

The image features a background photograph of a rural landscape with a field of harvested corn stalks in the foreground and a residential building in the distance. A grid of white plus signs is overlaid on the image. In the top right corner, there is a dark red rectangular box containing the word 'Staro' in white. Below this box is a yellow-green irregular shape containing the text 'NATUUR EN BUITENGEBIED'.

Staro

NATUUR EN
BUITENGEBIED

Quickscan flora en fauna en Voortoets Natuurbeschermingswet 1998

Herwijnen Oost

Rapportnummer 16-0057

www.starobv.nl



Quickscan flora en fauna en voortoets Natuurbeschermingswet 1998

Herwijnen Oost

Februari 2016

Rapportnummer: 16-0057

In opdracht van: Pouderoyen compagnons
St. Stevenskerkhof 2
6500 AD Nijmegen

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



Veldonderzoek: Ir. E.J.F. Claassen

Auteur: ir. E.J.F. Claassen

Inhoud

1	Inleiding	4
	1.1 Aanleiding	4
	1.2 Doel	4
	1.3 Zorgplicht	4
	1.4 Leeswijzer	5
2	Plangebied	6
	2.1 Ligging en beschrijving plangebied	6
	2.2 Voorgenomen plannen	8
3	Methode	10
4	Natuurwaarden	11
	4.1 Beschermde gebieden	11
	4.1.1 Voortoets Natuurbeschermingswet 1998	11
	4.1.2 Natuurnetwerk Nederland	13
	4.2 Beschermde soorten	15
	4.2.1 Flora	15
	4.2.2 Vlinders en libellen	15
	4.2.3 Mieren en kevers	16
	4.2.4 Vissen	16
	4.2.5 Reptielen en amfibieën	17
	4.2.6 Vogels	18
	4.2.7 Zoogdieren	19
5	Conclusies	21
	Geraadpleegde bronnen	23
	Bijlage 1 Wet- en regelgeving	
	Bijlage 2 Effectenindicator	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Lingewaal is voornemens circa 50 grondgebonden woningen en een zorgcentrum te bouwen aan de oostzijde van de Vervoornlaan in de uitbreidingswijk Herwijnen-Oost. Ten behoeve van de planologische procedures is het noodzakelijk te onderzoeken welke natuurwaarden actueel op de locatie aanwezig zijn, welke beschermde gebieden er in de omgeving liggen en op welke wijze voorgenomen plan hierop effect heeft. Dit om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving gehandeld zal worden.

1.2 Doel

Doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortbescherming is hierbij de Flora- en faunawet van belang. Gebiedsbescherming is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 (o.a. Natura 2000) en het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) in Gelderland het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO) genoemd. In bijlage 1 wordt deze wet- en regelgeving uitgebreid beschreven.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in de tabellen van beschermde flora en fauna in het kader van de Flora- en faunawet. Tevens heeft het onderzoek tot doel vast te stellen op welke wijze en in welke mate de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Op basis van dit onderzoek kan worden vastgesteld welke maatregelen getroffen en vervolgstappen genomen dienen te worden om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving zal worden gehandeld. Aanvullend zal worden bepaald of voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de beschermde natuurwaarden van nabijgelegen natuurgebieden. Om te bepalen of effecten optreden op gebieden die vallen onder bescherming van de Natuurbeschermingswet 1998 (o.a. Natura 2000-gebieden) is een zogenaamde Voortoets uitgevoerd.

1.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet beschermde soorten, kent de Flora- en faunawet een zorgplicht. Deze zorgplicht (artikel 2 Flora- en faunawet) houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen ontwikkelingen. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode besproken. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden en de effecten van de geplande ingrepen op aanwezige beschermde natuurwaarden worden beschreven in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de mogelijke noodzaak tot het treffen van mitigerende maatregelen. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies uiteengezet.

2 Plangebied

2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied ligt aan de oostkant van de bebouwde kom van Herwijnen, ten oosten van de Vervoornlaan in de nieuwbouwwijk Herwijnen-Oost. Ten noorden van het plangebied ligt de Graaf Reinaldlaan (N830) met de naastgelegen Parallelweg. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrenst door de Achterweg en het perceel Achterweg 55. Aan de westzijde ligt het reeds bestaande deel van de nieuwbouwwijk Herwijnen-Oost. De grens aan de oostelijke kant wordt gevormd door een watergang. Ten oosten hiervan liggen fruitboomgaarden.

In de huidige situatie bestaat het plangebied voor het grootste deel uit braakliggend terrein. Hierop groeit een spaarzame grazige vegetatie bestaande uit grasachtigen en kruidachtige planten van verstoringsmilieus. In het zuiden van het plangebied is een perceel vorig groeiseizoen als maisakker in gebruik geweest. Hier staan nog maisstoppels. In het plangebied is geen opgaande begroeiing aanwezig.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en de globale begrenzing van het plangebied in figuur 2. Op pagina 7 en 8 is een foto-impressie van het gebied opgenomen.



Figuur 1. Ligging plangebied (rode cirkel) (bron: Bing maps)



Figuur 2. Globale begrenzing van het plangebied (rood omlijnd) (bron: Bing maps)



Foto 1. Plangebied vanuit het zuiden



Foto 2. Plangebied vanuit het noorden



Foto 3. Braakliggend terrein



Foto 4. Sloot oostgrens met naastgelegen boomgaard



Foto 5. Vervoornlaan, westgrens plangebied



Foto 6. Woonwijk ten westen van plangebied

2.2 Voorgenomen plannen

De voorgenomen plannen bestaan uit de bouw van circa 50 grondgebonden woningen en een zorgcentrum. Figuur 3 toont het concept van het voorlopig ontwerp van de plannen.



Figuur 3. Concept voorlopig ontwerp (bron: Pouderoyen)

3 Methode

In het kader van deze quickscan heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden waarbij gekeken is naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Er is voor het soortenonderzoek gebruikgemaakt van de websites Vlindernet.nl, Libellennet.nl, Waarneming.nl en Telmee.nl en diverse verspreidingsatlassen. De gegevens over vleermuizen, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen zijn onder andere uit dergelijke atlassen afkomstig. Daarnaast zijn de gegevens gebruikt van het ecologisch onderzoek Herwijnen-Oost (Schenkeveld, 2005).

Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving. De ligging van Natuurbeschermingswet 1998 gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO) in de nabijheid van het plangebied zijn onderzocht.

Daarnaast heeft een veldbezoek plaatsgevonden waarbij alle op de locatie aanwezige biotopen zijn opgenomen. De aanwezigheid van deze biotopen vormt de basis voor de mogelijkheid tot het voorkomen van beschermde soorten. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Dergelijke aanwijzingen zijn bijvoorbeeld het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten en het aantreffen van holen, uitwerpselen, prooiresten, vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. De aanwezige biotopen zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde planten- en diersoorten. Op basis van deze vergelijking is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Een eenmalig veldbezoek is nadrukkelijk geen volledige inventarisatie. Dat betekent dat op basis van een eenmalig veldbezoek het voorkomen van soorten niet per definitie is uit te sluiten. De bevindingen van het veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in deze rapportage.

Het veldbezoek dat voor dit onderzoek is uitgevoerd, heeft plaatsgevonden op 17 februari 2016 in de middag onder de volgende weersomstandigheden: zonnig, weinig wind en een temperatuur van circa 4 °C.

Tevens is een voortoets Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd (NBwet) om in beeld te brengen wat de mogelijk effecten van de voorgenomen plannen zijn op in de omgeving gelegen Natura 2000-gebieden.

4 Natuurwaarden

4.1 Beschermde gebieden

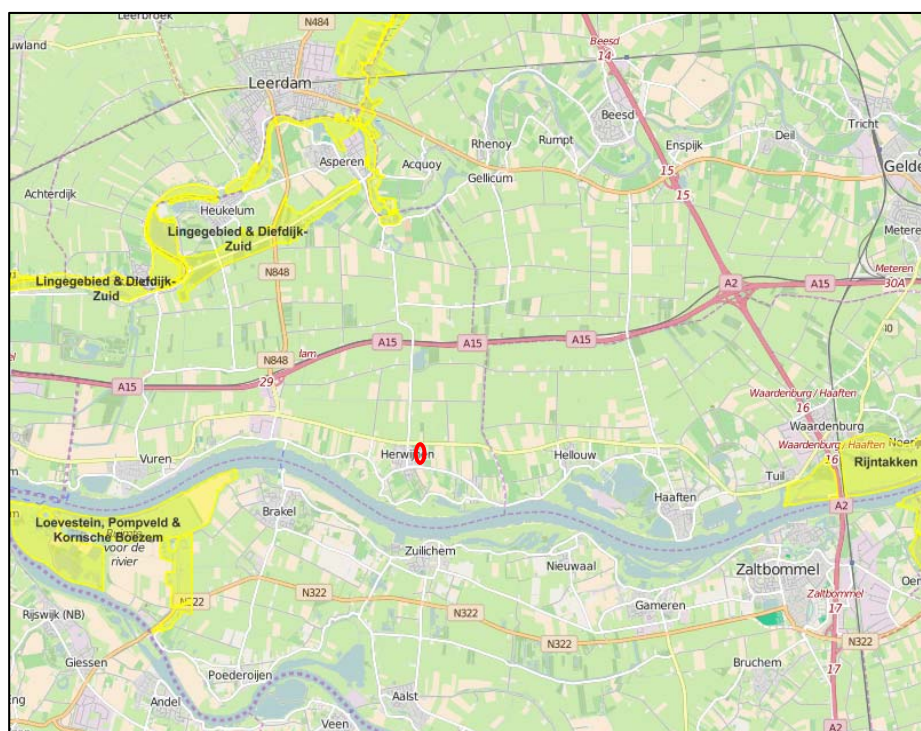
Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de aanwezigheid van relevante natuurgebieden in de omgeving. De ligging van Natuurbeschermingswet 1998 gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en het GNN en de GO in de nabijheid van het plangebied zijn onderzocht. Ten aanzien van gebieden die beschermd worden door de Natuurbeschermingswet 1998 (o.a. Natura 2000-gebieden) is een voortoets uitgevoerd.

4.1.1 Voortoets Natuurbeschermingswet 1998

Uit de kaarten van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Economische Zaken (EZ) en uit kaartgegevens van provincie Gelderland blijkt dat in de omgeving van het plangebied drie Natura 2000-gebieden liggen. Dit betreft de volgende gebieden:

- + Lingegebied & Diefdijk-Zuid: circa 4.600 meter ten noorden;
- + Loevestein, Pompveld & Kornische Boezem: circa 3.900 meter ten westen;
- + Rijntakken: circa 7.500 meter ten oosten.

In figuur 4 is de ligging van het plangebied ten opzichte van deze Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 4. Plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (geel) (bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>)

Effectbeoordeling

Ruimtelijke plannen in de omgeving van een Natura 2000-gebied dienen, via de habitattoets, te worden getoetst aan de Natuurbeschermingswet 1998.

De habitattoets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een 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

In de oriëntatiefase van de plannen is het noodzakelijk om een voortoets uit te voeren. De voortoets 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. 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.

Voortoets

Uit de effectenindicator van het ministerie van EZ, zie bijlage 2, blijkt dat de volgende storingsfactoren mogelijk kunnen optreden op de bovengenoemde Natura 2000-gebieden bij de activiteit woningbouw: oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door licht, verstoring door trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. In bijlage 2 worden de storingsfactoren toegelicht.

Aangezien het plangebied buiten de Natura 2000-gebieden ligt, kunnen alleen mogelijke storingsfactoren optreden door middel van 'externe werking'. Dit betekent dat de storingsfactoren oppervlakteverlies en versnippering op voorhand zijn uit te sluiten.

Vanwege de aard van de voorgenomen plannen en de relatief grote afstand tussen het plangebied en de Natura 2000-gebieden, is het uit te sluiten dat de storingsfactoren verontreiniging, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door licht, verstoring door trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten voor negatieve effecten zullen zorgen binnen de Natura 2000-gebieden.

