

**AERIUS-berekening**  
**Haarweg 12a, Tonden**

# **AERIUS-BEREKENING**

## **HAARWEG 12A, TONDEN**

Status:	Definitief
Datum:	22 september 2025
Projectnummer:	2025-369
Versie:	3



**Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle**  
0546 - 45 44 66 | [info@bjjz.nu](mailto:info@bjjz.nu) | [www.bjjz.nu](http://www.bjjz.nu)

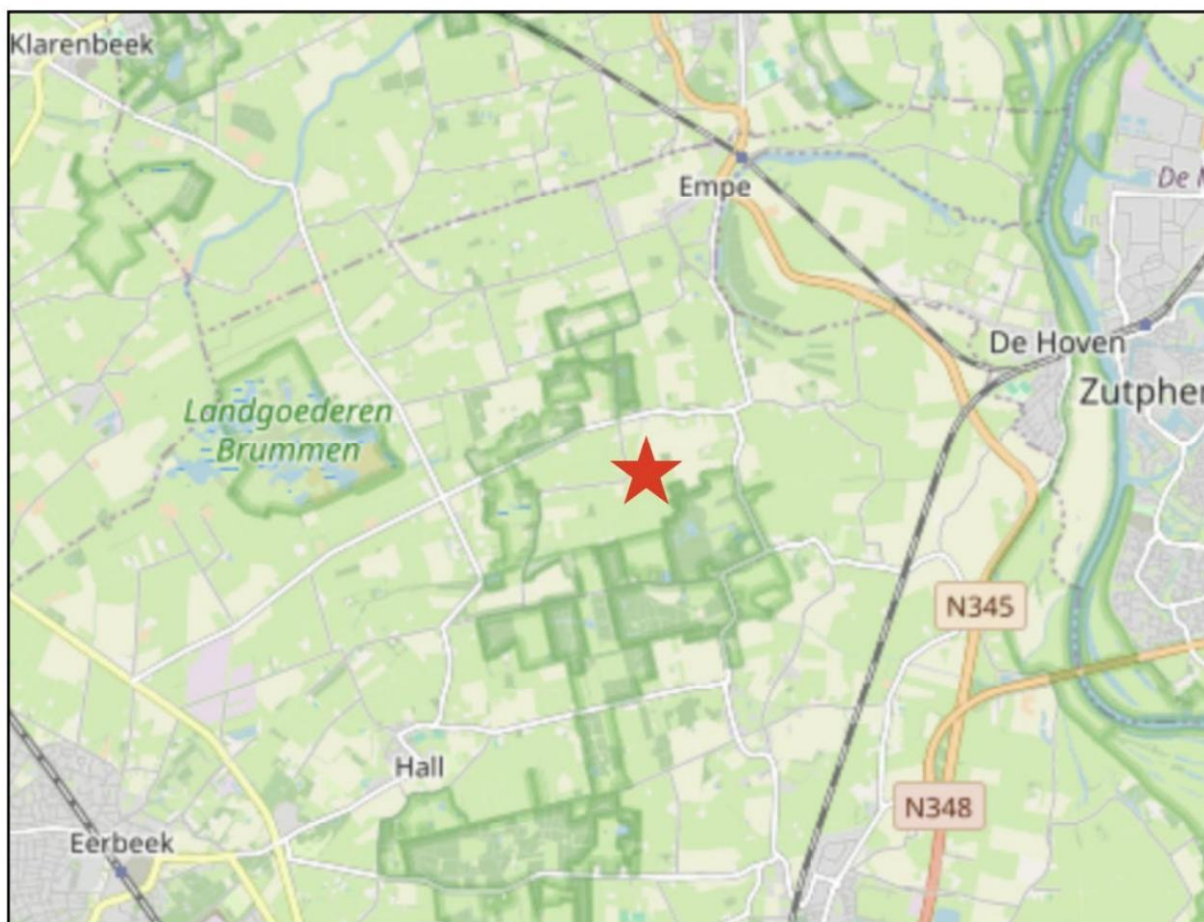
# INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING .....</b>	<b>6</b>
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>9</b>
3.1	Wettelijk kader .....	9
3.2	Aanlegfase .....	9
3.3	Gebruiksfase .....	15
3.4	Intern salderen.....	23
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>27</b>
4.1	Resultaten.....	27
4.2	Toets additionaliteitsbeginsel.....	27
4.3	Conclusie .....	28
<b>BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b>		<b>29</b>
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase .....	29
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase .....	43
Bijlage 3	Vergunning Natuurbeschermingswet (wijziging 2014).....	58
Bijlage 4	Resultaten verschilberekening aanlegfase .....	70
Bijlage 5	Resultaten verschilberekening gebruiksfase .....	89

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

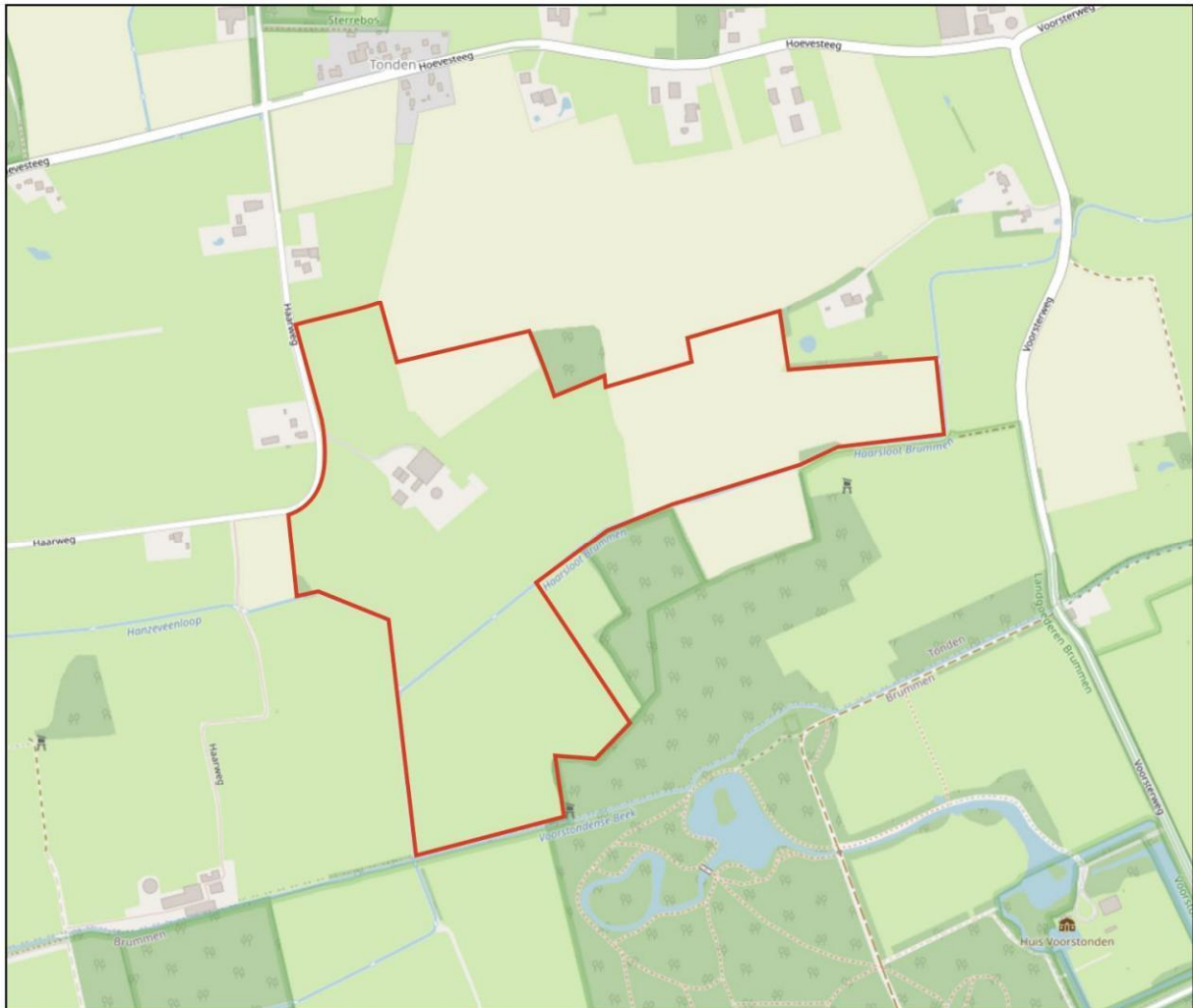
Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op een perceel aan de Haarweg 12a in het buitengebied van Tonden (gemeente Brummen). Het voornemen is om in het kader van de Landelijke Beëindigingsregeling Veehouderij, de veehouderij te beëindigen. Initiatiefnemer doet mee aan de LBV+ regeling. Het voornemen is om het terrein te ontwikkelen tot Landgoed Middenbos.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving indicatief weergegeven. Het plangebied is aangeduid met de rode ster. Afbeelding 1.2 geeft de begrenzing weer van het plangebied.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: OpenStreetMap)





Afbeelding 1.2 Begrenzing plangebied (Bron: OpenStreetMap)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS-Calculator 2024. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

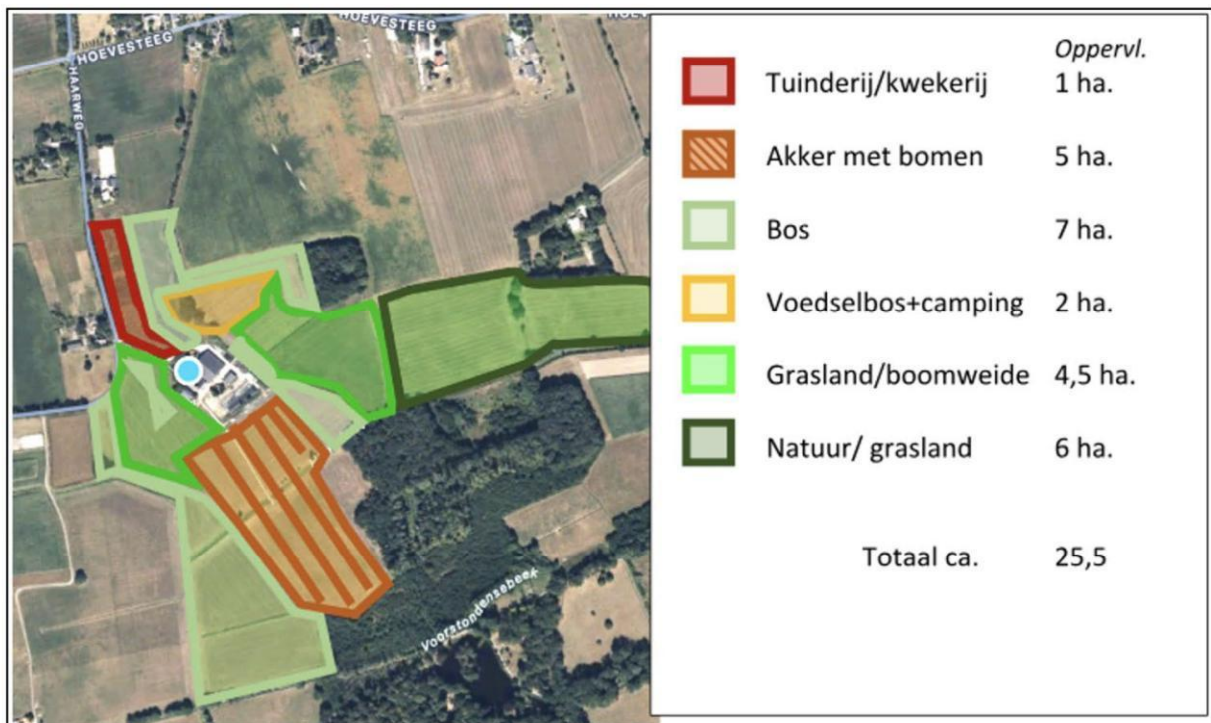
## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen is om in het kader van de LBV+ regeling de veehouderij te beëindigen. Daarbij wordt de huidige stal gesloopt (circa 1.280 m<sup>2</sup>) inclusief mestkelder (circa 2.000 m<sup>3</sup>). Het voornemen is om het erf en omliggende gronden te herontwikkelen tot Landgoed Middenbos:

- 7 nieuwe woningen, waarvan 3 tiny houses;
- Minicamping met 10 plaatsen en 4 trekkershutten;
- Bed & breakfast met kantoorgedeelte;
- Circa 13 hectare bos en natuur;
- Akkerbouwbedrijf: circa 5 hectare agro forestry met circa 2 hectare notenteelt;
- Boomweide met extensief beweiden (circa 4,5 hectare);
- Kwekerij (circa 1 hectare);
- Paddenstoelenkwekerij in de silo;
- Niet bedrijfsmatig houden van dieren: ca. 10 GVE aan grazers (koeien, kippen en enkele varkens). De dieren worden gehouden ten behoeve van het beheer van het terrein.
- Ruimte voor workshops en kleinschalige bijeenkomsten;
- Aanleg waterretenties en aanleg nieuwe sloot.

Het totale landgoed beslaat ongeveer 25,5 hectare.

In afbeelding 2.1 is een globale schets van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven. Afbeelding 2.2 geeft een impressie van de landschappelijke inpassing. Afbeelding 2.3 laat de beoogde situatie zien van het erf.



Afbeelding 2.1 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Initiatiefnemer)



Afbeelding 2.2 Impressie beoogde situatie plangebied (Bron: Studio DAT)





Afbeelding 2.3 Impressie beoogde situatie erf (Bron: Studio DAT)

## HOOFDSTUK 3      UITGANGSPUNTEN

### 3.1      Wettelijk kader

In de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en Habitatrichtlijn (92/43/EEG) zijn Europese lidstaten verplicht ten bescherming van bepaalde natuur beschermde gebieden aan te wijzen. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. Voor elk gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald.

De Omgevingswet stelt dat Natura 2000-activiteiten zonder omgevingsvergunning niet zijn toegestaan (artikel 5.1, lid 1). Een Natura 2000-activiteit heeft de volgende definitie: *Een Natura 2000-activiteit is een 'activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'.*

Voor een project of plan moet in beeld worden gebracht of het project of plan leidt tot significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Wanneer deze gevolgen niet via de voortoets kunnen worden uitgesloten, is sprake van een Natura 2000-activiteit en moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Dit zijn de Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het Natura 2000-gebied zich bevindt. In afdeling 8.6 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staat het beoordelingskader voor de omgevingsvergunning voor Natura 2000-activiteiten. Dit geldt niet alleen voor projecten, maar ook voor plannen. Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten (art. 10.24 Bkl).

In de voortoets mogen alleen standaardonderdelen van een project/plan worden betrokken. Mitigerende maatregelen, zoals intern salderen met de referentiesituatie of uitsluitend gebruiken van elektrische werktuigen, zijn niet toegestaan. Dit volgt uit de zogenaamde 'Rendac uitspraak' van de Raad van State op 18 december 2024 (ECLI:NL:RVS:2024:4923).

Het plangebied ligt grenst aan het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Landgoederen Brummen'. In dit Natura 2000-gebied zijn hexagonen aanwezig met een hersteldoel. Het dichtstbijzijnde hexagoon met een hersteldoel ligt op circa 2,8 kilometer afstand van het plangebied. Hiermee is de provincie Gelderland het bevoegd gezag.

Om te onderzoeken of sprake is van stikstofdepositie als gevolg van het project, zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

### 3.2      Aanlegfase

#### 3.2.1      Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer van en naar het plangebied;
2. Emissie stationair draaien;
3. Emissie koude start bouwverkeer;
4. Te benutten werktuigen binnen het plangebied;
5. Gebruik voormalige bedrijfswoning.

In de berekening is ervan uitgegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, worden alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Voor het rekenjaar is 2025 gehanteerd.

### 3.2.2 Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwwerkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
<i>Sloopactiviteiten</i>		
Licht verkeer	80	160
Zwaar verkeer	60	120
<i>Bouwactiviteiten (woningen en minicamping)</i>		
Licht verkeer	1.000	2.000
Middelzwaar verkeer	200	400
Zwaar verkeer	450	900
<i>Ontwikkeling landgoed (landschap, natuur en water)</i>		
Licht verkeer	1.950	3.900
Middelzwaar verkeer	500	1.000
Zwaar verkeer	500	1.000

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.<sup>1</sup> In totaal is sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen
Licht verkeer	3.030	6.060
Middelzwaar verkeer	700	1.400
Zwaar verkeer	950	1.900

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het sloop- en bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via de Haarweg. Het verkeer volgt de Haarweg in noordelijke richting tot de kruising met de Hoevesteeg. Het verkeer kan twee routes volgen:

Route 1 gaat op de Hoevesteeg in oostelijke richting. Ter hoogte van de kruising met de Voorsterweg is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Route 2 gaat op de Hoevesteeg in westelijke richting. Ter hoogte van de kruising met de Hallsedijk is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Het verkeer is in de AERIUS-Calculator gemodelleerd als 'buitenweg'. Op beide routes is gerekend met 100% van het aantal verkeersbewegingen (worst-case). Zodoende wordt met twee keer meer verkeer gerekend.

