



A&W-rapport 809

ECOLOGISCHE BEOORDELING VAN HERONTWIKKELING HEERENVEEN CENTRUM WEST

in opdracht van

A&W-rapport 809

**ECOLOGISCHE BEOORDELING VAN
HERONTWIKKELING HEERENVEEN
CENTRUM WEST**

E.W. de Vries



Projectnummer	Projectleider	Status
857MOW	E. v/d Heijden	Eindrapport
Autorisatie	Paraaf	Datum
Goedgekeurd	M. Groeneweg	1 mei 2006

VRIES, E.W. DE. 2006.

Ecologische beoordeling van herontwikkeling Heerenveen Centrum West. A&W-rapport 809. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

OPDRACHTGEVER

Gemeente Heerenveen
Postbus 15000, 8440 GA Heerenveen
Telefoon (0513) 61 76 17

FOTO VOORPLAAT

Zilveren maan, Trijehûs, Kemphanen, Ringslang:
Benny Klazenga, Katlijk

UITVOERDER

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Postbus 32, 9269 ZR Veenwouden
Telefoon (0511) 47 47 64, Fax (0511) 47 27 40
E-mail: info@altwym.nl
Web: www.altwym.nl

INHOUD

1. INLEIDING	1
2. ECOLOGISCHE WET- EN REGELGEVING	3
2.1. Gebiedsbescherming	3
2.2. Soortbescherming	5
3. VOORGENOMEN PLANNEN	9
3.1. Huidige situatie	9
3.2. Inrichtingsplannen	9
4. GEBIEDSBESCHERMING	11
4.1. Inleiding	11
4.2. Beschermd gebied in of nabij het plangebied	11
5. SOORTBESCHERMING	13
5.1. Inleiding	13
5.2. Vegetatie en plantensoorten	14
5.3. Libellen, dagvlinders	14
5.4. Amfibieën en reptielen	15
5.5. Vogels	16
5.6. Vleermuizen	17
5.7. Overige zoogdieren	18
5.8. Samenvattende tabel	19
6. CONCLUSIES	21
LITERATUUR	23

1. INLEIDING

De gemeente Heerenveen bereidt de herontwikkeling voor van een deel van het centrum, Heerenveen Centrum West. Het plan behelst de bouw van 185 woningen, gecombineerd met een parkeergarage (300 parkeerplekken), 1700 m² detailhandel, kantoren en 3200 m² horecagelegenheden.

Op dit moment bevindt de planvorming zich in een fase van ontwikkeling en voorbereiding. De gemeente heeft in dit kader aan Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv opdracht gegeven om een ecologische beoordeling uit te voeren, met als doel de plannen te toetsen aan de ecologische wet- en regelgeving.

Deze rapportage start met een beknopt overzicht van de ecologische wet- en regelgeving die relevant is bij bouwplannen. Vervolgens worden de huidige situatie en de beoogde inrichtingsplannen beschreven. Daarna volgt het onderzoek dat voor de ecologische beoordeling nodig is. Het onderzoek beantwoordt de volgende vragen, die in het kader van de Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet en overige natuurbescherming van belang zijn:

- Komen in het plangebied of nabije omgeving beschermde gebieden voor?
- Zo ja, hebben de plannen (significant) negatieve effecten op deze gebieden en zijn die te voorkomen?
- Komen in het plangebied beschermde planten- en diersoorten voor?
- Zo ja, worden deze bij realisatie van het plan geschaad en kan dat voorkomen worden?

Indien relevante negatieve effecten ten aanzien van beschermde gebieden en/of soorten niet voorkomen kunnen worden, zijn vergunningen en/of ontheffingsaanvragen noodzakelijk. In die gevallen wordt aangegeven of verzachtende en compenserende maatregelen nodig zijn.

Altenburg & Wymenga bv presenteert in dit rapport de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.



Een gedeelte van de Van Dekemalaan in het plangebied (foto A&W).



Een gedeelte van de Gedempte Molenwijk in het plangebied (foto A&W).

2. ECOLOGISCHE WET- EN REGELGEVING

Alle ruimtelijke ingrepen in Nederland dienen aan de ecologische wet- en regelgeving te worden getoetst. Deze is in dit hoofdstuk kort samengevat. Voor een precieze weergave van juridisch relevante teksten raadplege men de oorspronkelijke uitgaven van de wetsteksten. De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in twee delen: gebiedsbescherming (§2.1) en soortbescherming (§2.2).

