

Onderzoek stikstofdepositie

Watersportcentrum Nijmegen

Opgesteld door : Erik Dolman, Henk Ullenbroeck
Datum : 12 november 2019
Nummer : Prs 2019216

INHOUDSOPGAVE

BLAD

1. INLEIDING.....	3
2. WETTELIJK KADER EN ONDERZOEKSMETHODIEK.....	6
3. UITGANGSPUNTEN EN BEREKENINGEN.....	8
4. RESULTATEN EN CONCLUSIE.....	10

1. INLEIDING

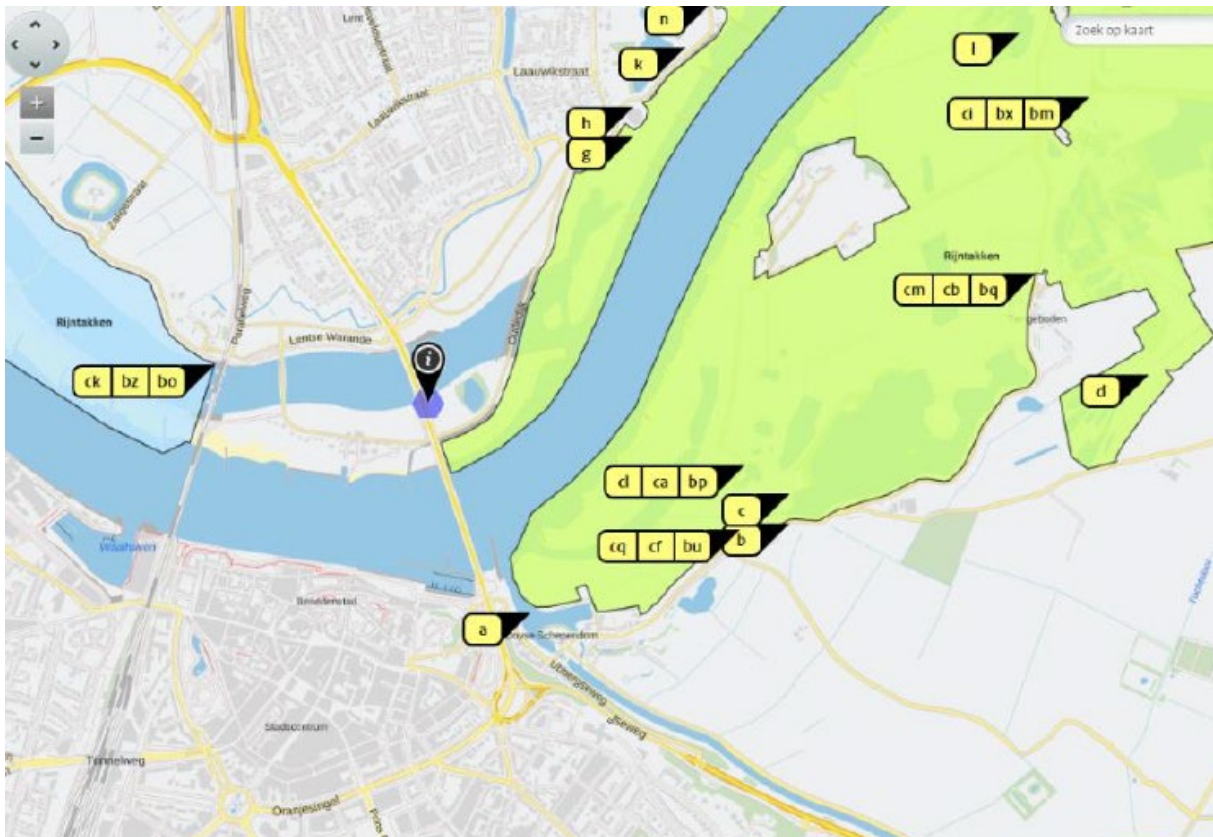
De gemeente Nijmegen heeft een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd voor het beoogde watersportcentrum aan de Oosterhoutsedijk in Nijmegen. De invulling van het watersportcentrum wordt door De Stichting Watersport Nijmegen gecoördineerd. De stichting richt zich op duurzame water- en oeversporten, zoals roeien en kanoën, triatlon, windsurfen, zeilen/zeilschool en de Nijmeegse Reddingsbrigade. In het vigerende bestemmingsplan 'Ruimte voor de Waal' is een passantenhaven voor maximaal 150 plekken met de bijbehorende voorzieningen reeds mogelijk. Met het onderhavige bestemmingsplan 'Ruimte voor de Waal -5 (WCN)' wordt deze regel gewijzigd in een passantenhaven voor maximaal 30 plekken met de bijbehorende voorzieningen.

Nabij het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Rijntakken dat (o.a.) is aangewezen voor een aantal stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Het is daarom van belang de effecten van het beoogde watersportcentrum op het gebied van de emissie en depositie van stikstof te onderbouwen. De resultaten van dat onderzoek zijn in deze rapportage opgenomen.

De bronnen voor uitstoot van stikstof na ingebruikname van het watersportcentrum zijn de transportbewegingen van personenauto's, vrachtwagens voor bevoorrading en het gebruik van de aanlegsteigers in de passantenhaven door pleziervaart. Ook tijdens de aanleg van het watersportcentrum is er sprake van uitstoot i.v.m. het werkverkeer en het gebruik van mobiele werktuigen op de bouwplaats.

