Onderzoek stikstofdepositie Rivierzone Vlaardingen

Onderzoek ten behoeve van het MER

projectnummer 0471174.100
concept
15 februari 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Onderzoek stikstofdepositie Rivierzone Vlaardingen

Onderzoek ten behoeve van het MER

projectnummer 0471174.100

concept
15 februari 2022

Auteurs
J.S. Hullegie

Opdrachtgever
Gemeente Vlaardingen
Markt 11
3131 CR VLAARDINGEN

Gecontroleerd:
T. Sweerts

datum	beschrijving	vrijgave
15 februari 2022		A. Hatzman

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Ontwikkeling Rivierzone Vlaardingen	2
1.3	Doel van het MER	3
1.4	Leeswijzer	4
2	**Wettelijk kader**	**5**
2.1	Ontwikkelingen	5
3	**Onderzoeksopzet**	**9**
3.1	Onderzochte situaties	10
4	**Referentiesituatie**	**11**
4.1	Beschrijving referentiesituatie	11
4.2	Uitgangspunten	11
5	**Plansituatie**	**13**
5.1	Beschrijving ontwikkeling	13
5.2	Uitgangspunten	13
6	**Onderzoek varianten voor verkeer**	**14**
6.1	Inleiding	14
6.2	Plansituatie	15
6.3	Variant 1	16
6.4	Variant 2	16
6.5	Variant 2 geoptimaliseerd	17
6.6	Conclusie variantenstudie	18
7	**Uitvoering van maatregelen**	**20**
7.1	Resultaten	20
7.2	Conclusie	21

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Vlaardingen is van oudsher een vissersdorp dat geheel gericht was op het water. Op dit moment is het overgrote deel van de rivieroever bestemd als (watergebonden) bedrijventerrein en industrie. Het huidige gebruik van het gebied bestaat met name uit bedrijventerrein waardoor deze verbinding is verminderd. Wonen en openbare ruimte is maar beperkt aanwezig. Doordat een groot deel van de bedrijventerreinen leegstaat, is het gebied verrommeld. Door herontwikkeling en hergebruik van dit gebied kan de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid van het gebied verbeterd worden. Door de transformatie naar een gemengd gebied voor wonen en werken wordt de stad opnieuw verbonden met het water en wordt recht gedaan aan de oorsprong van Vlaardingen.

Voor de ontwikkeling van Rivierzone Vlaardingen heeft de gemeente een gebiedsvisie opgesteld. Rivierzone Vlaardingen moet transformeren naar een gemengd gebied voor wonen, werken en diverse voorzieningen. Deze visie moet nu vertaald worden naar meerdere bestemmingsplannen, waarmee de ontwikkeling planologisch mogelijk wordt gemaakt. Om de milieugevolgen van de ontwikkeling (in samenhang) te onderzoeken wordt en m.e.r.-procedure doorlopen en een MER opgesteld. Figuur 1.1 toont de plangrens voor het MER.

Figuur 1.1 Overzicht van het plangebied voor Rivierzone Vlaardingen

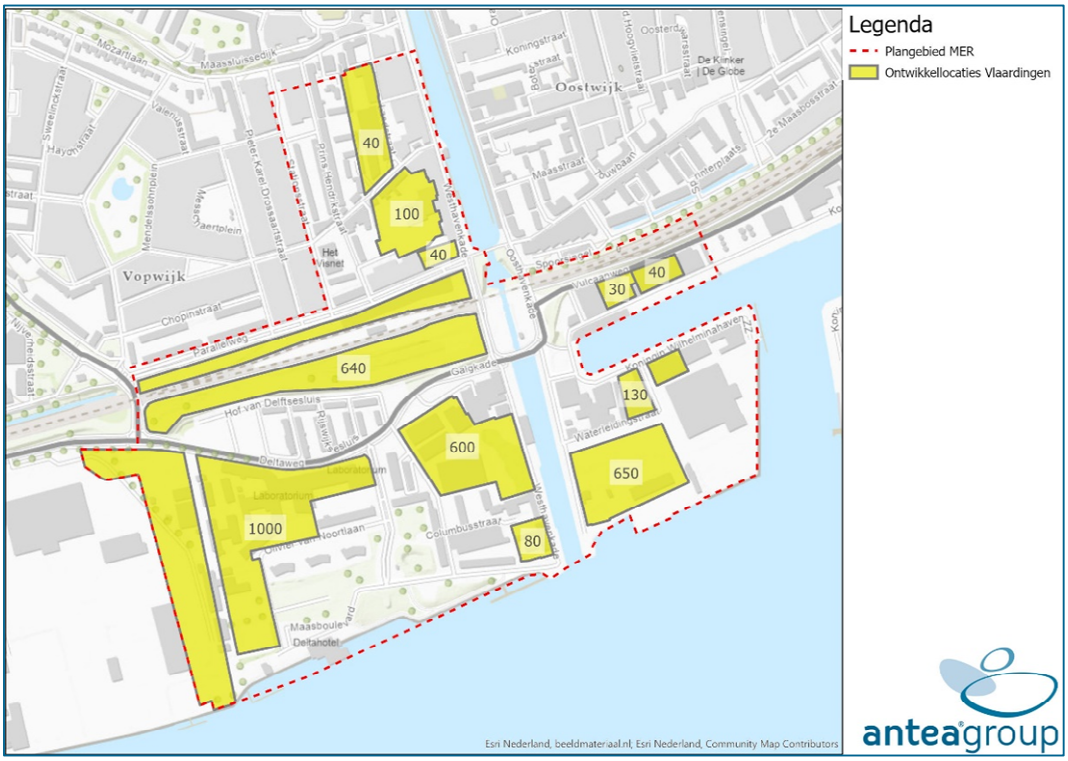
1.2 Ontwikkeling Rivierzone Vlaardingen

Plangebied

Het plangebied voor Rivierzone bestaat uit drie deelgebieden. Ten noorden van de metrolijn Hoeksche Lijn en ten westen van de Binnenhaven ligt de zuidelijke binnenstad, waar achter de eerstelijnsbebouwing mogelijkheden voor herontwikkeling liggen. Ten zuiden van de metrolijn beslaat het plangebied zowel de oostelijke als de westelijke haven langs de Binnenhaven. Ten oosten ligt de Koningin Wilhelminahaven. De havenindustrie is hier grotendeels verdwenen waardoor er ruimte ontstaat voor transformatie naar gemengd woon-werkgebied. Ook aan de westkant van de Binnenhaven, het deelgebied Maaswijk, zijn diverse braakliggende en leegstaande terreinen aanwezig. In delen van dit gebied wordt reeds gewoond.

Programma

Binnen het transformatiegebied is sprake van meerdere ontwikkellocaties van uiteenlopende schaal en omvang. In sommige gevallen gaat het om transformatie van voormalige industriegebieden en bedrijfslocaties, in andere gevallen om inbreiding en verdichting. De woningbehoefte in de Rotterdamse regio is groot en het gebied met haar ligging aan het water en grenzend aan de historische binnenstad kan een waardevolle bijdrage leveren aan de invulling van deze woningbehoefte.



