



# Staro

NATUUR EN  
BUITENGEBIED

## Quickscan flora en fauna

Molenstraat 2 Ophemert  
Rapportnummer 16-0225

[www.starobv.nl](http://www.starobv.nl)

# Quickscan flora en fauna

**Molenstraat 2 Ophemert**

**september 2016, aangepast januari 2017**

Rapportnummer: 16-0225

In opdracht van: Bouwbedrijf Van Driesten BV  
De heer A.T. van Driesten  
Westenengseweg 24  
6732 GJ HARKAMP

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied  
Lodderdijk 38a  
5421 XB Gemert  
tel. 0492-450161  
fax. 0492-450162  
[www.starobv.nl](http://www.starobv.nl)

Veldonderzoek: ing. K. Moonen

Auteur: ing. K. Moonen

Kwaliteitscontrole: ir. E. Claassen

## Inhoud

|          |                                          |           |
|----------|------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding.....</b>                    | <b>3</b>  |
| 1.1      | Aanleiding .....                         | 3         |
| 1.2      | Doel .....                               | 3         |
| 1.3      | Zorgplicht .....                         | 3         |
| 1.4      | Wet natuurbescherming .....              | 3         |
| 1.5      | Leeswijzer .....                         | 4         |
| <b>2</b> | <b>Plangebied .....</b>                  | <b>5</b>  |
| 2.1      | Ligging en beschrijving plangebied ..... | 5         |
| 2.2      | Voorgenomen plannen .....                | 7         |
| <b>3</b> | <b>Methode.....</b>                      | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>Natuurwaarden .....</b>               | <b>9</b>  |
| 4.1      | Beschermde gebieden.....                 | 9         |
| 4.2      | Beschermde soorten .....                 | 12        |
| 4.2.1    | Flora.....                               | 13        |
| 4.2.2    | Vlinders en libellen .....               | 13        |
| 4.2.3    | Mieren, kevers en slakken.....           | 14        |
| 4.2.4    | Vissen .....                             | 14        |
| 4.2.5    | Reptielen en amfibieën.....              | 15        |
| 4.2.6    | Vogels.....                              | 16        |
| 4.2.7    | Zoogdieren.....                          | 17        |
| <b>5</b> | <b>Conclusies .....</b>                  | <b>20</b> |
| 5.1      | Toets Wet natuurbescherming .....        | 21        |
|          | <b>Geraadpleegde bronnen .....</b>       | <b>23</b> |
|          | <b>Bijlagen</b>                          |           |
|          | Bijlage 1 Wet- en regelgeving            |           |
|          | Bijlage 2 Effectenindicator              |           |

# **1 Inleiding**

## **1.1 Aanleiding**

Initiatiefnemer is voornemens op het perceel aan de Molenstraat 2 te Ophemert de bestaande woning te slopen en twee nieuwe woningen te realiseren. Ten behoeve van de planologische procedures is het noodzakelijk te onderzoeken welke natuurwaarden actueel in het gebied aanwezig zijn en op welke wijze de werkzaamheden hierop effect hebben. 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 (NNN) (voorheen EHS). 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.

## **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 Wet natuurbescherming**

Met ingang van 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet regelt de bescherming van soorten, gebieden en houtopstanden en vervangt daarmee de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Boswet.

Onder de nieuwe wet blijft de bescherming van een groot aantal dier- en plantensoorten ongewijzigd, zoals bijvoorbeeld de bescherming van vleermuizen, gierzwaluw en huismus. Maar er is ook een aantal wijzigingen aangebracht in de bescherming die dier- en plantensoorten genieten. De vissoort kleine modderkruiper bijvoorbeeld is onder de nieuwe wet niet meer beschermd, daarnaast wordt een aantal plantensoorten toegevoegd als beschermde soorten.

Ten aanzien van beschermde gebieden die onder de huidige Natuurbeschermingswet 1998 vallen, verandert er praktisch gezien niets onder de nieuwe wet.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek is ingegaan op de (mogelijke) aanwezigheid van soorten met een beschermingsstatus volgens de Flora- en faunawet als de Wet natuurbescherming.

De in deze rapportage beschreven conclusies worden tevens getoetst aan de Wet natuurbescherming.

## **1.5 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. In dit hoofdstuk worden de conclusies van het rapport getoetst aan de nieuwe Wet natuurbescherming.



## 2 Plangebied

### 2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied ligt in de provincie Gelderland in het dorp Ophemert in de gemeente Neerijnen. Het plangebied is gelegen aan de zuidkant van de bebouwde kom van Ophemert aan de Molenstraat 2, grenzend aan het buitengebied. Momenteel is er een leegstaande woning aanwezig en verwilderde begroeiing. De omgeving van het plangebied bestaat uit landbouw- en natuurgebied.

Het plangebied ligt in de hoek van de kruising van de Molenstraat en de Waalbandijk. In het noorden en westen is het plangebied omsloten door een verharde doorgaande weg en in het oosten grenst het aan het buurperceel wat bestaat uit een woonhuis met tuin. In het zuiden grenst het plangebied aan de Waalbandijk, waarachter Natura 2000-gebied Rijntakken is gelegen.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en 2 en de grove begrenzing in figuur 3. Op pagina 5 en 6 is een foto-impressie van het plangebied opgenomen.