2.1. GEBIEDSBESCHERMING

Gebiedsbescherming houdt in dat gebieden met bijzondere natuurwaarden wettelijk zijn beschermd. Hierbij gaat het om Natura 2000-gebieden, de Ecologische hoofdstructuur, natuurreservaten en andere in bestemmingsplannen aangeduide gebieden.

Natuurbeschermingswet 1998 en overige gebiedsbescherming

Natura 2000 is een netwerk van beschermde gebieden in de Europese Unie, dat wordt opgebouwd ter behoud en herstel van biodiversiteit. De Nederlandse Natura 2000-gebieden vormen een essentiële schakel in de internationale vliegroute van vele soorten trekvogels. Een aantal natuurgebieden is van bijzonder internationaal belang, zoals de Waddenzee, de duinen en de laagveenmoerassen. Voor een aantal planten- en diersoorten, die meer of minder onder druk staan, zoals de Noordse woelmuis, de Grote vuurvlieder en de Groenknolorchis heeft Nederland ook een grote internationale verantwoordelijkheid. Met de Nederlandse bijdrage aan Natura 2000 wordt voorkomen dat de natuur in Europa verder achteruitgaat. Om dit Natura 2000-netwerk in Nederland adequaat in stand te houden, te herstellen en te beschermen is het nodig om hieraan een wettelijk regime te verbinden: de Natuurbeschermingswet 1998.

De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 in werking getreden. Daarmee verankerde Nederland de gebiedsbescherming van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving. De Natura 2000-gebieden die in het kader van deze richtlijnen zijn vastgesteld, worden ook wel Vogelrichtlijn- c.q. Habitatrichtlijngebieden of Speciale beschermingszones (SBZ's) genoemd. Handelingen die deze gebieden schaden zijn verboden, tenzij de Provincie vergunning verleent. Habitatrichtlijngebieden zijn aangewezen vanwege bijzondere habitats en soorten. Vogelrichtlijngebieden zijn aangewezen ter bescherming van leefgebieden van bedreigde vogels en trekvogels. De soorten en habitats waarvoor een gebied is aangewezen, worden de 'kwalificerende waarden' genoemd.

De Natuurbeschermingswet 1998 schrijft voor dat er voor ieder Natura 2000-gebied een aanwijzingsbesluit moet worden opgesteld waarin heldere instandhoudingsdoelen zijn vastgelegd. Op basis daarvan worden de komende jaren beheerplannen ontwikkeld. Daarin is vastgelegd hoe habitattypen en soorten in een Natura 2000-gebied beschermd worden en welke activiteiten in en om de Natura 2000-gebieden zijn toegestaan. Totdat de nieuwe aanwijzingsbeschikkingen definitief zijn vastgesteld, gelden de vigerende kwalificerende waarden.

Als er activiteiten in of nabij een Natura 2000-gebied plaatsvinden, moet oriënterend onderzoek uitwijzen of er een kans is dat deze significant negatieve effecten op de

instandhoudingsdoelstellingen of kwalificerende waarden van de Natura 2000-gebieden hebben. Er zijn drie uitkomsten mogelijk (ministerie van LNV 2005):

1. Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is.
2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat een vergunning moet worden aangevraagd middels de zogenaamde Verslechterings- en verstoringstoets.
3. Er is een kans op een significant negatief effect. Dan moet een vergunningsprocedure worden gevolgd middels een Passende beoordeling. Hiervoor is onderzoek nodig op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake. Als op grond hiervan wederom blijkt dat niet valt uit te sluiten dat het plan significante gevolgen heeft voor het gebied, kan de provincie slechts een vergunning verlenen als voldaan wordt aan de zogenaamde 'ADC-criteria'. Dat wil zeggen dat er geen alternatieven zijn, er een dwingende reden van groot openbaar belang met het plan is gemoeid en vóór de ingreep compensatie van natuurwaarden is gerealiseerd.

Bij een Passende beoordeling volgt een strengere toetsing. De Verslechterings- en verstoringstoets en de Passende beoordeling vallen buiten de reikwijdte van deze beoordeling. Ze worden toegelicht in hoofdstuk 7, waarin het vervolgtraject wordt beschreven.

