

Voortoets Wet natuurbescherming

Bestemmingsplan
'Bergderden, percelen Bergderdensestraat'
Gemeente Lingewaard

Voortoets

Wet natuurbescherming

Bestemmingsplan
'Bergderden, percelen Bergerdensestraat'
Gemeente Lingewaard

Rapportnummer:	P186109.004.R3
Naam opdrachtgever:	Gemeente Lingewaard
Adres opdrachtgever:	Postbus 15 6680 AA BEMMEL
Status:	definitief t.b.v. vaststelling
Datum:	12 oktober 2023



**Pouderoyen Tonnaer is een handelsnaam van
Pouderoyen B.V.**

St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen
T (024) 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl
pouderoyentonnaer.nl



Op onze dienstverlening zijn de
DNR 2011 van toepassing die u vindt op
pouderoyentonnaer.nl

Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	Wijzigingen t.o.v. ontwerp bestemmingsplan.....	3
1.2	Voortoets Wet natuurbescherming voor een bestemmingsplan.....	3
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wet natuurbescherming	5
2.2	Stikstofbeleid.....	6
3	Planbeschrijving.....	9
3.1	Ligging plangebied	9
3.2	Toekomstige gebruiksfase.....	11
3.2.1	Verkeersgeneratie	11
3.2.2	Verkeersontsluiting en -afwikkeling	12
3.2.3	Mobiele werktuigen	13
3.2.4	Stookinstallaties.....	13
3.3	Realisatiefase.....	14
3.4	Natura2000 gebieden en natuurwaarden.....	15
3.4.1	Natura2000 gebieden	15
3.4.2	Rijntakken	16
3.4.3	Veluwe.....	17
3.4.4	Overzicht natuurwaarden.....	18
3.4.5	Effectenindicator	19
4	Stikstofeffecten.....	23
4.1	Stikstofgebruiksruimte plangebied	23
4.2	Uitgangssituatie voor intern salderen	23
4.3	Gebruiksfase.....	25
4.3.1	Brongegevens	25
4.3.2	Berekeningsresultaten.....	25
4.4	Realisatiefase.....	26
4.4.1	Brongegevens	26
4.4.2	Berekeningsresultaten.....	28
5	Conclusie voortoets.....	30
6	Bijlagen.....	31

1 Inleiding

Deze voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) ziet toe op de beoordeling van effecten voor Natura2000 gebieden ten gevolge van het bestemmingsplan 'Bergerden, percelen Bergerdensestraat' in Huissen, gemeente Lingewaard. Dit bestemmingsplan maakt uitbreiding van glastuinbouw mogelijk ten behoeve van de aardbeienkwekerij op Clivia 4. In deze voortoets moet worden uitgegaan van de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt.

1.1 Wijzigingen t.o.v. ontwerp bestemmingsplan

Op 11 maart 2021 is het ontwerp bestemmingsplan 'Bergerden, percelen Bergerdensestraat' vastgesteld met als bijlage 4 bij de toelichting een Voortoets Wet natuurbescherming (*Voortoets Wet natuurbescherming bestemmingsplan vestiging glastuinbouw Bergerdensestraat in Huissen, rapportnummer P186109.004/ECO, 13 januari 2021, Pouderoyen Tonnaer*). Een belangrijke wijziging ten opzichte van deze voortoets (stikstofonderzoek) in het ontwerp bestemmingsplan is dat er niet meer gesaldeerd wordt met ammoniakrechten van de melkveehouderij op Hoeve 30.

Een groot deel van het voorgenomen bestemmingsvlak glastuinbouw bestaat op dit moment uit aardbeienstellingen. Een klein deel is nu nog grasland dat wordt bemest en gemaaid door de melkveehouder, maar deze landbouwgrond is al verkocht aan de aardbeienkwekerij aan Clivia 4 ten behoeve van herbestemming naar glastuinbouw.

1.2 Voortoets Wet natuurbescherming voor een bestemmingsplan

Er is een kans op een significant, negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied als op grond van objectieve gegevens niet valt uit te sluiten dat het bestemmingsplan significante gevolgen kan hebben voor een Natura2000 gebied. In dat geval moet in het kader van de Wet natuurbescherming een zogenaamde voortoets uitgevoerd worden. Als de (maximaal) planologisch toegestane activiteiten binnen het plangebied 'per saldo' niet resulteren in significant nadelige effecten voor Natura2000 gebieden is voor het bestemmingsplan geen passende beoordeling nodig.

In deze voortoets wordt ingegaan op de volgende aspecten:

1. **Stikstofgebruiksruimte:** de maximale stikstofemissie die op het plangebied kan worden gegenereerd zonder dat dit leidt tot een toename van stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar op Natura2000 gebieden;
2. **Uitgangssituatie:** de bestaande, planologisch legale situatie voorafgaand aan het vaststellen van het bestemmingsplan vormt voor een bestemmingsplan de uitgangssituatie. Het huidige gebruik wordt hiervoor in beeld gebracht.

3. **Effect bestemmingsplan:** op basis van de maximale milieucategorieën en beschikbare kentallen, worden de mogelijke stikstofeffecten van de gebruiksfase en de realisatiefase in beeld gebracht.
4. **Aerius berekeningen:** berekeningen van de stikstofeffecten van het plan en de uitgangssituatie met toepassing van intern salderen. Met de meest recente versie van AERIUS Calculator V2023 is inzichtelijk gemaakt of stikstofemissies ten gevolge van de gebruiksfase en de realisatiefase kunnen leiden tot een stikstofdepositie > 0,00 mol N/ha/jaar op Natura 2000 gebieden.
5. **Stikstofplafondregeling in het bestemmingsplan:** Indien nadelige stikstofeffecten niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten dan is het nodig om in het bestemmingsplan een stikstofplafondregeling op te nemen. Hier wordt nadere uitleg over gegeven.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming

In Nederland is de bescherming van belangrijke natuurwaarden vanaf 2017 wettelijk vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij zowel om de bescherming van soorten als de bescherming van gebieden. Onder de Wnb zijn de provincies het bevoegd gezag voor natuurbescherming: de toetsing van werkzaamheden en activiteiten met effecten op het NNN en de Natura 2000- gebieden (gebiedsbescherming), planten en dieren (soortenbescherming) en bossen. Alleen bij ruimtelijke ingrepen met grote nationale belangen is het Rijk bevoegd gezag.

De gebiedsbescherming in de Wnb implementeert onder andere de Europese Vogelrichtlijn en de Europese Habitatrichtlijn. Gebieden die worden beschermd in het kader van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn vormen samen het Natura 2000-netwerk in Nederland. De Natura 2000-gebieden vormen de basis voor het behoud en herstel van de biodiversiteit in Europa. De Natura 2000-gebieden herbergen soorten en habitats die op Europees niveau van belang zijn, bijvoorbeeld door de functie als schakel van internationale trekroutes van vogels. Onderdeel van de Nederlandse Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als NNN. Voor ieder Natura 2000-gebied is een aanwijzingsbesluit opgesteld, waarin omschreven staat voor welke kwalificerende natuurwaarden (habitats en/of soorten) het betreffende gebied is aangewezen. Tevens staan in het aanwijzingsbesluit de instandhoudingsdoelstellingen omschreven.

Voor plannen en projecten die nadelige effecten kunnen hebben op een Natura 2000-gebied, dienen de effecten op de kwalificerende natuurwaarden te worden onderzocht. In de Voortoets wordt geconcludeerd of een plan negatieve effecten heeft en of deze effecten mogelijk (significant) negatief zijn. In dat laatste geval dient een vergunning op de Wnb te worden aangevraagd via een 'verstoring- en verslechteringstoets' (bij negatieve effecten) of een 'passende beoordeling' (bij significant negatieve effecten).

Uit de voortoets Wnb kunnen twee conclusies volgen:

- Er is zeker geen nadelig effect. In dit geval is er geen vergunning of aanvullende toetsing nodig in het kader van de Wet natuurbescherming;
- er is sprake van een (mogelijk) significant nadelig effect. In dit geval dient een passende beoordeling opgesteld te worden en kan alleen een vergunning verleend worden als uit de beoordeling blijft dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zullen worden aangetast.

Artikel 2.7, eerste lid, van de Wet natuurbescherming regelt de Natura 2000-plantoets. Het bestemmingsplan is een plan als bedoeld in artikel 2.7 lid 1 van de Wet natuurbescherming, aangezien het bestemmingsplan ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maakt die significante effecten kunnen hebben op de waarden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen (de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied).

De bestaande, planologisch legale situatie voorafgaande aan de vaststelling van het bestemmingsplan is vormt de uitgangssituatie van de plantoets. Hierbij gaat het om rechtstreekse bouw- en gebruiksmogelijkheden, maar ook om flexibiliteitsbepalingen, aan het herbestemmen van niet verwezenlijkte bouw- en gebruiksmogelijkheden en aan het positief bestemmen van een bestaande planologisch illegale situatie.

In het kader van de Wet natuurbescherming is het mogelijk om een significante stikstofdepositie te compenseren met de uitgangssituatie. Dit wordt intern salderen genoemd. Sinds 1 januari 2020 is geen Wnb-vergunning nodig bij toepassing van intern salderen.

Als blijkt dat er sprake is van een mogelijke significant nadelige stikstofeffecten voor Natura2000 gebieden, dan kan in het bestemmingsplan een stikstofplafond opgenomen worden die regelt dat activiteiten die leiden tot een toename van stikstofdepositie op Natura2000 gebieden strijdig zijn met de bestemming. Binnen de stikstofplafondregeling is intern salderen met de uitgangssituatie toegestaan, maar externe saldering is alleen mogelijk via een afwijkingsbevoegdheid en een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan. Met stikstofplafondregeling is voor het bestemmingsplan (voor het aspect stikstof) geen passende beoordeling nodig. Wel moet de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan aangetoond worden.

2.2 Stikstofbeleid

Na de PAS uitspraak van mei 2019 is er gewerkt aan een nieuw wettelijk kader om de stikstofproblematiek aan te pakken. Uitvoersel daarvan is de Wet stikstofreductie en natuurherstel. Met deze wet wordt voorzien in de wettelijke verankering van de door het kabinet aangekondigde structurele aanpak van de stikstofproblematiek. De wet is op 17 december 2020 aangenomen door de Tweede Kamer en op 9 maart 2021 aangenomen door de Eerste Kamer. Op 1 juli 2021 is de wet in werking getreden. Met deze stikstofwet werd een bouwvrijstelling voor stikstof ingevoerd. Daardoor was het niet langer nodig om de stikstofdepositie van tijdelijke activiteiten – de bouw, sloop en de aanleg – te berekenen in het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming. In de zogenaamde ‘Porthos-uitspraak’ van 2 november 2022 oordeelt de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat de bouwvrijstelling in strijd is met het Europese recht. In deze voortoets worden daarom de stikstofeffecten in de gebruiksfase én realisatiefase beoordeeld.

Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering

De natuur versterken en het de kans geven zich te herstellen, daar moet de stikstofaanpak aan bijdragen. Dat is vastgelegd in de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering, die op 1 juli 2021 in werking trad. Hiervoor zijn Europese stikstofreductiedoelen opgesteld. In het programma Stikstofreductie en Natuurverbetering en het Nationaal Programma Landelijk Gebied wordt gewerkt aan het halen van onder meer deze doelen.

Startnotitie Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG)

In juni 2022 heeft het Rijk de startnotitie van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) inclusief richtinggevende emissiereductiedoelen stikstof per gebied gedeeld. Momenteel wordt gewerkt aan een regionale uitwerking van de doelen voor natuur, water en klimaat. De landelijke stikstofreductiedoelen zijn richtinggevend aan provincies en belanghebbenden om in de gebieden

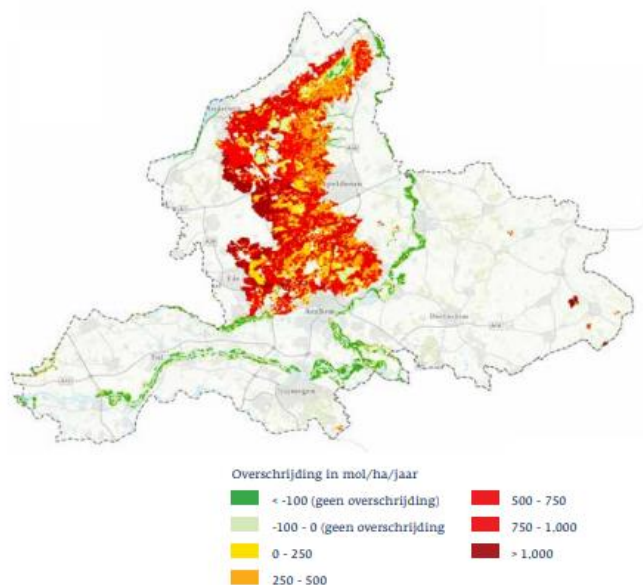
aan de slag te gaan en een oplossing te vinden voor het stikstofprobleem. Bij de uitwerking van de gebiedsprogramma's kunnen de doelen nog worden aangepast aan de hand van nieuwe inzichten. In het voorjaar van 2023 is het Ontwerpprogramma Nationaal Programma Landelijk Gebied beschikbaar. Het streven is om het programma medio 2023 definitief vast te stellen. De provinciale stikstofdoelen zijn een doorvertaling van de landelijke doelstelling dat de stikstofdepositie op 74% van het areaal in 2030 onder de Kritische Depositie Waarde (KDW) moet liggen.

Uitvoeringsagenda Gelderse Maatregelen Stikstof 2021-2025 (GMS)

Gelderse Maatregelen Stikstof (GMS) staat voor een provinciale stikstofaanpak gericht op het werken aan een hernieuwde balans tussen Gelderse welvaart en draagkracht van de natuur. Deze aanpak richt zich op een clustering van drie prioritaire Natura 2000-gebieden: de Veluwe, de Achterhoek en de Rijntakken. Voor Natura2000 gebied Rijntakken richt de provinciale aanpak zich onder andere op verdere verduurzaming van de glastuinbouw.

In de Rijntakken zijn vooral de uiterwaarden vanuit het stikstofperspectief gezien relevant. In het Beheerplan Rijntakken zijn de opgaven uitgewerkt voor herstel en uitbreiding van natuurtypen zoals grasland, ooibos, (riet)moeras etc. Ook moeten leefgebieden worden uitgebreid voor soorten. De stikstofproblematiek is in Rijntakken echter minder groot dan op de Veluwe en in de Achterhoek. Een deel van de uiterwaarden bestaat uit pachtgronden voor grondgebonden veehouderij. In de gebieden zelf zijn weinig agrarische bedrijven aanwezig, maar in een beperkte zone rond de Rijntakken zijn wel veehouderijen aanwezig. De scheepvaart heeft relatief een grote bijdrage met hoge emissies en zorgt voor depositie in de Rijntakken tot aan Noord-Veluwe. Vanuit de landbouw en industrie zijn met name de melkveesector, glastuinbouw en keramische industrie belangrijke bronnen van emissies. Emissies van de (woning-)bouw zitten met name rondom de grotere steden zoals Arnhem en Nijmegen. Bronmaatregelen richten zich voor Rijntakken vooral op veehouderij, scheepvaart en industrie.