Figuur 1. Locatie plangebied (rode stip) (bron: provincie Gelderland)



Figuur 2. Ligging plangebied (rode cirkel) (bron: PDOK)



Figuur 3. Begrenzing van het plangebied (geel omlijnd) (bron: SPAIngenieurs)



Foto 1. Voorzijde te slopen woning



Foto 2. Achterzijde te slopen woning



Foto 3. Verwilderde begroeiing



Foto 4. Aanzicht vanuit noordoosten





Foto 5. Plangebied met aangrenzende dijk zuidzijde



Foto 6. Aanzicht vanuit zuidwesten



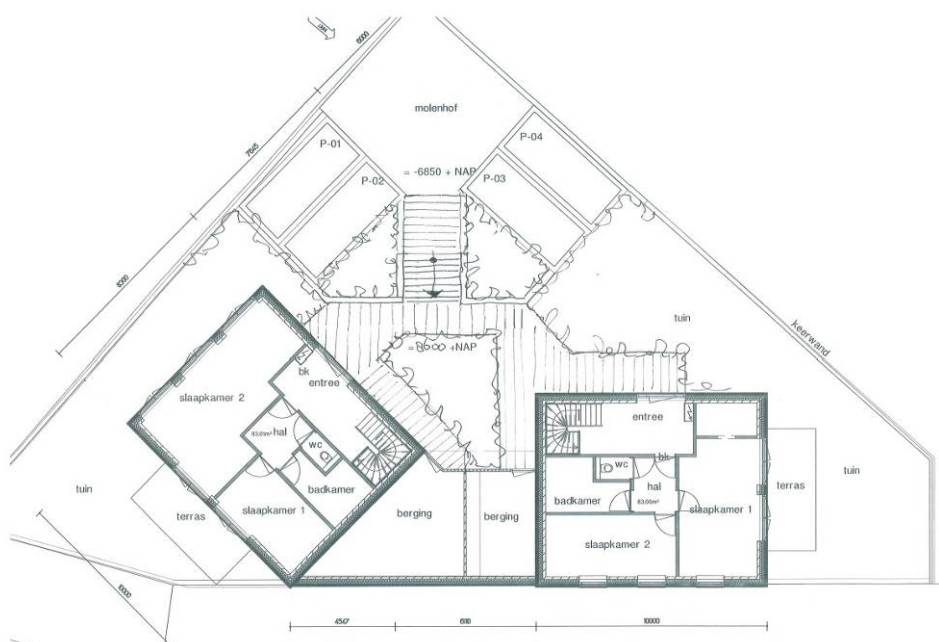
Foto 7. Plangebied vanaf dijk



Foto 8. Zicht op Natura 2000-gebied vanaf dijk

## 2.2 Voorgenomen plannen

Initiatiefnemer is voornemens de voormalige woning te slopen en twee nieuwe woonhuizen met berging en parkeerplaatsen te realiseren op het perceel. De voorgenomen plannen zijn weergegeven op de bouwtekening in figuur 4.



Figuur 4. Voorgenomen plannen (Bron: Loosbroek Architecten)



### 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 gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en 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.

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 Natuurnetwerk Nederland 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, prooi-resten, 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. Bij het onderzoek is gekeken naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten volgens de Flora- en faunawet (geldig tot 31 december 2016) als de Wet natuurbescherming (in werking vanaf 1 januari 2017).

Het veldbezoek dat voor dit onderzoek is uitgevoerd, heeft plaatsgevonden op 6 september 2016 in de ochtend onder de volgende weersomstandigheden: zonnig, licht bewolkt en circa 16,5 °C.

## 4 Natuurwaarden

### 4.1 Beschermde gebieden

#### Natuurbeschermingswet 1998

Uit de kaarten van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Economische Zaken (EZ) blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op 60 meter ten zuiden van het plangebied ligt. Dit betreft het Natura 2000-gebied Rijntakken (figuur 5).



Figuur 5. Plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebied (geel)  
(bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>)

#### Natuurnetwerk Nederland (NNN)

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 de provincie Gelderland maakt het plangebied geen deel uit van het GNN of de Groene Ontwikkelingszone (figuur 6). Wel wordt het in meerdere richtingen op afstand omsloten door het GNN en de GO.



Figuur 6. Plangebied (rode stip) ten opzichte van het NNN (donkergroen) en de Groene ontwikkelingszones (lichtgroen) (bron: [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)).

### Effectbeoordeling

Het plangebied ligt op ongeveer 60 meter van Natura 2000-gebied Rijntakken en het NNN.

Aangezien het plangebied buiten deze gebieden ligt, kunnen alleen effecten optreden op het gebied middels externe werking. Uit de effectenindicator van het ministerie van EZ (bijlage 2) blijkt dat de volgende effecten mogelijk zijn bij de activiteit woningbouw in de buurt van Natura 2000-gebied Rijntakken:

- + Verdroging;
- + Verstoring door geluid;
- + Verstoring door licht;
- + Verstoring door trilling;
- + Optische verstoring.

Onderstaand wordt per verstoringsfactor onderbouwd of deze in het huidige geval aan de orde zijn en zo ja, waarom en zo nee, waarom niet.

