



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
DIJK 1 EWIIK – FASE 1

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek Dijk 1 te Ewijk – Fase 1
Referentie:	20231325.v04
Datum:	12 oktober 2023
Opdrachtgever:	Familie Piels – van Heumen

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	6
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Wet natuurbescherming	7
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
2.3. Beleidsregels intern en extern salderen	7
2.4. Referentiesituatie.....	8
2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Uitgangspunten aanlegfase	9
3.1.1. <i>Mobiele werktuigen</i>	9
3.1.2. <i>Bouwverkeer</i>	10
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	10
3.2.1. <i>Verkeer</i>	11
3.2.2. <i>Stookinstallaties</i>	11
3.3. Uitgangspunten referentiesituatie (o.b.v. de feitelijke situatie).....	12
3.3.1. <i>Mestaanwending</i>	13
3.3.2. <i>Verkeer</i>	15
3.3.3. <i>Mobiele machines</i>	15
3.4. Berekeningswijze.....	15
4. CONCLUSIES	16
BIJLAGE I. METHODIEK KENGETALLEN AANLEGFASE WONINGBOUW	17
BIJLAGE II. AERIUS BEREKENING AANLEG (FASE 1).....	18
BIJLAGE III. AERIUS-BEREKENING GEBRUIK (FASE 1)	19

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer heeft het planvoornemen om de bestaande boerderij gelegen aan de Dijk 1 in Ewijk te herbouwen. Deze boerderij is in zeer slechte staat en niet meer bewoonbaar. Ook wordt er een nieuw woongebouw met 4 appartementen geplaatst ter vervanging van de grote schuur op het erf. Daarmee zal de agrarische bestemming verdwijnen en ruimte ontstaan voor een nieuw woonerf met verschillende type woningen. In een latere fase (fase 2) wordt het woonerf (mogelijk) uitgebreid met een aantal extra woningen van een andere typologie en voor andere doelgroepen. In het kader van deze ontwikkeling moet een stikstofdepositieonderzoek voor de aanlegfase en gebruiksfase worden uitgevoerd. Voorliggend stikstofdepositieonderzoek ziet enkel toe op fase 1 van het plan.

Het plangebied is kadastraal bekend als perceel 150 sectie E te EWK00 (Ewijk). Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven. Een inrichtingsschets van de beoogde situatie (met de woningtype-verdeling) is weergegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 1. Locatie plangebied
Bron: PDOK



Afbeelding 2. Inrichtingsschets plangebied (met woningtype-verdeling)
Bron: Buro Waalbrug

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie versterkt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise de Roever Omgevingsadvies.

N.B. De gehanteerde uitgangspunten zijn realistisch doch worst-case.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

2.3. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het PAS is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

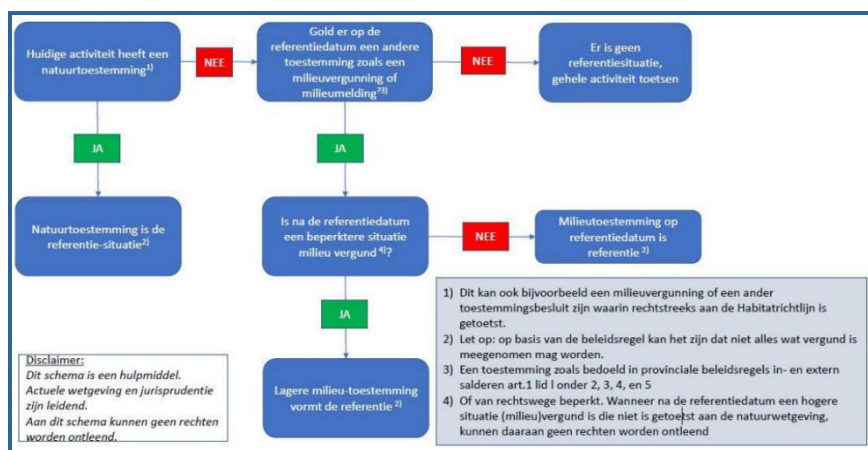
- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie $< 0,00$ mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor extern salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

2.4. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden voor projecten de volgende referentiesituaties^[1], een:

- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 4.



Afbeelding 4. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie^[1]

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Door de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022 is bouwvrijstelling, die onderdeel was van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, komen te vervallen. Voor ieder plan of project dient ook de aanlegfase (bouwphase) weer doorgerekend te worden.

¹ Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>.

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante bronnen voor de aanlegfase en gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling worden hieronder toegelicht.