Figuur 1.2 Ligging van de ontwikkelvelden en het beoogd aantal woningen per ontwikkeling

Het programma voor Rivierzone Vlaardingen bestaat uit ruim 3.000 woningen, 20.000 m^2 voorzieningen (detailhandel, onderwijs en horeca) en 10.000 m^2 kantoorlocaties. Aan de westzijde van het plangebied moet ruimte blijven voor 32.000 m^2 bedrijventerrein in de offshore. Dit

programma wordt over de ontwikkellocaties uit figuur 1.2 verdeeld en uiteindelijk via bestemmingsplannen mogelijk gemaakt. Buiten deze locaties vindt mogelijk uitbreiding of herinrichting van de openbare ruimte plaats.

1.3 Doel van het MER

Het doel van het MER is het onderzoeken en beoordelen van de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de leefomgeving. Het MER biedt inzicht in de (milieu)effecten van de ontwikkeling en onderzoekt de keuzes en afwegingen die hiervoor gemaakt moeten worden. Uiteindelijk vormt het MER het ontwikkelkader met (ruimtelijke/milieutechnische) randvoorwaarden, maatregelen en spelregels om de ontwikkeling van Rivierzone Vlaardingen mogelijk te maken. Dit ontwikkelkader landt in de bestemmingsplannen, vergunningen of anterieure overeenkomsten.

Doel van het onderzoek stikstofdepositie

Ten behoeve van de ontwikkeling is onderzoek naar stikstofdepositie uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). De ontwikkeling van Rivierzone Vlaardingen maakt nieuwe emissiebronnen mogelijk. Deze bronnen leiden tot emissie van de voor stikstofdepositie relevante stoffen stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) moet beoordeeld worden of deze activiteiten leiden tot significante effecten op Natura 2000-gebieden. Deze activiteiten zijn nader toegelicht in hoofdstuk 3 en 4. De locatie van Rivierzone Vlaardingen ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden is in figuur 1.3 weergegeven.

Figuur 1.3 Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Dit onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het MER voor Rivierzone Vlaardingen. De effecten van de ontwikkeling op stikstofdepositie zijn onderzocht. Ook is onderzocht welke mogelijkheden er binnen het plangebied zijn om toename van stikstofdepositie te voorkomen. Het onderzoek is niet bedoeld ter ondersteuning van de vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming. Bij de verdere uitwerking in bestemmingsplannen dient uiteindelijk onderzocht te worden of het plan leidt tot toename van stikstofdepositie en of de aanvraag van een Nb-wet vergunning noodzakelijk is.

Dit onderzoek is in opdracht van de gemeente Vlaardingen door Antea Group uitgevoerd.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk is in hoofdstuk 2 een beschrijving van het wettelijk kader opgenomen. Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksopzet van het stikstofonderzoek. In hoofdstuk 4 is de referentiesituatie voor het plangebied van Rivierzone Vlaardingen beschreven, hoofdstuk 5 beschrijft de plansituatie na realisatie van Rivierzone. Hoofdstuk 6 beschrijft de onderzoeken, waarna in hoofdstuk 7 de mogelijke maatregelen beschreven zijn.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Binnen de Europese Unie zijn de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Nederlands Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

2.2 Ontwikkelingen

PAS vernietigd
Met het vernietigen van het PAS door de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019[1] dient nu voor ieder plan of project te worden beoordeeld of het plan of project significante gevolgen kan hebben op een Natura 2000-gebied.

Mogelijkheden
Om vergunningverlening weer op gang te krijgen voor projecten waarbij mogelijk sprake is van (significante) gevolgen op Natura 2000-gebieden hebben het ministerie van LNV en de provincies beleidsregels vastgesteld[2]. Deze beleidsregels kunnen per provincie verschillen. In die beleidsregels zijn verschillende kaders opgenomen waarbinnen een vergunning te verkrijgen is, zoals voorwaarden voor extern salderen (en verleasen). Daarnaast zijn er nog meer mogelijkheden om activiteiten mogelijk te maken. Dit zijn onder andere het bijstellen van de invoergegevens, de ecologische voortoets een passende beoordeling en de zogenoemde ADC-toets.

Voor plannen of projecten geldt dat in een oriënterende fase onderzocht dient te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na onderzoek dit op voorhand niet kan worden uitgesloten, dan dient meer gedetailleerd in kaart te worden gebracht wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit deze passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

Bovenstaande mogelijkheden zijn weergegeven in figuur 2.1. Onderstaande een uitleg:

- *Intern salderen*

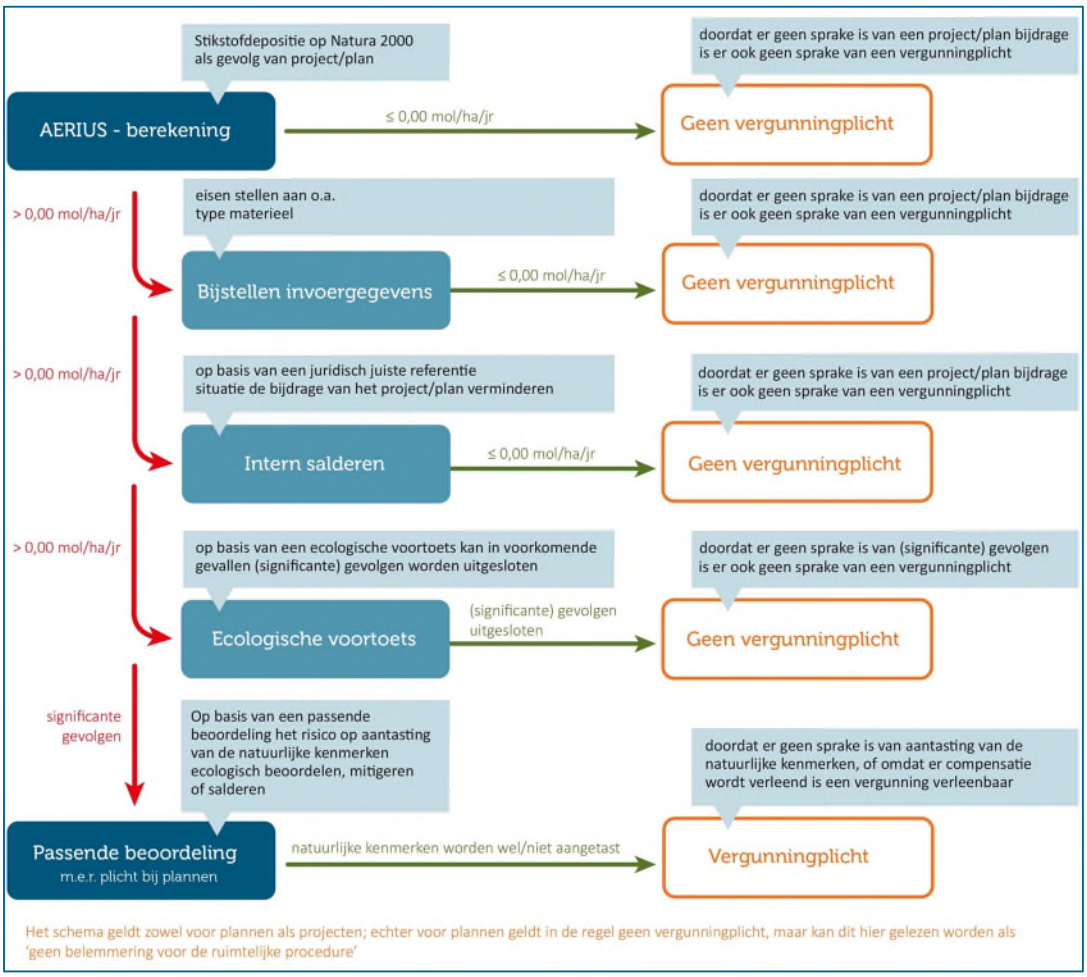
[1] ECLI:NL:RVS:2019:1603, d.d 29 mei 2019
[2] https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/vergunningen-en-toestemmingsbesluiten/provinciale-beleidsregels-intern-en-extern-salderen/

In recente jurisprudentie[3] is gebleken dat er geen sprake is van een vergunningplicht bij intern salderen. Dit ligt mogelijk anders indien er geen voortzetting is van hetzelfde project.

