrijving	Relevantie
Wet natuurbescherming (Wnb, 2016), Rijk	hoofdstuk 2 van deze wet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, zoals vastgelegd in de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn	er geldt een onderzoek verplichting wanneer de activiteiten mogelijk een negatief effect hebben op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze wet regelt het beschermingsregime ten aanzien van beschermde Natura 2000-gebieden, beschermde soorten en houtopstanden en is opgesteld conform de Europese natuurwetgeving, zoals vastgelegd in de Vogel- en Habitatrichtlijn
Omgevingswet	één wet voor projecten voor alle aspecten in fysieke leefomgeving. Daarin zal meer aandacht voor vroegtijdige participatie zijn. Na voorkeursbeslissing volgt dan één projectbesluit (dat wijzigt het Omgevingsplan)	inhoudelijk geen verandering verwacht ten aanzien van natuur en stikstof

Voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Duitsland geldt bij vergunningprocedures voor projecten een norm van 7 mol/ha (zo'n 100 gram). De huidige rekenresultaten (in Nederland <25 km) zijn dermate gering, dat kwalitatief beschouwd in Duitsland geen effect zal optreden dat daar de norm dreigt te overschrijden.

2.2 Beleidskaders

Nationaal, provinciaal, gemeentelijk beleid en het beleid van de waterschappen stellen kaders aan het project. In de onderstaande tabellen zijn deze kaders voor elk beleidsniveau beschreven.

Tabel 2.2 Beleidskader nationaal niveau

Beleidsdocument	Omschrijving	Relevantie
Wet stikstofreductie en natuurverbetering	de Wet stikstofreductie en natuurverbetering regelt resultaatsverplichtingen voor stikstofreductie door een programma van reductiemaatregelen en natuurherstel. Daarbij regelt de wet de tussentijdse monitoring en zo nodig bijsturing	Wsn en het programma gaan uit van bronmaatregelen om de stikstofuitstoot te verminderen. Verkeer gaat hierbij een evenredige bijdrage leveren

Tabel 2.3 Beleidskader provinciaal niveau

Beleidsdocument	Omschrijving	Relevantie
beleidsregel salderen stikstof provincie Groningen 2019	beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen houdende regels omtrent stikstof (Beleidsregel salderen stikstof provincie Groningen 2019)	salderen kan als mitigerende maatregel betrokken worden

3

BEORDELINGSKADER EN AANPAK

3.1 Beoordelingskader locatiealternatieven

In onderstaande tabel wordt de aanpak van de beoordeling van de locatiealternatieven voor het thema Stikstofdepositie weergegeven.

Tabel 3.1 Beoordelingswijze locatiealternatieven voor de thema's stikstofdepositie

Thema	Beoordelingswijze
stikstofdepositie	basialternatief Oostpolder: modelberekening voor maatgevende bron wegverkeer twee locatiealternatieven: kwalitatieve beschouwing ten opzichte van de effecten van het basialternatief

In tabel 3.2. staat beschreven volgens welk criterium en op welke wijze (kwantitatief of kwalitatief) de beoordeling plaatsvindt voor het thema stikstofdepositie.

Tabel 3.2 Beoordelingscriteria voor het locatiealternatief Oostpolder

Thema	Indirect criterium	Beoordelingswijze
stikstofdepositie	stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van wegverkeer	kwantitatief: AERIUS-berekening stikstofdepositie

3.2 Aanpak en uitgangspunten

Deze paragraaf beschrijft de gehanteerde aanpak, het bijbehorende studiegebied en de overige uitgangspunten voor het stikstofdepositie onderzoek.

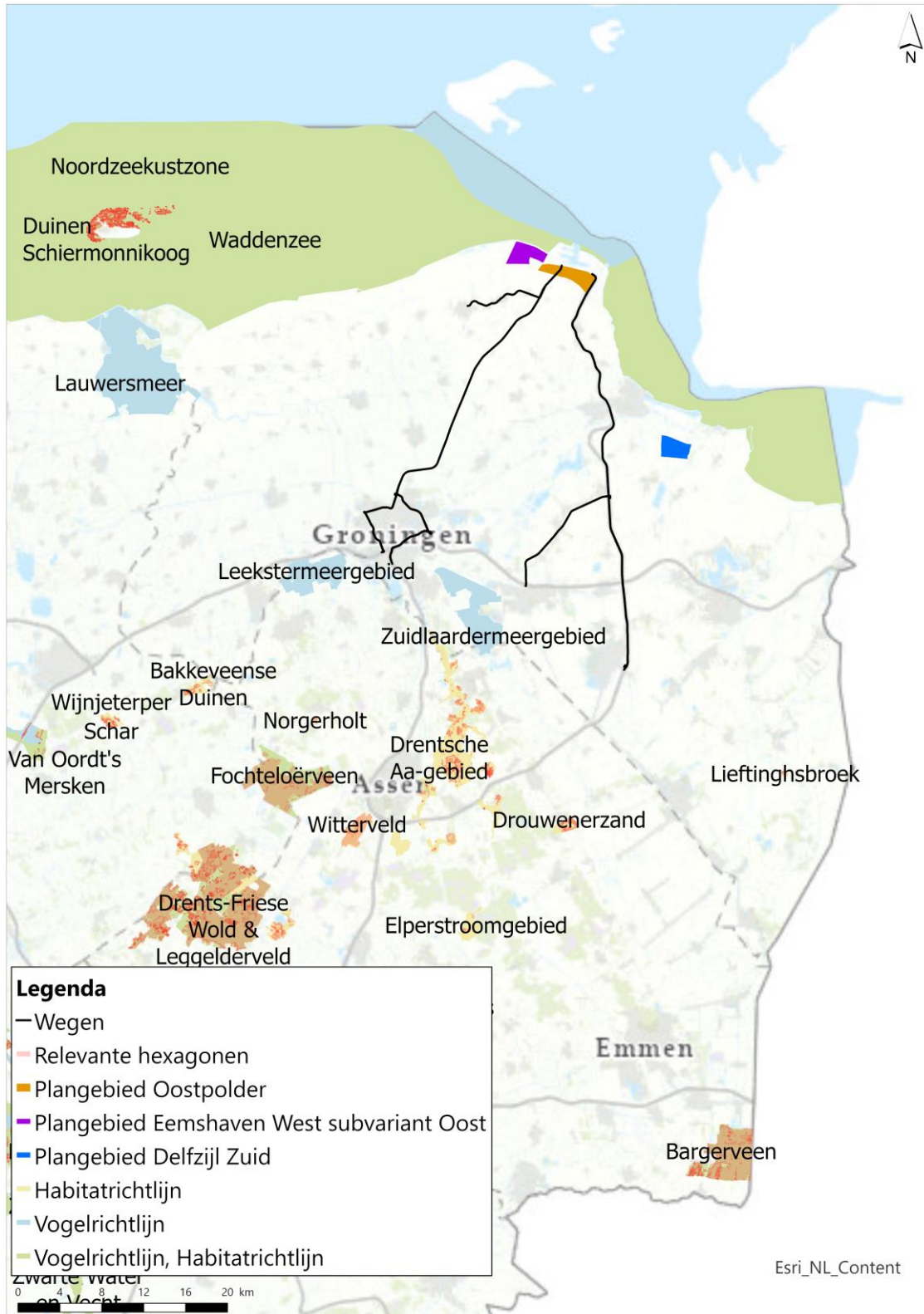
3.2.1 Aanpak

Het PlanMER Oostpolder is gericht op een afweging van locatiealternatieven en van inrichtingsvarianten. In het eerste deel beschouwt en beoordeelt het PlanMER drie locatiealternatieven voor de ontwikkeling van een bedrijventerrein: Oostpolder, Eemshaven-West en Delfzijl-zuid. In het tweede deel vergelijkt het PlanMER een viertal inrichtingsalternatieven. Voor het onderzoeken van de stikstofdepositie-effecten is gekozen voor een efficiënte aanpak: in deel 1 wordt een stikstofdepositie berekening uitgevoerd voor het locatiealternatief Oostpolder. De effecten van de locatiealternatieven Eemshaven-west en Delfzijl worden hier kwalitatief mee vergeleken. Vervolgens wordt voor het PlanMER deel 2 de gemaakte berekening voor de locatie Oostpolder gebruikt om de effecten van de inrichtingsvarianten kwalitatief mee te vergelijken.