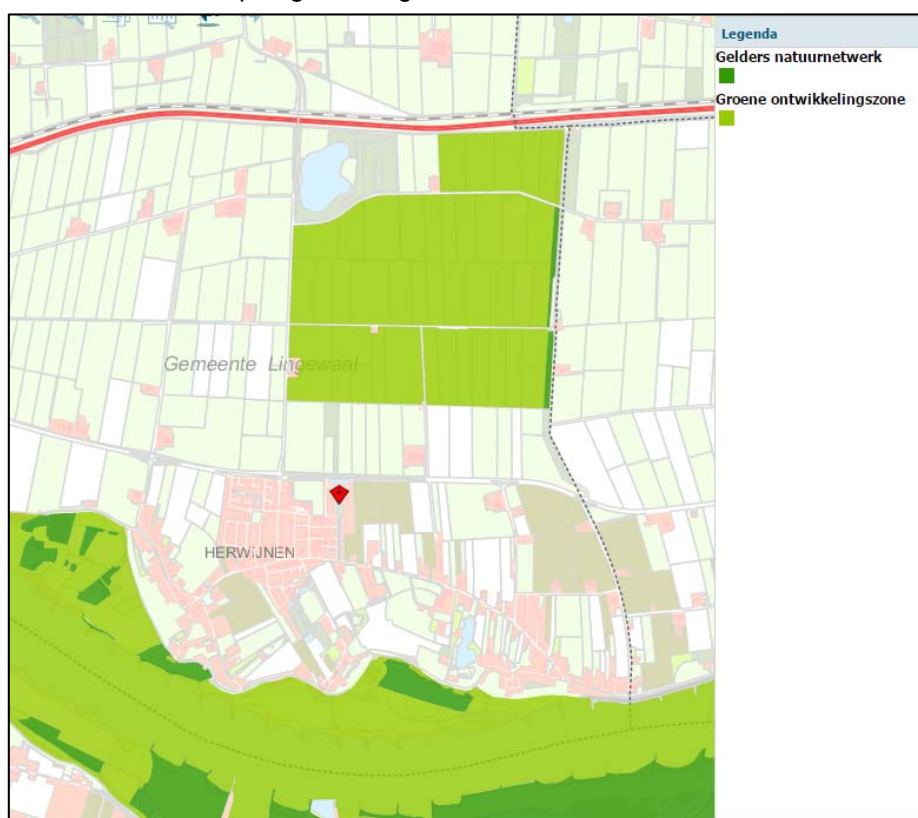
Conclusie

De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben.

4.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland. In provincie Gelderland bestaat het Natuurnetwerk Nederland uit het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO).

Zoals blijkt uit gegevens van provincie Gelderland maakt het plangebied geen deel uit van het GNN of de GO. Het dichtstbijzijnde gebied dat tot de GO behoort ligt ongeveer 500 meter ten noorden van het plangebied. Het dichtstbijzijnde gebied dat onderdeel is van het GNN ligt ongeveer 650 meter ten zuiden van het plangebied, figuur 5.



Figuur 5. Plangebied (rode figuur) ten opzichte van GNN/GO (bron: themakaarten provincie Gelderland)

Kernkwaliteiten natuur en landschap deelgebied Tielerswaard

- + gebied van grootschalige kommen met forse stroomrug langs de Waal en kleinschalige stroomrug langs de Linge
- + deels onderdeel van Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie
- + ecologische verbinding Linge
- + Parel Komgrondenreservaat Deil: bloemrijke, schrale hooilanden; in de sloten planten die op kwel wijzen: holpijp, waterviolier; ganzen als wintergasten; ook eendenkooien, kooibossen en grienden
- + weidevogelgebied Leuvense Veld
- + leefgebied steenuil

- + leefgebied kamsalamander
- + Hollandse Waterlinie: cultuurhistorisch landschap, afleesbaar door forten en inundatievelden
- + oude polderstructuur met zijtwendes, achterkades en boezems nog op veel plaatsen herkenbaar; eendenkooien en andere bosjes (o.a. uit de ruilverkaveling)
- + rust, ruimte en donkerte (op afstand van A15 en Betuwelijn)
- + abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, waterreservoir
- + ecosysteemdiensten: recreatie, waterwinning, waterberging
- + alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied

*Kernkwaliteiten natuur en landschap deelgebied Waalwaterwaarden
Waardenburg – Brakel*

- + Dynamische rivier met actieve geologische en geomorfologische processen, water-, sediment- en diasporetransport en ecologisch kerngebied én verbinding tussen Midden-Europa en de Noordzeekust
- + deels onderdeel van Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie
- + Noord- en zuidoever Waal met variabel, grotendeels agrarisch, maar ook industrieel cultuurlandschap en natuurcomplexen: Rijswaard, Crobsche Waard, Gamerense Waard, Breemwaard, Brakelsche Benedenwaarden
- + A-locatie bos: Rijswaard Neerijnen: een aantal geïsoleerd liggende grienden en doorgeschoten schietwilgenbos in de uiterwaard; van belang vanwege potenties voor zachthout- en hardhoutoibos en epifyten op oude stoven, waarvan Rodelijstsoorten
- + leefgebied steenuil
- + leefgebied kamsalamander
- + onderdeel van Nieuwe Hollandsche Waterlinie: Fort Vuren en Loevestein
- + waarden voor weidevogels, water- en moerasvogels, vleermuizen, amfibieën, vissen en bever
- + plaatselijk kleinschalige landschappen met strangen, hagen en singels, knotwilgen en oobos
- + cultuurhistorische waarden van de uiterwaarden, oude kavelpatronen, doorbraakkolken, waterstaatswerken (kades en sluisjes), kleiwinningen
- + onbebouwdheid van de uiterwaarden (enkele boerderijen en steenfabrieken)
- + rust, ruimte en donkerte m.u.v. de omgeving van stedelijke gebieden
- + abiotiek: aardkundige waarden (o.m. reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen), kwel, bodem
- + ecosysteemdiensten: recreatie, wateropvang en -afvoer
- + alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied

Effectbeoordeling

De voorgenomen ontwikkeling ligt buiten het GNN en GO en heeft zodoende geen invloed op de oppervlakte van GNN/GO. Het is vanwege de aard van de voorgenomen plannen en de relatief grote afstand tot het GNN/GO redelijkerwijs uit te sluiten dat de bovengenoemde kernkwaliteiten van het GNN/GO door de voorgenomen plannen zullen worden aangetast.