3.1. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit de herbouw van een bestaande boerderij en de realisatie van een nieuw woongebouw met 4 appartementen (fase 1). Worst-case is aangenomen dat de aanlegfase maximaal 1 jaar zal duren. De NO_x- en NH₃-emissies zijn afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en (bouw-)verkeer.

3.1.1. Mobiele werktuigen

Aangezien de ontwikkeling zich nog in de planfase bevindt en nog geen aannemer(s) bekend zijn, is nog niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden bij de bouw van de woning. Daarmee is ook over dieselvebruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen geen specifieke informatie beschikbaar.

De hoeveelheid NO_x- en NH₃-emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden zijn bepaald gebruik makend van kengetallen opgesteld door adviesbureaus TAUW en De Roever. De kengetallen zijn gebaseerd op de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij een groot aantal woningbouwprojecten. Voor de omrekening van inzet van mobiele werktuigen naar emissies is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen. Bijlage I geeft meer informatie over de gehanteerde kengetallen en methodiek.

Voor de nieuwbouw van woningen zijn de volgende kengetallen beschikbaar:

- 2,6 kg NO_x en 0,11 kg NH₃ per grondgebonden woning.
- 1,7 kg NO_x en 0,07 kg NH₃ per appartement.

Voor de sloop en herbouw van woningen zijn de volgende kengetallen^[2] beschikbaar:

- 3,4 kg NO_x en 0,13 kg NH₃ per grondgebonden woning.
- 2,6 kg NO_x en 0,09 kg NH₃ per appartement.

In fase 1 wordt de huidige bebouwing gesloopt en daarom zijn voor deze fase de kentallen inclusief sloop gehanteerd. Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van fase 1 van het plan aan de Dijk 1 in Ewijk van $3,4 \text{ kg} * 1 + 2,6 \text{ kg} * 4 = 13,8 \text{ kg}$ NO_x en $0,13 \text{ kg} * 1 + 0,09 \text{ kg} * 4 = 0,49 \text{ kg}$ NH₃ voor de gehele aanlegfase.

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Anders'. Voor de uitreedhoogte en de spreiding

² Dit is inclusief de emissies die vrijkomen bij de sloop van panden op de locatie waar de woningen worden gerealiseerd.

is 4 meter ingevuld en voor de warmte-inhoud 0 MW. De temporele variatie is 'standaard profiel industrie'. Dit zijn de waarden voor mobiele werktuigen voor de bouw en industrie^[3].

3.1.2. Bouwverkeer

Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Materieel wordt aangevoerd middels vrachtwagens. Het aantal ritten van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes is een inschatting van adviesbureaus TAUW en De Roever op basis van informatie van vergelijkbare woningbouwprojecten. Tabel 1 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase weer.

Tabel 1. Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal voertuigbewegingen ^[4]
Per te realiseren woning		
Personenauto's en bestelbussen	65	130
Vrachtwagens	25	50
Per te realiseren appartement		
Personenauto's en bestelbussen	55	110
Vrachtwagens	20	40
Voor fase 1 van het woningbouwplan		
Personenauto's en bestelbussen	285	570
Vrachtwagens	105	210

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Er is uitgegaan van een buitenweg met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van de vrachtwagens is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van de planlocatie met 100% stagnatie.

Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen. Het verkeer gaat vanaf het plangebied via de Hommelstraat naar de Van Heemstraweg. De Van Heemstraweg is de noordelijke ontsluitingsroute van de dorpen Ewijk Beuningen en Weurt en zal mede daarom dus een aanzienlijke verkeersintensiteit hebben. Derhalve is aangenomen dat het verkeer hier is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Op de Van Heemstraweg zal het verkeer verder afwikkelen in oostelijke of westelijke richting.

3.2. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie is het woonerf met verschillende type woningen in gebruik. De NO_x- en NH₃-emissies worden enkel veroorzaakt door verkeersbewegingen.

³ Zie Handboek 'Werken met AERIUS Calculator 2021.2'.

⁴ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

3.2.1. Verkeer

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan de woningen is uitgegaan van gegevens uit de ASVV 2021 van kennisplatform CROW^[5]. Er is uitgegaan van de ligging 'buitengebied' in de gemeente Beuningen ('weinig stedelijk'). Voor de woningen wordt uitgegaan van de verschillende woningtypes met de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 2.