### Verdroging

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De voorgenomen plannen hebben geen betrekking op het grondwater. Verdroging op het Natura 2000-gebied Rijntakken kan worden uitgesloten aangezien het Natura 2000-gebied nabij het plangebied hoger ligt dan het plangebied. Zodoende is uit te sluiten dat effecten optreden als gevolg van verdroging op het Natura 2000-gebied en het NNN.

### Verstoring door geluid en trilling

In het Natura 2000-gebied "Rijntakken" zijn de soorten bever, bittervoorn, elft, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, meervleermuis, rivierdonderpad, rivierprik, zalm, en zeeprik gevoelig voor verstoring door geluid. Ook de broedvogelsoorten blauwborst, grote karekiet, kempaan, roerdomp, watersnip, woudaapje en de niet-

broedvogels grutto, kempiaan, roerdomp, tureluur, watersnip en wulp zijn gevoelig voor verstoring door geluid.

De afstand tot de plas waar de vissoorten zouden kunnen voorkomen, bedraagt 120 meter.

### Aanlegfase

Aangezien bij de bouw niet geheid zal worden, zal het bouwlawaai van het intrillen van buispalen over een afstand van 60 meter (afstand tot het Natura 2000-gebied) afgenomen tot ruim onder de 75 dB(A). De afstand tot de plas binnen het Natura 2000-gebied bedraagt 120 meter; over deze afstand is het geluid afgenomen tot een niveau van tussen de 65 en 70 dB(A). Overig bouwlawaai heeft een beduidend lager geluidsniveau, zie figuur 7. Deze eventuele verstoring door geluid is slechts van tijdelijke aard, aangezien het de bouw van twee woonhuizen betreft.

Een significant negatief effect van de bouwwerkzaamheden door geluid wordt daarom niet verwacht op de soorten en (niet-)broedvogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

| Activiteit                         | L <sub>br</sub><br>dB<br>(A) | Afstand tot activiteit [m] |                 |                 |                 |                 |
|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                    |                              | 60<br>dB(A)                | 65<br>dB<br>(A) | 70<br>dB<br>(A) | 75<br>dB<br>(A) | 80<br>dB<br>(A) |
| Heien betonpalen                   | 126                          | 400                        | 250             | 150             | 80              | 50              |
| Heien stalen buispalen             | 140                          | 1200                       | 850             | 550             | 350             | 230             |
| Heien damwanden                    | 130                          | 550                        | 350             | 225             | 125             | 75              |
| Intrillen buispalen                | 121                          | 250                        | 150             | 80              | 50              | 25              |
| Intrillen damwanden                | 125                          | 350                        | 200             | 125             | 75              | 50              |
| Geluidarm aggregaat                | 93                           | 15                         | 10              | <10             | <10             | <10             |
| Geluidarme pomp                    | 90                           | 10                         | <10             | <10             | <10             | <10             |
| Compressor                         | 100                          | 35                         | 20              | 10              | <10             | <10             |
| Pneumatisch beitelen/hameren       | 119                          | 220                        | 140             | 75              | 45              | 25              |
| Ontgraven                          | 107                          | 60                         | 30              | 20              | 10              | <10             |
| Zes vrachtwagen-bewegingen per uur | 106                          | 30                         | 17              | 10              | <10             | <10             |

Bij de berekeningen van de verschillende afstanden wordt uitgegaan van:

- gemiddelde bronsterkte volgens de tabel op basis van ervaringscijfers
- volledig harde bodem
- geen afscherming van gebouwen en dergelijke
- ontvangerhoogte 5 meter boven maaiveld
- effectieve bedrijfsduur heien/trillen 6 uur in de dagperiode
- effectieve bedrijfsduur graven, beitelen, hameren 8 uur in de dagperiode
- effectieve bedrijfsduur aggregaat, pomp 12 uur in de dagperiode
- geen meteorocorrectie
- geen strafcorrectie voor impulsgeluid

Figuur 7. Afstanden voor veel voorkomende bouwwerkzaamheden waarop het gemiddeld geluidniveau in de dag 60 en 65 , 70, 75 en 80 dB(A) bedraagt. (bron:www.infomil.nl)



#### *Gebruiksfas*

Gezien het feit dat tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied en het NNN een dijk ligt en de nieuwbouw slechts twee woningen betreft, zijn verstoringen door geluid en trilling in de gebruiksfas niet te verwachten.

#### Verstoring door licht

##### *Aanlegfas*

Door werkzaamheden in de bouwfas gedurende de daglichtperiode uit te voeren en het terrein niet 's nachts te verlichten, wordt verstoring door licht in het Natura 2000-gebied voorkomen.

##### *Gebruiksfas*

Mogelijk zal er in nieuwe situatie een kleine toename van lichtverstrooiing zijn ten opzichte van de huidige situatie. Het gaat hierbij om normaal huislijk lichtgebruik wat opgaat in het licht uit de omliggende huizen en straatverlichting. Verstoring door licht is daarom redelijkerwijs uit te sluiten.

