



Staro

NATUUR EN
BUITENGEBIED

Voortoets Natuurbeschermingswet 1998

Nudepark II te Wageningen
Rapportnummer 14-0043

www.starobv.nl

Voortoets Natuurbeschermingswet 1998

Nudepark II te Wageningen

mei 2014

Rapportnummer: 14-0043

In opdracht van: KlokOntwikkeling BV
Hooistraat 32
6651 AD Druten

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
fax. 0492-450162
www.starobv.nl

Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doel	2
1.3	Natuurbeschermingswet 1998	2
1.4	Leeswijzer	3
2	Locatie	4
2.1	Ligging en beschrijving plangebied	4
2.2	Geplande ontwikkeling	6
3	Voortoets Natuurbeschermingswet 1998	8
3.1	Methode	8
3.2	Natura 2000-gebied Neder-Rijn	9
3.3	Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Neder-Rijn	9
3.4	Mogelijke verstoringsfactoren	12
3.5	Toetsing mogelijke effecten	19
	3.5.1 Habitattypen	19
	3.5.2 Habitatsoorten	20
	3.5.3 Broedvogels	21
	3.5.4 Niet-Broedvogels	23
3.6	Cumulatieve effecten	25
4	Conclusie	28
	Referenties	29
	Bijlage 1 Verstoringsfactoren	
	Bijlage 2 Stikstof totaal depositie in 2012 en 2020	
	Bijlage 3 Geluidszones Rijnhaven Wageningen	
	Bijlage 4 Toetsingspunten en rekenresultaten geluidsbelasting	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Lawickse Allee te Wageningen is de ontwikkeling voorzien van bedrijventerrein Nudepark II. Op dit moment bestaat het terrein uit intensief gebruikt akkerland en grasland met bijbehorende boerderij en schuren. De ontwikkelingen vinden plaats in de buurt van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. De voortoets dient uit te wijzen of er negatieve effecten optreden ten aanzien van het Natura 2000-gebied.

1.2 Doel

Doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Hiervoor is het noodzakelijk te beoordelen of voorgenomen ontwikkelingen of activiteiten mogelijk (significant) negatieve effecten hebben op de beschermde natuurwaarden van nabij gelegen Natura-2000 gebied. Deze beschermde natuurwaarden zijn in 2008 benoemd in het ontwerp -aanwijzingsbesluit van het Ministerie van LNV, heden het Ministerie van Economische Zaken (EZ).

1.3 Natuurbeschermingswet 1998

Nederland kreeg in 1967 voor het eerst een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen. Op den duur voldeed de wet niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen stellen aan natuurbescherming. Daarom is in 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet gemaakt die alleen gericht is op gebiedsbescherming. De bescherming van soorten is geregeld in de Flora- en faunawet. De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt. De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn);
- Beschermde en Staats Natuurmonumenten;
- Wetlands.

Voor de Natura 2000-gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar mogen worden gebracht. Om dit toetsbaar te maken, kent de Natuurbeschermingswet 1998 voor projecten en andere handelingen (zowel bestaand als nieuw), die gevolgen voor de aangewezen soorten en/of habitattypen van de betreffende gebieden zouden kunnen hebben, een vergunningplicht. Een vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied niet in gevaar worden gebracht. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen

van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen). Redenen van economische aard kunnen ook gelden als dwingende reden van groot openbaar belang. Bij prioritaire aangewezen soorten of habitattypen mogen redenen van economische aard alleen gebruikt worden na toetsing door de Europese Commissie.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de geplande ontwikkeling. De voortoets Natuurbeschermingswet 1998 wordt uitgevoerd in hoofdstuk 3. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies van het onderzoek uiteengezet.

2 Locatie

2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied ligt aan de Lawickse Allee ten westen van Wageningen, gemeente Wageningen (figuur 1). Aan de noordzijde van het plangebied loopt de weg Lawickse Allee en aan de zuidkant de Wageningse Afweg (figuur 2). Ten zuiden van het plangebied is het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn gelegen (figuur 3).



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood)



Figuur 2. Begrenzing van het plangebied (rood)



Figuur 3. Ligging plangebied (rood) ten opzichte van de Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn (geel)

Het plangebied is momenteel voor het grootste deel intensief gebruikt akkerland en een kleiner deel grasland. Binnen het plangebied staan een boerderij, een woonhuis, een houten schuur, een kapschuur en twee stenen schuren.

Alle bebouwing is niet langer in gebruik ten dienste van de bijbehorende agrarisch grond, maar heeft nu een functie als kunstatelier en/of opslag. Particulieren huren gedeelten van de aanwezige bebouwing. De bebouwing bevindt zich in de noordoosthoek van het plangebied. Tussen Nudepark I en de bebouwing zijn bosschages aanwezig van gemengd loofhout. Ten zuiden hiervan, in het zuidoosten van het gebied, is een sloot aanwezig waarlangs appel- en perenbomen, een meidoornhaag en knotwilgen aanwezig zijn. Verder zijn naast de sloot een grasland en verschillende moestuinen aanwezig.

Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door een brede sloot, die door kwel wordt beïnvloed, aan de noordzijde is het een smalle droge sloot (Zwanenburg 2001). Een smalle asfaltweg doorsnijdt het gebied met aan weerszijden akkerland. In het westen van het gebied is een elektriciteitsmast aanwezig in een graslandje. Figuur 2 geeft de begrenzing van het plangebied weer.



Foto 1. Boerderij



Foto 2. Voormalig woonhuis en stenen schuren



Foto 3. Knotwilgen langs sloot in het zuidoosten



Foto 4. Smalle asfaltweg met aan weerszijden akkers



Foto 5. Sloot aan de zuidkant van het gebied

2.2 Voorgenomen plannen

De initiatiefnemer is voornemens om naast het huidige bedrijventerrein Nudepark I een tweede bedrijventerrein Nudepark II te ontwikkelen (figuur 4). Voor deze ontwikkeling wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In dit bestemmingsplan worden bedrijven tot maximaal milieucategorie 3.2 toegelaten. Zware industrie wordt op het bedrijventerrein niet mogelijk gemaakt.

De start van de werkzaamheden staat gepland in 2015. De ontwikkelingen bestrijken het gehele plangebied. De bedrijven komen op plaatsen waar nu grasland, akkerland

en bebouwing aanwezig is. Daarnaast zal er in het plangebied ontsluiting worden aangelegd voor auto's en langzaam verkeer. De Wageningse Afweg zal niet als ontsluitingsweg worden gebruikt.

Aan de noordzijde van het plangebied zal een bomenscherm worden aangelegd als 'filter' naar het omringende landschap. Aan de zuidzijde is gepland nieuwe natuur aan te leggen in de vorm van een plasdraszone die tevens functioneert als retentiebekken voor het hemelwater. Ook aan de westzijde van het plangebied is een plasdraszone voorzien, als leefgebied voor onder andere amfibieën en reptielen. Tussen de twee bedrijventerreinen (Nudepark I en Nudepark II) in zal een groenzone worden aangelegd. De bestaande houtsingels en sloten zullen tijdens de werkzaamheden worden beïnvloed. De bestaande sloot in het zuiden zal uiteindelijk verbreed worden.



Figuur 4. Schetsontwerp totaalplan bedrijventerrein Nudepark II.

3 Voortoets Natuurbeschermingwet 1998

Het plangebied aan de Lawickse Allee te Wageningen is circa 125 meter noordelijk gelegen van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Binnen een straal van 10 kilometer van het plangebied liggen tevens de Natura 2000-gebieden Veluwe, Binnenveld en Uiterwaarden Waal.

Ruimtelijke plannen in de omgeving van een Natura 2000 dienen, via de habitattoets, te worden getoetst aan bestaande wet- en regelgeving.

3.1 Methode

De habitattoets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een menselijke activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten. De toetsing moet de zekerheid bieden dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast en verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, dan wel een verstoring van soorten niet optreedt.

Bij de habitattoets worden drie fasen onderscheiden:

1. Oriëntatiefase (voortoets)
2. Verslechterings- en verstoringstoets
3. Passende beoordeling

Voortoets

In de oriëntatiefase van de plannen is het noodzakelijk om een voortoets uit te voeren. De voortoets in de oriëntatiefase is niet wettelijk verplicht maar wel vaak gewenst door het bevoegde gezag om snel duidelijk te krijgen of de kans bestaat dat er negatieve effecten optreden ten gevolge van de geplande ruimtelijke ontwikkeling. In deze fase kan vooroverleg plaatsvinden tussen de initiatiefnemer en het bevoegd gezag. Op basis van informatie over de activiteit, de natuurwaarden en de mogelijke effecten, wordt een objectieve beoordeling gemaakt. Afhankelijk van de uitkomst van de toets worden vervolgstappen bepaald en/of een vergunningplicht aan de orde is: verstoring- en/of verslechteringstoets (kans op negatieve effecten), passende beoordeling (kans op significante negatieve effecten), of geen verdere toetsing (geen kans op negatieve effecten).