- *M.e.r.-plicht voor plannen*
  Er is niet altijd sprake van een m.e.r.-plicht voor plannen bij het opstellen van een passende beoordeling[4]. Er is geen sprake van een plan-m.e.r.-plicht voor de volgende 2 categorieën van plannen.
  1. Dit betreft plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een plan-m.e.r.-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
  2. Dit betreft plannen met enkel kleine wijzigingen en waarvoor eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

  Voor beide categorieën van plannen geldt dat, naast de plan-m.e.r.-beoordeling, het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen m.e.r.-procedure wordt gevolgd.

[3] ECLI:NL:RVS:2021:71, d.d. 20 januari 2021
[4] 20e tranche van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet, d.d. 18 december 2020 – Stb. 2020, 528



Figuur 2.1: Stroomschema stikstofdepositie

AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2020)[5]. Van elk te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Indien noodzakelijk kan op buitenlandse Natura-2000 gebieden handmatig een rekenpunt worden neergelegd. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van stikstofgevoelige habitats.

Wijziging van de Wet natuurbescherming

Op 18 juni 2021 is in het Staatsblad het Besluit[6] tot vaststelling van het tijdstip van inwerkingtreding van artikel I van de Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering) en artikel I van het Besluit van 14 juni 2021 tot wijziging van enkele algemene maatregelen van bestuur (stikstofreductie en

[5] Artikel 2.1 lid 1 Regeling natuurbescherming.
[6] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-288.html

natuurverbetering) gepubliceerd. De artikelen zijn op 1 juli 2021 in werking getreden. In deze artikelen is onder andere een vrijstelling opgenomen voor activiteiten van de bouwsector zoals omschreven in artikel 2.5 van het Besluit. Het gaat om het bouwen of slopen van een bouwwerk en om het aanleggen, veranderen of verwijderen van een werk en alle daarmee samenhangeden activiteiten. Volgens de nota van toelichting kan voor het bestemmingsplan voor het onderdeel van de bouwactiviteiten verwezen worden naar het feit dat er al een beoordeling door de wetgever heeft plaatsgevonden die een partiële vrijstelling van het project heeft vastgesteld[7]. De wetgever onderbouwt de vrijstelling las volgt:

De bijdrage van de tijdelijke activiteiten in de bouwsector aan de totale stikstofdepositie is zeer gering (circa 1,3 procent),48 zeker op grotere afstanden, en wordt vooral veroorzaakt door inzet van mobiele werktuigen op de bouwplaats en vervoersbewegingen. Kenmerkend voor de activiteiten van de bouwsector is dat het gaat om tijdelijke activiteiten die op steeds wisselende locaties plaatsvinden met een beperkte en tijdelijke stikstofemissie veroorzaakt door verbrandingsmotoren. Deze emissies doen zich uitsluitend voor tijdens de bouwfase en zodra de bouwactiviteit is afgerond, zal er ook geen sprake meer zijn van de betreffende stikstofemissie. Er is daardoor geen sprake van een structurele belasting op een specifieke locatie. Dit leidt ertoe dat het geheel aan deze activiteiten, in combinatie met het verspreidingseffect van NOx, per jaar een bepaalde NOx-emissie met zich meebrengt die onderdeel wordt van de landelijke achtergronddepositie.

Op een hoger schaalniveau geldt daarmee dat er sprake is van een min of meer gelijkblijvend bouwvolume met een zelfs dalend emissievolume als gevolg van reeds vastgesteld beleid. Hierbij is meer in het algemeen ook van belang dat de bouw een continu proces is waarbij het bouwvolume landelijk en over het geheel genomen min of meer gelijk blijft.

Doordat de stikstofemissies in de bouwfase in hoofdzaak NOx-emissies betreffen die voor een belangrijk deel leiden tot een diffuus gelijkmatige deken over Nederland, is het naar de mening van het kabinet verdedigbaar om deze emissies en de reductie daarvan te bezien op dekenniveau. De totale stikstofdeken en die uit de bouw wordt substantieel gereduceerd door een robuust structureel pakket aan bronmaatregelen en door de autonome daling van emissies uit de bouwsector als gevolg van reeds vastgesteld beleid.

Vanwege deze beoordeling is de realisatiefase van het project niet in beeld gebracht.

[7] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-287.html.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Berekening en modellering

AERIUS-berekening
De ontwikkeling van Rivierzone Vlaardingen zorgt voor toename van verkeer en wijziging van de verkeersstromen in de omgeving van het plangebied. Dit leidt tot toename van stikstofemissies. Deze toename van emissie kan leiden tot toename van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied wordt berekend met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2020)[8]. Van elk te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie wordt berekend ter plaatse van stikstofgevoelige habitats.

Om de effecten van Rivierzone Vlaardingen in beeld te brengen is een berekening gemaakt met de meest recente versie van AERIUS Calculator. Gekozen is om te rekenen met rekenjaar 2030. Naar verwachting is ontwikkeling in binnen 10 jaar na vaststelling (2022) gerealiseerd. 2030 is het meest dichtstbijzijnde beschikbare rekenjaar.

OPS berekening
Op 20 januari 2021 heeft de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (verder: de afdeling) uitspraak gedaan in de zaak omtrent het tracébesluit “A15/A12 Ressen-Oudbroeken - ViA15. De uitspraak heeft gevolgen voor de beoordeling van AERIUS-berekeningen. In deze (tussen) uitspraak stelt de Raad van State dat de beoordeling of er sprake is van significante gevolgen op een Natura 2000-gebied mogelijk onvolledig is geweest. Dit vanwege het feit dat bij de ten behoeve van het tracébesluit uitgevoerde berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van wegverkeer gerekend is met de SRM2-module in het rekenprogramma AERIUS Calculator. Deze SRM2-module heeft een maximale rekenafstand van 5 km ten opzichte van een wegbron (afkap op 5 km). Hierdoor zijn eventuele stikstofdepositiebijdragen als gevolg van een wegbron op een afstand groter dan 5 km vanaf deze bron niet bij de berekeningen betrokken.

Als gevolg van de uitspraak kan een standaardberekening van wegverkeer in AERIUS Calculator niet zondermeer aantonen dat een project daadwerkelijk geen depositie-effecten veroorzaakt.
Omdat voor de stikstofberekening van de ontwikkeling van Rivierzone Vlaardingen gebruik gemaakt is van de SRM2-module in AERIUS Calculator, is een aanvullende onderbouwing opgesteld. Hiervoor zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd met gebruik van de optie OPS_ROAD in AERIUS. Hiermee wordt onderzocht of eventuele bijdragen aan de stikstofdepositie van wegbronnen op een grotere afstand dan 5 km van deze bronnen zouden kunnen leiden tot andere conclusies.

