



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Ecologische voortoets Natura 2000

Eerbeek, Coldenhovenseweg 95

Gemeente Brummen

Datum: 6 december 2023

Projectnummer: 230190

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging	3
1.3	Huidige situatie	4
1.4	Toekomstige situatie	5
1.5	Natura 2000-gebieden	6
2	Wettelijk kader en onderzoeksmethode	8
2.1	Wettelijk kader Natura 2000	8
2.2	Onderzoeksmethode	
3	Toetsing	11
3.1	Aanwezige beschermde natuurwaarden in Natura 2000-gebied Veluwe	11
3.2	Beoordeling vermesting en verzuring	13
3.3	Verstoring door licht, geluid en trilling	14
3.4	Overige storingsfactoren	15
4	Cumulatietoets	20
4.1	Werkwijze	20
4.2	Toetsing	20
5	Conclusie en vervolgstappen	21
	Geraadpleegde bronnen	22

Bijlage 1. Wettelijk kader

Bijlage 2. Storingsfactoren

Bijlage 3. Natura 2000-gebied Veluwe

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

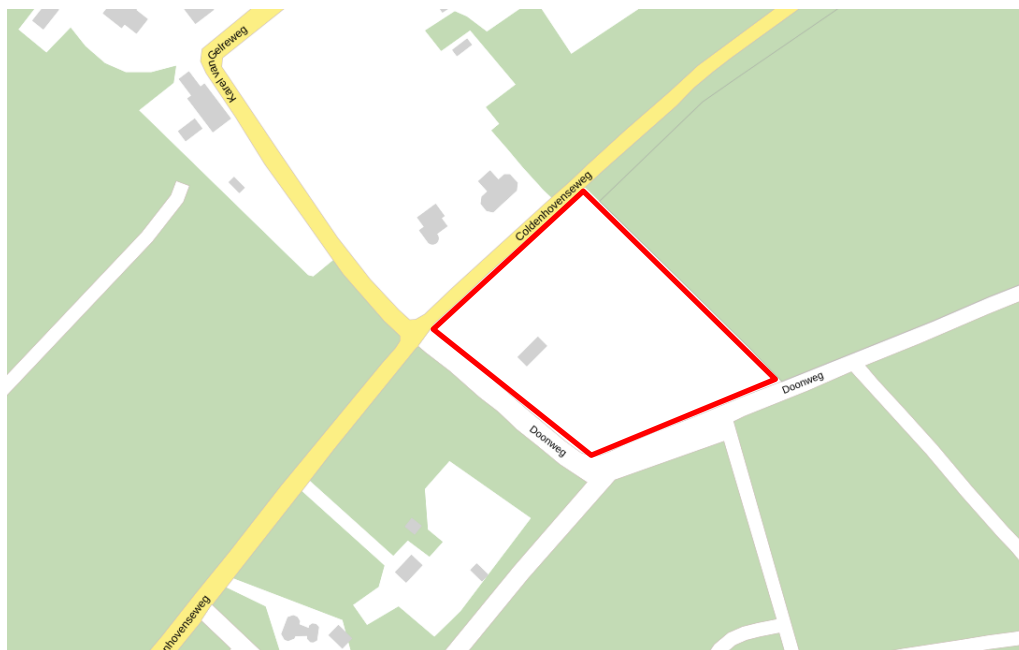
Aan de Coldenhovenseweg 95 te Eerbeek bevindt zich een perceel met graslanden, een oude schuur/paardenstal en een gebouw in aanbouw. In de huidige situatie kennen de gronden de bestemming 'Agrarisch met landschapswaarden' en is er een aanduiding 'paardenstal' opgenomen. Het is de bedoeling dat de huidige paardenstal als bijgebouw gaat fungeren en dat het in aanbouw zijnde bouwwerk naast de paardenstal een woning wordt. Tussen beide gebouwen komt mogelijk nog een verbinding.

Op dit moment is er geen woonbestemming op het perceel aanwezig. Hiervoor dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden. Voor de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan is het noodzakelijk dat de haalbaarheid ervan wordt aangetoond. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving.

Het plangebied is gedeeltelijk gelegen in Natura 2000-gebied Veluwe. Om te onderzoeken of van het toekomstige gebruik van deze locatie als woonlocatie negatieve effecten op het Natura 2000-gebied te verwachten zijn, is deze ecologische voortoets opgesteld. In deze toets wordt onderzocht of de toekomstige situatie kan leiden tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van het nabijgelegen Natura 2000-gebied. Hierbij wordt ingegaan op de diverse mogelijke storingsfactoren, zoals geluid of licht.

1.2 Ligging

Het onderzoeksgebied ligt in het buitengebied van Eerbeek, op de Veluwe, in de gemeente Brummen (provincie Gelderland). De locatie is gedeeltelijk gelegen binnen Natura 2000-gebied Veluwe en in de Groene Ontwikkelingszone van het Gelders Natuurnetwerk.



Globale ligging plangebied in Eerbeek (rood omlijnd) bron: PDOK. Bewerking: SAB.



Globale begrenzing besluitgebied (rode arcering) bron: PDOK. Bewerking: SAB.

1.3 Huidige situatie

De directe omgeving van het plangebied kenmerkt zich voornamelijk door gemengde bossen. Ten westen en noordwesten liggen enkele vrijstaande woningen en een industriecomplex. Het plangebied is omgrensd door houten hekwerken. De west-, zuid- en oostzijde grenst aan een bosperceel. De noordzijde grenst aan de Coldenhovenseweg.

Op 13 juni 2023 is een veldbezoek uitgevoerd voor een quick_scan natuur. De toegang tot het perceel is aan de Coldenhovenseweg gelegen en bestaat uit een onverhard pad naar de oude schuur/paardenstal toe. Ten zuidoosten van de schuur en het bijgebouw in aanbouw bevinden zich enkele coniferen, twee berken (waarvan 1 dood) en enkele struiken. Zoet oppervlaktewater ontbreekt in het plangebied.

Langs de oostzijde is er sprake van overhangende takken van bomen en opschot van Amerikaanse vogelkers, waardoor het stalen gaashekwerk hier grotendeels aan het zicht wordt onttrokken. In de weides staat hier en der een vrijstaande boom, rondom het bijgebouw staan enkele coniferen en bomen. Er staat een tijdelijke container op de locatie waar de woning gepland is.

Het grasland is droog, het grondwater staat ruim onder de wortelzone. In het grasland groeien algemene soorten als witte klaver, kropaar, Jacobskruiskruid, hoornbloem spec., scherpe boterbloem, duizendblad, havikskruiden, zuring spec., en smalle weegbree. Er was één exemplaar van korenbloem aanwezig (waarschijnlijk een restant van in het verleden ingezaaide kruidenrijke mengsels). Het grasland was sterk verdroogd en diverse kruiden waren aan het verdrogen en afsterven, behalve in de schaduwwerking aan de zuidoostzijde.



Huidige situatie plangebied, met links de paardenstal (te transformeren tot bijgebouw) en rechts het grasland met een gebouw in aanbouw, te transformeren tot woning (bron: SAB).

1.4 Toekomstige situatie

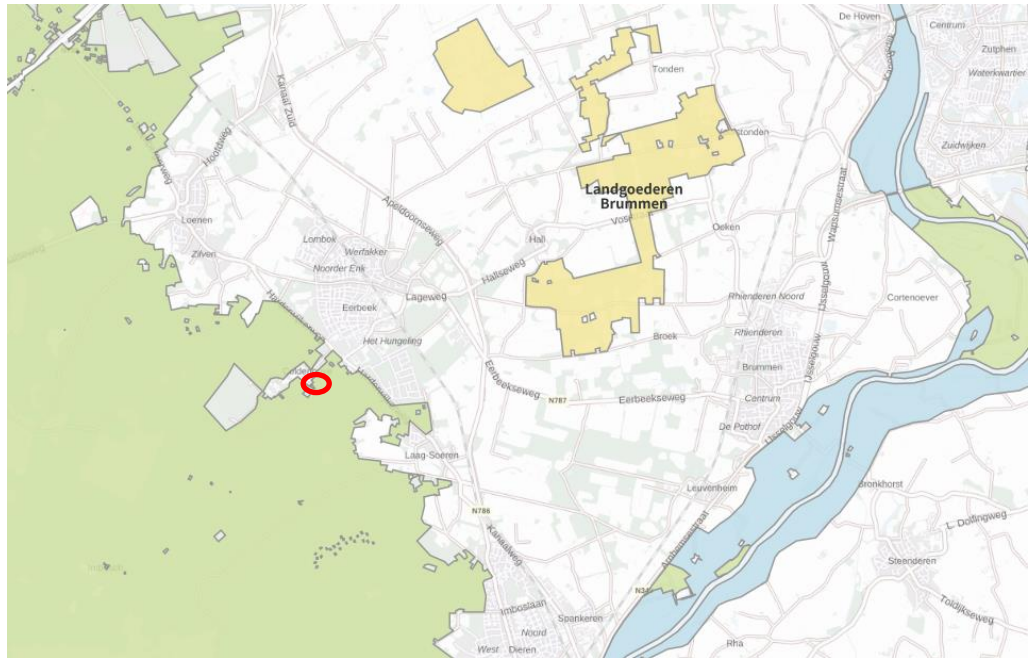
Het is de bedoeling dat de huidige paardenstal wordt getransformeerd tot bijgebouw. Hiertoe vinden vooral wijzigingen plaats aan de binnenzijde, mogelijk wordt ook de buitenzijde nog kleinschalig aangepast. Het dak blijft behouden. Het gebouw in aanbouw wordt een woning. Er komen ten westen van de paardenstal twee parkeerplaatsen. De woning is al in aanbouw (als bijgebouw), dit was namelijk al eerder vergund met een WABO-vergunning. De overige inrichting van het perceel zal niet wijzigen (behoudens voorstellen uit het landschappelijke inrichtingsplan). Omdat het een bestemmingswijziging betreft, is er nog geen planning voor de uitvoering van het werk voor wat betreft de inrichting van het terrein.