Hiertoe is in kaart gebracht welke soorten en habitattypen zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied en de bijbehorende instandhoudingdoelstellingen. Daarnaast is gekeken naar het voorkomen van de aangewezen soorten en habitattypen in de Uiterwaarden Neder-Rijn, wat de relatie tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied is, wat de mogelijke effecten zijn van de ontwikkeling op het Natura 2000-gebied en in welke mate de soorten en hun leefgebied en de habitattypen van het Natura 2000-gebied gevoelig zijn voor deze effecten. Op basis van de beschikbare literatuur wordt een uitspraak gedaan of het optreden van (significant) negatieve effecten al dan niet met zekerheid kan worden uitgesloten. Is er zeker geen sprake van negatieve effecten op het Natura 2000-gebied, dan is een vergunning niet noodzakelijk.

3.2 Uiterwaarden Neder-Rijn

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn is aangemeld in Brussel omdat het een gebied is van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio. In 2008 is het door het Ministerie van LNV, heden het Ministerie van EL&I, in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in ontwerp aangewezen. Het Natura 2000-gebied beslaat een oppervlakte van 3.222 ha. Daarvan is 3.222 ha aangewezen onder de Vogelrichtlijn en is 87 ha aangewezen onder de Habitatrichtlijn (Amerongse Bovenpolder). Een deel van de Amerongse Bovenpolder is aangewezen onder de Habitatrichtlijn en bevat een hoge uiterwaard waar soortenrijke glanshaverhooilanden voorkomen. Het is een geaccidenteerd terrein met hoge, droge ruggen en vochtige laagten die incidenteel geïnundeerd worden.

Het gebied de Neder-Rijn beslaat de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Renkum en Wijk bij Duurstede. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Neder-Rijn moet in perioden met hoge rivierafvoer 1/6 van de Rijnafoer voor haar rekening nemen. In perioden met lage rivierafvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw bij Amerongen. De uiterwaarden zijn gevarieerd in breedte en hoogteligging. De uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, meidoornhagen, knotwilgen, bosjes, moerasgebiedjes, ontgrondingsgaten en geïsoleerde oude riviertakken. De rivierbedding heeft een breedte van 200 tot 250 meter. Het winterbed varieert in breedte van 500 meter bij Rhenen tot maximaal twee kilometer bij Amerongen. Karakteristiek voor dit gebied is de overgang van het rivieren landschap naar de hogere gronden: de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Enkele voorbeelden zijn de Blauwe Kamer aan de voet van Grebbeberg, de Elster buitenwaarden die grenzen aan het zandgebied Plantage Willem III en de Amerongse Bovenpolder aan de voet van de Amerongse Berg. Op deze overgangen komen restanten van hardhoutoibossen voor. Door kwel vanuit de rivier en vanuit hogere gronden kan het water in poelen en plassen in de uiterwaarden van goede kwaliteit zijn.

3.3 Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn

Voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn dienen bepaalde instandhoudingsdoelstellingen verwezenlijkt te worden. Natura 2000-gebieden moeten 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 plantsoorten in een gunstige staat van instandhouding.

In de onderstaande tabel zijn de aangewezen habitattypen, habitatsoorten en vogelsoorten beschreven met bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn.

Voor een beperkt aantal habitattypen en soorten is om een aantal redenen er voor gekozen doelen op basis van artikel 10a, lid 3 van de Natuurbeschermingswet te

formuleren, de zogenaamde complementaire doelen (c). Het betreft met name habitattypen en soorten waarvoor Nederland een bijzondere verantwoordelijkheid heeft wat betreft relatief belang en de mate waarin de habitattypen en soorten onder druk staan (Doelendocument, 2006). De complementaire doelen zijn niet aangemeld bij de Europese Commissie en genieten een milder beschermingsregime dan de overige instandhoudingsdoelstellingen, te weten gelijk aan de Beschermde Natuurmonumenten die geen Natura 2000-gebied zijn (www.natura2000.nl).

Tabel 1. Instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn

Habitatrichtlijn	Habitattypen	
H3270	Slikkige rivieroever	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6510	Glanshaver- en vossestaartheuvels	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit subtype A, glanshaver
H91F0 (c)	Droge hardhoutoibossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Habitatrichtlijn	Habitatsoorten	
H1095 (c)	Zeeprk	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1099 (c)	Rivierprk	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1145 (c)	Grote modderkruiper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie
H1166 (c)	Kamsalamander	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie

Vogelrichtlijn	Broedvogels	
A119	Porseleinhoen	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 10 paren
A122	Kwartelkoning	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 40 paren
A229	IJsvogel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 5 paren
A249	Oeverzwaluw	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 80 paren

Vogelrichtlijn	Niet-Broedvogels	
A005	Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 80 vogels (seizoensgemiddelde)
A017	Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde)
A037	Kleine zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde)
A041	Kolgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.900

		vogels (seizoensgemiddelde). Achteruitgang in omvang foerangeergebied is toegestaan, ten gunste van het habitatype H91F0 droge hardhoutoibossen of de broedvogelsoorten A119 porseleinhoen of A122 kwartelkoning.
A043	Grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 880 vogels (seizoensgemiddelde). Achteruitgang in omvang foerangeergebied is toegestaan, ten gunste van het habitatype H91F0 droge hardhoutoibossen of de broedvogelsoorten A119 porseleinhoen of A122 kwartelkoning.
A050	Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.400 vogels (seizoensgemiddelde). Achteruitgang in omvang foerangeergebied is toegestaan, ten gunste van het habitatype H91F0 droge hardhoutoibossen of de broedvogelsoorten A119 porseleinhoen of A122 kwartelkoning.
A054	Pijlstaart	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde)
A056	Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 50 vogels (seizoensgemiddelde)
A059	Tafeleend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde)
A061	Kuifeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 630 vogels (seizoensgemiddelde)
A068	Nonnetje	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5 vogels (seizoensgemiddelde)
A125	Meerkoet	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.700 vogels (seizoensgemiddelde).
A142	Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.400 vogels (seizoensgemiddelde).
A156	Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 60 vogels (seizoensgemiddelde).
A160	Wulp	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde)

3.4 Mogelijke verstoringsfactoren

De ruimtelijke ontwikkeling vindt plaats buiten het Natura 2000-gebied derhalve zal er alleen rekening worden gehouden met de effecten van de “externe werking”.

Als basis voor het bepalen van de mogelijke effecten van de ontwikkeling op de habitattypen en (vogel)soorten van het Natura 2000-gebied is gebruikgemaakt van de effectenindicator van het Ministerie van EZ, zie bijlage 1.

De volgende effecten treden mogelijk op:

- + verstoring door licht;
- + verstoring door geluid;
- + verstoring door trilling;
- + verdroging;
- + stikstofdepositie;
- + verontreiniging water en bodem;
- + en optische verstoring.

Ook een vorm van externe werking is het wanneer er een ecologische relatie is tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied. Uit de Quicksan flora en fauna (Staro Natuur en Buitengebied 2012) is gebleken dat er geen sprake is van een of meer ecologische relaties tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied. Het plangebied heeft geen waarde voor een of meer van de soorten of habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Hieronder worden de mogelijke effecten beschreven die kunnen optreden op Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn bij de aanleg en in de gebruiksfase van het bedrijventerrein Nudepark II.

De Natura 2000-gebieden Veluwe, Binnenveld en Uiterwaarden Waal liggen op meer dan 3 kilometer afstand van het plangebied. Behalve stikstofdepositie zijn alle overige mogelijke effecten op voorhand uit te sluiten.

Licht

Gezien de grote afstand tussen het plangebied en de uiterwaarden van de Neder-Rijn, de tussenliggende Grebbedijk, bosperceel en flinke bosschage is het niet aannemelijk dat dieren in het Natura 2000-gebied worden verstoord door licht vanuit Nudepark II. Daarnaast bevindt zich ten westen van het plangebied een kassencomplex. De verlichting die zal worden uitgestoten door Nudepark II zal minder zijn dan de hoeveelheid licht die reeds wordt uitgestoten door het bestaande kassencomplex. Ten derde zal Nudepark II niet worden ontsloten via de Wageningse Afweg. Een toename van licht door koplampen van autoverkeer is derhalve ook niet aan de orde.

Wat betreft de openbare verlichting wordt aangesloten bij het openbaar verlichtingsplan van de gemeente Wageningen (Beleidsplan openbare verlichting Wageningen 2013-2018). Lichtverstoring wordt voorkomen door het ‘s nachts dimmen van verlichting (indien de veiligheid niet in gevaar komt). Daarnaast kan om eventueel strooilicht te voorkomen worden gekozen voor het gedeeltelijk afschermen van lampen of het verlagen van lichtmasten nabij het Natura 2000-gebied.

Effecten van licht op het Natura 2000-gebied en de aangewezen soorten zijn daarom uit te sluiten.

Geluid

In opdracht van Klokontwikkeling B.V. is in 2013 door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een milieukundig onderzoek naar geluid en indirecte hinder, als gevolg van de voertuigbewegingen van en naar Nudepark II, uitgevoerd.

Uit de rapportage van DGMR (2013) blijkt dat de geluidsniveaus afkomstig van de indirecte hinder acceptabel worden geacht aangezien deze geen significante bijdrage leveren aan de geluidsbelasting afkomstig van de N225. De N225 is een weg met een etmaalintensiteit van 10600 motorvoertuigen per etmaal (bron: Verkeersaandeel MER Haven Wageningen, Goudappel Coffeng).