### 3.2.3 Emissie stationair draaien

Tijdens het laden/lossen draait de motor van vrachtwagens stationair. Hierdoor is het stationair draaien tijdens het laden en lossen van vrachtwagens een stikstof emitterende bron en dient in de AERIUS-berekening in ogenschouw genomen te worden. Om de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

$$EF = EF_{\text{stationair}} \cdot \text{Tijd}_{\text{stationair}}$$

De emissiefactoren komen uit 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024'. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij 'vrachtauto's < 20 ton GVW en bussen (niet voor niet-

<sup>1</sup> Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.



snelweg). Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'. Voor het rekenjaar is het jaar 2025 aangehouden. Voor het laden en lossen van de vrachtwagens wordt per vrachtwagen gemiddeld 10 minuten gehanteerd. Uitgezonderd zijn de mobiele werktuigen die zelf van en naar het plangebied rijden. In deze berekening is het uitgangspunt dat dit geldt voor de graafmachines, hijskraan en betonstorters.

In onderstaande tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

	Aantal vrachtwagens	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
				NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
Zwaar verkeer	906	2025	151	92,4864	0,8976	13,97	0,136
Middelzwaar verkeer	700	2025	117	64,65	0,7116	7,56	0,083
<b>Totale emissie kg/jaar</b>						<b>21,53</b>	<b>0,219</b>

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron.

### 3.2.4 Emissies koude start bouwverkeer

In de AERIUS-Calculator is per 1 oktober 2024 het verkeer opgesplitst in rijdend verkeer en opstartend verkeer. De emissie van voertuigen met een koude motor zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter. In onderzoek van TNO is naar voren gekomen dat binnen de periode van 1 minuut de voertuigen nog niet of nauwelijks van hun startlocatie zijn vertrokken. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen bereiken het plangebied aan het begin van de werkdag en verlaten het plangebied aan het eind van de werkdag: één koude start per voertuig;
- Middelzwaar verkeer: alle voertuigen doen het plangebied slechts korte tijd aan voor laden en lossen waarbij de motor stationair blijft draaien (zie vorige paragraaf). Er is geen sprake van een koude start;
- Zwaar verkeer: alleen de mobiele werktuigen die zelf van en naar het plangebied rijden kennen een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 3.030 koude starts voor licht verkeer en 44 koude starts voor zwaar verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd.

### 3.2.5 Emissie mobiele werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P<sub>max</sub> is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021<sup>2</sup> constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-

<sup>2</sup> Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO\_2021\_R12305

filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. Voor zware utiliteitsvoertuigen (ZUT) kan alleen het aantal uren worden ingevuld. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen voor het dieselverbruik naar boven afgerond en zijn alle getallen voor het AdBlue verbruik naar beneden afgerond.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het plangebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
<i>Sloopactiviteiten</i>						
<b>Graafmachine 1</b> (slopen)	40	200	IV, 2014-2018	19,54	782	46
<b>Shovel 1</b> (slopen)	40	80	IV, 2014-2018	8,14	326	19
<i>Bouwactiviteiten</i>						
<b>Graafmachine 2</b> (realiseren fundering)	60	200	IV, 2014-2018	19,54	1.173	70
<b>Betonstorter</b> (realiseren fundering)	24	150	IV, 2014-2018	14,79	355	21
<b>Mobiele hijskraan</b> (bouwen)	60	200	IV, 2014-2018	19,54	1.173	70
<b>Shovel 2</b> (bouwen)	40	80	IV, 2014-2018	8,14	326	19
<b>Mini graafmachine 1</b> (groen inpassing)	40	30	IV, 2014-2018	3,39	136	n.v.t.
<b>Mini shovel 1</b> (groen inpassing)	40	28	IV, 2014-2018	3,2	128	n.v.t.
<b>Trilplaat</b> (verharding)	40	10	Benzine, 2-takt	1,49	60	n.v.t.
<i>Ontwikkeling landgoed</i>						
<b>Trekker 1</b> (grondtransport)	40	n.v.t.	ZUT	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
<b>Trekker 2</b> (aanleggen bos)	40	n.v.t.	ZUT	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
<b>Graafmachine 3</b> (waterberging)	40	200	IV, 2014-2018	19,54	782	46
<b>Graafmachine 4</b> (aanleggen bos)	40	200	IV, 2014-2018	19,54	782	46
<b>Mini graafmachine 2</b> (landschappelijke inpassing)	120	30	IV, 2014-2018	3,39	407	n.v.t.
<b>Mini shovel 2</b> (landschappelijke inpassing)	120	28	IV, 2014-2018	3,2	384	n.v.t.

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

### 3.2.6 Gebruik bestaande woning

Tijdens de aanlegfase blijft de voormalige agrarische bedrijfswoning in gebruik. Voor een beschrijving van de uitgangspunten wordt verwezen naar paragraaf 3.3. In de berekening is uitgegaan van 9 verkeersbewegingen en 5 koude starts per etmaal. Daarnaast is er ten aanzien van gasverbruik sprake van 2,82 kg NO<sub>x</sub>/jaar.

### 3.2.7 Overzicht emissiebronnen aanlegfase

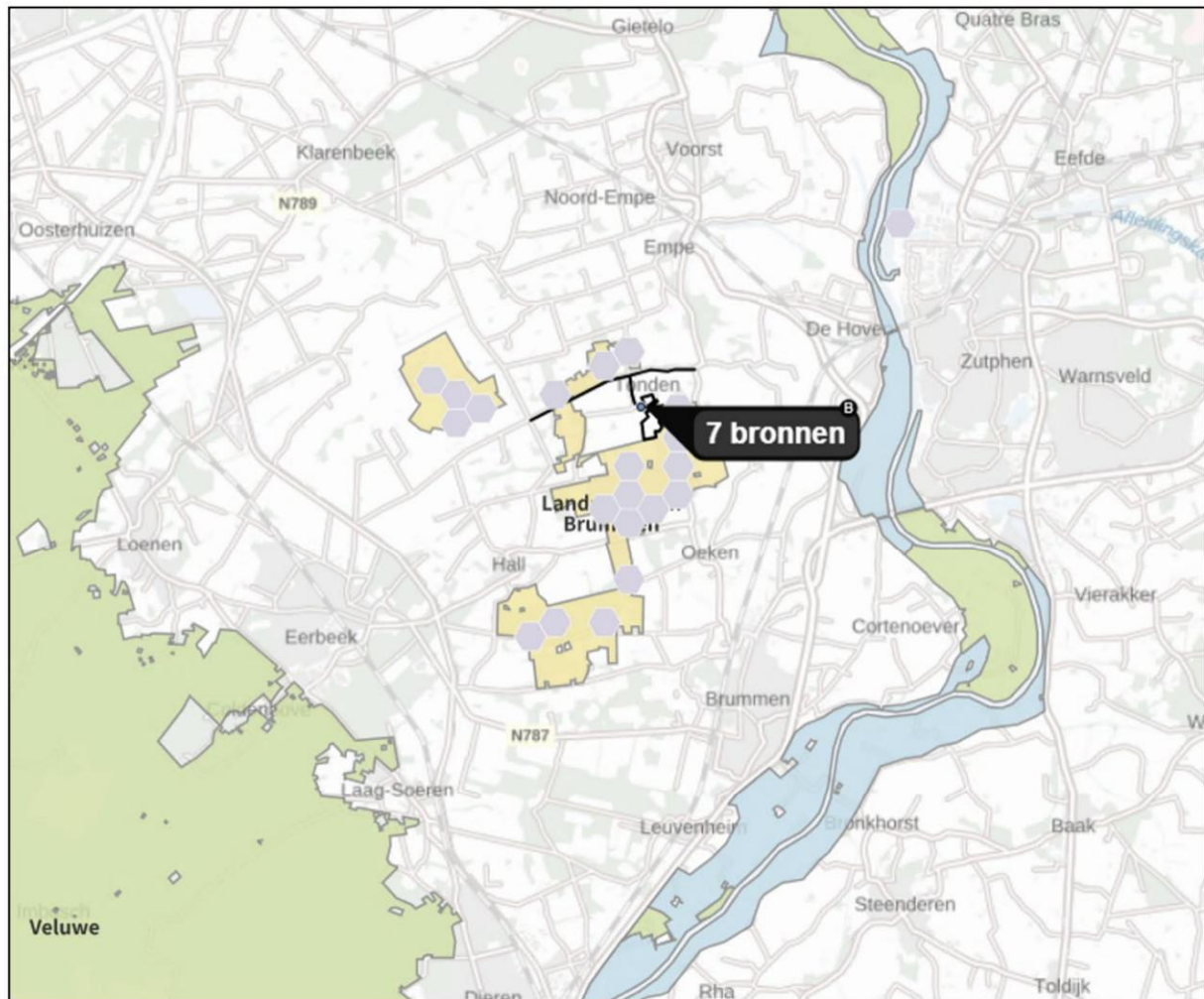
In onderstaande tabel staat een overzicht van de hoeveelheid emissies voor alle activiteiten in de aanlegfase. De AERIUS-Calculator rondt daarbij af op één decimaal.

Activiteit	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
Verkeersgeneratie bouwverkeer	41,4 kg	1,4 kg
Stationair draaien bouwverkeer	21,5 kg	0,2 kg
Koude start bouwverkeer	1,9 kg	0,1 kg
Mobiele werktuigen	73,7 kg	1,5 kg
Gasverbruik bedrijfswoning	2,8 kg	0 kg
Verkeersgeneratie gebruiksverkeer	0,3 kg	31,6 g
Koude start gebruiksverkeer	0,5 kg	81,2 g

### 3.2.8 Resultaten aanlegfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr., namelijk 0,76 mol/ha/jr. De depositie is berekend op de Natura 2000-gebieden 'Landgoederen Brummen' en 'Rijntakken'. In afbeelding 3.1 zijn de resultaten weergegeven. In bijlage 1 zijn de rekenresultaten toegevoegd.





Afbeelding 3.1 Rekenresultaten aanlegfase (Bron: AERIUS-Calculator)

### 3.3 Gebruiksfasen

#### 3.3.1 Algemeen

In de gebruiksfasen wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

1. Gasverbruik;
2. Verkeersgeneratie gebruiksverkeer;
3. Emissie koude start gebruiksverkeer;
4. Emissie stationair draaien landbouwwerktuigen plangebied;
5. Composteren;
6. Bemesting agrarische percelen;
7. Emissie houden van dieren;
8. Paddenstoelenkwekerij.

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht. Voor het rekenjaar is 2026 aangehouden.

#### 3.3.2 Gasverbruik

De nieuwe bebouwing wordt niet op het gas aangesloten. De bestaande bedrijfswoning blijft wel op het gas aangesloten. Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Een emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm<sup>3</sup> bij droog rookgas en bij 3% zuurstof;<sup>4</sup>
- 1 m<sup>3</sup> aardgas zorgt bij het verbranden voor 9 m<sup>3</sup> rookgasdebit;<sup>5</sup>
- Om te kunnen rekenen met de emissiegrenswaarde is de zuurstof overmaat als volgt gecorrigeerd:  $21/(21-3)=1,16667$ ;
- Initiatiefnemer heeft het volgende gasverbruik aangeleverd: 3.843 m<sup>3</sup>/jr.

De formule voor het berekenen van de NO<sub>x</sub> emissie van is als volgt: gasverbruik \* 9 \* 1,16667 \* 70 \* 10<sup>-6</sup> = emissie NO<sub>x</sub> in kg/jaar. In voorliggend geval komt de emissie neer op **2,82 NO<sub>x</sub> kg/jaar** voor de woning.

Naast de bovenstaande NO<sub>x</sub> emissies, is de emissiehoogte van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: hanteer in AERIUS voor de uitstoothoogte de hoogte van het emissiepunt ten opzichte van het maaiveld. In voorliggend geval bedraagt dit circa 9,3 meter voor de woning<sup>6</sup>.

Voor de warmte-inhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor woningen, namelijk 0,002 MW.

#### 3.3.3 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering, publicatie 744' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk<sup>7</sup>
- Stedelijke zone: buitengebied
- Functie: zie tabel hieronder. Voor de ruimte voor workshops en kleinschalige bijeenkomsten is geen direct passende functie uit de CROW publicatie beschikbaar. Naast het gebouw zijn 20

<sup>4</sup> Besluit activiteiten leefomgeving paragraaf 4.126

<sup>5</sup> BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, pagina 33

<sup>6</sup> 3D Bagviewer

<sup>7</sup> CBS Statline, Gebieden in Nederland 2025: gemeente Brummen

parkeerplaatsen beschikbaar (ook in gebruik voor de minicamping). Worst-case uitgangspunt is dat er twee bijeenkomsten per week zijn, waarbij alle parkeerplaatsen bezet zijn. Voor het akkerbouwbedrijf wordt uitgegaan van de functie 'bedrijf arbeidsextensief, bezoekersextensief'. Tot slot is het uitgangspunt dat de bed & breakfast hetzelfde functioneert als de trekkershutten en dus gerekend kunnen worden als bungalow.

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal	Totale verkeersgeneratie
Bedrijf arbeidsextensief (loods)	4,8 per 100 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	9,6
Koop, huis, vrijstaand	8,2 per woning	5 woningen	41
Kleine eenpersoonswoning (tiny house)	2,1 per woning	3 woningen	6,3
Camping (kampeerterrein)	0,4 per standplaats	10 standplaatsen	4
Bungalowpark (huisjescomplex)	2,7 per bungalow	4 trekkershutten + 1 bed & breakfast	13,5
Bijeenkomstruimte	40 auto's per week		16 bewegingen per dag
<b>Totaal aantal verkeersbewegingen (afgerond)</b>			<b>91</b>

De totale verkeersgeneratie voor het landgoed komt neer op afgerond **91 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel 5 in de publicatie van het CROW. Voor de camping wordt rekening gehouden met 1 zware vrachtwagen per week. Tot slot wordt er groenafval geleverd ten behoeve van het composteren. Het worst-case uitgangspunt is dat elke week groenafval wordt geleverd door 1 zware vrachtwagen. Dit komt neer op  $(0,02 \cdot 5) + (4/7) = 0,68$  vrachtwagenbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via twee verschillende routes, zie paragraaf 3.2.2. Op beide routes is gerekend met 100% van het totale aantal verkeersbewegingen.

### 3.3.4 Emissie koude start gebruiksverkeer

Zoals in de vorige paragraaf is genoemd, dient de emissie als gevolg van een koude start te worden meegenomen bij voorliggende stikstofberekening. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen zijn langer dan 2 uur aanwezig (worst-case): één koude start per voertuig. Om tot het aantal voertuigen te komen is het aantal verkeersbewegingen door twee gedeeld.
- Zwaar verkeer: het zwaar verkeer staat niet langer dan 2 uur stil. Er is geen sprake van een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 46 koude starts voor licht verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd ter plaatse van het erf en de tiny houses. Voor de camping is het uitgangspunt dat de gasten de auto niet op de camping zelf mogen zetten.



### 3.3.5 Emissie stationair draaien landbouwwerktuigen plangebied

Ten behoeve van het akkerbouwbedrijf (en composteren) wordt een trekker ingezet, die in het plangebied wordt gestald. Daarbij is uitgegaan dat sprake is van stationair draaien. Uitgangspunt is dat deze trekker gemiddeld 15 minuten stationair draait per dag. Worst-case uitgangspunt is dat de trekker elke dag van het jaar wordt ingezet. Daarmee is op jaarbasis sprake van afgerond 92 uren stationair draaien op jaarbasis. Het stationair draaien van de trekker is berekend met de emissiekengetallen voor zwaar verkeer.

In onderstaande tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

Type	Rekenjaar	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor g/uur <sup>8</sup>		Emissie kg/jaar	
			NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
Zwaar verkeer	2026	92	91,03176	0,8976	8,37	0,083
<b>Totaal</b>					<b>8,37</b>	<b>0,083</b>

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron ter plaatse van het erf.

### 3.3.6 Composteren

Initiatiefnemer wil ten behoeve van de akkerbouw compost maken in de sleufsilos achter de werktuigenberging. Hiervoor wordt groenafval gebruikt van het landgoed en van derden. Er is geen sprake van afvoer van compost ten behoeve van derden, alle compost wordt op het landgoed gebruikt. Tijdens het composteren komt N vrij, waardoor dit moet worden meegenomen in de AERIUS-berekening. Om de hoeveelheid N te berekenen bij het compostproces, wordt gebruik gemaakt van een praktijkonderzoek van WUR, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek en algemene cijfers over de N emissie van compost.

De hoeveelheid compost is afhankelijk van hoeveel 'vers materiaal' tegelijk gecomposteerd kan worden. De maximum capaciteit op het erf bedraagt ongeveer 400 m<sup>3</sup>. Dit levert  $(400 \cdot 0,7) = 280$  ton vers materiaal, wat gelijk staat aan  $(280 \cdot 0,6) = 168$  ton compost<sup>9</sup>. In het praktijkonderzoek wordt uitgegaan van 0,44 kg N per ton compost. Uit algemene cijfers blijkt dat dit veel hoger ligt. Uit productinformatie van Attero blijkt dat het N gehalte per ton compost ligt tussen de 6 kg (bij natuurcompost) en 9 kg (bij Agrotop compost). In deze berekening wordt uitgegaan van 7 kg N per ton compost<sup>10</sup>. Bij 168 ton compost is er dan ook sprake van 1.176 kg N.