In een groot deel van het Natura2000 gebied Rijntakken wordt de Kritische Depositie Waarde niet overschreden.



Bron: Uitvoeringsagenda Gelderse Maatregelen Stikstof 2021-2025, juli 2021

Beleidsregels salderen Gelderland

Provincies hebben beleidsregels opgesteld voor salderen. Deze zijn voor het laatste gewijzigd op 18 november 2022. Deze provincie-specifieke beleidsregels zijn leidend bij vergunningverlening, maar kunnen ook worden betrokken in het kader van de plantoets. De kans bestaat dat de beleidsregels dit jaar worden aangepast naar aanleiding van het ontwerpprogramma Nationaal Programma Landelijk Gebied en de provinciale doorvertaling hiervan. In deze beleidsregels staan alleen voorwaarden voor extern salderen. Onder andere is bepaald dat de saldo-ontvanger bij extern salderen 70% van de verkregen stikstofemissie kan benutten; de overige 30% draagt bij aan depositiedaling. Mogelijk wordt het afromingspercentage nog verder verhoogd. Het tijdelijk verleen van stikstofrechten is ook toegestaan.

In de voortoets en passende beoordeling mag onder voorwaarden rekening worden gehouden met saldering. Op 30 september 2020 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: 'de Afdeling') een belangrijke uitspraak gedaan over de mogelijkheid van (extern) salderen in het planspoor (ECLI:NL:RVS:2020:2318). Uit jurisprudentie volgt dat bij salderen in het planspoor de Provinciale beleidsregels voor intern en extern salderen niet van toepassing zijn, omdat deze beleidsregels uitsluitend zien op de verlening van een natuurvergunning en niet op de vaststelling van een plan. De vraag of voor de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen een natuurvergunning kan worden verkregen kan niet via de band van de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan aangekaart worden. Dat betekent dat in de uitvoerbaarheidstoets de provinciale beleidsregels geen rol kunnen spelen in een beroepsprocedure tegen een bestemmingsplan. In de uitspraak over het Logistiek Park Moerdijk wijst de Afdeling er (in lijn met haar eerdere jurisprudentie op) dat de Wnb een afzonderlijk toetsingskader kent voor plannen. Dus in de plantoets hoeft geen rekening te worden gehouden met de strengere voorwaarden uit de provinciale beleidsregels voor salderen (ECLI:NL:RVS:2021:1054, r.o. 15.15).

Gevolgen landelijk stikstofbeleid voor het bestemmingsplan

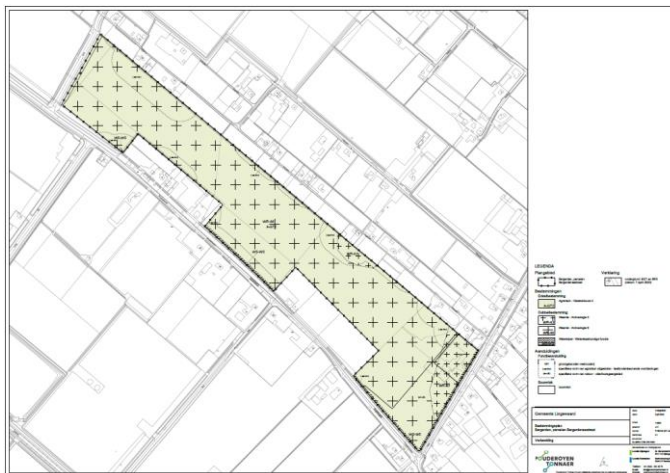
Het stikstofbeleid richt zich voor een groot deel op stikstofreductie in de veehouderij en op piekbelasters en grote stikstofbronnen op korte afstand van Natura2000 gebieden. De exacte gevolgen van het in ontwikkeling zijnde stikstofbeleid zijn nog niet bekend. Het is noodzakelijk om een stikstofplafondregeling op te nemen in het bestemmingsplan met als uitgangssituatie het bestaand, planologisch legaal gebruik. Binnen deze uitgangssituatie kan intern gesaldeerd worden en mag het plan voornemen geen toename in stikstofdepositie op Natura2000 gebieden veroorzaken. Hiermee is voldoende waarborg opgenomen in het bestemmingsplan. Dit regelt echter niet het vergunningenspoor, ofwel een eventuele vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming en de beleidsregels voor salderen die altijd gewijzigd kunnen worden door de provincie.

3 Planbeschrijving

3.1 Ligging plangebied

Het plangebied is in eigendom van twee verschillende agrarische bedrijven. Daarmee bestaat het planvoornemen uit twee deelgebieden. Het plangebied omvat de kadastrale percelen:

- G2856, G2340, G2815, G2718: bestaande teeltondersteunende voorzieningen aardbeienteelt
- G2717: bestaande melkveehouderij met landbouwgrond



Figuur 1: Verbeelding met weergave plangebied



Figuur 2: Luchtfoto plangebied (PDOK) met globale aanduiding onderdelen beoogd plan

Rood: bestemmingsvlak glastuinbouw met bestaande landbouwgrond bestemd voor glastuinbouw

Geel: bouwvlak bestaande melkveehouderij Hoeve 30

Groen: bestemmingsvlak uilenfourageergebied op resterende huiskavel van melkveehouderij Hoeve 30

Deelgebied bestaande aardbeienkwekerij Clivia 4

In het noordwesten van het plangebied bevindt zich de aardbeienteler op het adres Clivia 4, met in de bestaande situatie teeltondersteunende voorzieningen. Deze deellocatie bestaat uit agrarische percelen, kadastraal bekend als Huissen, sectie G, nummers 2340, 2718, 2815 en 2856. Onder de plastic kappen bevinden zich stellingen met aardbeienplanten. De productieperiode loopt van juni tot oktober.

Deelgebied melkveehouderij Hoeve 30

In het zuidoosten van het plangebied ligt de melkveehouderij Hoeve 30 met bijbehorende landbouwgrond (huiskavels). Deze deellocatie is kadastraal bekend als Huissen, sectie G, nummer 2717. De grondgebonden veehouderij Hoeve 30 en het bestaande bouwvlak blijft in het bestemmingsplan ongewijzigd, maar de melkveehouderij wordt met dit bestemmingsplan wel geëxtensiveerd. Het ontwikkelen van de glastuinbouwlocatie en de oprichting van kassen is nauw verbonden met de afschaling van de veehouderijactiviteiten. Op een deel van de landbouwgrond binnen het kadastrale perceel G2717 komt in het planvoornemen glastuinbouw. De rest van het perceel blijft onderdeel van de melkveehouderij, maar wordt bestemd en ingericht als uilenfouragegebied.



Foto plangebied gezien vanaf Clivia (feb 2020)



Foto plangebied gezien vanaf hoek Clivia – Bergerdensestraat (feb 2020)



Foto plangebied gezien vanaf hoek Bergerdensestraat – Hoeve (Google Streetview, sept 2022)

3.2 Toekomstige gebruiksfase

3.2.1 Verkeersgeneratie

Het nieuwe glastuinbouwbedrijf heeft een verkeersaantrekkende werking. Het planvoornemen bestaat uit de oprichting van een glastuinbouwbedrijf, waarvoor een bouwvlak wordt toegekend van 19,1 hectare. In de bestaande situatie vinden er binnen het plangebied al teeltwerkzaamheden plaats, waardoor niet alle verkeersbewegingen hoeven te worden beschouwd als een toename. De aardbeien zullen jaarrond geteeld worden. De productiecijfers zijn overgenomen uit de KWIN (Kwantitatieve Informatie voor de Glastuinbouw, begroting Aardbei doordragers jaarrond). De aardbeien worden getransporteerd met vrachtwagens. Per vrachtauto kan 5.400 kg aardbeien worden vervoerd. Voor overig zwaar verkeer (o.a. levering van goederen) is uitgegaan van 20% extra verkeersbewegingen. Aan de hand van KWIN is een arbeidsbegroting opgesteld. De norm voor de aardbeienteelt ligt op 10.049 uur per hectare. Voor de overige verkeersbewegingen wordt in de berekening uitgegaan van 20% extra verkeersbewegingen bovenop het verkeer van werknemers.

Berekening productie

Norm productie [KWIN]	13,3	kg/m ² per jaar
Teeltoppervlakte (worstcase)	191.000	m ²
Productie	2.540.300	kg per jaar

Berekening verkeersbewegingen door zwaar verkeer

Productie	2.540.300	kg per jaar
Kilo's per pallet (0,5 kg/doos, 10 dozen/krat, 60 kratten/pallet)	300	kg/pallet
Vrachtwagen (max 24 pallets, belading 75%)	5400	kg/vrachtwagen
Aantal vrachtwagens	471	
Verkeersbewegingen productie	942	per jaar
Totaal aantal verkeersbewegingen (+20%)	1.130	per jaar

Arbeidsbegroting

Norm teeltarbeid [KWIN]	10.049	uur/ha per jaar
Teeltoppervlakte	19,1	ha
Totaal uren teeltarbeid	191.936	uur/jaar
Aantal uur FTE (45 weken x 40 uur)	1.800	uur/jaar
FTE	107	FTE

Berekening verkeersbewegingen door licht verkeer

FTE	107	FTE
Werkweken	45	weken/jaar
Werkdagen per week	5	dagen/week
Werkdagen per jaar per FTE	225	dagen/jaar
Aantal auto's	24.075	per jaar
Verkeersbewegingen medewerkers	48.150	per jaar
Aantal verkeersbewegingen (+20%)	57.780	per jaar

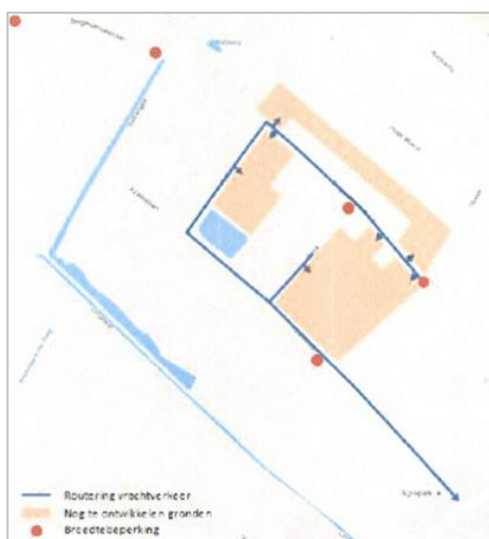
Het bestemmingsplan leidt in een worst-case situatie tot 57.780 lichte verkeersbewegingen en 1.130 zware verkeersbewegingen per jaar. Er zijn in de berekening van de verkeersbewegingen drie aspecten die worst-case zijn benaderd:

- Het netto-oppervlak van de op te richten glastuinbouwkassen ligt in werkelijkheid lager dan bruto 19,1 hectare, omdat binnen het bouwvlak ook ondersteunende voorzieningen zoals facilitaire gebouwen, watervoorzieningen en infrastructuur zoals parkeervoorzieningen en ontsluitingen worden aangelegd.
- Het aantal verkeersbewegingen dat is berekend, is gebaseerd op de aanname dat iedere medewerker dagelijks gebruik maakt van een auto ten behoeve van het woon-werkverkeer. Deze situatie is een worst-case benadering. Het aardbeienbedrijf stimuleert haar medewerkers gebruik te maken van een fiets voor het woon-werkverkeer.
- Er vinden momenteel ook al teeltwerkzaamheden plaats binnen het plangebied. Het berekende aantal verkeersbewegingen is een worst-case inschatting van de beoogde eindsituatie, maar is geen berekening van de toename aan verkeersbewegingen.

3.2.2 Verkeersontsluiting en -afwikkeling

Momenteel zijn twee uitritten op de Clivia aanwezig om de huidige productielocatie met aardbeienstellingen te kunnen bereiken. Voor de ontsluiting van het glastuinbouwbedrijf zal gebruik worden gemaakt van deze bestaande uitritten. De bestaande uitritten zijn aan deze zijde van het terrein toereikend voor de verkeersafwikkeling van het glastuinbouwbedrijf. Wanneer in de uitwerking van de bouwplannen blijkt dat dit voor een efficiënte bedrijfsvoering en verkeersafwikkeling gewenst is, kan een omgevingsvergunning worden aangevraagd om een vervangende uitrit aan te leggen, waarbij aangetoond dient te worden dat dit ruimtelijk inpasbaar is op basis van de op dat moment geldende wet- en regelgeving.

Bij de ontwikkeling van de glastuinbouwgronden in het bestemmingsplan wordt aangesloten bij de verkeersontsluitingsstructuur van het glastuinbouwconcentratiegebied, zoals die eerder ook is opgenomen in het bestemmingsplan voor het gehele gebied.



Figuur 3: Ontsluitingsroute van het glastuinbouwconcentratiegebied (bron: bestemmingsplan Bergerden 4 februari 2016)

De Clivia is specifiek aangelegd als ontsluitingsweg voor de naastgelegen glastuinbouwpercelen. De Bergerdensestraat is tussen de Hydrangea en de Hedera geschikt als ontsluitingsweg voor de glastuinbouwbedrijven in de directe omgeving. De verkeersafwikkeling voor het glastuinbouwbedrijf aan de Clivia 4 is daarmee voldoende geborgd via Clivia, Bergerdensestraat en Hedera naar de Azalealaan. Via de Azalealaan is het glastuinbouwgebied aangesloten op de bovenlokale verkeersstructuur. Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe inritten mogelijk aan de Bergerdensestraat en de Hoeve. Op de ontsluitingsroute is maximaal 80 km/uur toegestaan.

3.2.3 Mobiele werktuigen

In de toekomstige situatie is sprake van glastuinbouw en worden alleen elektrische mobiele werktuigen gebruikt. De bestaande situatie van de melkrundveehouderij wordt ongewijzigd overgenomen. Een deel van de landbouwgrond (huiskavels) wordt bestemd als glastuinbouw en een deel wordt uilenfourageergebied. Er is sprake van extensivering van de melkveehouderij. Het bestemmingsplan resulteert ten opzichte van de bestaande situatie niet in extra gebruik van mobiele werktuigen en daarmee ook niet in een toename van stikstofemissie door mobiele werktuigen. Feitelijk zal er sprake zijn van een afname.