Tabel 2. Verkeersgeneratie per woning in het 'buitengebied' van een 'weinig stedelijke' stad, ASVV 2021 CROW

Type woning	Verkeersgeneratie (vtb/etmaal)	
	minimaal	maximaal
Koop, huis, vrijstaand	7,8	8,6
Koop, appartement, duur	7,0	7,8

Een bestaande boerderij blijft behouden. Daarnaast wordt een nieuw woongebouw met 4 appartementen gerealiseerd. De maximale verkeersgeneratie per type woning is vermenigvuldigd met het aantal woningen van dit woningtype om tot de totale verkeersgeneratie te komen. Dit is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. Berekende verkeersgeneratie woningen

Type woning	Aantal woningen	Maximale verkeersgeneratie (vtb/woning/etmaal)	Totale verkeersgeneratie (vtb/etmaal)
Vrijstaande woning	1	8,6	8,6
Appartementen	4	7,8	31,2
Totaal	5		39,8

Uiteindelijk komt de totale verkeersgeneratie voor alle woningen uit op 40 lichte voertuigbewegingen per etmaal. Naast licht verkeer zal ook sprake zijn van vrachtverkeer. Bij de woningen hangt dit samen met bijvoorbeeld pakketbezorging en de ophaaldienst voor afval. CROW publicatie 381 ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2018) geeft daarnaast 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement per gemiddeld etmaal. Dit geeft voor de gebruiksfase in totaal naar boven afgerond nog eens 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement * 5 woningen = 1 vrachtwagenbeweging per etmaal. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd met dezelfde lijnbron als in de aanlegfase. Het gaat hierbij om licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een buitenweg met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van de vrachtwagens is ondervangen door een extra lijnbron op het terrein van het plangebied met 100% stagnatie.

3.2.2. Stookinstallaties

De bestaande boerderij blijft na herbouw aangesloten op het gasnet. Als gevolg daarvan vindt stikstofemissie plaats door het stoken van stookinstallaties. Er is aangesloten bij de emissiewaarden AERIUS (versie 5 juli 2018) voor huishoudens.^[6] Voor een nieuwe

⁵ Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen Binnen de Bebouwde Kom (ASVV), CROW, 2021.

⁶ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>

vrijstaande woning komt de totale jaarlijkse emissie op 3,03 kg NO_x. Deze emissie is gemodelleerd als puntbron in de sector 'Anders' met temporele variatie 'Verwarming van ruimten' en een uittreedhoogte van 8,5 meter (huidige gebouwhoogte). Worst-case is een warmte-inhoud van 0,000 MW aangehouden.

De nieuwe woningen worden gasloos uitgevoerd, waardoor er dus geen stikstofemissie uitgestoten worden als gevolg van het stoken van gasgestookte installaties. Wel worden de nieuwe woningen opgeleverd met een haard en rookgaskanaal. Voor de emissies van deze (sfeer)haard is aangesloten bij de kentallen afgeleid voor woningen, zoals vermeld in het rapport 'Emissiekentallen NO_x en NH₃ voor PAS / AERIUS'.^[7] opgesteld door TAUW (in opdracht van BIJ12) d.d. 31 augustus 2018. Afbeelding 5 toont een passage uit dit rapport. Voor emissies ten gevolge van overige oorzaken (waaronder sfeerverwarming door een haard) is het volgende emissiekental beschikbaar: 0,44 kg NO_x per woning, zie ook afbeelding 5.

Emissie ten gevolge van overige oorzaken

Op basis van de uitgangspunten uit paragraaf 3.2 kunnen de volgende emissiekentallen voor woningen ten gevolge van andere bronnen worden afgeleid (sfeerverwarming, roken, en BBQ).

Tabel 3.7 Emissiekental woningen ten gevolge van andere oorzaken

Woningen (kg/jaar/woning)	
Appartement	0,00 ¹
Tussenwoning/hoekwoning	0,44
2 onder 1 kap	0,44
Vrijstaand	0,44

- 1) Aangenomen is dat bij appartementen niet wezenlijk sprake is van sfeerverwarming en houtskoolverbruik. Omdat de emissie van de overige bronnen vele malen lager is dan de emissie uit sfeerverwarming, komt de emissie ten gevolge van overige oorzaken voor appartementen uit op 0,00 kg/jaar/woning

Afbeelding 5. NO_x-emissiekental woningen ten gevolge van andere oorzaken, waaronder sfeerverwarming^[8]

Er blijft een bestaande boerderij behouden en er worden 4 nieuwe woningen gerealiseerd. Dit geeft dus een totale jaarlijkse emissie van nog eens 0,44 kg NO_x/woning * 5 woningen = 2,20 kg NO_x. Deze emissie is gemodelleerd als puntbron in de sector 'Anders' met temporele variatie 'Verwarming van ruimten' en een uittreedhoogte van 8,5 meter (huidige gebouwhoogte). Worst-case is een warmte-inhoud van 0,000 MW aangehouden.

