



Notitie

Contactpersoon Benjamin Flierman

Datum 17 oktober 2013

Kenmerk N001-1218352XMT-evp-V01-NL

Toetsing beschermde natuurwaarden nieuwbouwwijk Teuge

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Bij alle ruimtelijke ingrepen en plannen dient onderbouwd te worden of het voornemen 'redelijkerwijs uitvoerbaar' is. Een inschatting van eventuele belemmeringen op het gebied van natuurbescherming is hier onderdeel van. Reeds tijdens de planvorming dient daarom inzichtelijk te worden gemaakt of er mogelijk sprake is van effecten waarvoor een mitigatie- en/of ontheffingsplicht geldt en of voldoende ecologisch mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen kunnen worden. Deze rapportage geeft dit inzicht en bestaat uit een actualisatie van een rapport uit 2012 (N001-4713147TNY-cmn-V01-NL) van een voormalig mobilisatiecomplex van defensie en een nieuw natuuronderzoek van het (naastliggende) terrein waar (deels) Stichting Jongerenwerk (S.J.W.) 'Peco' is gelegen (eigendom gemeente Voorst).

In opdracht van gemeente Voorst heeft Tauw onderzoek gedaan naar de consequenties van natuurwetgeving voor de realisatie van een woonwijk op de onderzoekslocatie.

In deze notitie wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Welke natuurwetgeving is van belang
- In hoeverre is de beoogde ontwikkeling (mogelijk) strijdig met deze wetgeving
- Welke consequenties zijn daar aan verbonden
- Wat betekent dit voor de verdere planvorming en uitvoering?

De beoogde planlocatie is gelegen in Teuge. De gemeente Voorst heeft plannen om op de onderzoekslocatie een nieuwbouwwijk (circa 75 woningen) te realiseren. Op circa één kilometer afstand van de planlocatie ligt een gebied van de Ecologische hoofdstructuur. De Natura2000-gebieden IJssel en Veluwe liggen beide op circa zes kilometer afstand. Gezien het karakter en omvang van de ingreep worden effecten op Natura2000-gebieden en Ecologische Hoofdstructuur niet verwacht. Deze toetsing richt zich daardoor alleen op het beschermingsregime voortkomend uit de Flora- en faunawet.

1.2 Flora- en faunawet

De bescherming van inheemse dier- en plantensoorten is vastgelegd in de Flora- en faunawet.

De wet maakt onderscheid in drie categorieën beschermde soorten namelijk:

- Tabel 1-soorten: De meest algemene, niet bedreigde soorten. Voor deze soorten geldt een vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig gebruik of beheer en onderhoud
- Tabel 2-soorten: Beschermde soorten. Hiervoor geldt een vrijstelling bij bestendig gebruik of beheer en onderhoud wanneer wordt gehandeld volgens een geaccordeerde en door de initiatiefnemer onderschreven gedragscode
- Tabel 3-soorten: Strikt beschermde soorten bestaande uit de Habitatrichtlijnsoorten en een selectie van bedreigde soorten

Naast de bescherming van soorten uit tabel 1, 2 en 3 kent de wet een zorgplicht. Deze zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

Rode lijst

De Rode lijsten hebben geen wettelijke status. Soorten die op de Rode lijst zijn geplaatst, zijn alleen beschermd als ze ook in de Flora- en faunawet als beschermde soort zijn opgenomen.

1.3 Methode

De mogelijke aanwezigheid van beschermde planten- en/of diersoorten is in eerste instantie bepaald aan de hand van de volgende gegevens.