3.2.4 Stookinstallaties

Er is voor de toekomstige situatie nog geen concreet uitgewerkt bouwplan. Omdat bij de toepassing van een (middel)grote stookinstallatie een toename van stikstofemissie (NOx) en daarmee een toename in stikstofdepositie op Natura2000 gebieden niet valt uit te sluiten, wordt in het kaderstellende bestemmingsplan een stikstofplafond opgenomen. Een toename van stikstofemissie en -depositie (door NOx en NH3) is ten opzichte van de bestaande, planologisch legale situatie (ten tijde van vaststelling van het bestemmingsplan) niet toegestaan. Een toename in stikstofemissie kan alleen via een omgevingsvergunning (voor afwijken van het bestemmingsplan) worden toegestaan onder de voorwaarde dat de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura2000 gebieden niet toeneemt.

Deze stikstofplafondregeling maakt het mogelijk om, indien in de toekomst blijkt dat het nodig is voor de realisatie van één of meerdere stookinstallaties, extern te salderen. In deze voortoets wordt echter uitgegaan van de maximale mogelijkheden van het kaderstellende bestemmingsplan, dus wordt rekening gehouden met de beperkingen door de stikstofplafondregeling.

In deze voortoets wordt wel inzichtelijk gemaakt wat de resterende stikstofgebruiksruimte is in de toekomstige gebruiksfase, ofwel hoeveel stikstofgebruiksruimte (indicatief) beschikbaar is voor gangbare stookinstallaties op aardgas. Indien externe saldering nodig is voor een eventuele stookinstallatie dan dient dit nader uitgewerkt te worden in een aanvraag om een omgevingsvergunning (bij gebruikmaking van de afwijkingsbevoegdheid).

Omdat het nieuwbouw betreft en vanwege subsidies en hoge gasprijzen, zijn innovatieve oplossingen en energiezuinige kas-concepten een 'groen' alternatief voor gangbare stookinstallaties. De innovatieve DaglichtKas kan bijvoorbeeld 50% van de warmtebehoefte dekken. De inzet van zonnecollectoren is ook een toepasbaar alternatief voor emissiereductie. De Nederlandse tuinbouwsector heeft de ambitie om in 2040 klimaatneutraal zijn. Hiervoor wordt gewerkt aan innovatieve oplossingen en teeltconcepten om emissiearm / emissieloos te kunnen telen.

Demonstratiekas 2030 is bijvoorbeeld een kas waarin de teelt van de toekomst wordt gerealiseerd. Na 3,5 jaar aardbeien geteeld te hebben is aangetoond dat het mogelijk is doordrager-aardbeien jaarrond, nagenoeg emissieloos en fossielvrij te telen met een hoge productie.

Of sprake is van een vergunningplicht in het kader van de Wnb hangt af van de stikstofbronnen van het totale bedrijf (uitgangspunt hiervoor is de definitie van 'een project' in de zin van de Wet natuurbescherming). Aangezien dit een plantoets betreft voor een kaderstellend bestemmingsplan gaat deze voortoets hier niet verder op in.

3.3 Realisatiefase

Tijdens de realisatiefase is sprake van een tijdelijke toename van NOx-emissies door bouwverkeer (met name aanvoer materialen en personeel) en gebruik van mobiele werktuigen. Uitstoot door het materieel en de transportmiddelen waarmee de werkzaamheden worden uitgevoerd kan in beginsel leiden tot een verhoging van de stikstofdepositie op gevoelige habitattypen in de Rijntakken. Deze uitstoot is tijdelijk en lokaal. Omdat het teeltseizoen in kassen pas start in het einde van het jaar (rond december) zal de realisatiefase niet in hetzelfde jaar plaatsvinden als de gebruiksfase.

Eerst wordt begonnen met het bouwrijp maken van de percelen landbouwgrond (afgraven, egaliseren, beton storten). Bouwmaterialen worden op de locatie geleverd met vrachtwagens. Daarna wordt de stalen constructie opgericht en vervolgens het glas ingezet. Dit zijn de fasen waarbij de stikstofrelevante bouwactiviteiten (inzet mobiele werktuigen en bouwverkeer) plaatsvinden.



Voorbeeld bouwrijp maken voor kassenbouw



Voorbeeld oprichten staalconstructie



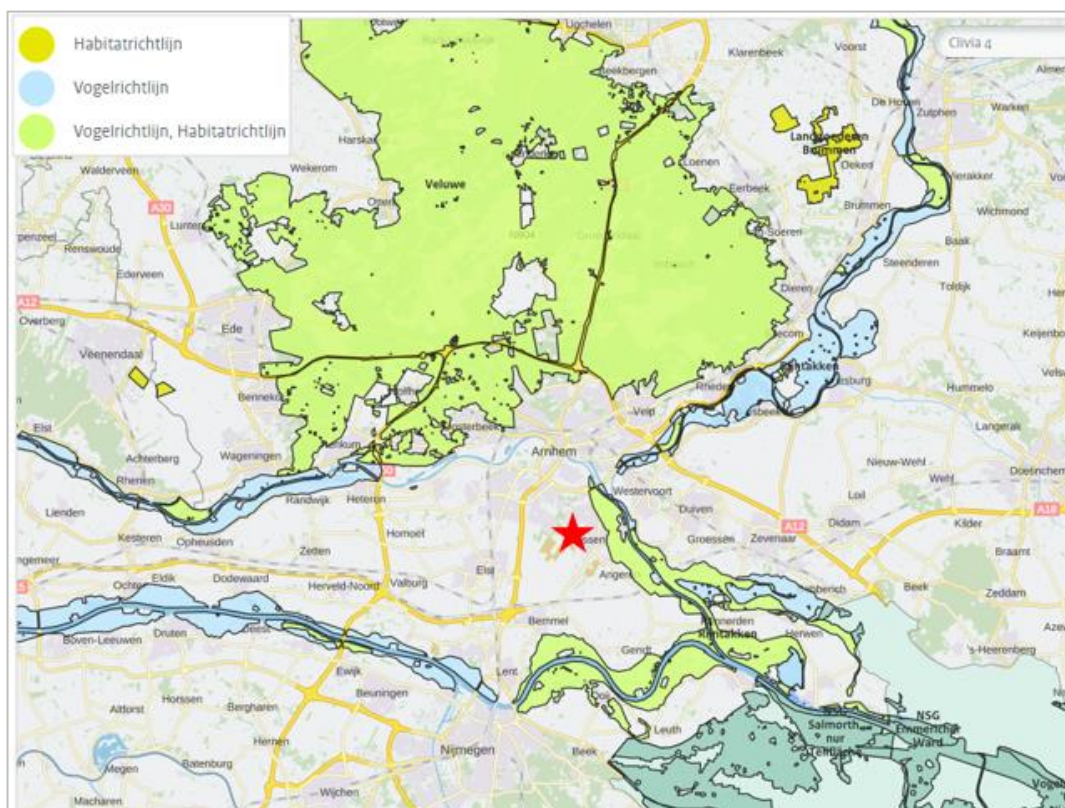
Voorbeeld glas inzetten

Er is nog geen concreet bouwplan en ook het jaar van realisatie is nog niet bekend. Op basis van een werkelijke begroting voor kassenbouw is de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer in de totale realisatiefase voor het planvoornemen ingeschat (opgenomen in bijlage 4). Aangezien de realisatie in de toekomst zal plaatsvinden kan aangenomen worden dat modernere mobiele werktuigen met lagere emissies en elektrische mobiele werktuigen ingezet zullen worden. Daarbij is voor het aantal draaiuren en inzet van mobiele werktuigen een overschatting aangehouden.

3.4 Natura2000 gebieden en natuurwaarden

3.4.1 Natura2000 gebieden

Het plangebied ligt op ca. 2-3 km van het Natura2000 gebied Rijntakken en ca. 6-7 km van het Natura2000 gebied Veluwe. Het dichtstbij gelegen Duitse Natura2000 gebied ligt op ca. 10 km afstand (Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein).



Figuur 2: Ligging plangebied t.o.v. Natura2000-gebieden

3.4.2 Rijntakken

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is gevormd door het rivierenstelsel van de Rijn. Het bestaat uit 4 deelgebieden:

- *Uiterwaarden Neder-Rijn*: beslaat de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede. De rivier vormt een dynamisch systeem.
- *Gelderse Poort*: het begin van de Rijndelta, de Rijn stroomt hier door een stuwwal Nederland binnen. Het is een rivierenlandschap met veel gradiënten tussen de Duitse grens en de steden Arnhem en Nijmegen.
- *Waal*: het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel.
- *Uiterwaarden IJssel*: het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer.

Het zomerbed van de rivieren maakt met uitzondering van de meeste kribvakken geen onderdeel van het aangewezen gebied. Het gebied omvat de oevers, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. Het Natura 2000-gebied Rijntakken beslaat een oppervlakte van bijna 24.000 ha. Vrijwel het gehele gebied is aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn, delen hiervan (9.620 ha) zijn ook aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn. De rivieren zelf en het Pannerdensch Kanaal zijn niet aangewezen als Habitatrichtlijngebied, maar zijn wel van belang voor trekvissen (habitatsoorten).

Het gebied is op 23 april 2014 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied door de staatssecretaris van EZ. De voor de biodiversiteit waardevolle gebieden van de Rijntakken staan niet op zich, maar vormen een netwerk met elkaar en met de gebieden van het Nederlands Natuurnetwerk. De gebieden langs de Rijntakken verbinden vele Nederlandse natuurgebieden met elkaar. In paragraaf 3.2.4 is een tabel opgenomen met de natuurwaarden waarvoor in het Natura 2000-gebied Rijntakken instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.

3.4.3 Veluwe

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. Plaatselijk komen in de heiden heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, trilvenen (Wisselse veen) en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Leuvenumse Beek en op de westelijke flanken worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

Het Natura 2000-gebied beslaat een oppervlakte van circa 88.370 ha. Het gehele gebied is aangewezen in het kader van zowel Vogelrichtlijn als Habitatrichtlijn. Op 11 juni 2014 is het gebied definitief aangewezen als Natura 2000 gebied door de staatssecretaris van EZ. In paragraaf 3.2.4 is een tabel opgenomen met de natuurwaarden waarvoor in het Natura 2000-gebied Veluwe instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.

3.4.4 Overzicht natuurwaarden

Natura 2000	Landschap	Habitattypen	Habitatrichtlijnsoorten	Vogelrichtlijnsoorten
Rijntakken	Rivieren gebied	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, beken en rivieren met waterplanten, slikkige rivieroever, stroomdalgraslanden, glanshaver- en vossenstaarthooilanden, ruigten en zomen (moeraspirea, harig wilgenroosje, droge bosranden), vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen, essen-iepenbossen), droge hardhoutooibossen	Trekvissen (zeeprik, rivierprik, elft, zalm) bittervoorn, grote en kleine modderkruiper, rivierdonderpad, kamsalamander, meervleermuis, bever.	Broedvogels: moeras en rietvogels (dodaars, aalscholver, roerdomp, woudaap, porseleinhoen, kwartelkoning, watersnip, zwarte stern, ijsvogel, oeverzwaluw, blauwborst, grote karekiet). Niet-broedvogels: trek/overwintering eenden, ganzen, steltlopers.
Veluwe	Hogere zandgronden	Zandverstuivingen, stuifzandheiden met struikheide, droge en vochtige heide, binnenlandse kraaiheidebegroeiingen, pioniervegetaties met snavelbiezen, zure vennen, zwak gebufferde vennen, actieve hoogvenen, overgangs- en trilvenen, pioniervegetaties met snavelbiezen, kalkmoerassen, beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels), jeneverbesstruwelen, beuken- en eikenbossen met hulst, oude eikenbossen, vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen), heischrale graslanden, blauwgraslanden.	Drijvende waterweegbree, gevlekte witsnuitlibel, vliegend hert, beekprik, rivierdonderpad, kamsalamander, meervleermuis.	Broedvogels: wespandief, nachtzwaluw, draaihal, zwarte specht, boomleeuwerik, duinpieper, roodborsttapuit, tapuit, ijsvogel, garuwe klauwier.

Natuurwaarden Natura2000 gebieden Rijntakken en Veluwe (bron: Ministerie van LNV)

3.4.5 Effectenindicator

Het plangebied ligt op ca. 2-3 km van het Natura2000 gebied Rijntakken en ca. 6-7 km van het Natura2000 gebied Veluwe. Het dichtstbij gelegen Duitse Natura2000 gebied ligt op ca. 10 km afstand (Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein). Negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura2000 gebieden zijn voor wat betreft stikstof niet op voorhand uit te sluiten.

Overig effecten (met name verstoring door licht, geluid, trillingen, optische verstoring, verstoring door mechanische effecten, verdroging, vernatting en versnippering) kunnen worden uitgesloten vanwege de beoogde activiteiten en/of de afstand van het plangebied tot de Natura2000 gebieden.

Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke significante effecten. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. In totaal zijn 19 verstoringsfactoren te onderscheiden. Gezien de afstanden tot de Nederlandse en Duitse N2000 gebieden is alleen het gebied Rijntakken relevant voor 'niet-stikstof gerelateerde' verstoringsfactoren. In **bijlage 5** is de effectenindicator van het Natura2000 gebied Rijntakken en activiteit kassen bijgevoegd. Hieronder wordt ingegaan op het plan in relatie tot de relevante verstoringsfactoren.

Verstoringsfactoren Rijntakken

De volgende storingsfactoren zijn relevant voor dit gebied:

- 1 Oppervlakteverlies
- 2 Versnippering
- 3 Verzuring door N-depositie uit de lucht
- 4 Vermesting door N-depositie uit de lucht
- 7 Verontreiniging
- 8 Verdroging
- 13 Verstoring door geluid
- 14 Verstoring door licht
- 19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Ad 1, 2 en 19: Er is ten gevolge van het bestemmingsplan geen sprake van oppervlakteverlies en versnippering van Natura2000 gebieden. Ook is er geen sprake van bewuste verandering van soortensamenstelling.

Ad 3 en 4: Het bestemmingsplan maakt activiteiten met stikstofemissies mogelijk waardoor sprake kan zijn van stikstofdepositie op Natura2000 gebieden. Het aspect stikstof moet in deze voortoets nader onderzocht worden.

Ad 7: De beoogde glastuinbouw resulteert niet in verontreiniging van gebiedsvreemde stoffen zoals organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling, geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen zijn niet aan de orde bij glastuinbouw.

Ad 8: De beoogde glastuinbouw resulteert niet in verdroging, omdat er geen grondwater wordt onttrokken en er geen activiteiten plaatsvinden die de grondwaterstand zullen beïnvloeden.