Onder de nieuwe wet vervalt het onderscheid tussen Staatsnatuurmonumenten en Beschermden Natuurmonumenten. Beide vallen onder de noemer Beschermden Natuurmonumenten. Als Beschermden Natuurmonumenten binnen Natura 2000-gebieden liggen, worden de natuurwaarden en het natuurschoon waarvoor deze gebieden onder de oude wet zijn aangewezen, opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied. Het oude beschermingsregime treedt terug. Handelingen in of rondom Beschermden Natuurmonumenten die buiten de Natura 2000-gebieden liggen, zijn verboden als ze schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied, of als ze het Beschermden Natuurmonument ontsieren. Dit geldt echter niet als de minister van LNV of de provincie een vergunning heeft verleend.

De Ecologische hoofdstructuur (EHS) is onderdeel van het rijksbeleid voor een netwerk van natuurgebieden door Nederland. Waar de grenzen nog globaal zijn vastgesteld, moeten onomkeerbare ingrepen voorkomen worden. Na vaststelling van de exacte grenzen zijn ruimtelijke ingrepen binnen de EHS niet toegestaan. In uitzonderingsgevallen kan het Rijk de natuurwaarden en functies van het EHS-gebied laten wijken voor andere functies van groot maatschappelijk belang. De initiatiefnemer dient deze belangen en mogelijke alternatieven uitgebreid te motiveren. Daarnaast dient hij *compenserende* dan wel *mitigerende (verzachtende) maatregelen* te treffen (ministerie van LNV 2003).

De bescherming van de overige natuurgebieden is geregeld in bestemmingsplannen, die zijn opgesteld krachtens de Wet op de Ruimtelijke Ordening.

2.2. SOORTBESCHERMING

Flora- en faunawet

Op 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Hierin is de soortbescherming geregeld. Daarnaast geldt voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving de 'zorgplicht'.

Zorgplicht

De zorgplicht houdt in dat iedereen dient te voorkomen dat zijn handelen nadelige gevolgen voor flora en fauna heeft. Als dat niet mogelijk is, dienen die gevolgen zoveel mogelijk beperkt of ongedaan gemaakt te worden (artikel 2). De zorgplicht geldt altijd, zowel voor beschermde als onbeschermde soorten. Bij overtreding zijn er overigens geen sancties.

Beschermde soorten

In de Flora- en faunawet heeft de overheid van nature in Nederland voorkomende planten- en diersoorten aangewezen die beschermd moeten worden. Ook de beschermde soorten onder de Europese richtlijnen (Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn) zijn hierin opgenomen. De bescherming houdt in dat het verboden is om beschermde, inheemse planten te beschadigen (artikel 8). Het is ook verboden om beschermde, inheemse dieren te doden, verontrusten, dan wel hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen of te verstoren (artikelen 9 tot en met 12).

Zorgvuldig handelen

'Zorgvuldig handelen' (artikelen 2b, 2c, 2d en 16c AMvB) gaat verder dan het voldoen aan de zorgplicht. Dit begrip is gekoppeld aan de beschermde soorten waarvoor ontheffing kan worden aangevraagd. Niet-zorgvuldig handelen is strafbaar. Zorgvuldig handelen vereist altijd een *inspanning* om te overzien wat de beoogde ingreep teweeg zal brengen. Een initiatiefnemer moet bijvoorbeeld altijd vooraf inventariseren welke beschermde, niet-vrijgestelde soorten aanwezig zijn in een gebied waar een ingreep is gepland. Ook moet hij in redelijkheid alles doen of laten om te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken, dat de artikelen 8-12 van de Flora- en faunawet worden overtreden. De eerste stap daartoe is een goede planning, bijvoorbeeld om verstoring van dieren in de voortplantingstijd te voorkomen.

Drie beschermingsregimes

Met ingang van 2005 is een aantal wijzigingen van Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) bij de Flora- en faunawet in werking getreden. Hierdoor is het beschermingsregime van inheemse beschermde planten en dieren veranderd. Er zijn nu drie categorieën van soorten. De indeling is bepaald door de zeldzaamheid of de mate van bedreiging van de soorten in Nederland, waarbij ook de beschermde soorten onder de Habitatrichtlijn zijn ingepast. Het gaat om de volgende beschermingscategorieën:

1. soorten waarvoor *vrijstelling* mogelijk is (licht beschermde soorten);
2. soorten waarvoor vrijstelling mogelijk is, mits aantoonbaar wordt gewerkt conform een goedgekeurde *gedragscode* (middelzwaar beschermde soorten);
3. soorten waarvoor *ontheffing* moet worden aangevraagd (zwaar beschermde soorten).