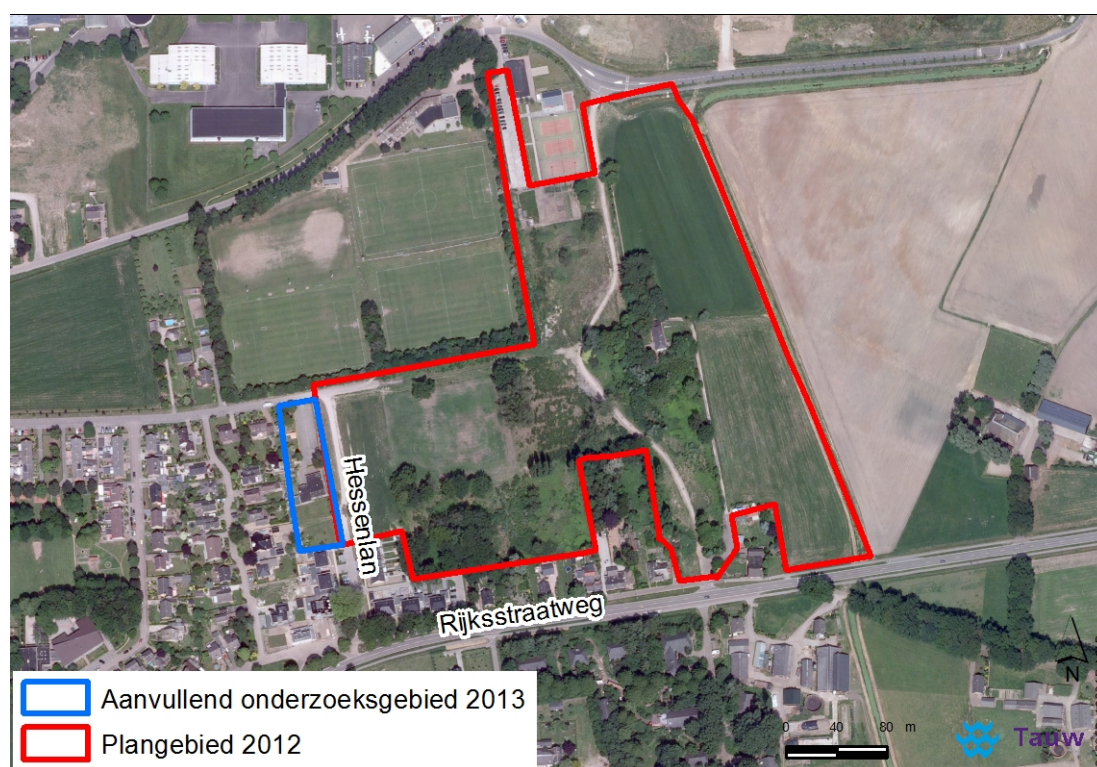
- Een oriënterend veldbezoek op 30 september 2013
- Regionale en landelijke verspreidingsatlassen en -data

Het oriënterende veldbezoek betreft geen volledige inventarisatie, maar is erop gericht te controleren in hoeverre soorten daadwerkelijk in het plangebied kunnen voorkomen of in hoeverre de locatie voldoet aan de eisen die deze soorten aan hun leefomgeving stellen.

Op basis van het oriënterend veldbezoek, habitateisen van soorten en deskundigenoordeel is een selectie gemaakt van de soorten die daadwerkelijk in of nabij de planlocatie verwacht worden of aantoonbaar aanwezig zijn op basis van inventarisaties. De beoogde ontwikkeling is vervolgens getoetst op deze selectie van soorten.

1.4 Huidige natuurwaarden en effecten

Om (globale) locaties aan te duiden wordt in de ecologie veel gebruik gemaakt van een raster van kilometerhokken, zogenaamde Rijksdriehoek-coördinaten. Verspreidingsgegevens van dieren en plantensoorten worden veelal per kilometerhok gedocumenteerd. Het plangebied ligt in kilometerhok 201 - 473. Onderstaande figuur geeft de ligging van het plangebied weer. Daarbij is tevens aangegeven welk gebied in het onderzoek van 2012 reeds beschouwd is en welk deel nu voor het eerst onderzocht is.



Figuur 1.1 Overzicht ligging plangebied

Terreindeel S.J.W. Peco

De locatie waarop het jongerencentrum S.J.W. Peco is gelegen heeft aan de voorzijde een groot parkeerterrein met een solitaire berk. Het terrein is deels omheind met coniferen. De achterzijde bestaat uit een grasveld met enkele solitaire jonge bomen. Aan de westkant van het pand is een houthok en berging aanwezig. Het gebouw heeft een plat dak met stootvoegen. Westelijk is een klein deel van het terrein in gebruik als volkstuin. Het noordwestelijke deel van het terrein is door de naastgelegen bewoner in gebruik als tuin. Dit deel bestaat uit grasveld met enkele redelijk volwassen fruitbomen en een tamme kastanje.