Ad 13: Verstoring door geluid wordt veroorzaakt door onnatuurlijke geluidsbronnen en kan bestaan uit zowel permanent geluid als tijdelijk geluid. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Volgens de effectenindicator (bijlage 5) zijn in het gebied vogels, vissen en meervleermuis gevoelig voor geluid.

In de gebruiksfase is sprake van wegverkeerslawaai door aan- en afrijdend verkeer. De ontsluitingsroute loopt niet via het Natura2000 gebied en ligt met 2-3 km op grote afstand. Het verkeer gaat op ruim 1,5 km van het Natura2000 gebied op in het heersende verkeersbeeld (achtergrondgeluid). In het gebied liggen meerdere glastuinbouwbedrijven, maar er zal op 2-3 km afstand geen sprake meer zijn van cumulatieve effecten. De effectafstand van geluid door glastuinbouw is volgens de VNG-milieuzonering slechts 30 meter.

In de realisatiefase vinden tijdelijk heiwerkzaamheden plaats, waarbij impulsgeluiden worden veroorzaakt. Zonder geluiddempende maatregelen ligt het gemiddelde geluidsniveau bij heien van stalen buizen (=worstcase) op 15 meter afstand ongeveer 98-100 dB(A). Infomil heeft een indicatieve tabel om het geluid van bouwactiviteiten op grotere afstand in te schatten. Hieruit volgt dat heiwerkzaamheden van stalen buispalen (= de grootste geluidsemissie) op 1.200 meter een geluidsbelasting geeft van ongeveer 60 dB(A). Dit komt overeen met normaal praten door een persoon. Betonpalen of andere buispalen zitten op 350-400 meter al op 60 dB(A).

<https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/functies/bouwlawaai-0/virtuele-map/afstandstabel/>.

Op basis van deze indicatieve waarden kan aangenomen worden dat op 2-3 km afstand het geluid onder het heersende achtergrondniveau ligt. Verder blijkt uit literatuur dat op 50 meter geen effect meer is ten gevolge van trillingen door het heien.

Uit onderzoek naar verstoring door geluid van vogels komt dat deze over het algemeen worden verstoord wanneer een bepaalde drempelwaarde wordt overschreden. De algemeen te hanteren gevoeligheid van bosvogels is vastgesteld op 42 dB(A) en voor weidevogels op 47 dB(A) (*Reijnen et al. 1992, 1995, 1997*). Ter referentie, 40 dB(A) komt overeen met een natuurlijk achtergrondniveau. Door deze drempelwaarde te koppelen aan de geluidscontouren van bedrijven is door Arcadis in 2014 berekend tot welke afstand effecten mogelijk zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van de VNG-Milieuzonering waarin per SBI-code een afstand is gegeven tot waar 45 dB (A) Letmaal (5m) reikt. Dit is omgerekend naar de geluidsmaat die is gebruikt in de onderzoeken naar verstoring van vogels.

Bronsterkte op 5 m uitgedrukt als L_{etmaal} (5m)	Effectafstand 1 (afstand waarbij de bron wordt gemeten als 45 dB(A) L_{etmaal} (5m))	Effectafstand 2 (afstand waarbij de bron wordt gemeten als 42 dB(A) $L_{Aeq24uur}$ (1,5 m))
65 dB(A)	10	10
85 dB(A)	30	30
90 dB(A)	50	50
96 dB(A)	100	87
105 dB(A)	200	180
110 dB(A)	300	300
115 dB(A)	500	490
118 dB (A)	700	655
122 dB(A)	1.000	940
127 dB(A)	1.500	1.480

Overzicht van effectafstanden en bronsterktes die horen bij de geluidmaat 45 dB (A) L_{etmaal} (5m)), zoals genoemd in de uitgave van de VNG. Deze is vervolgens omgerekend naar effectafstanden bij geluidmaat 42 dB(A) $L_{Aeq24uur}$ (1,5 m). Bron: Arcadis, Effectafstanden Natura2000-gebieden Veluwe en Rijntakken, 2014

Op 2-3 km afstand is het uitgesloten dat activiteiten in de gebruiksfase meer dan 42 dB(A) $L_{Aeq24uur}$ veroorzaken. Ook de tijdelijke heiwerkzaamheden zullen op 2-3 km afstand de drempelwaarde van 42 dB(A) $L_{Aeq24uur}$ niet overschrijden. Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen glastuinbouw geen verstoringseffecten door geluid veroorzaakt, ook niet tijdelijk tijdens de bouwfase.

Ad 14: Volgens de effectenindicator (bijlage 5) zijn in het gebied meerdere vogelsoorten, vissen, kamsalamander en meervleermuis gevoelig voor licht. Verstoring door licht wordt veroorzaakt door kunstmatige lichtbronnen. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan leiden tot verstoring van het normale gedrag van dieren. Ook kan het de groei en de bloei van planten verstoren. De effectafstand kan benaderd worden op basis van de hoogte van een lichtbron en de afstand tot waar de lichtbron onder normale omstandigheden maximaal reikt. Zie navolgende tabel.

hoogte lichtbron/ soort bedrijf	Afstand tot waar verlichting kan reiken en invloed kan hebben op fauna
< 10 meter	50 m
10-20 meter	100 m
> 20 meter	500 m
open sportaccommodaties	300 m

Effectafstanden verlichting in gangbare situatie (bron: Arcadis, Effectafstanden Natura2000-gebieden Veluwe en Rijntakken, 2014)

Vogels

Uit onderzoek blijkt dat vogels weinig gevoelig zijn voor licht van golflengtes tot 550 nm. Het is niet altijd duidelijk of een verlichting van een bepaalde kleur vogels meer of minder verstoort. Als effectafstand voor vogels wordt geadviseerd 300 meter aan te houden.

Meervleermuis

Vleermuizen kunnen worden verblind door plotselinge lichtstralen of felle lampen. Ook het aanpassen van de pupilgrootte aan duisternis kost meer tijd dan het aanpassen aan licht waardoor ze gestoord worden in hun jacht door verlichting. Vanaf lichtsterktes van meer dan 0,5 lux mijden deze vleermuizen al een gebied. De effectafstand is afhankelijk van de lichtsterkte, richting en golflengte, een algemene afstand kan niet gegeven worden. Vanuit een worstcase benadering kan een effectafstand van 1 km aan worden gehouden gezien de hoge mate van gevoeligheid.

Vissen

Er zijn aanwijzingen dat vissen 's nachts gevoelig zijn voor licht. Mogelijk is de predatie hoger op plaatsen in het water die door licht beschenen worden. Maar de literatuur noemt hiervoor geen effectafstanden. Aangenomen kan worden dat een effect alleen zal optreden als de verlichting op het water is gericht. Hiervan is in het plan geen sprake.

Het plangebied ligt op 2-3 km van de rand van het Natura2000 gebied, ligt in een bestaand glastuinbouwgebied, en tussen het plangebied en het Natura2000 gebied liggen wegen en woonkernen. Verstoring door licht ten gevolge van het planvoornemen kan gezien al deze aspecten worden uitgesloten.

4 Stikstofeffecten

4.1 Stikstofgebruiksruimte plangebied

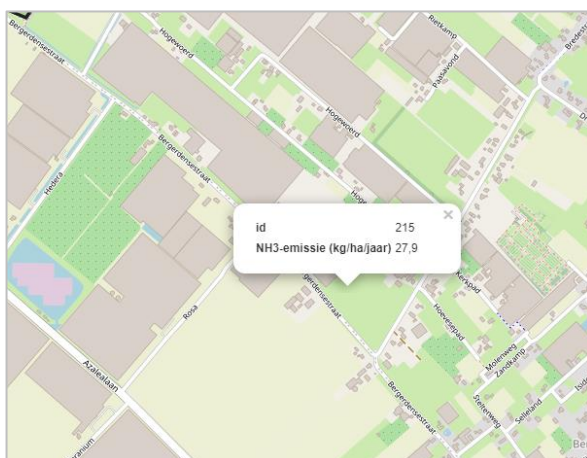
De indicatieve stikstofgebruiksruimte is de hoeveelheid NO_x in kg/jaar waarbij sprake is van een depositietoename < 0,005 mol N/ha/jaar (afgerond < 0,00 mol N/ha/jaar). Voor een indicatie kan worden uitgegaan van een vlakbron waaraan alleen NO_x-emissie wordt toegekend (*note*: bij een puntbron voor bijvoorbeeld een stookinstallatie ligt het omslagpunt van de indicatieve, maximale NO_x-emissie een stuk hoger dan bij een vlakbron). De indicatieve stikstofgebruiksruimte op basis van een vlakbron ter grootte van het plangebied is klein en bedraagt voor het plangebied ongeveer 38 kg NO_x/jaar (rekenjaar 2023, Aerius Calculator v2023).

4.2 Uitgangssituatie voor intern salderen

In het kader van intern salderen is het belangrijk om de uitgangssituatie te beschouwen op basis waarvan gesaldeer kan worden. Deze situatie bestaat uit het landbouwkundig gebruik dat beëindigd wordt (bemesting) ten behoeve van de planontwikkeling. De beëindiging van het landbouwkundig gebruik en uitbreiding van het bedrijventerrein hangen direct met elkaar samen.

Bruto 4,4 ha landbouwgrond krijgt de bestemming 'glastuinbouw'. Volgens de 'emissie-bemesting' viewer van BIJ12 (*bron: www.bij12.nl/emissie-bemesting.nl*) kan voor dit perceel een ammoniakemissie door bemesting aangehouden worden van 27,9 kg NH₃/ha/jaar, zie figuur 3.

In de berekening is voor de uitgangssituatie een netto oppervlakte van ongeveer 2,3 ha aangehouden, omdat op het perceel in de bestaande situatie ook sleufsilos en verharding aanwezig is en niet tot op de perceelgrens bemest wordt. De berekening van deze uitgangssituatie resulteert in een stikstofdepositie van 0,15 mol N/ha/jaar op Natura2000 gebied Rijntakken en 0,01 mol N/ha/jaar op de Veluwe (rekenjaar 2023, Aerius Calculator v2023). Op overige Natura2000 gebieden is geen 'referentiestikstof' aanwezig voor de toepassing van interne saldering.



Figuur 3: Bemestingswaarde uitgangssituatie (bron: www.bij12.nl/emissie-bemesting)

Interne saldering met huidig landbouwkundig gebruik (bemesten)

Het verdwijnen van het landbouwkundige gebruik is het rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolg van de realisatie van de nieuwe activiteit. Onder voorwaarden is het (juridisch) dan mogelijk om hier rekening mee te houden, in zowel het bestemmingsplanspoor als het natuurvergunningsspoor. Daarbij gelden wel juridische voorwaarden om intern te kunnen salderen met bemeste gronden. Voor de vraag of intern salderen met bemeste gronden voor een concrete ontwikkeling (juridisch) mogelijk is, moet goed onderscheid worden gemaakt tussen salderen in het bestemmingsplanspoor en salderen in het natuurvergunningsspoor. Beiden sporen hebben namelijk verschillende referentiekaders. In het bestemmingsplanspoor moet voor de referentiesituatie bij intern salderen worden uitgegaan van de feitelijke, planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan.

Dit betekent dat intern salderen met bemeste gronden mogelijk is, indien deze gronden feitelijk worden gebruikt voor bemesting én dit planologisch ook is toegestaan.

Of het bemesten ook al plaats vond op de referentiedatum is irrelevant. Of voor het bemesten een natuurvergunning nodig is, maakt ook niet uit. Zie hiervoor de uitspraak ABRS 14 oktober 2020, [ECLI:NL:RVS:2020:2439](#), r.o. 106.5.

In het natuurvergunningsspoor (artikel 2.7 lid 2 jo. 2.8 lid 1 Wnb) moet bij intern salderen worden uitgegaan van een andere referentiesituatie, namelijk de vergunde situatie (en niet de feitelijke situatie). Met de vergunde situatie wordt bedoeld de natuurvergunning. Wanneer die ontbreekt is de milieutoestemming ten tijde van de referentiedatum (voor Habitatrictlijn-gebieden vaak 7 december 2004) nog relevant, voor zover later in het milieuspoor niet minder is vergund. Voor de activiteit bemesten zijn geen natuurvergunningen verleend, terwijl die wel nodig waren. Wanneer op de referentiedatum gronden werden bemest, viel dat bemesten onder de (algemene) meststoffenregelgeving. Daarmee wordt echter ook voldaan aan het vereiste van een milieutoestemming ten tijde van de referentiedatum. Zie hierover de PAS-uitspraak inzake bemesten (ABRS 29 mei 2019, [ECLI:NL:RVS:2019:1604](#)), r.o. 22.5.

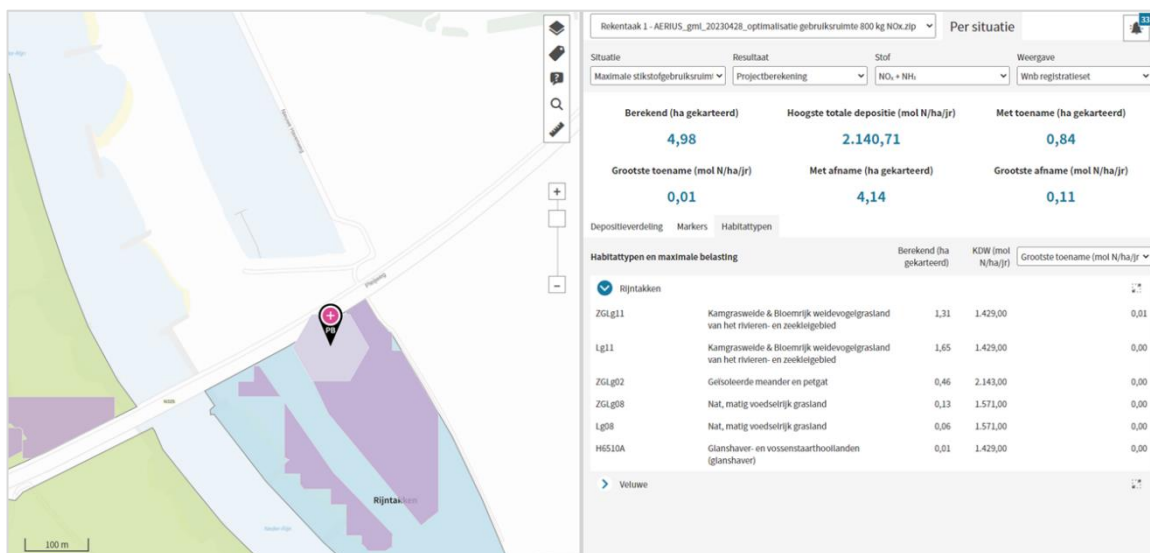
Door dat oordeel van de Afdeling kan toch in een natuurvergunning intern worden gesaldeerd met de beëindiging van bemesting. Er moet dan wel worden voldaan aan een drietal voorwaarden:

1. de bemesting moet reeds legaal (en dus in overeenstemming met de algemene regels) hebben plaatsgevonden voorafgaand aan de relevante referentiedata;
2. de bemesting moet sindsdien periodiek (onafgebroken) plaats hebben gevonden op dezelfde plaatsen; en
3. de stikstofdepositie op de betreffende Natura 2000-gebieden van de huidige bemesting mag niet meer bedragen dan van de bemesting ten tijde van de relevante referentiedata. Vanwege emissiearmere technieken zal bij het uitrijden van dezelfde hoeveelheden mest in de regel aan die voorwaarde worden voldaan.

Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan, geldt er sinds 1 januari 2020 ook geen Natura 2000-vergunningplicht voor de bemestingsactiviteiten meer.

De berekening van de uitgangssituatie voor interne saldering is opgenomen in de berekening in **Bijlage 1**. In deze berekening is de indicatieve stikstofruimte (NO_x) berekend met toepassing van interne saldering. Deze bedraagt ongeveer 360 kg NO_x/jaar in rekenjaar 2023. Bij 370 kg NO_x ontstaat een overschrijding op één hexagoon. De achtergronddepositie (1.555 mol/ha/jaar) overschrijdt op dit hexagoon de kritische depositie waarde (KDW 1.429 mol/ha/jaar). Zonder nader ecologisch onderzoek kan niet uitgesloten worden dat de depositietoename nadelige effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied veroorzaakt.

Kanttekening: de indicatieve berekening is uitgevoerd met een oppervlaktebron ter grootte van het plangebied. Dit is een worstcase benadering en levert de kleinste stikstofgebruiksruimte (bijvoorbeeld voor inzet van mobiele werktuigen tijdens de realisatiefase). Door te kiezen voor een puntbron (voor een stookinstallatie) met een lijnbron (verkeersgeneratie) ontstaat een vele malen grotere stikstofgebruiksruimte. Zie hiervoor de uitwerkingen van de gebruiksfase in paragraaf 4.3.2.



Figuur 4: Resultaat berekening stikstofgebruiksruimte met salderen bij omslagpunt 370 kg NOx (bron: Aerijs Calculator v2023)

4.3 Gebruiksfase

4.3.1 Brongegevens

In paragraaf 3.2. zijn de stikstofbronnen in de toekomstige gebruiksfase toegelicht. Met het kaderstellende bestemmingsplan wordt de volgende verkeersgeneratie mogelijk gemaakt:

- 57.780 lichte voertuigbewegingen per jaar
- 1.130 zware voertuigbewegingen per jaar

Dit is de totale verkeersgeneratie in het planvoornemen, inclusief de bestaande verkeersgeneratie van de huidige aardbeienkwekerij. Uitgaande van de in paragraaf 3.2.2 beschreven ontsluitingsroute t/m de Azalealaan en vanuit een worstcase benadering rekening houdend met mogelijke stagnatie (file) bij de twee rotondes op deze route en rekenjaar 2023, bedraagt de stikstofemissie door verkeer 44,6 kg NOx/jaar en 3,4 kg NH3/jaar (zie Aerijs berekening van de gebruiksfase in **bijlage 2**).

4.3.2 Berekeningsresultaten

De totale verkeersgeneratie in de gebruiksfase resulteert in Aerijs Calculator v2023 met rekenjaar 2023 in een depositiebijdrage van +0,01 mol N/ha/jaar op Natura2000 gebied Rijntakken. Ten opzichte van de referentiesituatie resulteert de totale verkeersgeneratie in de gebruiksfase per saldo in een depositieafname van **-0,14 mol N/ha/jaar**. Hierbij is de bestaande verkeersgeneratie van de aardbeienkwekerij niet betrokken in de referentiesituatie, dus de werkelijke afname is groter dan berekend. Als aan deze berekening met de totale verkeersgeneratie een fictieve puntbron wordt toegevoegd voor een stookinstallatie en vervolgens geoptimaliseerd wordt, dan ontstaat ongeveer bij een emissie van de stookinstallatie boven de **1.150 kg NOx/jaar** een toename in stikstofdepositie. Deze (indicatieve) optimalisatieberekening is bijgevoegd als **bijlage 3**.

Omdat in het bestemmingsplan een stikstofplafondregeling opgenomen wordt, waarbij een toename van stikstofemissie en –depositie (NO_x en NH₃) t.o.v. de bestaande, planologisch legale situatie op moment van vaststellen van het bestemmingsplan niet is toegestaan (= strijdig gebruik), zijn significant nadelige effecten voor Natura2000 gebieden in het bestemmingsplan uitgesloten.

Middels een afwijkingsbevoegdheid kan met een omgevingsvergunning een toename van stikstofemissie worden toegestaan, onder de voorwaarde dat de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura2000 gebieden niet toeneemt. Dit maakt het mogelijk om extern te salderen indien dit nodig is. Omdat in het bestemmingsplan een stikstofplafondregeling wordt opgenomen zoals hiervoor omschreven, is geen passende beoordeling nodig voor het kaderstellende bestemmingsplan. Omdat het nieuwbouw betreft en vanwege subsidies en hoge gasprijzen, zijn innovatieve oplossingen en energiezuinige kas-concepten een ‘groen’ alternatief voor gangbare stookinstallaties. Zie de toelichting in paragraaf 3.2.4.

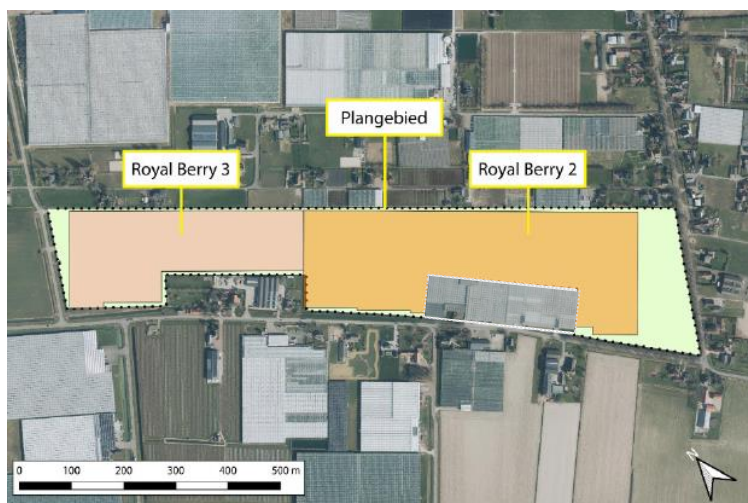
4.4 Realisatiefase

4.4.1 Brongegevens

In de voorgenomen ontwikkeling worden kassen gerealiseerd. In de bouwfase brengt de realisatie stikstofemissies met zich mee ten gevolge van de inzet van mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen van het bouwverkeer. De emissies tijdens de bouwfase is sterk afhankelijk van de mate van inzet van werktuigen (draaiuren, duur bouwphase) en typologie van de werktuigen (bouwjaar, evt. elektrisch). De emissies tijdens zo’n bouwphase lopen sterk uiteen. Zie paragraaf 3.3.

Gefaseerde realisatie

De realisatie van de kassen wordt gefaseerd uitgevoerd over 2-3 jaar. Het plangebied waar kassen gebouwd gaan worden is te verdelen in twee delen met de werktitels Royal Berry 2 en Royal Berry 3. In 2024 wordt de realisatiefase van Royal Berry 2 gestart. Dit betreft 60% van het plangebied en is aan te merken als de worstcase situatie. Minimaal 12 maanden later wordt in 2025 (of later) Royal Berry 3 gerealiseerd (40% van het plangebied).



Figuur 5: Weergave gefaseerde realisatie deelgebieden Royal Berry 2 en 3

Tijdelijke ontsluiting bouwverkeer

Tijdens de eerste realisatiefase van Royal Berry 2 zal het tijdelijke bouwverkeer en laden/lossen van (bouw)materialen moeten plaatsvinden via de Azalealaan, Hedera en Bergerdensestraat. Het is vanwege de bestaande aardbeienstellingen in deelgebied Royal Berry 3 niet mogelijk dit via de ontsluiting aan de Clivia te laten lopen. Het is nog niet bekend waar precies ter hoogte van deelgebied Royal Berry 2 de tijdelijke ontsluiting gesitueerd gaat worden, dus wordt in het rekenmodel een lijnbron aangehouden over de hele lengte van dit deel van het plangebied.

Bouwverkeer

Volgens opgave Looije Agro Technics totale realisatie (zie bijlage 4):

4.744 lichte en 858 zware voertuigbewegingen per jaar (12,7 kg NOx/jaar in 2024)

Gefaseerde verdeling:

- Royal Berry 2: 2.846 lichte en 515 zware voertuigbewegingen per jaar (7,6 kg NOx/jaar in 2024)
- Royal Berry 3: 1.898 lichte en 343 zware voertuigbewegingen per jaar (4,8 kg NOx/jaar in 2025)

Mobiele werktuigen

Volgens opgave Looije Agro Technics totale realisatie: 874 kg NOx/jaar.

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heimachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2570 l/j	256 u/j	102 l/j	NO _x	18,6 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Tractor	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	9945 l/j	1880 u/j		NO _x	208,3 kg/j
					NH ₃	74,6 g/j
Dumper op rups	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2897 l/j	378 u/j	116 l/j	NO _x	44,1 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1271 l/j	264 u/j		NO _x	26,7 kg/j
					NH ₃	9,5 g/j
Kraanplatform	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	11261 l/j	2208 u/j		NO _x	236,3 kg/j
					NH ₃	84,5 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	9443 l/j	632 u/j	158 l/j	NO _x	242,1 kg/j
					NH ₃	2,3 kg/j
Betonstort	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5432 l/j	278 u/j	217 l/j	NO _x	80,8 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j

Het Ad Blue verbruik is in bovenstaand overzicht niet voor alle mobiele werktuigen gemaximaliseerd. Met een invoer van het maximaal Ad Blue verbruik (veiligheidshalve tot maximaal 6%) is nog extra emissiereductie te behalen.

Gefaseerde verdeling:

- Royal Berry 2 60%: 532 kg NOx/jaar met aanvang in 2024
- Royal Berry 3 40%: 348 kg NOx/jaar met aanvang in 2025 of later

4.4.2 Berekeningsresultaten

De stikstofdepositie wordt bepaald op basis van de jaarvracht stikstof, ofwel op basis van NOx- en NH3-emissies gedurende een aaneengesloten periode van 12 maanden. Eerst zal het landbouwkundig gebruik beëindigd worden, daarna de realisatiefase plaatsvinden en vervolgens zal pas de gebruiksfase gestart worden. Vanwege de gefaseerde realisatie zal de gebruiksfase van Royal Berry 2 (60%) tegelijk plaatsvinden met de tijdelijke realisatiefase van Royal Berry 3 (40%).

Voor de gefaseerde realisatie is onderzocht wat de indicatieve stikstofeffecten zijn. De Aerius berekeningen zijn bijgevoegd in Bijlage 4.

Realisatiefase 1 (Royal Berry 2 60%)

Moderne mobiele werktuigen kunnen de stikstofuitstoot in hun uitlaatgassen verlagen door een AdBlue systeem met SCR-katalysator te gebruiken. Met toepassing van AdBlue bij de heimachine, verreiker, dumper en betonstorter (max 6%) als emissiereducerende maatregel resulteert realisatiefase 1 (met een stikstofemissie van 355 kg NOx/jaar) niet in een depositietoename. De inzet van elektrische kranen en verreikers is een realistisch alternatief voor emissiereductie om een toename in stikstofdepositie te voorkomen. Hiervan is een controleberekening bijgevoegd (376 kg NOx/jaar zonder inzet AdBlue). Elektrische kranen en verreikers kunnen ook ingezet worden in combinatie met AdBlue bij andere mobiele werktuigen. Er zijn voldoende combinaties van emissiereducerende en emissieloze mogelijk om realisatiefase 1 uit te voeren zonder dat een depositietoename ontstaat.

Onlangs dat in AERIUS calculator de hoeveelheid AdBlue bij STAGE IV werktuigen gelimiteerd kan worden tot 7%, wordt voorzichtigheidshalve in de voorliggende berekeningen een AdBlue verbruik van maximaal 6% toegepast. Dit conform TNO-onderzoek (Ligterink et al 2021).

Realisatiefase 2 (Royal Berry 3 40%)

Met toepassing van AdBlue (max 6%) als emissiereducerende maatregel resulteert realisatiefase 2 (met een stikstofemissie van 240 kg NOx/jaar) niet in een depositietoename. Ook in deze fase is het een alternatief om elektrische kranen en verreikers in te zetten. Indien elektrische verreikers en kranen worden ingezet bedraagt zonder inzet van AdBlue de NOx-emissie 250 kg NOx/jaar. Bij 250 kg NOx/jaar ontstaat er ook geen toename in stikstofdepositie. Het omslagpunt voor NOx-emissie door mobiele werktuigen ligt een stuk hoger, zie realisatiefase 1.

Realisatiefase Royal Berry 3 tegelijk met gebruiksfase Royal Berry 2

Met toepassing van AdBlue als emissiereducerende maatregel en/of inzet van elektrische kranen en verreikers resulteert de realisatiefase van Royal Berry 3 tegelijk met de gebruiksfase van Royal Berry 2 niet in een depositietoename tot ongeveer 700 kg NOx emissie door een stookinstallatie. Om binnen het stikstofemissieplafond te blijven dient hiermee rekening gehouden te worden, net zoals bij de gebruiksfase is beschreven.

Met indicatief 950 kg NOx door een stookinstallatie, in combinatie met inzet van 6% Adblue én elektrische kranen en verreikers in de realisatiefase, ontstaat er een toename van +0,01 mol op de Veluwe.

Conclusie

Op basis van de indicatieve berekeningen kan geconcludeerd worden dat de realisatie van het voorgenomen bestemmingsplan uitvoerbaar is met een gefaseerde realisatie, eventueel in combinatie met het toepassen van mobiele werktuigen met een AdBlue systeem en/of gedeeltelijk inzetten van elektrische mobiele werktuigen. Bij de aanvraag om een bouw-/aanlegvergunning (omgevingsvergunning) is de exacte inzet van mobiele werktuigen pas bekend en nader te bepalen welke typen ingezet kunnen worden zonder dat er een toename in stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen optreedt. Hiervoor kunnen de indicatieve berekeningen in deze voortoets niet gebruikt worden.