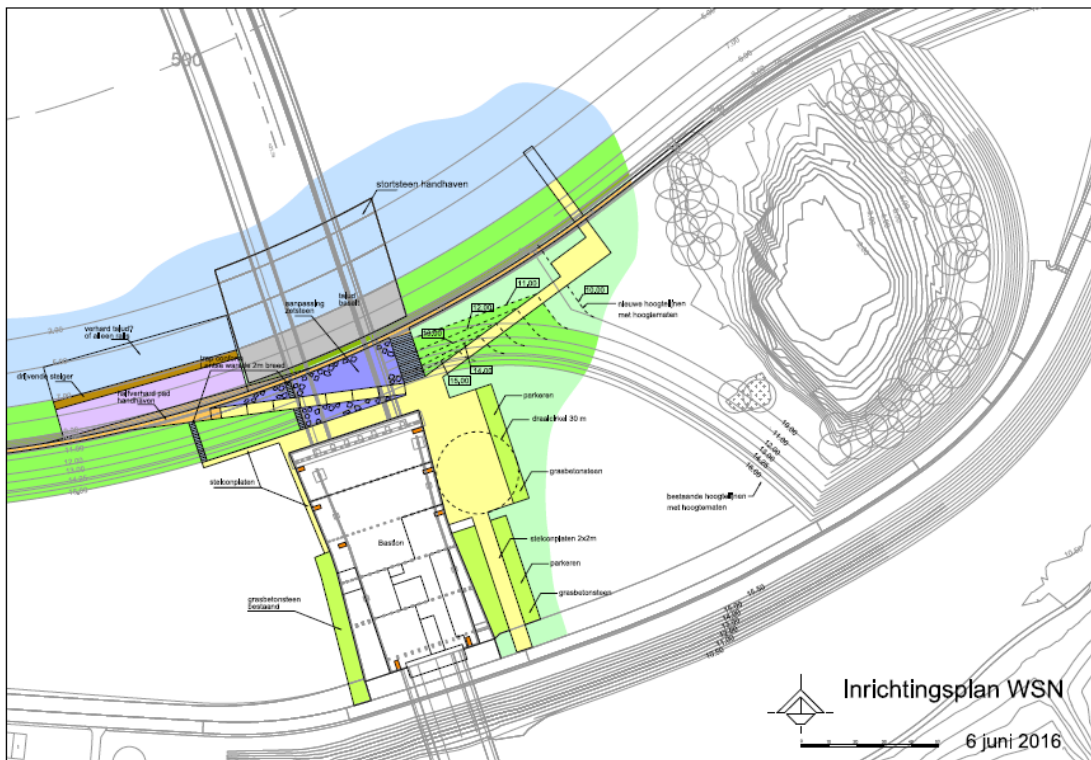
De verblijfsruimten, kantine en kleedruimtes van het watersportcentrum zullen verwarmd moeten worden. De verwarming zal op een wijze plaatsvinden waarbij er geen sprake is van emissies van stikstof (aansluiting via warmtenet of een duurzaam alternatief). Verwarming via een gasaansluiting is uitgesloten. Er is dus geen uitstoot van stikstof als gevolg van de verwarming van het pand in de toekomstige situatie.

In de onderstaande figuren is een schets gegeven van de ligging van de planlocatie en de ligging van de Natura 2000-gebieden.



Afbeelding: ligging Natura 2000-gebieden (bron: Aeries calculator, 20 oktober 2019)

In de onderstaande afbeelding is het ontwerp van het plan weergegeven.



Afbeelding: inrichting plangebied en verdeling

Het doel van het onderzoek is inzicht te verschaffen in de effecten op stikstofemissie en stikstofdepositie in relatie tot de voor stikstof gevoelige en overbelaste habitattypen en leefgebieden als gevolg van het gebruik en de bouw van het watersportcentrum.

Hoofdstuk 2 beschrijft het juridische kader m.b.t. het aspect stikstofdepositie. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten en de berekeningen besproken. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de resultaten. Tenslotte zijn de conclusies in hoofdstuk 5 weergegeven.

2. WETTELIJK KADER EN ONDERZOEKSMETHODIEK

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (RVS) een belangrijke uitspraak gedaan. De bestuursrechter heeft beslist dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet gebruikt mag worden voor het geven van toestemming voor activiteiten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied.

Kwetsbare en voor stikstof overbelaste delen van het Natura2000-gebied

Nijmegen grenst aan Natura 2000-gebied Rijntakken dat (o.a.) is aangewezen voor een aantal stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Tot mei 2019 kon voor beperkte toenames van stikstofdepositie een beroep worden gedaan op depositieruimte onder de grens- en drempelwaarden van het PAS, zodat gemeentelijke plannen en projecten in het algemeen niet tot significante effecten leidden. Nu terugvallen op het PAS en de daarin vervatte grens- en drempelwaarden niet meer kan, is onzeker geworden in hoeverre kleine toenames van N-depositie in de Rijntakken nog steeds als niet-niet-significant kunnen worden beschouwd. Er is daarom voor afzonderlijke plannen en projecten een onderzoek nodig in hoeverre er sprake kan zijn van een toename van de stikstofdepositie op voor stikstof gevoelige – en overbelaste habitattypen en leefgebieden van soorten.