Nieuwe situatie met het in aanbouw zijnde gebouw rood omlijnd. Voor de paardenstal komt een parkeerplaats. Schets uit het landschappelijk inrichtingsplan van SAB.

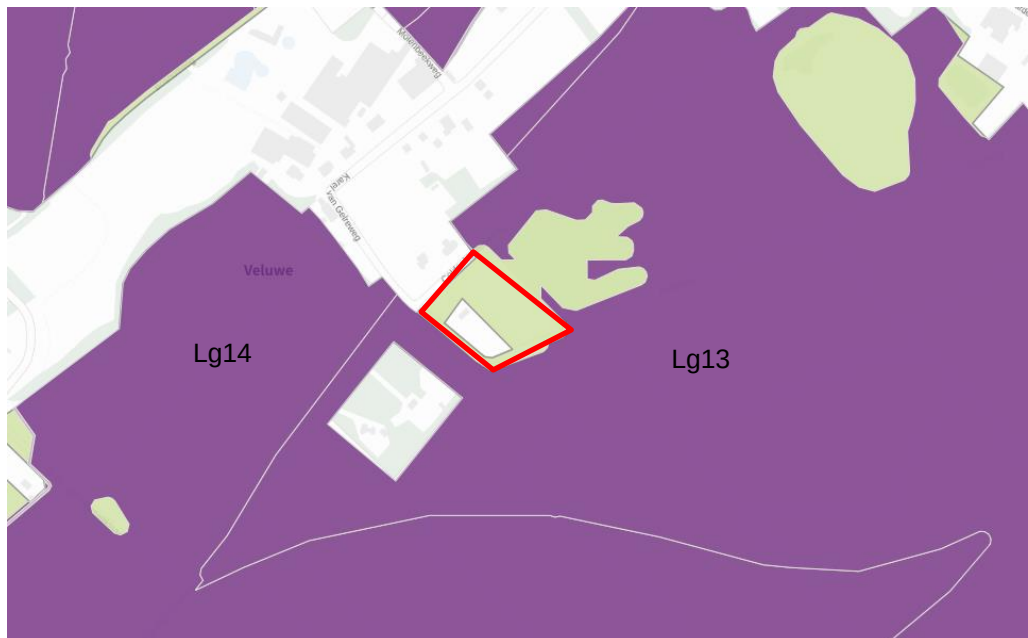
1.5 Natura 2000-gebieden

Het plangebied is gedeeltelijk gelegen in Natura 2000-gebied Veluwe. Andere Natura 2000-gebieden liggen op wat grotere afstand (zie onderstaande afbeeldingen). Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen ligt op 3,6 kilometer ten oosten van het plangebied en Natura 2000-gebied Rijntakken ligt op 6,1 kilometer ten oosten van het plangebied. Andere Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand.



Ligging van het besluitgebied (rode cirkel) ten opzichte van nabij gelegen Natura 2000-gebieden. Bron: AERIUS-Calculator. Bewerking: SAB.

Het plangebied ligt gedeeltelijk in Natura 2000. De gebouwen (bestaand en in aanbouw) vallen buiten de begrenzing, maar de weides vallen binnen de grenzen. Wel is het zo dat er geen aangewezen habitatype is. Het omringende bos is aangeduid als Leefgebied type 13, zie hiervoor onderstaande figuur.



Ligging van het besluitgebied (rood kader) ten opzichte van Natura 2000-gebied Veluwe. Donkerpaars betreft Lg13 en Lg14 (stikstofgevoelig). De groene delen kennen geen habitatype. Bron: Aeries Calculator. Bewerking: SAB.

2 Wettelijk kader en onderzoeksmethode

2.1 Wettelijk kader Natura 2000

Hieronder staat een samenvatting van het wettelijk kader. Een uitgebreide beschrijving staat in bijlage 1.

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.

Als een plan of project mogelijk negatieve gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets. In de voortoets wordt bepaald of het plan of project, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. Deze voortoets dient te gebeuren op basis van objectieve gegevens (ECLI:EU:C:218:622, r.o.39 en ECLI:EU:C:2918:882, r.o.109). Een significant gevolg is daarbij onder meer omschreven als een gevolg dat 'merkbaar' is (ECLI:EU:C:2012:743, r.o. 48).

Als uit de voortoets blijkt dat er zeker geen negatieve gevolgen zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als de kans op significante gevolgen niet kan worden uitgesloten dan moet, conform artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling worden gemaakt. 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 zogeheten 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.

2.2 Onderzoeksmethode

2.2.1 Deskundigheid

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staan bij SAB hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om aan onze standaard te voldoen, wordt ecologisch onderzoek enkel uitgevoerd door deskundigen. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op

het gebied van de ecologie van de betreffende soorten. Onze deskundigen voldoen aan de eisen van een ecologisch deskundige zoals de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland die stelt. Ecologen in opleiding werken altijd onder begeleiding van een deskundige.

2.2.2 Werkwijze

Als eerste is voor het onderzoek, op basis van informatie van de opdrachtgever, het projectgebied in beeld gebracht en is de toekomstige ontwikkeling beschreven. Ook is een veldbezoek gebracht aan het projectgebied en de omgeving daarvan. Dit bezoek is uitgevoerd op 12 juni 2023, bij droog weer. Daarna is de afstand tot Natura 2000-gebieden in de omgeving bepaald. Hiervoor zijn websites van de provincie en van de Rijksoverheid geraadpleegd, waarin de ligging van Natura 2000-gebieden is weergegeven. Vervolgens is nagegaan welke instandhoudingsdoelstellingen gelden in het nabijgelegen Natura 2000-gebied. Hiervoor is de website natura2000.nl geraadpleegd, waar per Natura 2000-gebied onder meer instandhoudingsdoelstellingen zijn weergegeven en het aanwijzingsbesluit kan worden gevonden. Om te bepalen waar binnen een Natura 2000-gebied doelsoorten aanwezig zijn is het Natura 2000-beheerplan geraadpleegd.

Vervolgens is een verkenning uitgevoerd naar de kans dat de voorgenomen ontwikkeling leidt tot negatieve gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen. De gevoeligheid van soorten en habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden kan per storingsfactor bekeken worden voor deze specifieke situatie. Er worden in deze toetsing 19 mogelijke storingsfactoren op soorten en habitats onderscheiden (zie onderstaand overzicht).

1. Oppervlakteverlies	11. Verandering overstromingsfrequentie
2. Versnippering	12. Verandering dynamiek substraat
3. Verzuuring 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; zie bijlage 2 voor een toelichting

Per storingsfactor is, op basis van de gegevens van de Rijksoverheid, beschikbare (wetenschappelijke) literatuur en een deskundigenoordeel bepaald of het project negatieve gevolgen kan hebben en in welke mate. De geplande ontwikkeling betreft het realiseren van een woonbestemming op een nu nog onbewoond perceel. In de omgeving zijn reeds enkele woningen (noordzijde) en een industrieel terrein aanwezig. Gezien de aard van de activiteiten en het gebruik, de afstand tot overige Natura 2000-gebieden (minimaal 3,6 km) en de al aanwezige activiteiten rondom de locatie, zijn de verstoringfactoren alleen beoordeeld voor Natura 2000-gebied Veluwe. Dergelijke effecten zijn niet te verwachten op andere Natura 2000-gebieden, omdat bijvoorbeeld geluid of licht opgaat in het omgevingsbeeld en omdat de locatie is afgeschermd van

de omgeving door de bossen van de Veluwe. Uitzonderingen zijn vermesting, verzuuring en verontreiniging. Deze factoren kunnen een effectafstand hebben groter dan honderden meters, omdat ze zich door de lucht verplaatsen.

Bij de beoordeling van de effecten op storingsfactoren is onderscheid gemaakt tussen tijdelijke effecten en permanente effecten. Tijdelijke effecten betreffen de effecten die op kunnen treden als gevolg van de realisatie van de voorziene ruimtelijke ontwikkeling. De permanente effecten hebben betrekking op de gebruiksfase, wanneer het gebied in gebruik is als woonperceel. Er is echter vooral getoetst op de effecten van de gebruiksfase. De woning (nu nog bijgebouw) is immers al in aanbouw en grotendeels gereed. Er is daarbij sprake van voornamelijk handwerk (zo hoeft vanwege de stabiele zandondergrond niet geheid te worden). Dit is niet meer verstorend dan het reguliere gebruik van de locatie na afronding van de ontwikkeling. Door de gebruiksfase te toetsen, worden dus alle relevante effecten beoordeeld. Een nadere omschrijving van de storingsfactoren staat in bijlage 2.