Het is mogelijk om realisatiefase 2 plaats te laten vinden terwijl de kassen van realisatiefase 1 al in gebruik zijn, zonder dat er een stikstofdepositietoename op stikstofgevoelige habitattypen plaatsvindt en/of zonder dat er significant nadelige gevolgen optreden voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura2000 gebieden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met een indicatieve stikstofruimte van ongeveer 700 kg NOx tot ongeveer 900-950 kg NOx bij toepassing van AdBlue en elektrische kranen en verreikers in de realisatiefase.

5 Conclusie voortoets

In het kaderstellende bestemmingsplan 'Bergerden, percelen Bergerdensestraat' is het noodzakelijk om in de planregels een stikstofplafondregeling op te nemen, met als uitgangssituatie het bestaand planologisch legaal gebruik voorafgaand aan vaststelling van het bestemmingsplan. Alleen dan zal het planvoornemen niet leiden tot nadelige stikstofeffecten voor de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura2000 gebieden.

Gezien de afstand van het plangebied tot de Natura2000 gebieden en de aard van de activiteiten die planologisch mogelijk worden gemaakt kunnen 'overige effecten' (zoals verstoring) worden uitgesloten.

Rekening houden met het bestaand gebruik als uitgangssituatie is er gedeeltelijk stikstofruimte beschikbaar voor gasgestookte stookinstallaties en zal dit gecombineerd moeten worden met een emissiearm of emissieloos alternatief (innovatief kas-concept), koude teelt of periodieke, gedeeltelijke leegstand. Het is ook mogelijk om door middel van een omgevingsvergunning (voor afwijken van het bestemmingsplan) extern te salderen indien dit nog noodzakelijk is. Het bestemmingsplan is uitvoerbaar en er is geen passende beoordeling nodig in het kader van de Wet natuurbescherming.

De realisatiefasen zullen niet leiden tot nadelige effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura2000 gebieden. Op basis van de indicatieve berekeningen kan geconcludeerd worden dat de realisatie van het voorgenomen bestemmingsplan uitvoerbaar is met een gefaseerde realisatie, eventueel in combinatie met het toepassen van mobiele werktuigen met een AdBlue systeem en/of gedeeltelijk inzetten van elektrische mobiele werktuigen. Bij de aanvraag om een bouw-/aanlegvergunning (omgevingsvergunning) is de exacte inzet van mobiele werktuigen pas bekend en nader te bepalen welke typen ingezet kunnen worden zonder dat er een toename in stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen optreedt. Hiervoor kunnen de indicatieve berekeningen in deze voortoets niet gebruikt worden. Rekening houdend met de beperkingen die gelden voor stikstofemissies door stookinstallaties in de gebruiksfase is het mogelijk om realisatiefase 2 plaats te laten vinden terwijl de kassen van realisatiefase 1 al in gebruik zijn, zonder dat er een stikstofdepositietoename op stikstofgevoelige habitattypen plaatsvindt en/of zonder dat er significant nadelige gevolgen optreden voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura2000 gebieden.

6 Bijlagen

1. AERIUS berekeningen referentie landbouwkundig gebruik (NH3) en indicatieve stikstofgebruiksruimte (NOx) met interne saldering.
2. AERIUS berekening gebruiksfase - alleen verkeer.
3. AERIUS berekening gebruiksfase – alleen verkeer met indicatieve resterende NOx-gebruiksruimte voor eventuele stookinstallatie.
4. AERIUS berekeningen indicatieve realisatiefasen.
Input brongegevens realisatiefase kassenbouw. *Opgave Looije Agro Technics en bewerkt door Pouderoyen Tonnaer.*
5. Effectenindicator Rijntakken

Bijlage 1: AERIUS berekening referentie landbouwkundig gebruik (NH₃) en indicatieve stikstofgebruiksruimte (NO_x) met interne saldering, rekenjaar 2023, AERIUS Calculator v2023.

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 -,
--

Activiteit

Omschrijving BP Bergderden
Toelichting Berekening indicatieve stikstofruimte met interne saldering:
beoogd 400 kg NOx = geen toename

Berekening

AERIUS kenmerk RZSsxqaEUac9
Datum berekening 12 oktober 2023, 19:18
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Landbouwgrond ref - Referentie	2023	70,0 kg/j	-
Maximale stikstofgebruiksruimte - Beoogd	2023	-	400,0 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Landbouwgrond ref - Referentie	0,15 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
Maximale stikstofgebruiksruimte - Beoogd	0,06 mol/ha/j	4057456	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	3,00 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,11 mol/ha/j		



Landbouwgrond ref (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1	70,0 kg/j	-



Maximale stikstofgebruiksruimte (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Fictief vlak	-	400,0 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 "Maximale stikstofgebruiksruimte" (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	3,00	2.361,85	0,00	0,00	3,00	0,11

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)	2,17	2.361,85	0,00	0,00	2,17	0,11
Veluwe (57)	0,83	2.093,01	0,00	0,00	0,83	0,01

Landbouwgrond ref, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	70,0 kg/j
Locatie	X:191422,19 Y:437685,72	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	70,0 kg/j

Maximale stikstofgebruiksruimte, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Fictiefvlak	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	400,0 kg/j
Locatie	X:191096,13 Y:438021,04	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	17,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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/>

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 -,
--

Activiteit

Omschrijving BP Bergderden
Toelichting Berekening indicatieve stikstofruimte met interne saldering:
beoogd 450 kg NO_x = wel toename (omslagpunt ligt tussen 400 kg en 450 kg NO_x)

Berekening

AERIUS kenmerk S65JoKaa3Exb
Datum berekening 12 oktober 2023, 18:37
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Landbouwgrond ref - Referentie	2023	70,0 kg/j	-
Maximale stikstofgebruiksruimte - Beoogd	2023	-	450,0 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Landbouwgrond ref - Referentie	0,15 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
Maximale stikstofgebruiksruimte - Beoogd	0,06 mol/ha/j	4057456	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,30 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,77 ha		
Grootste toename	0,01 mol/ha/j		
Grootste afname	0,10 mol/ha/j		



Landbouwgrond ref (Referentie), rekenjaar 2023

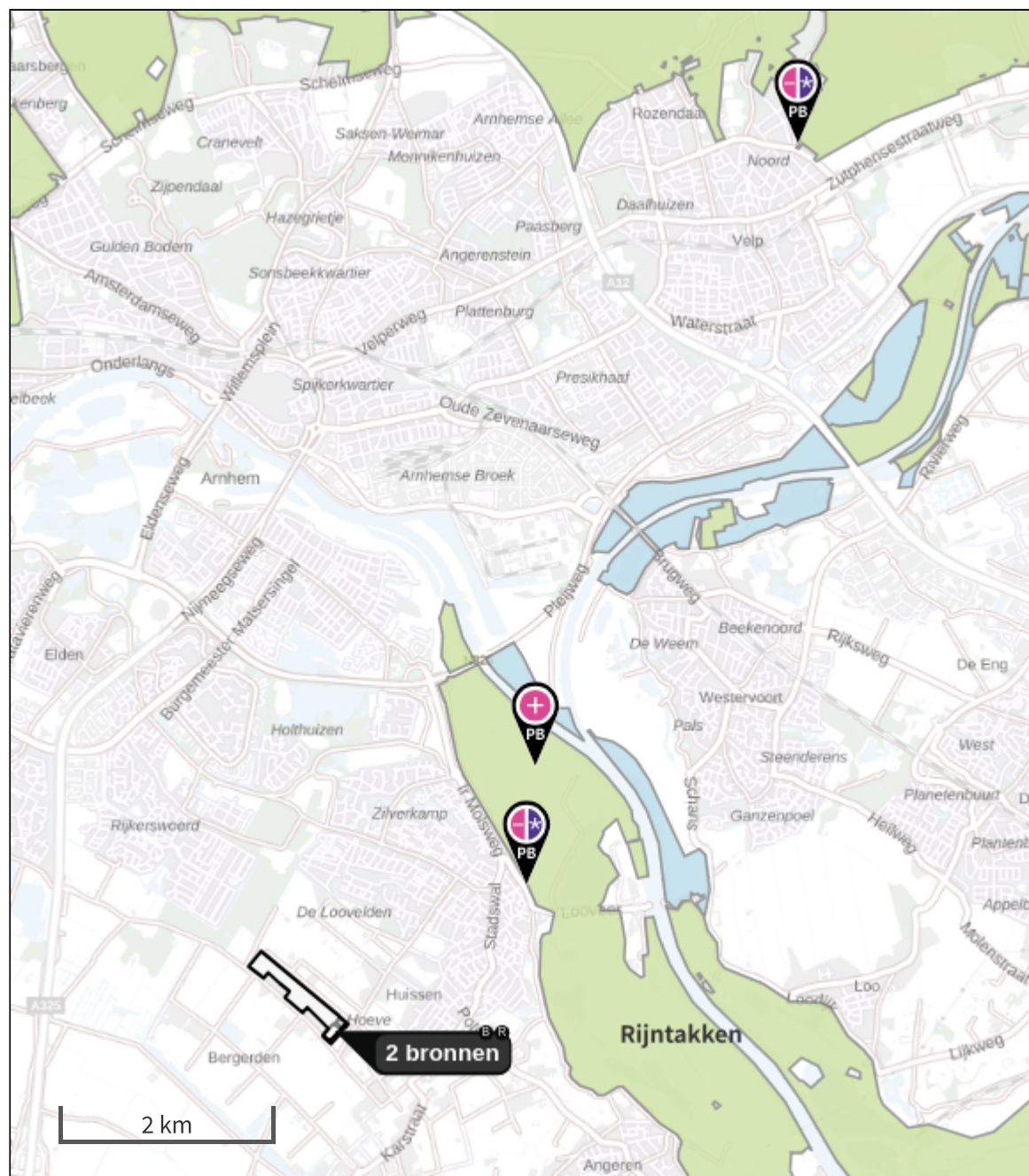
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1	70,0 kg/j	-



Maximale stikstofgebruiksruimte (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Fictief vlak	-	450,0 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 "Maximale stikstofgebruiksruimte" (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	1,07	2.361,85	0,30	0,01	0,77	0,10

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)	0,90	2.361,85	0,30	0,01	0,60	0,10
Veluwe (57)	0,17	1.935,86	0,00	0,00	0,17	0,01

Landbouwgrond ref, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	70,0 kg/j
Locatie	X:191422,19 Y:437685,72	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	70,0 kg/j

Maximale stikstofgebruiksruimte, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Fictiefvlak	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	450,0 kg/j
Locatie	X:191096,13	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:438021,04	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	17,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2: AERIUS berekening referentie landbouwkundig gebruik en uitbreiding glastuinbouw, rekenjaar 2023, AERIUS Calculator versie 2023.

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

Royal Berry
Clivia 4,
- Huissen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

BP Bergerden
Gebruiksfase - alleen verkeer. Referentie bestaand gebruik: alleen bemesting, geen verkeer.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RszkAjByERKH
12 oktober 2023, 15:59
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Landbouwgrond ref - Referentie
planvoornemen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	70,0 kg/j	-
2023	3,4 kg/j	44,6 kg/j

Resultaten

Landbouwgrond ref - Referentie
planvoornemen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,15 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,01 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,00 ha		
3.361,94 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,14 mol/ha/j		



Landbouwgrond ref (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1	70,0 kg/j	-



planvoornemen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Glastuinbouw Stookinstallatie	-	-
	Verkeersnetwerk	3,4 kg/j	44,6 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 "planvoornemen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	3.361,94	2.604,88	0,00	0,00	3.361,94	0,14

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	3.348,40	2.604,88	0,00	0,00	3.348,40	0,01
Rijntakken (38)	13,54	2.361,81	0,00	0,00	13,54	0,14

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
6	f	X:205101 Y:434600	-
4	d	X:208511 Y:429731	-
5	e	X:217586 Y:429466	-
1	a	X:194782 Y:427665	-
2	b	X:200758 Y:429985	-
3	c	X:201589 Y:430944	-

Landbouwgrond ref, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	70,0 kg/j
Locatie	X:191422,19	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:437685,72	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	70,0 kg/j

planvoornemen, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Glastuinbouw

Naam	Stookinstallatie	Uittreedhoogte	8,0 m
Locatie	X:191451,62 Y:437747,17	Warmteinhoud	0,400 MW
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie totaal gebruiksfase		Links	Rechts	NO _x	44,6 kg/j
Locatie	X:190641,33 Y:437341,61	Type scherm	-	-	NO ₂	9,9 kg/j
Lengte	2.831,57 m	Hoogte	-	-	NH ₃	3,4 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				
Licht verkeer	80 km/uur	57.780,0 /jaar				
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar				
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	1.130,0 /jaar				
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 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 3: AERIUS berekening gebruiksfase uitbreiding, rekenjaar 2023, AERIUS Calculator versie 2023.