Door te rekenen met de optie OPS_ROAD binnen AERIUS wordt de verspreiding berekend met het OPS-model, in plaats van het standaardmodel voor wegverkeer SRM2. Voor de wegvakken binnen 5 km van de relevante hexagonen is gerekend met het standaardmodel voor wegverkeer binnen

[8] Artikel 2.1 lid 1 Regeling natuurbescherming.

AERIUS. Vervolgens zijn deze bijdrages bij elkaar opgeteld. Rekenen met OPS betekent een hogere depositiebijdrage dan met SRM2.

Verschil in rekenresultaten
De rekenresultaten bij rekenen met gelijkblijvende emissies in OPS of SRM2 verschillen.
Dat komt omdat OPS ontwikkeld is voor het beschrijven van de verspreiding van emissies vanuit een stationaire bron met een verticale uitstoot (zoals een schoorsteen) en SRM2 ontwikkeld is voor een bewegende bron met een horizontale uitstoot van emissies (zoals wegverkeer).

De rekenresultaten met SRM2 zijn lager dan de resultaten met OPS. Dit komt doordat bij een bewegende bron met een horizontale uitstoot een beperktere verspreiding naar de omgeving plaatsvindt dan bij een stationaire bron met een verticale uitstoot. De extra turbulentie die zich bij bewegende bronnen voordoet, speelt hierbij ook een rol. De ene auto rijdt immers door de uitlaatgassen van zijn voorganger heen.

3.2 Onderzochte situaties

Om een goed beeld te krijgen van de stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkeling zijn een aantal situaties in beeld gebracht.

Referentiesituatie:
Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie[9]

Beoogde situatie
De situatie in de toekomst als gevolg van de ontwikkeling van Rivierzone Vlaardingen. Voor de toekomstige situatie zijn wat betreft het aspect verkeer verschillende situaties in beeld gebracht. Voor de ontsluiting van autoverkeer en verkeersafwikkeling zijn er de volgende varianten:

1. Geen maatregelen: verkeersafwikkeling op het huidig wegennet (plansituatie)
2. Variant 1: verbreding van de Marathonweg
3. Variant 2: variant 1 + verkeerskundige maatregelen Galgkade / Sluisplein
4. Variant 2A: Optimalisatie van variant 2

Voor alle varianten zijn in hoofdstuk 4 de effecten op stikstofdepositie in beeld gebracht en geanalyseerd. Op basis van verschillende milieuonderzoeken en een verkeerskundige analyse is in het kader van de m.e.r. een voorkeursvariant gekozen. In dit onderzoek is onderzocht of de voorkeursvariant leidt tot significante effecten in Natura 2000-gebieden (toename van stikstofdepositie) en welke maatregelen hiervoor mogelijk zijn.

3.3 Referentiesituatie

3.3.1 Beschrijving referentiesituatie

Voor het aspect stikstofdepositie mogen de emissie als gevolg van ontwikkeling afgezet worden tegen de emissies in de referentiesituatie. Dit wordt intern salderen genoemd. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen salderen met directe en indirecte emissies. In de huidige

[9] Referentiesituatie - BIJ12

situatie staan veel panden leeg of vindt er nog beperkte bedrijvigheid plaats. Deze bedrijvigheid leidt in sommige gevallen nog tot stikstofemissie als gevolg van de verkeersantrekkende werking of directe uitstoot.

Indirecte emissie
In de huidige situatie kent de locatie ook indirecte emissies als gevolg van verkeer wat van en naar het plangebied rijdt. Binnen het plangebied zijn op dit moment nog enkele functies aanwezig die een verkeersaantrekkende werking hebben. Dit verkeer is opgenomen in de referentiesituatie van de verkeersberekeningen.

Directe emissie huidige activiteiten
Doordat er slechts beperkt bedrijvigheid aanwezig is in het gebied, is de uitstoot van stikstof in de huidige situatie relatief beperkt. Van de bedrijven die in de plansituatie niet meer aanwezig zijn mag de emissie in de huidige situatie gebruikt worden voor intern salderen. Daarnaast zijn er enkele activiteiten in het gebied die beëindigd worden.

3.3.2 Uitgangspunten

Directe emissie huidige activiteiten
In het plangebied zijn een aantal gebouwen aanwezig die aangesloten zijn op het gasnet. Deze gebouwen worden uit gebruik gesteld en zullen vervangen worden door gasloze woningen. De emissie afkomstig van het gasgebruik vervalt. Het gaat hierbij om de volgende bedrijven/activiteiten:

- Het bedrijf De Jonge Flowsystems is aanwezig op de zuidzijde van de KW-haven en zal verplaatsen in verband met de ontwikkeling. Het bedrijf bestaat uit 1.000 m^2 kantoor en 5.000 m^2 bedrijfshallen (milieucategorie 4.1).
- Op de locatie Pietersen op de hoek van de Westhavenkade en de Maasboulevard is in de huidige situatie ongeveer 200 m^2 kantoorruimte aanwezig.
- Het Unilever-gebouw is de afgelopen jaren in gebruik geweest door allerlei tijdelijke functies.

Voor de kantoorruimtes van De Jonge Flowsystems en Pietersen geldt dat de emissie is bepaald met behulp van kengetallen voor emissie afkomstig van kantoorruimtes. Dit kengetal is opgenomen in AERIUS Calculator. De emissie is gemodelleerd als vlakbron op de locatie. Er is gebruik gemaakt van de sector Plan - Kantoren en winkels. De emissie wordt vervolgens door AERIUS Calculator bepaald door de bovenstaande oppervlaktes in te vullen.

De emissie afkomstig van de bedrijfshallen bij De Jonge Flowsystems is bepaald met behulp van emissiekentallen voor milieucategorieën. Voor milieucategorie 4 worden de volgende kentallen gehanteerd: 1.031 kg NO_x/ha/jaar en 21 kg NH_3/ha/jaar. Met 5.000 m^2 bedrijfsoppervlak leidt dit 515 kg NO_x/jaar en 10 kg NH_3/jaar. De emissie is gemodelleerd middels sector 'Industrie – Overig' en standaard bronkenmerken.

De emissie is bepaald met behulp van de bekende gegevens uit de eerste helft van 2021 van het gasverbruik van het Unileverpand. Het betrof hier circa 1,02 miljoen m^3 gas (op basis van factor 9,16 miljoen m^3 rookgas). Met een standaard emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm^3 wordt vervolgens een totale emissie van 641 kg/jaar berekend. De emissie is gemodelleerd als puntbron op de locatie van het Unilevergebouw.

Naast bedrijvigheid worden de binnenvaartschepen gelegen in de KW-haven aangesloten op walstroom. Hierdoor zal de emissie die normaal tijdens het stilliggen vrijkomt door het aanstaan van de motor komen te vervallen. Hierbij gaat het om 21 ligplaatsen voor binnenvaartschepen. Voor deze 21 schepen geldt dat 70% van de tijd gebruik wordt gemaakt van de scheepsmotoren. In totaal betekent dit dat 21*0,7*365 = 5.365 uur per jaar stilliggen met de motor aan vervalt. Deze emissie is gemodelleerd als lijnbron aan de westzijde van de KW-haven. Hierbij is gebruik gemaakt van de sector 'Scheepvaart – Aanlegplaats Binnenvaart', CEMT_Va, scheeptype M0. De mogelijkheid van het inzetten van verdwijnende emissie voor saldo als gevolg van het inzetten van walstroom dient verder onderzocht te worden.