Tot slot is een cumulatietoets opgesteld om te beoordelen of de ontwikkeling in combinatie met andere plannen of projecten, welke wel vergund maar nog niet uitgevoerd zijn, tot significante gevolgen kan leiden. Tot slot is de conclusie opgesteld. Nadat het eerste conceptrapport gereed was, is dit beoordeeld op inhoud en vorm door een deskundig collega. Het commentaar is vervolgens besproken en verwerkt, om zo tot een eensluidend advies te komen.

3 Toetsing

3.1 Aanwezige beschermde natuurwaarden in Natura 2000-gebied Veluwe

3.1.1 Globale kenschets

De Veluwe bestaat uit een aantal stuwwallen die in de voorlaatste ijstijd (circa 150.000 jaar geleden) door het landijs zijn gevormd. Naderhand is de Veluwe verder gevormd door de zich ontwikkelende Rijndelta en de afdekking met dekzanden en weer later met stuifzanden. Door de hoge ligging en de zandige bodem is de Veluwe een infiltratiegebied voor regenwater. Het regenwater infiltreert in de bodem en stroomt af naar de flanken van het gebied. Daar stroomt het water via beken, via moerassige laagten of door de ondergrond af naar de omgeving. Op lage plekken met ondoorlatende bodems (leem, ijzer, humus) zijn vennen ontstaan.

De mens heeft al lang grote invloed op de Veluwe. In de IJzertijd werd al landbouw uitgeoefend op zogenaamde 'Celtic Fields', veldjes van circa 20 bij 40 meter met wallen eromheen. Tijdens de vroege middeleeuwen was de Veluwe een belangrijke plek voor ijzerproductie. Hiervoor was veel houtskool nodig. Dit leidde tot zware overexploitatie van het aanwezige bos. De restanten van het oorspronkelijke bos zijn in die tijd verdwenen en overgegaan in hakhout. Door de voortgaande overexploitatie van de Veluwe door hakken, beweiden, plaggen en branden verdwenen uiteindelijk ook nagenoeg alle hakhoutstrubben en gingen over in schraal grasland en heide. De overtreffende trap was stuifzand dat in de 19e eeuw grote delen van de Veluwe bedekte. In die tijd was de Veluwe nagenoeg geheel boomloos en over grote delen nagenoeg vegetatieloos.

De stuifzanden vormden een zeer serieuze bedreiging voor de aanwezige nederzettingen en agrarische gronden. Dat was dan ook de reden dat in die tijd werd gestart met het beteugelen van de stuifzanden door middel van bebossing. Op enkele relictstrubben na dateren de oudste bossen op de Veluwe dan ook van rond 1850. Aan het eind van de 19e eeuw is op grote delen van de Veluwe eikenhakhout geplant ten behoeve van de leerlooierij-industrie.

De meeste eikenbossen op de Veluwe komen voort uit dit eikenhakhout. Vanaf 1900 werd de aanpak van stuifzand en heide op veel grotere schaal aangepakt door bebossing met grove den. Veruit het meeste bos op de Veluwe is dan ook niet ouder dan 100 jaar. Dat is voor een bosecosysteem erg jong. De bossen op de Veluwe zijn dan ook nog volop in ontwikkeling. De ontwikkeling van het bos ging uiteraard ten koste van de habitats van het oude, open landschap. De habitats van het droge zandlandschap met hun zeer karakteristieke vegetaties, worden inmiddels op Europese schaal hoog gewaardeerd. Tegenwoordig is er in totaal nog 2400 hectare stuifzand op de Veluwe. Kootwijkerzand is op dit moment nog één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa.

Langs de randen van de stuwwallen, waar op veel plaatsen het kwelwater aan de oppervlakte treedt, hebben zich in de historie veengebieden ontwikkeld. Vanaf de

middeleeuwen zijn deze gebieden gaandeweg ontwaterd en ontgonnen ten behoeve van de landbouw. Die ontwatering vond plaats via vergraving van bestaande laagten en beken. Al snel werd het water van deze vergraven beken benut voor het aandrijven van watermolens. De behoefte aan voldoende water leidde er toe dat de beken werden verlengd tot in het Veluwemassief. Op deze wijze zijn, langs de randen van de Veluwe, de sprengbeken ontstaan met hun karakteristieke flora en fauna (Provincie Gelderland, 2018; Natura 2000-beheerplan Veluwe).

3.1.2 Instandhoudingsdoelstellingen

In bijlage 3 staan de algemene kenmerken van Natura 2000-gebied Veluwe beschreven. Voor het Natura 2000-gebied gelden vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen voor 19 verschillende habitattypen, voor zeven habitatrictlijnsoorten en voor 10 broedvogels. Voor alle habitattypen en soorten is sprake van een definitieve aanwijzing, er zijn geen ontwerpaanwijzingen. De habitattypen omvatten voornamelijk bostypen, heides, vennen en venen en schrale graslanden. Verder gelden instandhoudingsdoelstellingen voor enkele insecten, vissen, de kamsalamander, meervleermuis en drijvende waterweegbree. De aangewezen broedvogels zijn voornamelijk soorten van bossen en heides zoals nachtzwaluw en wespandief, maar onder meer ook de ijsvogel (Provincie Gelderland, 2018; Min LNV, 2022).

3.1.3 Aanwezige beschermde natuurwaarden nabij het besluitgebied

Uit het beheerplan voor dit Natura 2000-gebied (Provincie Gelderland, 2018) en de daarin opgenomen habitattypenkaart, en aanvullend de kaarten in de AERIUS Calculator (online te raadplegen via Aeries.nl) blijkt dat nabij het plangebied geen beschermde habitattypen voorkomen (zie de afbeelding onderaan pag. 7). Het plangebied zelf, voorzover onderdeel van Natura 2000, heeft geen habitatype- of leefgebiedaanduiding. De bossen rondom zijn aangeduid als Lg13 of Lg14, leefgebieden voor (bos)vogels.

Van de habitatrictlijnsoorten geldt dat een aantal niet relevant zijn voor dit initiatief, voor andere soorten geldt dat ze wel worden meegenomen bij een of meerdere storingsfactoren.

- Gevlekte witsnuitlibel komt voor in poelen/vennen. Deze zijn niet aanwezig in of nabij het plangebied, zodat negatieve effecten op voorhand zijn uitgesloten.
- Het Vliegend hert komt voor in dood eikenhout. Dit is niet aanwezig in het plangebied, en de soort is niet tot nauwelijks gevoelig voor indirecte verstoring. De soort is gebonden aan de habitattypen Oud eikenbos en Beuken-eikenbos met Hulst. Deze komen rondom het plangebied niet voor. Het Vliegend hert is daarom niet relevant voor de toetsing.
- Beekprik komt voor in beken. De soort kan voorkomen in de Eerbeeksebeek, op ongeveer 250 m ten westen van het plangebied. Werkzaamheden die effecten hebben op de waterhuishouding kunnen een negatief effect hebben, zie verder onder de storingsfactoren 'verdroging' en 'vernatting'.
- Rivierdonderpad: zie beekprik.
- Kamsalamander: zie gevlekte witsnuitlibel.
- Meervleermuis: de Veluwe is van belang vanwege de aanwezigheid van overwinteringsplaatsen en de bijbehorende landschappelijke structuren waarop de soort zich oriënteert. Er zijn geen concrete bedreigingen bekend. In het

plangebied is geen overwinteringsplaats aanwezig en ook zijn er geen relevante vliegroutes in of nabij het plangebied. De omringende bosrand blijft behouden. De soort is niet relevant voor de nadere toetsing.

- Drijvende waterweegbree kan voorkomen in beken, zie verder bij beekprik.

Bij de toetsing wordt rekening gehouden met soorten van beken, namelijk de beekprik, rivierdonderpad en drijvende waterweegbree.

Er zijn ook vogelsoorten aangewezen. Een aantal soorten is gebonden aan open gebieden, zoals zandverstuivingen, heide e.d.. Die soorten kunnen niet in of rond het plangebied voorkomen. Het gaat om nachtzwaluw, draaihals, boomleeuwerik, duinpieper, roodborsttapuit, tapuit en grauwe klauwier. De wespendif en zwarte specht kunnen wel voorkomen in de omgeving, en Lg13 en Lg14 kunnen ook leefgebied zijn van deze soorten. De ijsvogel tot slot kan voorkomen bij de Eerbeekse Beek, op 250-300 meter ten westen van het plangebied.

Bij de toetsing wordt rekening gehouden met de soorten wespendif, zwarte specht en ijsvogel.

3.2 Beoordeling vermeting en verzuring

3.2.1 Verstoring door stikstof door verzuring en vermeting¹

Stikstofdepositie kan verzuring van bodem of water veroorzaken. Stikstof, in de vorm van stikstofoxide (NO_x) of ammoniak (NH₃) komt daarbij via de lucht of het water in de grond terecht. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie. De verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem en water. Hierdoor zullen soorten van meer basische omstandigheden verdwijnen.