In het PlanMER worden steeds de effecten van een beschouwde plansituatie vergeleken met de effecten van de autonome ontwikkeling (zonder uitvoering van het plan).

In afbeelding 3.1 zijn de plangebieden weergegeven. Het plangebied is gelegen in het noordelijkste deel van Groningen, aan de Waddenzeekust. De meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn Duinen Schiermonnikoog, Fochteloërveen, Lieftingsbroek, Drentsche Aa, Bakkeveense duinen en Norgerholt.

Afbeelding 3.1 Locatiealternatieven plangebied Oostpolder en nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden



3.2.2 Verkeerscijfers en modelgebied

In de gebruiksfase genereert de ontwikkeling van de Oostpolder extra verkeersbewegingen. De verkeersprognose is uitgevoerd met behulp van het NRM (Nederlands Regionaal Model). Voor meer informatie over de verkeersgeneratie zie het deelrapport Verkeer. Voor stikstof is gerekend met de weekdaggemiddelde verkeerscijfers van 2040 waarbij in AERIUS het rekenjaar 2040 is gehanteerd. Afbeelding 3.2 en tabel 3.3 geven op een aantal doorsneden de bijbehorende etmaalintensiteiten weer voor het referentie- en het basisplan Oostpolder, het Hoge plus scenario (2H+). De wegen die deel uitmaken van het onderzoek zijn daarbij ook gevisualiseerd in afbeelding 3.2. Deze wegen representeren het modelgebied. Het modelgebied van de stikstofdepositie berekening beperkt zich tot de volgende wegvakken uit het verkeersmodel:

- de wegvakken waar het project betrekking op heeft, en;
- de wegvakken van de voorafgaande tot en met de eerstvolgende aansluiting op het wegvak waar het project betrekking op heeft, en;
- de wegvakken (HWN en OWN), 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 het planvoornemen, 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.

Tabel 3.3 Weekdag gemiddelde verkeersintensiteiten op etmaal niveau voor de referentiesituatie en scenario 2H+

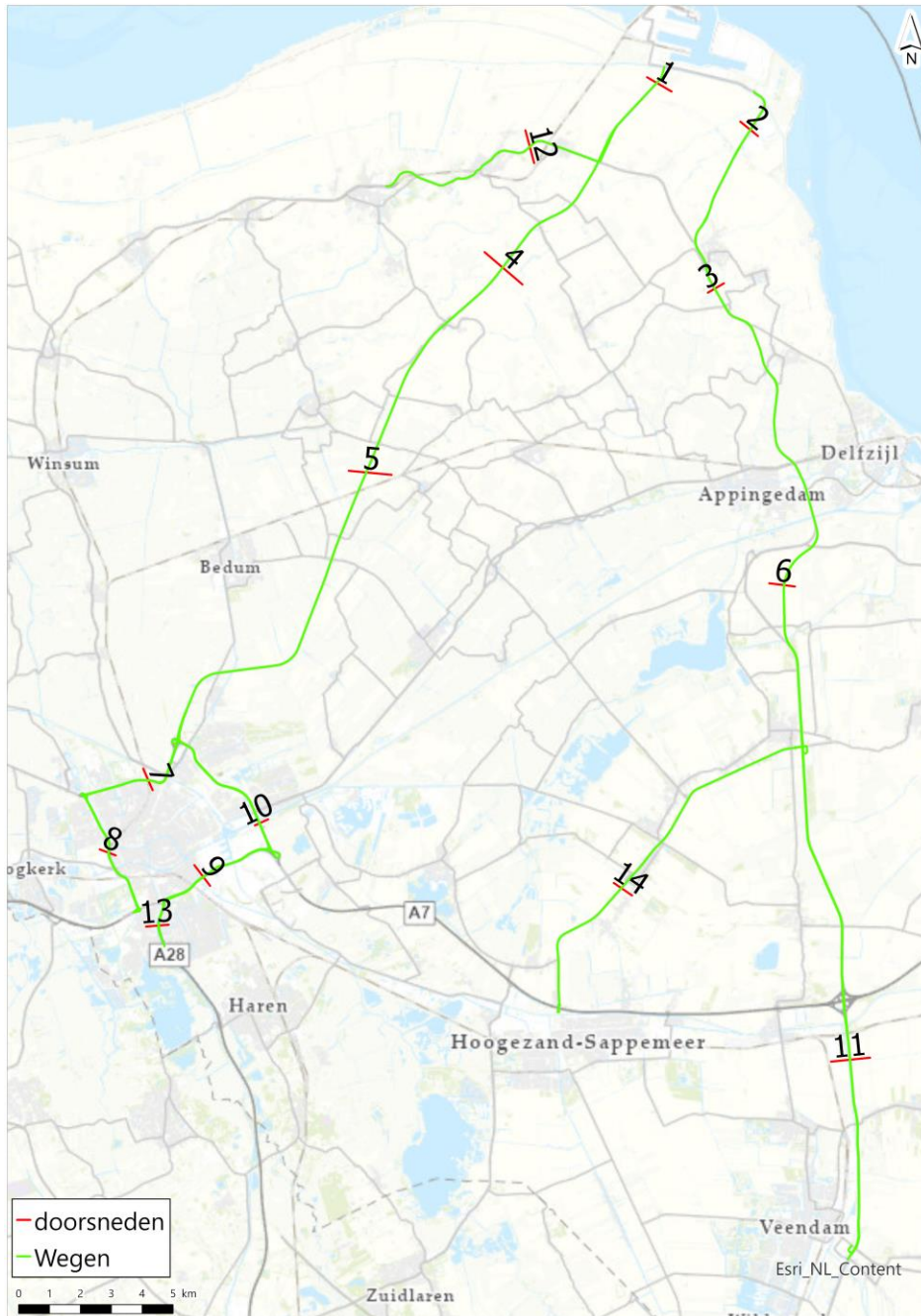
Doorsnede	Referentie (2040)	Scenario 2H+ (2040)	Vershil 2H+ - Referentie
1	3.218	9.645	6.427
2	2.587	8.144	5.557
3	7.515	12.268	4.753
4	6.431	11.403	4.972
5	14.223	18.084	3.861
6	17.599	21.014	3.415
7	42.315	43.634	1.319
8	43.143	44.276	1.133
9	79.861	81.104	1.243
10	47.926	49.836	1.910
11	34.275	35.939	1.664
12	3.955	4.738	783
13	71.841	72.852	1.011
14	7.744	8.750	1.006

¹ ABRvS (20 januari 2021). ECLI:NL:RVS:2021:105.

3.2.3 Wegkenmerken NSL

In aanvulling op de aangeleverde verkeersdata, bestaande uit de verrijkte verkeersintensiteiten en de congestiefactoren, zijn gegevens vereist die de kenmerken van het wegvak beschrijven. Dit betreft onder andere de hoogteligging van de weg, het type weg en de afstand tot en de hoogte van geluidsschermen langs de weg. Deze wegkenmerken zijn opgenomen in de Monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL, 2030) en dienen als basis voor het wegvakkenbestand dat wordt ingevoerd in AERIUS Calculator.

Afbeelding 3.2 Doorsneden en de wegen die zijn meegenomen in de berekening voor wegverkeer*



* Nummers in de afbeelding komen overeen met tabel 3.3.