Terreindeel voormalig mobiliteitscomplex defensie

In het verleden stond op de planlocatie een Mobilisatiecomplex van defensie. Momenteel is het een braakliggend terrein. De planlocatie wordt gebruikt als depot, opslag van diverse materialen en als speelveld. Het depot (noordelijk deel) bevat houtstapels en zandbulten. De randen van het gebied zijn sterk begroeid met gewone braam en opslag van ruwe berk, populier, esdoorn en els. Verspreid over de locatie staan diverse bomen met een forse omvang. Het betreffen soorten als Canadese populier, zwarte populier, witte abeel, zomereik, Amerikaanse eik, Noorse esdoorn en berk. Tijdens het veldbezoek is één volwassen populier aangetroffen met een holte. Het noordwestelijke deel van het terrein is omheind en braakliggend.

Omgeving

Ten noorden van het plangebied zijn diverse sportvelden (tennis / voetbal) gelegen. Noordelijk van de planlocatie is het vliegveld Teuge gelegen. Het gebied ten oosten van de locatie is in gebruik als agrarisch gebied (graslanden en boerderijen), met een afvoerkanaal op ongeveer 100 meter afstand van de planlocatie. Ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn diverse woningen met grote tuinen aanwezig. De westzijde grenst aan het dorp Teuge.

De onderstaande figuren geven een indicatie van het plangebied.



Figuur 1.2 Indicatie deellocatie voormalig mobiliteitscomplex defensie



Figuur 1.3 Indicatie deellocatie S.J.W. Peco

2 Toetsing

2.1 Effectbeoordeling beschermde soorten

Voor de Flora- en faunawet tabel 1-soorten geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen en bestendig beheer, onderhoud of gebruik en worden in dit rapport niet specifiek benoemd.

Uit literatuurgegevens blijkt dat het gebied waarin het plangebied ligt met wisselende mate van volledigheid is onderzocht op het voorkomen van de verschillende soortgroepen uit de drie beschermingscategorieën. Op basis van verschillende literatuurbronnen is nader bekeken welke door de Flora- en faunawet beschermde soorten (tabel 2 of 3) in of in de omgeving van het plangebied voorkomen. Op basis van habitateisen, het oriënterend veldbezoek en deskundigenoordeel is een selectie gemaakt van de soorten die daadwerkelijk in of nabij de planlocatie verwacht worden. Per deellocatie (voormalig defensieterrein en Peco) zullen de effecten betreffende de Flora- en faunawet worden besproken.

Flora

Op basis van de deels stedelijke biotoop geldt voor beide deellocaties dat de aanwezigheid van een zeer groot aantal beschermde plantensoorten kan worden uitgesloten. Gezien de aanwezigheid van veel ruigtekruiden (gewone braam en grote brandnetel) aan de randen van de locatie op het voormalig defensieterrein, het naastgelegen pionierbos met hoofdzakelijk berk en het braakliggende grasveld met algemene grassoorten wordt het voorkomen van bijzondere soorten niet waarschijnlijk geacht. Ook bij het 'Peco'-terrein zijn alleen algemeen voorkomende plantensoorten aangetroffen. De ingreep heeft daarom geen negatief effect op beschermde soorten flora.

Zoogdieren

Op basis van gegevens van de verspreidingsgegevens blijkt dat in of nabij het plangebied de beschermde tabel 2 soorten eekhoorn en steenmarter voor kunnen komen en dat de tabel 3 soort das verwacht kan worden. Verblijfplaatsen van dassen bestaan uit een netwerk van burchten. Deze zijn tijdens het veldbezoek in geen van beide deellocaties aangetroffen. Het voorkomen van deze soort in het plangebied kan hierdoor worden uitgesloten. Voor de eekhoorn geldt dat deze zijn nestlocaties hoog in de bomen bouwt van bladermateriaal. Tijdens het oriënterend veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van mogelijke nesten voor deze soort. Mogelijke effecten voor deze soort in beide deellocaties zijn hierdoor uitgesloten. De aanwezigheid van de steenmarter wordt op het Peco-terrein uitgesloten vanwege het ontbreken van mogelijkheden voor verblijfplaatsen. Op de deellocatie van het defensieterrein zijn momenteel echter houtstapels en 'rommelhoekjes' aanwezig waar de steenmarter een nest zou kunnen hebben. Dergelijke nesten zijn beschermd.



