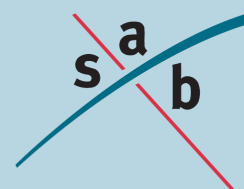


Voortoets Natura 2000

Bemmel, Houtakker II, noordrand

Gemeente Lingewaard

Datum: 30 mei 2017
Projectnummer: 160472





SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur: E. Verkaik
Tweede lezer: R. van Gestel
Projectnummer:160472

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Plangebied	3
2	Wettelijk kader	6
2.1	Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming	6
2.2	Procedure	6
2.3	Referentiesituatie	7
2.4	Significantie	7
2.5	Cumulatie	9
2.6	Externe werking	10
2.7	Beheerplannen	10
2.8	Programma Aanpak Stikstof	10
3	Effectenbeoordeling	12
3.1	Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden	12
3.2	Onderzoeksmethodiek	13
3.3	Beoordeling storingsfactoren	14
3.4	Cumulatie	18
4	Conclusie	19

Geraadpleegde literatuur

Bijlage 1: Storingsfactoren

Bijlage 2: Natura 2000-gebied Rijntakken Kenmerken Rijntakken – deelgebied Gelderse Poort

Bijlage 3: Resultaat AERIUS-berekening

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het bedrijf Rent-All B.V. is een verhuurbedrijf op het gebied van onder andere licht-, audio- en videoapparatuur. Het hoofdkantoor is gevestigd in Bemmelen. Rent-All B.V. is voornemens om een nieuw bedrijfspand aan de noordzijde van bedrijventerrein Houtakker II te Bemmelen te realiseren. Het beoogde bouwplan past echter niet binnen de ter plaatse geldende juridisch-planologische kaders. Om het voornemen mogelijk te maken dient het vigerende bestemmingsplan te worden herzien. Voorliggend document voorziet in de bestemmingsplanherziening.

In het kader van de herziening van het bestemmingsplan is het noodzakelijk om aan te tonen dat de activiteiten niet in strijd zijn met de bescherming van Natura 2000-gebieden. Derhalve is een voortoets Natura 2000 uitgevoerd. Er wordt getoetst of de aanleg en beoogde situatie van het bestemmingsplan leidt tot mogelijke negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

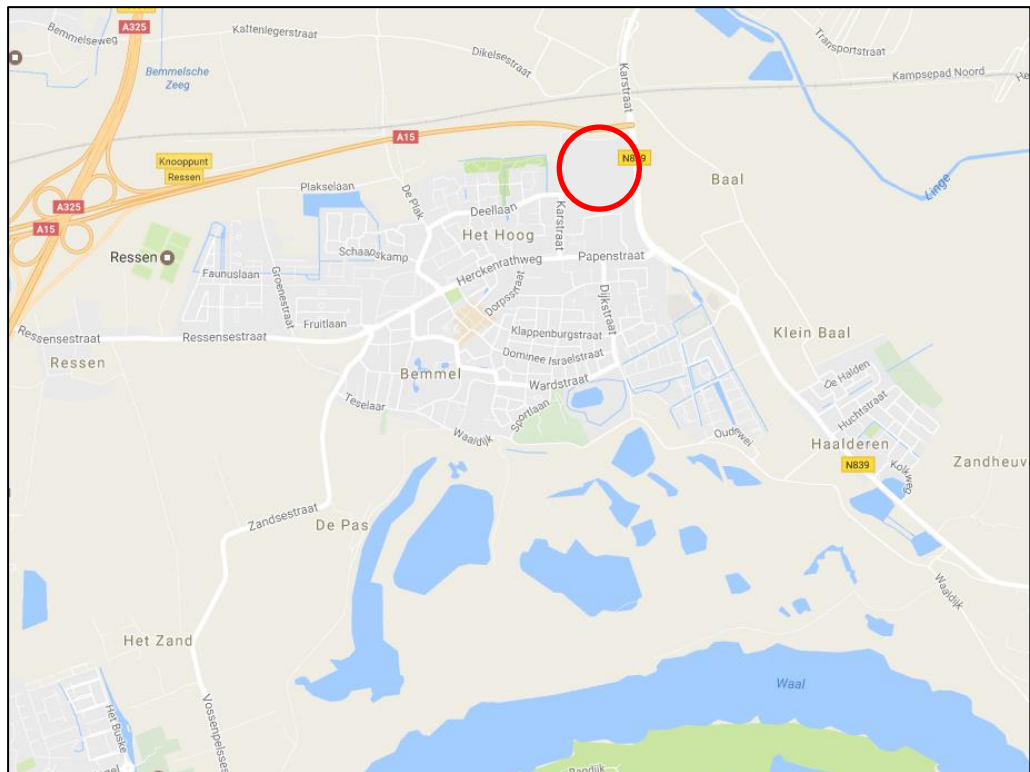
1.2 Plangebied

1.2.1 *Huidige situatie*

Het plangebied bevindt zich aan de rand van Bemmelen (gemeente Lingewaard, provincie Gelderland). Bemmelen ligt in het stroomgebied van Waal, Nederrijn en Linge tussen Arnhem en Nijmegen. In de omgeving van Bemmelen liggen veel agrarische gronden en andere kleine dorpen en steden als Gendt, Huissen en Elst. De voor Bemmelen belangrijkste verkeersader is de A15. Het plangebied ligt nabij de N839.

Het plangebied wordt ten noorden en ten westen begrensd door de Karstraat. Ten oosten ligt de N839 en ten zuiden ligt een agrarisch perceel. Rondom het plangebied staan enkele bomenrijen en liggen droge, of deels watervoerende sloten. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het plangebied weer.

Het plangebied is in de huidige situatie een braakliggend terrein, dat deels in gebruik is voor akkerbouw en als weiland.



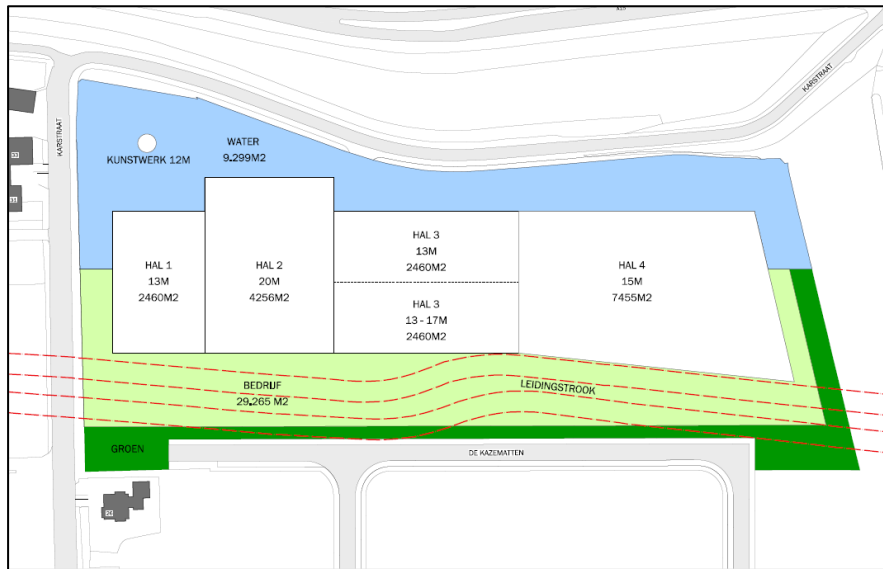
Topografische kaart met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Google Maps. Bewerking: SAB.



Luchtfoto met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Google Earth. Bewerking: SAB.

1.2.2 Toekomstige situatie

Het bedrijfspand bestaat uit vier onderling verspringende bouwdelen, welke variëren in hoogte. Het gebouw oriënteert en presenteert zich sterk op de A15. Aan deze zijde wordt aansluitend aan het gebouw een wadi gerealiseerd, welke voor een deel van het jaar onder water zal staan. Op eigen terrein wordt tevens voorzien in de benodigde parkeergelegenheid. De gebouwen hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 19.000 m² en zijn tussen de 13 en 20 meter hoog. Navolgende afbeelding geeft een impressie van het plan.