In het onderzoek is niet gemeten wat de emissie naar lucht en bodem is. In deze berekening is het worst-case uitgangspunt dat alles naar de lucht emitteert als NH<sub>3</sub>. De hoeveelheid NH<sub>3</sub> is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stof (TAN), die in de compost aanwezig is. Het TAN-percentages voor compost is 10%.<sup>11</sup> Voor 1.176 kg N betekent dit dat er sprake is van **117,6 kg NH<sub>3</sub>** emissie. De emissie is ingevoerd als oppervlaktebron ter plaatse van de sleufsilos. Voor de categorie is aangesloten bij 'anders' met een uittreedhoogte 1 meter, spreiding van 0,5 meter en als temporele variatie 'meststoffen'.

### 3.3.7 Akkerbouw

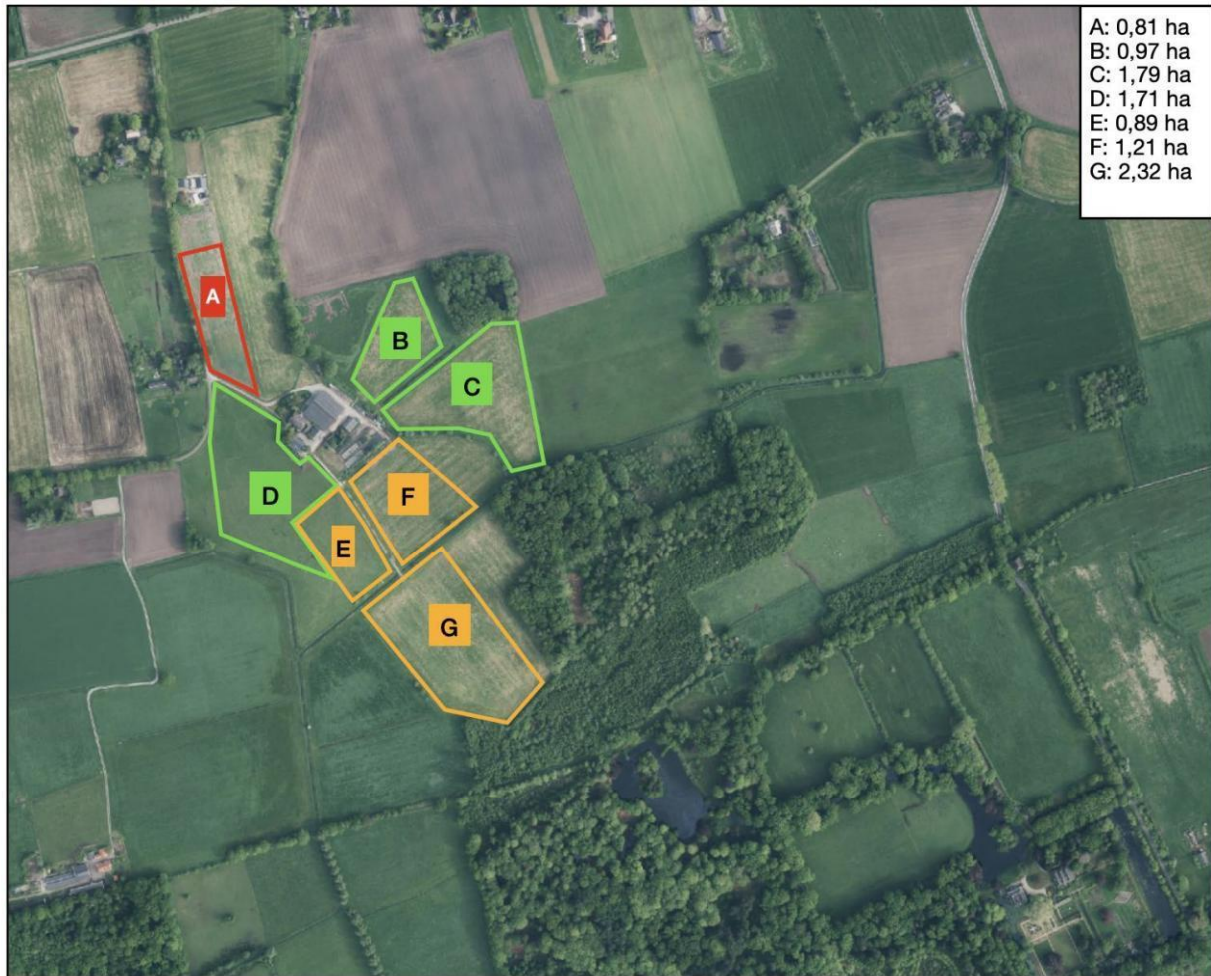
Initiatiefnemer wil op enkele percelen gewassen verbouwen. Het gaat om Agroforestry, notenteelt, boomweide met extensief beweiden en kwekerij. Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van de verschillende percelen. De groen aangeduide percelen worden gebruikt als boomweide, het rood aangeduide perceel wordt gebruikt voor tuinderij/kwekerij en de oranje percelen worden gebruikt voor akkerbouw met notenteelt.

<sup>8</sup> BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-Calculator 2024, pagina 72

<sup>9</sup> WUR, Levenscyclusanalyse groencompost, pagina 27

<sup>10</sup> Attero, productinformatie Natuurcompost; Agrotop-compost; RAG-compost; Recro-compost

<sup>11</sup> Van Dijk ea, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2024 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2023-versie' (Rapport WPR-1396), december 2024. Zie voor het percentage tabel 1.2 op pagina 14.



Afbeelding 3.2 Percelen akkerbouw en kwekerij (Bron: PDOK, bewerkt)

Op deze percelen is bemesting toegestaan. Initiatiefnemer gebruikt hiervoor het compost en laat ten hoogste 10 GVE (Grootvee eenheid) extensief beweiden. Bij het bemesten en beweiden van het weiland komt stikstof vrij. In deze berekening wordt van het worst-case uitgangspunt uitgegaan dat 1.176 kg N compost én 10 GVE beweiding wordt toegepast. De GVE bestaat uit meerdere diersoorten (koeien, kippen en enkele varkens).

In tabel 2 van het Mestbeleid van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselzekerheid staan normen opgenomen voor de maximale hoeveelheid N die mag worden gebruikt bij landbouw. In de onderstaande tabel staan de normen vermeld voor de beoogde gewassen op centraal zandgrond<sup>12</sup>. Voor het soort gewassen worden de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Boomweide: grasland met beweiden;
- Tuinderij/kwekerij: appelbomen;
- Akkerbouw met notenteelt: 3/4<sup>e</sup> grasland met volledig maaien en 1/4<sup>e</sup> vaste norm op bedrijfsniveau.

Hiermee wordt aan initiatiefnemer maximale ruimte geboden om de gewenste gewassen te telen, zonder vanuit het aspect stikstof beperkt te zijn tot een bepaald gewas. Daarbij wordt maximaal 170 kg N per jaar aangehouden als maximum. Vanuit het mestbeleid mag namelijk maximaal 170 kg N uit dierlijke mest bestaan. Van het bemesten met kunstmest zal geen sprake zijn.

<sup>12</sup> Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Grondsoortenkaart



Gewas	Maximale kg N per jaar	Uitgangspunt kg N per jaar
Grasland met beweiden	250	170
Appel	165	165
Grasland met volledig maaien	320	170
Vaste norm (notenteelt)	110	110

Niet alle toegediende stikstof zal emitteren. Dit is namelijk afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stof (TAN), die in de mest aanwezig is. Het TAN-percentage bij beweiden bedraagt 4% van het totale aangebracht kg N en 10% bij compost.<sup>13</sup>

Tevens is de emissiefactor relevant. De ammoniakemissie ten aanzien van de bemesting is afhankelijk van de manier waarop de mest aan de bodem wordt toegediend. Elke toedieningstechniek heeft namelijk zijn eigen emissiefactor. Bij beweiden blijft de mest van de koeien op het land liggen. Hiervoor is een emissiefactor van 68% van de ammoniakale stikstof (TAN) vastgesteld bij grasland. Bij bouwland is deze factor 69%. Dit geldt ook voor compost.<sup>14</sup> Om de berekende  $\text{NH}_3\text{-N}$  emissie van de dierlijke mest om te rekenen naar  $\text{NH}_3$  emissie is een rekenfactor van 17/14 gehanteerd.<sup>15</sup>

In de hierna volgende tabellen wordt aan de hand van de eerder genoemde uitgangspunten de emissie voor de dierlijke mest en compost berekend.<sup>16</sup> Het uitgangspunt is dat van de totale hoeveelheid N compost (1.176 kg) 10% nog emitteert bij toepassing op het land. In totaal is er 9,7 ha waarop bemesting wordt toegepast. Per hectare wordt er omgerekend 12,124 kg N compost toegepast. De rest wordt aangevuld met dierlijke mest.

In de onderstaande tabellen wordt per gewas de emissie per hectare berekend. De eerste rij is de emissie van dierlijke mest, de tweede rij is de emissie van compost.

#### Grasland

Hoeveelheid N in ha/jr.	TAN	Emissie-factor	Omrekenfactor	$\text{NH}_3$ emissie per hectare
157,876	0,04	0,68	17/14	5,215
12,124	0,1	0,69	17/14	0,776

#### Appelgaard

Hoeveelheid N in ha/jr.	TAN	Emissie-factor	Omrekenfactor	$\text{NH}_3$ emissie per hectare
152,876	0,04	0,69	17/14	5,124
12,124	0,1	0,69	17/14	0,776

<sup>13</sup> Van Dijk ea, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2024 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2023-versie' (Rapport WPR-1396), december 2024. Zie voor het percentage tabel 1.2 op pagina 14.

<sup>14</sup> Van Bruggen ea 'Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019', april 2021. Zie voor de emissiefactoren voor grasland o.a. tabel B17.3 uit dit rapport (Tabel B17.3 Emissiefactoren voor  $\text{NH}_3$  bij mesttoediening (% van TAN)).

<sup>15</sup> G.L. Velthof ea, 'Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland', maart 2009, pagina 51.

<sup>16</sup> De formule om ammoniakemissie te berekenen komt uit Van Dijk ea, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2024 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2023-versie' (Rapport WPR-1396), december 2024.

Vaste norm (notenteelt)

Hoeveelheid N in ha/jr.	TAN	Emissie-factor	Omrekenfactor	NH <sub>3</sub> emissie per hectare
<b>97,876</b>	0,04	0,69	17/14	3,281
<b>12,124</b>	0,1	0,69	17/14	0,776

Vervolgens kan per perceel de NH<sub>3</sub>-emissie van dierlijke mest en compost worden berekend. Hierbij wordt naar boven afgerond op drie decimalen.

Perceel (zie afbeelding 3.2)	Emissie NH <sub>3</sub> dierlijke mest	Emissie NH <sub>3</sub> compost
<b>A – 0,81 ha</b>	4,151	0,629
<b>B – 0,97 ha</b>	5,059	0,753
<b>C – 1,79 ha</b>	9,335	1,39
<b>D – 1,71 ha</b>	8,918	1,327
<b>E – 0,89 ha</b>	4,642 (beweiden) + 2,921 (vaste norm)	0,691 (beweiden) + 0,691 (vaste norm)
<b>F – 1,21 ha</b>	6,311 (beweiden) + 3,971 (vaste norm)	0,939 (beweiden) + 0,939 (vaste norm)
<b>G – 2,32 ha</b>	12,099 (beweiden) + 7,612 (vaste norm)	1,801 (beweiden) + 1,801 (vaste norm)

Bovenstaande emissie afkomstig van dierlijke mest en compost is per perceel als oppervlaktebron ingevoerd in de AERIUS-Calculator. Hierbij zijn de standaardwaarden aangehouden voor de categorie 'landbouw – landbouwgrond'. De emissie van de dierlijke mest is ingevoerd als 'beweiding' en de emissie van compost als 'organische processen'.

**3.3.8 Emissie houden van dieren**

Initiatiefnemer wil hobbymatig koeien, varkens en kippen houden (max 10 GVE). De exacte indeling qua typen en aantallen dieren is niet bekend. Bij de invulling van het aantal GVE is relevant wat de 'waarde' is van elk diersoort:

- Koeien: 1 GVE per dier (ouder dan 2 jaar)
- Varkens: 0,3 GVE per dier (geen fokzeugen)
- Kippen: 0,03 GVE per dier (geen leghennen)

De emissie is als volgt bepaald:

Soort	Aantal	RAV-code	Emissiefactor	Totale emissie (kg NH <sub>3</sub> /jaar)
Zoogkoeien (2 jaar en ouder)	8	HA4.100	4,1	32,8
Varkens (25 kg en meer)	4	HD5.100	3	12,0
Legkippen (18 weken en ouder)	26	HE2.100	0,315	8,2
<b>TOTAAL</b>				<b>53</b>

De dieren worden gehouden in de bestaande schuur (naast de kuilvoerplaten). De schuur beschikt niet over een ventilatiesysteem; er is sprake van natuurlijke ventilatie. Daarom zijn de dieren aantallen ingevoerd als puntbron ter plaatse van het midden van de schuur. Voor de emissiehoogte is uitgegaan van 4 meter.

### 3.3.9 Paddenstoelenkwekerij

In de voormalige silo wil initiatiefnemer paddenstoelen kweken. Het gaat om een oppervlakte van ongeveer 200 m<sup>2</sup>. Voor het kweken van de paddenstoelen gebruikt initiatiefnemer dierlijk mest. Initiatiefnemer geeft aan hier 8 m<sup>3</sup> mest per jaar voor nodig te hebben. 1 m<sup>3</sup> mest levert 6,4 kg N per jaar. Bij 8 m<sup>3</sup> is dus sprake van 51,2 kg N per jaar. Dit leidt tot onderstaande emissie (zie paragraaf 3.3.7 voor nadere toelichting):

Dierlijk mest in kg N/ha/jr	TAN	Emissie-factor	Omrekenfactor	NH <sub>3</sub> emissie dierlijk mest per hectare
51,2	0,04	0,69	17/14	1,716

Voor een oppervlakte van 200 m<sup>2</sup> betekend dit een emissie van **0,344 kg NH<sub>3</sub>** per jaar voor de paddenstoelenkwekerij. De emissie is als puntbron gemodelleerd ter plaatse van de voormalige silo. Voor de hoogte is 4 meter aangehouden.

### 3.3.10 Overzicht emissiebronnen gebruiksfase

In onderstaande tabel staat een overzicht van de hoeveelheid emissies voor alle activiteiten in de gebruiksfase. De AERIUS-Calculator rondt daarbij af op één decimaal.

Activiteit	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
Gasverbruik	2,8 kg	0 kg
Verkeersgeneratie	20,1 kg	2,2 kg
Emissie koude start	4,6 kg	0,7 kg
Emissie stationair draaien landbouwwerktuigen plangebied	8,37 kg	83 g
Composter	0 kg	117,6 kg
Bemesting agrarische percelen	0 kg	75,9 kg
Emissie houden van dieren	0 kg	53 kg
Paddenstoelenkwekerij	0 kg	0,344 kg

### 3.3.11 Resultaten gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr., namelijk 17,61 mol/ha/jr. De depositie is berekend op meerdere Natura 2000-gebieden. In afbeelding 3.3 zijn de resultaten weergegeven. In bijlage 2 zijn de rekenresultaten toegevoegd.







### 3.4 Intern salderen

#### 3.4.1 Referentiesituatie

In de huidige situatie is een veehouderij aanwezig in het plangebied met een Natuurbeschermingswet (Nbw) vergunning uit 1998. In 2014 is deze vergunning gewijzigd. Door de voorgenomen ontwikkeling wordt het omgevingsplan gewijzigd en wordt de Nbw vergunning voor het (bedrijfsmatig) houden van dieren ingetrokken. Hiermee komt de vergunde emissie te vervallen. De veehouderij neemt deel aan de LBV+ regeling, waarbij maximaal 15% van de huidige vergunde emissie behouden blijft. Het restant van de vergunde emissie komt te vervallen en komt ten goede aan natuurherstel. Daarmee wordt voldaan aan het additionaliteitsbeginsel. Bovendien zorgt het voortbestaan van de veehouderij voor stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden en wordt een voor beschermde habitattypen ongunstige situatie in stand gelaten. Met het berekenen van de referentiesituatie wordt inzichtelijk gemaakt hoeveel procent van de huidige vergunde emissie nodig is om de gebruiksfase te kunnen vergunnen. In hoofdstuk 4 wordt hier verder op ingegaan.

#### 3.4.2 Emissies dieren

De (gewijzigde) Nbw vergunning is in bijlage 3 opgenomen. In deze berekening wordt gerekend met het in deze wijziging opgegeven aantal dieren. Onderstaande tabel geeft het vergunde aantal dieren weer:

Soort	Aantal	RAV-code*	Emissiefactor	Totale emissie (kg NH <sub>3</sub> /jaar)
Melk- en kalfkoeien	82	HA1.100	13	1.066,0
Vrouwelijk Jongvee tot 2 jaar	56	HA2.100	4,4	246,4
Volwassen paarden	2	HL1.100	5	10,0
<b>TOTAAL</b>				<b>1.322,4</b>

\* In de Nbw vergunning wijziging uit 2014 zijn inmiddels verouderde RAV-codes opgenomen. In deze berekening is aangesloten bij de RAV-codes zoals die zijn gehanteerd in de AERIUS-Calculator.