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

Royal Berry
Clivia 4,
- Huissen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

BP Bergerden
Gebruiksfase - verkeer en indicatief 1150 kg stookinstallatie (per saldo GEEN toename). Referentie bestaand gebruik: alleen bemesting, geen verkeer.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RUAKKFACQB6b
12 oktober 2023, 15:59
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentie landbouwgrond bemesting - Referentie
Gebruiksfase - verkeer en indicatieve ruimte
stookinstallatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	70,0 kg/j	-
2023	3,4 kg/j	1.194,6 kg/j

Resultaten

Referentie landbouwgrond bemesting - Referentie
Gebruiksfase - verkeer en indicatieve ruimte
stookinstallatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,15 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,07 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,00 ha		
0,58 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,08 mol/ha/j		



Referentie landbouwgrond bemesting (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Bron 1

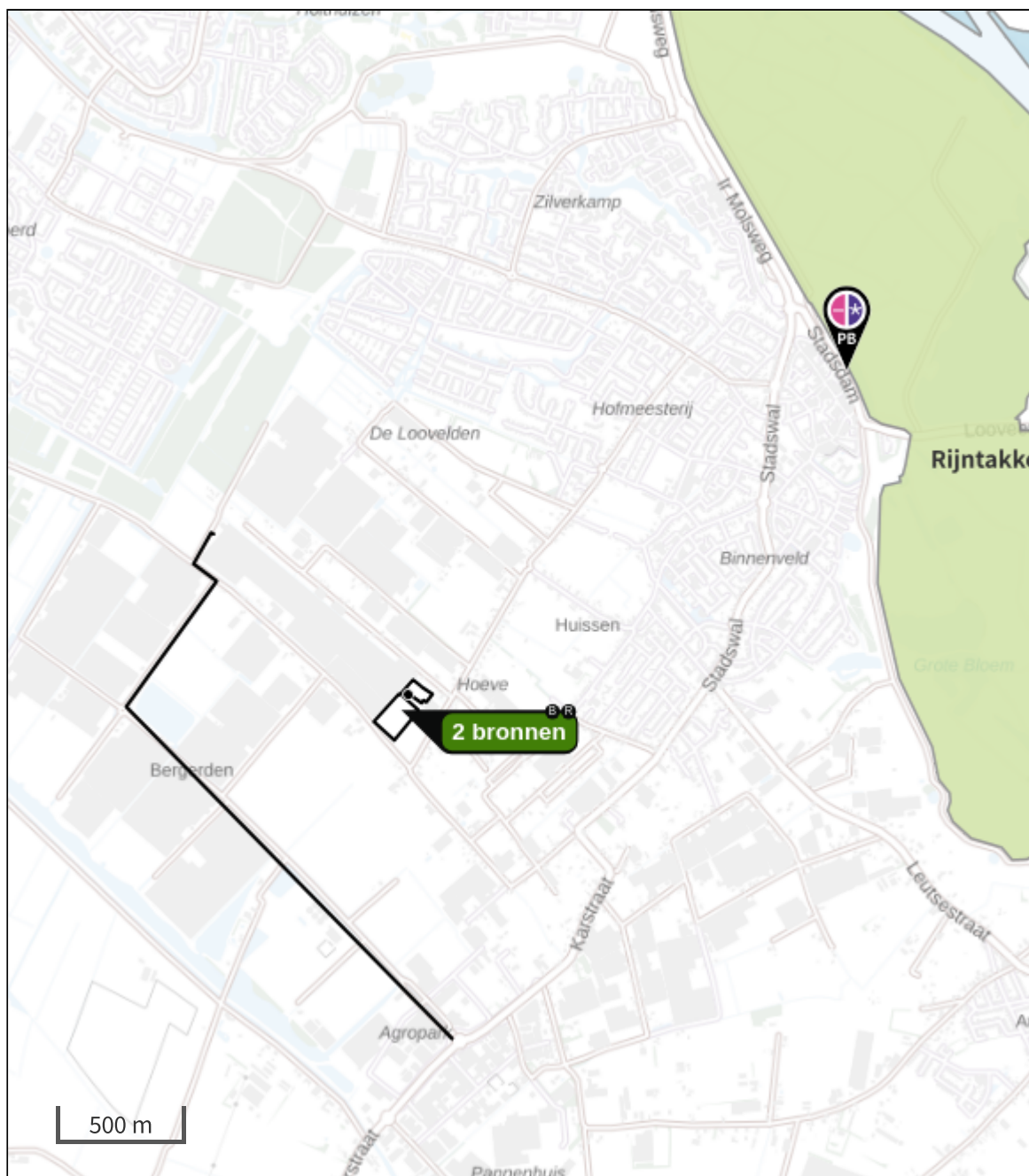
70,0 kg/j

-

Gebruiksfasen - verkeer en indicatieve ruimte stookinstallatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Glastuinbouw Stookinstallatie	-	1.150,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,4 kg/j	44,6 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 - verkeer en indicatieve ruimte stookinstallatie" (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	0,58	2.361,87	0,00	0,00	0,58	0,08

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)	0,58	2.361,87	0,00	0,00	0,58	0,08

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.

Veluwe

Landgoederen Brummen

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
6	f	X:205101 Y:434600	-
4	d	X:208511 Y:429731	-
5	e	X:217586 Y:429466	-
1	a	X:194782 Y:427665	-
2	b	X:200758 Y:429985	-
3	c	X:201589 Y:430944	-

Referentie landbouwgrond bemesting, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	70,0 kg/j
Locatie	X:191422,19	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:437685,72	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	70,0 kg/j

Gebruiksfasen - verkeer en indicatieve ruimte stookinstallatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Glastuinbouw

Naam	Stookinstallatie	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	1.150,0 kg/j
Locatie	X:191451,62 Y:437747,17	Warmteinhoud	0,400 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie totaal gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	44,6 kg/j
Locatie	X:190641,33 Y:437341,61	Type scherm	-	-	NO ₂ 9,9 kg/j
Lengte	2.831,57 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,4 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	80 km/uur	57.780,0 /jaar			2,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	1.130,0 /jaar			5,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar			0,0 %

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/>

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

Royal Berry
Clivia 4,
- Huissen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

BP Bergerden
Gebruiksfasen - verkeer en indicatief 1200 kg stookinstallatie (per saldo WEL toename). Referentie bestaand gebruik: alleen bemesting, geen verkeer.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rst5L9vbh19E
12 oktober 2023, 15:58
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentie landbouwgrond bemesting - Referentie
Gebruiksfasen - verkeer en indicatieve ruimte
stookinstallatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	70,0 kg/j	-
2023	3,4 kg/j	1.244,6 kg/j

Resultaten

Referentie landbouwgrond bemesting - Referentie
Gebruiksfasen - verkeer en indicatieve ruimte
stookinstallatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,15 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,07 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
1,98 ha		
0,58 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,08 mol/ha/j		



Referentie landbouwgrond bemesting (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Bron 1

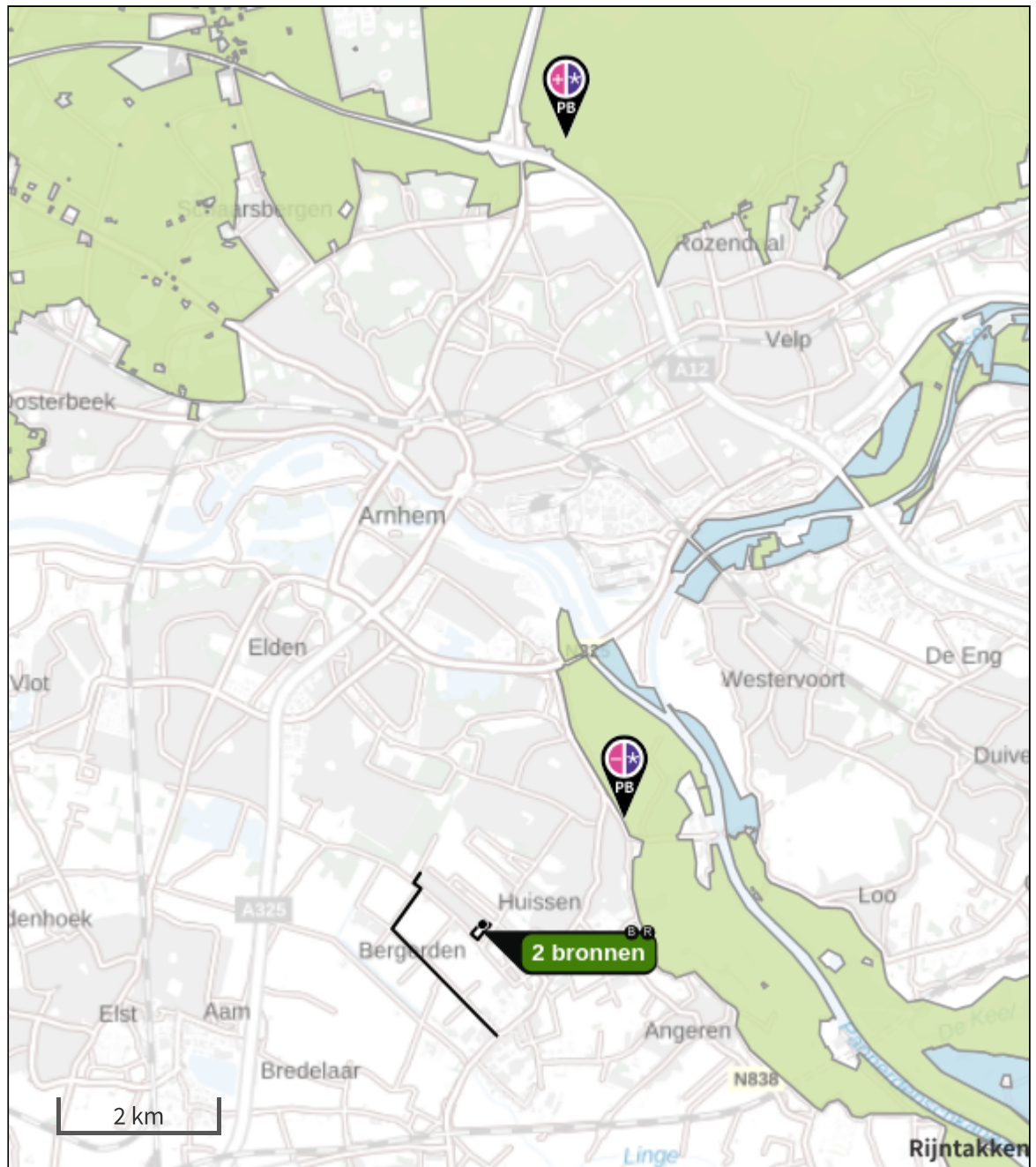
70,0 kg/j

-

Gebruiksfasen - verkeer en indicatieve ruimte stookinstallatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Glastuinbouw Stookinstallatie	-	1.200,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,4 kg/j	44,6 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase - verkeer en indicatieve ruimte stookinstallatie" (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	2,56	2.361,88	1,98	0,01	0,58	0,08

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)
Veluwe (57)	1,98	2.098,34	1,98	0,01	0,00	0,00
Rijntakken (38)	0,58	2.361,88	0,00	0,00	0,58	0,08

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.

Landgoederen Brummen

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
6	f	X:205101 Y:434600	-
4	d	X:208511 Y:429731	-
5	e	X:217586 Y:429466	-
1	a	X:194782 Y:427665	-
2	b	X:200758 Y:429985	-
3	c	X:201589 Y:430944	-

Referentie landbouwgrond bemesting, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	70,0 kg/j
Locatie	X:191422,19 Y:437685,72	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	70,0 kg/j

Gebruiksfasen - verkeer en indicatieve ruimte stookinstallatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Glastuinbouw

Naam	Stookinstallatie	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	1.200,0 kg/j
Locatie	X:191451,62 Y:437747,17	Warmteinhoud	0,400 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie totaal gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	44,6 kg/j
Locatie	X:190641,33 Y:437341,61	Type scherm	-	-	NO ₂ 9,9 kg/j
Lengte	2.831,57 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,4 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	80 km/uur	57.780,0 /jaar			2,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	1.130,0 /jaar			5,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar			0,0 %

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 4: AERIUS berekening indicatieve worstcase realisatiefase, rekenjaar 2023, AERIUS Calculator v2023. Input brongegevens realisatiefase (*bron: Looije Agro Technics*)

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

Pouderoyen Tonnaer
plangebied Bergderdensestraat,
xx Huissen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Royal Berry
Twee realisatiefasen voor de realisatie van in totaal bruto 19,1 ha bestemmingsoppervlak glastuinbouw. Realisatiefase 1 met aanvang in 2024 betreft 60% van het plangebied. Opgave mobiele werktuigen en bouwverkeer van Looije AgroTechnics is verrekend naar 60%. Realisatiefase 2 (40% van het plangebied) volgt pas in 2025 of later. Onderhavige berekening is de worstcase-berekening wat betreft stikstofemissies.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RtcZdj2h8F2k
12 oktober 2023, 20:16
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Landbouwgrond ref - Referentie
Realisatiefase 1 60% worstcase indicatief - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	70,0 kg/j	-
2024	3,5 kg/j	354,9 kg/j

Resultaten

Landbouwgrond ref - Referentie
Realisatiefase 1 60% worstcase indicatief - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,15 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,03 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,00 ha		
120,13 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,12 mol/ha/j		



Realisatiefase 1 60% worstcase indicatief (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	3,1 kg/j	347,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	7,6 kg/j



Landbouwgrond ref (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1	70,0 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 "Realisatiefase 1
60% worstcase indicatief " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	120,13	2.361,83	0,00	0,00	120,13	0,12

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	114,98	2.093,01	0,00	0,00	114,98	0,01
Rijntakken (38)	5,15	2.361,83	0,00	0,00	5,15	0,12

Realisatiefase 1 60% worstcase indicatief , Rekenjaar 2024
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1		NO _x		347,3 kg/j	
Locatie	X:191094,5 Y:438018,02		NH ₃		3,1 kg/j	
Oppervlakte	19,04 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1542 l/j	154 u/j	93 l/j	NO _x	8,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Tractor	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5967 l/j	1128 u/j		NO _x	125,0 kg/j
					NH ₃	44,8 g/j
Dumper op rups	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1738 l/j	227 u/j	120 l/j	NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	763 l/j	158 u/j		NO _x	16,1 kg/j
					NH ₃	5,7 g/j
Kraanplatform	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	6757 l/j	1325 u/j		NO _x	141,8 kg/j
					NH ₃	50,7 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	5966 l/j	379 u/j	358 l/j	NO _x	34,1 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Betonstorter	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3259 l/j	167 u/j	196 l/j	NO _x	18,2 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	7,6 kg/j	
Locatie	X:190379,73 Y:437585,7	Type scherm	-	-	NO ₂	2,2 kg/j
Lengte	3.551,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,4 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	2.846,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	515,0 /jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	

Landbouwgrond ref, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	70,0 kg/j
Locatie	X:191422,19 Y:437685,72	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	2,30 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	70,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135
Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

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

Pouderoyen Tonnaer
plangebied Bergderdensestraat,
xx Huissen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Royal Berry
Realisatiefase 1 met aanvang in 2024 betreft 60% van het plangebied. Opgave mobiele werktuigen en bouwverkeer van Looije AgroTechnics is verrekend naar 60%. Geen AdBLue. De verreikers en het kraanplatform zijn in deze berekening elektrisch (om ze in beeld te houden in de berekening is de minimum invoer van 1 l brandstofverbruik aangehouden).