3.2.4 Koppeling verkeerscijfers en NSL

Om tot één wegvakkenbestand te komen dat kan worden ingevoerd in AERIUS Connect, zijn de wegkenmerken uit het NSL gekoppeld aan de aangeleverde wegvakken. Deze koppeling heeft, door het grote aantal wegvakken, geautomatiseerd plaatsgevonden op basis van de geometrie van ieder wegvak. Door de verschillen in ligging en lengte van de wegvakken uit het Witteveen+Bos bestand met die uit het NSL bestand zijn de wegvakken uit het Witteveen+Bos bestand eerst opgeknipt in wegvakken met een lengte kleiner dan 10 m. Op deze wijze kan een zorgvuldige koppeling van de wegkenmerken uit het NSL aan de wegvakken uit het Nederlands Regionaal Model (NRM) worden gegarandeerd.

3.3 Rekenmodel

De stikstofdepositieberekeningen zijn met het wettelijk rekeninstrument AERIUS, versie 2022, uitgevoerd. Versie 2022 is op het moment van schrijven van dit rapport de meest actuele versie. De rekenmethode van AERIUS is in beheer van het RIVM. De bijdrage aan stikstofdepositie (in mol/ha/jaar) wordt door AERIUS automatisch berekend op alle stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Stikstofgevoelige habitattypen waar sprake is van een depositiebijdrage van 0,005 mol/ha/j of hoger worden in AERIUS weergegeven. Deze versie berekent de emissie bijdrage van de bronnen tot 25 km afstand.

4

ONDERZOEKSRISULTATEN

4.1 Referentiesituatie

4.1.1 Huidige situatie

Voor Oostpolder bestaat de feitelijk gerealiseerde en planologisch legale situatie uit agrarische percelen en windturbines. In het plangebied bevindt zich één akkerbouwbedrijf agrarisch met erf en bedrijfsgebouwen. Vanuit het plangebied vinden stikstofemissies van zowel NO_x als NH₃ plaats door bemesting van de akkerbouwpercelen en door landbouwvoertuigen.

4.1.2 Autonome ontwikkelingen

De referentiesituatie is de huidige situatie plus de autonome ontwikkeling. Tot de autonome ontwikkeling wordt gerekend: dat wat planologisch bestemd is en feitelijk gerealiseerd, inclusief vaststaande ontwikkelingen in de toekomst. Het zichtjaar is hierbij 2040.

In het plangebied Oostpolder is de 380 kV hoogspanningsleiding opgenomen in het vigerende bestemmingsplan en feitelijk aanwezig. Deze leiding wordt in de autonome ontwikkeling voltooid en in gebruik genomen. Deze activiteit leidt (in de gebruiksfase) echter niet tot stikstofemissie.

4.2 Locatiealternatieven

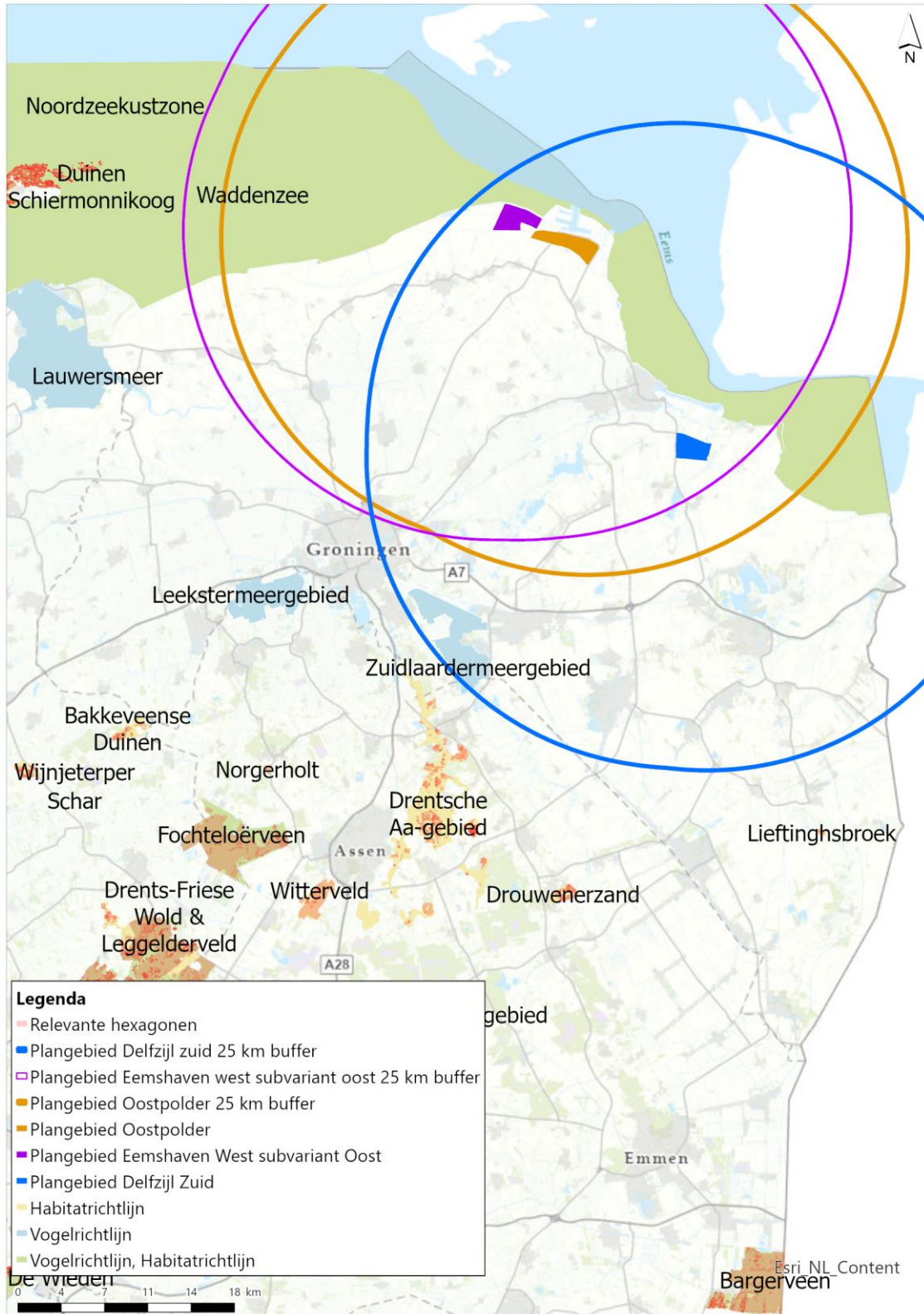
Er zijn drie locatiealternatieven (zie ook afbeelding 4.1): het basisalternatief Oostpolder en de locatie alternatieven Eemshaven-West en Delfzijl-Zuid. Om de locatiealternatieven te kunnen beoordelen, is gekeken hoe de opgave ('een goed ingepast bedrijventerrein voor met name grootschalige bedrijven') hier gerealiseerd zou kunnen worden. Voor de locatiealternatieven wordt géén ontwerp gemaakt. Wel zijn enkele uitgangspunten gehanteerd om de locatiealternatieven op hoofdlijnen vergelijkbaar te maken met de locatie Oostpolder. Die uitgangspunten zijn:

- circa 600 ha bruto terrein beschikbaar voor de ontwikkeling als bedrijventerrein en de bijkomende zaken zoals weginfrastructuur, waterberging en groenblauwe compensatie en bufferzone;
- bufferzone van gemiddeld circa 125 m tot woonbestemmingen en agrarische bedrijfswoningen;
- circa 400 ha netto beschikbaar om te ontwikkelen als bedrijventerrein;
- bestaande windturbines blijven gehandhaafd.