De emissie van het vee is als puntbron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'landbouw – dierhuisvesting' in de AERIUS-Calculator. De emissie is ingevoerd met een uittreedhoogte van 10,7 meter<sup>17</sup>.

#### 3.4.3 Bemesting landbouwgronden

Naast het houden van vee is ook sprake van het bemesten van de landbouwgronden. Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van de verschillende percelen. De groen aangeduide percelen worden gebruikt als grasland, het geel aangeduide perceel wordt gebruikt voor het telen van granen<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> 3D BAG Viewer

<sup>18</sup> Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, *Grondsoortenkaart*



Afbeelding 3.4 Percelen akkerbouw referentiesituatie (Bron: PDOK, bewerkt)

Op deze percelen is bemesting toegestaan. Perceel C wordt echter niet gebruikt voor het intensief telen van gras en er vindt naar waarschijnlijkheid ook geen bemesting plaats. Vanuit een behoudend oogpunt wordt dit perceel daarom niet meegenomen in de referentiesituatie.

In tabel 2 van het Mestbeleid van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselzekerheid staan normen opgenomen voor de maximale hoeveelheid N die mag worden gebruikt bij landbouw. In de onderstaande tabel staan de normen vermeld voor de gewassen op centraal zandgrond<sup>19</sup>. Er wordt uitgegaan van een behoudend uitgangspunt (grasland met beweiden en het graan met de laagste hoeveelheid N). Bij de bemesting mag maximaal 170 kg N per ha per jaar dierlijk mest zijn, de overige ruimte wordt meestal aangevuld met kunstmest. In de berekening is er van uitgegaan dat 170 kg N per ha per jaar uit dierlijk mest bestaat. Voor het gras is er nog een toevoeging van 175 kg N per ha per jaar aan kunstmest nodig.

Gewas	Maximale kg N per jaar	Verhouding dierlijk en kunstmest
Grasland met beweiden	250	170/80
Granen	80	80/0

Niet alle toegediende stikstof zal emitteren. Dit is namelijk afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stof (TAN), die in de mest aanwezig is. Het TAN-percentages voor drijfmest van graasdieren bedraagt 48% van

<sup>19</sup> Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Grondsoortenkaart



het totale aangebracht kg N.<sup>20</sup> Andere soorten drijfmest, bijvoorbeeld van staldieren, hebben een hogere TAN-percentage (53%). In voorliggend geval wordt worst-case van een percentage van 48% uitgegaan.

Tevens is de emissiefactor relevant. De ammoniakemissie ten aanzien van de bemesting is afhankelijk van de manier waarop de mest aan de bodem wordt toegediend. Elke toedieningstechniek heeft namelijk zijn eigen emissiefactor. Voor mesttoediening op grasland met een zodenbemester is een emissiefactor van 17% van de ammoniakale stikstof (TAN) vastgesteld.<sup>21</sup> Overige manieren van mesttoediening kennen een hogere emissiefactor, zodat in voorliggend geval sprake is van een behoudend uitgangspunt. Voor de hoeveelheid NH<sub>3</sub> emissie van de kunstmest is een emissiefactor van 0,025 gehanteerd.<sup>22</sup> Om de berekende NH<sub>3</sub>-N emissie van de dierlijke mest om te rekenen naar NH<sub>3</sub> emissie is een rekenfactor van 17/14 gehanteerd.<sup>23</sup>

In de hierna volgende tabellen wordt aan de hand van de eerder genoemde uitgangspunten de emissie voor de dierlijke mest (bovenste regel) en kunstmest (onderste regel) berekend. Het uitgangspunt is dat van de totale norm 170 kg N uit dierlijke mest bestaat en de rest uit compost.

#### Grasland

Mest in kg N/ha/jr	TAN	Emissie-factor	Omrekenfactor	NH <sub>3</sub> emissie mest per hectare
170	0,48	0,17	17/14	16,845
80	n.v.t.	0,025	17/14	2,429

#### Granen

Mest in kg N/ha/jr	TAN	Emissie-factor	Omrekenfactor	NH <sub>3</sub> emissie mest per hectare
80	0,48	0,17	17/14	7,927

Vervolgens kan per perceel de NH<sub>3</sub>-emissie van dierlijke mest en compost worden berekend. Hierbij wordt naar boven afgerond op drie decimalen.

Perceel (zie afbeelding 3.4)	Emissie NH <sub>3</sub> dierlijke mest	Emissie NH <sub>3</sub> kunstmest
A – 1,07 ha	18,025	2,6
B – 0,81 ha	6,421	n.v.t.
C	n.v.t.	n.v.t.
D – 0,97 ha	16,4	2,357
E – 1,79 ha	30,153	4,348
F – 1,64 ha	27,626	3,984
G – 2,32 ha	39,081	5,636
H – 1,71 ha	28,805	4,154
I – 1,52 ha	25,605	3,693
J – 3,78 ha	63,675	9,182

<sup>20</sup> Van Dijk ea, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie' (Rapport WPR-1023), november 2020. Zie voor het percentage tabel 1.2 op pagina 14 en tabel 2.8 op pagina 35.

<sup>21</sup> Van Bruggen ea 'Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019', april 2021. Zie voor de emissiefactoren voor grasland o.a. tabel B17.3 uit dit rapport (Tabel B17.3 Emissiefactoren voor NH<sub>3</sub> bij mesttoediening (% van TAN)).

<sup>22</sup> Idem, zie voor de emissiefactoren voor kunstmest o.a. tabel 3.1 uit dit rapport.

<sup>23</sup> G.L. Velthof ea, 'Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland', maart 2009, pagina 51.

Bovenstaande emissie afkomstig van dierlijke mest en compost is per perceel als oppervlaktebron ingevoerd in de AERIUS-Calculator. Hierbij zijn de standaardwaarden aangehouden voor de categorie 'landbouw – landbouwgrond'.

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

### 4.1 Resultaten

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase en gebruiksfase blijkt dat in beide fases van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee sprake van een stikstofdepositie met mogelijk significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 en 2 bijgevoegd.

Door de voorgenomen ontwikkeling komt de emissie in de huidige situatie grotendeels te vervallen. Per saldo is sprake van een afname van emissie van maximaal 61,89 mol/ha/jr. in de aanlegfase en 46,88 mol/ha/jr. in de gebruiksfase. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 4 en 5 bijgevoegd.

### 4.2 Toets additionaliteitsbeginsel

De AERIUS-berekening voor de gebruiksfase van het voorgenomen initiatief, moet in het kader van de LBV-regeling getoetst worden aan het additionaliteitsbeginsel. Dit houdt in dat er door middel van één besluit zowel het nieuwe project als de stopzetting van de oude activiteit wordt geregeld. Het doel van deze regeling is om doormiddel van vrijwillige beëindiging van veehouderij activiteiten de daarbij behorende stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te verlagen. De productie en productiecapaciteit van de veehouderij wordt definitief beëindigd. Daarbij wordt wel de voorwaarde gesteld dat voor de nieuwe activiteit slechts nog maximaal 15% van de oorspronkelijk vergunde stikstofruimte benut mag worden (ofwel minimaal 85% reductie). In de onderstaande tabel zijn de emissies voor de gebruiksfase en referentiesituatie (Nbw vergunning) weergegeven.

Stof	Aanlegfase	Gebruiksfase	Referentiesituatie
NO <sub>x</sub>	142,1 kg/jr.	35,8 kg/jr.	0,0 kg/jr.
NH <sub>3</sub>	3,4 kg/jr.	249,9 kg/jr.	1.322,4 (+ bemesting 291,7) kg/jr.
Totaal*	56,03 kg NH <sub>3</sub> /jr.	263,16 kg NH <sub>3</sub> /jr.	1.614,1 kg NH <sub>3</sub> /jr.

\* Het aandeel reactieve stikstof in NO<sub>x</sub> verschilt met het aandeel reactieve stikstof in NH<sub>3</sub>. Om de totale emissiereductie te kunnen berekenen, moet NO<sub>x</sub> worden omgerekend naar NH<sub>3</sub>. Uit het handboek 'Werken met AERIUS Calculator' (versie 2024) blijkt dat NH<sub>3</sub> een factor 2,7 meer moleculaire massa stikstof (N) heeft dan NO<sub>x</sub>. Door de NO<sub>x</sub> emissie te delen door 2,7, kan de emissie worden opgeteld bij de emissie NH<sub>3</sub>. Hierbij is naar boven afgerond op twee decimalen.

Om te bepalen of de beoogde reductie van 85% wordt bereikt worden de volgende onderdelen met elkaar verrekend. In de aanlegfase is uitsluitend gerekend met de emissie van de beëindigde veehouderij. Ten opzichte van de referentiesituatie is de NH<sub>3</sub> emissie door het bemesten in de gebruiksfase lager. Omdat in de gebruiksfase minder emissie door bemesting plaatsvindt dan in de referentiesituatie, kan deze emissie tegen elkaar worden weggestreepd. In de gebruiksfase is als gevolg van bemesting sprake van 75,9 kg NH<sub>3</sub> emissie. Zonder deze emissie is in de gebruiksfase dan sprake van (263,16-75,9) 187,26 kg NH<sub>3</sub> per jaar.

Situatie	Berekening percentage	Percentage
Aanlegfase	(56,03*100)/ 1.322,4	4,24 %
Gebruiksfase	(187,26*100)/ 1.322,4	14,16 %

In de aanlegfase vindt een reductie plaats van 95,76% en in de gebruiksfase 85,83%. Hiermee valt te concluderen dat de beoogde 85% reductie die nodig is om aan het additionaliteitsbeginsel te voldoen wordt gehaald.

### 4.3 Conclusie

In zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is sprake van stikstofdepositie. Intern salderen met de referentiesituatie levert echter een afname in stikstofdepositie op. Hierbij wordt voldaan aan de vereiste emissiereductie van 85%. De omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit kan daarom verleend worden.



## BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

### Bijlage 1      Rekenresultaten aanlegfase

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BJZ.nu  
Haarweg 12a,  
6975 AJ Tonden

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Landgoed Middenbos  
Aanlegfase

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RwfDYC8RzVSp  
11 september 2025, 17:36  
OwN2000-rekengrid

### Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2025	3,4 kg/j	142,1 kg/j

### Resultaten

Aanlegfase - Beoogd


Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,76 mol/ha/j	4666068	Landgoederen Brummen

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

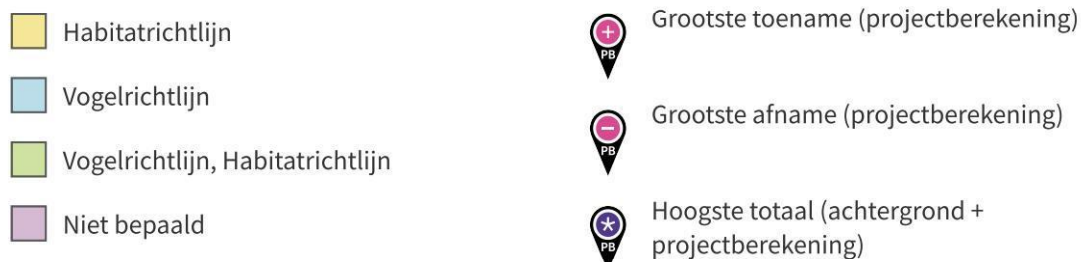
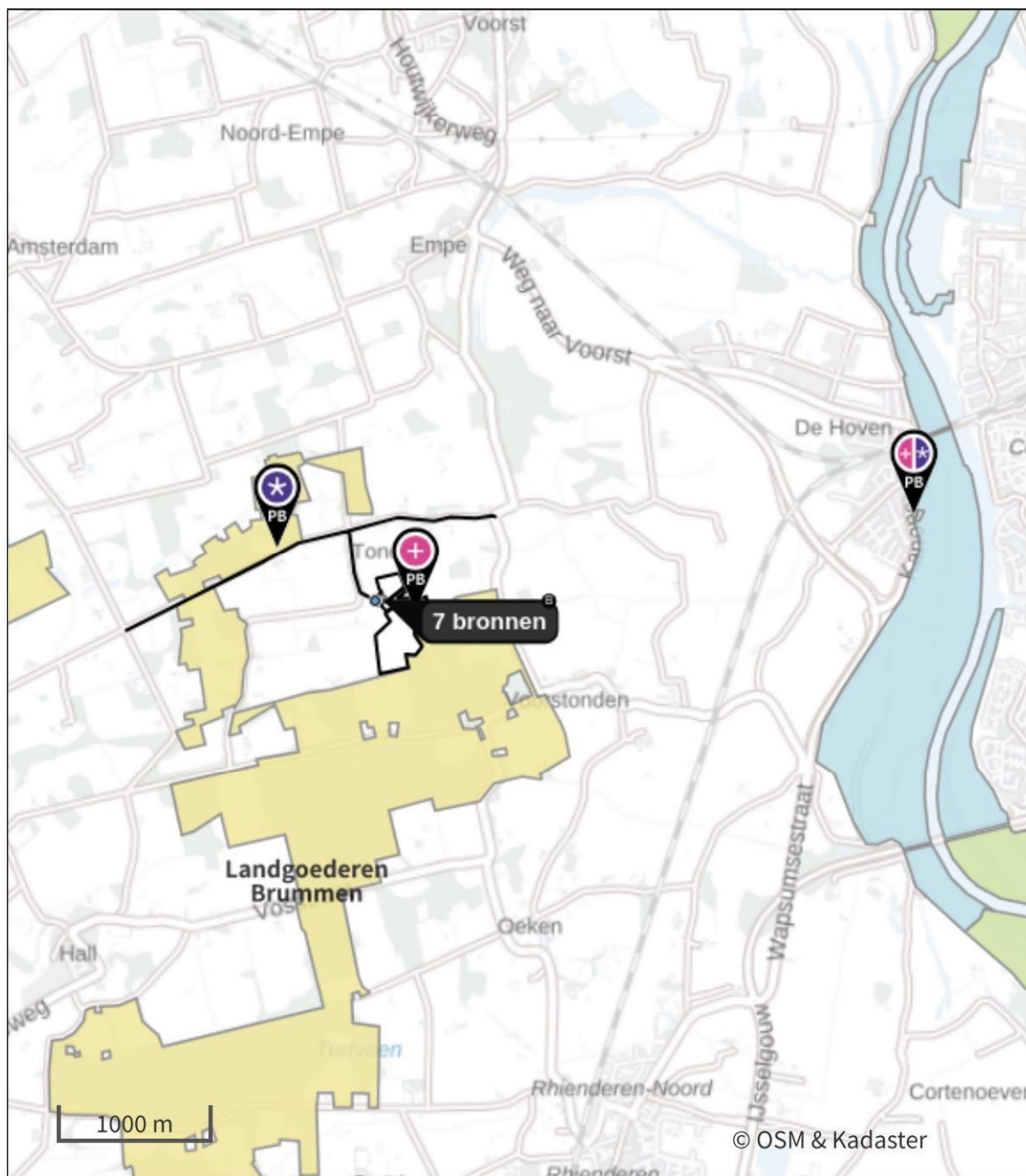
58,80 ha  
0,00 ha  
0,76 mol/ha/j  
-



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
3	Anders...   Anders...   Emissie stationair draaien	0,2 kg/j	21,5 kg/j
4	Verkeer   Koude start: overig   Emissie koude start bouwverkeer	0,1 kg/j	1,9 kg/j
5	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen sloopfase	0,3 kg/j	7,1 kg/j
6	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen bouwfase	0,7 kg/j	23,9 kg/j
7	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen landschap	0,5 kg/j	42,7 kg/j
9	Verkeer   Koude start: overig   Emissie koude start gebruiksverkeer	81,2 g/j	0,5 kg/j
10	Wonen en Werken   Woningen   Gasverbruik woning	-	2,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	41,6 kg/j

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



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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	58,80	2.113,85	58,80	0,76	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Landgoederen Brummen (58)	57,44	2.113,85	57,44	0,76	0,00	-
Rijntakken (38)	1,36	1.550,68	1,36	0,01	0,00	-



## Aanlegfase, Rekenjaar 2025

**1** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1 - bouwverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	17,2 kg/j
Locatie	X:205954,63 Y:461335,88	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 4,0 kg/j
Lengte	1.568,89 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.060,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.900,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**2** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2 - bouwverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	24,2 kg/j
Locatie	X:205236,12 Y:461101,51	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 5,7 kg/j
Lengte	2.215,05 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,8 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.060,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.900,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**3** Anders... | Anders...