#### Optische verstoring

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

##### *Aanlegfas*

Het is aannemelijk dat in de aanlegfas beweging van mensen en machines in het plangebied zal plaatsvinden. Dit vindt plaats buiten het Natura 2000-gebied en is van tijdelijke aard, aangezien het de bouw van twee woonhuizen betreft. Een significant negatief effect van de bouwwerkzaamheden door optische verstoring wordt daarom niet verwacht.

##### *Gebruiksfas*

Rond het plangebied staan meerdere woningen en zijn al mensen en voertuigen aanwezig. De beweging van mensen en voertuigen vanuit de nieuw te bouwen woningen zal opgaan in de omgeving. Negatieve effecten als gevolg van optische verstoring zijn zodoende redelijkerwijs uit te sluiten.

#### Conclusie

De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten tot gevolg hebben op het Natura 2000-gebied Rijntakken en het NNN.

## **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 en/of compenserende maatregelen nodig zijn.

#### 4.2.1 Flora

Het plangebied betreft deels een aangelegde, reeds verwilderde tuin. Rond het plangebied op de dijk was alleen kort gemaaid gras aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn enkel algemeen voorkomende plantensoorten waargenomen. Uit gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied enkele beschermde plantensoorten voorkomen, te weten gele helmblom, veldsalie, daslook, prachtklokje, ruig klokje, tongvaren, rapunzelklokje, rietorchis en wilde marjolein (alle FFtabel 2).

Bij het veldbezoek is vastgesteld dat deze planten niet aanwezig zijn in het plangebied. Vanwege het ontbreken van geschikte biotopen in het plangebied worden beschermde soorten niet verwacht. Het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied kan daarom worden uitgesloten.

##### Conclusie

Het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied is uit te sluiten.

#### 4.2.2 Vlinders en libellen

Uit De dagvlinders van Nederland (Bos et al. 2006), de website Vlindernet.nl en gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied de beschermde vlindersoort rouwmantel (FFtabel 3) voorkomt.

De rouwmantel (FFtabel 3) komt enkel nog als zwerver voor in Nederland. De exemplaren die in de omgeving van het plangebied zijn waargenomen betreffen hoogstwaarschijnlijk zwervers. Het plangebied voldoet niet aan de habitateisen van de rouwmantel en een geschikte voorplantingsbiotoop ontbreekt. Mogelijk voldoet de omgeving van het plangebied hier wel aan. Er kan niet worden uitgesloten dat incidenteel een zwervende rouwmantel voorkomt in het plangebied. Het plangebied vormt geen essentieel leefgebied voor de rouwmantel.

Uit de atlas De Nederlandse libellen (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002), de website Libellennet.nl en gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied de beschermde libellensoort rivierrombout (FFtabel 3) voorkomt.

De rivierrombout is gebonden aan grote rivieren en wordt daar met name langs de oevers aangetroffen op zandstranden en slibafzettingen. Het plangebied voldoet niet aan de habitateisen van de rivierrombout en een geschikte voorplantingsbiotoop ontbreekt. Mogelijk voldoet de omgeving van het plangebied hier wel aan. Incidenteel kan een rivierrombout overvliegen of foerageren in het plangebied. Het plangebied vormt geen essentieel leefgebied voor de rivierrombout.

##### Effectbeoordeling

Er kan niet worden uitgesloten dat er incidenteel een zwervende rouwmantel of rivierrombout (beide FFtabel 3) in het plangebied kan worden aangetroffen. Het plangebied betreft geen essentieel leefgebied voor deze soorten.

Daarnaast zijn in de omgeving voldoende alternatieven.

Negatieve effecten van de ontwikkelingen op de beschermde dagvlindersoort rouwmantel of de beschermde libellensoort rivierrombout zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

#### Conclusie

In de omgeving van het plangebied is het voorkomen bekend van de beschermde libellensoort rivierrombout en de beschermde dagvlinder rouwmantel (beide FFtabel 3). Binnen het plangebied ontbreekt geschikt voortplantingsbiotoop voor deze soorten. Mogelijk foerageert incidenteel een rouwmantel of rivierrombout in het plangebied. Het plangebied betreft geen essentieel leefgebied voor deze soorten. Daarnaast zijn in de omgeving voldoende alternatieven. Negatieve effecten van de ontwikkelingen op de beschermde dagvlindersoort rouwmantel en de beschermde libellensoort rivierrombout zijn redelijkerwijs 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 biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied.

Beschermde waterkevers zijn afhankelijk van grote, permanente stilstaande wateren. Deze biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied.

Uit bronnenonderzoek (verspreidingsatlas.nl) blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen beschermde slakkensoorten voorkomen. Uit het veldbezoek blijkt dat in het plangebied geschikte biotopen voor beschermde slakkensoorten ontbreken.

#### Conclusie

Vanwege het ontbreken van geschikte biotopen is het uit te sluiten dat beschermde soorten mieren, kevers en slakken voorkomen in het plangebied.

#### 4.2.4 *Vissen*

In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Ook grenst het plangebied niet aan oppervlaktewater. Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater is het uit te sluiten dat (beschermde) vissen voorkomen in het plangebied. Daarom is niet nader onderzocht of beschermde vissen voorkomen in de buurt van het plangebied.

#### Conclusie

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater is het uit te sluiten dat (beschermde) vissoorten voorkomen in het plangebied.