Conclusie

De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten op het GNN/GO tot gevolg hebben.

4.2 Beschermde soorten

Deze paragraaf beschrijft het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Per soortgroep wordt beschreven welke soorten worden verwacht, wat de mogelijke effecten van de ingreep zijn en of er mitigerende maatregelen nodig zijn.

4.2.1 Flora

Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit braakliggend terrein en een maisakker. Het lijkt er sterk op dat de grond enkele jaren geleden flink is geroerd, waarschijnlijk ten behoeve van het bouwrijp maken van de naastgelegen woonwijk en ter voorbereiding op de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied. Dit heeft zijn weerslag op de vegetatie in het plangebied. Tijdens het veldbezoek zijn alleen plantensoorten waargenomen van voedselrijke situaties en verstoringmilieus. Gezien de kenmerken van het plangebied kan het voorkomen van beschermde plantensoorten redelijkerwijs worden uitgesloten.

Conclusie

Het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied kan redelijkerwijs worden uitgesloten.

4.2.2 Vlinders en libellen

Volgens gegevens van de website Vlindernet.nl en uit De dagvlinders van Nederland (Bos et al., 2006) komen in de omgeving van het plangebied geen beschermde dagvlindersoorten voor. Beschermde dagvlinders hebben specifieke habitateisen. Bevindingen van het veldbezoek tonen aan dat het plangebied niet voldoet aan de habitateisen van beschermde vlindersoorten. Het voorkomen van beschermde vlindersoorten binnen het plangebied is derhalve uit te sluiten. Mogelijk vliegen er incidenteel wel algemene vlindersoorten in het plangebied.

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in de omgeving van het plangebied de beschermde libellensoorten rivierrombout (FFtabel 3) voorkomt. Het voorkomen van de rivierrombout is bekend langs de Waal. Deze soort komt voor langs grote rivieren en beken, vooral op plaatsen waar zand of slib is afgezet (www.libellennet.nl). Bevindingen uit het veldbezoek tonen aan dat de sloot op de oostgrens van het plangebied niet aan de habitateisen van de rivierrombout voldoet om te kunnen functioneren als voortplantingsbiotoop. Vanwege de kenmerken van het plangebied is het voorkomen van beschermde libellensoorten uit te sluiten. Incidenteel kunnen algemene soorten libellen door het plangebied vliegen.

Conclusie

Het voorkomen van beschermde soorten dagvlinders en libellen in het plangebied is uit te sluiten.

4.2.3 *Mieren, kevers en slakken*

Beschermde soorten mieren en houtkevers zijn afhankelijk van bijzondere habitattypen als oude (naald)bossen. Deze habitattypen zijn niet aanwezig in het plangebied.

Beschermde waterkevers zijn afhankelijk van grote, permanent stilstaande wateren. De watergang op de oostgrens van het plangebied voldoet hier niet aan. Het voorkomen van beschermde waterkevers in het plangebied kan daarom worden uitgesloten.

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in de omgeving van het plangebied de aquatische slakkensoort platte schijfhoren (FFtabel 3) voorkomt. De platte schijfhoren leeft vooral in zonbeschenen sloten met veel waterplanten (www.anemoon.org). De sloot op de oostgrens van het plangebied vormt vanwege de aanwezigheid van waterplanten mogelijk geschikt habitat voor de platte schijfhoren. Derhalve is niet uit te sluiten dat de platte schijfhoren in deze sloten voorkomt.

Effectbeoordeling

Mogelijk vormt de sloot op de oostgrens van het plangebied leefgebied van de platte schijfhoren (FFtabel 3). Aangezien de voorgenomen plannen geen betrekking hebben op deze sloot zijn negatieve effecten op de mogelijk aanwezige platte schijfhoren uit te sluiten.

Conclusie

Er komen geen beschermde soorten mieren en kevers voor in het plangebied. Mogelijk vormt de sloot op de oostgrens van het plangebied leefgebied van de beschermde aquatische slakkensoort platte schijfhoren (FFtabel 3). Aangezien de voorgenomen plannen geen betrekking hebben op deze sloot zijn negatieve effecten op de mogelijk aanwezige platte schijfhoren uit te sluiten.

4.2.4 *Vissen*

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in de omgeving van het plangebied de beschermde vissoorten kleine modderkruiper (FFtabel 2), bittervoorn en grote modderkruiper (beide FFtabel 3) voorkomen. Bevindingen uit het veldbezoek tonen aan dat de sloot op de oostgrens van het plangebied geschikt leefgebied vormt voor deze beschermde vissoorten.

Effectbeoordeling

De sloot op de oostgrens van het plangebied vormt mogelijk leefgebied voor de beschermde vissoorten kleine modderkruiper, bittervoorn en grote

modderkruiper. Aangezien de voorgenomen plannen geen betrekking hebben op deze sloot zijn negatieve effecten op de mogelijk aanwezige beschermde vissoorten uit te sluiten.

Conclusie

Het voorkomen van de beschermde vissoorten kleine modderkruiper (FFtabel 2), bittervoorn (FFtabel 3) en grote modderkruiper (FFtabel 3) in de sloot op de oostgrens van het plangebied is niet uit te sluiten. Aangezien de voorgenomen plannen geen betrekking hebben op deze sloot zijn negatieve effecten op de mogelijk aanwezige beschermde vissoorten uit te sluiten.