Indirecte emissies
De verkeersaantrekkende werking van de ontwikkeling wordt afgezet tegen het verkeer in de referentiesituatie, de toekomstige situatie zonder de ontwikkeling van Rivierzone Vlaardingen.
De verkeersgegevens zijn aangeleverd door Royal HaskoningDHV voor de autonome situatie voor het jaar 2040. Hierbij is rekening gehouden met de autonome groei van het verkeer als gevolg van ontwikkelingen in de komende jaren. In de verkeerscijfers is een verdeling opgenomen naar voertuigcategorie (licht, middel en zwaar). Het verkeersonderzoek is als bijlage bij het MER opgenomen[10]. Tevens is via deze aangeleverde gegevens het wegtype bepaald.

Voor de modellering van het verkeer is binnen AERIUS Calculator gebruik gemaakt van de sector "Wegverkeer" en de subsectoren "Buitenwegen, Binnen de bebouwde kom en snelwegen". Hierbij is het wegverkeer als lijnbron gemodelleerd. Er is verder uitgegaan van de standaard uitstoothoogte en warmte-output zoals opgenomen in AERIUS.

Afbakening verkeersmodellering in AERIUS
Verkeersmodellen laten toe- of afnames van verkeer op zeer grote afstand zien. Voor de modellering van verkeerseffecten is het praktisch onmogelijk om alle effecten mee te nemen. De verkeerseffecten zijn daarom afgebakend. Over het algemeen geldt dat verkeer meegenomen dient te worden tot waar het 'opgaat in het heersende verkeersbeeld', tot de verkeerstoename nog merkbaar/zichtbaar is in het verkeersbeeld. Hier zijn geen harde aantallen of percentages voor, dit verschilt per project.

Voor Rivierzone Vlaardingen is er jn ieder geval voor gekozen wegvakken met toe- of afnames kleiner of gelijk aan 25 mvt/etm niet mee te nemen. Daarbij zijn een aantal wegvakken niet meegenomen, omdat ze op grote afstand van het plangebied liggen. Daarnaast zijn tussenliggende wegvakken meegenomen of artefacten verwijderdom er een sluitend geheel van te maken.

[10] MER Bijlage II - Technische onderbouwing verkeersmodelberekeningen MER Rivierzone

3.4 Plansituatie

3.4.1 Beschrijving ontwikkeling

Rivierzone Vlaardingen is gelegen aan de zuidkant van Vlaardingen aan de Nieuwe Maas. Het grootste gedeelte hiervan wordt benut voor woningbouw, uiteindelijk moeten er ruim 3.000 woningen gebouwd worden. Met de ontwikkeling van de woonwijk ontstaat ook behoefte aan aanverwante werkgelegenheid zoals detailhandel en onderwijsvoorzieningen.

Directe en indirecte emissies
Er is sprake van emissie afkomstig van verkeer dat van en naar het plangebied rijdt. De woningen worden gasloos opgeleverd. Derhalve kunnen directe emissies vanuit de woningen als verwaarloosbaar beschouwd worden zijn deze emissie niet meegenomen in het onderzoek. De ontwikkeling leidt tot een verandering van de verkeersstromen op de wegen in en rond het plangebied. Om deze reden kent het plan enkel indirecte emissie als gevolg van de toename van verkeer en de verandering van de verkeersstromen.

3.4.2 Uitgangspunten

Indirecte emissies
Voor de verkeersaantrekkende werking van Rivierzone Vlaardingen is rekening gehouden met de verkeersgeneratie van de nieuwe woningen, voorzieningen en de werkgelegenheid. In het verkeersrapport is dit uitgebreid beschreven. Ook verkeer van bezoekers en bevoorrading en dergelijke is hierin meegenomen.

Het betreffen verrijkte verkeersgegevens (weekdagintensiteiten per periode over de dag en voertuigcategorie) voor het jaar 2030 van de autonome situatie. Gezien de scope van het onderzoek is ervoor gekozen om het onderzoeksgebied af te bakenen. Voor toelichting op de afbakening wordt terug verwezen naar paragraaf 3.3.2.

Voor de modellering van het verkeer is binnen AERIUS Calculator gebruik gemaakt van de sector “Wegverkeer” en de subsectoren “Buitenwegen, Binnen de bebouwde kom en snelwegen”. Hierbij is het wegverkeer als lijnbron gemodelleerd. Er is uitgegaan van de standaard uitstoothoogte en warmte-output zoals opgenomen in AERIUS.

4 Onderzoek varianten voor verkeer

4.1 Inleiding

Aanleiding

De ontwikkeling van Rivierzone Vlaardingen vindt plaats in een druk stedelijk gebied. De omvang van het verkeer op de ontsluitingswegen is in de referentiesituatie dermate hoog dat hier knelpunten voor de doorstroming ontstaan. De ontwikkeling van Rivierzone leidt tot een toename van verkeer en verdere verslechtering van de doorstroming. Keuzes voor de afwikkeling van verkeer op het huidig wegennet zijn nodig.

De knelpunten voor de verkeersafwikkeling zijn met name aanwezig op de twee belangrijkste ontsluitingsroutes van Rivierzone Vlaardingen: de route via de Vulcaanweg naar de A4 en de route via de Deltakade en de Marathonweg naar de A20. Het MER onderzoekt hiervoor maatregelen om de doorstroming te verbeteren. In dit onderzoek worden ook de effecten op stikstofdepositie betrokken.

Voor de ontsluiting van autoverkeer en verkeersafwikkeling zijn er de volgende varianten:

1. Plansituatie: Geen maatregelen: verkeersafwikkeling op het huidig wegennet
2. Variant 1: verbreding van de Marathonweg
3. Variant 2: variant 1 + verkeerskundige maatregelen Galgkade / Sluisplein
4. Variant 2A: optimalisatie van variant 2

In het MER en het verkeersrapport is een uitgebreide beschrijving van de varianten opgenomen.

Plansituatie
In de variant zonder maatregelen worden de ontwikkelvelden ontsloten op het huidig wegennet. Alleen de kruising Deltaweg – Van Beethovensingel wordt aangepast om de ontsluiting van het Unileverterrein mogelijk te maken.

Variant 1
In deze variant wordt de Marathonweg tussen de kruising met de Deltaweg en de kruising met de Billitonweg / Floris de Vijfdelaan verbreed naar 2x2 rijstroken. De kruisingen met de Marnixlaan en de Floris de Vijfdelaan worden eveneens uitgebreid. Daarnaast vinden er verkeerskundige maatregelen in het plangebied plaats. De kruising Deltaweg – Abel Tasmanweg wordt omgevormd tot een voorrangsplein. Op Sluisplein Oost wordt een VRI gerealiseerd en bij de Koningin Wilhelminahaven komt een nieuwe doorsteek naar de Vulcaanweg.

Variant 2
Aanvullend op Variant 1 wordt in deze variant invulling gegeven aan de ambitie uit de Mobiliteitsagenda 2021-2024 om het gebied rond het metrostation autoluw te maken. De Galgkade en het Sluisplein worden afgewaardeerd naar 30 km/uur. Ook wordt bij het Sluisplein een vrachtwagenverbod ingesteld. Vrachtverkeer vanuit Maaswijk en verder naar het westen moet hierdoor via de Marathonweg richting de A20 en vrachtverkeer van en naar de Koningin Wilhelminahaven kan alleen via de Vulcaanweg richting de A4.