#### 4.2.5 Reptielen en amfibieën

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

Doordat in het plangebied geen oppervlaktewater aanwezig is, ontbreekt voortplantingshabitat voor amfibieën. Het water in het nabij gelegen natuurgebied op circa 180m afstand van het plangebied, kan voortplantingshabitat vormen voor algemene amfibieën van FFtabel 1 en de zwaarder beschermde amfibieën van FFtabel 3.

Het plangebied is geschikt om te dienen als landbiotoop voor de minder kritische soorten van FFtabel 1, zoals bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander.

Het habitat van de rugstreeppad laat zich karakteriseren als onbeschaduwde laagbegrone tot volledig onbegrone terreinen. De heikikker is een cultuurvlende soort die nauwelijks wordt aangetroffen in rond infrastructuur en bebouwing. Ook de poelkikker wordt weinig aangetroffen rond infrastructuur, zijn voorkeur gaat uit naar vennen in bos en hei. In het landhabitat van de kamsalamander zijn struvelen, stenen, boomwortels, houtwallen, hout en bladeren aanwezig (Creemers et al. 2009).

##### Effectbeoordeling

Doordat in het plangebied geen oppervlaktewater aanwezig is, ontbreekt voortplantingshabitat voor amfibieën.

In het plangebied ontbreken geschikte biotopen voor de beschermde amfibieën rugstreeppad, heikikker, poelkikker en kamsalamander (alle FFtabel 3). Het voorkomen van beschermde amfibieën in het plangebied is redelijkerwijs uit te sluiten. De plannen zullen geen negatief effect hebben op de beschermde amfibieën van (FFtabel 3).

Wel is het plangebied geschikt als landbiotoop voor de voor de minder kritische soorten van FFtabel 1, zoals bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. De voorgenomen plannen hebben mogelijk een negatief effect op het landhabitat van amfibieën van FFtabel 1.

##### Mitigerende maatregelen

Voor de soorten van FFtabel 1 geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Het is derhalve niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen te nemen.

##### Conclusie

De voorgenomen plannen hebben mogelijk een negatief effect op het landhabitat van amfibieën van FFtabel 1. Voor de soorten van FFtabel 1 geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een algehele vrijstelling. Het is



derhalve niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen te nemen. Voor zwaarder beschermde soorten amfibieën van FFtabel 3 ontbreken geschikte biotopen binnen het plangebied.

#### 4.2.6 Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn enkele algemeen voorkomende vogelsoorten waargenomen zoals blauwe reiger en boerenzwaluw. Het plangebied heeft waarde als broed- en foerageergebied voor algemene vogelsoorten. Deze vogels kunnen broedgelegenheid vinden in struiken en klimplanten binnen het plangebied.

##### Vogels met jaarrond beschermde nesten

Er zijn tijdens het veldbezoek geen jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels waargenomen in het plangebied en de directe omgeving daarvan. Aangezien de huismus zeer honkvast is en het gehele jaar in de buurt van zijn nestplaats blijft, kan het voorkomen van nestplaatsen van huismus binnen het plangebied worden uitgesloten.

Vanwege de dakconstructie zijn er geen mogelijkheden voor nesten van huismus of gierzwaluw onder het dak. De aanwezigheid van deze soorten kan zodoende worden uitgesloten.

Mogelijk foerageren vogels met een jaarrond beschermd nest in het plangebied.

##### Effectbeoordeling

Door de voorgenomen plannen zal het plangebied minder geschikt zijn als foerageergebied voor algemene vogelsoorten en vogels met een jaarrond beschermd nest. Aangezien in het plangebied en de directe omgeving voldoende en beter geschikt foerageergebied aanwezig blijft, zijn negatieve effecten op het foerageergebied van algemene vogelsoorten en vogels met een jaarrond beschermd nest redelijkerwijs uit te sluiten.

Door de voorgenomen plannen zal het plangebied minder geschikt zijn als broedgebied voor algemene vogelsoorten. In het plangebied en de omgeving blijft voldoende soortgelijk en zelfs beter geschikt broedgebied aanwezig. De voorgenomen plannen leiden zodoende niet tot negatieve effecten ten aanzien van het broedgebied van algemene vogelsoorten.

Gedurende het broedseizoen zijn vogels strikt beschermd. Indien het nodig is bomen en/of struiken te verwijderen of te snoeien als vogels aan het broeden zijn, zal dit tot verstoring leiden.

##### Mitigerende maatregelen

Door bomen en struiken buiten het broedseizoen van vogels te verwijderen/snoeien wordt voorkomen dat er negatieve effecten zullen optreden ten aanzien van algemeen voorkomende vogelsoorten. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli.

### Conclusie

Het plangebied is geschikt als broed- en foerageergebied voor algemeen voorkomende vogelsoorten. In de omgeving en in het plangebied blijft broed- en foerageergebied voor deze soorten aanwezig. Derhalve zijn negatieve effecten op het broed- en foerageergebied van algemeen voorkomende vogelsoorten uit te sluiten. Als het verwijderen van bomen en struiken buiten het broedseizoen plaatsvindt, wordt voorkomen dat er negatieve effecten optreden ten aanzien van broedende vogels.