Op het moment van schrijven geldt voor stikstofdepositie berekeningen de 25 km maximale rekenafstand. Door de ligging van Oostpolder ten opzichte van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, is de wegverkeer en scheepvaart aantrekkende werking zeer bepalend voor de berekenende stikstofdepositie toename. Omdat voor wegverkeer cijfers over toename beschikbaar zijn, is hiervoor een kwantitatieve analyse in AERIUS uitgevoerd.

Het huidige AERIUS instrumentarium (versie 2022) heeft voor alle bronnen een maximale rekenafstand van 25 km en zal daarbuiten dan ook geen depositietoenames op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekenen. Deze blijven voor dit stadium dan ook buiten de kwantitatieve beschouwing en zullen kwalitatief worden beschouwd.

Afbeelding 4.1 Locatiealternatieven voor plangebied Oostpolder met als buffer aangegeven 25 km maximale rekenafstand

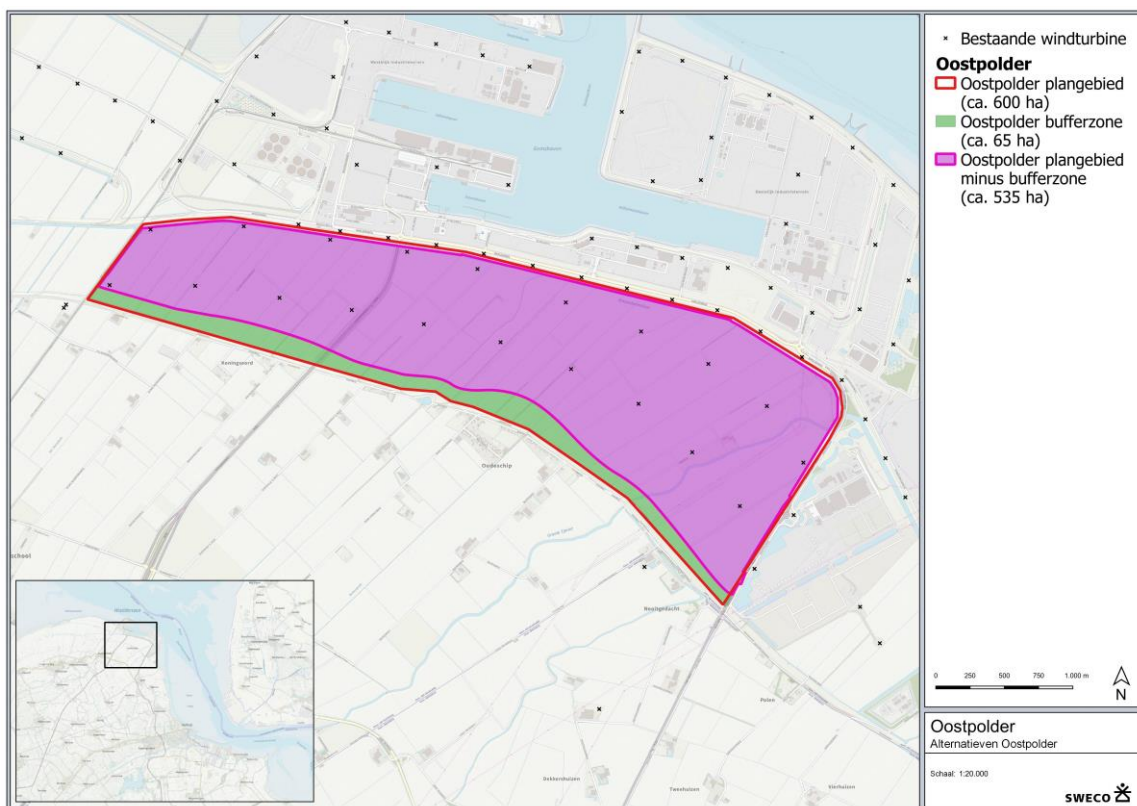


4.2.1 Basisalternatief Oostpolder

De Oostpolder vormt het basisalternatief. In paragraaf 4.1 zijn de kenmerken van de Oostpolder omschreven. Deze subparagraaf beschrijft de effecten van het basisalternatief Oostpolder. Voor stikstofdepositie op stikstofgevoelig Natura 2000-gebied wordt aangesloten op de gedane berekening van Oostpolder voor de wegverkeer aantrekkende werking.

De voorgenomen activiteit (of in Omgevingswettermen: de 'opgave') is het ontwikkelen van een goed ingepast bedrijventerrein voor met name grootschalige bedrijven, met bijbehorende groen-blauwe zones en infrastructuur, in de Oostpolder. Gezien de omvang en impact van deze gebiedsontwikkeling doorlopen provincie en gemeente een open planproces, dat is gericht op goede ruimtelijke inpassing en begrip en draagvlak bij de direct betrokkenen en omwonenden. Afbeelding 4.2 toont het plangebied Oostpolder met de bufferzone aan de zuidzijde. Binnen het parse gebied kan 400 ha netto bedrijventerrein worden ontwikkeld.

Afbeelding 4.2 Basisalternatief Oostpolder



Aanlegfase

In het stadium van het PlanMER wordt een strategische afweging gemaakt voor de locatie van het bedrijventerrein. Het doorrekenen van de tijdelijke effecten leidt daarin niet tot zodanig andere effecten, dat er een andere afweging ontstaat. Bovendien worden voor de aanlegfase nog geen stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd, omdat nog te weinig informatie beschikbaar is over de aanleg. Deze berekeningen om aanlegfase effecten te beoordelen worden gemaakt in de fase van het projectMER.

Gebruiksfase industrie

Bij alle locatiealternatieven is voor de gebruiksfase van de industrie uitgegaan van een aardgasvrij bedrijventerrein. Daarmee zal (de gebruiksfase van) het industrieterrein emissieloos qua stikstof zijn en zal dientengevolge geen toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden optreden.

Gebruiksfase wegverkeer

De geselecteerde wegvakken voor de referentiesituatie en de plansituatie van het plangebied, zoals beschreven in hoofdstuk 3, zijn in AERIUS Calculator gemodelleerd. AERIUS Calculator berekent op basis van invoergegevens als rij snelheden, type motorvoertuigen, motorvoertuigintensiteiten en stagnatiefactoren automatisch de emissies van stikstofhoudende stoffen (stikstofoxiden NO_x en ammoniak NH₃) van de betreffende wegvakken. De totale emissies van het wegverkeer in de autonome ontwikkeling en plansituatie in 2040 (AERIUS rekenjaar 2040) zijn opgenomen in onderstaande tabel 4.1. De berekende stikstofdepositieverschillen op omliggende Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in tabel 4.2. Bijlage I bevat de AERIUS-bijlagen van de verschilberekening voor Referentie - Scenario 2H+.

Tabel 4.1 Totale stikstofemissie autonome ontwikkeling en scenario 2H+

Situatie	NO _x -emissie (ton/j)	NH ₃ -emissie (ton/j)
referentiesituatie (2040)	202,4	17,4
scenario 2H+ (2040)	290,7	21,4
verschil scenario 2H+ - referentie (2040)	+ 88,3	+ 4,0

Tabel 4.2 Maximale verschillen stikstofdepositie per Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebied	Verschil scenario 2H+ - referentie (2040) (mol/ha/j)
Drentsche Aa-gebied (25)	+ 0,18
Norgerholt (22)	+ 0,05
Bakkeveense Duinen (17)	+ 0,02
Lieftingsbroek (21)	+ 0,02
Fochteloërveen (23)	+ 0,01
Drouwenezand (26)	+ 0,01

Gebruiksfase scheepvaart

De locatie Eemshaven-West gebruikt voor de scheepvaart net als locatie Oostpolder ook de Eemshaven. De scheepvaart aantrekkende werking van locatie Eemshaven-West is qua locatie en in omvang dus gelijk aan de locatie Oostpolder. Een keuze voor de locatie Delfzijl-Zuid zorgt ervoor dat schepen de zeehaven van Delfzijl benutten en dus een langere route en meer zuidoostelijk varen dan bij gebruik van Eemshaven. Dat resulteert in hogere stikstofemissies en -deposities op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Delfzijl-Zuid komt als locatiealternatief voor stikstof beschouwd dan ongunstiger uit.