Impressie van de toekomstige situatie

2 Wettelijk kader

2.1 Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

2.2 Procedure

Om een indicatie te krijgen van mogelijke negatieve gevolgen van projecten en plannen, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets of oriëntatiefase. Als in deze fase al duidelijk wordt dat er zeker geen negatieve effecten zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als uit de voortoets blijkt dat een negatief effect optreedt en het niet duidelijk is of het effect significant van aard is, dan treedt het voorzorgsbeginsel in werking. In dat geval moet ervan uitgegaan worden dat er sprake is van een significant effect. Als de kans op significante effecten niet kan worden uitgesloten dan moet een passende beoordeling worden gemaakt van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen. In dit geval wordt een plan eveneens m.e.r.-plichtig¹. Blijkt uit de passende beoordeling dat er geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld of kan voor de projecten door gedeputeerde staten een vergunning worden verleend.

In bepaalde gevallen kan, ondanks dat uit de passende beoordeling blijkt dat aantasting van de natuurlijke kenmerken mogelijk is, een plan toch worden vastgesteld of kan een vergunning toch worden verleend. Er dient dan te worden voldaan aan de zo-

¹ Richtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001, welke plicht in de Nederlandse wetgeving is verankerd in artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

geheten ADC criteria. De ADC criteria houden in: i) dat er geen alternatieve oplossingen zijn, ii) dat er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en iii) dat de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

2.3 Referentiesituatie

In de vorige paragraaf is het wettelijk kader beschreven. In deze paragraaf wordt ingegaan op de referentiesituatie die bij beoordeling in acht moet worden genomen. Daarbij bestaat een onderscheid tussen andere handelingen, projecten en plannen.

Voor andere handelingen wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe activiteiten en activiteiten die op de referentiedatum redelijkerwijs bekend hadden kunnen zijn bij het bestuursorgaan dat bevoegd is voor de verlening van de vergunning en dat sedertdien niet in betekenende mate is gewijzigd. Voor plannen kent de wet dit onderscheid niet. De feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het plan moet als referentiesituatie worden aangehouden, aldus uitspraken van de Afdeling². De Afdeling geeft verder aan dat bij het bepalen van de referentiesituatie niet van belang is of het feitelijk, planologische legale gebruik ten tijde van de vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan ook milieurechtelijk legaal is dan wel dat er een omgevingsvergunning voor het bouwen is verleend.

2.4 Significantie³

Het woord 'significant' speelt een centrale rol in de wetgeving over de Natura 2000-gebieden. Significantie is een Europees rechterlijk begrip dat niet nader in nationale wetgeving kan worden gedefinieerd. Een definitie is dan ook niet opgenomen in de Wet natuurbescherming, maar de interpretatie van dit begrip is aan het Europese Hof van Justitie voorbehouden. Het Hof heeft in de uitspraak over kokkelvisserij⁴ een nadere duiding van het begrip significantie gegeven:

“een plan of project dat de instandhoudingsdoelstellingen van het betrokken gebied in gevaar dreigt te brengen, noodzakelijkerwijs moet worden beschouwd als een plan of project dat significante gevolgen kan hebben voor het betrokken gebied. In het kader van de inschatting van de effecten die dit plan of project kan hebben, moet de significantie van die gevolgen met name worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukeurmerken en omstandigheden van het gebied waarop het plan of project betrekking heeft”.

Uit deze uitspraak volgt dat 'significantie' beoordeeld moet worden in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen die gelden voor de aangewezen habitats en soorten. Deze instandhoudingsdoelstellingen zijn in verschillende termen beschreven, zoals oppervlakte of omvang en kwaliteit van een leefgebied.

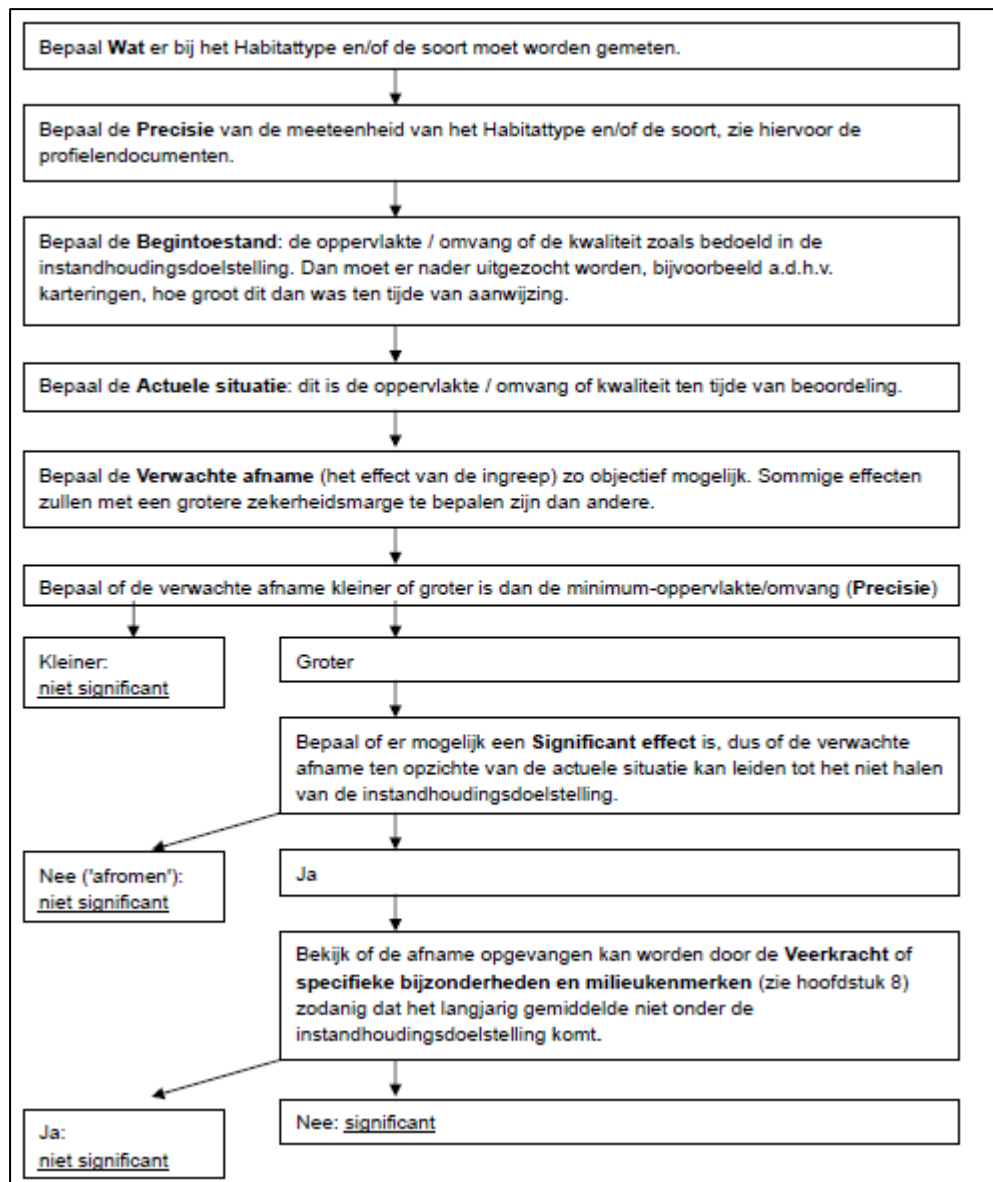
² Zie ABRS 1 juni 2016 (201501041/1) en ABRS 8 februari 2017 (201603959/1/R1).

³ Inhoud ontleend aan Leidraad bepaling significantie, Steunpunt Natura 2000, 7 juli 2009 en Memorie van toelichting bij de Wet natuurbescherming, Ministerie EL&I 2012.

⁴ Zaak C-127/02, punt 48 van het arrest d.d. 7 september 2004.