Uit de verkeersgeneratie tool volgt een verkeersaantrekkende werking van 742 voertuigen ten gevolge van de ontwikkeling. Er is uitgegaan van een aandeel vrachtverkeer van 10%. Er is uitgegaan van 550 voertuigen in de dagperiode, 71 in de avondperiode en 71 in de nachtperiode.

De toename van 742 motorvoertuigbewegingen als gevolg van Nudepark II langs deze weg (N225) heeft een toename van 0,3 dB tot gevolg. Hieruit wordt geconcludeerd dat de geluidsbelasting ten gevolge van de N225 niet significant wijzigt ten gevolge van de realisatie van Nudepark II.

Daarnaast is door DGMR (2013) een onderzoek naar milieuzonering uitgevoerd waarbij is gekeken naar de geluidstoename van het te ontwikkelen bedrijventerrein. Om te bepalen wat de geluidsbelasting bedraagt bij de verschillende milieucategorieën is een model opgesteld waarbij een vertaling is gemaakt van de milieucategorie naar een geluidsemissie in dB(A) per vierkante meter. Voor de berekeningen is uitgegaan van de volgende kengetallen:

- Milieucategorie 1: 50 dB(a)/m²
- Milieucategorie 2: 54 dB(a)/m²
- Milieucategorie 3.1: 57 dB(a)/m²
- Milieucategorie 3.2: 60 dB(a)/m²

Op basis van deze gegevens is door DGRM een berekening gemaakt van de geluidsbelasting van Nudepark II op een aantal toetsingspunten op de grens van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Bij de berekening van de geluidsbelasting van Nudepark II is uitgegaan van de geluidseffecten vanwege de representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden. De ligging van de toetsingspunten is weergegeven in bijlage 4.

Voor deze toetsingspunten is eveneens bepaald wat het achtergrondgeluid is. Hiervoor zijn de waarden gebruikt van de cumulatieve geluidkaart van het RIVM (2011). De cumulatieve geluidkaart geeft een indicatie van de geluidskwaliteit in de omgeving die is gebaseerd op een indeling in klassen van 5 dB van de totale gecumuleerde geluidbelasting van wegverkeer, railverkeer, luchtvaart, windturbines en industrie. De getoonde waarde geldt in benadering voor de situatie in 2011.

De toename van geluid als gevolg van de bijdrage van Nudepark II is bepaald door de geluidsbelasting van Nudepark II en het achtergrondgeluid te cumuleren. De waarden van de geluidsbelasting van Nudepark II, het achtergrondgeluid en de gecumuleerde toename, zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Geluidsbelasting als gevolg van Nudepark II.

Ligging toetsingspunten is weergegeven in bijlage 4

Achtergrondgeluid volgens cumulatieve geluidkaart RIVM

(http://geluid.rivm.nl/geluid/geluidbel_maps.php). Voor de berekening van de gecumuleerde bijdrage is de hoogste waarde gebruikt.

Bijdrage Nudepark II op 1,5 meter hoogte met etmaalwaarden volgens berekening DGMR

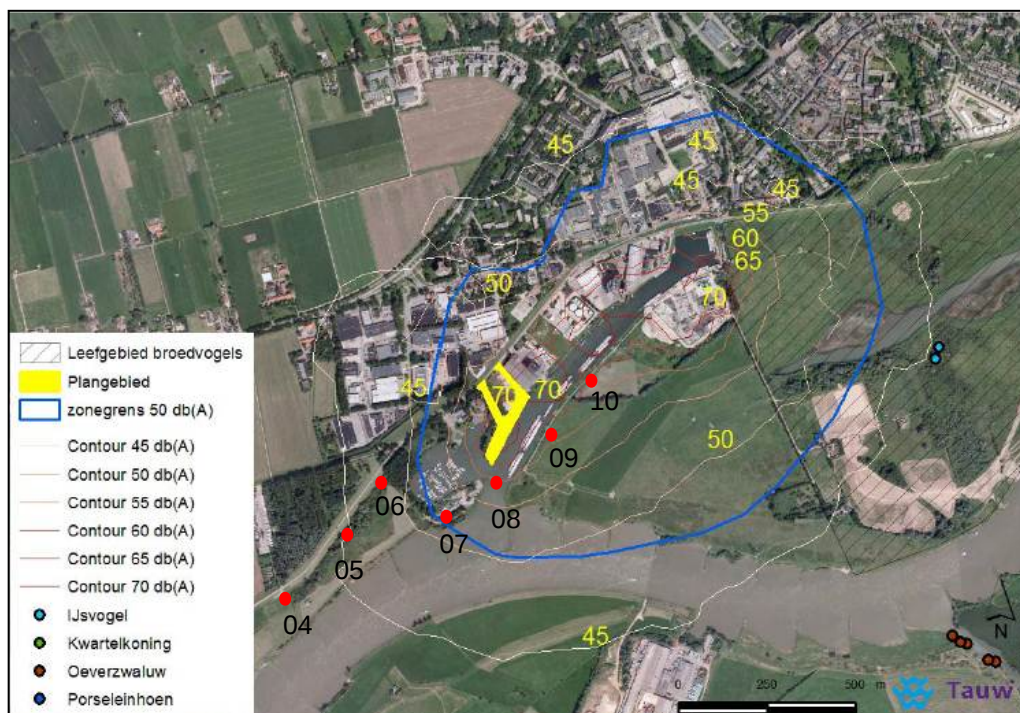
Gecumuleerde bijdrage berekend volgens formule: $10 \cdot \text{LOG}(10^{(\text{huidige geluidsbelasting}/10)} + 10^{(\text{geluidsbelasting t.g.v. Nudepark II}/10)})$

Toename als gevolg van Nudepark II is Gecumuleerde bijdrage minus Achtergrondgeluid

Toetsingspunt	Achtergrondgeluid (dB(A))	Geluidbelasting Nudepark II (dB(A))	Gecumuleerde bijdrage (dB(A))	Toename a.g.v. Nudepark II (dB(A))
01	51 - 55	31,4	55,02	0,02
02	56 - 60	33,8	60,01	0,01
03	56 - 60	37,1	60,02	0,02
04	56 - 60	40,3	60,05	0,05
05	56 - 60	43,8	60,10	0,10
06	56 - 60	45,1	60,14	0,14
07	46 - 50	39,3	50,35	0,35
08	46 - 50	38,3	50,28	0,28
09	46 - 50	36,6	50,19	0,19
10	51 - 55	34,6	55,04	0,04

Uit tabel 2 blijkt dat het geluid van Nudepark II slechts een zeer geringe toename veroorzaakt van het achtergrondgeluid op de toetsingspunten. Op de toetsingspunten 05, 06, 07, 08 en 09 komt de toename boven 0,10 dB(A) met als maximale toename 0,35 dB(A) op toetsingspunt 07. Deze toename is nihil te noemen.

In het kader van het Bestemmingsplan bedrijventerreinen Wageningen (2013) zijn voor het aangrenzende havengebied geluidszones ingesteld (zie figuur 5 en bijlage 3). In figuur 5 zijn de toetsingspunten waarop de geluidbelasting van Nudepark II is berekend toegevoegd die binnen het kaartbeeld vallen (punten 04 t/m 10). De geluidbelasting van Nudepark II op de toetsingspunten 04 t/m 10 (af te lezen uit tabel 2) blijft binnen de geluidcontouren voor het havengebied.



Figuur 5. Geluidsbelasting van het aangrenzende havengebied (gemeente Wageningen 2013). De rode stippen geven de locatie aan van de toetsingspunten 4 t/m 10 voor de geluidbelasting van Nudepark II.

Mogelijke effecten op Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn

Uit tabel 2 blijkt dat de geluidsbelasting van Nudepark II alleen op de toetsingspunten 04, 05 en 06 boven de 40 dB(A) uitkomt. Op deze punten blijft de geluidsbelasting echter nog onder de 47dB, die als grenswaarde wordt genomen voor versterking van minder gevoelige vogelsoorten (Reinen et al. 1995 en 1996). Het achtergrondgeluid komt op alle toetsingspunten boven deze grenswaarde van 47 dB en zou daardoor volgens Reinen et al. (1995 en 1996) versterking veroorzaken voor minder gevoelige vogelsoorten.

In het wild levende soorten verschillen sterk in hun gevoeligheid voor versterking door geluid. Het effect van het geluid op soorten is sterk context afhankelijk. Door geluid veroorzaakte versterking hangt onder meer af van de intensiteit, frequentie en continuïteit van het geluid, de weerstand van de omgeving voor het doorgeven van geluid (bos vs. open gebied) of de heersende windrichting (Kleijn 2008). Uit de literatuurreview van Alterra (Kleijn 2008) blijkt dat er op basis van de huidige onderzoeken geen harde grenswaarden of versterkingsafstanden kunnen worden geformuleerd voor Natura 2000-soorten. Totdat meer kennis beschikbaar is wordt door Kleijn (2008) aanbevolen dat waar twijfel bestaat omtrent het effect van geluid op een kwetsbare populatie van een soort, antropogene geluidsbronnen het niveau van natuurlijk achtergrondgeluid (40 dB) niet mag overstijgen. In deze rapportage zal indien kwetsbare populaties aanwezig zijn aan deze grenswaarde worden getoetst.