Naam	Emissie stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	21,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Locatie	X:205961,86 Y:460816,68	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**4** Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start bouwverkeer	NO <sub>x</sub>	1,9 kg/j
		NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Locatie	X:205961,86 Y:460816,68		
Oppervlakte	0,25 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.030,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	44,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

### 5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO <sub>x</sub>		7,1 kg/j	
	sloopfase		NH <sub>3</sub>		0,3 kg/j	
Locatie	X:205961,86					
	Y:460816,68					
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j	40 u/j	46 l/j	NO <sub>x</sub>	4,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	40 u/j	19 l/j	NO <sub>x</sub>	2,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	78,2 g/j

### 6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO <sub>x</sub>			23,9 kg/j
Locatie	bouwfase		NH <sub>3</sub>			0,7 kg/j
	X:206017,94					
	Y:460859,83					
Oppervlakte	2,89 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1173 l/j	60 u/j	70 l/j	NO <sub>x</sub>	6,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j	24 u/j	21 l/j	NO <sub>x</sub>	2,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	85,2 g/j
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1173 l/j	60 u/j	70 l/j	NO <sub>x</sub>	6,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	40 u/j	19 l/j	NO <sub>x</sub>	2,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	78,2 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	136 l/j	40 u/j		NO <sub>x</sub>	2,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	1,0 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	128 l/j	40 u/j		NO <sub>x</sub>	2,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	60 l/j			NO <sub>x</sub>	0,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j

**7** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen				NO <sub>x</sub>	42,7 kg/j
	landschap				NH <sub>3</sub>	0,5 kg/j
Locatie	X:206080,61					
	Y:460611,38					
Oppervlakte	11,26 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Trekker 1	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		40 u/j		NO <sub>x</sub>	8,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	58,8 g/j
Trekker 2	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		40 u/j		NO <sub>x</sub>	8,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	58,8 g/j
Graafmachine 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j	40 u/j	46 l/j	NO <sub>x</sub>	4,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Graafmachine 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j	40 u/j	46 l/j	NO <sub>x</sub>	4,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	407 l/j	120 u/j		NO <sub>x</sub>	8,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	3,1 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	384 l/j	120 u/j		NO <sub>x</sub>	8,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	2,9 g/j

**8** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,3 kg/j
Locatie	X:205775,95 Y:461005,44	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	40,2 g/j
Lengte	548,92 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	31,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		



**9** Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start gebruiksverkeer	NO <sub>x</sub>	0,5 kg/j
		NH <sub>3</sub>	81,2 g/j
Locatie	X:205934,25 Y:460789,25		
Oppervlakte	0,03 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		5,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

**10** Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik woning	Uittreedhoogte Warmteinhoud	9,3 m <u>0,002 MW</u>	NO <sub>x</sub>	2,8 kg/j
Locatie	X:205924,24 Y:460808,67				
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 2024.2.1\_20250507\_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1\_5b5649d2ba\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

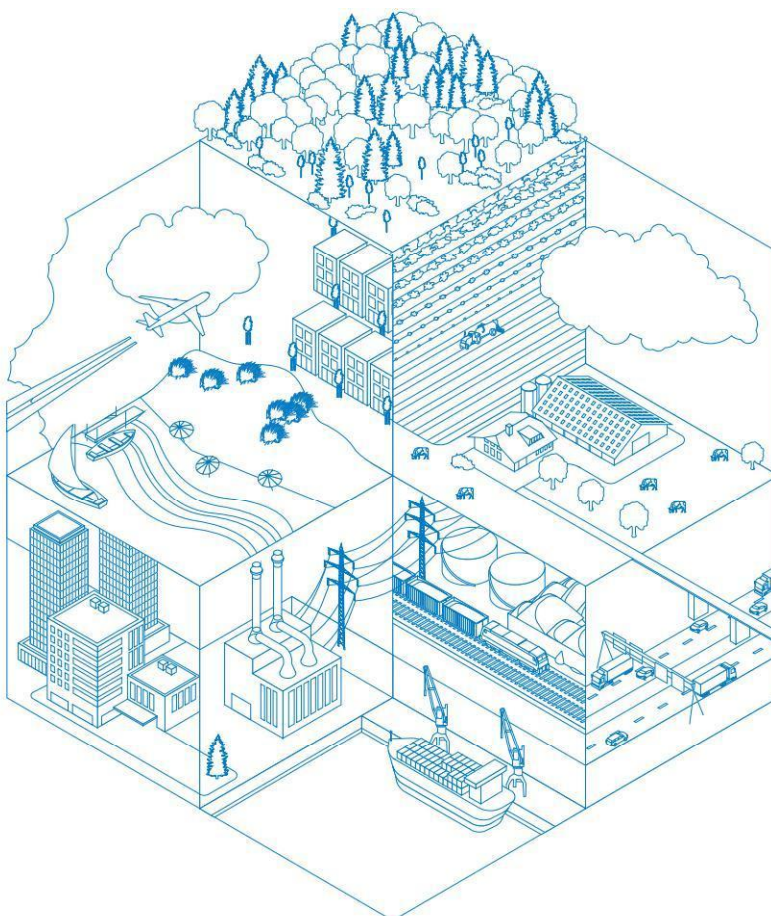
<https://link.aerius.nl/website>

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RwfDYC8RzVSp

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BJZ.nu  
Haarweg 12a,  
6975 AJ Tonden

### Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening  
AERIUS kenmerk projectberekening  
Datum projectberekening

Landgoed Middenbos  
RwfDYC8RzVSp  
11 september 2025, 17:36

### Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2025	3,4 kg/j	142,1 kg/j





Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl.  
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



### 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 2024.2.1\_20250507\_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1\_5b5649d2ba\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

**Bijlage 2      Rekenresultaten gebruiksfase**



# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BJZ.nu  
Haarweg 12a,  
6975 AJ Tonden

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Landgoed Middenbos  
Gebruiksfas

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RkuZzL4qaAJB  
22 september 2025, 16:24  
OwN2000-rekengrid

### Totale emissie

Gebruiksfas - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2026	249,9 kg/j	35,8 kg/j

### Resultaten

Gebruiksfas - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
17,61 mol/ha/j	4666068	Landgoederen Brummen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

19.249,64 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename

17,61 mol/ha/j

Grootste afname

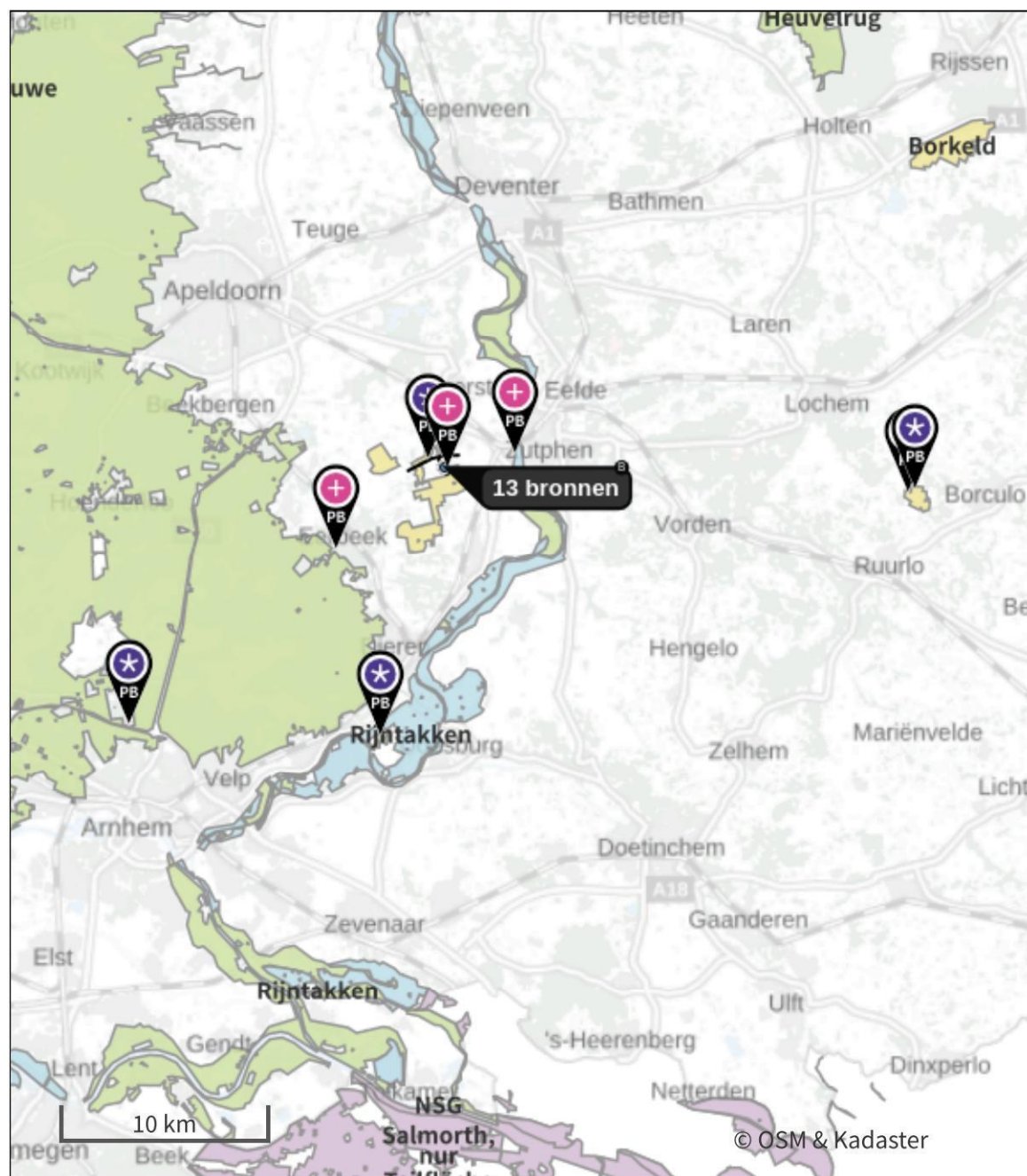
-




Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Wonen en Werken   Woningen   Gasverbruik woning	-	2,8 kg/j
4	Verkeer   Koude start: overig   Emissie koude start gebruiksverkeer	0,7 kg/j	4,6 kg/j
5	Anders...   Anders...   Emissie stationair draaien landbouwwerktuigen	83,0 g/j	8,4 kg/j
6	Anders...   Anders...   Emissie composteren	117,6 kg/j	-
7	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel E	8,9 kg/j	-
8	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel A	4,8 kg/j	-
9	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel B	5,8 kg/j	-
10	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel C	10,7 kg/j	-
11	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel D	10,2 kg/j	-
12	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel F	12,2 kg/j	-
13	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel G	23,3 kg/j	-
14	Anders...   Anders...   Paddenstoelenkweek	0,3 kg/j	-
15	Landbouw   Dierhuisvesting   Emissie houden van dieren	53,0 kg/j	-
	Verkeersnetwerk	2,2 kg/j	20,1 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" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	19.249,64	2.647,43	19.249,64	17,61	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Landgoederen Brummen (58)	70,72	2.114,37	70,72	17,61	0,00	-
Rijntakken (38)	24,71	2.123,97	24,71	0,13	0,00	-
Veluwe (57)	19.139,30	2.647,43	19.139,30	0,04	0,00	-
Stelkampsveld (60)	14,91	2.017,58	14,91	0,01	0,00	-

## Gebruiksfasen, Rekenjaar 2026

## 1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	9,3 m	NO <sub>x</sub>	2,8 kg/j
	woning	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Locatie	X:205924,24				
	Y:460808,67				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

## 2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1 - gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	8,3 kg/j
Locatie	X:205954,64 Y:461335,88	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	1,3 kg/j
Lengte	1.568,90 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	91,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

## 3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2 - gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	11,8 kg/j
Locatie	X:205236,13 Y:461101,5	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	1,9 kg/j
Lengte	2.215,05 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	1,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	91,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

## 4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start	NO <sub>x</sub>	4,6 kg/j
	gebruiksverkeer	NH <sub>3</sub>	0,7 kg/j
Locatie	X:205947,32		
	Y:460783,52		
Oppervlakte	0,60 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	46,0 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

### 5 Anders... | Anders...



Naam	Emissie stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	8,4 kg/j
	landbouwwerktuigen	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	83,0 g/j
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:205988,77 Y:460797,75				
Oppervlakte	0,57 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

### 6 Anders... | Anders...

Naam	Emissie composteren	Uittreedhoogte	1,0 m	NH <sub>3</sub>	117,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:205999,92 Y:460772,96	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				



### 7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel E	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	8,9 kg/j
Locatie	X:205977,94 Y:460656,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,89 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	7,6 kg/j
	Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	1,4 kg/j

### 8 Landbouw | Landbouwgrond


Naam	Perceel A	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	4,8 kg/j
Locatie	X:205831,61 Y:460920,42	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,81 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	4,2 kg/j
	Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	0,6 kg/j





**9** Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel B	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	5,8 kg/j
Locatie	X:206056,87 Y:460900,89	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	5,1 kg/j
 Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	0,8 kg/j



**10** Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel C	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	10,7 kg/j
Locatie	X:206136,32 Y:460835,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	9,3 kg/j
 Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	1,4 kg/j



**11** Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel D	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	10,2 kg/j
Locatie	X:205873,62 Y:460751,49	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,71 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	8,9 kg/j
 Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	1,3 kg/j

**12** Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel F	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	12,2 kg/j
Locatie	X:206076,14 Y:460703,99	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	10,3 kg/j
 Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	1,9 kg/j

**13** Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel G	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	23,3 kg/j
Locatie	X:206109,57 Y:460540,51	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,32 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	19,7 kg/j
	Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	3,6 kg/j

**14** Anders... | Anders...

Naam	Paddenstoelenkweek	Uittreedhoogte	4,0 m	NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Locatie	X:205973,05 Y:460779,89	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

**15** Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Emissie houden van dieren	Uittreedhoogte	4,0 m	NH <sub>3</sub>	53,0 kg/j
Locatie	X:205991,01 Y:460799,18	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee 	HA4.100 - Overige huisvestingssystemen (Zoogkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief ongespeende kalveren))	8	NH <sub>3</sub>	4,1		32,8 kg/j
Varkens 	HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden opfokzeugen van 25 kg en meer)	4	NH <sub>3</sub>	3		12,0 kg/j
Kippen 	HE2.100 - Overige huisvestingssystemen (Legkippen van 18 weken en ouder, ouderdieren van legkippen van 18 weken en ouder, kooihuisvesting)	26	NH <sub>3</sub>	0,315		8,2 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 2024.2.1\_20250507\_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1\_5b5649d2ba\_calculator\_nl\_stable



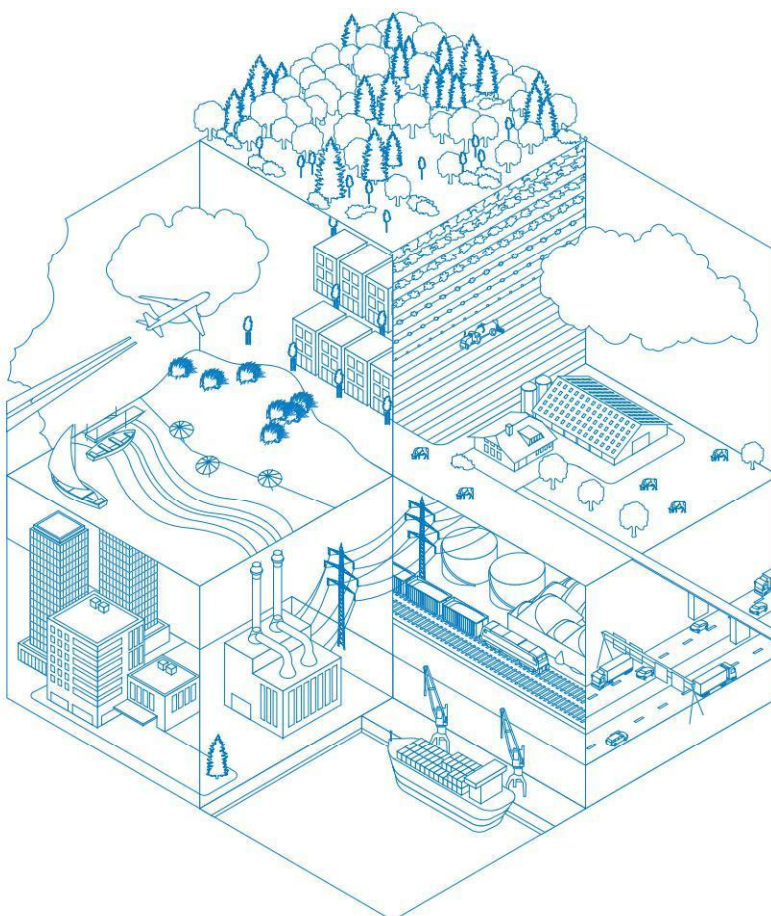
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://link.aerius.nl/website>

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RkuZzL4qaAJB

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*





Bijlage projectberekening  
Hulpmiddel beoordeling hexagonen  
met een hersteldoel

Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BJZ.nu  
Haarweg 12a,  
6975 AJ Tonden

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening  
AERIUS kenmerk projectberekening  
Datum projectberekening

Landgoed Middenbos  
RkuZzL4qaAJB  
22 september 2025, 16:24

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2026	249,9 kg/j	35,8 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl.  
saldering e/o referentie

	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2	1.222,60	2	0,05	0	-

Per gebied	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Landgoederen Brummen (58)	2	1.222,60	2	0,05	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 2024.2.1\_20250507\_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1\_5b5649d2ba\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

**Bijlage 3      Vergunning Natuurbeschermingswet (wijziging 2014)**





BESLUIT NATUURBESCHERMINGSWET 1998 VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN  
GELDERLAND

---

Artikel 19d, 19e en 19kd lid 1 onder b

**Datum** : 18 september 2014  
**Onderwerp** : Natuurbeschermingswet 1998 - 2014-008764 - gemeente Brummen  
**Activiteit** : wijzigen van een rundveehouderij aan de Haarweg 12a, 6975 AJ Tonden  
**Verlenen/weigeren** : verlenen vergunning

**Aanvrager** : [REDACTED]  
**Zaaknummer** : [REDACTED]

Beslissing van GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND op het verzoek van ████████  
██████ Haarweg 12a te Tonden hierna te noemen aanvrager, van 3 juni 2014 om een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, hierna de Nbw 1998.