Het aspect oppervlakte is zowel bij habitattypen als bij leefgebied van soorten van belang. Er kan sprake zijn van een significant gevolg wanneer de oppervlakte van een habitatype of de omvang van een leefgebied in de toekomst, gemiddeld genomen, lager zal zijn dan bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling. Daarbij kan rekening worden gehouden met de veerkracht van het gebied. Vervolgens moet bepaald worden of de beoogde oppervlakte wordt gehaald of niet. Indien deze oppervlakte afneemt vormt dit een indicatie dat er sprake kan zijn van significante gevolgen. Verlagingen die kleiner zijn dan de minimum-oppervlakte van het habitatype of het leefgebied worden beschouwd als niet meetbaar. Daarbij moet ook in het licht van de specifieke bijzonderheden en milieukenmerken van het beschermde gebied worden beoordeeld of de instandhoudingsdoelstelling vanwege de activiteit in het geding komt. Ditzelfde geldt voor de bepaling of er sprake is van een significant effect op populaties van soorten. Ook kwaliteitsaspecten spelen een rol bij het bepalen of effecten al dan niet significant zijn. De kwaliteit van een habitatype zijn de kenmerken ervan, waarbij de oppervlakte niet wordt meegerekend. Ook hier is de beoordeling gelijk aan de wijze waarop dat is beschreven bij 'oppervlakte'.

Het volgende doorloopschema geeft de benodigde stappen weer bij het bepalen van significantie.



Bron: Steunpunt Natura 2000, Leidraad bepaling significantie, 7 juli 2009.

2.5 Cumulatie

In voorliggende voortoets wordt beoordeeld of het bestemmingsplan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. Uit jurisprudentie blijkt dat onzekere toekomstige gebeurtenissen en reeds voltooide plannen en projecten niet meegenomen hoeven te worden bij de beoordeling van cumulatieve effecten. Wel meegenomen moeten worden de projecten waarvoor een vergunning is verleend, maar die nog niet zijn gerealiseerd. Andere (ontwerp)bestemmingsplannen kunnen buiten beschouwing worden gelaten, omdat voor de verwezenlijking van daarin opgenomen projecten in de toekomst nog nadere besluitvorming in het kader van de Wet natuurbescherming moet plaatsvinden.

2.6 Externe werking

Niet alleen activiteiten en plannen in een Natura 2000-gebied hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

2.7 Beheerplannen

Voor alle Natura 2000-gebieden moet een beheerplan worden opgesteld met alle betrokken partijen die een natuur- of ander belang vertegenwoordigen in het gebied. Het beheerplan werkt de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied verder uit in ruimte en tijd. Het beschrijft de resultaten die bereikt dienen te worden om het behoud of het herstel van deze natuurlijke habitats en soorten mogelijk te maken. Het beheerplan geeft een overzicht op hoofdlijnen van instandhoudingsmaatregelen, die in de planperiode genomen moeten worden om de beoogde resultaten te behalen. Ten slotte gaat het beheerplan in op bestaand gebruik en geeft inzicht hoe met externe werking omgegaan moet worden. Beheerplannen hebben een looptijd van maximaal zes jaar.

2.8 Programma Aanpak Stikstof

Op 1 juli 2015 is het PAS in werking getreden. De bedoeling van het programma is om een vermindering van de stikstofbelasting van voor stikstof gevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden te realiseren, welke ruimte gedeeltelijk wordt gebruikt voor nieuwe economische ontwikkelingen die stikstof veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Het programma maakt daartoe zogenaamde 'depositieruimte' beschikbaar. Deze depositieruimte wordt toebedeeld aan:

- 1 autonome ontwikkelingen;
- 2 projecten en andere handelingen die slechts een geringe stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Dit is de zogenaamde 'depositieruimte voor grenswaarden'. Deze grenswaarden zijn opgenomen in het Besluit natuurbescherming. In geval een grenswaarde van toepassing is, is geen afzonderlijke toestemming nodig voor de te veroorzaken stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied en is geen toedeling van ontwikkelingsruimte nodig;
- 3 prioritaire projecten, welke projecten worden aangewezen door de overheid en van maatschappelijk belang zijn en betreffen voornamelijk infrastructurele projecten alsmede ook bedrijventerreinen (ontwikkelingsruimte, segment 1);
- 4 de zogenaamde 'ontwikkelingsruimte', die door het bevoegd gezag wordt toe gedeeld aan projecten of andere handelingen waarvoor een vergunning Wet natuurbescherming noodzakelijk is (ontwikkelingsruimte, segment 2);

Het Besluit natuurbescherming onderscheidt twee soorten grenswaarden. Er is een algemene grenswaarde, uitgedrukt in de hoeveelheid stikstofdepositie per hectare per jaar en een specifieke grenswaarde voor categorieën projecten of andere handelingen die is uitgedrukt in de afstand tussen een project of andere handeling en een Natura

2000-gebied. Deze laatste grenswaarde is bedoeld voor infrastructurele projecten en handelingen van het Rijk.

Indien een project een stikstofdepositie veroorzaakt op voor stikstof gevoelige habitats, die lager is dan of gelijk is aan deze grenswaarde, dan is het project uitgezonderd van de vergunningplicht van artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming. In het Besluit natuurbescherming wordt een algemene grenswaarde van 1 mol stikstofdepositie per hectare per jaar (mol/ha/jr) op een voor stikstof gevoelig habitat vastgesteld. Wel moet er een melding worden gedaan van de omvang van de toename van de stikstofdepositie. Deze meldingsplicht geldt niet voor projecten die gepaard gaan met een toename van de stikstofdepositie die onder de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jr blijft. Deze projecten kunnen zonder meer worden uitgevoerd in het kader van het PAS.

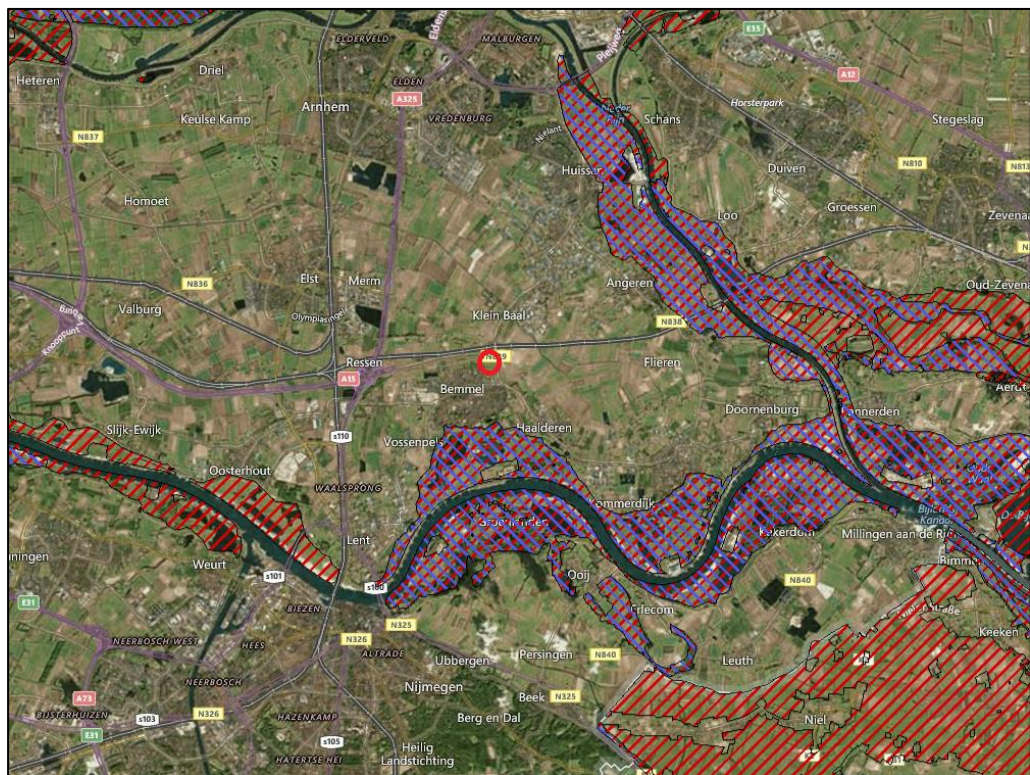
Voor de bepaling van de ontwikkelingsruimte die door het bevoegd gezag kan worden toebedeeld aan projecten of andere handelingen, wordt de toename van de stikstofdepositie berekend ten opzichte van het feitelijk gebruik per 1 januari 2015. Dit feitelijk gebruik wordt bepaald als de hoogste depositie in de periode 1 januari 2012 tot en met 31 december 2014, passende binnen de op 1 januari 2015 geldende omgevingsvergunning of vergunning op grond van Wet milieubeheer of Hinderwet.