Trilling

Om trillingen te voorkomen worden zullen de funderingspalen niet worden geheid, maar geboord. Verstoring door trilling is derhalve op voorhand uit te sluiten.

Verdroging

Zover bekend vindt er geen bemaling plaats en zijn er geen verdrogende effecten te verwachten.

Optische verstoring

Bebouwing kan voor soorten van een open landschap als een barrière voor het zicht (op predatoren) werken (optische verstoring). Dit leidt er toe dat soorten op gepaste afstand blijven; effectafstanden bedragen 100-300 meter. Gebouwen zijn menselijke artefacten met daarin menselijke activiteiten met hier rondom verkeer. Hierdoor kan de omgeving van een gebouw minder aantrekkelijk worden voor gebruik door dieren. Het plangebied is gelegen op ongeveer 125 meter van het Natura 2000-gebied. Aangezien het plangebied wordt gescheiden door een bosperceel, de dijk en een daar achtergelegen bosschage, worden er geen negatieve effecten verwacht met betrekking tot optische verstoring. Bovendien draagt de geplande aanleg van een bos tussen het plangebied en de dijk ten behoeve van de waterretentie bij aan een barrière voor optische verstoring.

Door de grote afstand tot het plangebied, de ligging achter de Grebbedijk en de tussenliggende bosschage zal er geen sprake zijn van optische verstoring van dieren in het Natura 2000-gebied.

Verontreiniging

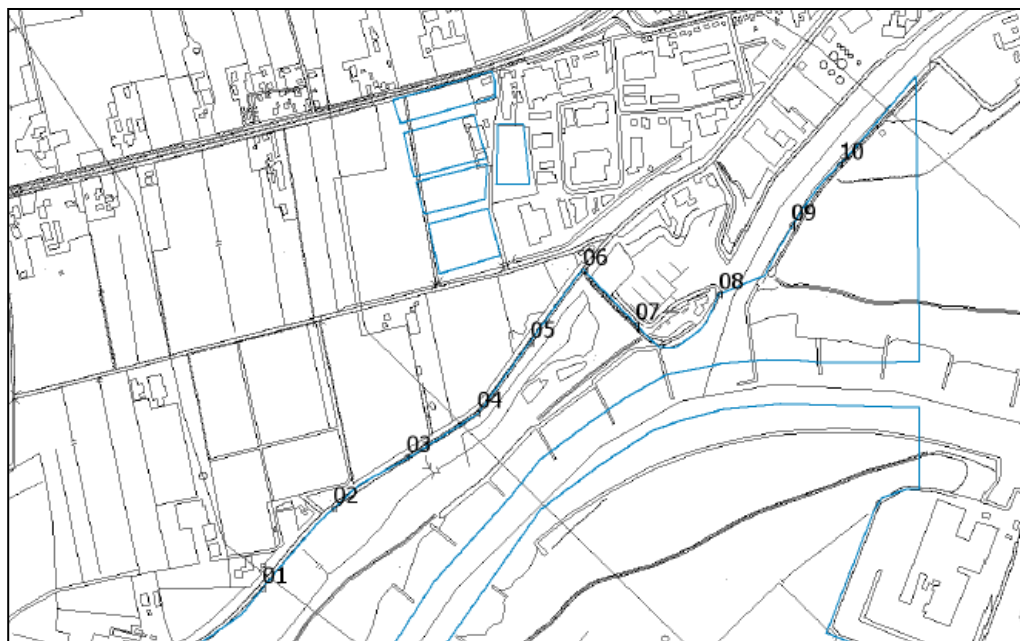
De Nederlandse milieuwetgeving verbiedt bodemverontreiniging en handhaving ziet hier op toe. Effecten door verontreiniging van bodem of water zijn hierdoor uit te sluiten. Hieronder worden de mogelijke effecten van stikstofdepositie besproken.

Stikstofdepositie

In de huidige toestand is het plangebied agrarisch in gebruik. Als gevolg van de afname van het toedienen van mest in de grond in het plangebied, is een verandering van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied te verwachten. In de huidige toestand is sprake van het toedienen van mest op agrarische percelen in het plangebied. De voorgenomen plannen, realiseren bedrijventerrein, infrastructuur, landschapselementen en natuur voorzien niet in de mogelijkheid van het toedienen van mest.

In opdracht van KlokOntwikkeling B.V. is voor Nudepark II in februari 2014 door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een onderzoek naar stikstofdepositie uitgevoerd (Bos 2014). De stikstofdepositie is bepaald voor tien punten (figuur 6) op de rand van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Daarnaast is gekeken waar de 0,05 mol/ha/jaar grens ligt om het effect op andere Natura 2000-gebieden te kunnen bepalen.

Hierbij is niet gekeken naar een eventuele afname in stikstofdepositie door het stoppen van toedienen van mest in het plangebied.



Figuur 6. Toetspunten depositie NOx

Tabel 3. Overzicht depositie NOx in mol/ha/jaar voor de toetspunten uit figuur 6 (bron: Bos 2014)

nr.	x	y	achtergrond (GDN) depositie 2012	achtergrond (GDN) depositie 2020	bijdrage Nudepark II
01	172041	440201	1770	1440	0,18
02	172191	440371	1770	1440	0,27
03	172347	440480	1770	1440	0,38
04	172497	440572	1770	1440	0,53
05	172610	440722	1770	1440	0,99
06	172722	440875	1770	1440	1,43
07	172834	440760	1770	1440	0,67
08	173011	440824	1780	1450	0,50
09	173165	440971	1780	1450	0,43
10	173267	441100	2850	2380	0,39

In Van Dobben et al. (2012) zijn voor alle aangewezen habitattypen de kritische depositiewaarden uitgerekend (KDW). Zie onderstaande tabel voor de KDW van de habitattypen waarvoor Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn is aangewezen.

Tabel 4. Depositiewaarden habitattypen (Van Dobben et al. 2012)

Code	Habitatype	Kritische depositie (mol/ha/jaar)	Gevoeligheidsklasse
6510A	Glanshaver- en vossenstaartheuvels	1.400	gevoelig
H3270	Slikkige rivieroever	>2.400	Minder/niet gevoelig
91E0A	Vochtige alluviale bossen	2.410	Minder/niet gevoelig

Effecten op glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Ter hoogte van de aanwezige glanshaver- en vossenstaarthooilanden varieert de toename van depositie NO_x door Nudepark II van 0,18 tot 0,53 mol/ha/jaar (punten 01 t/m 04 in figuur 6 en tabel 3).

De kritische depositiewaarde (KDW) voor glanshaver- en vossenstaarthooilanden is 1400 mol/ha/jaar (tabel 4). De achtergronddepositie zal volgens Bos (2014) in het jaar 2020 zijn afgenomen tot 1440 mol/ha/jaar. Volgens het RIVM zal de achtergronddepositie in het jaar 2020 zelfs afnemen tot minder dan 1000 mol/ha/jaar, zie bijlage 2. Een toename van 0,53 mol/ha/jaar op punt 04 betekent een kleine toename van stikstofdepositie op de rand van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Dit is een toename van 0,038% ten opzichte van de verwachte achtergronddepositie in 2020.

Effecten op vochtige alluviale bossen en slikkige rivieroever

Vochtige alluviale bossen en slikkige rivieroever zijn minder/niet gevoelig voor stikstofdepositie (tabel 4), de KDW voor vochtige alluviale bossen is 2410 mol/ha/jaar en voor slikkige rivieroever > 2.400. Voor deze habitattypen ligt de huidige achtergronddepositie in de jaren 2012 en 2020 (resp. 1770 en 1440) inclusief de toename door Nudepark II onder de kritische depositiewaarden. Effecten op deze habitattypen zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