In het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten aanwezig. Het is uit te sluiten dat nestplaatsen van huismussen en gierzwaluw in het pand aanwezig zijn.

#### 4.2.7 Zoogdieren

##### Vleermuizen

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

Uit het veldbezoek is gebleken dat het plangebied geschikt is als foerageergebied voor vleermuizen. Het leegstaande gebouw biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Vleermuizen kunnen bijvoorbeeld verblijfplaatsen hebben in de spouwmuur.

##### Overige zoogdieren

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

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied de beschermde zoogdiersoort bever (FFtabel 3) voorkomt.

Voor bever ontbreekt geschikt leefgebied in het plangebied.

##### Effectbeoordeling

Het onderzoeksgebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. De voorgenomen ontwikkeling zal tot gevolg hebben dat het plangebied tijdelijk minder geschikt is als foerageergebied. Na de werkzaamheden zal het plangebied opnieuw geschikt zijn als foerageergebied voor vleermuizen. Daarnaast blijft in de directe omgeving voldoende geschikt foerageergebied aanwezig, zodat negatieve effecten op het foerageergebied van vleermuizen uitgesloten kunnen worden.

Het leegstaande gebouw biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd. Indien verblijfplaatsen aanwezig zijn, zal de voorgenomen sloop leiden tot vernietiging hiervan en daarmee tot overtreding van de Flora- en faunawet. Nader onderzoek moet uitwijzen of daadwerkelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

Mogelijk behoort het plangebied tot het leefgebied van een aantal grondgebonden zoogdieren van FFtabel 1. De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op deze soorten. Vanwege het ontbreken van geschikt leefgebied voor bever (FFtabel 3) kunnen negatieve effecten van de werkzaamheden op bever worden uitgesloten.

#### Mitigerende maatregelen

Voor de soorten van FFtabel 1 geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Het is derhalve niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen te nemen voor de zoogdiersoorten van FFtabel 1.

Nader onderzoek naar vleermuizen is noodzakelijk om te bepalen of vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn in het te slopen pand. Wanneer geen vleermuisverblijfplaatsen worden aangetroffen, dan zijn geen verdere procedures in het kader van de natuurwetgeving nodig. Indien uit het nader onderzoek blijkt dat vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn in het gebouw, dient een ontheffing te worden aangevraagd.

Voor het verkrijgen van een ontheffing dient een mitigatieplan te worden ingediend bij bevoegd gezag. Wanneer de juiste maatregelen worden genomen, onder andere aanbieden alternatieve verblijfplaatsen, rekening houden met kwetsbare periodes en in de nieuwbouw permanente verblijfplaatsen aanbieden, kan een ontheffing worden verkregen en hoeft een aanwezige verblijfplaats van vleermuizen de uitvoering van de plannen niet in de weg te staan.

#### Conclusie

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Negatieve effecten op het foerageergebied zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

Het leegstaande pand in het plangebied biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd. Nader onderzoek moet uitwijzen of daadwerkelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

Dit nader onderzoek dient middels meerdere inventarisatieronden te worden uitgevoerd gedurende de periode half mei tot en met eind september. Aan de hand van de resultaten van dit onderzoek kan worden bepaald of een ontheffing nodig is en welke mitigerende maatregelen genomen moeten worden. Indien een verblijfplaats van vleermuizen aanwezig is, zal een ontheffing moeten worden aangevraagd. Met het nemen van de juiste mitigerende maatregelen kan een ontheffing worden verleend en hoeft de aanwezigheid van een verblijfplaats van vleermuizen de uitvoering van de plannen niet in de weg te staan.

Het plangebied is voor een aantal grondgebonden zoogdieren van FFtabel 1 geschikt als (onderdeel van hun) leefgebied. Voor de soorten van FFtabel 1 geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Het is derhalve niet

noodzakelijk om mitigerende maatregelen uit te voeren voor de  
zoogdiersoorten van FFtabel 1. Negatieve effecten op bever (FFtabel 3)  
kunnen worden uitgesloten vanwege het ontbreken van geschikt leefgebied.



## 5 Conclusies

### Beschermde gebieden

Het plangebied ligt op ongeveer 60 meter van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken. De afstand tot het NNN bedraagt circa 60 meter. De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten tot gevolg hebben op het Natura 2000-gebied Rijntakken en het NNN.

### 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 mogelijk een negatief effect op zoogdieren en amfibieën van FFtabel 1. Voor de soorten van FFtabel 1 geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Het is derhalve niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen te nemen.

#### *Soorten van FFtabel 3*

Mogelijk komt incidenteel een zwervende rouwmantel of rivierrombout (beide FFtabel 3) voor in het plangebied. Het kan uitgesloten worden dat de voorgenomen plannen negatieve effecten hebben op het mogelijk incidenteel voorkomen van rouwmantel of rivierrombout.