Het Natura 2000-gebied Rijntakken beslaat het grootste deel van het Nederlandse rivierengebied. Het gebied dat invloed kan hebben van een toename van de stikstofemissie en -depositie in het kader van dit plan beslaat daarbinnen slechts een klein deel. Op grond van een analyse van de ruimtelijke verspreiding van habitattypen en leefgebieden binnen 5 kilometer van grondgebied van de gemeente Nijmegen kan de volgende conclusie getrokken worden:

Van de 4 stikstofgevoelige habitattypen binnen de Rijntakken komt alleen het habitatype Droge hardhoutoobossen (H91F0) niet voor binnen het studiegebied. De habitattypen die wel hier voorkomen zijn:

- a. Stroomdalgraslanden (H6120)
- b. Glanshaverhooilanden (H6510A)t grondgebied
- c. Essen-lepenbossen (H91E0B)

2. Alle 3 stikstofgevoelige leefgebieden van de Rijntakken komen voor binnen het studiegebied. Het betreft:

- a. Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07)
- b. Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08)
- c. Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (Lg11)

Een te hoge aanvoer van stikstof heeft verschillende nadelige gevolgen voor natuur. Een toename van de atmosferische stikstofdepositie leidt in eerste instantie tot een toename van de beschikbaarheid van stikstof in bodem of water en aldus tot een verhoogde opname van stikstofverbindingen door de vegetatie. Dit proces wordt eutrofiëring genoemd. Ook kan er verzuring van bodem en water optreden. Verzuring, oftewel afname van de buffercapaciteit, is een langetermijnproces dat ook van nature plaatsvindt, maar dat (zeer sterk) versneld kan worden door de toevoer van zure of verzurende stoffen uit de atmosfeer. Daardoor gaan plantensoorten die resistent zijn tegen dergelijke zure omstandigheden overheersen en daardoor verdwijnen veel van de soorten die voorkomen in een milieu met een meer neutrale pH;

Omdat soorten verschillend reageren op de invloed van stikstof, ontstaan veranderingen in groeisnelheid en daarmee in concurrentieverhouding tussen soorten. Dit leidt tot verdringing van minder concurrentiekrachtige soorten door stikstof minnende soorten, aangezien een groot deel van de soorten in halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen juist is aangepast aan een lage stikstofbeschikbaarheid in de bodem. De samenstelling van vegetaties (en daarmee ook van habitattypen) kan daardoor veranderen. Over het algemeen leidt dit tot

verlies van langzaam groeiende, en voor de habitattypen kenmerkende, soorten. De kwaliteit van de habitattypen neemt daardoor af. Daardoor verandert ook de kwaliteit van de vegetatie als voedsel voor herbivoren en leefgebied voor tal van diersoorten, met mogelijke gevolgen voor diersoorten hoger in de voedselketen.

Aan de hand van een GIS-analyse (op digitale wijze vergelijken van kaarten) is nagegaan, in hoeverre op de locaties waar genoemde 6 habitattypen en leefgebieden volgens de kaartinformatie zijn aangetroffen, ook sprake is van overschrijding of een naderende overschrijding van de Kritische Depositie Waarde (KDW) voor dat habitatype of leefgebied. Deze gebieden zijn in kaart gebracht. Er is gebruik gemaakt van de KDW's zoals deze zijn opgenomen in het Beheersplan / Aerius en de achtergronddepositie in 2018 (bron: RIVM, Aerius). Daar waar de KDW is overschreden (overbelast) of de depositie minder dan 70 mol/ha lager is dan de KDW, zijn de kwetsbare habitattypen en leefgebieden geselecteerd.

Daarnaast zijn er op basis van deze analyse zogenaamde rekenpunten bepaald. Deze rekenpunten geven de voor ontwikkelingen in Nijmegen maatgevende locaties van stikstof gevoelige en –overbelaste habitats- en leefgebieden weer. Door bij plannen en projecten de effecten m.b.t. stikstofdepositie te relateren aan deze rekenpunten, kan worden bepaald of er bij kleine toenames sprake kan zijn van een mogelijk relevant ecologisch effect met nadelige gevolgen voor de staat van instandhouding van deze gebieden. De zo bepaalde rekenpunten kunnen worden gebruikt in het voorgeschreven rekenprogramma Aerius Calculator.

Er is met ingang van 16 september 2019 een nieuwe Aerius Calculator beschikbaar. Met deze nieuwe Calculator kan berekend worden hoeveel stikstof door een plan zal worden veroorzaakt.

Uitgaande van de beleidsregels zoals die op 8 oktober 2019 door de provincies zijn gepubliceerd, is er bij een project waarbij er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op een voor stikstof overbelast Natura 2000-gebied die hoger is dan (afgerond) 0,00 mol/ha/jaar, geen sprake van een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

Ook indien de toename alleen plaatsvindt op niet overbelaste situaties en gebieden waar er ook geen sprake is van een naderende overschrijding, kunnen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen t.g.v. de toename van de stikstofbelasting met zekerheid worden uitgesloten. Er is dan geen verder onderzoek nodig.

Indien uit de berekening blijkt dat er wel sprake is van een relevante toename (groter dan 0,00 mol/ha/jr op overbelaste of naderend overbelast gebied), dan is er een ecologische voortoets of een nadere onderbouwing noodzakelijk.