### **Aanvraag en procesverloop**

De aanvraag voorziet in het uitbreiden van een rundveehouderij met de daarbijbehorende nevenactiviteiten. De inrichting is gelegen op ongeveer 250 meter van het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen en op ongeveer 3.100 meter van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Voor de beoordeling van de aanvraag is het aanvraagformulier Nbw 1998 agrarische bedrijven inclusief bijlagen, d.d. 16 april 2014, gebruikt.

Het ontwerpbesluit heeft in de periode van 4 juli 2014 tot 15 augustus 2014 ter inzage gelegen. Het ontwerpbesluit is tevens toegezonden aan het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Brummen.

Wij hebben geen zienswijzen ontvangen.

Op deze vergunningaanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

### **Besluit**

Gedeputeerde Staten van Gelderland;

Gelet op de artikelen 10a, 16, 19d, 19e en 19kd lid 1 onder b van de Nbw 1998;

HEBBEN BESLOTEN

██████ een vergunning conform de beschrijving in de aanvraag te **verlenen** onder het volgende voorschrift:

1. Deze vergunning dient op het bedrijf aanwezig te zijn.

### **Beoordeling van de aanvraag**

De aanvraag betreft een rundveehouderij waarbij een uitbreiding plaatsvindt in het aantal te houden dieren.

De mogelijk schadelijke effecten op de instandhoudingsdoelstellingen worden uitsluitend veroorzaakt door stikstofdepositie. Voor dit bedrijf is op 27 oktober 2010 een positieve weigering onder zaaknummer 2009-016225 verleend.

Aangezien salderen op grond van het salderingssysteem niet meer mogelijk is, is voor deze aanvraag artikel 15 van de Verordening Stikstof en Natura 2000 Gelderland van toepassing.

Mogelijke effecten kunnen optreden op de Natura 2000-gebieden Landgoederen Brummen en Rijntakken. De instandhoudingsdoelstellingen van de voor deze aanvraag relevante Natura 2000-gebieden zijn vermeld in bijlage 1.

#### *Toetsing Depositie*

Binnen de Natura 2000-gebieden zijn verschillende habitattypen aanwezig. Deze hebben een kritische depositiewaarde. Als de ammoniakdepositie boven deze waarde uitkomt, kunnen er soorten verdwijnen die kenmerkend zijn voor deze habitattypen.

Nu sprake is van een wijziging van de bestaande activiteit kan, ondanks de te treffen maatregelen, een depositietoename op de stikstofgevoelige habitattypen per saldo niet op voorhand worden uitgesloten.

Uit de aanvraag blijkt dat aanvrager wenst te salderen met het bedrijf aan de Vosstraat 23 te Hall. Op 8 april 2013 is voor de inrichting aan de Vosstraat 23 te Hall een vergunning op grond van de Nbw 1998 onderzaaknummer 2012-020146 afgegeven. Uit de aangeleverde stukken blijkt dat 200 kg van de ammoniakemissierechten worden gebruikt ten behoeve van de aangevraagde saldering. Tevens blijkt uit de aangeleverde stukken dat op 2 juni 2014 door deze inrichting een aanvraag op grond van de Nbw 1998 onder zaaknummer 2014-008688 bij ons is ingediend.

#### *Veebezetting*

In tabel 1 is de vergunde veebezetting op 27 oktober 2010 en de aangevraagde veebezetting van het aangevraagde bedrijf weergegeven. In tabel 2 is de vergunde veebezetting op 8 april 2013 en de veebezetting na saldering weergegeven voor het bedrijf waarmee de aanvrager wenst te salderen.

**Tabel 1 veebezetting aanvrager Haarweg 12a Tonden**

<b>Vergunde veebezetting op 27 oktober 2010</b>		
<b>Diersoort</b>	<b>Rav-code</b>	<b>Aantal</b>
Melk- en kalfkoeien	A1.100.1	62
Vrouwelijk jongvee < 2 jaar	A3	56

<b>Aangevraagde veebezetting</b>		
<b>Diersoort</b>	<b>Rav-code</b>	<b>Aantal</b>
Melk- en kalfkoeien	A1.100.1	82
Vrouwelijk jongvee	A3	56
Volwassen paarden	K1	2

**Tabel 2 veebezetting van het bedrijf dat N-rechten overdraagt, Vosstraat 23 te Hall**

<b>Vergunde veebezetting op 8 april 2013</b>		
<b>Diersoort</b>	<b>Rav-code</b>	<b>Aantal</b>
Overig rundvee	A7	10
Volwassen paarden	K1	75
Paarden in opfok	K2	25

<b>Veebezetting na saldering</b>		
<b>Diersoort</b>	<b>Rav-code</b>	<b>Aantal</b>
Volwassen paarden	K1	35
Paarden in opfok	K2	25
Overig rundvee	A7	10

#### Depositie

Voor de dichtstbijzijnde habitattypen, die voor deze aanvraag relevant zijn, is de depositie in de verschillende situaties weergegeven in tabel 3. Een negatieve waarde in de kolom verschil houdt in dat er sprake is van een afname van de depositie op het betreffende habitatype.

**Tabel 3 NH<sub>3</sub>-depositie van de bedrijven in mol/ha/jr**

Habitatype	Depositie		
	27 oktober 2010 incl. saldering	Aanvraag	Vershil
<i>Landgoederen Brummen</i>			
H91E0C Beekbegeleidende alluviale bossen	48,6	1,0	-47,6
H91E0C Beekbegeleidende alluviale bossen	6,1	0,9	-5,2
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,9	1,8	-,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	2,0	2,0	0,0
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,8	0,7	-0,1
H4010A Vochtige heiden op zandgronden	0,7	0,7	0,0
H6410 Blauwgraslanden	0,7	0,6	-0,1
<i>Rijntakken</i>			
H91E0A Zachthoutooibossen	0,3	0,3	0,0
H91E0A Zachthoutooibossen	0,4	0,5	+0,1
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,3	0,3	0,0
H6120 Stroomdalgraslanden	0,3	0,3	0,0
H6120 Stroomdalgraslanden	0,4	0,4	0,0
H6510A Glanshaverhooilanden	0,2	0,2	0,0
H6510A Glanshaverhooilanden	0,5	0,5	0,0

Uit tabel 3 blijkt dat de aanvraag tot gevolg heeft dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen afneemt met uitzondering van het habitatype H91E0A (Rivierbegeleidende zachthoutooibossen).

Voor het habitatype H91E0A ligt de achtergronddepositie (1.410 mol/ha/jr) beneden de kritische depositiewaarde (2.429 mol/ha/jr). De geringe toename leidt er niet toe dat de achtergronddepositie boven de kritische depositiewaarde komt.


Vanwege de directe samenhang tussen de bedrijven, is de vermindering van de veebezetting van het bedrijf gelegen aan de Vosstraat 23 te Hall te beschouwen als een mitigerende maatregel op grond waarvan is verzekerd dat de stikstofdepositie per saldo niet zal toenemen.



### **Conclusie**

Op grond van het vorenstaande hebben wij gezien de passende beoordeling en de getroffen mitigerende maatregelen de zekerheid verkregen dat het project geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelen van de betrokken Natura 2000-gebieden. Nu tevens de belangen zoals vermeld in artikel 19 e sub c Nbw 1998 niet aan de orde zijn, kan de vergunning worden verleend.

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



teammanager Vergunningverlening

### **Beroep**

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de dag waarop het besluit ter inzage is gelegd hiertegen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage).

Zij die partij zijn in de hoofdzaak kunnen bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen.

Voor het behandelen van het beroepschrift en voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

### **bijlagen:**

- Bijlage 1: Instandhoudingsdoelstellingen.
- Bijlage 2: AAgro-Stackberekening vergunde situatie inclusief saldering
- Bijlage 3: AAgro-Stacksberekening aangevraagde situatie

**BIJLAGE 1: Instandhoudingsdoelstellingen van de voor deze aanvraag relevante Natura 2000-gebieden**

***Landgoederen Brummen (Habitatrichtlijn)***

**Aanwijzing en aanmelding**

Het gebied Landgoederen Brummen is op 4 juni 2013 definitief aangewezen als Habitatrichtlijngebied. Op 20 mei 2003 is Landgoederen Brummen in zijn geheel aangemeld als speciale beschermingszone krachtens de Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Op 7 december 2004 heeft de Europese Commissie de communautaire lijst vastgesteld op basis waarvan Nederland het gebied moet aanwijzen.

In onderstaande tabel staan de voor NH<sub>3</sub> gevoelige instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen.

**Tabel 1 Instandhoudingsdoelen (bron: Aanwijzingsbesluit Landgoederen Brummen)**  
(= behoudoelstelling; > ontwikkeldoelstelling)

<b>Habitattypen</b>	<b>Doelstelling oppervlakte</b>	<b>Doelstelling kwaliteit</b>
H3130 Zwakgebufferde vennen	=	>
H4010A Vochtige heiden op zandgronden	>	>
H6230 Heischrale graslanden <sup>†</sup>	>	>
H6410 Blauwgraslanden	>	>
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=
H 9120 Beuken- eikenbossen met hulst	=	=
H91E0C Beekbegeleidende alluviale bossen <sup>†</sup>	=	>

<sup>†</sup>Prioritair habitatype

***Natura 2000-gebied Rijntakken (Dit omvat de Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebieden Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Waal, Uiterwaarden Neder-Rijn en Gelderse Poort)***

**Aanwijzing en aanmelding**

De Rijntakken is op 24 maart 2000 aangewezen als Vogelrichtlijngebied en daarnaast op 20 mei 2003 aangemeld als Habitatrichtlijngebied. Op 7 december 2004 heeft de Europese Commissie de communautaire lijst vastgesteld op basis waarvan Nederland het gebied moet aanwijzen.

Het gebied is op 29 april 2014 aangewezen. De aanwijzing als staatsnatuurmonument is hiermee van rechtswege komen te vervallen.

In onderstaande tabel staan de voor NH<sub>3</sub> gevoelige instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

**Tabel 1 Instandhoudingsdoelstellingen (Bron: aanwijzingsbesluit Rijntakken)**

(= behouddoelstelling; > ontwikkelingsdoelstelling; =( < ) behouddoelstelling maar achteruitgang toegestaan ten gunste van specifieke ontwikkelingsdoelstelling)

Habitattypen	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>
H3260B Beken en rivieren met waterplanten	>	=
H6120 Stroomdalgraslanden <sup>1</sup>	>	>
H6430C Ruigten en zomen, droog	=	=
H6510A Glanshaverhooilanden	>	>
H6510B Vossenstaarthooilanden	>	>
H91E0A Rivierbegeleidende zachthoutooibossen	=	>
H91E0B Essen-iepenbossen	>	>
H91F0 Droge hardhoutooibossen	>	>

<sup>1</sup>Prioritair habitatype

**BIJLAGE 2: AAgro-Stacksberekening vergunde situatie inclusief saldering**

Naam van de berekening: Haarweg 12a vergund incl. saldering

Gemaakt op: 27-03-2014 13:25:51

Zwaartepunt X: 205,800 Y: 460,200

Cluster naam: [REDACTED], Haarweg 12a Tonden

Berekende ruwheid: 0,25 m

**Emissie Punten:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Stal 1 (H)	205 954	460 808	1,5	1,5	0,5	0,40	589
2	Stal 2 (H)	205 931	460 801	1,5	1,5	0,5	0,40	62
3	Stal 3 (H)	205 926	460 773	1,5	1,5	0,5	0,40	156
4	Stal (V)	205 300	458 600	1,5	1,5	0,5	0,40	200

**Gevoelige locaties:**

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	H91E0C (LB)	205 423	458 636	48,58
2	H91E0C (LB)	205 503	458 372	6,11
3	H7150 (LB)	206 945	459 685	1,93
4	H3130 (LB)	204 667	459 892	2,04
5	H3130 (LB)	203 520	460 772	0,76
6	H4010A (LB)	203 706	460 810	0,73
7	H6410 (LB)	203 400	460 809	0,65
8	H91E0A (IJ)	210 013	458 721	0,34
9	H91E0A (IJ)	209 188	465 777	0,43
10	H91F0 (IJ)	210 161	458 567	0,32
11	H6120 (IJ)	211 245	458 580	0,25
12	H6120 (IJ)	210 136	465 329	0,41
13	H6510A (IJ)	211 077	458 111	0,24
14	H6510A (IJ)	209 957	464 805	0,49

**Details van Emissie Punt: Stal 1 (H) (2126)**

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	melk- en kalfkoeien	62	9.5	589

**Details van Emissie Punt: Stal 2 (H) (2127)**

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	vrouwelijk jongvee	16	3.9	62.4

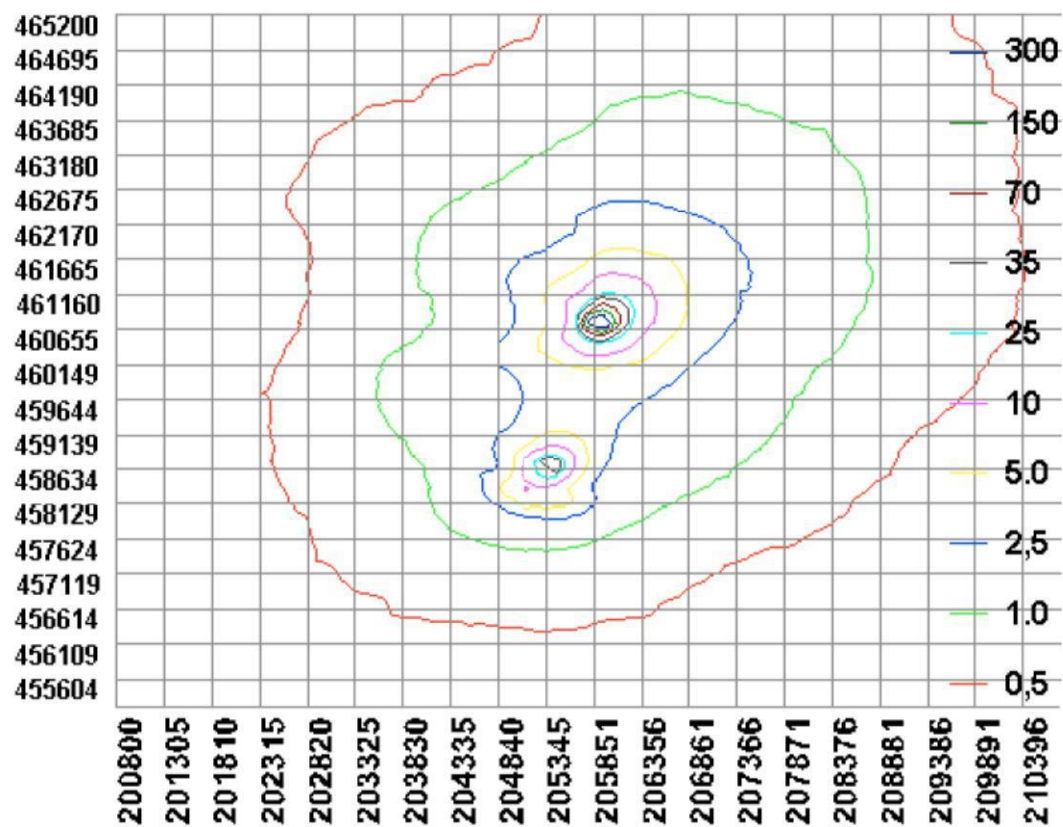
**Details van Emissie Punt: Stal 3 (H) (2128)**

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	vrouwelijk jongvee	40	3.9	156



Details van Emissie Punt: Stal (V) (2129)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		rundvee	200	1	200



**BIJLAGE 3: AAgro-Stacksberekening aangevraagde situatie**

Naam van de berekening: Haarweg 12a aangevraagd

Gemaakt op: 27-03-2014 12:18:23

Zwaartepunt X: 205,800 Y: 460,200

Cluster naam: [REDACTED], Haarweg 12a Tonden

Berekende ruwheid: 0,25 m

**Emissie Punten:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Stal 1 (H)	205 954	460 808	1,5	1,5	0,5	0,40	779
2	Stal 2 (H)	205 931	460 801	1,5	1,5	0,5	0,40	86
3	Stal 3 (H)	205 926	460 773	1,5	1,5	0,5	0,40	143
4	Stal (V)	205 300	458 600	1,5	1,5	0,5	0,40	0

**Gevoelige locaties:**

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	H91E0C (LB)	205 423	458 636	1,01
2	H91E0C (LB)	205 503	458 372	0,87
3	H7150 (LB)	206 945	459 685	1,82
4	H3130 (LB)	204 667	459 892	1,97
5	H3130 (LB)	203 520	460 772	0,71
6	H4010A (LB)	203 706	460 810	0,71
7	H6410 (LB)	203 400	460 809	0,61
8	H91E0A (IJ)	210 013	458 721	0,32
9	H91E0A (IJ)	209 188	465 777	0,47
10	H91F0 (IJ)	210 161	458 567	0,30
11	H6120 (IJ)	211 245	458 580	0,24
12	H6120 (IJ)	210 136	465 329	0,44
13	H6510A (IJ)	211 077	458 111	0,22
14	H6510A (IJ)	209 957	464 805	0,52