De voorgenomen ontwikkelingen hebben geen negatieve effecten op mogelijk aanwezig foerageergebied van vleermuizen. Het leegstaande pand in het plangebied biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd. Nader onderzoek moet uitwijzen of daadwerkelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

Dit nader onderzoek dient middels meerdere inventarisatieronden te worden uitgevoerd gedurende de periode half mei tot en met eind september. Aan de hand van de resultaten van dit onderzoek kan worden bepaald of een ontheffing nodig is en welke mitigerende maatregelen genomen moeten worden. Indien een verblijfplaats van vleermuizen aanwezig is, zal een ontheffing moeten worden aangevraagd. Met het nemen van de juiste mitigerende maatregelen kan een ontheffing worden verleend en hoeft de aanwezigheid van een verblijfplaats van vleermuizen de uitvoering van de plannen niet in de weg te staan.

#### *Soorten van FFtabel vogels*

Het plangebied is geschikt als foerageer- en broedgebied voor algemene vogelsoorten (FFtabel vogels). Als het verwijderen van bomen en struiken buiten het broedseizoen plaatsvindt, wordt voorkomen dat er negatieve effecten optreden ten aanzien van algemeen voorkomende vogelsoorten.

Het plangebied vormt mogelijk onderdeel van het grotere foerageergebied van vogels met een jaarrond beschermd nest. Aangezien het plangebied slechts een klein deel van dit foerageergebied betreft en er ruim voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig in de omgeving, zijn effecten op foerageergebied van vogels met een jaarrond beschermd nest 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, algehele vrijstelling               | -                                                                |
| Grondgebonden zoogdieren  | FFtabel 1                             | Leef- en foerageergebied  | Ja              | Nee, algehele vrijstelling               | -                                                                |
| Rouwmantel                | FFtabel 3                             | Foerageergebied           | Nee             | -                                        | -                                                                |
| Rivierrombout             | FFtabel 3                             | Foerageergebied           | Nee             | -                                        | -                                                                |
| Vleermuizen               | FFtabel 3                             | Foerageergebied           | Nee             | -                                        | -                                                                |
| Vleermuizen               | FFtabel 3                             | Verblijfplaatsen          | Ja              | Mogelijk                                 | Nader onderzoek in de periode half mei t/m september             |
| Vogels                    | Vogels (nest niet jaarrond beschermd) | Foerageer- en broedgebied | Ja              | Nee, op voorwaarde uitvoeren maatregelen | Verwijderen en/of snoeien van begroeiing buiten het broedseizoen |
| Vogels jaarrond beschermd | Vogels (nest jaarrond beschermd)      | Foerageergebied           | Nee             | -                                        | -                                                                |

## 5.1 Toets Wet natuurbescherming

In het plangebied zijn vanwege het ontbreken van geschikte biotopen geen plantensoorten te verwachten die beschermd zijn onder paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming.

Op basis van terreinkenmerken en in het plangebied aanwezige waardplanten is het uit te sluiten dat in het plangebied dagvlindersoorten voorkomen die beschermd zijn onder § 3.3 van de Wet natuurbescherming.

Onder de nieuwe Wet natuurbescherming blijven de mogelijk in het plangebied voorkomende soorten van de huidige FFtabel 1 in Gelderland vrijgesteld van de verbodsbepalingen.

Ook de bescherming van vogels blijft onder de Wet natuurbescherming in de praktijk gelijk aan de huidige situatie. Dit betekent dat ook onder de nieuwe wet rekening gehouden dient te worden met het broedseizoen.

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming en zijn daardoor beschermd en ontheffingsplichtig. Indien uit het vleermuisonderzoek blijkt dat verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Voor het verkrijgen van deze ontheffing geldt hetzelfde als onder de Flora- en faunawet, zoals beschreven in paragraaf 4.2.7. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming dient te worden aangevraagd bij de provincie. Er kan voor gekozen worden de aanvraag van

een ontheffing te laten “aanhaken” bij de Omgevingsvergunning. In dat geval is de gemeente bevoegd gezag.

De conclusies zoals hierboven beschreven, zijn daarom ook onder de nieuwe Wet natuurbescherming te handhaven.

## 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.
- + Eelerwoude B.V. 2007. Quickscan Flora- en Faunawet, Savendonk Boxtel.
- + Eelerwoude B.V. 2008. Flora- en faunawetonderzoek, Savendonk Boxtel.
- + 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.
- + Rijksdienst voor ondernemend Nederland, soortenstandaard Bever *Castor fiber*, versie 2.0, december 2014.

### Internet

- + Natura 2000-gebieden, [www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx), 5-9-2016
- + [www.quickscanhulp.nl](http://www.quickscanhulp.nl), NDFF, 05-09-2016 10:10:25
- + GNN: <http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Kernkwaliteiten>, 6-9-2016
- + <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>, 6-9-2016
- + [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- + [www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl)
- + [www.eis-nederland.nl](http://www.eis-nederland.nl)
- + [www.libellennet.nl](http://www.libellennet.nl)
- + [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)
- + [www.soortenbank.nl](http://www.soortenbank.nl)
- + [www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)
- + [www.vlindernet.nl](http://www.vlindernet.nl)
- + [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)
- + [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)
- + [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.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 verstoringseffect 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 vervolgpcedure 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 / Ecologische hoofdstructuur (bron: Rijksoverheid)**

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) 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 doel van het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur is om de EHS als netwerk van natuurgebieden te beschermen tegen negatieve effecten van ruimtelijke ingrepen. Dat betekent niet

dat ontwikkelingen zoals woningbouw en bedrijvigheid, verboden zijn. Door het doorlopen van het afwegingskader wordt vastgesteld of, en zo ja, onder welke voorwaarden een ontwikkeling in de Ecologische Hoofdstructuur kan worden toegelaten.