Stikstofdepositie veroorzaakt ook vermeting. De groei in veel natuurlijke ecosystemen, zoals bossen, vennen en heidevelden, wordt gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstofdepositie in deze arme ecosystemen is in eerste instantie dat er extra groei optreedt. 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. De leefgebieden van veel dieren, die afhankelijk zijn van planten, veranderen hierdoor ook.

Naast een effect op de groeisnelheid van planten kan een hoge stikstofdepositie ook zorgen voor een onbalans in nutriënten in de vegetatie. Planten kunnen hierdoor groeiverstoringen vertonen en ook de samenstelling van plantendelen, zoals bladeren, verandert hierdoor. Deze verandering werkt door in diergroepen die van de planten eten, zoals insecten of slakken. Deze dieren kunnen door de onbalans aan nutriënten verzwakken en tekorten vertonen aan bepaalde nutriënten. Op deze manier kunnen de effecten van hoge stikstofdeposities hele voedselketens beïnvloeden. Effecten

¹ Tekst gebaseerd op Vakblad natuur, bos, landschap 158, oktober 2019.

hiervan zijn bijvoorbeeld het verdwijnen van planten-, slakken- en vogelsoorten uit bepaalde gebieden.

3.2.2 Resultaten AERIUS-berekening

Om inzichtelijk te maken of negatieve effecten door stikstofuitstoot te verwachten zijn, zijn berekeningen uitgevoerd met AERIUS-Calculator (versie 2023.0.1). Dit rekeninstrument is speciaal door de overheid ontwikkeld om stikstofemissies van activiteiten en stikstofdeposities op Natura 2000-gebieden te berekenen. De uitgangspunten zijn beschreven in het memo stikstofdepositie (SAB, 2023).

Uit de Aerijs-berekeningen blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebied Veluwe of andere Natura 2000-gebieden. Daarmee zijn significant negatieve gevolgen door verzuring en vermesting op voorhand uitgesloten.

3.3 Verstoring door licht, geluid en trilling

Verstoring door geluid

Kenmerk: *Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid van wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.*

Beoordeling: In de aanlegfase is geen sprake van hoge, onnatuurlijke geluidsbelasting. Het gebouw in aanbouw, dat wordt getransformeerd tot woning, wordt handmatig gebouwd (houtbouw), en door de ligging op zandgrond is geen hei- of boorwerk voor een fundering nodig (geweest). Daarnaast ligt het plangebied aan de Coldenhovenseweg, waarover onder andere vrachtverkeer komt voor de noordelijk gelegen fabriek van Veco en de noordwestelijk gelegen papierfabriek. Het geluid wat in het plangebied wordt veroorzaakt, gaat op in het omgevingsgeluid, en het beperkte bouwverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld.

Voor de gebruiksfase geldt hetzelfde. Een woning produceert van zichzelf geen geluid, er is hooguit geluid door het verkeer van en naar de woning. Op basis van de CROW 381 publicatie zijn bij een vrijstaande woning in het buitengebied circa 8 voertuigbewegingen per dag te verwachten (4x heen, 4x terug). Dit leidt niet tot een relevante toename in geluidsverstoring, gelet op het (zware) verkeer op de Coldenhovenseweg. Bovendien komen direct rondom het plangebied geen soorten voor die gevoelig zijn voor geluid. Bij de Eerbeeksebeek, op 250-300 m van het plangebied, kunnen beekprik, rivierdonderpad, drijvende waterweegbree en ijsvogel voorkomen. Echter, tussen het plangebied en de Eerbeeksebeek liggen woningen. Daarnaast loopt de Eerbeeksebeek nabij het plangebied langs een industrieel complex. Een relevante toename van geluidsverstoring is daarmee uitgesloten. Negatieve effecten op zwarte specht en wespandief zijn ook uitgesloten, vanwege de zeer beperkte toename in geluid die feitelijk opgaat in het omgevingsgeluid (industrie, andere woningen, recreatie). Daarnaast hebben deze soorten grote territoria (tientallen hectares), zodat de minimale effecten zich ook beperken tot slechts een deel van een territorium. Negatieve effecten van een toename in geluid op de instandhoudingsdoelstelling van in de omgeving mogelijk voorkomende aangewezen soorten (beekprik, rivierdonderpad, drijvende waterweegbree, ijsvogel, wespandief en zwarte specht) zijn met zekerheid uit te sluiten.

Verstoring door licht

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

Beoordeling: De aanlegwerkzaamheden vinden handmatig bij daglicht plaats, er is geen sprake van het gebruik van kunstlicht in de bouwfase.

In de gebruiksfase is er sprake van lichtuitstraling van verlichting in de woning, en mogelijk een of enkele buitenlampen. De lichtuitstraling van 1 woning is beperkt. Relevante lichthoeveelheden kunnen nog uitstralen op de bosrand aan de westzijde, de afstand van de woning tot de bosrand is hier circa 25 m. Door het bos wordt de verlichting echter ook meteen gedempt en gefilterd. De bosrand ligt hier langs een wandelpad. Lichtgevoelige soorten zijn hier niet te verwachten. Het bos is hier begrensd als Lg13, leefgebied voor draaihals en zwarte specht. De draaihals komt echter voor in berkenbossen, welke hier niet aanwezig zijn. De zwarte specht heeft een groot territorium en leeft in bossen van minimaal 100 ha oppervlakte (profiel document Zwarte Specht). Een beperkte lichttoename op een stukje bosrand heeft geen negatief effect op een eventueel aanwezig territorium van de zwarte specht. Aangezien op circa 70 m ten westen van de bosrand ook nog een woning (en iets verderop nog meer) ligt, is het onwaarschijnlijk dat de schuwe zwarte specht hier een belangrijk deel van zijn leefgebied heeft.

Het leefgebiedtype Lg13 wordt dus niet aangetast. Lichtuitstraling is niet meer relevant ten opzichte van de Eerbeeksebeek, omdat die op 250 m afstand ligt en er woningen zijn die dichterbij liggen. Effecten op de watergebonden soorten (beekprik, rivierdonderpad, drijvende waterweegbree, ijsvogel) zijn daarom uit te sluiten. Een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied Veluwe door (een toename van) licht(verstoring) kan zodoende worden uitgesloten.

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 en draaien van rotorbladen.

Beoordeling: Verstoring door trilling en geluid gaan vaak samen (Arcadis 2014). De beoordeling van deze verstoring sluit aan bij de beoordeling van verstoring door geluid (zie hiervoor). In de gebruiksfase zijn van het gebruik van de locatie geen relevante trillingen te verwachten. Er is immers sprake van slechts één woning, en gebruik van gebieden voor woning leidt niet tot noemenswaardige trillingen. Daarnaast verplaatsen trillingen zich maar over een beperkte afstand door de bodem en de ecologische effectafstanden bedragen slechts enkele tientallen meters (Tauw, 2016), bij zware trillingen (zoals bij heien; echter wordt hier niet geheid). Op zandige bodems dragen trillingen ook niet ver, omdat zand een dempend effect heeft. Van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Veluwe kan daarom geen sprake zijn.

3.4 Overige storingsfactoren

Oppervlakteverlies

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

Beoordeling: Het plan leidt niet tot een afname van oppervlaktes. Een toename van verhardingen heeft namelijk alleen plaats buiten de begrenzing van Natura 2000. Er

vinden verder nog wat wijzigingen plaats in de groeninrichting op het terrein. Zo worden er hagen aangeplant, takkenrillen geplaatst en een poel aangelegd. Dit is in het kader van de landschappelijke inpassing. De graslanden/weides waar dit plaatsvindt, zijn wel begrensd binnen het Natura 2000-gebied, maar vormen geen aangewezen habitattype of leefgebiedtype. Van bijzondere graslanden is ook geen sprake, uit het veldbezoek is gebleken dat er sprake is van een algemeen, soortenarm grasland, mede door de zeer droge omstandigheden. Van een afname van beschikbaar oppervlak voor soorten uit de omgeving is dan ook geen sprake, er is eerder sprake van een toename door de toevoeging van met name schuilelementen (hagen/takkenrillen).

Van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Veluwe door oppervlakteverlies is dan ook geen sprake.

Versnippering

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

Beoordeling: De woning wordt opgericht naast het bijgebouw, en ligt buiten de Natura 2000-begrenzing. Verdere ingrepen op het terrein zijn onder andere het aanleggen van een poel en het aanplanten van hagen. Van barrièrewerking is hierdoor geen sprake. Ook met een woonfunctie op het perceel kan fauna zich over en door het plangebied verplaatsen. Enige uitzondering vormen sommige soorten grotere zoogdieren. Door de houten hekken rondom het perceel kunnen sommige soorten niet over het perceel, maar dat is ook al in de huidige situatie het geval. Er is geen toename van elementen die de verplaatsing van dieren belemmert. Er is daarom geen sprake van negatieve effecten door versnippering.