Ontwikkelingen waarvoor een bestemmingsplan op grond van artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening wordt opgesteld, kunnen wettelijk gezien geen beroep doen op de depositieruimte. Er is geen formele koppeling tussen dergelijke bestemmingsplan en het programma.

3 Effectenbeoordeling

3.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen (zie navolgende afbeelding en tabel). In de omgeving liggen meerdere Natura 2000-gebieden. Rondom Bemmell liggen onderdelen van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Het dichtstbijzijnde onderdeel hiervan ligt op ongeveer 1,3 kilometer ten zuiden van het plangebied. Het Duitse Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein ligt op circa 8,0 kilometer ten zuidoosten van het plangebied, direct nabij de Nederlands-Duitse grens, en het Duitse Natura 2000-gebied Wyler Meer ligt op circa 8,7 kilometer, ook ten zuidoosten van het plangebied. Andere Natura 2000-gebieden bevinden zich op meer dan 10 kilometer.



Globale ligging van het plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden.

Bron: Natura 2000 Network Viewer. Bewerking: SAB.

Tabel met overzicht van Natura 2000-gebieden binnen een straal van circa 10 kilometer rondom het plangebied. De tweede kolom geeft aan of het Natura 2000-gebied aangewezen is als Habitrichtlijngebied (HR), Vogelrichtlijngebied (VR) of als beiden (VHR).

Natura 2000-gebied	VR, HR, VHR	Afstand [km]
1 Rijntakken	VHR	1,3
2 Unterer Niederrhein	VR	8,0
3 Wyler Meer	VHR	8,7

3.2 Onderzoeksmethodiek

Via de websites van de Rijksoverheid kan worden nagegaan of een planlocatie in of nabij een beschermd gebied in het kader van de Wet natuurbescherming ligt. Zoals in de paragraaf hierboven beschreven liggen binnen een afstand van 10 kilometer drie Natura 2000-gebieden.

Voor elk van de Natura 2000-gebieden kan worden nagegaan onder welke Europese richtlijnen deze gebieden zijn aangewezen en voor welke soorten en/of habitats deze gebieden zijn aangewezen. Een Natura 2000-gebied kan zijn aangewezen als vogelrichtlijngebied, habitatrichtlijngebied of beide. Soorten en habitats worden onderverdeeld in habitatrichtlijnsoorten (hierna: HR-soorten), vogelrichtlijnsoorten (hierna: VR-soorten) en habitattypen. Bij VR-soorten wordt aanvullend onderscheid gemaakt tussen broedvogels en niet-broedvogels.

De gevoeligheid van habitattypen en vogel- en habitatrichtlijnsoorten (hierna: VHR-soorten) zijn voor Nederlandse Natura 2000-gebieden samengevat in een 'effectenindicator'. Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke (significante) effecten voor de meest voorkomende storende factoren. De informatie uit de effectenindicator is echter indicatief, daar het generieke (en theoretische) gegevens betreft. Om daadwerkelijk tot een juiste beoordeling van effecten te komen is meer informatie vereist.

Op basis van de gegevens van de Rijksoverheid, beschikbare (wetenschappelijke) literatuur en een deskundigenoordeel wordt bepaald of de bestemmingsplannen tot negatieve effecten kunnen leiden en in welke mate. Er worden daarbij 19 mogelijke storingsfactoren op soorten en habitats onderscheiden. Het volgende overzicht toont deze storingsfactoren. Een uitgebreide toelichting bij deze factoren staat in bijlage 1.

1. Oppervlakteverlies	11. Verandering overstromingsfrequentie
2. Versnippering	12. Verandering dynamiek substraat
3. Verzuring door stikstof uit de lucht	13. Verstoring door geluid
4. Vermesting door stikstof uit de lucht	14. Verstoring door licht
5. Verzoeting	15. Verstoring door trilling
6. Verzilting	16. Optische verstoring
7. Verontreiniging	17. Verstoring door mechanische effecten
8. Verdroging	18. Verandering in populatiedynamiek
9. Vernatting	19. Bewuste verandering soortensamenstelling
10. Verandering stroomsnelheid	

Mogelijke storingsfactoren op soorten en habitats

Om in te schatten of negatieve gevolgen op kunnen treden op beschermde natuurgebieden zijn alle bovenstaande storingsfactoren beoordeeld. De geplande ontwikkeling betreft de realisatie van gebouwen op een nu nog agrarisch perceel aan de rand van Bommel, direct nabij de A15. Tussen het nabij gelegen deel van Natura 2000-gebied Rijntakken en het plangebied bevindt zich de bebouwde kom van Bommel. Gezien de aard van de geplande ontwikkeling, is voor de meeste verstoringfactoren een beoordeling uitgevoerd van de mogelijke effecten op het nabij gelegen Vogel- en Habitatrichtlijngebied Rijntakken. Vermesting en verzuring kunnen een grote effectafstand hebben. Bij de beoordeling van de mogelijke effecten van veresting en verzuring

door stikstofdepositie zullen ook de effecten op andere Natura 2000-gebieden worden beschouwd, waaronder de twee Duitse Natura 2000-gebieden op circa 8 kilometer ten zuidoosten van het plangebied.

In bijlage 2 staan de algemene kenmerken van Natura 2000-gebied Rijntakken beschreven. Ook staat daar in tabelvorm het resultaat van de effectenindicator, die de gevoeligheid voor verstoring toont, van de soorten en habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen. In de volgende paragraaf wordt per verstoringfactor beoordeeld of significant negatieve effecten mogelijk zijn als gevolg van het plan. Voor de beoordeling is de referentiesituatie van belang; de situatie waartegen de toekomstige situatie bij de beoordeling wordt afgezet. De referentiesituatie betreft de bestaande feitelijke en planologisch legale situatie. Het plangebied is momenteel agrarisch gebied en wordt onder meer gebruikt voor maïsteelt.

Bij de navolgende beoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen tijdelijke effecten vanwege de aanleg van het bedrijventerrein en de permanente effecten wanneer (een deel van) het bedrijventerrein is gerealiseerd en wordt gebruikt. Indien in navolgende beoordeling niet expliciet in wordt gegaan op de tijdelijke effecten vanwege de aanleg, kan ervan worden uitgegaan dat deze effecten kleiner zijn dan de permanente effecten.

3.3 Beoordeling storingsfactoren

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Vanwege de geplande ruimtelijke ontwikkeling neemt daarom het oppervlak aan leefgebied van soorten en/of habitattypen niet af. Ook valt het leefgebied van soorten niet uiteen. Daarom is van respectievelijk **oppervlakteverlies** en **versnippering** geen sprake.

In het plangebied worden in de toekomst bedrijfsgebouwen gerealiseerd. De aanwezigheid van bedrijven kan structureel tot een toename van het aantal verkeersbewegingen naar het plangebied leiden. Gemotoriseerd verkeer stoot stikstof uit en ook bij de verwarming van gebouwen komt stikstof vrij. Stikstof kan tot meerdere kilometers van de bron neerslaan en zo stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden verstoren, door de verzurende en vermestende werking die dit heeft. Binnen het nabij gelegen Natura 2000-gebied Rijntakken zijn meerdere habitattypen gevoelig voor een toename in stikstofdepositie, waaronder het habitatype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden dat op circa 1,7 kilometer van het plangebied ligt.