Categorie 1. De eerste categorie geldt voor een aantal beschermde, maar algemeen voorkomende planten- en diersoorten (zoals Zwanebloem, Bosmuis, Bunzing, Bruine kikker), volgens tabel 1 bij de AMvB. De wetgever gaat er vanuit dat verlening van vrijstelling voor deze soorten geen afbreuk doet aan hun huidige, gunstige staat van instandhouding. Voor deze soorten geldt wél de zorgplicht (zie hiervoor).

Categorie 2. De tweede categorie geldt de soorten die zijn vermeld in tabel 2 bij de AMvB. De *gedragscode* die voor vrijstelling is vereist moet ter goedkeuring worden ingediend bij de minister van LNV. De gedragscode moet vermelden hoe bij het uitvoeren van de werkzaamheden schade aan planten en dieren en hun verblijfplaatsen voorkomen - of zoveel mogelijk beperkt - wordt. Er moet *aantoonbaar* volgens de gedragscode worden gewerkt om te voldoen aan de bewijslast. Dit betekent dat de werkprocessen gedocumenteerd moeten worden.

Als er nog geen gedragscode is, moet bij overtreding van de artikelen 8-12 een ontheffing worden aangevraagd. De toetsing die dan plaatsvindt, betreft een 'lichte toets'. Hierbij wordt alleen getoetst of de activiteiten de gunstige staat van instandhouding van een soort in gevaar brengen. Deze toets vereist dat er inzicht moet zijn in de betekenis van het plangebied als leefgebied voor de soort *in relatie tot de omliggende populaties*. Als dat inzicht niet bestaat, dient daar onderzoek naar plaats te vinden. Dat kan betekenen dat ook onderzoek buiten het plangebied nodig is.

Categorie 3. De soorten van de derde categorie zijn in tabel 3 van de AMvB genoemd. Deze tabel bevat de soorten die op bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan en andere aangewezen soorten. Wanneer verbodsbepalingen worden overtreden is een ontheffingsaanvraag nodig, die wordt getoetst aan drie criteria (de zogenaamd 'uitgebreide toets'):

1. de ingreep doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
2. er is geen alternatief voor de ingreep;
3. er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang.

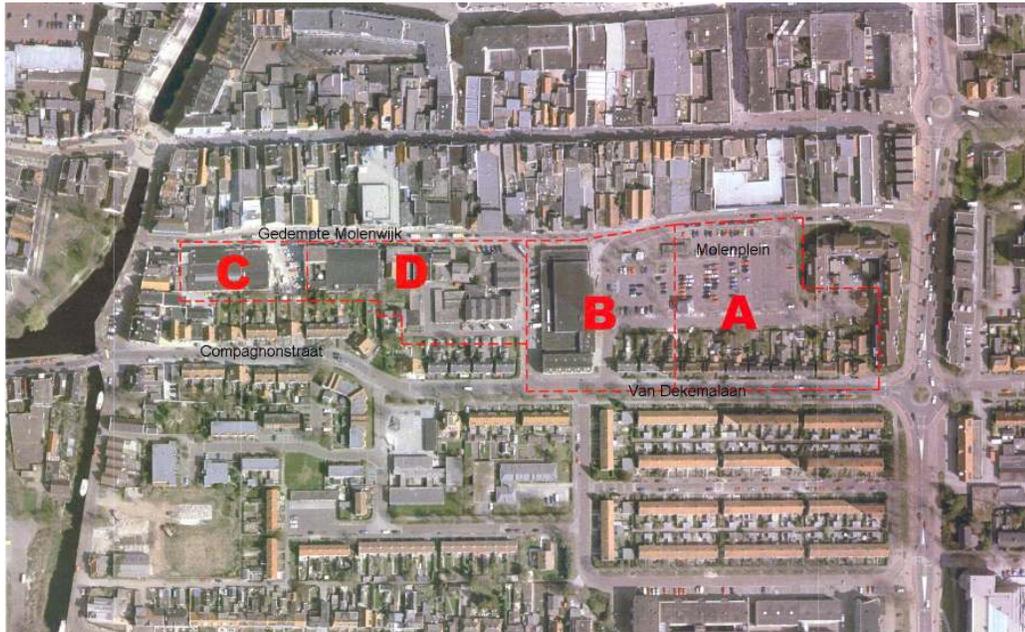
Voor een ontheffing moet aan alledrie de criteria voldaan zijn.