Gebruiksfase railverkeer

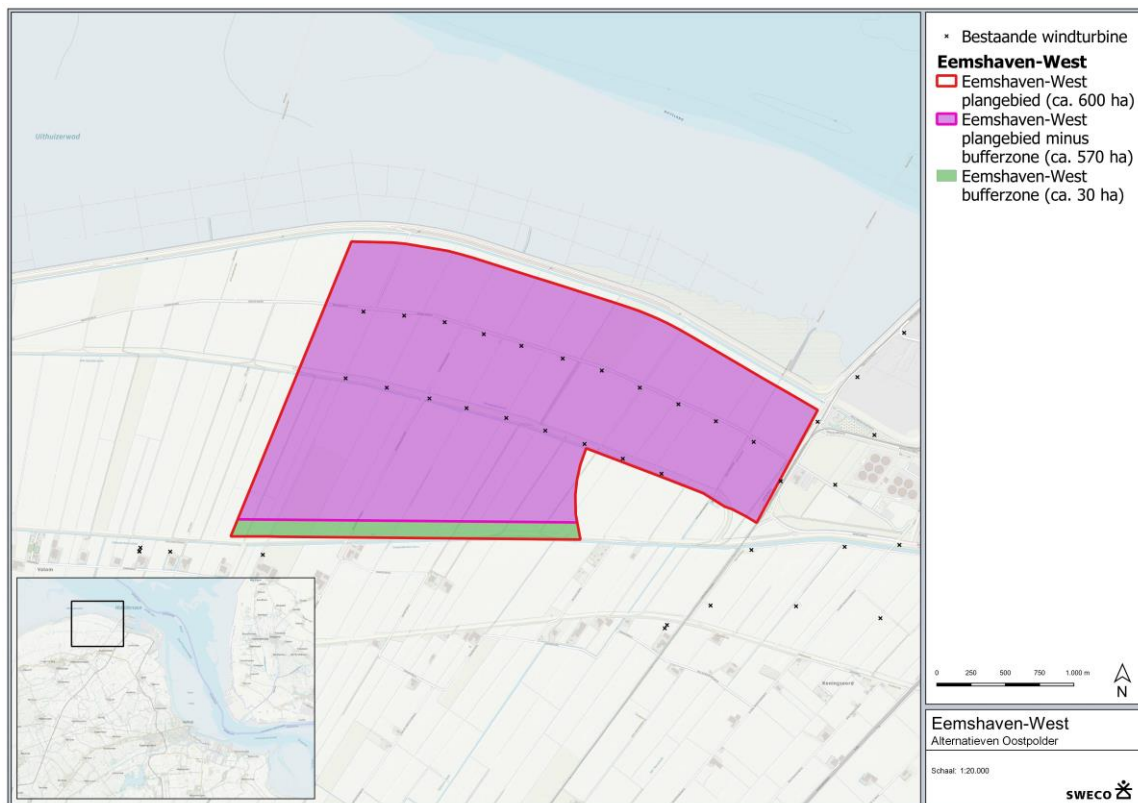
Het treinverkeer (ook wel railverkeer) dat als gevolg van de ontwikkeling van Oostpolder toeneemt is diesel aangedreven treinverkeer en stoot in de gebruiksfase stikstof (NO_x) uit. Railverkeer aantrekkende werkingen voor locatiealternatieven Eemshaven-West en Delfzijl-Zuid zijn in omvang gelijk aan die voor locatiealternatief Oostpolder. Delfzijl-Zuid zorgt ervoor dat treinen meer zuidoostelijker rijden dan bij gebruik van Eemshaven. Daarmee zal de verwachte stikstofemissie en dientengevolge ook de depositie voor locatiealternatief Delfzijl-Zuid hoger zijn op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden Drentsche Aa en Lieftingsbroek. Delfzijl-Zuid als locatiealternatief blijkt ongunstiger.

4.2.2 Locatiealternatief 'Eemshaven-West'

De effecten van het locatiealternatief Eemshaven-West zijn in deze subparagraaf beschreven.

Het gebied Eemshaven-West is groter dan 1.000 ha. Belangrijk in deze variant is, dat het terrein compact wordt ontwikkeld en dat de afstand tot de bestaande Eemshaven zo beperkt mogelijk wordt gehouden. Daarmee blijft ook de afstand tot haven, wegen en spoor zo beperkt mogelijk. Dit heeft geleid tot een afbakening van een gebied van circa 600 ha bruto bedrijventerrein. In dit gebied wordt maximaal 400 ha netto bedrijventerrein ontwikkeld. De bestaande windturbines staan binnen de agrarische bestemming; de turbines worden planologisch 'opgenomen' in de bedrijfsbestemmingen van het bedrijventerrein. In afbeelding 4.3 en tabel 4.2 is het locatiealternatief Eemshaven-West gevisualiseerd.

Afbeelding 4.3 Locatiealternatief Eemshaven-West



Effectbeschrijving

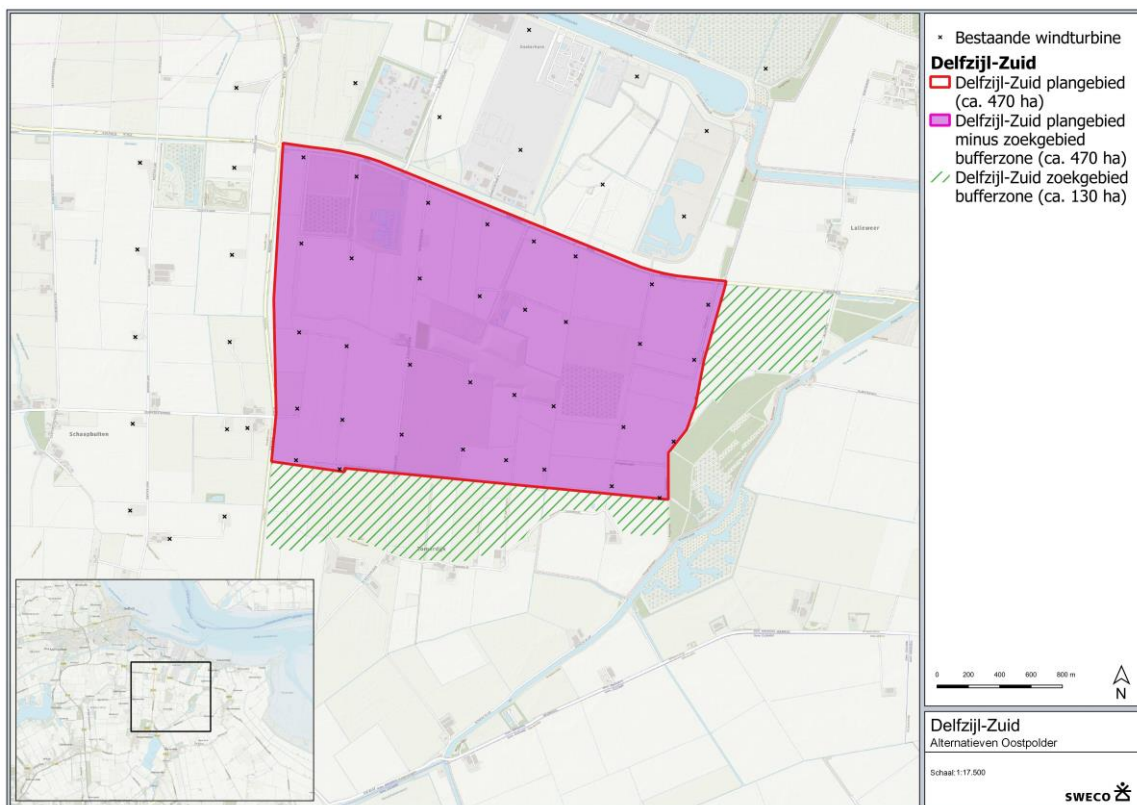
Voor stikstofdepositie op stikstofgevoelig Natura 2000-gebied wordt aangesloten op de gedane berekening van Oostpolder (2H+), indachtig de net iets meer noordwestelijke ligging van bronnen. Daaruit volgt de kwalitatieve conclusie dat nagenoeg zelfde effecten als voor Oostpolder planlocatie te verwachten zijn, met dien verstande dat stikstofdepositietoenames ten noordwesten van de Eemshaven zeer beperkt hoger en ten zuidoosten van de Oostpolder zeer beperkt lager zullen zijn.