**Details van Emissie Punt: Stal 1 (H) (2126)**

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	melk- en kalfkoeien	82	9.5	779

**Details van Emissie Punt: Stal 2 (H) (2127)**

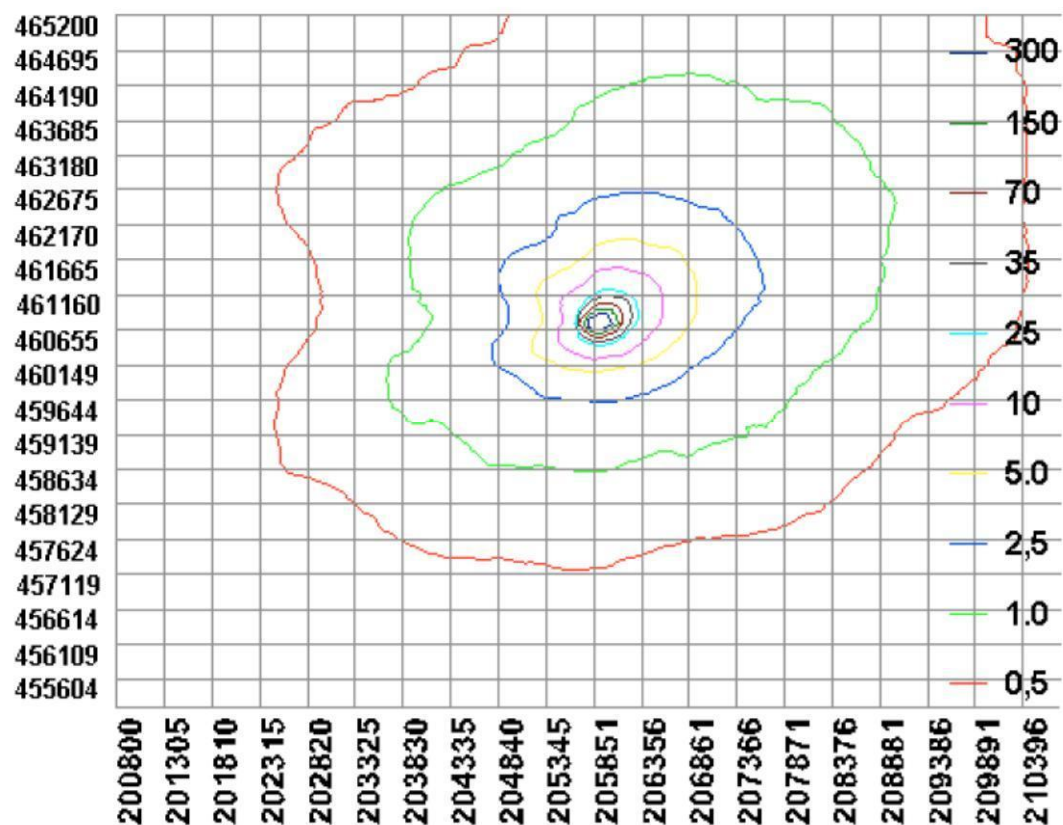
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	vrouwelijk jongvee	22	3.9	85.8

**Details van Emissie Punt: Stal 3 (H) (2128)**

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	vrouwelijk jongvee	34	3.9	132.6
2	K1	paarden	2	5	10

Details van Emissie Punt: Stal (V) (2129)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		rundvee	0	1	0



**Bijlage 4      Resultaten verschilberekening aanlegfase**



# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BJZ.nu  
Haarweg 12a,  
6975 AJ Tonden

Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Landgoed Middenbos  
Verschilberekening aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RPz9wym2hv2q  
22 september 2025, 16:28  
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie  
Aanlegfase - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2025	1.614,1 kg/j	-
2025	3,4 kg/j	142,1 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
50,97 mol/ha/j	4666068	Landgoederen Brummen
0,76 mol/ha/j	4666068	Landgoederen Brummen
0,00 ha		
38.314,55 ha		
-		
50,21 mol/ha/j		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

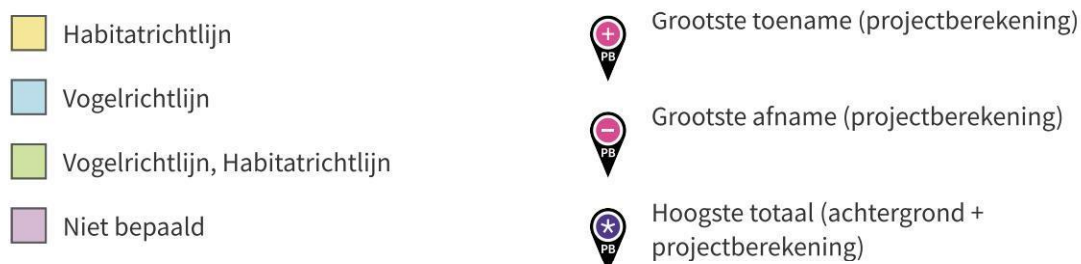
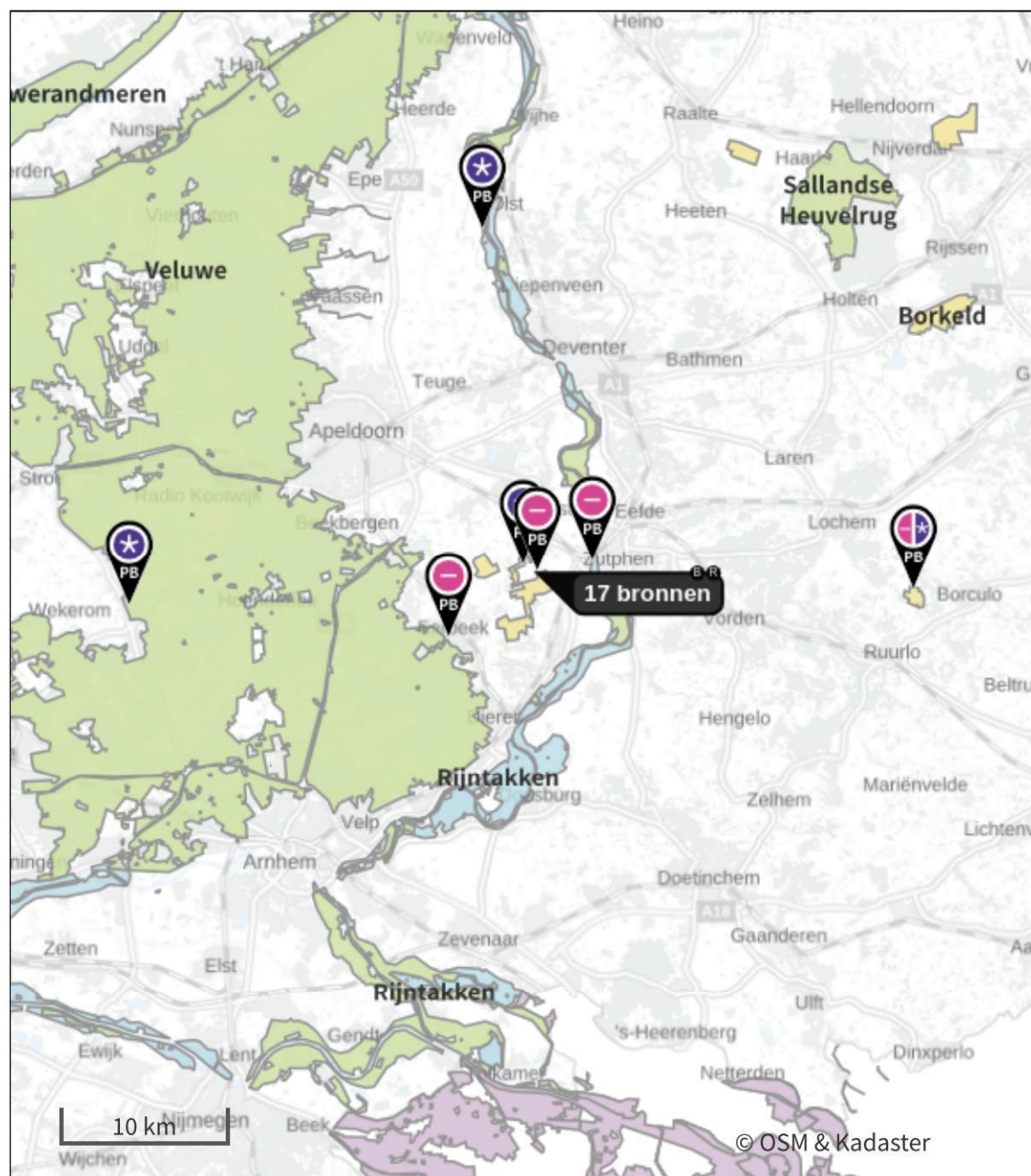
Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
3	Anders...   Anders...   Emissie stationair draaien	0,2 kg/j	21,5 kg/j
4	Verkeer   Koude start: overig   Emissie koude start bouwverkeer	0,1 kg/j	1,9 kg/j
5	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen sloopfase	0,3 kg/j	7,1 kg/j
6	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen bouwfase	0,7 kg/j	23,9 kg/j
7	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen landschap	0,5 kg/j	42,7 kg/j
9	Verkeer   Koude start: overig   Emissie koude start gebruiksverkeer	81,2 g/j	0,5 kg/j
10	Wonen en Werken   Woningen   Gasverbruik woning	-	2,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	41,6 kg/j

## Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Landbouw   Dierhuisvesting   Emissie veehouderij	1.322,4 kg/j	-
2	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel A	20,6 kg/j	-
3	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel B	6,4 kg/j	-
4	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel D	18,8 kg/j	-
5	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel E	34,5 kg/j	-
6	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel J	72,9 kg/j	-
7	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel F	31,6 kg/j	-
8	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel G	44,7 kg/j	-
9	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel H	33,0 kg/j	-
10	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel I	29,3 kg/j	-



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



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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	38.314,55	3.421,15	0,00	-	38.314,55	50,21

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	38.195,30	3.421,15	0,00	-	38.195,30	0,45
Landgoederen Brummen (58)	70,72	2.109,71	0,00	-	70,72	50,21
Rijntakken (38)	32,84	2.129,05	0,00	-	32,84	0,92
Stelkampsveld (60)	15,69	2.017,52	0,00	-	15,69	0,06

## Aanlegfase, Rekenjaar 2025

**1** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1 - bouwverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	17,2 kg/j
Locatie	X:205954,63 Y:461335,88	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 4,0 kg/j
Lengte	1.568,89 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.060,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.900,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**2** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2 - bouwverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	24,2 kg/j
Locatie	X:205236,12 Y:461101,51	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 5,7 kg/j
Lengte	2.215,05 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,8 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.060,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.900,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**3** Anders... | Anders...

Naam	Emissie stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	21,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Locatie	X:205961,86 Y:460816,68	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**4** Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start bouwverkeer	NO <sub>x</sub>	1,9 kg/j
		NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Locatie	X:205961,86 Y:460816,68		
Oppervlakte	0,25 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.030,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	44,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

### 5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO <sub>x</sub>		7,1 kg/j	
	sloopfase		NH <sub>3</sub>		0,3 kg/j	
Locatie	X:205961,86					
	Y:460816,68					
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j	40 u/j	46 l/j	NO <sub>x</sub>	4,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	40 u/j	19 l/j	NO <sub>x</sub>	2,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	78,2 g/j

### 6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO <sub>x</sub>	23,9 kg/j			
Locatie	bouwfase	NH <sub>3</sub>	0,7 kg/j			
	X:206017,94					
	Y:460859,83					
Oppervlakte	2,89 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1173 l/j	60 u/j	70 l/j	NO <sub>x</sub>	6,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j	24 u/j	21 l/j	NO <sub>x</sub>	2,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	85,2 g/j
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1173 l/j	60 u/j	70 l/j	NO <sub>x</sub>	6,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	40 u/j	19 l/j	NO <sub>x</sub>	2,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	78,2 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	136 l/j	40 u/j		NO <sub>x</sub>	2,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	1,0 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	128 l/j	40 u/j		NO <sub>x</sub>	2,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	60 l/j			NO <sub>x</sub>	0,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j



**7** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen				NO <sub>x</sub>	42,7 kg/j
	landschap				NH <sub>3</sub>	0,5 kg/j
Locatie	X:206080,61					
	Y:460611,38					
Oppervlakte	11,26 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Trekker 1	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		40 u/j		NO <sub>x</sub>	8,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	58,8 g/j
Trekker 2	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		40 u/j		NO <sub>x</sub>	8,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	58,8 g/j
Graafmachine 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j	40 u/j	46 l/j	NO <sub>x</sub>	4,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Graafmachine 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j	40 u/j	46 l/j	NO <sub>x</sub>	4,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	407 l/j	120 u/j		NO <sub>x</sub>	8,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	3,1 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	384 l/j	120 u/j		NO <sub>x</sub>	8,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	2,9 g/j

**8** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,3 kg/j
Locatie	X:205775,95 Y:461005,44	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	40,2 g/j
Lengte	548,92 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	31,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

**9** Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start gebruiksverkeer	NO <sub>x</sub>	0,5 kg/j
		NH <sub>3</sub>	81,2 g/j
Locatie	X:205934,25 Y:460789,25		
Oppervlakte	0,03 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		5,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

**10** Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik woning	Uittreedhoogte Warmteinhoud	9,3 m <u>0,002 MW</u>	NO <sub>x</sub>	2,8 kg/j
Locatie	X:205924,24 Y:460808,67				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

## Referentiesituatie, Rekenjaar 2025

## 1 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Emissie	Uittreedhoogte	10,7 m	NH <sub>3</sub>	1.322,4 kg/j
	veehouderij	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		

Locatie X:205960,04  
Y:460815,11

Wijze van ventilatie Niet geforceerd

Temporele variatie Dierverblijven

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee	HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen))	82	NH <sub>3</sub>	13		1.066,0 kg/j
Rundvee	HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)	56	NH <sub>3</sub>	4,4		246,4 kg/j
Paarden	HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder)	2	NH <sub>3</sub>	5		10,0 kg/j

## 2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel A	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	20,6 kg/j
Locatie	X:205885,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:460925,13	Spreiding	0 m		

Oppervlakte 1,07 ha

Wijze van ventilatie Niet geforceerd

Temporele variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
Mestaaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	18,0 kg/j
Mestaaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	2,6 kg/j

## 3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel B	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	6,4 kg/j
Locatie	X:205831,61	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:460920,42	Spreiding	0 m		

Oppervlakte 0,81 ha



Wijze van ventilatie Niet geforceerd

Temporele variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
Mestaaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	6,4 kg/j



#### 4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel D	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	18,8 kg/j
Locatie	X:206056,87 Y:460900,89	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	16,4 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	2,4 kg/j



#### 5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel E	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	34,5 kg/j
Locatie	X:206136,32 Y:460835,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	30,2 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	4,3 kg/j



#### 6 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel J	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	72,9 kg/j
Locatie	X:205896,29 Y:460687,68	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,78 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	63,7 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	9,2 kg/j

#### 7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel F	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	31,6 kg/j
Locatie	X:206077,3 Y:460707,6	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,64 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	27,6 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	4,0 kg/j





### 8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel G	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	44,7 kg/j
Locatie	X:206109,57 Y:460540,52	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,32 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	39,1 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	5,6 kg/j



### 9 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel H	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	33,0 kg/j
Locatie	X:206043,91 Y:460378,43	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,71 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	28,8 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	4,2 kg/j

### 10 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel I	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	29,3 kg/j
Locatie	X:206004,5 Y:460485,45	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,52 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	25,6 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	3,7 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



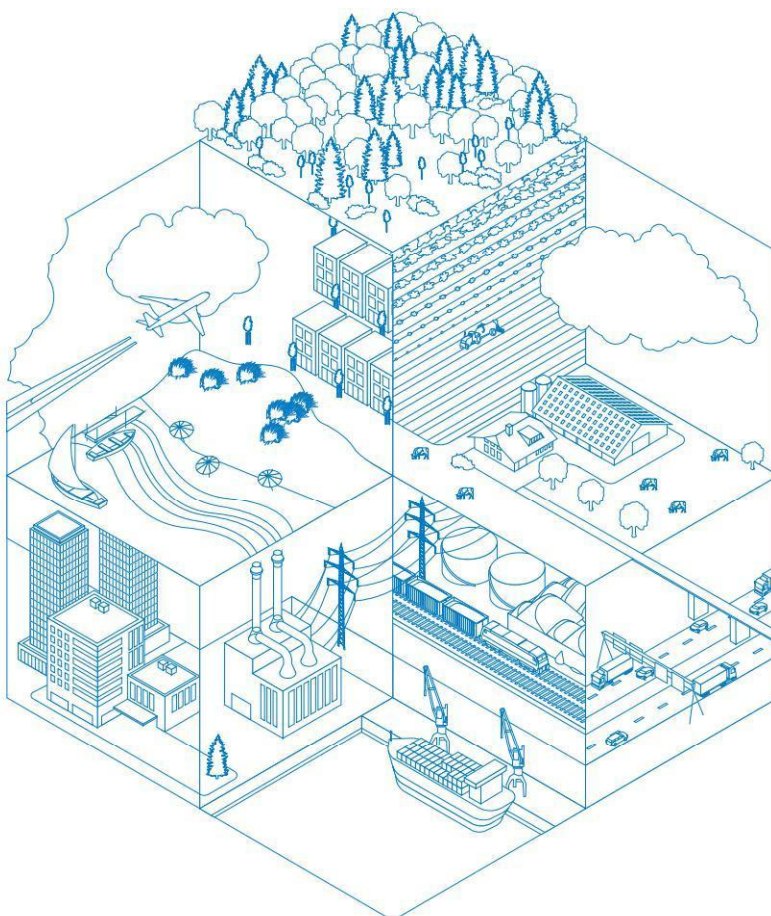
AERIUS versie 2024.2.1\_20250507\_5b5649d2ba  
Database versie 2024.2.1\_5b5649d2ba\_calculator\_nl\_stable  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://link.aerius.nl/website>