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.*

Beoordeling: Door de komst van gebiedsvreemde objecten (gebouwen, mensen, verkeer, etc.) in of direct nabij Natura 2000-gebieden kan sprake zijn van optische verstoring. Op dit moment wordt een gebouw gebouwd wat wordt getransformeerd tot woning. Deze bouw vindt handmatig plaats. Dit kan in de aanlegfase optische verstoring geven ten opzichte van het omringende bos (Lg13/Lg14). Van de daar mogelijk voorkomende soorten (beekprik, rivierdonderpad, drijvende waterweegbree, ijsvogel) is echter alleen de ijsvogel gevoelig voor optische verstoring. De afstand tot de beek is meer dan 250 m en er zijn tussenliggende objecten, zodat van optische verstoring daar geen sprake kan zijn. De andere soorten leven onder water, en planten zijn niet gevoelig voor optische verstoring.

In het omringende bos kunnen de zwarte specht en de wespendif voorkomen. Nestplaatsen worden echter niet verwacht in de directe omgeving, omdat er al een reële mate van verstoring is door recreatie (dagjesmensen vanuit Eerbeek). Zo komen er regelmatig mensen hun hond uitlaten en gebruiken daarvoor het wandelpad dat direct om het plangebied heen loopt. Ten westen van het plangebied liggen ook nog enkele woningen, zodat de schuwe Zwarte Specht en Wespendif niet in de directe omgeving zullen broeden. Negatieve effecten door optische verstoring in de aanleg- of gebruiksfase zijn dan ook uit te sluiten.

Verzoeting

Kenmerk: *Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.*

Beoordeling: Er is geen sprake van watergangen op of rondom het terrein. Ook heeft het initiatief geen invloed op het grondwater, dat ruim onder het maaiveld ligt. De aan te leggen poel wordt gevoed met regenwater. Er is geen sprake van negatieve effecten door verzoeting.

Verziltig

Kenmerk: *Verziltig betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verziltig 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. Activiteiten die leiden tot verdroging, kunnen indirect leiden tot verziltig.*

Beoordeling: Er is geen sprake van watergangen op of rondom het terrein. Ook heeft het initiatief geen invloed op het grondwater, dat ruim onder het maaiveld ligt. De aan te leggen poel wordt gevoed met regenwater. Er is geen sprake van negatieve effecten door verziltig.

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.*

Beoordeling: Er vinden geen bodemroerende activiteiten plaats. Door het gebruik als woongebied treedt er geen verontreiniging op. Rondslingerend huishoudelijk afval valt niet binnen het begrip 'verontreiniging', en bovendien heeft de toekomstige bewoner geen enkel belang bij rommel op het erf.

Giftige verbindingen in meer dan verwaarloosbare hoeveelheden worden in beginsel alleen uitgestoten door glasfabrieken, steenfabrieken, aluminiumsmelterijen, kolengestookte energiecentrales en vergelijkbare industriële activiteiten (Arcadis 2014). Op deze locatie is geen sprake van een dergelijke bedrijfsactiviteit.

Tijdens de bouwactiviteiten gelden de reguliere voorschriften voor een nette bouwplaats en het voorkomen van het wegwaaien van afval naar de omgeving.

Negatieve gevolgen door verontreiniging zijn daarom uitgesloten.

Verdroging

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

Beoordeling: Er is geen sprake van grondwateronttrekking op de locatie. De toevoeging van enige verharding leidt niet tot een toename van verdroging. Het gaat slechts om een kleine oppervlakte en regenwater kan elders op het perceel alsnog de bodem intrekken. Daarnaast wordt, als onderdeel van de landschappelijke inpassing en plus- en voor de natuur in het kader van de Groene Ontwikkelingszone, een poel aangelegd (met een leemlaag), waardoor er juist een waterelement wordt toegevoegd. Het initiatief heeft zodoende geen effect op de grondwaterstand. Er is dus ook geen

sprake van mogelijke effecten op de watergebonden soorten (beekprik, rivierdonderpad, drijvende waterweegbree, ijsvogel) die kunnen voorkomen nabij de Eerbeeksebeek. Er is geen sprake van negatieve effecten door verdroging op de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen soorten of broedvogels.

Vernatting

Kenmerk: *Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.*

Beoordeling: Er is geen sprake van invloed op de grondwaterstanden op de locatie. De toevoeging van enige verharding leidt niet tot een verandering in de hoeveelheid water die de bodem in kan trekken. De poel wordt voorzien van een leemlaag, zodat deze 'op zichzelf' staat. Het initiatief heeft zodoende geen effect op de grondwaterstand of kwel. Er is dus ook geen sprake van mogelijke effecten op de watergebonden soorten (beekprik, rivierdonderpad, drijvende waterweegbree, ijsvogel) die kunnen voorkomen nabij de Eerbeeksebeek. Er is geen sprake van negatieve effecten door vernatting op de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen soorten of broedvogels.

Verandering stroomsnelheid

Kenmerk: *Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.*

Beoordeling: Er is geen beek of rivier aanwezig in of nabij het plangebied. De Eerbeeksebeek ligt op meer dan 250 m, buiten enige effectafstand van het plangebied. Het is daarom uitgesloten dat het plan leidt tot een aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door een verandering van de stroomsnelheid.

Verandering overstromingsfrequentie

Kenmerk: *De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.*

Beoordeling: Er is geen beek of rivier aanwezig in of nabij het plangebied. Het is daarom uitgesloten dat het plan leidt tot een aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door een verandering van de overstromingsfrequentie.

Verandering dynamiek substraat

Kenmerk: *Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving.*

Beoordeling: Er is geen beek of rivier aanwezig in of nabij het plangebied. Het is daarom uitgesloten dat het plan leidt tot een aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door een verandering van de dynamiek van substraat, wat verband houdt met stromende rivieren of deltagebieden. Tevens is er in of nabij het plangebied geen sprake van stuifzanden.

Negatieve gevolgen door verandering van dynamiek van substraat door het planvoornemen zijn uitgesloten.

Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: *Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen et cetera, die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.*

Beoordeling: De ontwikkeling ziet op de realisatie van een woning. De woning zelf ligt buiten de Natura 2000-begrenzing. Delen van het erf vallen wel binnen de begrenzing, maar er is geen sprake van een aangewezen habitatype of kwetsbare natuur (er is alleen sprake van droog grasland). Betreding door bewoners van de graslanden heeft geen negatieve effecten. Bij wandelingen in de omgeving wordt het bestaande padenstelsel gebruikt. Van mechanische effecten door overmatige betreding en dergelijke is dus geen sprake. Ook worden geen grote bouwmachines ingezet tijdens de bouwfase, omdat bijv. heien niet nodig is, en het gebouw in aanbouw handmatig wordt gebouwd (houtskelet). Negatieve effecten door mechanische effecten zijn daarom uitgesloten.

Verandering in populatiedynamiek

Kenmerk: *De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatieopbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.*

Beoordeling: Het plangebied ligt buiten aangewezen habitattypen. De invloed van de aanwezigheid van 1 woning is zeer beperkt, en valt weg tegen de reeds aanwezige verstoringsfactoren in de omgeving (andere woningen, recreatie). Gevolgen van bewoning van de locatie door veranderingen in populatiedynamiek van aangewezen habitatsoorten is dan ook uitgesloten.

Bewuste verandering soortensamenstelling

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

Beoordeling: Er vinden geen veranderingen in soortensamenstelling plaats. Er zijn ook geen aangewezen habitattypen aanwezig in het plangebied. Bij het toevoegen van beplanting in het kader van de landschappelijke inpassing worden inheemse, bij de omgeving passende soorten toegepast. Van een bewuste verandering van de soortensamenstelling met uitheemse of niet passende soorten is dus geen sprake bij de invulling van het plangebied.

4 Cumulatietoets

4.1 Werkwijze

Zoals in paragraaf 2.1 beschreven, dient beoordeeld te worden of de ontwikkeling *afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten* significante gevolgen kan hebben. Om te bepalen of de ontwikkeling, in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, is een cumulatietoets uitgevoerd.

Het geheel ontbreken van gevolgen ten gevolge van dit plan zal ook in cumulatie niet kunnen leiden tot het ontstaan van gevolgen ten gevolge van het plan, zodat beoordeling van die factoren niet nodig is. Alleen de mogelijke gevolgen van verstoring door vermeting en verzuring door stikstofdepositie zijn daarom meegenomen in deze cumulatietoets.

Uit jurisprudentie blijkt dat onzekere toekomstige gebeurtenissen en reeds voltooide plannen en projecten niet meegenomen hoeven te worden bij de beoordeling van cumulatieve gevolgen (ECLI:NL:RVS:2009:BK5864, ECLI:NL:RVS:2010:BN1891). Beoordeeld werden daarom de gevolgen van vaststaand, maar nog niet gerealiseerd beleid.

4.2 Toetsing

Het plan heeft door de beperkte omvang en liggen op de Veluwe, omringd door bossen, een zeer beperkte invloedssfeer. In de directe omgeving (enkele honderden meters rondom het gebied) zijn geen ontwikkelingen bekend die al wel vergund zijn, maar nog niet gerealiseerd. Ook is er geen beleid bekend wat nog uitgevoerd moet worden. Er kan daarom geen sprake zijn van cumulatie.