Vogels

Voor vogels geldt een algemene bescherming, waarbij het verboden is vogels en hun nesten in het broedseizoen te verstoren. Dat betekent dat het in die periode niet is toegestaan om werkzaamheden in een gebied te starten die bedreigend zijn voor broedvogels. Voor de meeste soorten geldt een broedseizoen van 15 maart tot en met 15 juli. Wanneer vóór het broedseizoen wordt gestart met de schadelijke werkzaamheden, is de kans zeer gering dat daar broedvogels gaan nestelen.

Rode Lijsten

Nederland heeft voor een aantal bedreigde en kwetsbare planten- en diergroepen Rode Lijsten samengesteld. De doelstelling van de Rode Lijst is het bieden van duurzame bescherming aan een soort en zijn leefgebied. De Rode Lijst bestaat uit Nederlandse soorten die vanwege hun aantalsverloop of kwetsbaarheid speciale aandacht nodig hebben om hun voorkomen in ons land veilig te stellen. Hoewel de Rode Lijsten officieel door het ministerie van LNV zijn vastgesteld, hebben ze geen juridische status. Wel verwacht het ministerie van LNV van de verschillende overheden en terreinbeherende organisaties dat zij bij beleid en beheer rekening houden met de Rode Lijsten. Een aantal Rode-Lijstsoorten is ondergebracht in de Flora- en faunawet.



Figuur 1. Ligging van het plangebied met de deelgebieden weergegeven. (figuur uit Herontwikkeling Heerenveen Centrum West, uitgave BDG Architecten Ingenieurs Almere BV).



Figuur 2. Het plangebied met daarop geprojecteerd de beoogde plannen. (figuur uit Herontwikkeling Heerenveen Centrum West, uitgave BDG Architecten Ingenieurs Almere BV).

3. VOORGENOMEN PLANNEN

3.1. HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied ligt in het centrum van Heerenveen tussen de Gedempte Molenwijk/Molenplein en de Compagnonstraat/Van Dekemalaan. Het gebied is ongeveer 500 meter lang en 50-100 meter breed. Het ligt midden in stedelijk gebied en bestaat uit een parkeerplaats, een supermarkt, kleinere detailhandel, horecagelegenheden (eetgelegenheid, disco, casino) en ongeveer 30 woningen, waarvan een aantal met tuin. In het plangebied zijn geen sloten of andere permanente wateren aanwezig.

3.2. INRICHTINGSPLANNEN

Voor het plangebied is een ingrijpende herontwikkeling gepland. Het gebied is hiertoe verdeeld in vier deelgebieden A t/m D (zie figuur 1). De plannen voor de herontwikkeling Heerenveen Centrum West staan schematisch in figuur 2. In deelgebied A zullen in het kader van de plannen een aantal woningen worden gesloopt en zal de bestaande parkeerplaats verdwijnen. Hiervoor in de plaats is een wooncomplex gepland met 105 woningen, parkeerplekken en een binnentuin. In deelgebied B staan nu een aantal woningen en een supermarkt. In de plannen zullen deze gesloopt worden en plaatsmaken voor een woongebouw met geïntegreerde parkeergarage. In deelgebied C is nu enige horeca gevestigd. In de plannen zal hier een nieuw gebouw komen waar alle zwaardere horecafuncties aan de Gedempte Molenwijk zullen worden geconcentreerd. In deelgebied D staat nu een gebouw met detailhandel, enige horecagelegenheden en verder garageboxen en opslag. De plannen voorzien voor dit gebied een complex met detailhandel, horeca en een aantal woningen. Een bestaand gebouw met detailhandel zal blijven bestaan en een leegstaand pand waar een leerlooierij in zat, zal gerestaureerd worden.

4. GEBIEDSBESCHERMING

4.1. INLEIDING

Bij een ecologische beoordeling dient onderzocht te worden of de beoogde plannen een bedreiging vormen voor beschermde (natuur)gebieden in de regio. De volgende vragen komen daarbij aan de orde:

1. Liggen er beschermde (natuur)gebieden in het plangebied of nabije omgeving?
2. Heeft de activiteit mogelijk (significant) negatieve gevolgen voor de beschermde gebieden (externe werking)?
3. Zijn die gevolgen te voorkomen?
4. Welke consequenties heeft dat voor de plannen (conclusies)?