4.2.5 *Reptielen en amfibieën*

Uit gegevens van RAVON en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers et al., 2009) blijkt dat in de omgeving van het plangebied de volgende beschermde amfibieënsoorten voorkomen: kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker, bastaardkikker, meerkikker (alle FFtabel 1), kamsalamander, rugstreeppad en heikikker (alle FFtabel 3).

De sloot op de oostgrens van het plangebied kan functioneren als voortplantingshabitat voor algemene soorten amfibieën van FFtabel 1. Uit het ecologisch onderzoek van Schenkeveld (2005) is gebleken dat in deze sloot de soorten bruine kikker, middelste groene kikker (of bastaardkikker), gewone pad en kleine watersalamander voorkomen.

Doordat het plangebied aan de sloot grenst, is het zeer waarschijnlijk dat het door deze soorten amfibieën wordt gebruikt als landhabitat. Om te overwinteren zoeken amfibieën een plek om vorstvrij en beschut weg te kruipen. Vanwege het ontbreken van schuilplaatsen, zoals gevarieerde vegetatiestructuur en structuur biedende 'rommel' is het redelijkerwijs uit te sluiten dat het plangebied als winterbiotoop functioneert voor deze soorten amfibieën.

De heikikker is duidelijk een cultuurvliesende soort die nauwelijks wordt aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap. In het rivierengebied is de soort afhankelijk van laagdynamische moerasachtige situaties zoals rabatten, sterk verlandende kleiputjes en binnendijkse wateren (Creemers et al., 2009). Gezien de habitatvoorkeur en de kenmerken van het plangebied is het redelijkerwijs uit te sluiten dat heikikker voorkomt in de sloot op de oostgrens van het plangebied en dat deze soort het plangebied gebruikt als landhabitat.

Kamsalamander heeft een voorkeur voor relatief grote, diepe en stilstaande geïsoleerde wateren. In het rivierengebied komt de soort voor in zelden overstromende (laagdynamische) strangen, kleiputten en kolken (Creemers et al., 2009). Aangezien deze elementen in het plangebied ontbreken, is het redelijkerwijs uit te sluiten dat kamsalamander binnen het plangebied voorkomt.

Rugstreeppad is een soort van dynamische milieus. Het voortplantingswater bestaat meestal uit ondiep, onbeschaduwd water. Derhalve kan redelijkerwijs worden uitgesloten dat de sloot op de oostgrens van het plangebied en

andere wateren in de directe omgeving als voortplantingshabitat functioneren. De uiterwaarden vormen een belangrijke habitat (Creemers et al., 2009). Hoogwater zorgt in de uiterwaarden voor een dynamische situatie die gunstig is voor de soort.

Het leefgebied van de rugstreeppad kan sterk door de mens beïnvloed zijn. Het is bekend dat de soort voorkomt in afgravingen en op bouwlocaties. Doordat in het plangebied en de directe omgeving daarvan geschikt voortplantingswater ontbreekt, is het redelijkerwijs uit te sluiten dat rugstreeppad het plangebied als landhabitat gebruikt. Daar komt bij dat het plangebied grenst aan de bebouwde kom van Herwijnen en gebruikt wordt als losloopveld voor honden (waarneming tijdens veldbezoek). Dit zorgt voor verstoring waardoor het gebied onaantrekkelijk wordt voor de rugstreeppad. Dit in ogenschouw genomen is het redelijkerwijs uit te sluiten dat rugstreeppad voorkomt in het plangebied.

Uit gegevens van RAVON en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers et al., 2009) blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen beschermde soorten reptielen voorkomen. Gezien de kenmerken van het plangebied is het voorkomen van beschermde soorten reptielen redelijkerwijs uit te sluiten.

Effectbeoordeling

De voorgenomen plannen hebben tot gevolg dat landhabitat verminderd van algemene soorten amfibieën van FFtabel 1.

Mitigerende maatregelen

Voor algemene soorten amfibieën van FFtabel 1 geldt een algehele vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het is niet nodig mitigerende maatregelen te nemen voor de soorten van FFtabel 1.

Conclusie

Het plangebied vormt geschikt landhabitat voor amfibieën van FFtabel 1. De voorgenomen plannen zorgen voor vermindering van het landhabitat. Voor soorten van FFtabel 1 geldt een algehele vrijstelling. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

Voor zwaardere beschermde soorten amfibieën van FFtabel 3 en voor beschermde soorten reptielen ontbreken geschikte biotopen binnen het plangebied.

4.2.6 *Vogels*

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor algemene vogelsoorten. Deze soorten kunnen broedgebied vinden in bomen en struiken die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. In het plangebied is geen broedgelegenheid aanwezig.

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen (sporen van) jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten aangetroffen. Door het ontbreken van opgaande vegetatie en bebouwing in het plangebied is het uit te sluiten dat jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen

aanwezig zijn. Mogelijk behoort het plangebied tot het leefgebied van de huismus die jaarrond beschermde nestplekken kan hebben in de bebouwing van de aangrenzende woonwijk.

De wijdere omgeving van het plangebied vormt geschikt foerageergebied voor steenuil en kerkuil. Ook uit het bronnenonderzoek blijkt dat deze soorten in de omgeving voorkomen. Mogelijk maakt het plangebied deel uit van het grotere foerageergebied van de steenuil en/of kerkuil.

Effectbeoordeling

De voorgenomen plannen hebben geen negatief effect op het foerageer- en broedgebied van algemene vogelsoorten. Een deel van het foerageergebied zal verdwijnen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. In de omgeving blijft echter voldoende gelijksoortig foerageergebied bestaan. Het broedgebied ligt buiten het plangebied en blijft behouden.

Mogelijk behoort het plangebied tot het leefgebied van de huismus. In de omgeving blijft echter voldoende geschikt leefgebied voor huismus aanwezig. Zodoende hebben de voorgenomen plannen geen negatief effect tot gevolg ten aanzien van huismussen.

Indien het plangebied deel uit maakt van het grotere foerageergebied van steenuil en/of kerkuil zal dit leefgebied als gevolg van de voorgenomen plannen kleiner worden. Gezien het ontbreken van vaste rust- en verblijfplaatsen van steenuil en kerkuil in de directe omgeving van het plangebied is het redelijkerwijs uit te sluiten dat een verkleining van het foerageergebied negatieve effecten tot gevolg heeft voor steenuil en/of kerkuil.