4.2.3 Locatiealternatief 'Delfzijl-Zuid'

De effecten van het locatiealternatief Delfzijl-Zuid zijn in deze subparagraaf beschreven.

De locatie Delfzijl-Zuid is circa 470 ha groot. Midden in het gebied ligt een voormalige vuilstort en een afvalbrengstation, een groenbestemming ten westen van de vuilstort, een verkeersbestemming Warvenweg (oost-west) en een verkeersbestemming Kloosterlaan (noord-zuid) binnen het gebied. Tezamen is dit ongeveer 40 ha. Van de 470 ha is dus 430 ha beschikbaar voor bruto bedrijventerrein, hierbinnen zal de 400 ha netto bedrijventerrein gerealiseerd worden. De depots in de noordwesthoek vallen dus ook binnen deze 430 ha. Voor de buffer tot woonbestemmingen en agrarische bedrijfswoningen is binnen het plangebied onvoldoende ruimte. Voor deze bufferzone (en een deel van de waterbergingsopgave, die naar verwachting ook niet binnen het plangebied kan worden opgelost) is aan de zuid- en oostzijde een zoekgebied opgenomen. De bestaande windturbines staan binnen de agrarische bestemming; de turbines blijven gehandhaafd en worden planologisch 'opgenomen' in de bedrijfsbestemmingen van het bedrijventerrein. In afbeelding 4.4 is het locatiealternatief Delfzijl-Zuid gevisualiseerd.

Afbeelding 4.4 Locatiealternatief Delfzijl-Zuid



Effectbeschrijving

Voor stikstofdepositie op stikstofgevoelig Natura 2000-gebied wordt aangesloten op de gedane berekening van Oostpolder (2H+), indachtig de meer zuidelijke ligging van bronnen bij locatiealternatief Delfzijl-Zuid. De verkeer aantrekkende werking voor locatiealternatief Delfzijl-Zuid is berekend in deelrapport Verkeer en leidt tot een toename van het verkeer op de N33 tot aan afslag Veendam. Bovendien is de afstand van deze afslag tot aan het Drentsche Aa-gebied korter en daarom wordt een hogere stikstofdepositie verwacht bij keuze voor locatiealternatief Delfzijl-Zuid. Hieruit volgt de kwalitatieve conclusie dat nagenoeg zelfde effecten als voor Oostpolder planlocatie te verwachten zijn, met dien verstande dat stikstofdepositie toenames ten zuiden van Delfzijl-Eemshaven beperkt hoger en ten noorden beperkt lager zullen zijn.

Omdat de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden Drentsche AA- en Lieftingsbroek zich ten zuiden en dichterbij Delfzijl-Eemshaven bevinden, wordt verondersteld dat zich daar beperkt hogere stikstofdepositietoenames zullen voordoen.

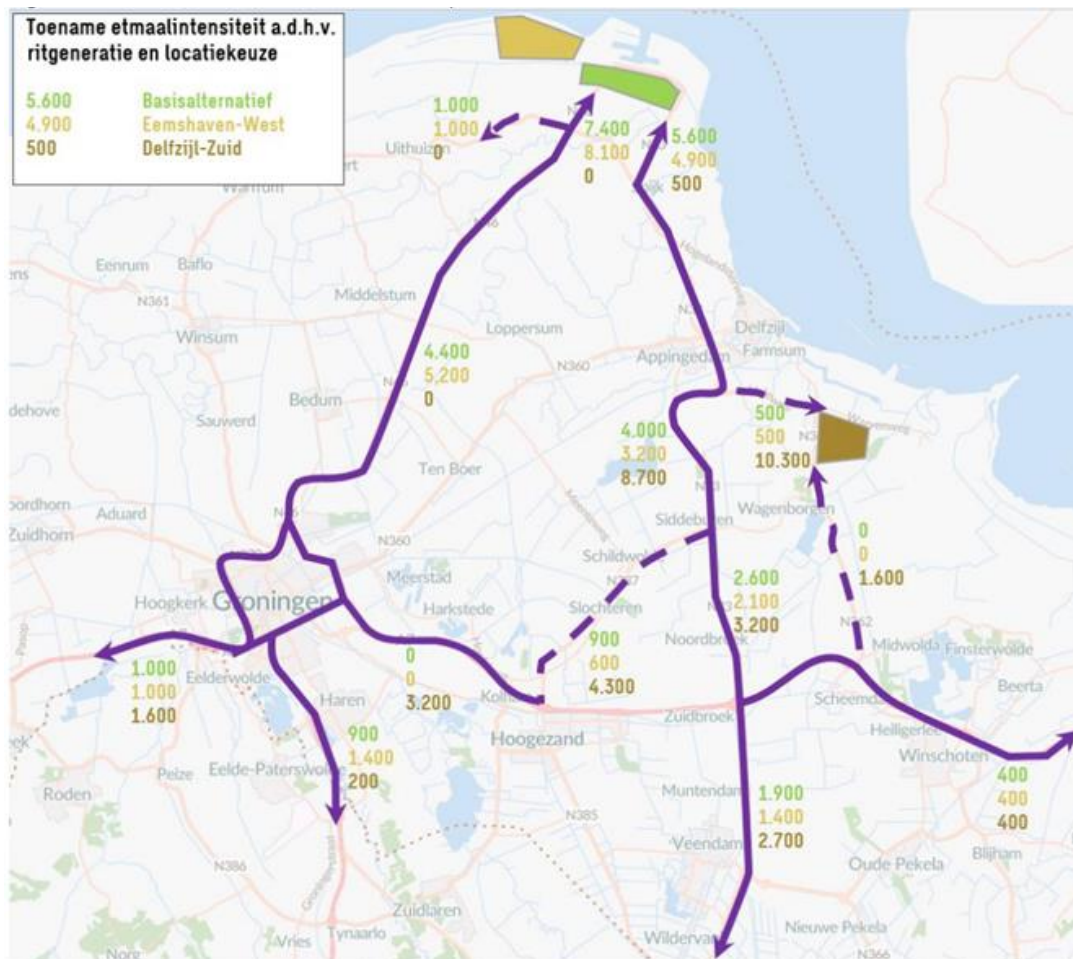
4.3 Effectenbeoordeling van de locatiealternatieven

Vergelijkende analyse

Voor een vergelijking van de stikstofdepositie voor de drie locatiealternatieven wordt gekeken naar de stikstofdepositietoename als gevolg van het wegverkeer, het scheepvaartverkeer en het railverkeer.

Op basis van de verwachte verkeerstoename in 2040 zijn voor de drie locaties berekeningen gemaakt voor het 2H+ scenario (toename van 13.000 mvt/etm). De resultaten van deze berekeningen zijn samengevat in onderstaande afbeelding 4.5. In lichtgroen zijn de berekende toenames voor de locatie Oostpolder vermeld, in groen-geel voor de locatie Eemshaven-West en in bruin voor de locatie Delfzijl-zuid.