Met behulp van het rekeninstrument AERIUS, dat hiervoor speciaal ontwikkeld is door de rijksoverheid, kan een inschatting worden gemaakt van mogelijke effecten van extra stikstofdepositie op beschermde natuurwaarden in Natura 2000-gebieden. Om een inschatting te maken van de gevolgen van het plan op stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden, is een verkennende berekening met AERIUS calculator uitgevoerd (zie ook bijlage 3). Bij deze berekening werd van de volgende uitgangspunten uitgegaan:

- De stikstofemissie van het bedrijventerrein is gebaseerd op het luchtkwaliteitsonderzoek dat ten grondslag ligt aan het reeds vastgestelde bestemmingsplan voor Houtakker (DGMR 2006). De emissie van het terrein werd daarbij bepaald op basis van CBS gegevens, waarbij werd uitgegaan van een

emissie van 120 kg NO_x /ha netto oppervlak/jaar. Dit betreft gegevens uit 2006. Ondanks de trend van dalende emissies zijn deze emissies ook voor de huidige berekening gehanteerd, waarmee een worst-case scenario wordt berekend.

- Voor de bepaling van de verkeersaantrekkende werking is gebruik gemaakt van kentallen van CROW (2012). Hierbij is voor het bedrijventerrein uitgegaan van gemengd terrein (terrein met hindercategorie 1, 2, 3 of 4, bestemd voor reguliere bedrijvigheid), conform de uitgangspunten in het eerder opgestelde luchtkwaliteitsonderzoek (DGMR 2006).
- Het bruto oppervlak van het bedrijventerrein bedraagt 2,93 hectare. Het netto oppervlak bedraagt daarmee 2,3 hectare, gebaseerd op de omrekening bruto – netto zoals toegepast in de publicatie van CROW.
- Deze oppervlakte genereert 300 bewegingen met personenauto's per etmaal, 30 bewegingen met lichte vrachtauto's per etmaal en 40 bewegingen met zware vrachtauto's per etmaal, gebaseerd op de kentallen voor verkeersgeneratie per netto hectare gemengd bedrijventerrein per weekdagemaal.
- Verkeer kan aan een inrichting worden toegerekend totdat dit in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer op de weg (AERIUS handleiding, TAUW 2016). Het bedrijventerrein wordt ontsloten via de Van Elkweg. Dit is een doorgaande weg die voor de aansluiting zorgt van de provinciale weg N839 op de nabijgelegen A15. De hoeveelheid verkeer op deze weg is groot en de hoeveelheid verkeer die het toekomstige bedrijventerrein genereert is klein in vergelijking met het reeds aanwezige verkeer op deze verkeersaders. Voor de berekening is een weglengte aangehouden van 722 meter, waarbij het verkeer eerst het gehele bedrijventerrein doorkruist als worst-case benadering,, dan naar de ontsluiting rijdt net ten zuiden van het plangebied en dan via de Van Elkweg de kruising met de N15 bereikt.
- Om inzicht te krijgen in de depositie die plaatsvindt als gevolg van de ontwikkeling, is in AERIUS gekozen voor de instelling 'rekenpunten plaatsen', waarbij AERIUS rekenpunten plaatst aan de rand van Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitattypen.

AERIUS Calculator neemt de bijdrage van verkeerswegen mee tot op 3 kilometer van de weg. Uit de berekeningen met AERIUS Calculator blijkt in dit geval dat op de rand van het Natura 2000-gebied, op 1,3 kilometer van het plangebied, de depositie als gevolg van verkeer al 0,00 mol per hectare bedraagt. De afstandsgrenswaarde van 3 kilometer vormt in dit geval dus geen beperking voor het gebruik van het model.

Uit de berekeningen blijkt dat op het meest nabij gelegen stikstofgevoelige habitattypen, habitattypen H3150baz, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden buiten afgesloten zeearmen, een zeer beperkte stikstofdepositie te verwachten is, van 0,01 mol per ha per jaar. Stikstofdepositie op andere habitattypen is niet te verwachten. Uit de PAS gebiedsanalyse die is opgesteld voor het Natura 2000-gebied Rijntakken (KWR 2016) blijkt dat de kritische depositiewaarde (KDW) voor stikstof voor het habitattypen H3150baz momenteel niet wordt overschreden en dat ook de komende decennia geen overschrijding van de KDW verwacht wordt voor dit habitattypen binnen Rijntakken. Van de (zeer) geringe toename die kan optreden als gevolg van het plan is daarmee geen significant negatief effect te verwachten. Omdat op andere habitattypen

pen en in andere Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie te verwachten is als gevolg van realisatie van het bedrijventerrein (zie ook bijlage 3), zijn negatieve effecten door vermisting of verzuring als gevolg van het bedrijventerrein uitgesloten.

Met de uitvoering van het plan zal geen sprake zijn van **verzoeting** of **verziltting**. Al het water in en in de omgeving van het plangebied is reeds zoet. Met het plan wordt niet voorzien in het wijzigen van de concentratie van verschillende zouten van het water in de omgeving. Verzoeting en verziltting kunnen ook optreden door **verdroging** en **vernatting**. Het plangebied zal gebruikt worden als bedrijventerrein. Sterke wijzigingen in de grondwaterstand ten opzichte van de huidige situatie zijn voor een dergelijk gebruik niet noodzakelijk en niet te verwachten. Tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied liggen wegen, bebouwing en watergangen. Het is uitgesloten dat eventuele kleine wijzigingen in de grondwaterstand in het plangebied tijdens aanleg of gebruik, doorwerken in de grondwaterstanden in het Natura 2000-gebied dat op ten minste 1,3 kilometer is gelegen. Effecten door verdroging en vernatting zijn daardoor uitgesloten.

Met de plannen worden geen ingrepen in het water van rivieren of beken uitgevoerd die reiken tot de Natura 2000-gebieden. Een verandering in de duur en/of frequentie van overstromingen van beken en rivieren zal daardoor niet optreden, waardoor van een **verandering in overstromingsfrequentie** geen sprake is.

Het plan staat geen sterk verontreinigende activiteiten toe. De Nederlandse milieuwetgeving verbiedt bodemverontreiniging en handhaving ziet hierop toe. Van verontreiniging van bodem of water zal dan ook geen sprake zijn. Derhalve zijn, met betrekking tot de instandhoudingsdoelstellingen, geen negatieve effecten te verwachten. Verstoring als gevolg van **verontreiniging** is dan ook uitgesloten.

Het plan laat geen activiteiten toe die zorgen voor processen als verstuiving of aanslibbing van substraat. Daarom is geen sprake van **verandering van dynamiek van substraat**.

Een bedrijventerrein kan leiden tot enige geluidshinder, waar vogels, vissen en bever gevoelig voor zijn (zie resultaat effectenindicator in bijlage 2). Echter, de maximale effectafstand van geluid van een kantoor bedraagt 100 meter en de maximale effectafstand van geluid van een bedrijfsgebouw of loods bedraagt 500 meter (Arcadis 2014), zodat **verstoring door geluid** in de Natura 2000-gebieden als gevolg van de toekomstige activiteiten is uitgesloten. Naast het gebruik van het plangebied dient ook beoordeeld te worden of bij de aanleg van het bedrijventerrein geluidsverstoring plaatsvindt. Mogelijk wordt bij de aanleg geheid. Verstoring van vissen als gevolg van heien is slechts te verwachten als het heien in het water of in de oeverzone plaatsvindt (Arcadis 2014), zodat verstoring van vissen door het geluid van heien is uitgesloten. De bever is niet specifiek gevoelig voor verstoring door geluid (Arcadis 2014) en door de grote afstand (minimaal 1.3 kilometer) tussen het Natura 2000-gebied en het plangebied, is verstoring van de bever uitgesloten. De maximale effectafstand van verstoring van vogels door geluid van heien bedraagt 1,5 kilometer (Arcadis 2014). Daarmee is in een smalle strook van circa 200 meter diep en 300 meter breed, gelegen net ten zuiden van Bemmelen, enige verstoring van vogels als gevolg van heien niet op voorhand uit te sluiten. De vogelsoorten die gevoelig zijn voor verstoring door geluid zijn ijsvogel, blauwborst, grote karekiet, grutto, kemphaan, roerdomp, tureluur, watersnip,