Variant 2A

Bij Variant 2A zijn aanvullende maatregelen voor vrachtverkeer opgenomen. Op verschillende plaatsen in en rond het centrum zijn vrachtwagenverboden ingesteld om ongewenste omrijbewegingen te voorkomen. Vrachtverkeer vanuit Maaswijk en verder naar het westen moet hierdoor via de Marathonweg richting de A20 en vrachtverkeer van en naar de Koningin Wilhelminahaven kan alleen via de Vulcaanweg richting de A4.

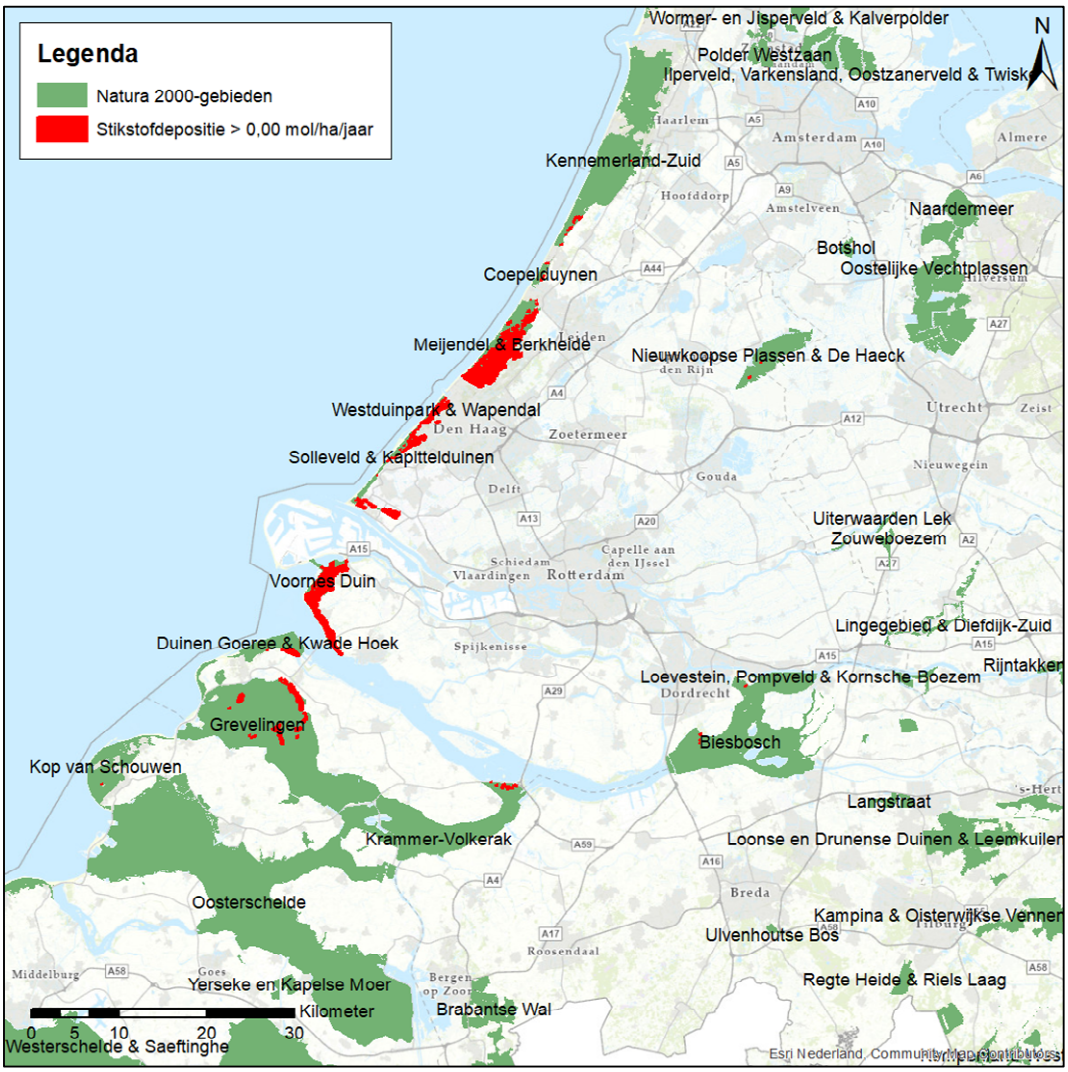
Deze maatregelen leiden tot veranderingen in de verkeersstromen op het wegennet van Vlaardingen. Het gaat om wegen in stedelijk gebied, met kwetsbare objecten in de directe omgeving. Voor het variantenonderzoek is daarom inzicht in de effecten op stikstofdepositie nodig.

Opzet van het variantenonderzoek

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de berekeningen van de verschillende varianten weergegeven. Per variant wordt de effecten op stikstofdepositie. Hierbij is de verkeerssituatie afgezet tegen de referentiesituatie. Direct verdwijnende emissies (salderingsmaatregelen) zijn niet meegenomen.

4.2 Plansituatie

In figuur 4.1 is de toename van stikstofdepositie weergegeven als gevolg van het plan.