Voorliggend document geeft inzicht in de uitgevoerde berekeningen en bevat een duiding van de resultaten van die berekeningen.

3. UITGANGSPUNTEN EN BEREKENINGEN

Gebruiksfase: effecten bij ingebruikname van het watersportcentrum.

De bronnen voor uitstoot van stikstof na ingebruikname van het watersportcentrum zijn de transportbewegingen van personenauto's, vrachtwagens voor bevoorrading en het gebruik van de aanlegsteigers van de passantenhaven door pleziervaart.

Er is uitgegaan van emissiecijfers van het verkeer van 2021 en een volledig gebruik van het watersportcentrum vanaf 2021. Het maximum aantal verkeersbewegingen van het watersportcentrum is berekend op 112 personenauto's per etmaal. De emissiecijfers t.g.v. verkeer van de jaren daarna zijn lager. Daarmee is het een worst-case benadering.

Ook voor wat betreft het aantal voertuigbewegingen is uitgegaan van een worst-case benadering. Dat de doelgroep studenten betreft, is hierin niet meegenomen. Daarnaast is uitgegaan van 50 vrachtwagens per jaar die de locatie bezoeken ter bevoorrading.

Het effect van de pleziervaart is gemodelleerd als een oppervlaktebron waarbij een uitstoothoogte van 0,3 meter en een verspreiding van 10 meter is aangehouden. Uitgangspunt is dat de haven een half jaar echt in gebruik is vanwege het stilliggen van de pleziervaart in de herfst- en wintermaanden. Per boot is een manoeuvreertijd van 3 minuten bij aankomst en vertrek aangehouden. Tevens is een ligtijd van 3 dagen aangehouden. Er is geen rekening gehouden met effecten van het varen van boten van- en naar de ligplaatsen aangezien de pleziervaart al aanwezig is. Zodoende is het aantal pleziervaartbewegingen te berekenen. Op basis van de onderstaande formule kan dan in combinatie met een emissiefactor van 1,5 g/kg- benzine (bron: Bron: van Benturn, 1994;- veldt. 1993) de uitstoot vanwege de passantenhaven berekend worden.

$$E_s = N_t \times B_t \times U_t \times F_{t,m} \times EF_{m,s}/S_m$$

Waarbij:

- E_s = emissie van stof (s), (kg)
- N_t = aantal boten van type (t), 1
- B_t = gemiddeld brandstofgebruik van boottype (t) per uur, (kg/uur)
- U_t = gemiddeld aantal vaaruren van boottype (t), (uur/jaar)
- $F_{t,m}$ = fractie van boten van type (t) uitgerust met motortype (m), ./.
- $EF_{m,s}$ = emissiefactor van stof (s) bij motortype (m) per hoeveelheid vermogen, (kg/kwh)
- S_m = specifiek brandstofgebruik van motortype (m), (kg/kwh)

Bouw- en aanlegfase

Voor de bouw- en aanlegfase van het watersportcentrum zijn in bijlage 2 berekeningen opgenomen van het werkverkeer (vrachtautobewegingen) en is ook weergegeven met welke mobiele werktuigen gewerkt zal worden en hoeveel uren dit betreft. De bouw- en aanlegfase gaat 6 tot 7 weken in beslag nemen. Alle emissies zijn toebedeeld naar een gemiddelde per dag, uitgaande van 6 weken. De uitstoot die berekend wordt betreft de emissievracht tijdens de bouwperiode (tijdelijke piekbelasting voor die periode) en is geen jaargemiddelde.

Voor de berekening van de emissies van het gebruik van de mobiele werktuigen is uitgegaan van de onderstaande formule. Uitgangspunt is dat er alleen gebruik gemaakt wordt van euroklasse 5 voertuigen of voertuigen met een vergelijkbare emissie.

Berekening emissies t.g.v. gebruik mobiele werktuigen:

Aantal gebruiksuren x 60% lastfactor x vermogen in kW x emissiefactor in g/kWh (stageklasse IIIB)

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van softwarepakket Aerius Calculator.

In de bijlagen zijn de Aerius-berekeningen opgenomen:

Bijlage 1 betreft de bouw- en aanlegfase.

Bijlage 2 betreft de gebruiksfase.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Ter plaatse van de volgende Natura 2000-gebieden is de stikstofbijdrage berekend:

- Rijntakken, op alle relevante rekenpunten binnen 5 km van grondgebied van de gemeente Nijmegen

Gebuiksfase

Uit de berekeningen van de stikstofdepositie bij gebruik van het watersportcentrum ter plaatse van de relevante habitattypen en leefgebieden (kwetsbaar voor stikstofdepositie, overbelast of naderende overbelast) blijkt dat de stikstofdepositie op geen enkel rekenpunt meer dan 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Daar waar er sprake is van een beperkte toename, is die voor alle rekenpunten (kwetsbaar, overbelast of naderend overbelast, maatgevende locaties) afgerond 0,00 mol/ha/jaar of lager. In enkele gebieden binnen het N2000-gebied is er sprake van een toename van 0,01 mol/ha/jr, maar deze gebieden zijn niet voor stikstof overbelast.

Bouw- en aanlegfase

Ook uit de berekening van de effecten tijdens de bouw- en aanlegfase is gebleken dat de stikstofdepositie op geen enkel rekenpunt meer dan 0,00 mol/ha/jaar bedraagt.