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RbdtMp6652YJ
12 oktober 2023, 20:16
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Landbouwgrond ref - Referentie
Realisatiefase 1 60% worstcase indicatief (Geen Ad Blue)
- Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	70,0 kg/j	-
2024	2,0 kg/j	375,8 kg/j

Resultaten

Landbouwgrond ref - Referentie
Realisatiefase 1 60% worstcase indicatief (Geen Ad Blue)
- Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,15 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,03 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,00 ha		
116,82 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,12 mol/ha/j		

Realisatiefase 1 60% worstcase indicatief (Geen Ad Blue) (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	1,6 kg/j	368,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	7,6 kg/j



Landbouwgrond ref (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1	70,0 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 "Realisatiefase 1 60% worstcase indicatief (Geen Ad Blue)" (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	116,82	2.361,83	0,00	0,00	116,82	0,12

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)
Veluwe (57)	111,67	2.093,01	0,00	0,00	111,67	0,01
Rijntakken (38)	5,15	2.361,83	0,00	0,00	5,15	0,12

Realisatiefase 1 60% worstcase indicatief (Geen Ad Blue), Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1		NO _x		368,1 kg/j	
Locatie	X:191094,5 Y:438018,02		NH ₃		1,6 kg/j	
Oppervlakte	19,04 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1542 l/j	154 u/j	0 l/j	NO _x	51,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Tractor	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5967 l/j	1128 u/j		NO _x	125,0 kg/j
					NH ₃	44,8 g/j
Dumper op rups	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1738 l/j	227 u/j	0 l/j	NO _x	58,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	763 l/j	158 u/j		NO _x	16,1 kg/j
					NH ₃	5,7 g/j
Kraanplatform	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1 l/j	1325 u/j		NO _x	6,6 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1 l/j	379 u/j	0 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Betonstorter	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3259 l/j	167 u/j	0 l/j	NO _x	108,4 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4		Links	Rechts	NO _x	7,6 kg/j
Locatie	X:190379,73 Y:437585,7	Type scherm	-	-	NO ₂	2,2 kg/j
Lengte	3.551,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,4 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	2.846,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	515,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

Landbouwgrond ref, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	70,0 kg/j
Locatie	X:191422,19 Y:437685,72	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	2,30 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	70,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135
Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

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

Royal Berry
Clivia 4,
- Huissen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

BP Bergerden
Realisatiefase RB3 (40% en max 6% AdBlue) met gebruiksfase RB2
(60% met fictieve stookinstallatie 700 kg NOx)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RsSvJzQWdee6
12 oktober 2023, 21:21
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Landbouwgrond ref - Referentie
Realisatiefase 2 40% - maximaal AdBlue - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	70,0 kg/j	-
2025	4,1 kg/j	962,9 kg/j

Resultaten

Landbouwgrond ref - Referentie
Realisatiefase 2 40% - maximaal AdBlue - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,15 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,05 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,00 ha		
3,45 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,09 mol/ha/j		

Realisatiefase 2 40% - maximaal AdBlue (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen realisatiefase 2 RB3 max AdBlue	2,0 kg/j	235,2 kg/j
3	Landbouw Glastuinbouw Stookinstallatie RB2 fictief punt 60%	-	700,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,1 kg/j	27,7 kg/j



Landbouwgrond ref (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1	70,0 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 "Realisatiefase 2 40% - maximaal AdBlue" (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	3,45	2.361,86	0,00	0,00	3,45	0,09

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)	3,45	2.361,86	0,00	0,00	3,45	0,09

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.

Veluwe

Landgoederen Brummen

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
6	f	X:205101 Y:434600	-
4	d	X:208511 Y:429731	-
5	e	X:217586 Y:429466	-
1	a	X:194782 Y:427665	-
2	b	X:200758 Y:429985	-
3	c	X:201589 Y:430944	-

Realisatiefase 2 40% - maximaal AdBlue, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen realisatiefase 2 RB3	NO _x		235,2 kg/j		
	max AdBlue	NH ₃		2,0 kg/j		
Locatie	X:191094,5					
	Y:438018,02					
Oppervlakte	19,04 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1028 l/j	102 u/j	62 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Tractor	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3978 l/j	752 u/j		NO _x	83,3 kg/j
					NH ₃	29,8 g/j
Dumper op rups	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1159 l/j	151 u/j	70 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	508 l/j	106 u/j		NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	3,8 g/j
Kraanplatform	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	4504 l/j	883 u/j		NO _x	94,5 kg/j
					NH ₃	33,8 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3777 l/j	253 u/j	227 l/j	NO _x	21,5 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Betonstorter	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2173 l/j	111 u/j	130 l/j	NO _x	12,5 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer realisatiefase Royal Berry 3	Links	Rechts	NO _x	4,9 kg/j
Locatie	X:190379,73 Y:437585,7	Type scherm	-	NO ₂	1,5 kg/j
Lengte	3.551,11 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 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	1.898,0 /jaar	2,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	343,0 /jaar	2,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Landbouw | Glastuinbouw

Naam	Stookinstallatie RB2 fictief punt 60%	Uittreedhoogte Warmteinhoud	8,0 m 0,400 MW	NO _x	700,0 kg/j
Locatie	X:191105,36 Y:438028,35				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase RB2 60%			Links	Rechts	NO _x	22,8 kg/j
Locatie	X:190641,33 Y:437341,61			Type scherm	-	-	NO ₂ 5,7 kg/j
Lengte	2.831,57 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 1,9 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	80 km/uur	34.668,0 /jaar		2,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	678,0 /jaar		5,0 %			
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar		0,0 %			

Landbouwgrond ref, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	70,0 kg/j
Locatie	X:191422,19 Y:437685,72	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	70,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

Royal Berry
Clivia 4,
- Huissen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

BP Bergerden
Realisatiefase RB3 (40%, 6% AdBlue en elektrische kranen en verreikers) met gebruiksfase RB2 (60% met fictieve stookinstallatie 950 kg NOx)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rbf4VhydpCHx
12 oktober 2023, 21:25
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Landbouwgrond ref - Referentie
Realisatiefase 2 + gebruiksfase 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	70,0 kg/j	-
2025	3,2 kg/j	1.102,7 kg/j

Resultaten

Landbouwgrond ref - Referentie
Realisatiefase 2 + gebruiksfase 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,15 mol/ha/j	4049812	Rijntakken
0,06 mol/ha/j	4054398	Rijntakken
3,73 ha		
3,38 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,09 mol/ha/j		

Realisatiefase 2 + gebruiksfase 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen realisatiefase 2 RB3 6% AdBlue en inzet elektrisch	1,1 kg/j	124,9 kg/j
3 Landbouw Glastuinbouw Stookinstallatie RB2 fictief punt 60%	-	950,0 kg/j
4 Verkeersnetwerk	2,1 kg/j	27,7 kg/j



Landbouwgrond ref (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond Bron 1	70,0 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 "Realisatiefase 2 + gebruiksfase 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	7,11	2.361,86	3,73	0,01	3,38	0,09

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)
Veluwe (57)	3,73	2.098,34	3,73	0,01	0,00	0,00
Rijntakken (38)	3,38	2.361,86	0,00	0,00	3,38	0,09

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.

Landgoederen Brummen

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
6	f	X:205101 Y:434600	-
4	d	X:208511 Y:429731	-
5	e	X:217586 Y:429466	-
1	a	X:194782 Y:427665	-
2	b	X:200758 Y:429985	-
3	c	X:201589 Y:430944	-

Realisatiefase 2 + gebruiksfase 1, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen realisatiefase 2 RB3 6% AdBlue en inzet elektrisch		NO _x			124,9 kg/j
			NH ₃			1,1 kg/j
Locatie	X:191094,5 Y:438018,02					
Oppervlakte	19,04 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1028 l/j	102 u/j	62 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Tractor	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3978 l/j	752 u/j		NO _x	83,3 kg/j
					NH ₃	29,8 g/j
Dumper op rups	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1159 l/j	151 u/j	70 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	508 l/j	106 u/j		NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	3,8 g/j
Kraanplatform	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1 l/j	883 u/j		NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1 l/j	253 u/j	0 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Betonstorter	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2173 l/j	111 u/j	130 l/j	NO _x	12,5 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer realisatiefase Royal Berry 3	Links	Rechts	NO _x	4,9 kg/j
Locatie	X:190379,73 Y:437585,7	Type scherm	-	NO ₂	1,5 kg/j
Lengte	3.551,11 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 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	1.898,0 /jaar		2,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	343,0 /jaar		2,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Landbouw | Glastuinbouw

Naam	Stookinstallatie RB2 fictief punt 60%	Uittreedhoogte Warmteinhoud	8,0 m 0,400 MW	NO _x	950,0 kg/j
Locatie	X:191105,36 Y:438028,35				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase RB2 60%			Links	Rechts	NO _x	22,8 kg/j
Locatie	X:190641,33 Y:437341,61			Type scherm	-	-	NO ₂ 5,7 kg/j
Lengte	2.831,57 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 1,9 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	80 km/uur	34.668,0 /jaar		2,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	678,0 /jaar		5,0 %			
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar		0,0 %			

Landbouwgrond ref, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	70,0 kg/j
Locatie	X:191422,19 Y:437685,72	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	2,30 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	70,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 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 5: Effectenindicator Rijntakken

<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?selectGebied=38&selectActiviteit=Niet-grondgebonden+landbouw+%28kassen%29&submit=Toon+effecten&subj=effectenmatrix>

Overzicht effecten op soorten en/of habitattypen. De selectie is uitgevoerd op gebied 'Rijntakken' en activiteit 'Niet-grondgebonden landbouw (kassen)'.

	Bewuste verandering soortensamenstelling									
	Verstoring door licht									
	Verstoring door geluid									
	Verdroging									
	Verontreiniging									
	Vermesting door stikstof uit de lucht									
	Verzuuring door stikstof uit de lucht									
	Versnippering									
	Oppervlakteverlies									
Storingsfactor	1	2	3	4	7	8	13	14	19	
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	
Slikkige rivieroeveren	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	
*Stroomdalgraslanden	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	
Droge hardhoutooibossen	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	■	
Bever	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Elft	■	■	■	■	■	■	■	...	■	
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	...	...	■	
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	...	■	
Rivierprik	■	■	■	■	■	■	■	...	■	
Zalm	■	■	■	■	■	■	■	...	■	
Zeeprik	■	■	■	■	■	■	■	...	■	
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...	
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...	
Bergeend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	
Blauwborst (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Brandgans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	
Dodaars (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Dodaars (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fuut (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Goudplevier (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Grote karekiet (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Ijsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kemphaan (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kemphaan (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kievit (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	...
Kolgans (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Krakeend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Kuifeend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Kwartelkoning (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Nonnetje (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Oeverzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pijlstaart (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Roerdomp (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Scholekster (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Smient (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Tureluur (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Watersnip (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Watersnip (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilde eend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Wilde Zwaan (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Woudaapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Wulp (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Zwarte Stern (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 ☒ n.v.t.
 ... onbekend

Literatuur

1. Niewold, F. 2009. Ontwikkeling van de beverpopulaties tot april 2009. Niewold Wildlife Infocentre, Duiven
2. Kersten, M. & F.G.W.A. Ottburg, 2003. Effecten van peilverlaging op kritische vissoorten en amfibieën in polder Mastenbroek. Een verkenning. A7W rapport 401. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
3. Opzeeland, I., H. Slabbekoorn & C. ten Cate, 2007. Vissen en geluidsoverlast. Effecten van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen. Universiteit Leiden.

4. Maitland PS & Hatton-Ellis TW (2003). Ecology of the Allis and Twaite Shad. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 3. English Nature, Petersborough.
5. Ottburg, 2004-A. Soort 1095 Zeeprik, 1106 Zalm, 1134 Bittervoorn, 1145 Grote modderkruiper en 1149 Kleine modderkruiper. In: Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée (redactie) 2004 Europese Natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV, Utrecht, 1
6. Higler, L.W.G. & F.G.W.A. Ottburg, 2004. Beste ecologisch potentieel en maatlaten voor de visstand van een viertal sloot-typen. Achtergronddocument vissen van de expertgroep vissen Kader Richtlijn Water. Alterra Research Instituut voor de Groene Ruimte /
7. Siebelink, B., 2004. Vis & Water magazine. De grote modderkruiper biologie, onderzoek, bescherming en beheer. 4e jaargang, nummer 1, april 2004. Uitgave OVB, Nieuwegein
8. Theo van der Sluis & Rob Bugter, 2000. Bezetting en kolonisatie van poelen door Kamsalamander en Bruine kikker in Twente. De Levende Natuur 1001 (4) 107-111.
9. Tomlinson ML & Perrow MR (2003). Ecology of the Bullhead. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 4. English Nature, Petersborough.
10. Roessink, I., S. Hudina & F.G.W.A. Ottburg, 2009. Literatuurstudie naar de biologie, impact en mogelijke bestrijding van twee invasieve soorten: de rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*) en de geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft (*Orconectes*
11. Maitland PS (2003). Ecology of the River, Brook and Sea Lamprey. Conserving Natura 2000 River Ecology Series No. 5. English Nature, Petersborough.
12. Hendry K & Cragg-Hine D (2003). Ecology of the Atlantic Salmon. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 7. English Nature, Petersborough.
13. Arts, F.A. & Meiniger P.L. 1994. Watervogels in de Westerschelde 1900-1990: een reconstructie. Bureau Waardenburg Rapport 94.42 Rapport RIKZ – 95.002.
14. Grift, E.A. van der; Foppen, R.; Loos, W.B.; Molenaar, J.G. de; Oomen, D.; Reijnen, M.J.S.M.; Sierdsema, H.; Wegman, R.M.A. (2008). Quick-scan verstoring fauna door laagvliegen. Wageningen : Alterra, (Alterra-rapport 1725)
15. Foppen, R., Kleunen A. van, Loos, W, Nienhuis J. & Sierdsema H. 2002. Broedvogels en de invloed van hoofdwegen, een nationaal perspectief. SOVON Onderzoeksrapport 2002/08.
16. Molenaar, de, J.G., D.A. Jonkers & M.E. Sanders, 2000. Wegverlichting en natuur. III Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie. DWW-rapport nr. P-DWW-2000-024, Alterra-rapport nr. 064, Wageningen.
17. Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Rapport 03-187. Bureau Waardenburg bv / Vogelbescherming Nederland, Culemborg / Zeist

Toelichting op activiteit 'Niet-grondgebonden landbouw (kassen)'

Hieronder vallen kassen en de intensieve veehouderij van bijv. kippen en varkens. Ook melk- en vleesveebedrijven zonder weidegang kunnen als zodanig gekenmerkt worden. De effecten van deze vorm van landbouw zijn emissie (verzuring, vermesting), bij aanleg verdroging, verlies oppervlakte, versnippering. Bij kassen is de verstoring door licht evident.

Toelichting op de storingsfactoren

Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Werking: door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden)

gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

2 Versnippering

Kenmerk: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

3 Verzuring door stikstof uit de lucht

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

LET OP: verzuring kan ook optreden ten gevolge van uitstoot van zwaveldioxide (SO₂), en vluchtige organische stoffen (VOS). De effecten hiervan zijn niet meegenomen in deze beoordeling van de effectenindicator, in verband met een betere aansluiting op de PAS-gegevens voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelige leefgebieden. Zie ook het update-rapport op de hoofdpagina van de effectenindicator.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

4 Vermesting door stikstof uit de lucht

Kenmerk: Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) LET OP: vermisting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. De effecten hiervan zijn niet meegenomen in deze beoordeling van de effectenindicator, in verband met een

betere aansluiting op de PAS-gegevens voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelige leefgebieden. Zie ook het update-rapport op de hoofdpagina van de effectenindicator.

Interactie andere factoren: Stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

7 Verontreiniging

Kenmerk: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8 Verdroging

Kenmerk: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren: verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfilteerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het

verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.

Interactie andere factoren: heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Gevolg: Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