Afbeelding 4.5 Verwachte verkeerstoenames in 2040 per locatiealternatief



Uit de cijfers blijkt, dat voor de locatie Oostpolder en Eemshaven-West de verkeerstoename zich verdeelt over de N363, N46 en N33 (N363 richting west, N46 richting zuid en zuidwest, N33 richting zuid en zuidoost). De locatie Delfzijl-Zuid ligt zuidoostelijker dan de andere twee locaties. De verkeerstoenames liggen hierdoor over het algemeen ook wat zuidoostelijker dan bij Oostpolder en Eemshaven-West. Bij de locatie Delfzijl-Zuid wordt de noordelijke routes N46 (richting stad Groningen) en N363 (richting west) niet gebruikt. Deze beide verkeerstromen gaan bij de locatie Delfzijl-Zuid via de zuidelijker gelegen A7.

De diverse stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden op land in Noord-Drenthe, Groningen en Friesland liggen allemaal ten zuiden van de A7, zie afbeelding 3.1. Voor deze gebieden is de meer zuidelijke ligging van de verkeersstromen ongunstiger dan een meer noordelijke ligging. Gelet op het voorgaande wordt Delfzijl-Zuid iets ongunstiger beoordeeld dan Oostpolder en Eemshaven-West. Dit vanwege de meer zuidelijke ligging van de verkeersstromen en de invloed hiervan op meerdere stikstofgevoelige Natura 2000 ten zuiden van de A7.

Voor scheepvaart en railverkeer kunnen ook toenames optreden, maar deze kunnen in dit stadium nog niet worden gekwantificeerd (leemten in kennis, zie deelrapport Verkeer). Voor scheepvaart en rail geldt voor alle locatiealternatieven dat het eventuele extra verkeer relatief noordelijk ligt. Bij alle locatiealternatieven zal voor de scheepvaart de Eems worden gebruikt. Het railverkeer gaat over het spoor Groningen-Winsum-Eemshaven (locaties Oostpolder en Eemshaven-West) of het spoor Groningen-Bedum-Delfzijl (locatie Delfzijl-Zuid). Er is voor de ligging van (eventuele) stikstofbronnen scheepvaart en railverkeer wel enig noord-zuid verschil tussen Oostpolder/Eemshaven-West enerzijds en Delfzijl-Zuid anderzijds, maar dit verschil is duidelijk kleiner dan bij wegverkeer. De 3 locatiealternatieven zijn voor deze stikstofbronnen daardoor weinig onderscheidend.

In tabel 4.3 is de effectenbeoordeling van de locatiealternatieven weergegeven. Alle drie de locatiealternatieven leiden tot een beperkte toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden als gevolg van wegverkeer. Daarnaast is een zeer beperkte toename van stikstofdepositie door scheepvaart en railverkeer niet op voorhand uitgesloten. Het locatiealternatief Delfzijl Zuid leidt tot een iets zuidelijker ligging van het wegverkeer en zal daardoor iets meer stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden kunnen veroorzaken. Oostpolder en Eemshaven-West worden beoordeeld als negatief (-), Delfzijl-Zuid als sterk negatief (--).

Tabel 4.3 Effectenbeoordeling van de locatiealternatieven

Criterion	MER-referentiesituatie	Basisalternatief Oostpolder (2H+)	Locatiealternatief 'Eemshaven-West'	Locatiealternatief 'Delfzijl-Zuid'
stikstofdepositie	0	-	-	--

4.4 Inrichtingsvarianten locatie Oostpolder

Deze paragraaf behandelt de inrichtingsvarianten. Voor de beschrijving van de inrichtingsvarianten zie paragraaf 15.2.2. in het PlanMER. Inrichtingsvarianten verschillen niet dermate van het locatiealternatief Oostpolder dat daarvoor in het stadium van de PlanMER afzonderlijke AERIUS berekeningen zinvol zijn. De effecten van de 4 varianten zijn daarom gelijkgesteld aan de effecten zoals die berekend zijn voor het locatiealternatief Oostpolder en dus negatief.

Concluderend, zijn de stikstofemissie en -depositie van de 4 varianten vrijwel gelijk als berekend voor het locatiealternatief Oostpolder. Beoordeling is bij alle alternatieven negatief.

4.5 Samenvatting effectbeoordeling en conclusies

Tabel 4.4 Effectenbeoordeling van de inrichtingsvarianten

Criterion	Basisinrichtingsvariant Oostpolder (2H+)	Inrichtingsvarianten 1-3
stikstofdepositie	-	-

5

MITIGATIE EN COMPENSATIE

5.1 Mitigerende maatregelen

Voor het beperken van stikstofdepositie in zowel aanleg- als gebruiksfase kan gekozen worden voor zoveel mogelijk emissieloos. Voor mobiele werktuigen en verkeer is daarbij inzet van elektrisch aangedreven voertuigen de optie en voor ruimte verwarming kan dat door gebruik warmtepomp in plaats van gas-/CV-ketels.

5.2 Compenserende maatregelen

Vooralsnog niet voorzien.

6

VOORKEURSALTERNATIEF

6.1 Beschrijving Voorkeursalternatief

Het VKA bestaat uit elementen van de basisinrichtingsvariant en variant 1, zie afbeelding 6.1. In het VKA blijven de noordzuid liggende groenblauwe zones langs bestaande watergangen aanwezig om de landschappelijke structuur leesbaar te houden. Deze groenblauwe structuren worden in het VKA met name aan de noordzijde minder breed uitgevoerd dan in de basisinrichtingsvariant. Provincie en gemeente willen hier namelijk zoeken naar intensiveren van het bedrijventerrein. Deze intensivering leidt ertoe dat de noordelijke bedrijfskavels (op grote afstand van woningen) effectiever gebruikt kunnen worden. Intensivering aan de noordzijde maakt het mogelijk om aan de zuidzijde de bufferzone op enkele locaties beperkt te verbreden en hier meer afstand aan te houden tussen de zuidrand van het bedrijventerrein en de woningen ten zuiden van het plangebied. Zoekgebieden voor verbreding liggen daar waar in de basisinrichtingsvariant de afstand tussen woningen aan de Dijkweg en de zuidrand van het bedrijventerrein het kleinste was. In het VKA wordt voorts gestreefd naar behoud van de bestaande boerderij als object met cultuurhistorische waarde. Net als in alle MER-varianten wordt het plangebied zo direct mogelijk aangesloten op de N46 en N33. Het VKA zal in de planuitwerking verder worden uitgewerkt.

Afbeelding 6.1 Voorkeursalternatief



6.2 Resultaten Voorkeursalternatief

Voor het voorkeursalternatief is geen afzonderlijke AERIUS berekening gemaakt, omdat de inputgegevens van het wegverkeer overeenkomen met die voor de locatie Oostpolder, zoals vermeld in tabel 4.1 en 4.2 van paragraaf 4.2.1. Ook scheepvaart en railverkeer zijn voor het voorkeursalternatief niet beschouwd (zijn leemten in kennis).

6.3 Plancumulatieve situatie

De 'plancumulatieve' situatie, 3H+, waarbij naast Oostpolder ook Eemshaven volledig gevuld raakt, is ook doorgerekend. De verkeersgeneratie is daarbij ongeveer 150 % van het Hoge plus scenario 2H+. Afbeelding 6.2 toont de modelgebieden met verkeerstoenames > 500 mvt voor zowel 2H+ als 3H+. Het effect hiervan op de totale stikstofemissie ten opzichte van de referentiesituatie (ook Oostpolder en Eemshaven) is in tabel 6.1 weergegeven.