3.3. Uitgangspunten referentiesituatie (o.b.v. de feitelijke situatie)

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied waar depositie plaatsvindt is 'Rijntakken' met een referentiedatum van 24 maart 2000. Het betreft hier echter een bestemmingsplanprocedure,

⁷ Rapport 'Emissiekentallen NO_x en NH₃ voor PAS / AERIUS', TAUW (in opdracht van BIJ12), 31 augustus 2018.

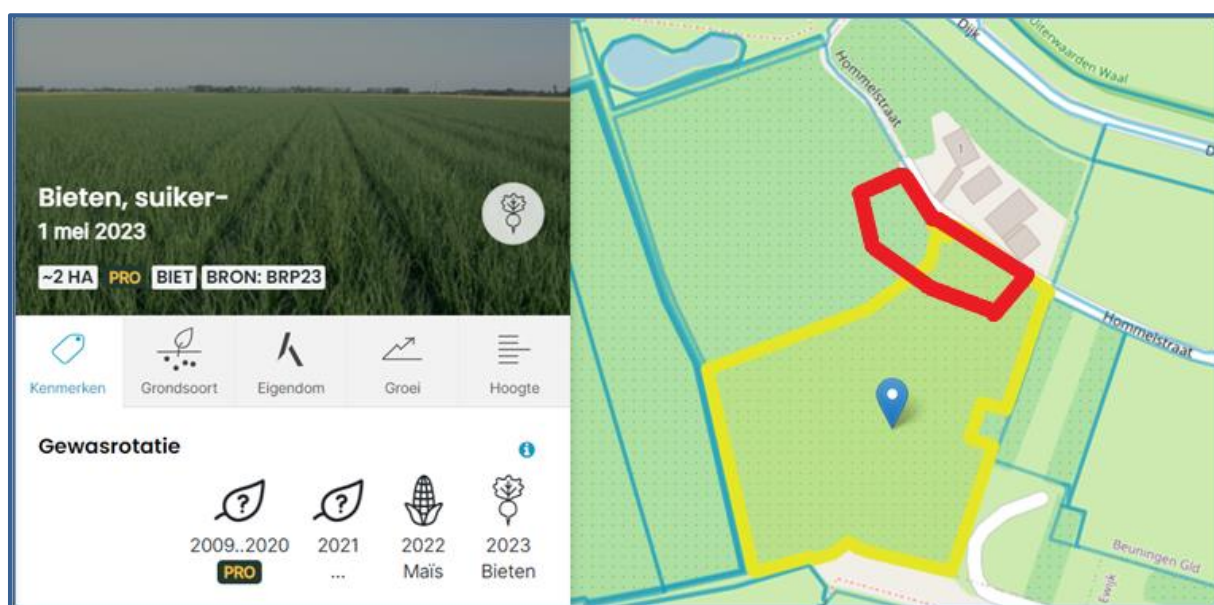
⁸ Rapport 'Emissiekentallen NO_x en NH₃ voor PAS / AERIUS', TAUW (in opdracht van BIJ12), 31 augustus 2018.

daarom is de *huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie* de referentiesituatie. In de referentiesituatie is een gedeelte van het plangebied in gebruik als agrarisch land (akkerbouw) waar mestaanwending plaatsvindt, welke NH₃-emissie veroorzaakt.

3.3.1. Mestaanwending

Binnen het plangebied is tot op heden sprake van circa 0,41 ha^[9] aan agrarische gronden voor akkerbouw (suikerbietenenteelt), waarbij sprake is van mestaanwending (zie ook afbeelding 5). Verder blijkt uit afbeelding 6 dat het perceel ook al sinds de referentiedatum (24 maart 2000 voor het Natura 2000-gebied 'Rijntakken') als agrarische bestemming in gebruik is geweest.