De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1 en bijlage 2 van dit rapport.

Voor de bouw- en aanleg van het watersportcentrum en het gebruik van het watersportcentrum is de stikstofdepositie op alle voor stikstof overbelaste- of naderend overbelaste gebieden, kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar.

Significant negatieve effecten t.g.v. stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied de Rijntakken (en ook alle andere, verder weg gelegen Natura 2000-gebieden) kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

BIJLAGE 1 AERIUS BEREKENINGEN AANLEG- EN BOUWFASE

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening beoogd

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Nijmegen	Oudedijk, 6511AA Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Watersportcentrum	RYbj9YKYvkrv	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2019, 11:02	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	9,53 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

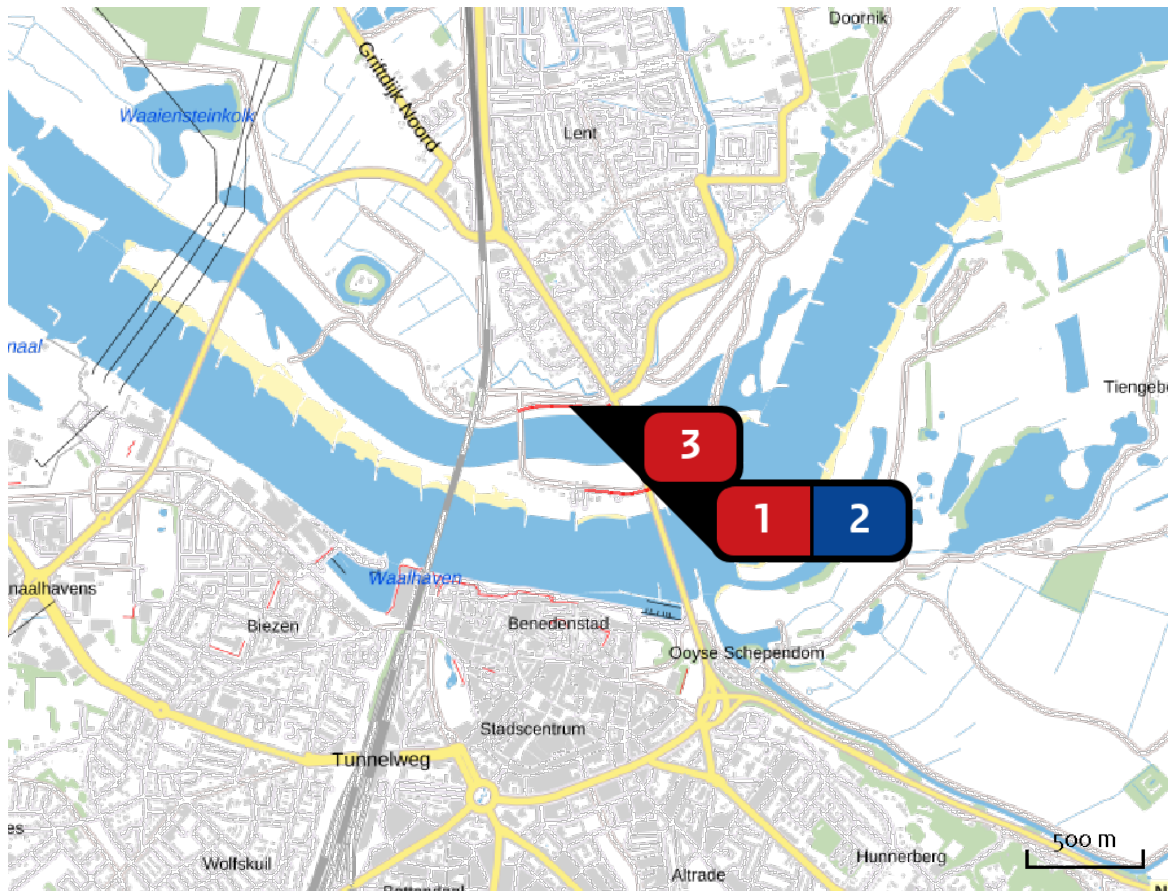
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Bouwfase toekomstig watersportcentrum vs huidige bestemming
Huidig = 0
Beoogd = bouwfase toekomstig watersportcentrum

Locatie
beoogd



Emissie
beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,75 kg/j
2	mobile werktuigen bouwfases Anders... Anders...	-	3,50 kg/j
3	bouwverkeers steigers Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,28 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Lg11_1	188608, 428972	0,00	720 m
b	H6510A_2	189539, 429294	0,00	1.286 m
c	Lgo8_3	189539, 429402	0,00	1.262 m
d	Lgo7_4	190842, 429832	0,00	2.555 m
e	H91EoB_5	191772, 430476	0,00	3.580 m
f	ZGLgo8_6	186561, 430691	0,00	1.364 m
g	Lg11_7	188980, 430691	0,00	1.151 m
h	Lg11_8	188980, 430799	0,00	1.222 m
i	ZGLgo8_9	186654, 430853	0,00	1.388 m
j	ZGLg11_10	186561, 431014	0,00	1.565 m
k	Lg11_11	189167, 431014	0,00	1.506 m
l	H6510A_12	190376, 431068	0,00	2.508 m
m	ZGLg11_13	186561, 431121	0,00	1.640 m
n	ZGLg11_14	189260, 431175	0,00	1.686 m
o	ZGLg11_15	189260, 431282	0,00	1.764 m