Conclusie

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor algemene vogelsoorten (FFtabel vogels). Deze vogelsoorten vinden broedgebied in de bomen en struiken die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Deze bomen en struiken blijven behouden. Doordat in de directe omgeving voldoende foerageergebied blijft bestaan treedt geen negatief effect op. Mogelijk behoort het plangebied tot het leefgebied van de huismus. In de omgeving blijft echter voldoende geschikt leefgebied voor huismus aanwezig. Zodoende hebben de voorgenomen plannen geen negatief effect tot gevolg ten aanzien van huismussen. Mogelijk maakt het plangebied deel uit van het grotere foerageergebied van steenuil en/of kerkuil. Aangezien geen vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten in de directe omgeving aanwezig zijn, zijn negatieve effecten redelijkerwijs uit te sluiten.

4.2.7 *Zoogdieren*

Vleermuizen

Uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (1997), Korsten en Regelink (2010) blijkt dat de soorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, franjestaart, baardvleermuis en Brandts vleermuis (alle FFtabel 3) voorkomen in de omgeving van het plangebied.

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Binnen het plangebied zijn vanwege het ontbreken van bebouwing en bomen geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Eveneens ontbreken doorgaande lijnvormige groenstructuren die een vliegroute voor vleermuizen kunnen vormen.

Overige zoogdieren

Het plangebied kan (onderdeel van) het leefgebied vormen van algemene soorten grondgebonden zoogdieren zoals egel, mol en diverse algemene muizensoorten (alle FFtabel 1).

Bevindingen uit het veldbezoek tonen aan dat er in het plangebied en de directe omgeving daarvan geen verblijfplaatsen aanwezig zijn van beschermde grondgebonden zoogdiersoorten van FFtabel 2 en 3. Gezien het gebruik en de kenmerken van het plangebied en de directe omgeving kan het voorkomen van beschermde soorten grondgebonden zoogdieren van FFtabel 2 en 3 redelijkerwijs worden uitgesloten.

Effectbeoordeling

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Aangezien er in de omgeving foerageergebied blijft bestaan en het plangebied in de nieuwe situatie geschikt blijft als foerageergebied, heeft de voorgenomen ontwikkeling geen negatief effect op deze functie van het gebied voor vleermuizen.

Een aantal grondgebonden zoogdieren van FFtabel 1 benut (mogelijk) het plangebied als (onderdeel van hun) leefgebied. De voorgenomen plannen hebben tot gevolg dat het leefgebied van deze soorten kleiner wordt.

Mitigerende maatregelen

Voor de zoogdiersoorten van FFtabel 1 geldt een algehele vrijstelling bij het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen. Het is voor deze soorten niet nodig mitigerende maatregelen te nemen.

Conclusie

De voorgenomen plannen hebben geen negatieve effecten op mogelijk aanwezig foerageergebied van vleermuizen. In het plangebied zijn geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen.

Het plangebied is voor een aantal grondgebonden zoogdieren van FFtabel 1 geschikt als (onderdeel van hun) leefgebied. De voorgenomen ontwikkeling heeft tot gevolg dat het leefgebied van deze soorten kleiner wordt. Voor soorten van FFtabel 1 geldt een algehele vrijstelling. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

5 Conclusies

Beschermde gebieden

Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied ligt in de omgeving van drie Natura 2000-gebieden. Dit betreft de gebieden:

- + Lingegebied & Diefdijk-Zuid: circa 4.600 meter ten noorden;
- + Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem: circa 3.900 meter ten westen;
- + Rijntakken: circa 7.500 meter ten oosten.

Uit de voortoets kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen plannen geen negatieve effecten tot gevolg zullen hebben ten aanzien van deze Natura 2000-gebieden.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied maakt geen deel uit van het GNN of de GO. Het dichtstbijzijnde gebied dat tot de GO behoort ligt ongeveer 500 meter ten noorden van het plangebied. Het dichtstbijzijnde gebied dat onderdeel is van het GNN ligt ongeveer 650 meter ten zuiden van het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling ligt buiten het GNN en GO en heeft zodoende geen invloed op de oppervlakte van GNN/GO. Het is vanwege de aard van de voorgenomen plannen en de relatief grote afstand tot het GNN/GO redelijkerwijs uit te sluiten dat de kernkwaliteiten van het GNN/GO door de voorgenomen plannen zullen worden aangetast.

Beschermde soorten

In het plangebied komen mogelijk verschillende beschermde soorten voor die vermeld staan in de tabellen van de Flora- en faunawet, zie tabel 1 op de volgende pagina.

Soorten van FFtabel 1

Mogelijk wordt het plangebied gebruikt door enkele grondgebonden zoogdieren en amfibieën die zijn opgenomen in FFtabel 1. De voorgenomen plannen hebben tot gevolg dat het leefgebied van deze soorten kleiner wordt. Voor de soorten van FFtabel 1 geldt een algehele vrijstelling bij het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen. Het is derhalve niet nodig mitigerende maatregelen te nemen voor de soorten van FFtabel 1.

Soorten van FFtabel 2

Mogelijk komt in de sloot op de oostgrens van het plangebied de beschermde vissoort kleine modderkruiper (FFtabel 2) voor. Aangezien de voorgenomen plannen geen betrekking hebben op deze sloot zijn negatieve effecten op de mogelijk aanwezige beschermde kleine modderkruiper uit te sluiten.

Soorten van FFtabel 3

Het plangebied kan deel uitmaken van het foerageergebied van vleermuizen. De voorgenomen plannen hebben geen effect op mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen. In het plangebied zijn geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen.

Mogelijk vormt de sloot op de oostgrens van het plangebied leefgebied van de beschermde aquatische slakkensoort platte schijfhoren (FFtabel 3). Aangezien de voorgenomen plannen geen betrekking hebben op deze sloot zijn negatieve effecten op de mogelijk aanwezige platte schijfhoren uit te sluiten.