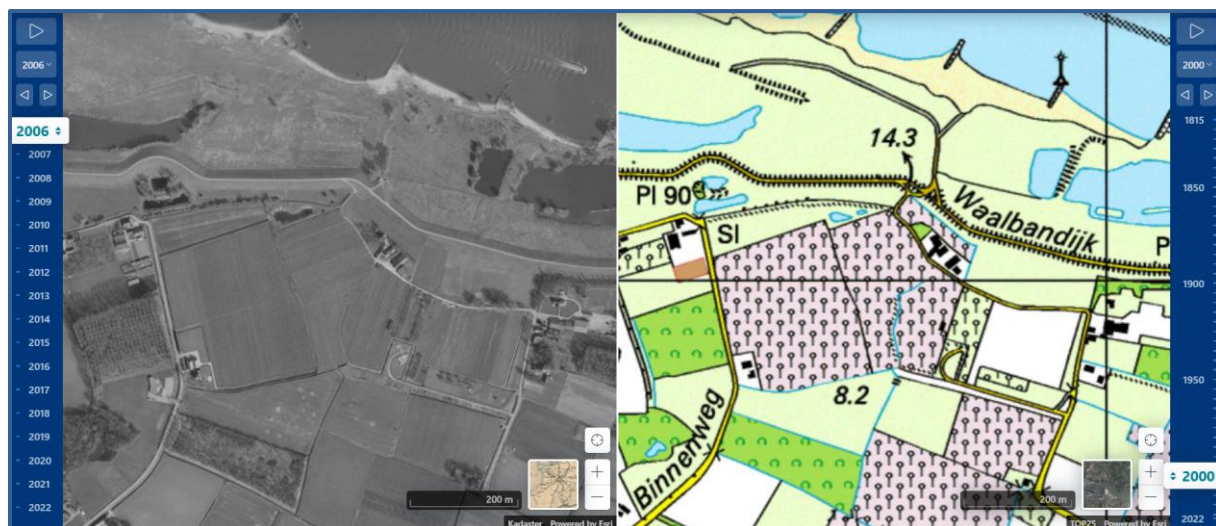
Deze percelen zijn in eigen gebruik en worden gebruikt voor mestafvoer. Dit is vanaf 2015 doorgegeven aan RVO en hierdoor kunnen deze percelen dus worden meegenomen in de referentiesituatie. Aangezien deze percelen in eigen gebruik zijn, hoeft de toegediende mest niet gewogen en bemonsterd te worden en is voor het berekenen van de emissies aangesloten bij de gebruiksnormen uit de Nitraatrichtlijn. Ingevolge de Nitraatrichtlijn^[10] mag aan landbouwgrond jaarlijks maximaal 170 kg N per hectare uit dierlijke mest worden toegediend door bedrijven die niet deelnemen aan de derogatieregeling. Dit is inclusief de mest van weidende dieren.



Afbeelding 5. Een gedeelte van het plangebied (rode kader) is onderdeel van een perceel dat gebruikt wordt voor mestafvoer
Bron: boerenbunder.nl

⁹ Dit is bepaald met AERIUS Calculator.

¹⁰ Vierde Nederlandse Actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2010-2013); <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/Vierde-Nederlandse-Actieprogramma-Nitraatrichtlijn-2010-2013.pdf>.



Afbeelding 6. Luchtfoto uit 2006 en kaartverbeelding uit 2000 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl

De emissie van ammoniak uit mest blijkt uit het rapport 'Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011' ^[11]. De totale hoeveelheid stikstof in mest bestaat voor een gedeelte uit ammoniakale stikstof (TAN). Het aandeel van TAN in de totale hoeveelheid stikstof hangt af van de soort mest, zie tabel 2.3a en 2.3b in het rapport. Door de aandelen per mestsoort te combineren met het totaal aantal dieren (afkomstig uit de landbouwtellingen) in tabel 2.1 wordt een gemiddeld aandeel van TAN in de totale hoeveelheid stikstof in mest van ongeveer 65% berekend. Niet alle TAN in de stikstof wordt bij mesttoediening van het land naar de lucht geëmitteerd. Uit tabel 2.19 van het rapport blijkt dat de emissiefactor bij mesttoediening met behulp van een zodenbemester de laagste emissiefactor heeft, namelijk 19% van het TAN. Worst-case wordt uitgegaan van het gebruik van een zodenbemester.

Uit het bovenstaande blijkt dat van de maximaal 170 kg per jaar toegediende stikstof, gemiddeld 65% bestaat uit ammoniakale stikstof en vervolgens 19% naar de lucht wordt geëmitteerd bij mesttoediening met behulp van een zodenbemester. De ammoniakemissie bedraagt dan 21,00 kg NH₃/ha/jaar. Bij in totaal circa 0,41 ha aan agrarische gronden voor akkerbouw leidt dat tot een totale ammoniakemissie van 21,00 kg NH₃/ha/jaar * 0,41 ha = 8,61 kg NH₃/jaar. De in dit onderzoek gehanteerde ammoniakemissie is voor de volledigheid nog vergeleken met de emissies waar BIJ12 van uitgaat. Volgens BIJ12 heeft de gemiddelde bemesting van het plangebied (ID 5) een NH₃-emissie van 33,39 kg/ha/jaar ^[12]. De gehanteerde ammoniakemissie is dus realistisch doch worst-case.