5 Conclusie en vervolgstappen

In Eerbeek ligt een woning in aanbouw aan de Coldenhovenseweg 95 te Eerbeek. Om te onderzoeken of van de aanleg en het toekomstige gebruik van dit gebouw negatieve gevolgen op het omringende Natura 2000-gebied Veluwe te verwachten zijn is deze voortoets opgesteld.

Als onderdeel van deze beoordeling zijn de mogelijke gevolgen door vermesting en verzuring door stikstofdepositie onderzocht (paragraaf 3.2). Hiervoor zijn berekeningen uitgevoerd met het programma AERIUS-Calculator. Uit de berekeningen blijkt dat de ontwikkeling niet leidt tot een toename in stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden. Significant negatieve gevolgen door verzuring en vermesting zijn daarom met zekerheid uit te sluiten.

Ook van andere storingsfactoren, zoals verstoring door licht of geluid, zijn geen significante gevolgen te verwachten, zo blijkt verder uit de opgestelde beoordelingen (paragrafen 3.3 en 3.4). Tot slot is een cumulatietoets uitgevoerd, om te onderzoeken of de ontwikkeling samen met andere plannen of projecten tot een significant gevolg zou kunnen leiden. Uit deze toets blijkt dat, door onder meer vaststaand beleid, significant negatieve gevolgen ook in cumulatie zijn uitgesloten. Doordat significante gevolgen zijn uitgesloten, is vervolgonderzoek, in de vorm van een passende beoordeling, niet nodig. Er geldt bovendien geen vergunningplicht op grond van hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming, omdat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Veluwe (of andere gebieden) niet worden aangetast.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bobbink, R. Hettelingh J. P. (eds). 2011. Review and revision of critical loads and dose-response relationships. Proceedings of an expert workshop. RIVM-report 680359002.

Europese Commissie 2019. Beheer van “Natura 2000”-gebieden: de bepalingen van artikel 6 van de habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) , Luxemburg: Bureau voor Officiële Publicaties der Europese Gemeenschappen 2019.

Europese Commissie 2021. Beoordeling van plannen en projecten met betrekking tot Natura 2000-gebieden – Methodologische richtsnoeren inzake artikel 6, leden 3 en 4 van de habitatrichtlijn (92/43/EEG). Mededeling van de Commissie. Brussel, 28.9.2021 C(2021) 6913 final.

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

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

Ministerie LNV, 2022. Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden. DGNV-N2000/2022-000
(bereikbaar via [Veluwe: Aanwijzing | natura 2000](#))

Llinares, F. Munoz-Mingarro, D. Acero, N. Probanza. A. 1992. Temperol variaton of the total nitrogen concentration in aereal organs of nitrogen fixing en non fixing riparian species. Orsis 7: 125-130.

Ouden, J. den. Muys, B. Mohren, F. Verheyen, K.(eds.). 2010. Bosecologie en bosbeheer.

PAS Gebiedsanalyse (2017). Veluwe. (via www.natura2000.nl)

Provincie Gelderland 2011. Stappenplan vergunningaanvraag. Op grond van de natuurbeschermingswet 1998.

Provincie Gelderland, 2018. Natura 2000-beheerplan Veluwe (57)

SAB, 2023. Onderzoek stikstofdepositie, Coldenhovenseweg 95 te Eerbeek. Project 230190, versie 1.1, d.d. 31 oktober 2023 (of latere versies).

Steunpunt Natura 2000. 2010. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip ‘significante gevolgen’ uit de Natuurbeschermingswet. Versie 27 mei 2010

Tauw, 2016. Beschrijving overige effecten bij vergunningaanvraag Nb-wet voor Driekoppenland, Noorden. Kernmerk: N001-1237254EDR-nij-V03-NL

Websites

Calculator.aerius.nl
natura2000.eea.europa.eu/#
pdokviewer.pdok.nl
www.gelderland.nl
www.natura2000.nl
www.nsl-monitoringstool
www.wetten.nl
www.rijksoverheid.nl
www.rivm.nl
<https://www.gelderland.nl/themas/natuur/natuurdoelanalyse/samenvattingen-en-rapporten-natuurdoelanalyses>

Jurisprudentie

HvJ EG 7 september 2004, ECLI:EU:C:2004:482
HvJ EU 16 februari 2012, ECLI:EU:C:2012:743,
HvJ EU 11 april 2013, ECLI:EU:C:2013:220
HvJ EU 25 juli 2018, ECLI:EU:C:2018:622
HvJ EU 7 november 2018, ECLI:EU:C:2018:882

ABRvS 9 december 2009, ECLI:NL:RVS:2009:BK5864
ABRvS 21 juli 2010, ECLI:NL:RVS:2010:BN1891
ABRvS 7 september 2011, ECLI:NL:RVS:2011:BR6898
ABRvS 27 december 2012, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360
ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312
ABRvS 7 oktober 2015, ECLI:NL:RVS:2015:3206
ABRvS 30 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:866
ABRvS 1 juni 2016, ECLI:NL:RVS:2016:1515.
ABRvS 8 februari 2017, ECLI:NL:RVS:2017:298)
ABRvS 17 mei 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1259
ABRvS 22 januari 2020, ECLI:NL:RVS:2020:212
ABRvS 22 april 2020, ECLI:NL:RVS:2020:1110
ABRvS 22 april 2020, ECLI:NL:RVS:2020:1125
ABRvS 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:1960

Bijlage 1. Wettelijk kader

Inleiding

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. Als een plan of project mogelijk negatieve gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied, vindt eerst een globale toetsing plaats, de ecologische voortoets genaamd. In de voortoets wordt bepaald of het plan of project, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van de desbetreffende Natura 2000-gebieden. Als uit de voortoets blijkt dat er zeker geen negatieve gevolgen zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als de kans op significante gevolgen niet kan worden uitgesloten dan moet, conform artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming, een passende beoordeling worden gemaakt.

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. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Voortoets en passende beoordeling

Om een indicatie te krijgen van mogelijke negatieve gevolgen van projecten en plannen vindt een toetsing in twee stappen plaats (Europese Commissie 2019 en 2021, ECLI:NL:RVS:2020:212, ECLI:NL:RVS:2021:1960).

Eerst vindt een globale toetsing plaats; de voortoets, oriëntatiefase of screening. De eerste fase is een voorbeoordeling. Daarbij wordt als eerste vastgesteld of het plan of project direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het Natura 2000-gebied (Europese Commissie 2021). Wanneer dat niet het geval is, moet beoordeeld worden of het plan of project afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied, in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied (Europese Commissie 2021). Deze beoordeling dient plaats te vinden *op basis van objectieve gegevens* (ECLI:EU:C:2018:882). Met deze voortoets wordt bepaald of een nadere evaluatie, in de vorm van een passende beoordeling, de moeite waard is (ECLI:EU:C:2012:743, r.o. 50). Blijkt uit deze objectieve gegevens dat een plan of project *waarschijnlijk* significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied, dan dient een passende

beoordeling te worden opgesteld (ECLI:EU:C:2013:220, r.o. 28-30). Het begrip 'significant' is hierbij bedoeld om een minimumdrempel te bepalen. Plannen of projecten die geen *merkbare* gevolgen hebben hoeven niet passend beoordeeld te worden (ECLI:EU:C:2012:743, r.o. 48). Bij deze eerste toetsing of voortoets mogen mitigerende (verzachtende maatregelen) nog niet worden betrokken (Europese Commissie 2019).

Als in deze fase al duidelijk wordt dat er geen merkbare gevolgen 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 worden uitgegaan dat er sprake is van een significant effect.

Voor plannen of projecten waarvan het risico bestaat dat ze significante gevolgen hebben, vindt een tweede beoordeling plaats; de passende beoordeling. Bij deze beoordeling dienen de gevolgen van het plan of project aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen te worden beoordeeld en dient te worden nagegaan of de ontwikkeling de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Dit is het geval wanneer er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat er geen schadelijke gevolgen zijn (Europese Commissie 2021). Bij de passende beoordeling mogen de effecten van verzachtende of mitigerende maatregelen worden betrokken (Europese Commissie 2019 en 2021). 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 zogeheten 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 (Europese Commissie 2021).

Significantie

In de voortoetsfase of screeningsfase dient de waarschijnlijkheid van het optreden van significante gevolgen te worden beoordeeld (Europese Commissie 2021). Met een 'waarschijnlijk significant gevolg' wordt daarbij bedoeld: 'elk redelijkerwijs te voorzien gevolg van een plan of project dat een negatieve en significante invloed zou kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats en soorten met een bedeutende aanwezigheid in het Natura 2000-gebied' (Europese Commissie 2021).

Maar wat wordt hier bedoeld met het woord 'significant'?