Binnen de Naturbeschermingswet (Nb-wet) vormen de eerste drie vragen de zogenaamde 'Voortoets'.

4.2. BESCHERMDE GEBIEDEN IN OF NABIJ HET PLANGEBIED

Natura 2000-gebieden

Ligging

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden in de omgeving zijn de Deelen, Sneekermeer en de Rottige Meenthe. Deze Natura 2000-gebieden liggen op respectievelijk zeven, veertien en twaalf kilometer van het plangebied.

(Significante) effecten

Gezien de relatief grote afstand en het karakter van het tussenliggende gebied, is het onwaarschijnlijk dat de beoogde plannen een effect op deze natura 200-gebieden hebben.

Beoordeling

Aangezien er geen sprake is van negatieve effecten, is er vanuit de Natuurbeschermingswet geen bezwaar tegen de plannen.

Beschermde natuurmonumenten

Het plangebied kent geen beschermde status als beschermd natuurmonument.

Ecologische hoofdstructuur

De Ecologische hoofdstructuur (EHS) is onderdeel van het rijksbeleid voor een netwerk van natuurgebieden door Nederland. De Ecologische hoofdstructuur omvat kerngebieden (natuurreservaten), natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones.

Ligging

Het plangebied behoort *niet* tot de Ecologische hoofdstructuur. Op ongeveer drie kilometer ligt het parkgebied Oranjewoud. Dit is een kerngebied van de Provinciale EHS (Provincie Fryslân 2005, www.fryslân.nl).

(Significante) effecten

Gezien de afstand en het landgebruik van het tussenliggende gebied is het onwaarschijnlijk dat de beoogde plannen een effect hebben op de PEHS.

Beoordeling

Aangezien er geen sprake is van negatieve effecten is er vanuit deze wetgeving geen bezwaar tegen de plannen.

Overige gebiedsbescherming

Gebieden kunnen als 'overig' natuurgebied beschermd zijn via het bestemmingsplan buitengebied. Dit geldt niet voor het plangebied.

De Boswet is niet van toepassing omdat het plangebied binnen de bebouwde kom ligt. Om die reden geldt er geen formele herplantplicht voor bos dat wordt geveld.

5. SOORTBESCHERMING

5.1. INLEIDING

In hoofdstuk 5 worden de volgende vragen beantwoord:

1. Komen in het plangebied beschermde en kritische soorten en vegetaties voor?
2. Zo ja, worden deze bij realisatie van het plan geschaad en kan dat voorkomen worden?
3. Zijn er vanuit de Flora- en faunawet bezwaren tegen de plannen en zijn dientengevolge ontheffingsaanvragen nodig?

Soorten en vegetaties

Voor de eerste stap is veldonderzoek uitgevoerd en zijn overzichtswerken, websites en andere bronnen geraadpleegd. Daarbij is ook informatie van derden betrokken. Er is daarbij vooral gelet op soorten die in het kader van de Flora- en faunawet zijn beschermd, soorten die zijn opgenomen in de Rode Lijsten van kwetsbare en bedreigde soorten van Nederland en soorten die een indicatie geven van bepaalde ecologische kwaliteiten van het plangebied.

Bronnen

In onderstaande beschrijvingen van soortgroepen is steeds als eerste bron het Natuurloket geraadpleegd (www.natuurloket.nl). Het Natuurloket geeft een overzicht van de gegevens van de Particuliere Gegevensleverende Organisaties (PGO's), die zijn verenigd in de Vereniging Onderzoek Flora & Fauna (VOFF). De gegevens zijn weergegeven op kilometerhokniveau¹. Aangezien de kilometerhokken niet exact samenvallen met de grenzen van het plangebied, kan het zijn dat de genoemde soorten niet in het plangebied voorkomen. Ook zijn de gegevens soms (tientallen) jaren oud. De beschermde soorten worden op het natuurloket niet bij name genoemd. De gegevens zijn tegen betaling wel opvraagbaar.

Daarnaast is in een aantal overzichtswerken en websites nagegaan welke bijzondere en beschermde planten- en diersoorten er in de ruime omgeving van het betreffende plangebied voorkomen. De meeste van deze bronnen presenteren hun gegevens op 5x5 kilometerhokniveau, waardoor de gegevens een ruimer gebied beslaan dan het plangebied.