De emissie is gemodelleerd als vlakbron over de agrarische gronden in de sector 'Landbouw' onder 'Landbouwgrond' in de categorie 'Mestaanwending: dierlijke mest' met een uitreedhoogte van 0,5 meter, een spreiding van 0,3 meter en een warmte-inhoud van 0,000 MW (de default waardes van het bronkenmerk).

¹¹ Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011, C. van Bruggen; <https://edepot.wur.nl/259020>.

¹² <https://www.bij12.nl/emissie-bemesting/#12/51.8349/5.6137>, geraadpleegd op 3 augustus 2023.

3.3.2. Verkeer

In de referentiesituatie is bij mestaanwending en ander doeleinden sprake van emissies door verkeer. Naar verwachting is de bijdrage van de emissies van deze bronnen op de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden op jaarbasis verwaarloosbaar ten opzichte van de emissies door mestaanwending. Worst-case zijn de emissies door het verkeer van en naar de landbouwgronden niet in de berekening meegenomen.

3.3.3. Mobiele machines

In de referentiesituatie is bij mestaanwending en ander doeleinden sprake van emissies door mobiele machines, zoals tractoren. Naar verwachting is de bijdrage van de emissies van deze bronnen op de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden op jaarbasis verwaarloosbaar ten opzichte van de emissies door mestaanwending. Worst-case zijn de emissies door mobiele machines ter plaatse van de landbouwgronden niet in de berekening meegenomen.

3.4. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (2023).

Er zijn twee AERIUS-projectberekening uitgevoerd met de emissies als gevolg van de aanlegfase, gebruiksfase en referentiesituatie. Hierbij is ook een verschilberekening van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase met de referentiesituatie uitgevoerd. Voor de berekening van de aanlegfase is als rekenjaar 2023 gekozen. Het rekenjaar van de berekening van de gebruiksfase is 2024.

De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de projectberekeningen zijn te vinden in bijlage II en III.

4. CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor fase 1 van het plan aan de Dijk 1 in Ewijk de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de relevante Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de projectberekeningen blijkt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase afgezet tegen de referentiesituatie de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar. Ten opzichte van de referentiesituatie is er dus geen sprake van een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is zelfs sprake van een aanzienlijke stikstofdepositie-afname).

Er is dus geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Het aspect stikstofdepositie vormt dus geen belemmering voor het plan.

BIJLAGE I. METHODIEK KENGETALLEN AANLEGFASE WONINGBOUW

De in dit onderzoek gehanteerde emissiekengetallen voor de bouwwerkzaamheden van grondgebonden woningen en appartementen zijn afgeleid van gedetailleerde gegevens van de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij enkele tientallen woningbouwprojecten. Zowel de realisatie van grondgebonden woningen als van appartementen zijn ruim vertegenwoordigd in deze dataset. Bij sommige projecten werden ook panden gesloopt, daarvoor is een apart emissiekengetal beschikbaar. Inbegrepen bij de kengetallen is het bouwrijp maken van het terrein, de aanleg van kabels en leidingen, het bouwen van de woningen en de aanleg van het openbaar gebied (bestrating, groen, etc.).

De beschouwde woningbouwprojecten zijn projecten die in het westen van Nederland zijn gerealiseerd. Daarom maken heiwerkzaamheden vaak onderdeel uit van de aanlegfase. Dit maakt de kengetallen 'robuust realistisch', aangezien heien op hogere (zand)gronden meestal niet nodig is.

Uit het type werktuigen, het diesilverbruik en het aantal draaiuren volgen de NO_x en NH₃ emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden. Hierbij is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden^[13]. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen.

De in tabel B1 gegeven kengetallen gelden voor woningbouwprojecten van 10 tot 100 woningen. Voor grotere projecten zal de emissie per woning lager liggen, maar kunnen deze kengetallen worst-case wel worden aangehouden. Voor kleine projecten kunnen de kengetallen een onderschatting zijn. Veiligheidshalve kan dan een opslagfactor van een factor 2 worden aangehouden.