Een richtsnoer van de Europese Commissie (Europese Commissie 2021) over de habitatrichtlijn geeft meer duidelijkheid. Uit deze richtsnoer blijkt dat verschillende onderdelen van de EU-wetgeving bepalingen bevatten, die moeten garanderen dat rekening

wordt gehouden met de ecologische gevolgen van besluiten, voordat die besluiten worden genomen. Dit betreft onder meer artikel 6.3 van de Habitatrichtlijn, maar ook de richtlijn milieueffectbeoordeling (MEB) en de richtlijn strategische milieubeoordeling (SMB). Deze Europese richtlijnen vereisen allemaal dat projecten, plannen en programma's die significante gevolgen voor het milieu kunnen hebben, aan een milieueffectbeoordeling worden onderworpen, voordat zij worden toegestaan (Europese Commissie 2021). Ook bij de MEB- en SMB-richtlijn wordt dus gesproken over 'significante' gevolgen. Uit de verdere teksten van zowel de MEB-richtlijn als de SMB-richtlijn blijkt vervolgens, dat het woord significant hier moet worden uitgelegd in de betekenis van 'aanzienlijk'. Zo staat in artikel 2 van de MEB-richtlijn: *"De lidstaten treffen de nodige maatregelen om te verzekeren dat een vergunning vereist is voor projecten die een aanzienlijk milieueffect kunnen hebben, onder meer gezien hun aard, omvang of ligging, en dat een beoordeling van hun effecten plaatsvindt alvorens een vergunning wordt verleend."* En staat in artikel 3.1 van de SMB-richtlijn: *"Een milieubeoordeling wordt uitgevoerd overeenkomstig de artikelen 4 tot en met 9, voor de in de leden 2, 3 en 4 bedoelde plannen en programma's die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben."* Ook uit de Duitse tekst van de Habitatrichtlijn blijkt, dat het woord significant moet worden gelezen in de betekenis van 'aanzienlijk'. Zo stelt de Duitse tekst van Habitatrichtlijn artikel 6.3 dat het gaat om: *"Pläne oder Projekte die ein solches Gebiet erheblich beeinträchtigen könnten"*. Het Duitse 'Erheblich' laat zich vertalen als het Nederlandse 'belangrijk of aanzienlijk' (vandale.nl).

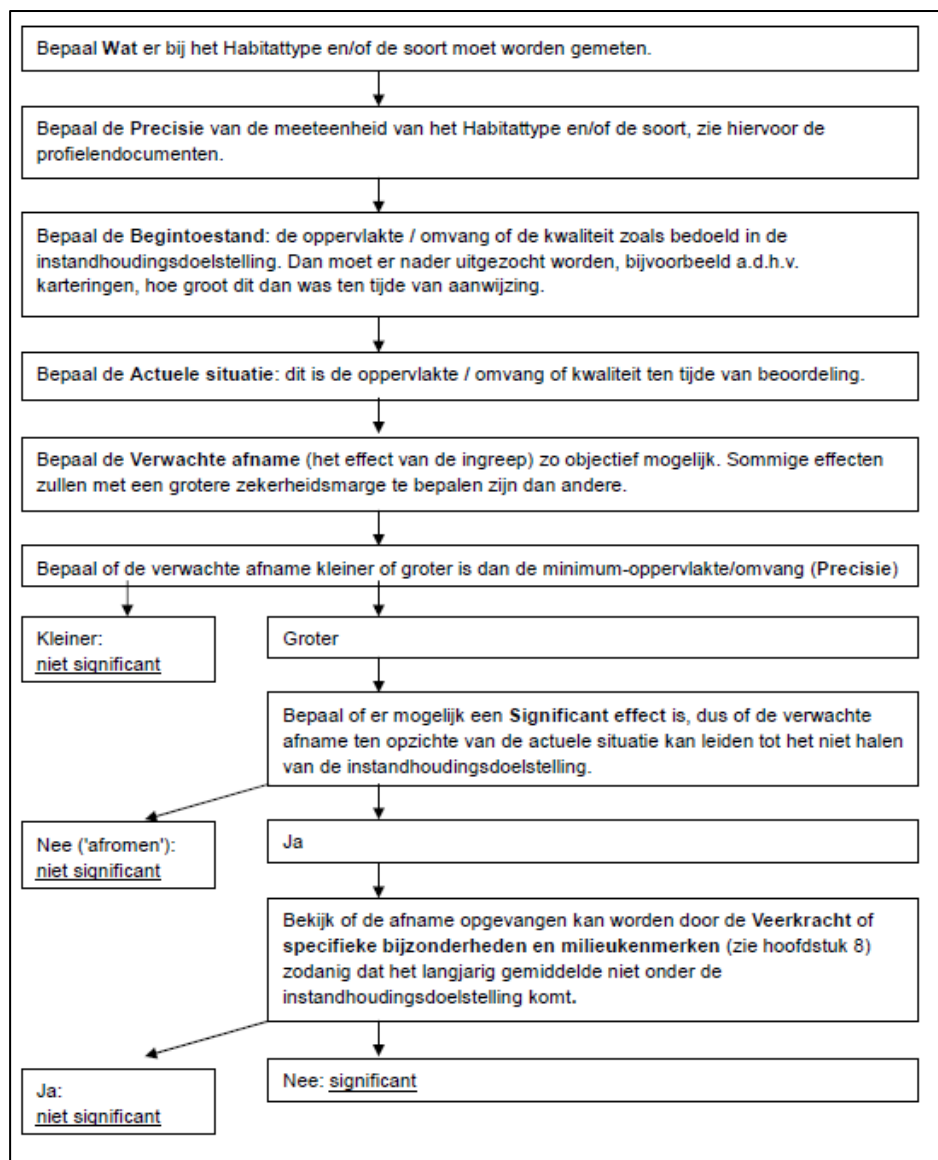
Voor activiteiten die enig gevolg hebben voor een Natura 2000-gebied dient dus niet noodzakelijkerwijs een passende beoordeling opgesteld te worden, maar het gevolg dient significant, oftewel aanzienlijk, te zijn, zo valt op te maken uit de tekst van de Habitatrichtlijn en het richtsnoer van de Europese Commissie (Europese Commissie 2021). Uit de overwegingen van Advocaat Generaal Sharpston (ECLI:EU:C:2012:743, r.o. 48) blijkt dat het begrip 'significant' bedoeld is om een minimumdrempel te bepalen. *"Indien namelijk alle plannen of projecten die enig gevolg zouden kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied passend beoordeeld zouden moeten worden, bestond het gevaar dat alle activiteiten op of nabij het gebied wegens overdreven wetgevingssijver onmogelijk werden."*, zo geeft Sharpston aan.

Of een gevolg significant of aanzienlijk is, dient daarbij beoordeeld te worden in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen (Europese Commissie 2021). Ook jurisprudentie maakt dit duidelijk, zoals de uitspraak over de kokkelvisserij (ECLI:EU:C:2004:482, r.o. 48): *"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"*.

Of een gevolg aanzienlijk is, dient dus beoordeeld te 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. Daarbij geldt dat wanneer een plan

of project de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar dreigt te brengen, dat dit een plan of project is met significante gevolgen (Europese Commissie 2021).

Een werkbare omschrijving van het begrip significant volgt verder uit de overweging van Advocaat Generaal Sharpston (ECLI:EU:C:2012:743, r.o. 48): *“Het vereiste dat de bedoelde gevolgen ‘significant’ zijn, beoogt een minimumdrempel te bepalen. Plannen of projecten die geen merkbare gevolgen voor het gebied hebben vallen erbuiten.”* Uit bovenstaande overweging van Advocaat Generaal Sharpston valt dus op te maken, dat de gevolgen van een storingsfactor significant kunnen zijn als ze *merkbaar* zijn. De Nederlandse overheid heeft de ‘Leidraad bepaling significantie’ opgesteld, waarin een doorloopschema is weergegeven om te bepalen of een verstoring significant kan zijn (Steunpunt Natura 2000 2010). De werkwijze in die Leidraad sluit aan bij het merkbaar zijn van de gevolgen, zoals dat door Advocaat Generaal Sharpston werd benoemd. Het navolgende doorloopschema geeft stappen uit deze leidraad weer.



Schema bepaling significantie. Bron: Steunpunt Natura 2000 (2010).

Zoals te zien is in het schema, wordt getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen die zijn vastgesteld voor de Natura 2000-gebieden. Daarbij gaat men er in de Leidraad vanuit, dat gevolgen pas significant kunnen zijn als ze leiden tot een *meetbare* aantasting van de instandhoudingsdoelstelling. Dit meetbare komt overeen met het merkbare zoals dat werd genoemd in de eerder aangehaalde overweging van Advocaat Generaal Sharpston (ECLI:EU:C:2012:743, r.o. 48).

Samenvattend kan gesteld worden dat van een significant gevolg sprake is, als een verstoring leidt tot een aanzienlijk gevolg voor de instandhoudingsdoelstellingen, een gevolg dat de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar dreigt te brengen. Een gevolg zal daarbij niet aanzienlijk zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen als dit niet leidt tot een merkbaar of meetbaar gevolg.

Cumulatie

Zoals hierboven beschreven, dient in de voortoetsfase beoordeeld te worden het plan afzonderlijk, *of in combinatie met andere plannen en projecten*, significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. Ook de gevolgen van andere plannen en projecten dienen dus bij de beoordeling te worden betrokken (Europese Commissie 2021).