Uit de gemaakte stikstofdepositieberekening volgt de conclusie dat zich voor 3H+ in 6 gebieden meer dan voor 2H+ ook stikstofdepositie toenames zullen voordoen (zie tabel 6.2). In de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden die voor beide situaties (2H+ en 3H+) stikstofdepositie opleveren, zullen zich voor 3H+ hogere stikstofdepositietoenames voordoen.

Tabel 6.1 Totale stikstofemissie autonome ontwikkeling en scenario 3H+

Situatie	NO _x -emissie (ton/j)	NH ₃ -emissie (ton/j)
referentiesituatie (2040)	572,6	54,8
scenario 3H+ (2040)	765,2	62,7
verschil scenario 3H+ - referentie (2040)	+ 192,6	+ 7,9

Tabel 6.2 Maximale verschillen stikstofdepositie per Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebied	Verschil scenario 3H+ - referentie (2040) (mol/ha/j)
Drentsche Aa-gebied (25)	+ 0,49
Bakkeveense Duinen (17)	+ 0,30
Norgerholt (22)	+ 0,26
Fochteloërveen (23)	+ 0,16
Wijnjeterper Schar (16)	+ 0,16
Drouwenezand (26)	+ 0,10
Van Oordt's Mersken (15)	+ 0,08
Lieftingsbroek (21)	+ 0,06
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	+ 0,05
Alde Feanen (13)	+ 0,05
Witterveld (24)	+ 0,03
Elperstroomgebied (28)	+ 0,02

Afbeelding 6.2 Vergroting modelgebied voor scenario 3H+ ten opzichte van 2H+ met als buffer aangegeven 25 km maximale rekenafstand



7

LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE

7.1 Leemten in kennis en informatie

Vooralsnog is geen informatie over de scheepvaart- en railverkeer aantrekkende werking specifiek voor de Oostpolder beschikbaar. Verder is de voorziene inzet van bouwmaterieel ten behoeve van de aanlegfase nog niet duidelijk.

7.2 Aanzet tot monitoring en evaluatie

Nog geen aanzet tot monitoring en evaluatie voorgesteld.

Bijlage(n)



BIJLAGE: WEGVERKEER - REFERENTIE - SCENARIO 2H+

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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

Provincie Groningen
Leeuwenbrug 8,
7411 TJ Deventer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Referentie - Variant H+
Projectberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaRPA6vSf9rr
03 februari 2023, 11:53
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie 2040 - Referentie
Variant 2H plus 2040 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2040	17,4 ton/j	202,4 ton/j
2040	21,4 ton/j	290,7 ton/j

Resultaten


Referentie 2040 - Referentie
Variant 2H plus 2040 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
1,19 mol/ha/j	7744127	Drentsche Aa-gebied
1,37 mol/ha/j	7744127	Drentsche Aa-gebied
652,64 ha		
0,00 ha		
0,18 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		



Referentie 2040 (Referentie), rekenjaar 2040

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

Emissie NH₃

17,4 ton/j

Emissie NO_x

202,4 ton/j




Variant 2H plus 2040 (Beoogd), rekenjaar 2040

Emissiebronnen

Emissie NH₃

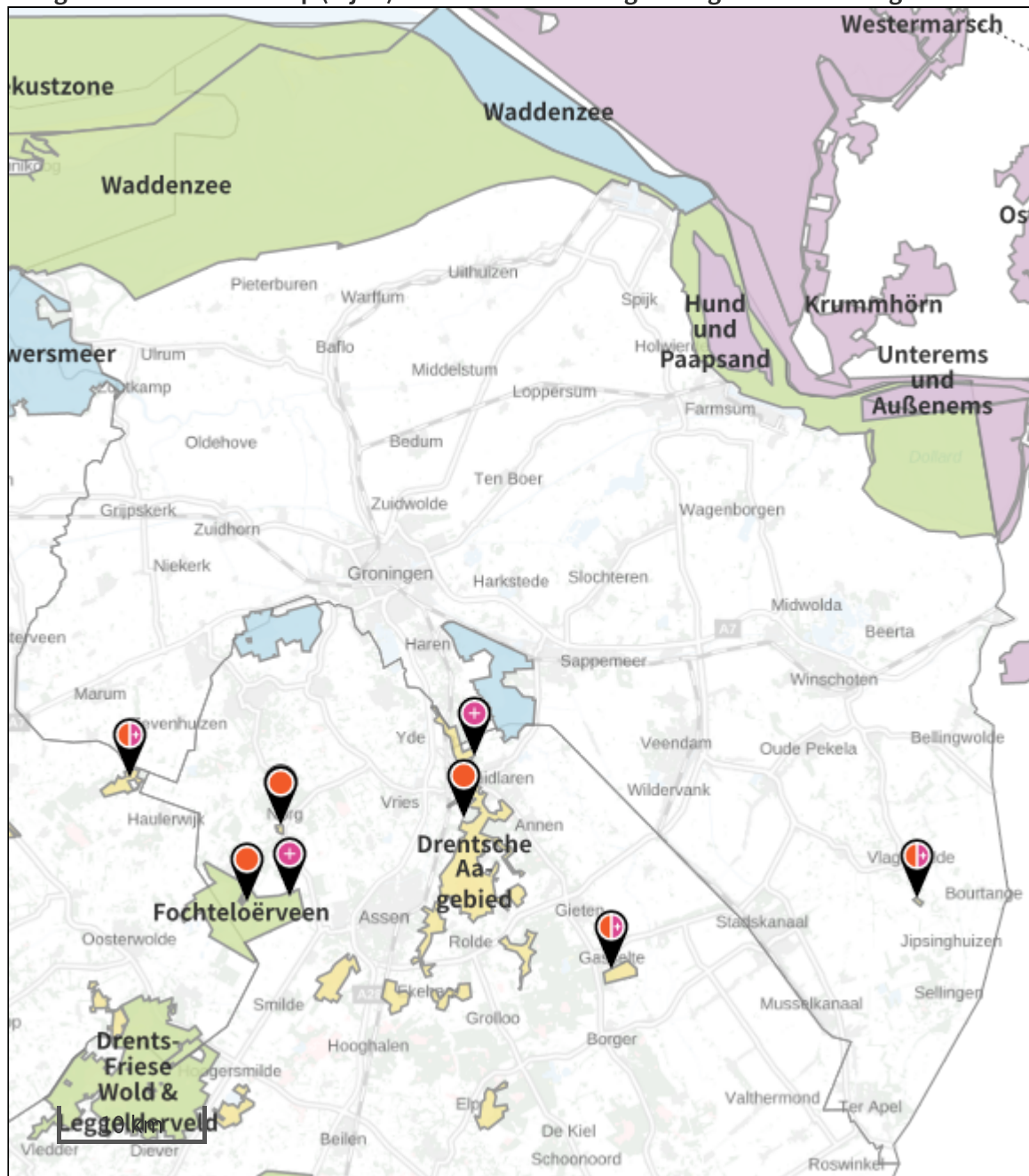
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

21,4 ton/j

290,7 ton/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Variant 2H plus 2040"
(Beogd) 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	652,64	2.790,27	652,64	0,18	0,00	0,00

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)
Drentsche Aa-gebied (25)	270,94	2.790,27	270,94	0,18	0,00	0,00
Norgerholt (22)	23,79	2.140,86	23,79	0,05	0,00	0,00
Bakkeveense Duinen (17)	64,87	1.934,86	64,87	0,02	0,00	0,00
Lieftinghsbroek (21)	12,17	2.072,15	12,17	0,02	0,00	0,00
Fochteloërveen (23)	181,19	1.917,24	181,19	0,01	0,00	0,00
Drouwenezand (26)	99,68	1.905,23	99,68	0,01	0,00	0,00

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.

Witterveld



Referentie 2040, Rekenjaar 2040

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond.
Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Variant 2H plus 2040, Rekenjaar 2040

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