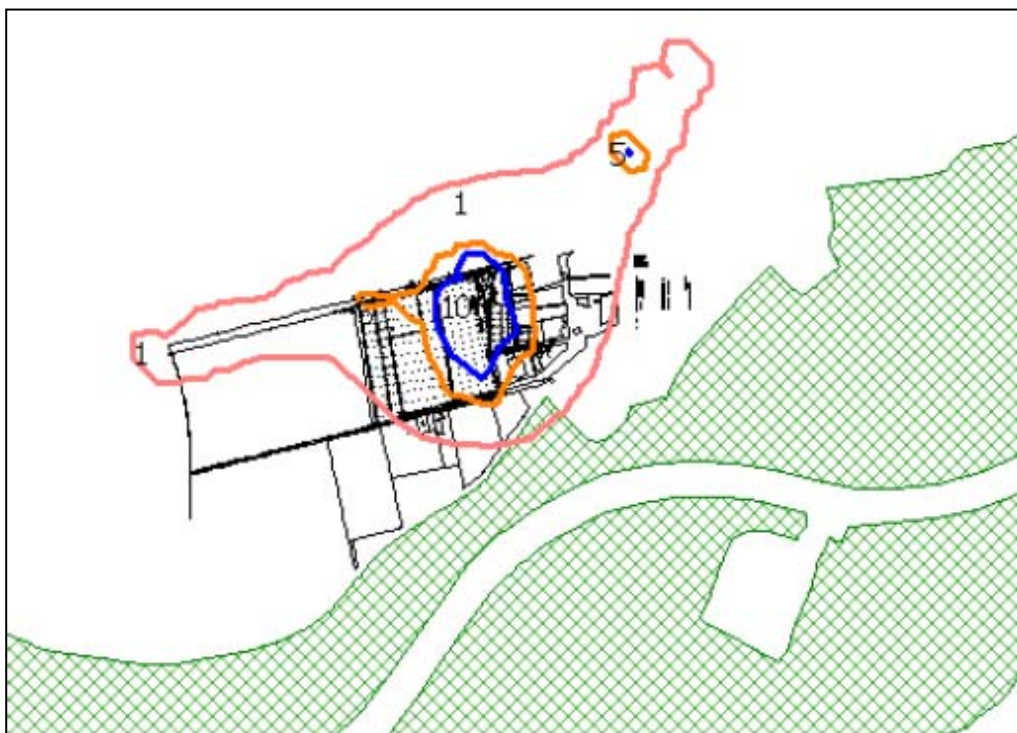
Effecten op Natura 2000-gebieden Binnenveld, Veluwe en Uiterwaarden Waal

Effecten op Natura 2000-gebieden Binnenveld, Veluwe en Uiterwaarden Waal zijn uit te sluiten. Voor de effecten van stikstofdepositie wordt door de provincie Gelderland over het algemeen een toename van 0,05 mol/ha/jaar gehanteerd. Onder deze grenswaarde zijn effecten uit te sluiten. Uit figuren 7 en 8 blijkt dat de grens van de 0,05 mol/ha/jaar toename NO_x door Nudepark II niet verder reikt dan Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn.

Op de gebieden Binnenveld, Veluwe en Uiterwaarden Waal ontstaat geen toename van stikstofdepositie door bedrijventerrein Nudepark II.



Figuur 7. Contouren stikstofdepositie 0,05, 1, 5 en 10 mol/ha/jaar



Figuur 8. Detail contouren stikstofdepositie 1, 5 en 10 mol/ha/jaar

3.5 Toetsing mogelijke effecten

De mogelijke effecten van de ontwikkeling van het bedrijventerrein worden getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen die gelden voor het Natura 2000-gebied. In paragraaf 3.4 zijn de mogelijke effecten van Nudepark II op de natuur beschreven. Hieruit volgt dat verstoring door licht, mechanische effecten, trilling, optische verstoring en verdroging en verontreiniging van bodem en water op voorhand uit te sluiten zijn. Er zal bij de toetsing derhalve alleen gekeken worden naar eventuele effecten door geluid en stikstofdepositie.

In de volgende subparagrafen worden de mogelijke effecten voor de aangewezen habitattypen, habitatsoorten en (niet) broedvogels beschreven.

3.5.1 Habitattypen

Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Het habitatype glanshaver- en vossenstaarthooilanden komt voor op minimaal 300 meter van het plangebied. De doelstellingen voor dit habitatype zijn behoud van kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte. De instandhoudingsdoelen van dit habitatype gelden voor het Habitatrictlijngebied Amerongse Bovenpolder. Het dichtbij Nudepark II gelegen gedeelte van het Natura 2000-gebied is alleen aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Voor dit habitatype hoeft niet getoetst te worden op externe werking gezien het Natura 2000-gebied ter plaatse van het plangebied alleen is aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

Uit e-mailwisseling met provincie Gelderland blijkt dat het Natura 2000-gebied Rijntakken binnenkort definitief zal worden aangewezen. Naar verwachting zal bij de definitieve aanwijzing onder andere het gebied de Rhenense buitenwaarden worden aangewezen als Habitatrichtlijngebied. Uit figuur 7 blijkt dat de zone van een toename van stikstofdepositie van boven de 0,05 mol/ha/jaar niet reikt tot de Rhenense buitenwaarden. Ook op dit gebied treden derhalve geen effecten op.

Slikkige rivieroever

Het habitatype slikkige rivieroever komt op meer dan 2.000 meter van het plangebied voor. Gezien de grote afstand van het plangebied tot het habitatype, zijn externe effecten vanaf Nudepark II op voorhand uit te sluiten.

Voor slikkige rivieroever is de doelstelling uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. Het habitatype slikkige rivieroever komt voor in de waarden van Amerongen.

De instandhoudingsdoelen van dit habitatype gelden voor het Habitatrichtlijngebied Amerongse Bovenpolder. Het dichtbijgelegen gedeelte van het Natura 2000-gebied is alleen aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Voor dit habitatype hoeft voor externe werking niet getoetst te worden gezien het Natura 2000-gebied ter plaatse van het plangebied alleen is aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

Hardhoutooibossen

Voor droge hardhoutooibossen is de doelstelling uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

In de uiterwaard in de nabijheid van het plangebied is dit habitatype aanwezig. Op het Vogelrichtlijngebied is alleen de complementaire doelstelling met betrekking tot het hardhoutooibos van toepassing. Voor de complementaire doelen geldt echter geen externe werking (ABRvS 201104173-1-A4).

3.5.2 *Habitatsoorten*

Zeeprk en Rivierprk

Voor beide vissoorten geldt een opgave voor kwaliteitsverbetering van het leefgebied ten behoeve van de populaties van beide soorten. Binnen het Natura 2000-gebied nabij het plangebied ontbreken snelstromende rivieren en zijbeken met zand en grind begroeiingen het leefgebied van de zeeprk en rivierprk. De uitbreiding van de populaties dient tot stand te komen door het verbeteren van de functie van de Neder-Rijn als opgroeigebied. Deze kwaliteitsverbetering zal niet binnen het plangebied worden gezocht, aangezien het plangebied buiten het Natura 2000-gebied ligt, waardoor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen geen negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstelling.

Grote modderkruiper, Kamsalamander

Beide soorten hebben een behoudsopgave ten aanzien van zowel het leefgebied als de populatie.

Relatie met het plangebied

De kamsalamander komt in het gehele Vogelrichtlijngebied voor met een concentratie in de Bovenste Polder onder Wageningen. In de ontheffing geldig tot 31 oktober 2012 afgegeven door het voormalige Dienst Regelingen (DR) is geconcludeerd dat het niet aannemelijk is dat de kamsalamander nog voorkomt binnen het plangebied. Een sloot vormt geen optimaal leefgebied voor kamsalamander, aangezien de soort gevoelig is voor de aanwezigheid van vissen. Ondanks recente inventarisaties is de soort sinds 2003 niet meer aangetroffen. De geplande plasdraszone, bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein Nudepark II, aan de westkant van het plangebied kan een positieve uitwerking hebben op het leefgebied van de kamsalamander. Ten aanzien van de grote modderkruiper concludeert DR dat de soort aanwezig is in het plangebied, maar dat de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar komt mits gewerkt wordt volgens de in de ontheffing opgelegde voorwaarden. In het Natura 2000-gebied komt de grote modderkruiper in kleine aantallen voor.

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op de instandhoudingsdoelstellingen van de kamsalamander en de grote modderkruiper.

Aangezien alle genoemde soorten zijn aangewezen als complementaire soorten, is het niet noodzakelijk rekening te houden met de externe werking.

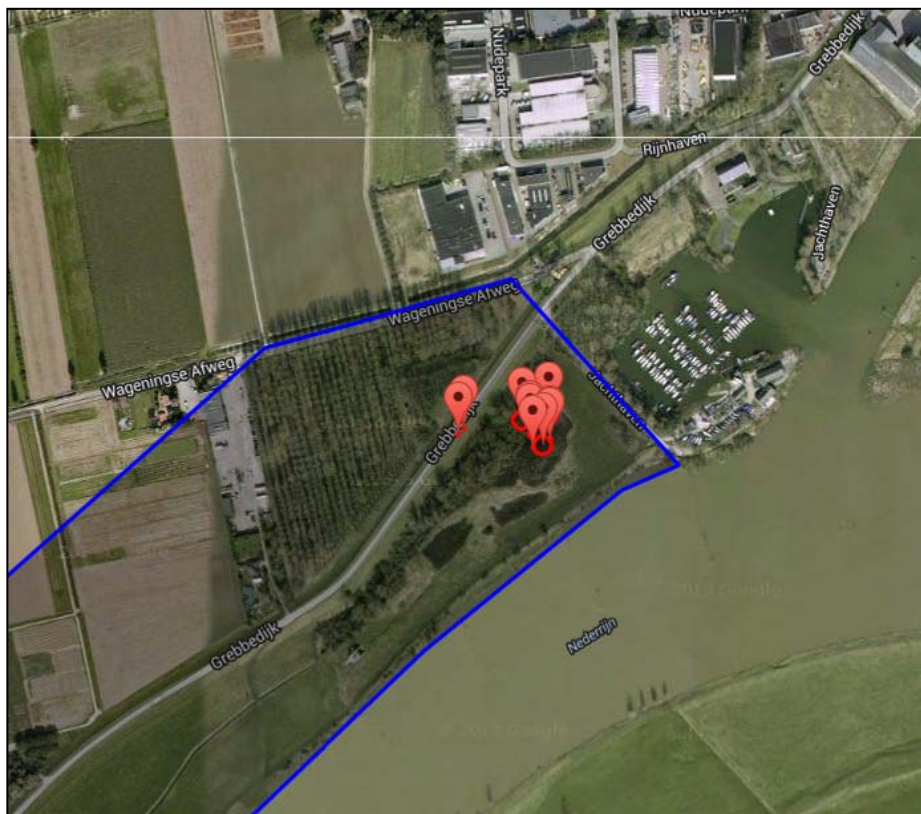
3.5.3 Broedvogels

Porseleinhoen, Kwartelkoning

Voor het porseleinhoen en de kwartelkoning geldt een uitbreidingdoelstelling van de omvang en kwaliteit het leefgebied.