Figuur 2.1 Habitats met mogelijke functie voor steenmarter

Bij omvorming van de deellocatie defensie terrein bestaat de mogelijkheid dat een verblijfplaats van een steenmarter wordt aangetast. Door op voorhand te werken conform de Flora- en faunawet gedragscode van Bouwend Nederland en vervolgens de houtstapels, hoekjes met ruigtes en overige 'rommelhoekjes' te verwijderen buiten het voor deze soort kwetsbare periode kunnen effecten zoveel mogelijk worden gemitigeerd. Gezien de randstedelijke omgeving rond de deellocaties blijven voldoende verblijfs- en foerageermogelijkheden bestaan waardoor negatieve effecten op de steenmarter niet verwacht worden en de duurzame instandhouding van de soort op regionaal niveau gegarandeerd blijft. Het kwetsbare seizoen van de steenmarter betreft het voortplantingsseizoen en loopt van mei tot en met augustus.

Vleermuizen

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. De wijde omgeving van het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen zoals gewone dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, meervleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis.

De deellocatie van Peco biedt geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. De spouwmuur van het stichtingsgebouw biedt geen invliegopeningen en evenmin zijn bomen van voldoende omvang aanwezig om een functie als verblijfplaats te kunnen hebben.

De deellocatie van het voormalige defensie terrein biedt wel mogelijke verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen als ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en franjestaart. In tenminste één volwassen boom op dit terrein is een mogelijk geschikte verblijfplaats in de vorm van een holte aangetroffen. Ook andere bomen kunnen mogelijk geschikte holtes bevatten. De 'bos'-delen dienen mogelijk tevens als foerageergebied en/of begeleiding bij een vliegroute. Indien de bomen op het terrein behouden blijven worden geen effecten op vleermuizen verwacht en is nader onderzoek niet noodzakelijk. Bij kap van bomen of andersoortige aantasting van de groenstructuur is echter onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk.

Ook bij behoud van de bomen maar ingrijpende aanpassingen van de directe omgeving ervan - zoals nieuwbouw van bebouwing en/of het plaatsen van verlichting - kan nader onderzoek nodig zijn. Indien nader onderzoek nodig blijkt, dient dit in eerste instantie uit twee veldbezoeken te bestaan gericht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen (holtes) en vliegroutes. Indien belangrijke functies voor vleermuizen aanwezig blijken te zijn, zijn mogelijk maatregelen nodig om effecten te mitigeren.

Vogels

De soortgroep vogels heeft in de Flora- en faunawet een bijzondere status: Alle broedende vogels, de in functie zijnde nesten én de functionele omgeving hiervan zijn beschermd tijdens het broedseizoen (voor de meeste soorten globaal van maart tot en met juli). Daarnaast is de vaste verblijfplaats (én functionele omgeving) van een klein aantal (roof)vogelsoorten jaarrond beschermd.

Tijdens het veldbezoek zijn in beide deellocaties merel en houtduif waargenomen. Jaarrond beschermde vaste verblijfplaatsen zijn in geen van beide deellocaties niet aangetroffen en evenmin zijn jaarrond beschermde vogels of sporen daarvan waargenomen. Negatieve effecten op jaarrond beschermde vogels worden daarom uitgesloten voor beide deellocaties.

Het bouwrijp maken van beide deellocaties (zoals sloop van gebouwen, kappen van bomen, verwijderen van groen) dient gezien te worden als een voor vogels verstorende activiteit en dient daarom buiten het vogelbroedseizoen te starten of te worden uitgevoerd.

Amfibieën

Geen van de deellocaties bevat water waarmee de kans op permanent aanwezige amfibieën klein is. Op basis van verspreidingsgegevens kan in de nabije omgeving van het plangebied echter de rugstreeppad voorkomen. Deze soort is niet sterk gebonden aan water en heeft een voorkeur voor zandige bodems. Hij kan zich ook vestigen in bestaande holten van bijvoorbeeld muizen en konijnen. Van de rugstreeppad is bekend dat deze grote afstanden kan afleggen om geschikt biotoop te vinden. De Peco-deellocatie biedt geen geschikt habitat voor deze soort. De deellocatie van het voormalige defensie terrein bevat momenteel veel zand(opslag) en heeft mede daardoor geschikt habitat voor de rugstreeppad. Gezien zijn aanwezigheid in de omgeving kan deze soort op het terrein niet worden uitgesloten. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van de rugstreeppad op de deellocatie van het defensieterrein is daarom noodzakelijk. Dit onderzoek dient te bestaan uit twee veldbezoeken in het voorjaar. Indien de soort aanwezig blijkt te zijn, zijn mogelijk maatregelen nodig om effecten op de soort te mitigeren.