De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur vindt plaats door het nee-tenzij-regime uit de Nota Ruimte. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen in de EHS met een negatief effect op de EHS in principe niet zijn toegestaan. Onder voorwaarden kan hiervan worden afgeweken.

De beleidsmatige basis voor het afwegingskader voor de Ecologische Hoofdstructuur is de Nota Ruimte. Daarnaast hebben Rijk en provincies een beleidskader Spelregels EHS opgesteld. Het beleidskader geeft een uitwerking, verduidelijking en aanscherping van de verschillende onderdelen van het afwegingskader. De provincies laten de inhoud van de Spelregels EHS doorwerken in het provinciaal ruimtelijk beleid.

De bescherming van de EHS gebeurt via de regelgeving van de ruimtelijke ordening. Het beschermingsregime is onder de Wro door het Rijk vastgelegd in de AMvB Ruimte en werkt via provinciale verordeningen.

### **Soortbescherming onder de Wet natuurbescherming**

Op het gebied van soortbescherming is het uitgangspunt van de Wet natuurbescherming dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan; het 'nee, tenzij-principe'.

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. De Wet natuurbescherming kent de volgende drie categorieën beschermde soorten:

1. Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Europese Vogelrichtlijn;
2. Soorten, niet vogels zijnde, van de Europese Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a, het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt;
3. 'Andere soorten', waaronder soorten die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.

Tabel 1. Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

| Categorie 1 (§ 3.1 Wnb)                                                                                                                                                                  | Categorie 2 (§ 3.2 Wnb)                                                                                                                                                      | Categorie 3 (§ 3.3 Wnb)                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Art 3.1 lid 1<br>Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen                                                                                            | Art 3.5 lid 1<br>Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen                                                            | Art 3.10 lid 1a<br>Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen                                                                                                   |
| Art 3.1 lid 2<br>Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen                                 | Art 3.5 lid 4<br>Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen                                                         | Art 3.10 lid 1b<br>Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen                                       |
| Art 3.1 lid 3<br>Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben                                                                                                            | Art. 3.5 lid 3<br>Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen                                                                        | -                                                                                                                                                                              |
| Art 3.1 lid 4 en lid 5<br>Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort | Art 3.5 lid 2<br>Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren                                                                                                             | -                                                                                                                                                                              |
| -                                                                                                                                                                                        | Art 3.5 lid 5<br>Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen | Art 3.10 lid 1c<br>Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen |

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- + Er mag alleen van de verbodsbepalingen worden afgeweken als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is;
- + Er moet sprake zijn van een in de wet genoemd belang. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, zoals ruimtelijke ontwikkeling, volksgezondheid of openbare veiligheid;
- + Er mag geen afbreuk worden gedaan aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen is bovendien vrijstelling mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

### Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Dit betekent dat voorafgaand aan handelingen inzichtelijk moet zijn welke natuurwaarden aanwezig zijn, de kwetsbaarheid hiervan en de mogelijke gevolgen die de handeling hiervoor kan hebben. Bij de uitvoering van de handelingen dienen negatieve gevolgen zoveel mogelijk te worden voorkomen, dan wel beperkt of ongedaan te worden gemaakt.

De zorgplicht is altijd van toepassing, ongeacht vrijstelling of ontheffing.



|                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 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

### Let op!

De effectenindicator geeft u géén informatie over de daadwerkelijke schadelijke effecten van een activiteit noch over de significantie hiervan. Hiervoor is maatwerk vereist. De effectenindicator geeft alleen generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit. Uit de effectenindicator kan dus niet op voorhand worden afgeleid of een activiteit schadelijk is.



## Toelichting op activiteit 'Woningbouw'

Het bouwen van woningen heeft vele tijdelijke en permanente gevolgen op natuur. Meest duidelijk is het verlies aan oppervlakte: waar woningen staan is geen natuur mogelijk. Door de aanleg kunnen ook migratieroutes verbroken worden of treedt versnippering op van een netwerk van natuurgebieden. In de aanlegfase is verder vooral sprake van verstoring door geluid, licht, trillingen etc. Vaak wordt een gebied (tijdelijk) ontwatert om bouwwerkzaamheden te vergemakkelijken. Ook moet rekening worden gehouden met negatieve effecten door bouwverkeer (verontreiniging). Als de woningen eenmaal in gebruik worden genomen, is er naast een permanente verandering in licht- en geluidsbelasting ook sprake van nevenactiviteiten zoals toenemende recreatie en toenemend wegverkeer, hetgeen een hogere druk legt op de aanwezige natuurwaarden.

## 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 uiteten

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 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.

### 15 Verstoring door trilling

**Kenmerk:** Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

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

**Gevolg:** Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

#### 16 Optische verstoring

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

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

**Gevolg:** optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewinning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

#### 17 Verstoring door mechanische effecten

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

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

**Gevolg:** deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitattypen 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.

n door in gemeentelijke bestemmingsplannen.