Uit jurisprudentie blijkt dat onzekere toekomstige gebeurtenissen en reeds voltooide plannen en projecten niet meegenomen hoeven te worden bij de beoordeling van cumulatieve gevolgen (ECLI:NL:RVS:2009:BK5864). Afgeronde plannen en projecten maken gewoonlijk deel uit van de uitgangssituatie van het gebied (Europese Commissie 2019). 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 (ECLI:NL:RVS:2014:1312).

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.

Referentiesituatie

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.

Uit jurisprudentie blijkt dat voor plannen de referentiesituatie ten opzichte waarvan getoetst moet worden, de bestaande feitelijke en planologische legale situatie ten tijde van de vaststelling van het plan is (ECLI:NL:RVS:2016:1515, ECLI:NL:RVS:2017:298). Het is bij het bepalen van de referentiesituatie niet van belang of het feitelijk, planologisch legale gebruik ten tijde van de vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan ook milieurechtelijk legaal is. Evenmin is van belang of voor dit gebruik een omgevingsvergunning bouwen is verleend.

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.

Stikstof

Specifiek voor het onderdeel stikstof (verzuring, vermesting) wordt hier nog wat aanvullende informatie gegeven over de effecten van stikstof op natuur.

De navolgende informatie in deze paragraaf is grotendeels gebaseerd op informatie uit hoofdstuk 2 van Van Hooff, 2020.

Atmosferische depositie van stikstof en beknopt de effecten daarvan

Stikstof (N) is een belangrijk en noodzakelijk element voor de groei van planten. Via onder meer insecten, die worden gegeten door amfibieën, reptielen en vogels, heeft dit ook een doorwerking op de hogere lagen van de voedselketen. Stikstof dat via de lucht neerdaalt (depositie) in te grote hoeveelheden, kan echter leiden tot ongewenste verrijking of vermesting van de bodem, en tot verzuring.

Bij het gebruik van brandstofmotoren komt voornamelijk NO_x vrij, dat vooral (maar niet alleen) een vermestend effect heeft. Ammoniak (NH₃) is een vorm van stikstof die vooral vrijkomt van dierlijke bronnen (ontlasting, mest) en dus met name van veehouderij (maar ook hobby gehouden dieren). Ammoniak heeft vooral een verzurend effect. Via vermesting kan de soortenrijkdom van gebieden afnemen, doordat snelgroeiende planten het 'winnen' van trage groeiers. Een goed voorbeeld is de toename van grassen in heidegebieden (grassen zijn snelle groeiers met een grotere stikstofbehoefte, heide is een trage groeier). Een ander, complex, probleem is dat door de hoge stikstofdepositie, de verhouding tussen stikstof en koolstof in het ecosysteem steeds meer uit balans raakt. Hierdoor gaat de gezondheid van veel dieren en planten in algemene zin achteruit.

Verzuring heeft een groot scala aan effecten op natuurgebieden. Hoe lager de zuurgraad, hoe lager de kalkbeschikbaarheid in de bodem voor opname door planten. Doordat kalk oplost in grondwater door zuren, kan verzuring leiden tot het uitspoelen van kalk, waarmee de kalk definitief weg is uit het ecosysteem. Onder andere op de Veluwe is dit een groot probleem, omdat de zandbodems al weinig kalk bezitten, er nauwelijks nog stuifzand is (daarbij komt soms dieper gelegen, meer kalkrijk zand boven waardoor de kalkvoorraad toeneemt), en er geen natuurlijke bronnen meer zijn waaruit kalk in het systeem komt (plaatsen met kalkrijk kwelwater uitgezonderd, maar die zijn zeldzaam). Door de verzuring komen bovendien ook giftige metalen vrij zoals aluminium, wat normaal gebonden is aan de bodems. Hierdoor daalt de conditie van de vegetatie en wordt deze kwetsbaarder voor ziekte. Door verzuring vermindert ook de afbraak van organisch materiaal op de bosbodem, waardoor de beschikbaarheid van voedingsstoffen en sporenelementen nog verder daalt.

Om een maat te hebben waaraan de staat van de natuur kan worden afgemeten en effecten bepaald, wordt de Kritische Depositie Waarde (KDW) gebruikt. Wanneer de atmosferische depositie van stikstof hoger is dan de KDW van het habitatype of het leefgebied van Habitat- of Vogelrichtlijnsoorten, bestaat een risico op een significant negatief effect, waardoor de ishd mogelijk niet duurzaam kunnen worden gerealiseerd. De KDW zoals hierboven gedefinieerd is geen toetswaarde voor tijdelijke effecten maar heeft betrekking op langdurige stikstofdepositie.

Circulatie van stikstof in ecosystemen

Om beter te begrijpen wat de invloed is van stikstofdepositie op vegetaties, is het van belang om te weten hoeveel stikstof er in het ecosysteem omgaat. Het effect van 1 eenheid extra is immers verschillend als er 1 eenheid omgaat per jaar, of 100.000. De gemiddelde biomassaproductie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2.000 en 6.000 kg droge stof/ha/jaar (Tolkamp et al., 2016). Voor deze biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is gemiddeld 30-90 kg N/ha/jaar nodig, ofwel circa 2.150-6.400 mol N/ha/jaar. De ondergrens van deze getallen heeft betrekking op heide- en grassige vegetaties, de bovenkant meer op houtige vegetaties.

Natuurlijke variaties in stikstofdepositie

De daadwerkelijke depositie van stikstof in een specifiek jaar wordt sterk bepaald door meteorologische fluctuaties in windsnelheden, windrichtingen en neerslaghoeveelheden die in een jaar optreden. In het achtergrondrapport bij de grootschalige concentratie- en depositiekaarten van Nederland is door RIVM/PBL aangegeven dat er sprake is van natuurlijke fluctuaties van de daadwerkelijke depositie van ongeveer 5 tot 10% ten opzichte van de gemiddelde achtergronddepositie (RIVM, 2015).

De daadwerkelijke ecologische effecten van stikstof

In de rapportage van Van Hooff (2020) is het volgende opgenomen over de ecologische relevantie:

“Er is geen algemeen geldende drempelwaarde te geven voor de ecologische relevantie van tijdelijke effecten, maar een in omvang beperkte tijdelijke bijdrage tot maximaal enkele molen gedurende in dit geval één jaar, zal op zichzelf beschouwd nooit een ecologische doorwerking hebben. De periode is te kort en de omvang van de bijdrage is te gering om enig effect te kunnen hebben. Deze hoeveelheden zijn in

vergelijking met de natuurlijke fluctuatie van 5-10% in achtergronddepositie te verwaarlozen. Daarnaast zijn ook de totale stikstofkringloop in het systeem en de voor 'normale' biomassaproductie noodzakelijke beschikbaarheid van stikstof vele malen groter en is ook in dat opzicht een tijdelijke bijdrage van enkele molen verwaarloosbaar. “

Bijlage 2. 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 werkt 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. Vernatting 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 overstroomd 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 generatietijd 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 geïntrodeerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

Bijlage 3. Natura 2000-gebied Veluwe

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.

Doelen Veluwe

Algemeen

Het Natura 2000-gebied De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor het Natura 2000-gebied gelden de volgende vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en doelsoorten. Per aanwijzingsbesluit van 2022 is de lijst met oorspronkelijk aangewezen soorten (uit 2013) uitgebreid met de habitattypen H91D0 Veenbossen.

Habitattypen

Habitattypen	Instandhoudingsdoelstelling
H2310 Stufzandheiden met struikhei	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit.
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H2330 Zandverstuivingen	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit.
H3130 Zwakgebufferde vennen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
H3160 Zure vennen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
H3260A- Beken en rivieren met waterplanten	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit.
H4010A Vochtige heiden	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit.
H4030 Droge heiden	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit.
H5130 Jeneverbesstruwelen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H6230* Heischrale graslanden	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit.
H6410 Blauwgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit.
H7110B* Actieve hoogvenen	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit.
H7140A Overgangs- en trilvenen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit.
H7230 Kalkmoerassen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit.
H9190 Oude eikenbossen	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit.
H91D0* Hoogveenbossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
H91E0C* Vochtige alluviale bossen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Habitatrichtlijnsoorten

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1083 Vliegend hert	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1096 Beekprik	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1163 Rivierdonderpad	Behoud omvang leefgebied en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1166 Kamsalamander	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1318 Meervleermuis	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1831 Drijvende waterweegbree	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Broedvogels

Soort	Doel aantal broedparen	Instandhoudingsdoelstelling
A072 Wespandief	100	Behoud oppervlakte en kwaliteit leefgebied.
A224 Nachtzwaluw	610	Behoud oppervlakte en kwaliteit leefgebied.
A229 IJsvogel	30	Behoud oppervlakte en kwaliteit leefgebied.
A233 Draaihal	(her)vestiging	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit leefgebied.
A236 Zwarte specht	400	Behoud oppervlakte en kwaliteit leefgebied.
A246 Boomleeuwerik	2400	Behoud oppervlakte en kwaliteit leefgebied.
A255 Duinpieper	(her)vestiging	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit leefgebied.
A276 Roodborsttapuit	1100	Behoud oppervlakte en kwaliteit leefgebied.
A277 Tapuit	100	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit leefgebied.
A338 Grauwe klauwier	40	Uitbreiding oppervlakte en kwaliteit leefgebied.