Reptielen

Reptielen zijn zeer gebonden aan specifieke biotopen als (stuif)zanden, heideterreinen, (broek)bossen en andere. (Rand)stedelijk gebied inclusief de biotopen zoals op beide deellocaties aanwezig is, biedt een geschikte biotoop voor reptielen. De aanwezigheid van reptielen en effecten hierop wordt daarom uitgesloten.

Vissen

In het plangebied is geen voor beschermde vissoorten geschikt oppervlaktewater aanwezig. De aanwezigheid van en effecten op beschermde vissen is daarom uitgesloten.

Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden

Diverse dagvlinders, libellen en overige ongewervelden hebben in de Flora- en faunawet een beschermde status. Op basis van verspreidingsgegevens komen geen beschermde dagvlinders, libellen en/of ongewervelden in de ruime omgeving van het plangebied voor. Tijdens het veldbezoek bleek voor deze soorten geen geschikt habitat en/of geschikte (landschaps)elementen aanwezig te zijn. Hoewel nooit volledig uit te sluiten is dat een beschermd exemplaar zich in of nabij het plangebied ophoudt, zal er gezien de afwezigheid van geschikt biotoop, geen negatief effect op populaties van beschermde soorten optreden.

3 Conclusies Flora- en faunawet

Bij ruimtelijke ingrepen dient onderbouwd te worden of het voornemen 'redelijkerwijs uitvoerbaar' is. Een inschatting van eventuele belemmeringen op het gebied van natuurbescherming is hier onderdeel van. Al tijdens de planvorming dient daarom inzichtelijk te worden gemaakt of er mogelijk sprake is van effecten waarvoor een ontheffingsplicht geldt en of het aannemelijk is dat deze verkregen zal worden.

In tabel 3.1 zijn de beschermde tabel 2 en 3-soorten uit de Flora- en faunawet opgenomen waarvan niet uitgesloten kan worden dat zij geschaad worden door de ingreep. Eventueel overtreden verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet zijn eveneens weergegeven.

Tabel 3.1 Aangetroffen of verwachte beschermde soorten (tabel 2 of 3) die mogelijk geschaad worden

Soortgroep	Soorten deellocatie Peco	Soorten deellocatie defensie	Verbods- bepalingen*
Flora	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	<i>n.v.t.</i>
Zoogdieren	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	Steenmarter (tabel 2)	Artikel 11
Broedvogels	Geen (aantasting van) vogels <i>tijdens broedseizoen</i>	Geen (aantasting van) vogels tijdens broedseizoen mits uitvoering buiten broedseizoen	<i>n.v.t.</i>
Broedvogels, <i>vaste verblijfplaatsen</i>	<i>Geen (aantasting van) vaste verblijfplaatsen</i>	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	<i>n.v.t.</i>
Vleermuizen	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, franjestaart (tabel 3)	Artikel 11 (verblijfplaats, vliegroute, foeragegebied)
Reptielen	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	<i>n.v.t.</i>
Amfibieën	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	Rugstreeppad (tabel 3)	Artikel 11 (verblijfplaats overwintering)
Vissen	<i>Niet aanwezig</i>	<i>Niet aanwezig</i>	<i>n.v.t.</i>
Dagvlinders	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	<i>n.v.t.</i>
Libellen	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	<i>n.v.t.</i>
Overige ongewervelden	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	<i>Geen (aantasting van) soorten</i>	<i>n.v.t.</i>

***Toelichting verbodsbepalingen tabel**

Artikel 11: Verbod: wegnemen, verstoren, aantasten van verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen

Conclusies deellocatie Peco-terrein

Voor de deellocatie Peco-terrein geldt dat er geen jaarrond beschermde soorten of verblijfplaatsen aanwezig zijn. Bij ontwikkeling van het terrein is daarom geen sprake van overtreding van de Flora- en faunawet. Hierbij geldt echter wel de *randvoorwaarde* dat sloop van gebouwen en verwijderen van bomen en struiken gezien dient te worden als een voor vogels verstorende activiteit en daarom buiten het vogelbroedseizoen plaats moet vinden of gestart moet worden. Dit vanwege het feit dat alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd zijn tijdens het broeden en niet verstoord mogen worden.

Conclusies deellocatie defensieterrein

Vogels: Alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd tijdens de broedperiode. Tevens zijn rust- en verblijfplaatsen en de functionele omgeving van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd. Sloop van gebouwen en verwijderen van bomen en struiken dient gezien te worden als een voor vogels versturende activiteit en dienen buiten het vogelbroedseizoen plaats te vinden.