In de sloot op de oostgrens van het plangebied komen mogelijk de beschermde vissoorten bittervoorn en grote modderkruiper (beide FFtabel 3) voor. Aangezien de voorgenomen

plannen geen betrekking hebben op deze sloot zijn negatieve effecten op de mogelijk aanwezige beschermde vissoorten uit te sluiten.

Soorten van FFtabel vogels

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor algemene vogelsoorten (FFtabel vogels). Deze vogels kunnen broedgebied vinden in de bomen en struiken in de omgeving van het plangebied. Aangezien in de directe omgeving foerageergebied blijft bestaan, treedt geen negatief effect op ten aanzien van deze functie.

Door het ontbreken van opgaande vegetatie en bebouwing in het plangebied is het uit te sluiten dat jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels aanwezig zijn. Mogelijk behoort het plangebied tot het leefgebied van de huismus. In de omgeving blijft echter voldoende geschikt leefgebied voor huismus aanwezig. Zodoende hebben de voorgenomen plannen geen negatief effect tot gevolg ten aanzien van huismussen. Mogelijk maakt het plangebied deel uit van het grotere foerageergebied van steenuil en/of kerkuil. Aangezien geen vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten in de directe omgeving aanwezig zijn, zijn negatieve effecten redelijkerwijs uit te sluiten.

Tabel 1. Overzicht mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten

Soort(groep)	Bescherming	Functie plangebied	Mogelijk effect	Ontheffing nodig	Maatregelen
Amfibieën	FFtabel 1	Landhabitat	Ja	Nee	-
Grondgebonden zoogdieren	FFtabel 1	Leef- en foerageergebied	Ja	Nee	-
Kleine modderkruiper	FFtabel 2	Leefgebied (sloot)	Nee	Nee	-
Platte schijfthoren	FFtabel 3	Leefgebied (sloot)	Nee	Nee	-
Grote modderkruiper	FFtabel 3	Leefgebied (sloot)	Nee	Nee	-
Bittervoorn	FFtabel 3	Leefgebied (sloot)	Nee	Nee	-
Vogels (niet jaarrond beschermd)	Vogels	Foerageergebied	Nee	Nee	-
Steenuil (nest jaarrond beschermd)	Vogels	Foerageergebied	Nee	Nee	-
Kerkuil (nest jaarrond beschermd)	Vogels	Foerageergebied	Nee	Nee	-
Vleermuizen	FFtabel 3	Foerageergebied	Nee	Nee	-

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- + Bos F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- + 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.
- + Korsten, E. en Regelink J.R. Herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en andere ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging- rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- + Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- + Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Brochure: Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten, 22 februari 2005.
- + Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- + Schenkeveld, B., 2005. Ecologisch onderzoek Herwijnen-Oost. Bureau Schenkeveld, Culemborg.

Internet

- + Natura 2000-gebied, geraadpleegd op 24 februari 2016:
<http://flamingo.prvglid.nl/viewer/app/Natura2000> en
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>
- + GNN/GO, geraadpleegd op 24 februari 2016: <http://flamingo.prvglid.nl/viewer/app/Kernkwaliteiten>
- + Effectenindicator, geraadpleegd op 25 februari 2016:
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>
- + www.eis-nederland.nl
- + www.libellennet.nl
- + www.ravon.nl
- + www.soortenbank.nl
- + www.telmee.nl
- + www.vlindernet.nl
- + www.waarneming.nl
- + www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1 Wet- en regelgeving

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt soorten, niet individuele planten of dieren, om te voorkomen dat het voortbestaan van de soort in gevaar komt. Alle soorten hebben een eigen rol in het ecosysteem en dragen bij aan de biodiversiteit.

Doelstelling van de Flora- en faunawet is de bescherming en het behoud van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is het 'Nee, tenzij' principe. Dit betekent dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. Heel vaak gaan activiteiten en de bescherming van soorten prima samen. Soms is het optreden van schade aan beschermde dieren en planten echter onvermijdelijk. In die situaties is het nodig om vooraf te bekijken of hiervoor een vrijstelling geldt, of dat een ontheffing moet worden aangevraagd.

In de Flora- en faunawet geldt een verbod op activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten. De wet spreekt niet van (ruimtelijke) plannen. Op basis van de onderzoeksplicht (Wro) en de plicht tot het vaststellen van een uitvoerbaar plan dient bij het maken van bestemmingsplannen beoordeeld te worden of er belemmeringen aanwezig zijn voor verlening van een eventuele ontheffing voor de activiteiten in het plan.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen is in sommige gevallen een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet van toepassing. Bij de vrijstellingsregeling zijn twee criteria belangrijk: de zeldzaamheid van de aangetroffen soort en de ingrijpendheid van de werkzaamheden. Hoe zeldzamer de soort en hoe ingrijpender de activiteit, hoe strikter de regeling:

- + voor de soorten van FFtabel 1 is geen ontheffing nodig;
- + voor de soorten van FFtabel 2 geldt dat moet worden gewerkt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Indien er geen goedgekeurde gedragscode voorhanden is, zijn ook de soorten uit FFtabel 2 ontheffingsplichtig;
- + voor soorten van FFtabel 3 moet altijd ontheffing worden aangevraagd. Deze bescherming geldt ook voor hun vaste rust- en verblijfplaatsen.

De zorgplicht uit artikel 2 blijft echter altijd van toepassing op alle in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving.

Natuurbeschermingswet 1998 (bron: Rijksoverheid)

De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van gebieden die als staats- of beschermd natuurmonument zijn aangewezen. Deze juridische status geeft extra bescherming aan bijzonder waardevolle en kwetsbare natuurgebieden. Het belangrijkste onderdeel van de wet is dat er een aparte vergunning nodig is voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor het natuurmonument. Het maakt daarbij niet uit waar die activiteiten plaatsvinden, dat kan zowel binnen als buiten het natuurgebied zijn (de zogenaamde 'externe werking'). Op dit moment is ongeveer 300.000 ha natuurgebied aangewezen als staats- of beschermd natuurmonument.