Voorkomen nabij plangebied

In de nabijgelegen uiterwaarden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied kunnen zij broeden in natte moerassige rivierdalen. Beide soorten zijn vastgesteld in de uiterwaarden bij Wageningen en in de Blauwe kamer. Het porseleinhoen is volgens gegevens van www.waarneming.nl in 2013 enkele malen baltsend/zingend waargenomen in de uiterwaarden nabij het plangebied (zie figuur 9). De uiterwaarden nabij het plangebied zijn op dit moment niet geschikt als leefgebied van de kwartelkoning (Bron: factsheets Gelderland SOVON).



Figuur 9. Waarnemingen balsend/zingend porseleinhoen in 2013 (rode tags) (bron: www.waarneming.nl)

Effectbeoordeling

De effectenindicator van EZ (zie bijlage 1) geeft aan dat beide soorten gevoelig zijn voor verontreiniging en verstoring door licht. Daarnaast is het porseleinhoen zeer gevoelig voor verdroging. De soorten zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid. Beide soorten zijn door hun verborgen levensstijl matig gevoelig voor verstoring, verstoring treedt op op een afstand van minder dan 100 meter (profielendocument, LNV). Het plangebied ligt echter op meer dan 100 meter van het Natura 2000-gebied.

Verstoring door licht, verdroging en verontreiniging van bodem en water zijn op voorhand uit te sluiten. Stikstofdepositie heeft geen rechtstreeks effect op vogels. Effecten kunnen indirect optreden via het leefgebied van de vogels. Uit Broekmeyer et. al (2012) blijkt dat van de broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn is aangewezen het broedbiotoop niet stikstofgevoelig is.

De waarnemingen van porseleinhoen liggen in de buurt van toetsingspunten 05 en 06 (zie bijlage 4). De berekende geluidsbelasting als gevolg van Nudepark II op deze toetsingspunten is 43,8 dB(A) en 45,1 dB(A) (zie tabel 2, pag. 14). Deze waarden blijven onder de 47 dB(A) die door Reinen et al. (1995 en 1996) wordt genomen als grenswaarde voor verstoring van minder gevoelige vogelsoorten. Volgens gegevens van het RIVM is het achtergrondgeluid ter hoogte van deze toetsingspunten 56 – 60 dB(A) (zie tabel 2). Ondanks dat het achtergrondgeluid boven de grenswaarde van 47 dB(A) ligt, komt het porseleinhoen op deze locatie voor. De geluidbijdrage als gevolg van Nudepark II zal zodoende geen negatief effect hebben op deze vogelsoort.

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op de instandhoudingsdoelstellingen van porseleinhoen en kwartelkoning.

IJsvogel en Oeverzwaluw

Voor de IJsvogel en de Oeverzwaluw gelden behoudsopgaven van het leefgebied en de populatie.

Voorkomen nabij plangebied

De oeverzwaluw wordt niet verwacht in de nabijgelegen uiterwaarden. Er zijn geen kale zandwanden aanwezig; het leefgebied van de soort.

Uit gegevens van Waarneming.nl blijkt dat de ijsvogel tot 2010 is waargenomen in de sloot aan de zuidkant van het plangebied. Na de wegverbreding van de Wageningse Afweg niet meer. Waarschijnlijk is de sloot niet langer geschikt als leefgebied voor de ijsvogel. Het plangebied is momenteel derhalve ongeschikt als leefgebied voor beide vogelsoorten. Wel zijn er na 2010 waarnemingen van ijsvogels in de Blauwe kamer en rond de haven.

De ijsvogel kan wel verwacht worden in de nabijgelegen uiterwaard. De staat van instandhouding van de soort wordt beoordeeld als gunstig. De kwaliteit van het leefgebied is voldoende groot voor het halen van het instandhoudingsdoel van tenminste 5 paren. Met het oog op de waterkwaliteit en de trend tot mildere winters is het toekomstperspectief gunstig (SOVON, factsheets Gelderland).

Effectbeoordeling

Afgaande op de effectenindicator van het Ministerie van EZ is de oeverzwaluw zeer gevoelig voor trillingen. Daarnaast zijn beide soorten gevoelig voor licht, verdroging, verontreiniging en mechanische effecten. De soorten zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid.

Verstoring door licht, mechanische effecten en trilling, optische verstoring, verdroging en verontreiniging van bodem en water zijn op voorhand uit te sluiten. Stikstofdepositie heeft geen rechtstreeks effect op vogels. Effecten van stikstof kunnen indirect optreden via het leefgebied van de vogels. Uit Broekmeyer et al.(2012) blijkt dat van de broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn is aangewezen het broedbiotoop niet stikstofgevoelig zijn.

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op de instandhoudingsdoelstellingen van IJsvogel en Oeverzwaluw.

3.5.4 Niet-Broedvogels

Voor alle aangewezen niet-broedvogels geldt een behoudsopgave voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie.

Relatie met het plangebied

Het plangebied is voornamelijk in agrarisch gebruik, akkerland en grasland, en ligt ongeveer 125 meter noordelijk van het Natura 2000-gebied. Tussen het Natura 2000-gebied en het plangebied ligt een bosperceel en de Grebbedijk. Ten tijde van het veldbezoek zijn geen doelsoorten waargenomen. Niet uit te sluiten is dat de volgende niet broedvogels gebruikmaken van het gebied: fuut, aalscholver, kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, smient, meerkoet en Kievit. Het plangebied kan voor de genoemde soorten onderdeel zijn van hun foerageergebied. De aanwezigheid van bedrijventerrein Nudepark I aan de oostkant van het plangebied en de aanwezigheid van een elektriciteitsmast in het westen van het plangebied maken het plangebied echter minder aantrekkelijk als foerageergebied voor de vogels.

Ook het feit dat het plangebied is omsloten door wegen, maakt het plangebied minder aantrekkelijk. Het plangebied is niet belangrijk voor de niet-broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn is aangewezen.

Effectbeoordeling

Alle niet-broedvogels zijn gevoelig voor verontreiniging en licht. Daarnaast zijn kuifeend, aalscholver, fuut en tafeleend ook gevoelig voor optische verstoring. De wulp en de grutto zijn ook gevoelig voor trillingen, geluid en oppervlakteverlies van het leefgebied.

Effecten door oppervlakteverlies, verstoring door licht, mechanische effecten en trilling, optische verstoring, verdroging en verontreiniging van bodem en water zijn op voorhand uit te sluiten (zie paragraaf 3.4).

Stikstofdepositie heeft geen rechtstreeks effect op vogels. Effecten kunnen wel indirect optreden via het leefgebied van de vogels. Uit Broekmeyer et al. (2012) blijkt dat van mogelijk stikstofgevoelige vogels, grutto, wulp en pijlstaart het foerageergebied niet stikstofgevoelig is. Effecten door stikstof zijn derhalve voor de aangewezen niet-broedvogels op voorhand uit te sluiten.

Verstoring door geluid

Van de aangewezen niet-broedvogels zijn alleen wulp en grutto gevoelig voor geluid. Deze soorten vinden ter hoogte van de toetsingspunten 04, 05 en 06 (zie bijlage 4), waar de geluidsbelasting ten gevolge van Nudepark II boven 40 dB is, geen leefgebied doordat hier dichte bosbegroeiing aanwezig is. De omgeving van de toetsingspunten 01, 02, 03, 09 en 10 zou tot het habitat van wulp en grutto kunnen behoren.

Aangezien de geluidsbelasting door Nudepark II met uitzondering van de toetsingspunten 04, 05 en 06 voor de rest van het Natura 2000-gebied onder de 40 dB blijft en de toename van het achtergrondgeluid als gevolg van Nudepark II zeer gering is, zijn er geen (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze geluidsgevoelige soorten te verwachten.

3.6 Cumulatieve effecten

Naast de herinrichting van het plangebied is het niet bekend dat er ontwikkelingen zijn gepland in de directe omgeving van het plangebied. Cumulatieve effecten van de dichtstbijzijnde plannen 'Renovatie steenfabriek Plasserwaard', het realiseren van tankstation Nudepark, wijziging bestemmingsplan Aan de Rijn 3 te Wageningen worden niet verwacht gezien de afstand tot het plangebied en de kleinschaligheid van de voorgenomen plannen.