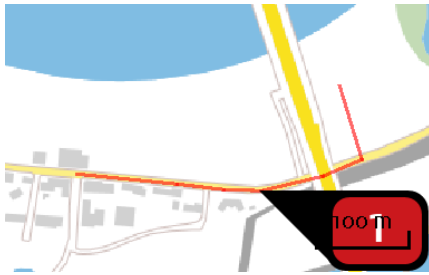
	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
p	H6120_16	192517, 431444	0,00	4.589 m
q	ZGLg11_17	189260, 431497	0,00	1.930 m
r	ZGLgo8_18	189260, 431712	0,00	2.105 m
s	ZGLgo8_19	189260, 431820	0,00	2.196 m
t	ZGLg11_20	185072, 431981	0,00	3.327 m
u	ZGLg11_21	184886, 432088	0,00	3.540 m
v	ZGLg11_22	189353, 432088	0,00	2.473 m
w	ZGLgo8_23	190004, 432894	0,00	3.501 m
x	ZGLg11_24	190376, 433217	0,00	3.978 m
y	ZGLgo8_25	184514, 430262	0,00	3.204 m
z	ZGLg11_26	184514, 430262	0,00	3.204 m
ba	ZGLgo8_27	184700, 430262	0,00	3.019 m
bb	ZGLgo8_28	184886, 430262	0,00	2.834 m
bc	ZGLg11_29	184421, 430315	0,00	3.302 m
bd	ZGLgo8_30	183676, 430745	0,00	4.105 m

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
be	ZGLg11_31	183676, 430745	0,00	4.105 m
bf	Lgo8_32	183211, 431014	0,00	4.617 m
bg	ZGLgo8_33	183211, 431014	0,00	4.617 m
bh	ZGLg11_34	182466, 431551	0,00	5.478 m
bi	ZGLg11_35	180884, 432035	0,00	7.132 m
bj	ZGLg11_36	179581, 432250	0,00	8.443 m
bk	H6120_37	180326, 432357	0,00	7.761 m
bl	H6120_38	180512, 432357	0,00	7.585 m
bm	Rijntakken H91EoB (3 km)	190627, 430838	0,00	2.615 m
bn	Rijntakken ZGH315obaz (2 km)	189711, 432035	0,00	2.632 m
bo	Rijntakken	187464, 429870	0,00	250 m
bp	Rijntakken H315obaz (1 km)	189384, 429505	0,00	1.095 m
bq	Rijntakken ZGH6510A (2 km)	190434, 430198	0,00	2.215 m
br	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) H9999:118oc (6 km) & Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	193488, 426333	0,00	6.146 m

Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
bs Rijntakken H91Fo (10 km) & Rijntakken H6430C	197507, 432349	0,00	9.607 m
bt Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' H9999:1198c (6 km) & Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	193491, 426336	0,00	6.147 m
bu Rijntakken H6510A (1 km)	189363, 429271	0,00	1.123 m
bv Rijntakken H6120 (5 km)	192495, 431517	0,00	4.597 m
bw Rijntakken ZGH91EoB (8 km)	195334, 427685	0,00	7.300 m
bx Rijntakken H91EoB (3 km)	190627, 430838	0,00	2.615 m
by Rijntakken ZGH3150baz (2 km)	189711, 432035	0,00	2.632 m
bz Rijntakken	187464, 429870	0,00	250 m
ca Rijntakken H3150baz (1 km)	189384, 429505	0,00	1.095 m
cb Rijntakken ZGH6510A (2 km)	190434, 430198	0,00	2.215 m
cc Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) H9999:1180c (6 km) & Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	193488, 426333	0,00	6.146 m
cd Rijntakken H91Fo (10 km) & Rijntakken H6430C	197507, 432349	0,00	9.607 m
ce Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' H9999:1198c (6 km) & Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	193491, 426336	0,00	6.147 m
cf Rijntakken H6510A (1 km)	189363, 429271	0,00	1.123 m

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rijntakken H6120 (5 km)	192495, 431517	0,00	4.597 m
	Rijntakken ZGHg1EoB (8 km)	195334, 427685	0,00	7.300 m
	Rijntakken Hg1EoB (3 km)	190627, 430838	0,00	2.615 m
	Rijntakken ZGH315obaz (2 km)	189711, 432035	0,00	2.632 m
	Rijntakken	187464, 429870	0,00	250 m
	Rijntakken H315obaz (1 km)	189384, 429505	0,00	1.095 m
	Rijntakken ZGH6510A (2 km)	190434, 430198	0,00	2.215 m
	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) H9999:1180c (6 km) & Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	193488, 426333	0,00	6.146 m
	Rijntakken Hg1Fo (10 km) & Rijntakken H6430C	197507, 432349	0,00	9.607 m
	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' H9999:1198c (6 km) & Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	193491, 426336	0,00	6.147 m
	Rijntakken H6510A (1 km)	189363, 429271	0,00	1.123 m
	Rijntakken H6120 (5 km)	192495, 431517	0,00	4.597 m
	Rijntakken ZGHg1EoB (8 km)	195334, 427685	0,00	7.300 m

Emissie
(per bron)
beogd



Naam **verkeersaantrekkende werking**
 Locatie (X,Y) **188185, 429587**
 NOx **3,75 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	3,57 kg/j < 1 kg/j