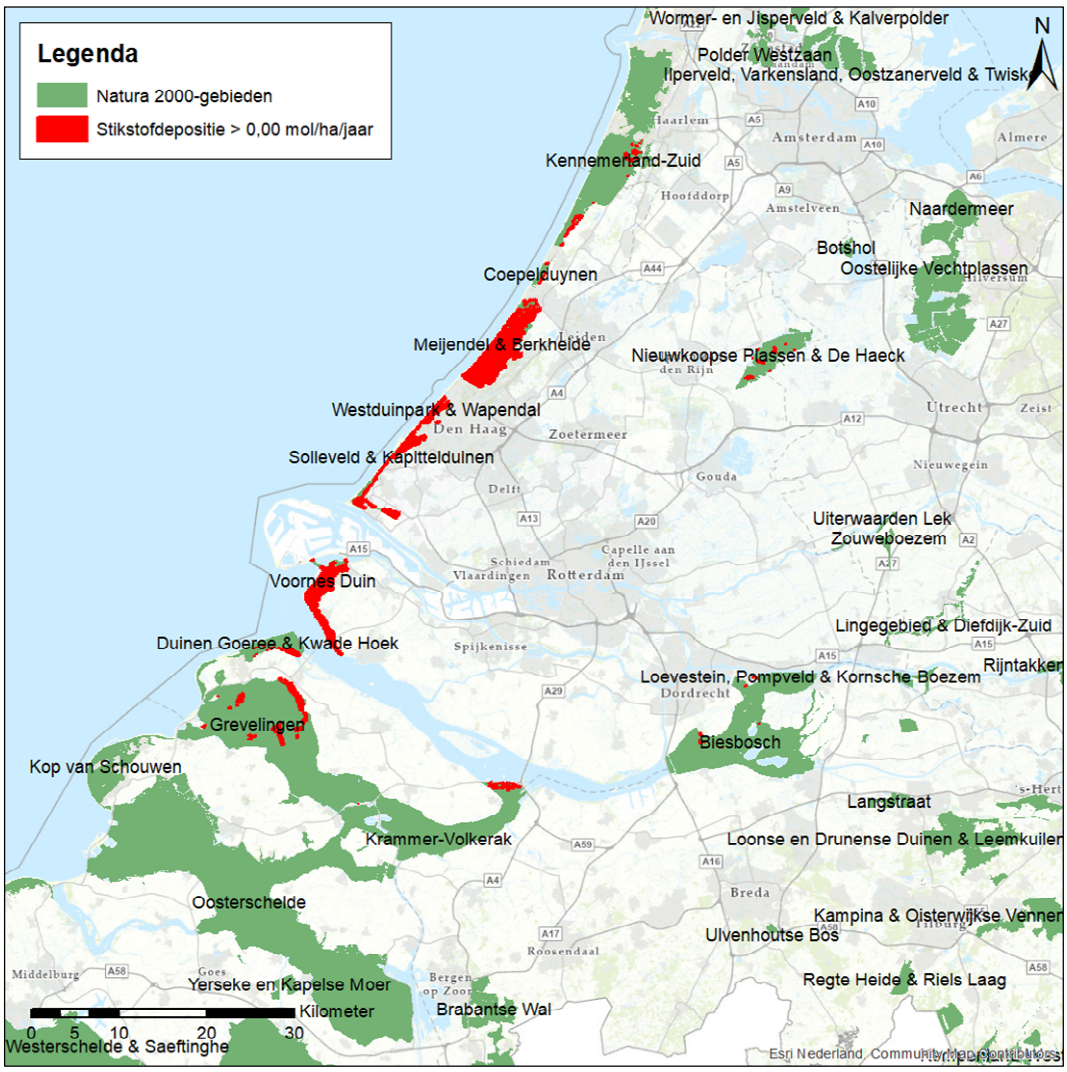


Figuur 4.1 Gebieden met toename van stikstofdepositie in de plansituatie

Als gevolg van de ontwikkeling van het plan vindt er niet meer dan 0,014 mol/ha/jaar stikstofdepositie plaats op omliggende Natura 2000-gebieden. De stikstofdepositie vindt plaats op maximaal twaalf Natura 2000-gebieden.

4.3 Variant 1

In figuur 4.2 is de toename van stikstofdepositie weergegeven als gevolg van Variant 1 weergegeven.

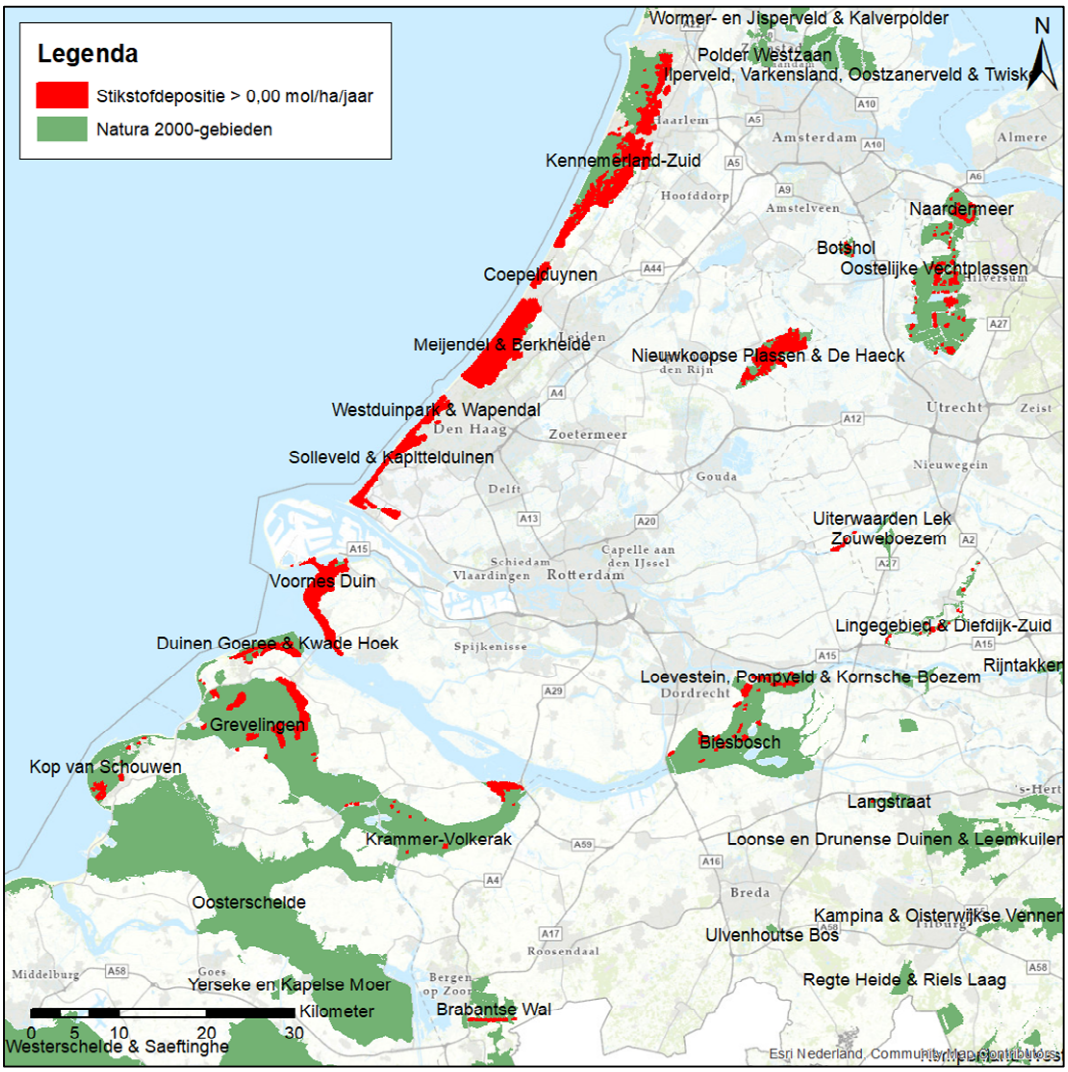


Figuur 4.2 Gebieden met toename van stikstofdepositie bij variant 1

Op 11 verschillende Natura 2000-gebieden vindt een stikstofdepositie plaats met een maximale bijdrage van 0,016 mol/ha/jaar. Er vindt een kleine toename plaats in stikstofdepositie plaats als gevolg van de maatregelen in Variant 1. Echter vindt er als gevolg van Variant 1 op minder Natura 2000 gebieden stikstofdepositie plaats.

4.4 Variant 2

In figuur 4.3 is het verschil in depositie tussen Variant 2 en de referentiesituatie weergegeven.