Veldonderzoek

De natuurwaarden zijn eveneens onderzocht aan de hand van een veldbezoek op 28 maart 2006.

Effecten

Na de beschrijving van de soorten die in en nabij het plangebied voorkomen, volgt een overzicht van de te verwachten effecten van de ingreep op de ecologische kwaliteiten van het plangebied. Deze verstoringen kunnen verder reiken dan de grenzen van het plangebied. We maken hier volgens de voorschriften van LNV in Werken aan Natura 2000 (ministerie van LNV 2004) onderscheid in vijf soorten effecten, onder te verdelen in kwantitatieve effecten

¹ Kilometerhokken: De kaart van Nederland is door de Topografische Dienst verdeeld in blokken van 1 bij 1 km, de zogenaamde kilometerhokken. De plaatsaanduiding van een kilometerhok bestaat uit de coördinaten van de x-as en de y-as die elkaar in de linker onderhoek van het hok snijden.

(winst of verlies van habitats), kwalitatieve effecten (chemische effecten, fysieke effecten en verstoring) en achteruitgang in ruimtelijke samenhang (versnippering).

Beoordeling

Indien negatieve effecten niet voorkomen kunnen worden en verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet overtreden worden, zijn voor bepaalde soorten ontheffingsaanvragen noodzakelijk. In dat geval wordt geadviseerd of daarbij verzachtende en compenserende maatregelen nodig zijn.

Soortgroepen

In de volgende paragrafen wordt per soortgroep aangegeven welke zeldzame en beschermde soorten in het plangebied voorkomen. In het plangebied leven wegens de afwezigheid van oppervlaktewater geen vissen. Bovendien is het zeer onwaarschijnlijk dat in het plangebied zeldzame en/of beschermde soorten voorkomen die behoren tot de soortgroepen kevers, mieren, slakken, tweekleppigen en kreeftachtigen. Dit oordeel is vooral gebaseerd op de beschikbare literatuur (De Bruyne 2004, Kalkman 2004, EIS Nederland *et al.* 2005, Van Loon 2004a, b, c, d, Timmermans *et al.* 2004). Ook zijn de ecologische omstandigheden in het plangebied hoogstwaarschijnlijk ongeschikt voor deze soorten. Bovengenoemde soortgroepen worden daarom niet verder in dit hoofdstuk besproken.

5.2. VEGETATIE EN PLANTENSOORTEN

Soorten en vegetaties in of nabij het plangebied

Vanwege het stedelijke karakter, is er nauwelijks vegetatie in het plangebied aanwezig. De vegetatie is beperkt tot een aantal bomen die voornamelijk op en rond de parkeerplaats staan. Het betreft hier een aantal Platanen, Paardenkastanjes en Linden. Verder is in het gebied enige vegetatie in de vorm van tuinen met voornamelijk uitheemse plantensoorten aanwezig. In het gebied komen derhalve geen zeldame en/of wettelijk beschermde plantensoorten voor.

Effecten

Ten gevolge van de plannen treden geen effecten op ten aanzien van beschermde plantensoorten.

Beoordeling

In het plangebied komen geen beschermde plantensoorten voor. Er treden daarom met betrekking tot planten geen conflicten op met de Flora- en faunawet.

5.3. LIBELLEN, DAGVLINDERS

Libellen

Soorten in of nabij het plangebied

Het Natuurloket geeft voor het kilometerhok waar het plangebied deel van uitmaakt aan dat er een beschermde libellensoort voorkomt. Uit De Groene glazenmaker en de Krabbescheerlevensgemeenschappen in Friesland (De Boer 2006) blijkt dat het gaat om de Groene glazenmaker. Er wordt ook vermeld dat Heerenveen vrijwel de enige gemeente is waar de Groene glazenmaker in de bebouwde kom voorkomt. Door het ontbreken van water in het plangebied is het gebied niet geschikt als voortplantingsbiotoop voor de Groene glazenmaker en andere libellen. In het plangebied kunnen enkele algemene libellesoorten,

zoals Lantaarntje, Paardenbijter en Blauwe glazenmaker foerageren (De Boer & Van Hijum 2005, Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002, EIS *et al.* 2005).

Effecten

De plannen zullen ten aanzien van beschermde libellen geen negatieve effecten opleveren.