Naam **mobiele werktuigen bouwfases**
 Locatie (X,Y) **188270, 429706**
 Uitstoothoogte **4,0 m**
 Warmteinhoud **0,001 MW**
 Temporele variatie **Transport**
 NOx **3,50 kg/j**



Naam **bouwverkeers steigers**
 Locatie (X,Y) **187915, 429966**
 NOx **2,28 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,93 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE 2 AERIUS BEREKENINGEN GEBRUIKSFASE

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening beoogd

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Nijmegen	Oudedijk, 6511AA Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Watersportcentrum	RPy3xsLR5Zk1

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2019, 10:54	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	5,17 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

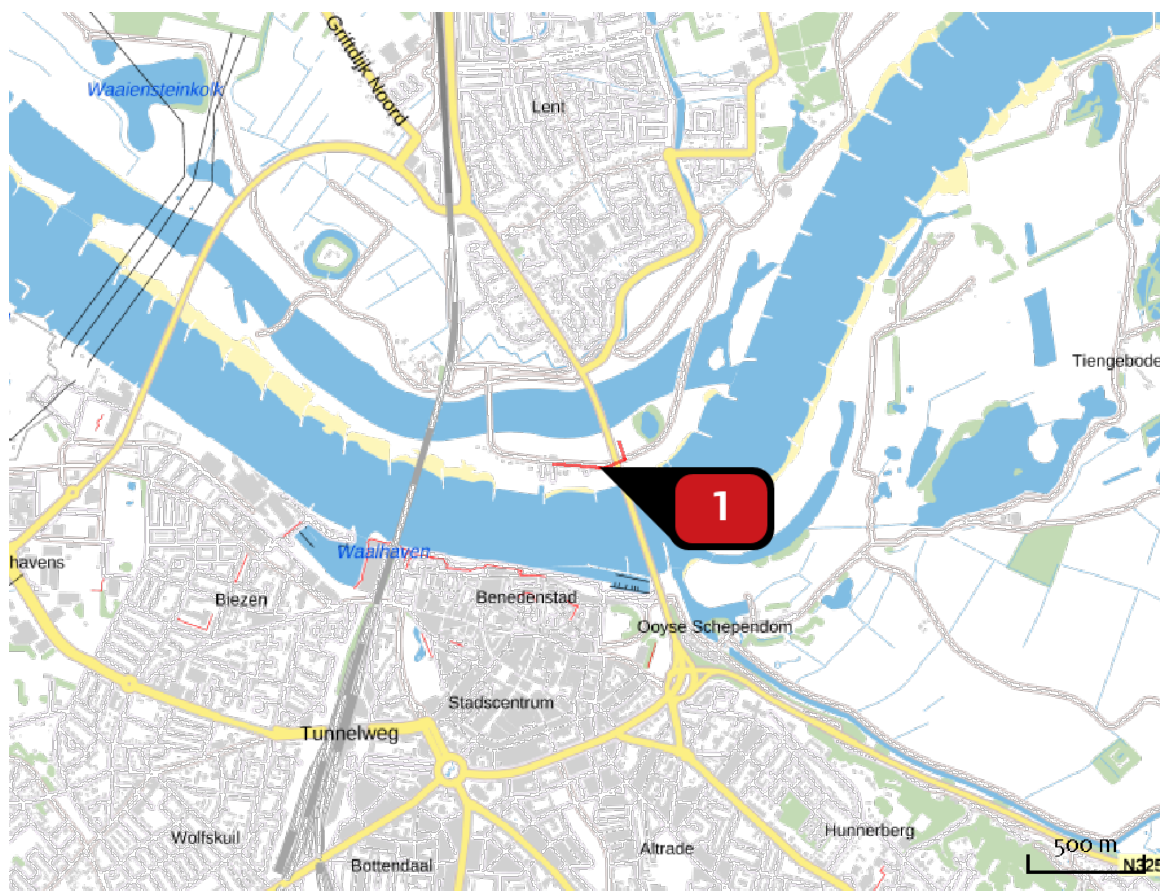
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Toekomstig watersportcentrum vs huidige bestemming
Huidig = 0
Beoogd = watersportcentrum met verkeersaantrekkende werking en 30 ligplaatsen

Locatie
beogd



Emissie
beogd

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>	< 1 kg/j	5,17 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Lg11_1	188608, 428972	0,00	720 m
b	H6510A_2	189539, 429294	0,00	1.286 m
c	Lgo8_3	189539, 429402	0,00	1.262 m
d	Lgo7_4	190842, 429832	0,00	2.555 m
e	H91EoB_5	191772, 430476	0,00	3.580 m
f	ZGLgo8_6	186561, 430691	0,00	1.794 m
g	Lg11_7	188980, 430691	0,00	1.219 m
h	Lg11_8	188980, 430799	0,00	1.308 m
i	ZGLgo8_9	186654, 430853	0,00	1.828 m
j	ZGLg11_10	186561, 431014	0,00	2.006 m
k	Lg11_11	189167, 431014	0,00	1.591 m
l	H6510A_12	190376, 431068	0,00	2.511 m
m	ZGLg11_13	186561, 431121	0,00	2.083 m
n	ZGLg11_14	189260, 431175	0,00	1.776 m
o	ZGLg11_15	189260, 431282	0,00	1.866 m