In 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet (Nb) 1998 in werking getreden. Daarmee voldoet Nederland aan de eisen van de Europese natuurwetgeving. De wet biedt een beschermingskader voor de flora en fauna binnen de aangewezen beschermde gebieden, de zogenaamde Natura 2000-

gebieden. Hieronder vallen de speciale beschermingszones volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn, gebieden die deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), beschermde natuurmonumenten en staatsnatuurmonumenten.

De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstoring effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt met de habitattoets. De habitattoets is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998.

De habitattoets bestaat uit drie onderdelen:

- + oriëntatiefase (en vooroverleg);
- + verslechterings- en verstoringstoets;
- + passende beoordeling.

De oriëntatiefase maakt geen deel uit van de in de wet geregelde procedures. In de praktijk is deze stap nodig. Gezamenlijk met het bevoegd gezag wordt bepaald of goedkeuring van het plan nodig is en welke verdere procedure doorlopen moet worden. Afhankelijk van de kans en omvang van de effecten op een Natura 2000-gebied bestaat de vervolprocedure uit het uitvoeren van een verslechterings- en verstoringstoets, een passende beoordeling of geen enkele toetsing.

Indien er geen kans is op negatieve effecten op een Natura 2000-gebied is geen goedkeuring vanwege de Natuurbeschermingswet nodig.

Als uit de oriëntatiefase is gebleken dat er kans is op significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd. Indien uit de passende beoordeling blijkt dat er kans is op een significant negatief effect moet aan de volgende criteria worden voldaan:

- + er zijn geen alternatieve oplossingen voor het project die minder of geen negatieve effecten hebben voor het Natura 2000-(deel)gebied;
- + er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang;
- + er is voorzien in compenserende maatregelen.

Alléén als aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan goedkeuring worden verleend.

Indien uit de oriëntatiefase is gebleken dat er een kans is op (niet-significante) negatieve effecten, dient een verslechterings- en verstoringstoets te worden uitgevoerd. Met dit onderzoek wordt bepaald:

- + of deze kans reëel is en
- + of de verslechtering of verstoring aanvaardbaar is.

Natuurnetwerk Nederland (bron: Rijksoverheid en Omgevingsverordening Gelderland 2015)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden kunnen bovendien meer soorten planten en dieren leven.

Het ruimtelijke beleid voor het Natuurnetwerk Nederland is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt binnen het Natuurnetwerk Nederland het 'nee, tenzij'-regime. Dit betekent dat nieuwe plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten.

Het GNN bestaat uit alle bestaande bos- en natuurbestemmingen binnen de voormalige EHS. Bestemmingswijzigingen zijn niet toegestaan, tenzij sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn buiten het GNN. Is dit het geval dan kan een ingreep slechts doorgaan indien schade zoveel mogelijk wordt voorkomen en de resterende nadelige effecten volledig worden gecompenseerd. De compensatie mag op afstand van de ingreep plaatsvinden. Uitbreiding van bestaande functies is mogelijk indien deze wordt gecombineerd met de ontwikkeling van een compensatielocatie, zodat de kernkwaliteiten per saldo verbeteren. Indien significante effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten, moeten de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang van het GNN onderzocht worden.

De GO bestaat uit alle gebieden met een andere bestemming dan natuur binnen de voormalige Gelderse EHS. Het beleid met betrekking tot de GO is gericht op het versterken van de ecologische samenhang door de aanleg van ecologische verbindingszones, waaronder landgrensoverschrijdende klimaatcorridors.

De GO heeft een dubbeldoelstelling: er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de ecologische samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden. De kernkwaliteiten van de GO bestaan uit de aanwezige ecologische waarden, de ecologische samenhang met de inliggende en aangrenzende natuur van het GNN, de geomorfologische processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, de mate van stilte, donkerte en openheid en de landschappelijke waarden.

Bijlage 2 effectenindicator

Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Storingsfactor	1	2	7	8	13	14	15	16	17
Ruigten en zomen	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Kalkmoerassen	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig

■ gevoelig

■ niet gevoelig

☒ n.v.t.

... onbekend

Verstoring door mechanische effecten

Optische verstoring

Verstoring door trilling

Verstoring door licht

Verstoring door geluid

Verdroging

Verontreiniging

Versnippering

Oppervlakteverlies

Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Storingsfactor	Verstoring door mechanische effecten																
	1	2	7	8	13	14	15	16	17	Oppevlakteverlies	Verontreiniging	Verdroging	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig								
Slikkige rivieroeveren	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig								
*Stroomdalgraslanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig								
Glanshaver- en vossenstaarthoiland	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig								
Bittervoorn	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig								
Grote modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig								
Kamsalamander	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend								
Kleine modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig								
Rivierdonderpad	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	onbekend	zeer gevoelig								

■ zeer gevoelig

■ gevoelig

■ niet gevoelig

☒ n.v.t.

... onbekend

Natura 2000-gebied Rijntakken

Storingsfactor	Verstoring door mechanische effecten																	
	1	2	7	8	13	14	15	16	17	Oppeervlakteverlies	Versnippering	Verontreiniging	Verdroging	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■									
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■									
Slikkige rivieroever	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■									
*Stroomdalgraslanden	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■									
Ruigten en zomen	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■									
Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■									
Droge hardhoutoobossen	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■									
Bever	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elft	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zalm	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zeeprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bergeend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwborst (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brandgans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dodaars (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dodaars (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fuut (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Goudplevier (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote karekiet (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kemphaan (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kemphaan (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)	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Scholekster (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	...
Slobeend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	...
Smient (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	...
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	...
Tureluur (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	...
Watersnip (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	...
Watersnip (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	...
Wilde eend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	...
Wilde Zwaan (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	...
Woudaapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Wulp (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	...
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Stern (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig

■ gevoelig

■ niet gevoelig

☒ n.v.t.

... onbekend

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 vermesting.

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 geïnfiltrerd 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

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.

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-individueen. 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.