Revitalisering Nudepark I

Vanuit het nieuwe bestemmingsplan "Bedrijventerreinen Wageningen" worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die leiden tot verslechtering van habitattypes in omliggende Natura 2000-gebieden of tot een significante verstoring van vogels of habitatsoorten in deze Natura 2000-gebieden. Er zal daarom ook geen sprake zijn van cumulatieve effecten.

Herontwikkeling Rijnhaven

Ten behoeve van de 'herontwikkeling Rijnhaven' wordt een passende beoordeling uitgevoerd vanwege de mogelijke toename van stikstof en geluid. Het is op dit moment niet duidelijk welk effect de herontwikkeling van de Rijnhaven precies zal hebben. Gezien stikstofdepositie vanuit Nudepark II niet van toepassing is op de habitattypen nabij het plangebied in uiterwaarden Neder-Rijn, zijn hier ook geen cumulatieve effecten te verwachten. Toename van stikstofdepositie op andere Natura 2000-gebieden is uitgesloten, dus hier is ook geen sprake van cumulatieve effecten.

Voor het bepalen van cumulatieve effecten als gevolg van de toename van geluid door Nudepark II is allereerst bepaald welke geluidsbelasting de "Herontwikkeling Rijnhaven" veroorzaakt. Als uitgangspunt hiervoor zijn gegevens gebruikt van een variant voor de herontwikkeling Rijnhaven getiteld "variant 3: opvulling geluidszone" (DGMR 2013). Deze variant geeft de geluidseffecten vanwege de representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden. De geluidsbelasting van Nudepark II en van de Herontwikkeling Rijnhaven afzonderlijk en gecumuleerd op de toetsingspunten is weergegeven in tabel 5. Een kaart met de ligging van de toetsingspunten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5. Geluidsbelasting als gevolg van Herontwikkeling Rijnhaven en Nudepark II.

Ligging toetsingspunten is weergegeven in bijlage 4

Geluidbelasting Herontwikkeling Rijnhaven volgens variant 3: opvulling geluidszone (DGMR 2013)

Bijdrage Nudepark II op 1,5 meter hoogte met etmaalwaarden volgens berekening DGMR

Gecumuleerde bijdrage berekend volgens formule: $10 \cdot \text{LOG}(10^{\text{geluidbelasting t.g.v. Herontwikkeling Rijnhaven}} + 10^{\text{geluidbelasting t.g.v. Nudepark II}})$

Toename als gevolg van Nudepark II is Gecumuleerde bijdrage minus Herontwikkeling Rijnhaven

Toetsingspunt	Geluidbelasting Herontwikkeling Rijnhaven (dB(A))	Geluidbelasting Nudepark II (dB(A))	Gecumuleerde bijdrage (dB(A))	Toename a.g.v. Nudepark II (dB(A))
01	31,2	31,4	34,3	3,1
02	33,2	33,8	36,5	3,3
03	35,4	37,1	39,3	3,9
04	38,3	40,3	42,4	4,1
05	40,9	43,8	45,6	4,7
06	44,2	45,1	47,7	3,5
07	48,3	39,3	48,8	0,5
08	58,8	38,3	58,8	0,0
09	47,3	36,6	47,7	0,4
10	51,5	34,6	51,6	0,1

Uit tabel 5 blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op een aantal toetsingspunten boven de 40 dB(A) en boven de 47 dB(A) uitkomt. Door Kleijn (2008) wordt aanbevolen daar waar geluid effect kan hebben op kwetsbare populaties, antropogene geluidsbronnen het niveau van natuurlijk achtergrondgeluid (40 dB(A)) niet te laten overstijgen. De grenswaarde van 47 dB(A) wordt door Reinen et al. (1995 en 1996) genomen voor verstoring van minder gevoelige vogelsoorten.

In de omgeving van toetsingspunten 05 en 06 komt de broedvogel porseleinhoen voor (zie figuur 9 op pag. 22). Volgens de effectenindicator (bijlage 1) is deze soort niet gevoelig voor verstoring door geluid. Uit tabel 5 blijkt dat de gecumuleerde geluidsbijdrage op deze toetsingspunten op respectievelijk 45,6 dB(A) en 47,7 dB(A) ligt. Voor toetsingspunt 06 betekent dit een geringe overschrijding de grenswaarde van 47 dB(A) die door Reinen et al. (1995 en 1996) wordt genomen voor verstoring van minder gevoelige vogelsoorten. Het achtergrondgeluid volgens gegevens van het RIVM en weergegeven in tabel 2 op pagina 14, bedraagt op toetsingspunt 06 56 – 60 dB(A). Ondanks dat het achtergrondgeluid boven de grenswaarde van 47dB(A) ligt, komt het porseleinhoen op deze locatie voor. De gecumuleerde geluidsbijdrage zal zodoende geen negatief effect tot gevolg hebben voor het porseleinhoen. De omgeving van de toetsingspunten 01, 02, 03, 09 en 10 kan tot het habitat behoren van de geluidsgevoelige vogelsoorten wulp en grutto. Uit tabel 5 blijkt dat de gecumuleerde geluidsbijdrage voor de toetsingspunten 01, 02 en 03 onder 40 dB(A) blijft. De gecumuleerde geluidsbijdrage op de toetsingspunten 09 en 10 bedraagt respectievelijk 47,7 en 51,6 dB(A). In tabel 5 is af te lezen dat deze waarden voor het grootste deel worden veroorzaakt door de herontwikkeling Rijnhaven. De toename als gevolg van Nudepark II op deze toetsingspunten is nihil en bedraagt slechts 0,4 dB(A) en 0,1 dB(A). Het achtergrondgeluid volgens gegevens van het RIVM (zie tabel 2 op pag. 14) bedraagt op toetsingspunt 09 46 – 50 dB(A) en op toetsingspunt 10 51 – 55

dB(A). De grenswaarden van 40 dB(A) voor kwetsbare populaties en 47 dB(A) voor minder gevoelige vogelsoorten worden door het achtergrondgeluid al overschreden. Negatieve effecten als gevolg van de gecumuleerde geluidsbijdrage zijn zodoende niet te verwachten.

Conclusie

De instandhoudingsdoelen van (vogel)soorten en habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen, zullen niet in gevaar komen door het optreden van cumulatieve effecten.

4 Conclusie

De plannen zullen geen (significant) negatieve effecten hebben op het nabij gelegen Natura 2000-gebied Neder-Rijn. De instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen waarvoor de Neder-Rijn is aangewezen als Natura 2000-gebied, komen niet in gevaar.

Ook hebben de voorgenomen plannen geen negatief effect op Natura 2000-gebieden die op grotere afstand van het plangebied liggen.

De ontwikkeling is derhalve niet vergunningsplichtig in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

Referenties

Literatuur

- Appels, A.C.W.M. Herzonering industrieterreinen - Beatrixhaven/Biesboschaven, - Steurgat - Bandijk, gemeente Werkendam, 2009.
- Bos, R. J. Bepaling depositie Nudepark II Wageningen, Arnhem, 2014.
- Broekmeyer, M.E.A., Kros, J., Schotman, A.G.M., Wamelink G.W.W. en A. van Kleunen. Effecten van stikstof op vogelsoorten in vogelrichtlijngebieden in Noord-Brabant. Alterra, Wageningen / SOVON, Nijmegen, Alterra-rapport 2359. 124 blz.; 8 fig.; 23 tab.; 31 ref.
- Dobben van H. F., R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397. 68 blz.; 1 fig.; 3 tab.; 21 ref.2012.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- DGMR. Milieuzonering Nudepark II te Wageningen. Februari 2013.
- DGMR. Akoestisch onderzoek indirecte hinder Nudepark II te Wageningen. Februari 2013.
- DGMR. Onderzoek luchtkwaliteit Nudepark II te Wageningen. Februari 2013.
- DGMR. Variant 3: opvulling geluidszone. Brief 4 juli 2013, kenmerk I.2012.0350.00.B006.
- Goudappel Coffeng, Verkeersaandeel MER Haven Wageningen, 2013.
- Gemeente Wageningen. Voortoets Natuurbeschermingswet Bestemmingsplan Bedrijventerreinen Wageningen, mei 2013.
- Gemeente Wageningen. Beleidsplan openbare verlichting Wageningen 2013-2018.
- Kirsten U., M.J.S.M. Reijnen, J. Vreke, R.J.H.G. Henkens, Werkdocument 2003/10, Mobiliteit en effecten op natuur, Alterra, Researchinstituut voor de Groene Ruimte, Wageningen, 2003.
- Kiwa Water Research & EGG. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebieden. Kiwa Water Research, Nieuwegein/ EGG, Groningen, 2007.
- Kleijn, D. Effecten van geluid op wilde soorten – implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1705. Alterra, Wageningen, 2008.
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits en J. van der Winden, Verstoringsgevoeligheid van vogels, Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie Bureau Waardenburg bv / Vogelbescherming Nederland, Culemborg, 2008.
- Limpens, H. et al, Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie, KNNV Uitgeverij, Utrecht, 1997.
- Mer Commissie voor de milieueffectrapportage. Stikstof in de Passende beoordeling en in MER. Factsheet nr. 12, versie 7 maart 2012.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, algemene handreiking Natuurbeschermingswet 1998.
- Ministerie van Landbouw Natuur en Visserij, Brochure: Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten, 22 februari 2005.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Ontwerpbesluit Uiterwaarden Neder-Rijn. September 2008.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij. Natura 2000 doelendocument. 2006. Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen, Den Haag 26 augustus 2009.
- Reijnen R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland III. The reduction of density in relation to the proximity of main roads. Journal of Applied Ecology 32, 187-202, 1995.