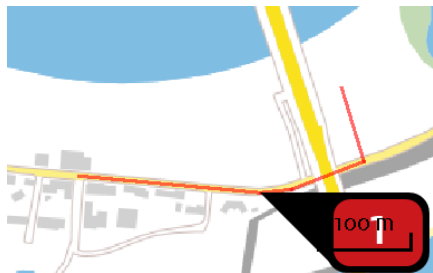
	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
p	H6120_16	192517, 431444	0,00	4.590 m
q	ZGLg11_17	189260, 431497	0,00	2.052 m
r	ZGLgo8_18	189260, 431712	0,00	2.242 m
s	ZGLgo8_19	189260, 431820	0,00	2.340 m
t	ZGLg11_20	185072, 431981	0,00	3.762 m
u	ZGLg11_21	184886, 432088	0,00	3.974 m
v	ZGLg11_22	189353, 432088	0,00	2.622 m
w	ZGLgo8_23	190004, 432894	0,00	3.634 m
x	ZGLg11_24	190376, 433217	0,00	4.099 m
y	ZGLgo8_25	184514, 430262	0,00	3.537 m
z	ZGLg11_26	184514, 430262	0,00	3.537 m
ba	ZGLgo8_27	184700, 430262	0,00	3.354 m
bb	ZGLgo8_28	184886, 430262	0,00	3.172 m
bc	ZGLg11_29	184421, 430315	0,00	3.638 m
bd	ZGLgo8_30	183676, 430745	0,00	4.461 m

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
be	ZGLg11_31	183676, 430745	0,00	4.461 m
bf	Lgo8_32	183211, 431014	0,00	4.982 m
bg	ZGLgo8_33	183211, 431014	0,00	4.982 m
bh	ZGLg11_34	182466, 431551	0,00	5.856 m
bi	ZGLg11_35	180884, 432035	0,00	7.509 m
bj	ZGLg11_36	179581, 432250	0,00	8.814 m
bk	H6120_37	180326, 432357	0,00	8.142 m
bl	H6120_38	180512, 432357	0,00	7.968 m
bm	Rijntakken H91EoB (3 km)	190627, 430838	0,00	2.616 m
bn	Rijntakken ZGH315obaz (2 km)	189711, 432035	0,00	2.744 m
bo	Rijntakken	187464, 429870	0,00	588 m
bp	Rijntakken H315obaz (1 km)	189384, 429505	0,00	1.095 m
bq	Rijntakken ZGH6510A (2 km)	190434, 430198	0,00	2.215 m
br	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) H9999:118oc (6 km) & Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	193488, 426333	0,00	6.146 m

Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
bs Rijntakken H91Fo (10 km) & Rijntakken H6430C	197507, 432349	0,00	9.607 m
bt Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' H9999:1198c (6 km) & Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	193491, 426336	0,00	6.147 m
bu Rijntakken H6510A (1 km)	189363, 429271	0,00	1.123 m
bv Rijntakken H6120 (5 km)	192495, 431517	0,00	4.598 m
bw Rijntakken ZGH91EoB (8 km)	195334, 427685	0,00	7.300 m
bx Rijntakken H91EoB (3 km)	190627, 430838	0,00	2.616 m
by Rijntakken ZGH315obaz (2 km)	189711, 432035	0,00	2.744 m
bz Rijntakken	187464, 429870	0,00	588 m
ca Rijntakken H315obaz (1 km)	189384, 429505	0,00	1.095 m
cb Rijntakken ZGH6510A (2 km)	190434, 430198	0,00	2.215 m
cc Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) H9999:1180c (6 km) & Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	193488, 426333	0,00	6.146 m
cd Rijntakken H91Fo (10 km) & Rijntakken H6430C	197507, 432349	0,00	9.607 m
ce Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' H9999:1198c (6 km) & Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	193491, 426336	0,00	6.147 m
cf Rijntakken H6510A (1 km)	189363, 429271	0,00	1.123 m

Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
cg Rijntakken H6120 (5 km)	192495, 431517	0,00	4.598 m
ch Rijntakken ZGHg1EoB (8 km)	195334, 427685	0,00	7.300 m
ci Rijntakken Hg1EoB (3 km)	190627, 430838	0,00	2.616 m
cj Rijntakken ZGH315obaz (2 km)	189711, 432035	0,00	2.744 m
ck Rijntakken	187464, 429870	0,00	588 m
cl Rijntakken H315obaz (1 km)	189384, 429505	0,00	1.095 m
cm Rijntakken ZGH6510A (2 km)	190434, 430198	0,00	2.215 m
cn Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) Hg999:1180c (6 km) & Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	193488, 426333	0,00	6.146 m
co Rijntakken Hg1Fo (10 km) & Rijntakken H6430C	197507, 432349	0,00	9.607 m
cp Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' Hg999:1198c (6 km) & Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	193491, 426336	0,00	6.147 m
cq Rijntakken H6510A (1 km)	189363, 429271	0,00	1.123 m
cr Rijntakken H6120 (5 km)	192495, 431517	0,00	4.598 m
cs Rijntakken ZGHg1EoB (8 km)	195334, 427685	0,00	7.300 m

Emissie
(per bron)
beoogd



Naam: verkeersaantrekkende werking
 Locatie (X,Y): 188185, 429586
 NOx: 5,17 kg/j
 NH3: < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	112,0 / etmaal	NOx NH3	5,09 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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