woudaapje en wulp (zie resultaat effectindicator in bijlage 2). Voor grutto, kempiaan, tureluur en wulp is het Natura 2000-gebied aangewezen als rust- en foerageergebied. De aanleg van het bedrijventerrein is een activiteit met een beperkte duur. Eventuele verstoring van deze vogelsoorten zal slechts tijdelijk zijn. De strook van het Natura 2000-gebied waar verstoring van vogels door het geluid van heien eventueel zou kunnen optreden is beperkt van oppervlak. In het uiterwaardengebied van Rijn en Waal is zeer veel alternatief rustgebied voor deze soorten aanwezig. Voor deze soorten is een significant verstorend effect door geluid uitgesloten, doordat zeer veel alternatief rust- en foerageergebied aanwezig is en een eventuele verstoring van tijdelijke duur is. Voor de overige soorten is het Natura 2000-gebied aangewezen als broedgebied. Van deze soorten zijn woudaapje, roerdomp en grote karekiet nooit waargenomen in de strook Natura 2000-gebied waar geluidsverstoring als gevolg van heien eventueel zou kunnen optreden, zo blijkt uit gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. Ook voor de watersnip vormt deze strook momenteel geen broedgebied, zo blijkt uit waarnemingsgegevens. De smalle strook waar verstoring door geluid van heien niet op voorhand kan worden uitgesloten bestaat grotendeels uit grasland en open water. Grasland en open water vormen voor deze soorten geen geschikt broedgebied. Negatieve effecten als gevolg van eventuele verstoring door heien in de aanlegfase op deze soorten is daardoor uitgesloten. IJsvogel en blauwborst zijn wel in broedtijd in het gebied waargenomen. Literatuurgegevens duiden erop dat deze soorten maar matig gevoelig zijn voor verstoring door geluid en dat op een afstand van enige honderden meters voor deze soorten geen verstoring door geluid is te verwachten (Krijgsveld et al. 2008). Significant negatieve effecten als gevolg van verstoring door geluid zijn dan ook uitgesloten.

Met de voorgenomen plannen zal mogelijk meer kunstmatig licht aanwezig zijn dan in de huidige situatie het geval is. Zo kan gedacht worden aan verlichting van bijvoorbeeld gebouwen. Het is echter uitgesloten dat dergelijke verlichting tot het nabij gelegen Natura 2000-gebied zal reiken, gezien de minimale tussenliggende afstand van 1,3 kilometer en de tussenliggende bebouwing van Bommel. Van **verstoring door licht** zal daarom geen sprake zijn.

In de aanlegfase kunnen trillingen in de grond ontstaan. Uit gegevens van Stichting Bouw Research (SBR, 2003) volgt dat trillingen tijdens bouwwerkzaamheden door bijvoorbeeld heien gemiddeld niet verder dragen dan 300 meter. Daar het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op 1,3 kilometer afstand van het plangebied ligt, is tijdens de bouwfase geen sprake van verstoring door trilling. Negatieve effecten van **verstoring door trilling** op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000-gebieden zijn daarom uitgesloten.

Verstoring door mechanische effecten zijn door de ruimtelijke ontwikkeling niet te verwachten. Het plan ziet niet toe op betreding, golfslag en luchtwervelingen in of in de omgeving van Natura 2000-gebieden. Vanwege de komst van gebouwen in het plangebied kan wel een beperkte mate aan luchtwerveling optreden. Echter, dit zal niet reiken tot Natura 2000-gebieden, gezien de minimale tussenliggende afstand van 1,3 kilometer.

Door de komst van gebiedsvreemde objecten (gebouwen, mensen, verkeer, etc.) in of nabij Natura 2000-gebieden is mogelijk sprake van **optische verstoring**. Aangezien het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op 1,3 kilometer afstand van het plangebied

ligt en daarvan word afgeschermd door tussenliggende gebouwen en beplanting, zullen de veranderingen in het plangebied niet zichtbaar zijn vanuit de omringende Natura 2000-gebieden. Daarom is van optische verstoring geen sprake.

Het plan laat geen activiteiten toe die toeziën op het introduceren van dier- of plantensoorten, uitzetten van vis of het vrijlaten van genetisch gemodificeerde organismen in Natura 2000-gebieden. Daarom is van **bewust veranderen van soortensamenstelling** geen sprake. Het plan ziet niet toe op de aanleg van wegen, windturbines, e.d. in of in de buurt van Natura 2000-gebieden. Daarmee is geen **verandering in populatiedynamiek** te verwachten door de ruimtelijke ontwikkeling.

3.4 Cumulatie

Er zijn op dit moment geen projecten of plannen bekend, waarvoor een Natura 2000-vergunning is verleend en die nog niet zijn gerealiseerd, welke in cumulatie met voorliggend plan een negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden.

4 Conclusie

Bij het bedrijventerrein Houtakker II te Bommel dient het bestemmingsplan te worden herzien om de realisatie van een bedrijf aan de noordkant van Houtakker II mogelijk te maken. In het kader van de herziening van het bestemmingsplan is het noodzakelijk om aan te tonen dat de activiteiten niet in strijd zijn met de bescherming van Natura 2000-gebieden. Derhalve is een voortoets Natura 2000 uitgevoerd.

Bij deze voortoets zijn de effecten van het plan beoordeeld, op zichzelf en in cumulatie met andere plannen dan wel projecten. Daarbij zijn mogelijke effecten bepaald op de instandhoudingsdoelstellingen, waarbij is gelet op de kwaliteit van natuurlijke habitats en habitats van soorten van binnen de invloedssfeer van het plangebied gelegen Natura 2000-gebieden. Uit de beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Omdat significant negatieve effecten zijn uit te sluiten, is nadere toetsing van het plan in de vorm van een passende beoordeling niet noodzakelijk.

Geraadpleegde literatuur

Arcadis, 2014. Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. Arcadis.

Broekmeyer, M. E. A. et al. 2006. Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375.

Cauberg – Huygen, 2012. Nieuwe regelgeving = niet meer heien? Geotechniek. Uitgeverij Educom BV, Rotterdam.

DGMR 2006. Rapport M.2006.0049.02.R001. Luchtkwaliteitsonderzoek. Bestemmingsplan Houtakker Bommel.

KWR 2016. PAS-gebiedsanalyse 038 Rijntakken.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ 2008. Profielendocument vogelsoorten.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

Ministerie EZ. 2015. Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen. 17 juni 2015.

Regiegroep Natura 2000. Naslagwerk Natura 2000. Te raadplegen via www.natura2000.nl

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. 2015. Grootschalige depositie- en Concentratiekaarten. Url: <http://geodata.rivm.nl/gcn/>.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2016. Natura 2000-beheerplan Engbertsdijksvenen (040).

SAB 2017. Bestemmingsplan. Houtakker II, Noordrand. Toelichting. Projectnummer 160472.

Staatssecretaris EZ en Minister IM 2015. Vaststellingsbesluit programma stikstof. Besluit van 10 juni 2015, nr. DGAN-NB/15076652.

Stichting Bouwresearch (SBR), 2003. Meten en beoordelen van trillingen (Serie A t/m C).

TAUW 2016. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Een praktische instructie voor vergunningverlening. In opdracht van BIJ 12.

Websites

Calculator.aerius.nl

natura2000.eea.europa.eu/#
ndff-ecogrid.nl
pdokviewer.pdok.nl
statline.cbs.nl
www.natura2000.nl
www.natuurkennis.nl
www.wetten.nl
www.waarneming.nl
www.rijksoverheid.nl
www.rivm.nl

Bijlage 1: Storingsfactoren

Oppervlakteverlies

Het beschikbare oppervlak van het leefgebied van soorten en/of habitattypen neemt af. Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

Versnippering

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

Verzuring door stikstof uit de lucht

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Vermesting door stikstof uit de lucht

Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden). De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

Verzoeting

Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen. Het steeds zoeter worden van bijv. het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

Verziltting

Verziltting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verziltting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water. Als gevolg van verziltting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werk weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht. Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

Verdroging

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand. de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

Vernatting

Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen. Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernat-

ting grijpt in op de bodem- of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitatype.