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RPz9wym2hv2q

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



Bijlage projectberekening  
Hulpmiddel beoordeling hexagonen  
met een hersteldoel

Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BJZ.nu  
Haarweg 12a,  
6975 AJ Tonden

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening  
AERIUS kenmerk projectberekening  
Datum projectberekening

Landgoed Middenbos  
RPz9wym2hv2q  
22 september 2025, 16:28

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie  
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2025	1.614,1 kg/j	-
2025	3,4 kg/j	142,1 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl.  
saldering e/o referentie

	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2	1.222,12	0	-	2	0,44

Per gebied	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Landgoederen Brummen (58)	2	1.222,12	0	-	2	0,44



### 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 2024.2.1\_20250507\_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1\_5b5649d2ba\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

**Bijlage 5      Resultaten verschilberekening gebruiksfase**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BJZ.nu  
Haarweg 12a,  
6975 AJ Tonden

Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Landgoed Middenbos  
Verschilberekening gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RrTNTvx916Yz  
22 september 2025, 16:29  
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie  
Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2025	1.614,1 kg/j	-
2026	249,9 kg/j	35,8 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
52,53 mol/ha/j	4666068	Landgoederen Brummen
17,08 mol/ha/j	4666068	Landgoederen Brummen
0,00 ha		
38.314,55 ha		
-		
35,46 mol/ha/j		



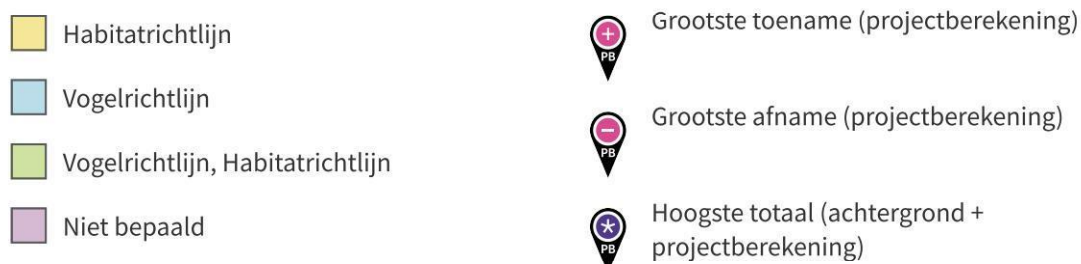
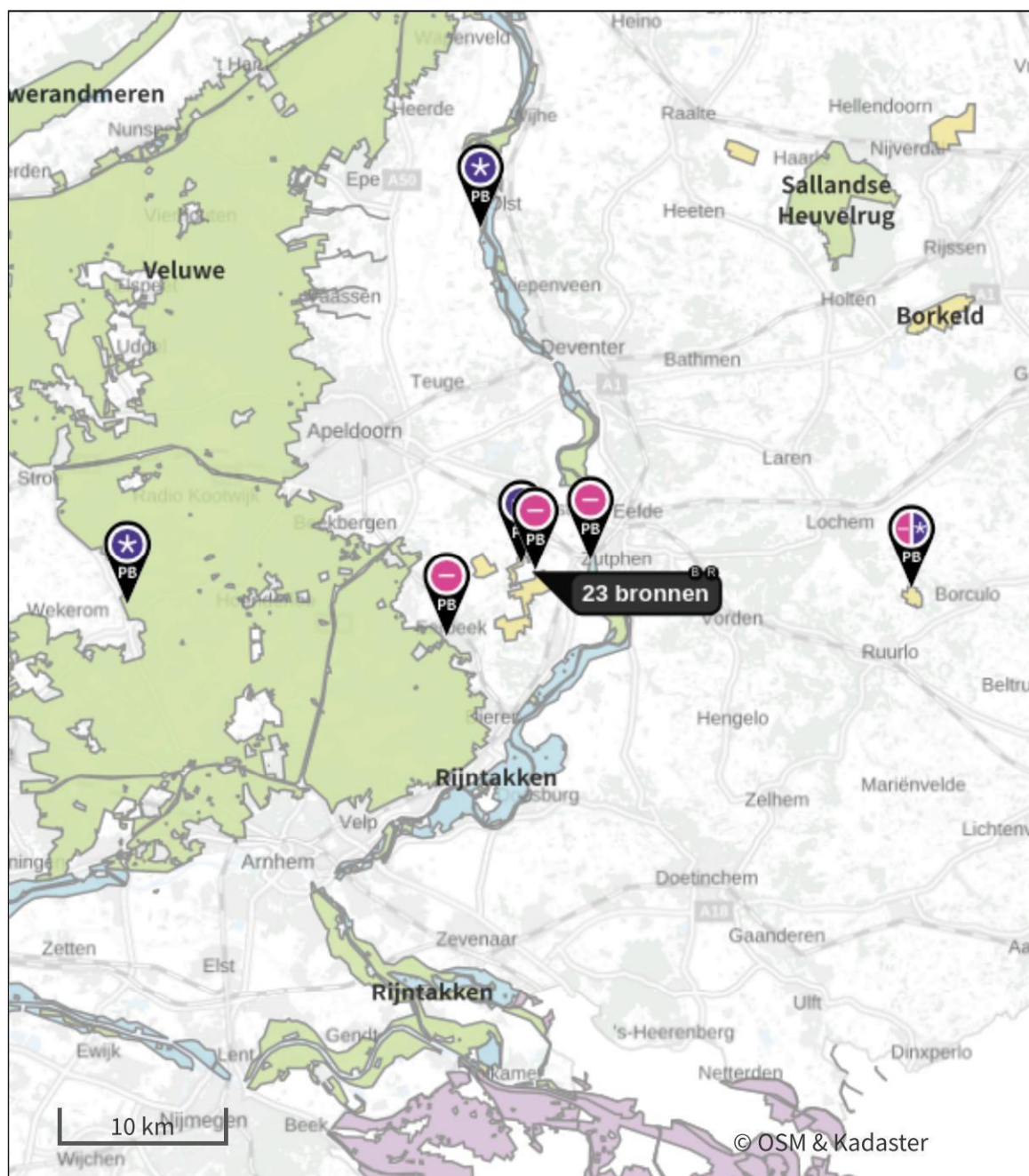
## Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Wonen en Werken   Woningen   Gasverbruik woning	-	2,8 kg/j
4	Verkeer   Koude start: overig   Emissie koude start gebruiksverkeer	0,7 kg/j	4,6 kg/j
5	Anders...   Anders...   Emissie stationair draaien landbouwwerktuigen	83,0 g/j	8,4 kg/j
6	Anders...   Anders...   Emissie composteren	117,6 kg/j	-
7	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel E	8,9 kg/j	-
8	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel A	4,8 kg/j	-
9	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel B	5,8 kg/j	-
10	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel C	10,7 kg/j	-
11	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel D	10,2 kg/j	-
12	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel F	12,2 kg/j	-
13	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel G	23,3 kg/j	-
14	Anders...   Anders...   Paddenstoelenkweek	0,3 kg/j	-
15	Landbouw   Dierhuisvesting   Emissie houden van dieren	53,0 kg/j	-
	Verkeersnetwerk	2,2 kg/j	20,1 kg/j

## Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Landbouw   Dierhuisvesting   Emissie veehouderij	1.322,4 kg/j	-
2	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel A	20,6 kg/j	-
3	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel B	6,4 kg/j	-
4	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel D	18,8 kg/j	-
5	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel E	34,5 kg/j	-
6	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel J	72,9 kg/j	-
7	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel F	31,6 kg/j	-
8	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel G	44,7 kg/j	-
9	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel H	33,0 kg/j	-
10	Landbouw   Landbouwgrond   Perceel I	29,3 kg/j	-

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



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" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	38.314,55	3.421,15	0,00	-	38.314,55	35,46

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	38.195,30	3.421,15	0,00	-	38.195,30	0,41
Landgoederen Brummen (58)	70,72	2.110,22	0,00	-	70,72	35,46
Rijntakken (38)	32,84	2.129,06	0,00	-	32,84	0,80
Stelkampsveld (60)	15,69	2.017,52	0,00	-	15,69	0,05

## Gebruiksfasen, Rekenjaar 2026

## 1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	9,3 m	NO <sub>x</sub>	2,8 kg/j
	woning	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Locatie	X:205924,24				
	Y:460808,67				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

## 2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1 - gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	8,3 kg/j
Locatie	X:205954,64 Y:461335,88	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	1,3 kg/j
Lengte	1.568,90 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	91,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

## 3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2 - gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	11,8 kg/j
Locatie	X:205236,13 Y:461101,5	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	1,9 kg/j
Lengte	2.215,05 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	1,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	91,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

## 4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start	NO <sub>x</sub>	4,6 kg/j
	gebruiksverkeer	NH <sub>3</sub>	0,7 kg/j
Locatie	X:205947,32		
	Y:460783,52		
Oppervlakte	0,60 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	46,0 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		



### 5 Anders... | Anders...



Naam	Emissie stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	8,4 kg/j
	landbouwwerktuigen	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	83,0 g/j
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:205988,77 Y:460797,75				
Oppervlakte	0,57 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

### 6 Anders... | Anders...

Naam	Emissie composteren	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NH <sub>3</sub>	117,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:205999,92 Y:460772,96				
Oppervlakte	0,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				



### 7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel E	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	8,9 kg/j
Locatie	X:205977,94 Y:460656,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,89 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	7,6 kg/j
	Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	1,4 kg/j


### 8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel A	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	4,8 kg/j
Locatie	X:205831,61 Y:460920,42	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,81 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	4,2 kg/j
	Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	0,6 kg/j



**9** Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel B	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	5,8 kg/j
Locatie	X:206056,87 Y:460900,89	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	5,1 kg/j
	Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	0,8 kg/j



**10** Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel C	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	10,7 kg/j
Locatie	X:206136,32 Y:460835,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	9,3 kg/j
	Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	1,4 kg/j



**11** Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel D	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	10,2 kg/j
Locatie	X:205873,62 Y:460751,49	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,71 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	8,9 kg/j
	Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	1,3 kg/j

**12** Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel F	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	12,2 kg/j
Locatie	X:206076,14 Y:460703,99	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	10,3 kg/j
	Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	1,9 kg/j

**13** Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel G	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	23,3 kg/j
Locatie	X:206109,57 Y:460540,51	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,32 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Beweiding	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	19,7 kg/j
	Organische processen	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
		NH <sub>3</sub>	3,6 kg/j

**14** Anders... | Anders...

Naam	Paddenstoelenkweek	Uittreedhoogte	4,0 m	NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Locatie	X:205973,05 Y:460779,89	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

**15** Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Emissie houden van dieren	Uittreedhoogte	4,0 m	NH <sub>3</sub>	53,0 kg/j
Locatie	X:205991,01 Y:460799,18	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee 	HA4.100 - Overige huisvestingssystemen (Zoogkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief ongespeende kalveren))	8	NH <sub>3</sub>	4,1		32,8 kg/j
Varkens 	HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden opfokzeugen van 25 kg en meer)	4	NH <sub>3</sub>	3		12,0 kg/j
Kippen 	HE2.100 - Overige huisvestingssystemen (Legkippen van 18 weken en ouder, ouderdieren van legkippen van 18 weken en ouder, kooihuisvesting)	26	NH <sub>3</sub>	0,315		8,2 kg/j

## Referentiesituatie, Rekenjaar 2025

## 1 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Emissie	Uittreedhoogte	10,7 m	NH <sub>3</sub>	1.322,4 kg/j
	veehouderij	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		

Locatie X:205960,04  
Y:460815,11

Wijze van ventilatie Niet geforceerd

Temporele variatie Dierverblijven

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee	HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen))	82	NH <sub>3</sub>	13		1.066,0 kg/j
Rundvee	HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)	56	NH <sub>3</sub>	4,4		246,4 kg/j
Paarden	HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder)	2	NH <sub>3</sub>	5		10,0 kg/j

## 2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel A	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	20,6 kg/j
Locatie	X:205885,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:460925,13	Spreiding	0 m		

Oppervlakte 1,07 ha

Wijze van ventilatie Niet geforceerd

Temporele variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
Mestaaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	18,0 kg/j
Mestaaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	2,6 kg/j

## 3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel B	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	6,4 kg/j
Locatie	X:205831,61	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:460920,42	Spreiding	0 m		

Oppervlakte 0,81 ha



Wijze van ventilatie Niet geforceerd

Temporele variatie Meststoffen

Type	Stof	Emissie
Mestaaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	6,4 kg/j



#### 4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel D	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	18,8 kg/j
Locatie	X:206056,87 Y:460900,89	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	16,4 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	2,4 kg/j



#### 5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel E	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	34,5 kg/j
Locatie	X:206136,32 Y:460835,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,79 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	30,2 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	4,3 kg/j



#### 6 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel J	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	72,9 kg/j
Locatie	X:205896,29 Y:460687,68	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,78 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	63,7 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	9,2 kg/j

#### 7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel F	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	31,6 kg/j
Locatie	X:206077,3 Y:460707,6	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,64 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	27,6 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	4,0 kg/j





### 8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel G	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	44,7 kg/j
Locatie	X:206109,57 Y:460540,52	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,32 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	39,1 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	5,6 kg/j



### 9 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel H	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	33,0 kg/j
Locatie	X:206043,91 Y:460378,43	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,71 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	28,8 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	4,2 kg/j

### 10 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Perceel I	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	29,3 kg/j
Locatie	X:206004,5 Y:460485,45	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,52 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	25,6 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	3,7 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



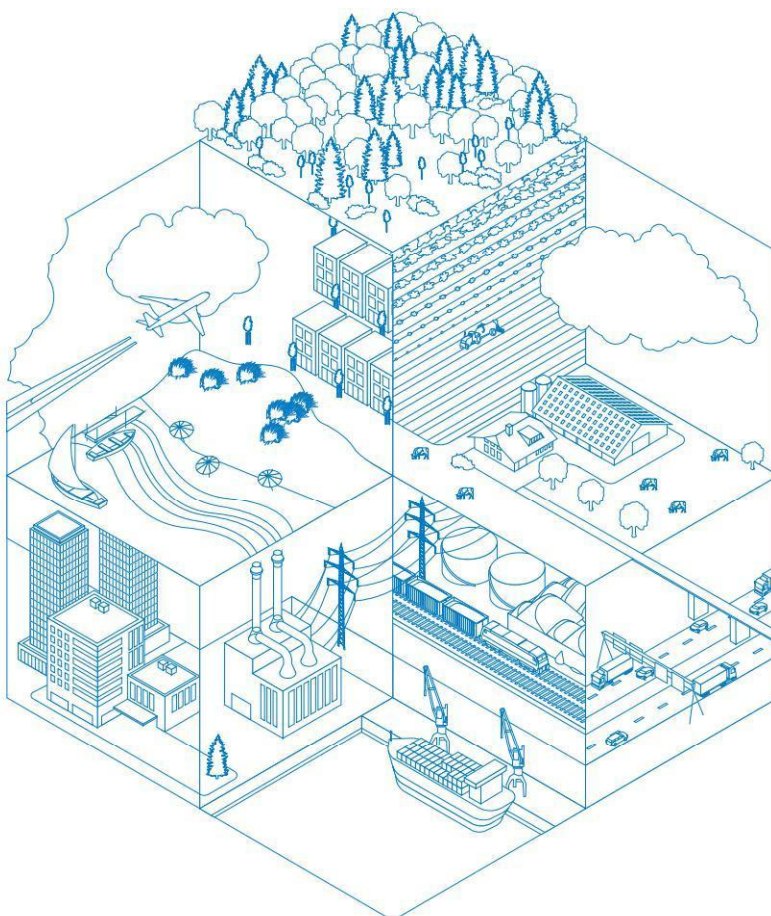
AERIUS versie 2024.2.1\_20250507\_5b5649d2ba  
Database versie 2024.2.1\_5b5649d2ba\_calculator\_nl\_stable  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://link.aerius.nl/website>

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RrTNTvx916Yz

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BJZ.nu  
Haarweg 12a,  
6975 AJ Tonden

### Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening  
AERIUS kenmerk projectberekening  
Datum projectberekening

Landgoed Middenbos  
RrTNTvx916Yz  
22 september 2025, 16:29

### Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie  
Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2025	1.614,1 kg/j	-
2026	249,9 kg/j	35,8 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl.  
saldering e/o referentie

	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2	1.222,16	0	-	2	0,39

Per gebied	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Landgoederen Brummen (58)	2	1.222,16	0	-	2	0,39





### 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 2024.2.1\_20250507\_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1\_5b5649d2ba\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>