- Reijnen R., R. Foppen & H. Meeuwsen. The effects of traffic on the density of breeding birds in dutch agricultural grasslands. Biological Conservation 75, 255-260, 1996.
- Sierdsema H., Diermen van J., Aarts B., Bremer van den L. en A. van Kleunen. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland, SOVON-Onderzoeksrapport 2008/14. SOVON, Beek-Ubbergen, 2008.

Internet

- www.gelderland.nl
- <http://geodata.rivm.nl/gcn/>
- Effectenindicator beschermde gebieden, geraadpleegd 8 februari 2013:
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>
- Kansen en knelpunten Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Geraadpleegd op 8 februari 2014.
http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/066/066_ak_Uiterwaarden%20Neder-Rijn_oktober%202007.pdf
- www.rijksoverheid.nl
- Ministerie Economische zaken informatie Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Geraadpleegd op 8 februari 2013.
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=6&id=n2k066&topic=doelstelling>
- www.natuurloket.nl
- Complementaire doelen, geraadpleegd 10 maart 2013.
http://www.natura2000.nl/pages/naslagwerk_1_3_3.aspx
- www.ravon.nl
- Ministerie van Economische Zaken. Profielen documenten habitattypen en soorten,
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen>
- Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN) Stikstof depositie totaal 2012 en 2020 <http://geodata.rivm.nl/gcn/>, geraadpleegd 4 februari 2014.
- Cumulatieve geluidkaart RIVM 2011, geraadpleegd 12 mei 2014.
http://geluid.rivm.nl/geluid/geluidbel_maps.php
- www.vlinderstichting.nl
- [waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)
- www.wageningen.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- Informatie achtergrondgeluid. Geraadpleegd 28 februari 2014.
<http://www.sonus.nl/dutch/begrippen/toelichtingen/achtergr.html>

Bijlage 1 Verstoringsfactoren

Effectenindicator beschermde gebieden Ministerie EZ

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>

Overzicht van de effecten op soorten en/of habitattypen. De selectie is uitgevoerd op gebied 'Uiterwaarden Neder-Rijn' en activiteit 'Bedrijventerrein'.

Storingsfactor	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>
Slikkige rivieroever	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge hardhoutoibossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Fuut (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Grutto (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kievit (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Kolgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Krakeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Kuifeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Kwartelkoning (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Nonnetje (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oeverzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Pijlstaart (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Smient (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Wulp (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...

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

Toelichting op activiteit 'Bedrijventerrein'

Aanleg en gebruik van een bedrijventerrein heeft vele tijdelijke en permanente gevolgen voor natuur. In het algemeen zijn deze goed vergelijkbaar met woningbouw (zie aldaar). Afhankelijk van het type bedrijven kan het in gebruik zijn van een bedrijventerrein ook leiden tot emissie of lozing van vervuilende stoffen.

Toelichting op de storingsfactoren

1 Oppervlakteverlies

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

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

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

2 Versnippering

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

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

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

7 Verontreiniging

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

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

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat

aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8 Verdroging

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

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

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

13 Verstoring door geluid

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

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

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

14 Verstoring door licht

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

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve 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.

15 Verstoring door trilling

Kenmerk: 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.

Interactie andere factoren: kan vooral samen optreden met verstoring door geluid

Gevolg: 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.

16 Optische verstoring

Kenmerk: optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren: treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: 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 gewinning 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.

17 Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: 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.

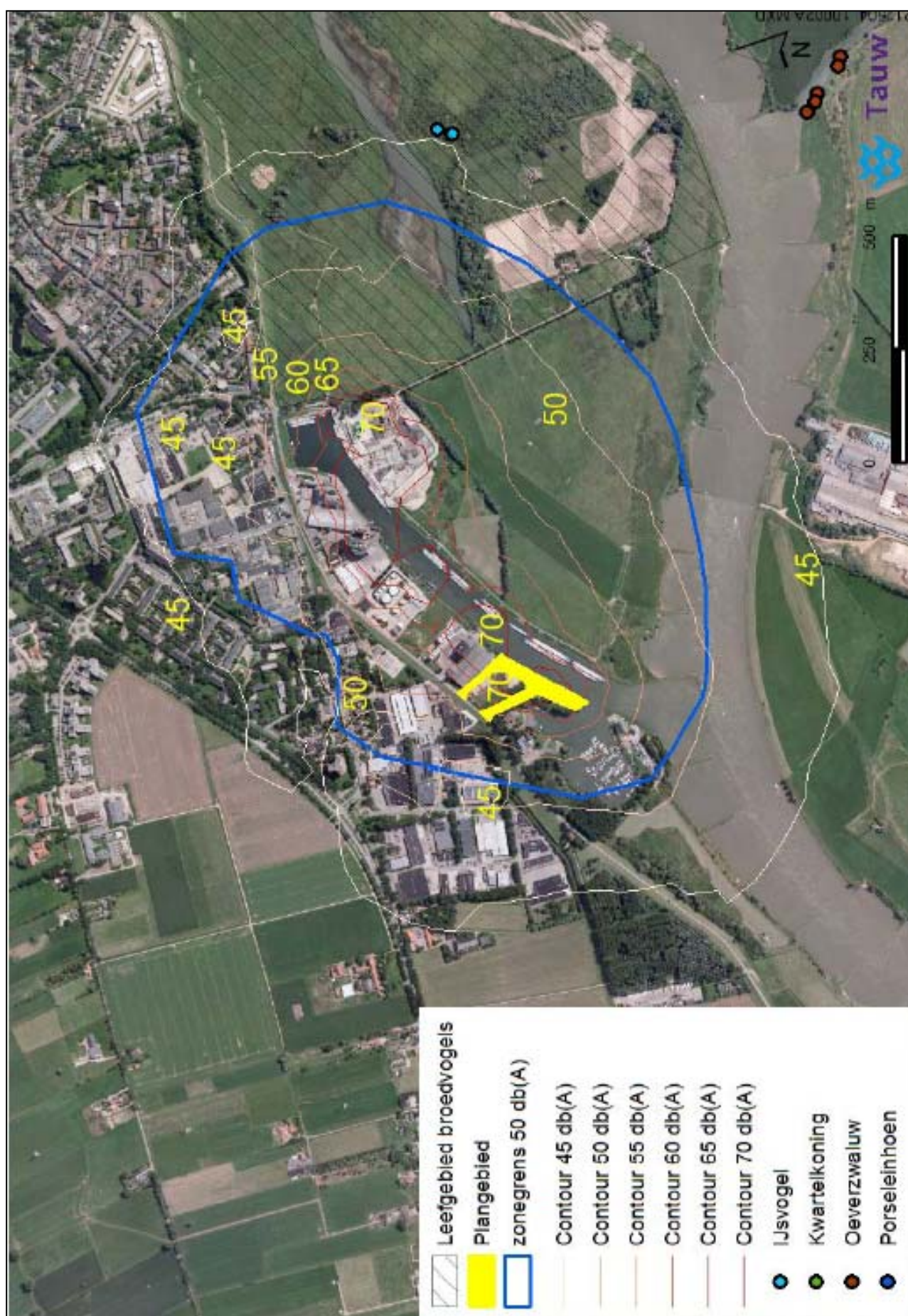
Interactie andere factoren: verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: 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 windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

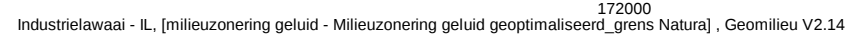
Bijlage 2 Stikstof totaal depositie in 2012 en 2020 (bron: Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN))



Bijlage 3 Geluidszones Rijnhaven Wageningen



Bijlage 4 Toetsingspunten en rekenresultaten geluidsbelasting



Ligging toetspunten cumulatief (1m)

Rekenresultaten cumulatie

Toetspunten ter plaatse van grens Natura 2000-gebied, op 1,5 meter hoogte
 Etmaalwaarden

Punt	Bijdrage Nudepark II [dB(A)]	Bijdrage Haven [dB(A)]	Gecumuleerde bijdrage
01	31.4	31.2	34.3
02	33.8	33.2	36.5
03	37.1	35.4	39.3
04	40.3	38.3	42.4
05	43.8	40.9	45.6
06	45.1	44.2	47.7
07	39.3	48.3	48.8
08	38.3	58.8	58.8
09	36.6	47.3	47.7
10	34.6	51.5	51.6

Formule cumulatie:
$$L_{p1+2} = 10 \lg \left(10^{\frac{L_{p1}}{10}} + 10^{\frac{L_{p2}}{10}} \right)$$

waarin: L_p het samengestelde geluidrukniveau [dB(A)]

L_{p1} het geluidrukniveau 1

L_{p2} het geluidrukniveau 2