Tabel B1. Kengetallen aanlegfase voor woningen en appartementen

	Kg NO_x per woning/appartement	Kg NH₃ per woning/appartement
Bouwwerkzaamheden woning	2,6	0,11
Bouwwerkzaamheden appartement	1,7	0,07
Sloopwerkzaamheden nodig voor realisatie van een nieuwbouwwoning/-appartement	0,8	0,03

Voor het bepalen van de emissiekengetallen is uitgegaan van de inzet van diesel aangedreven STAGE IV klasse werktuigen met als bouwjaar 2014. Ook dit is een robuust realistische aanname. In de huidige praktijk zijn de in te zetten werktuigen vaak al nieuwer en dus schoner. Ook worden soms al elektrische werktuigen ingezet welke emissieloos zijn. Voor het AdBlue verbruik is de (conform de AUB rekenmethode) maximale hoeveelheid AdBlue verbruik aangehouden van 6% het diesilverbruik.

¹³ TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021

BIJLAGE II. AERIUS BEREKENING AANLEG (FASE 1)

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

De Roever Omgevingsadvies
Dijk 1,
- Ewijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Planontwikkeling Dijk 1 Ewijk
Planontwikkeling aan de Dijk 1 in Ewijk. AERIUS-
projectberekening van de aanlegfase (fase 1) afgezet tegen de
referentiesituatie.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaGEHkxQqXD
12 oktober 2023, 20:39
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase (fase 1) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	8,6 kg/j	-
2023	0,5 kg/j	15,7 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase (fase 1) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,29 mol/ha/j	3849447	Rijntakken
0,07 mol/ha/j	3850976	Rijntakken
0,00 ha		
2,14 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,23 mol/ha/j		