Steenmarter: Bij omvorming van de deellocatie defensieterrein bestaat de mogelijkheid dat een verblijfplaats van een steenmarter wordt aangetast. Door op voorhand te werken conform de Flora- en faunawet gedragscode van Bouwend Nederland en vervolgens de houtstapels, hoekjes met ruigtes en overige 'rommelhoekjes' te verwijderen buiten het voor deze soort kwetsbare periode kunnen effecten zoveel mogelijk worden gemitigeerd. Het kwetsbare seizoen van de steenmarter betreft het voortplantingsseizoen en loopt van mei tot en met augustus.

Rugstreepad: De deellocatie van het voormalige defensie terrein bevat momenteel veel zand(opslag) en heeft mede daardoor geschikt habitat voor de rugstreepad. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van de rugstreepad op de deellocatie van het defensieterrein is daarom noodzakelijk. Dit onderzoek dient te bestaan uit twee veldbezoeken in het voorjaar. Indien de soort aanwezig blijkt te zijn, zijn mogelijk maatregelen nodig om effecten op de soort te mitigeren.

Vleermuizen: De deellocatie van het voormalige defensieterrein biedt mogelijke verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen als ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en franjestaart. De 'bos'-delen dienen mogelijk tevens als foerageergebied en/of begeleiding bij een vliegroute. Indien de bomen op het terrein behouden blijven, worden geen effecten op vleermuizen verwacht en is nader onderzoek niet noodzakelijk. Bij kap van bomen of andersoortige aantasting van de groenstructuur is echter onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk. Echter, bij concreet worden van de planinvulling wordt afstemming met een ter zake kundige op het gebied van vleermuizen geadviseerd, bijvoorbeeld ten aanzien van verlichting. Indien nader onderzoek nodig blijkt, dient dit in eerste instantie uit twee veldbezoeken te bestaan gericht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen (holtes) en vliegroutes. Indien belangrijke functies voor vleermuizen aanwezig blijken te zijn, zijn mogelijk maatregelen nodig om effecten te mitigeren.

Toelichting nader onderzoek en planning: De Flora- en faunawet gaat uit van het voorzorgsbeginsel en stelt dat effecten met zekerheid moeten kunnen worden uitgesloten. Geconcludeerd wordt dat er sprake is van mogelijk negatieve effecten op een aantal soorten waarvan het voorkomen niet kan worden uitgesloten (vleermuizen en rugstreepad). Wanneer effecten mogelijk zijn, en wanneer niet met zekerheid vast te stellen is of een soort aanwezig is, is nader onderzoek in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk.

Het uitvoeren van nader onderzoek, het treffen van eventuele mitigerende maatregelen en/of het aanvragen van een eventuele ontheffing van de Flora- en faunawet zijn gekoppeld aan de uitvoeringsfase en dienen afgerond te zijn voor de start van de fysieke uitvoering. Voor dit project is het aannemelijk dat voldoende mitigerende maatregelen mogelijk zijn en dat een eventueel benodigde ontheffing verleend wordt. Ruimtelijke planprocedures kunnen daarom ongehinderd doorgang vinden.

4 Literatuur

[Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay., I. Wynhoff en De Vlinderstichting, 2006]
De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna deel 7, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

[Broekhuizen S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992]
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

[Creemers, R.C.M. en J.J.C.W. van Delft (RAVON), 2009]
De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 2009, ISBN 978-9050-113007.

[Dijkstra, K.D. B., V.J. Kalkman, R. Ketelaar & M.J.T. van der Weide, 2002]
De Nederlandse Libellen (Odonata), Nederlandse fauna 4. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

[EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse vereniging voor Libellenstudie, 2007]
Waarnemingenverslag 2007. Dagvlinders, libellen en sprinkhanen. Uitgegeven door EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.

[Herder J.E., A. van Diepenbeek & R.C.M. Creemers R, 2009]
Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2008. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport 2009-03

[Limpens H., K. Mostert & W. Bongers, 1997]
Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

[LNV, Dienst Regelingen, 2009]

Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen. Inclusief Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen, en Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. Kenmerk ffw2009.corr.046. 25 augustus 2009.

[Ministerie van LNV, VROM en de provincies, 2007]

Spelregels EHS, Spelregels voor ruimtelijke ontwikkelingen in de EHS. Een gezamenlijke uitwerking van rijk en provincies. Ministeries van LNV en VROM en de provincies.