Verandering stroomsnelheid

Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen. Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

Verandering overstromingsfrequentie

De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten. Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesting: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstromd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

Verandering dynamiek substraat

Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiwing. Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, of voor mosselbanken in de Waddenzee.

Verstoring door geluid

Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie. Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

Verstoring door licht

Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last

hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

Verstoring door trilling

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

Verstoring door mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers. Deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitatypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windturbines kunnen leiden tot vogelsterfte.

Verandering in populatiedynamiek

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windturbines, of door jacht of visserij. Bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatie-

tijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.

Bewuste verandering soortensamenstelling

Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc. Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

Bijlage 2: Natura 2000-gebied Rijntakken

Algemene doelen Natura 2000

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip 'instandhouding' wordt een geheel aan maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. Voor de Natura 2000-gebieden gelden de volgende algemene doelen.

Behoud en indien van toepassing herstel van:

- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Kenmerken Rijntakken – deelgebied Gelderse Poort

De Gelderse Poort is de naam van een meer dan 6.000 hectare groot rivierenlandschap tussen de Duitse grens en de steden Arnhem en Nijmegen. Het ligt ingeklemd tussen de stuwwallen van Nijmegen en Montferland en omvat de stroomgebieden van de Rijn tussen Tolkamer en Arnhem (Bijlands Kanaal en Pannerdens Kanaal), van de Waal tussen Millingen aan de Rijn en Nijmegen, alsmede van de Oude Rijn tussen Eiten (in Duitsland) en het dorpje Loo ten zuidoosten van Arnhem. Het laatste gebied wordt vooral gekenmerkt door verlandende stroombeddingen en oude meanders, omgeven door graslanden, akkers en wilgenbos.

Het buitendijkse gebied van Rijn en Waal is sterk vergraven voor klei- en zandwinning en bestaat grotendeels uit open water, moerassen, ruigten, wilgenbos en diverse typen grasland, waaronder stroomdalgrasland op hooggelegen stroomruggen, oeverwallen en dijken. Hier bevinden zich gevarieerde natuurgebieden als de Bemmelse Waard, de Gendtse Waard, de Oude Waal en de Millingerwaard (langs de Waal), en de Lobberdense Waard en de Huissense Waarden (langs de Rijn); in de splitsing van Rijn en Waal ligt de Klompenwaard. Het binnendijkse polderlandschap bestaat voornamelijk uit graslanden, akkers, kleine waterlopen, rietlanden en moerasbos; ook hier bevinden zich enkele oude rivierlopen en tichelterreinen.

Het gebied is van oorsprong een zeer belangrijk broedgebied voor moerasvogels (roerdomp, blauwborst en grote karekiet) en vogels van natte uiterwaard-graslanden (porseleinhoen en kwartelkoning). De betekenis is het afgelopen decennium sterk teruggelopen ten gevolge van verdroging in combinatie met vegetatiesuccessie. Het is ook van grote betekenis als broedgebied voor broedvogels van waterrijke gebieden, al dan niet met opgaand bos (aalscholver, dodaars, zwarte stern, ijsvogel). Belangrijk rust- en foerageergebied voor aalscholver, wilde zwaan, kolgans, grauwe gans, slob-eend, nonnetje, meerkoet en kievit. Daarnaast is het van enig belang voor fuut, kleine zwaan, rietgans, smient, krakeend, wintertaling, pijlstaart, tafeleend, visarend, slechtvalk, grutto en wulp.

Instandhoudingsdoelstellingen Rijntakken

Habitattypen

Habitattypen	Instandhoudingsdoelstelling
H3150 Meren met krabben-scheer en fonteinkruiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H3260B Beken en rivieren met waterplangen	Uitbreiding oppervlakte, behoud kwaliteit
H3270 Slikkige rivieroeveren	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6120 Stroomdalgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6430A Ruigten en zomen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H6430C Ruigten en zomen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H91E0A Vochtige alluviale bossen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H91E0B Essen-lepenbossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H91F0 Droge hardhoutoïbossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Habitatrichtlijnsoorten

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
H1095 Zeeprík	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1099 Rivierprík	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1102 Elft	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1106 Zalm	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1134 Bittervoorn	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1145 Grote modderkruiper	Uitbreiding verspreiding, omvang leefgebied en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1149 Kleine modderkruiper	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1163 Rivierdonderpad	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud po-

	populatie.
H1166 Kamsalamander	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1318 Meervleermuis	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1337 Bever	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
A004 Dodaars	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 45 paren.
A017 Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 660 paren.
A021 Roerdomp	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.
A022 Woudaap	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.
A119 Porseleinhoen	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.
A122 Kwartelkoning	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 160 paren.
A153 Watersnip	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 17 paren.
A197 Zwarte stern	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 240 paren.
A229 IJsvogel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 25 paren.
A249 Oeverzwaluw	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 680 paren.
A272 Blauwborst	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 95 paren.
A298 Grote karekiet	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 70 paren.

Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
A005 Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 570 vogels (seizoensgemiddelde).
A017 Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1300 vogels (seizoensgemiddelde).
A037 Kleine zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).
A038 Wilde zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).

A039 Toendrarietgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2800 rustende vogels en 125 foeragerende vogels (seizoensgemiddelde)..
A041 Kolgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied , met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 180.100 rustende vogels en 35400 foeragerende vogels (seizoensgemiddelde).
A043 Grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 21.500 rustende vogels en 8300 foeragerende vogels
A045 Brandgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.200 rustende vogels en 920 foeragerende vogels
A048 Bergeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 120 vogels
A050 Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 17.900 vogels
A051 Krakeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde).
A052 Wintertaling	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1100 vogels (seizoensgemiddelde).
A054 Pijlstaart	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).
A056 Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 400 vogels (seizoensgemiddelde).
A059 Tafeleend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 990 vogels (seizoensgemiddelde).
A061 Kuifeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2300vogels (seizoensgemiddelde).
A068 Nonnetje	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).
A125 Meerkoet	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde).
A130 Scholekster	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde).
A140 Goudplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 140 vogels (seizoensgemiddelde).
A142 Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde).
A151 Kemphaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1000 vogels (seizoensgemiddelde).
A156 Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde).
A160 Wulp	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 850 vogels (seizoensgemiddelde).
A162 Tureluur	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 65 vogels (seizoensgemiddelde).

Kwartelkoning (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nonnetje (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oeverzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pijlstaart (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Schalekster (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Smient (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tureluur (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Watersnip (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilde eend (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilde Zwaan (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Woudaapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wulp (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

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

Bijlage 3: Resultaat AERIUS-berekening

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofdioxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