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Mestaanwending

8,6 kg/j

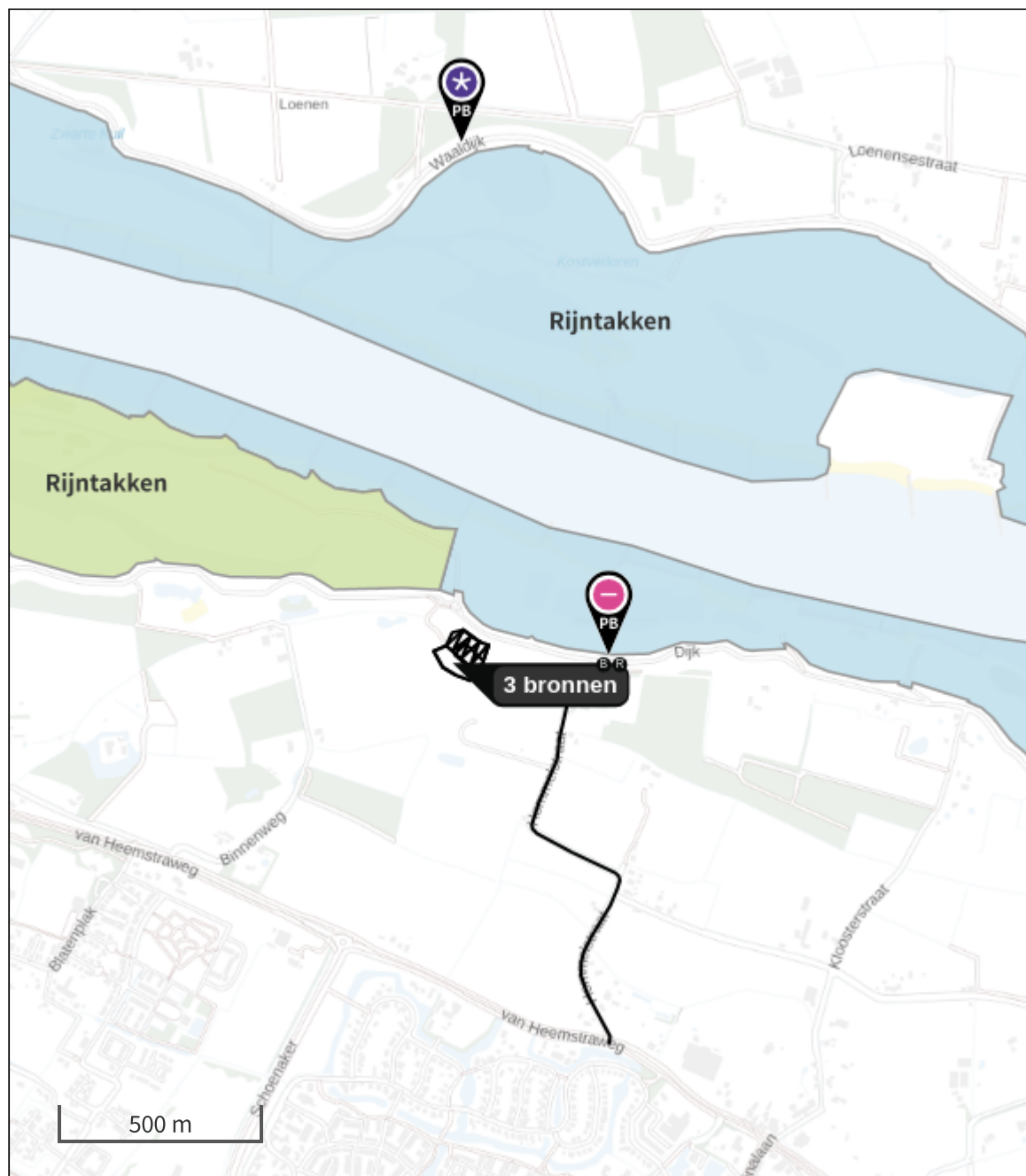
-

Aanlegfase (fase 1) (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
4 Anders... Anders... Aanleg woningen fase 1	0,5 kg/j	13,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	49,1 g/j	1,9 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase (fase 1)" (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	2,14	1.721,43	0,00	0,00	2,14	0,23

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)
Rijntakken (38)	2,14	1.721,43	0,00	0,00	2,14	0,23

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (13 km)	X:193456 Y:426253	-
2	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (13 km)	X:193491 Y:426336	-
3	NSG Kranenburger Bruch (20 km)	X:199016 Y:422618	-
4	NSG Salmorth, nur Teilfläche (20 km)	X:201472 Y:430598	-
5	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (20 km)	X:201508 Y:430746	-
6	Reichswald (22 km)	X:199809 Y:418651	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	8,6 kg/j
Locatie	X:180675,27	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:432021,46	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	8,6 kg/j

Aanlegfase (fase 1), Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:180694,91 Y:432041,27	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	1,03 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase fase 1	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:180878,12 Y:431629,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	1.473,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 43,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	570,0 /jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	210,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:180703,85 Y:432038,88	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	359,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	210,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Anders... | Anders...

Naam	Aanleg woningen fase 1	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	13,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Locatie	X:180717,9 Y:432049,64	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE III. AERIUS-BEREKENING GEBRUIK (FASE 1)

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

De Roever Omgevingsadvies
Dijk 1,
- Ewijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Planontwikkeling Dijk 1 Ewijk
Planontwikkeling aan de Dijk 1 in Ewijk. AERIUS-
projectberekening van de gebruiksfase (fase 1) afgezet tegen de
referentiesituatie.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWR6pS1r48jn
12 oktober 2023, 20:38
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfase (fase 1) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	8,6 kg/j	-
2024	0,5 kg/j	12,4 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfase (fase 1) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,29 mol/ha/j	3849447	Rijntakken
0,04 mol/ha/j	3849447	Rijntakken
0,00 ha		
2,14 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,26 mol/ha/j		



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Mestaanwending	8,6 kg/j	-

Gebruiksphase (fase 1) (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
4 Anders... Anders... Stookinstallatie en haard	-	3,5 kg/j
5 Anders... Anders... Haarden	-	1,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	7,2 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase (fase 1)" (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	2,14	1.721,42	0,00	0,00	2,14	0,26

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)
Rijntakken (38)	2,14	1.721,42	0,00	0,00	2,14	0,26

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (13 km)	X:193456 Y:426253	-
2	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (13 km)	X:193491 Y:426336	-
3	NSG Kranenburger Bruch (20 km)	X:199016 Y:422618	-
4	NSG Salmorth, nur Teilfläche (20 km)	X:201472 Y:430598	-
5	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (20 km)	X:201508 Y:430746	-
6	Reichswald (22 km)	X:199809 Y:418651	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	8,6 kg/j
Locatie	X:180675,27	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:432021,46	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	8,6 kg/j

Gebruiksfasen (fase 1), Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m	
Locatie	X:180694,91 Y:432041,27	Warmteinhoud	0,000 MW	
		Spreiding	0 m	
Oppervlakte	1,03 ha			
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd			
Temporele variatie	Continue Emissie			

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase fase 1	Links	Rechts	NO _x	6,2 kg/j
Locatie	X:180878,12 Y:431629,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	1.473,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /etmaal			10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal			10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens	Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:180703,85 Y:432038,88	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	359,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal			100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Stookinstallatie en haard	Uittreedhoogte	8,5 m	NO _x	3,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:180688,7 Y:432074,89				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

5 Anders... | Anders...

Naam	Haarden	Uittreedhoogte	8,5 m	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:180719,02 Y:432035,48	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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