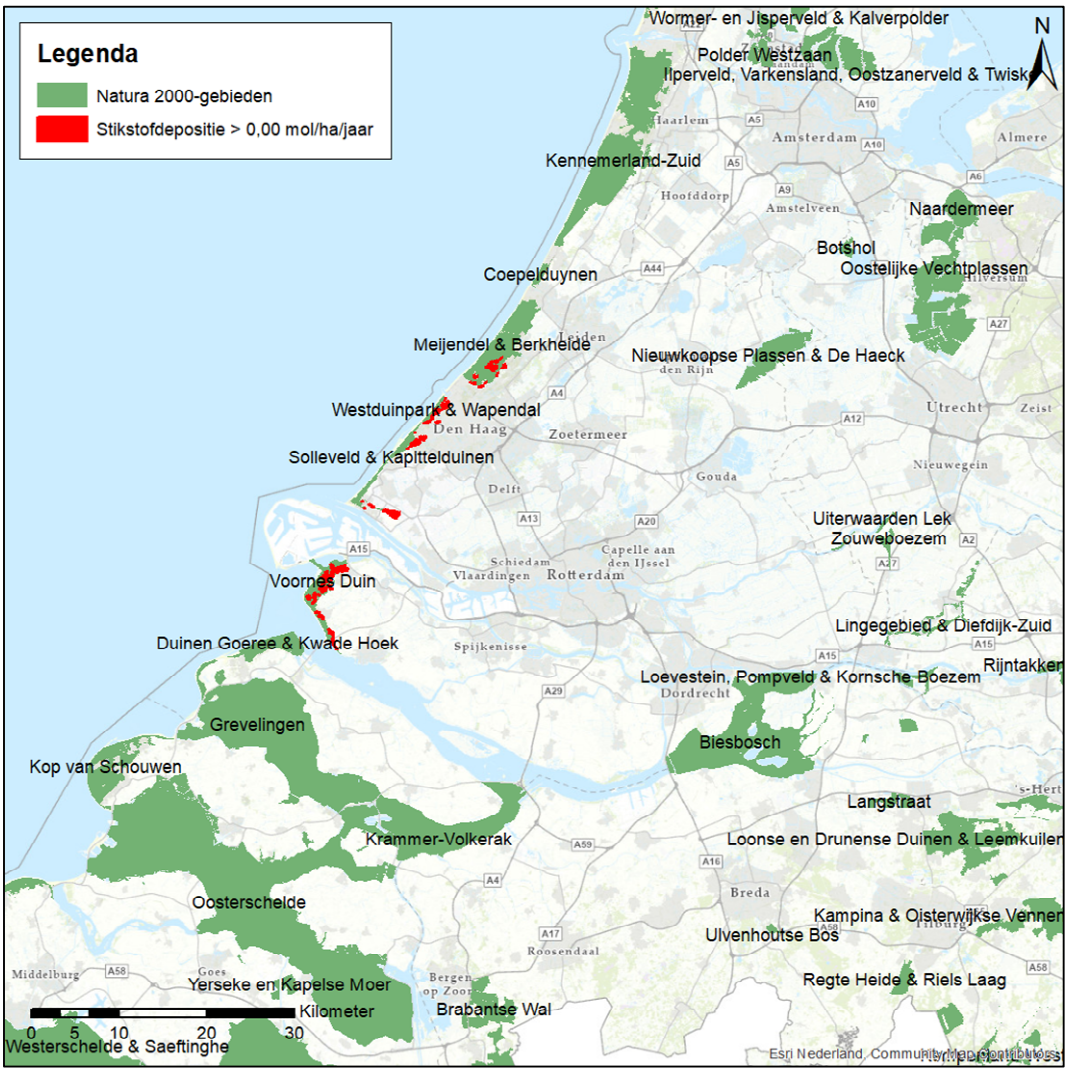


Figuur 4.3 Gebieden met toename van stikstofdepositie bij Variant 2

Als gevolg van de ontwikkeling van Variant 2 vindt er maximaal 0,024 mol/ha/jaar stikstofdepositie plaats op omliggende Natura 2000-gebieden. Deze depositie vindt plaats op maximaal 21 omliggende Natura 2000-gebieden.

4.5 Variant 2A

In figuur 4.4 is het verschil in depositie tussen Variant 2A en de referentiesituatie weergegeven.



Figuur 4.4 Gebieden met toename van stikstofdepositie bij Variant 2A

Als gevolg van de ontwikkeling van Variant 2A met optimalisaties vindt er maximaal 0,009 mol/ha/jaar stikstofdepositie plaats op omliggende Natura 2000-gebieden. Deze depositie vindt plaats op maximaal vier omliggende Natura 2000-gebieden.

4.6 Conclusie variantenstudie

In tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de resultaten van de stikstofdepositieberekeningen voor de vier varianten. Hierbij is de hoogste maximale bijdrage, het aantal Natura 2000-gebieden, aantal hexagonen en aantal habitattype weergegeven.

Tabel 4.1 Overzicht stikstofdepositie per variant

	Maximale bijdrage stikstofdepositie	Aantal Natura 2000-gebieden	Aantal hexagonen	Aantal habitattype
Plansituatie	0,014	12	4.021	30
Variant 1	0,016	11	5.828	37
Variant 2	0,024	21	12.874	66
Variant 2 optimalisatie	0,009	4	762	17

In de tabel is te zien dat Variant 2 leidt tot hoogste stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. De bijdrage is afgerond maximaal 0,02 mol/ha/jaar op 21 verschillende Natura 2000-gebieden. Variant 2A leidt tot de laagste bijdrage van stikstofdepositie, tevens op het minst aantal natuurgebieden.

Conclusie
Uit de bovenstaande analyse kan geconcludeerd worden dat Variant 2A leidt tot de minste stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Variant 2 leidt tot de meeste stikstofdepositie met een maximale depositie van 0,009 mol/ha/jaar op omliggende Natura 2000-gebieden. Variant 2A vormt op basis van de bovenstaande resultaten en de overige verkeer- en milieuonderzoeken de voorkeursvariant.

5 Uitvoering van maatregelen

Voor de voorkeursvariant (Variant 2A) is onderzocht of de bijdrage van maximaal 0,009 mol/ha/jaar gesaldeerd kan worden met directe emissie (maatregelen) uit het plangebied. Het betreft de volgende maatregelen:

Bestaande bebouwing gasloos
Een van de maatregelen ziet op het gasloos maken van de bestaande, te handhaven functies in het gebied. Dit is bijvoorbeeld mogelijk door de functies te voorzien van zonnepanelen en aan te sluiten op een warmtenet of andere collectieve warmtevoorzieningen. Voor de energievoorziening van het plangebied is het aan te bevelen niet alleen de nieuwe ontwikkelingen te betrekken, maar ook te handhaven functies mee te nemen in verdere uitwerking van plannen.

Aanleg van walstroom
De aanleg van walstroom draagt sterk bij aan de afname van stikstofemissies. Bovendien is dit zeer positief voor de geluidbelasting in het gebied. Het is aan te bevelen deze maatregel -in samenwerking met de havenbedrijven- verder uit te werken en vast te leggen.

5.1 Resultaten

In onderstaande afbeelding zijn de resultaten weergegeven van de stikstofdepositie als gevolg van de voorkeurvariant wanneer gebruikt gemaakt wordt van intern salderen. Wanneer maatregelen toegepast worden en intern gesaldeerd wordt met de directe emissies uit het plangebied leidt de voorkeursvariant niet tot een stikstofdepositie > 0,00 mol/ha/jaar op omliggende Natura 2000-gebieden.

Figuur 5.1 Gebieden met toename van stikstofdepositie bij Variant 2A met toepassing van maatregelen binnen het plangebied

5.2 Conclusie

Op basis van de bovenstaande berekeningen kan geconcludeerd worden dat door middel van uitvoering van salderingsmaatregelen de voorkeursvariant niet leidt tot meer dan 0,00 mol/ha/jaar stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Om deze reden kunnen voor de voorkeursvariant significante effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van vermesting en verzuring worden uitgesloten.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 55 49 48 90
E. marien.kornet@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.