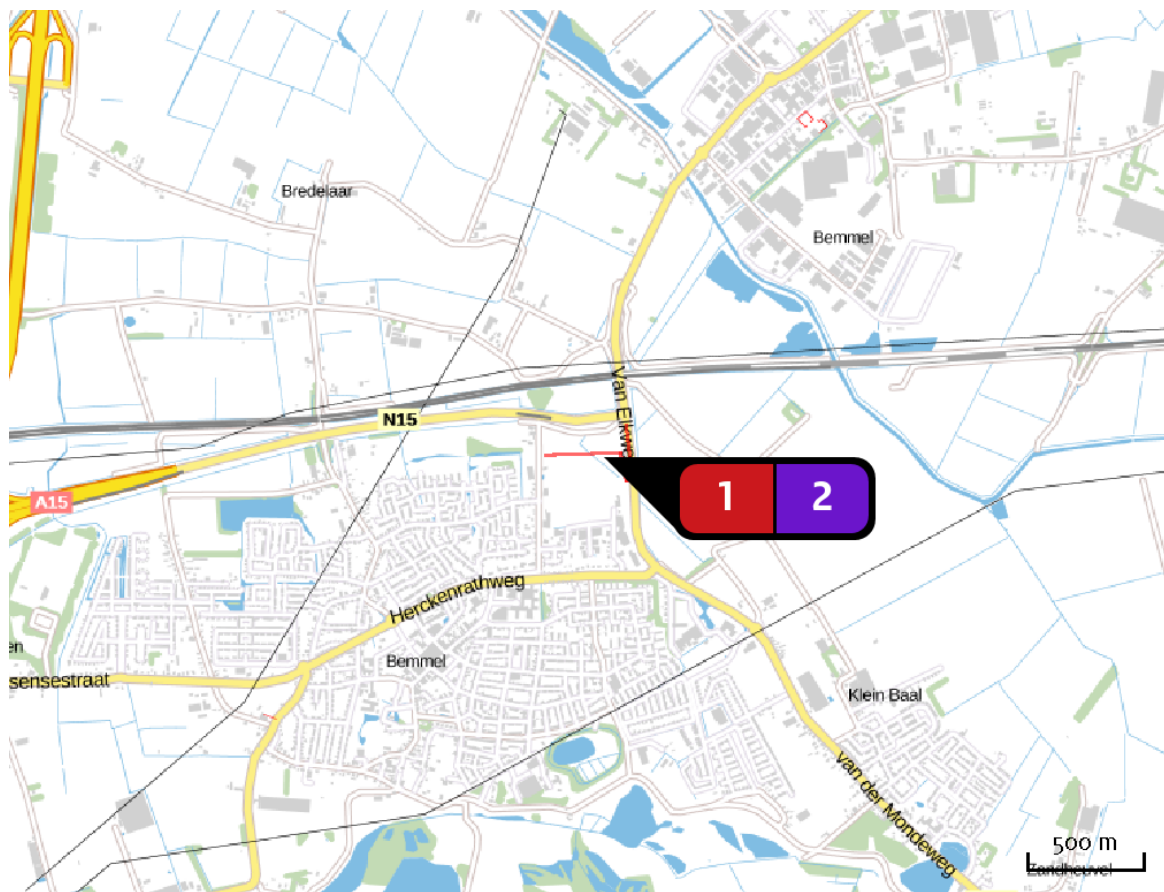
Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Locatie
Situatie 1

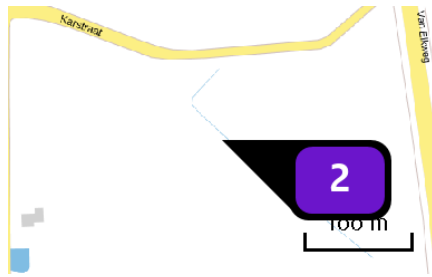


Emissie
(per bron)
Situatie 1



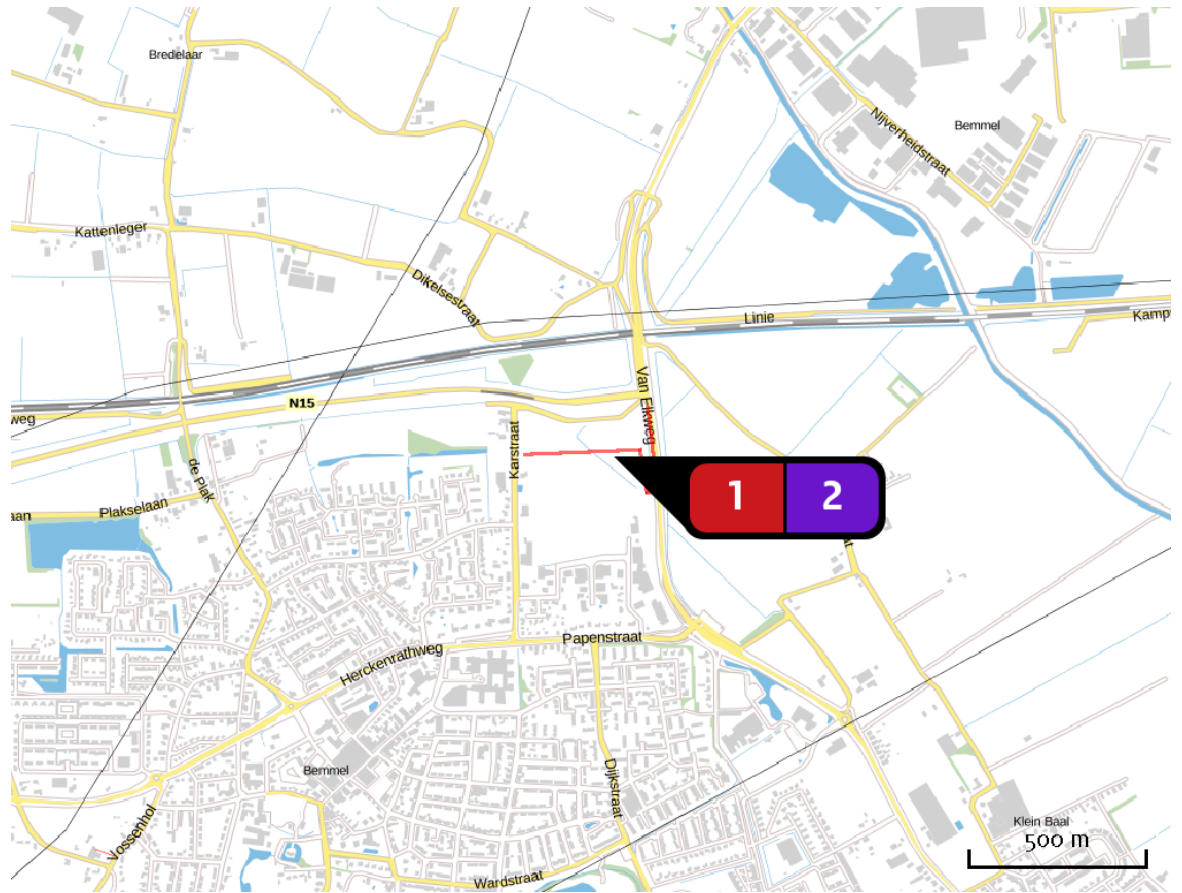
Naam **verkeer**
 Locatie (X,Y) **191028, 434684**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **90,61 kg/j**
 NH3 **2,16 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0	NOx	22,15 kg/j
			NH3	1,99 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0	NOx	28,46 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0	NOx	40,00 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	bedrijventerrein
Locatie (X,Y)	190872, 434720
Uitstoothoogte	22,0 m
Warmteinhoud	0,280 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	276,00 kg/j

Deposities
natuur-
gebieden



 Hoogste projectbijdrage

 Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn

Rekenpunten

	Label	Positie	Projectdepositie	Totale depositie	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Rijntakken H6430C (7 km) & Rijntakken Hg1Fo	197505,432453	0,00	1.407,80	6.777 m
b	Rijntakken H6510A (4 km)	190440,430710	0,00	1.460,00	3.937 m
c	Rijntakken ZGH315obaz (2 km)	189727,432439	0,00	1.476,80	2.467 m
d	Rijntakken Hg1EoB (4 km)	191457,431096	0,00	1.441,80	3.523 m
e	Wylter Meer (Teilfläche des NSG Düffel) Hg999:1180c (9 km) & Wylter Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	193540,426386	0,00	1.506,80	8.574 m
f	Rijntakken H6120 (4 km)	192500,431527	0,00	1.271,20	3.386 m
g	Rijntakken ZGH6120 (7 km)	198013,433023	0,00	1.493,80	7.113 m
h	Rijntakken (1 km)	191066,433302	0,01	2.020,21	1.297 m
i	Rijntakken ZGHg1EoB (6 km)	196969,436446	0,00	1.472,40	6.137 m
j	Rijntakken ZGH6510A (3 km)	190951,431468	0,00	1.384,60	3.133 m
k	Rijntakken H315obaz (2 km)	191127,433048	0,01	2.020,21	1.552 m
l	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' Hg999:1198c (8 km) & Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	194549,427583	0,00	1.470,00	7.828 m

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016_20170324_a9b5d9a5ef

Database versie 2016_20170301_feb336c45f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>