Beoordeling

Aangezien er in het plangebied geen beschermde libellensoorten voorkomen, treden er ten aanzien van libellen geen conflicten op met de Flora- en faunawet.

Dagvlinders

Soorten in of nabij het plangebied

Het Natuurloket geeft aan dat in het kilometerhok waar het plangebied deel van uitmaakt, de aanwezigheid van vlindersoorten redelijk is onderzocht. Uit de recente verspreidingsatlas 'Dagvlinders in Fryslân' (Vlinderwerkgroep Friesland & De Vlinderstichting 2000) en andere gegevens (EIS *et al.* 2005) blijkt dat in het plangebied en directe omgeving geen dagvlinders voorkomen die genoemd zijn in de Flora- en faunawet en de Rode Lijst. Wel wordt het voorkomen gemeld van een aantal algemene soorten dagvlinders, waaronder Citroenvlinder, Klein koolwitje, Daggauwoog, Kleine vos en Bont zandoogje. Door de beperkte aanwezigheid van planten in het plangebied, is het gebied weinig van betekenis voor dagvlinders. Er zullen hooguit enkele algemene vlindersoorten foerageren in de aanwezige tuinen. Het plangebied is niet geschikt voor zeldzame en kritische vlindersoorten.

Effecten

De plannen zullen geen negatieve effecten hebben op beschermde vlindersoorten.

Beoordeling

Er komen in het plangebied geen beschermde vlindersoorten voor. Daarom is er met betrekking tot vlinders geen conflict met de Flora- en faunawet.

5.4. AMFIBIEËN EN REPTIELEN

Amfibieën

Amfibieën – kikkers, padden en salamanders – gebruiken in de loop van het jaar verschillende biotopen. Voor de voortplanting zijn ze gebonden aan water – liefst stilstaand water zonder al te veel vis – waarin ze hun eieren kunnen afzetten. Kikkers zetten hun eieren af in klompen (kikkerdril), padden in snoeren en salamanders vouwen hun eitjes stuk voor stuk in blaadjes van waterplanten. De ei-afzet vindt plaats van het vroege voorjaar (Heikikker, Gewone pad, Bruine kikker) tot in de voorzomer (Groene kikker). De volwassen dieren kruipen na de voortplanting op het vasteland, evenals wat later de jonge dieren. De amfibieën trekken dan naar het zomerbiotoop: drogere delen met veel dekking, zoals grazige en ruige terreinen, waar ze zich kunnen schuilhouden en voedsel kunnen zoeken (insecten). In het najaar zoeken ze hun winterbiotoop op. De meeste groene kikkers overwinteren in het water en zoeken bescherming tegen de kou in de dikke modderlaag op de onderwaterbodem. Andere kikkers, padden en salamanders kruipen weg in de modder, onder huizen, tussen boomwortels, onder stapels hout en dergelijke.

Soorten in of nabij het plangebied

Het Natuurloket geeft aan dat het kilometerhok waar het plangebied deel van uitmaakt, voor amfibieën niet is onderzocht. Andere bronnen met verspreidingsgegevens geven aan dat in het plangebied algemene soorten kunnen voorkomen, zoals Bruine kikker, Gewone pad en de Kleine watersalamander (www.ravon.nl, Bergmans & Zuiderwijk 1986, Ravon 2004). Voor deze soorten kan het plangebied in beperkte mate dienst doen als zomer- en winterbiotoop. Voortplanting is uitgesloten door de afwezigheid van oppervlaktewater.

Effecten

Voor de bovengenoemde algemene amfibieënsoorten treedt als gevolg van de plannen een gering habitatverlies op. Na voltooiing van de plannen zal het gebied ten dele opnieuw geschikt zijn als zomer- winterbiotoop voor de genoemde amfibieën.

Beoordeling

In het plangebied komen alleen algemene amfibieënsoorten voor. Voor deze soorten wordt automatisch vrijstelling van ontheffing verkregen bij projecten in het kader van ruimtelijke ordening. Er treden daarom met betrekking tot amfibieën geen conflicten op met de Flora- en faunawet.

Reptielen

Soorten in of nabij het plangebied

Volgens het Natuurloket is in het kilometerhok waar het plangebied deel van uitmaakt, geen onderzoek verricht naar de aanwezigheid van reptielen. Andere bronnen met verspreidingsgegevens geven voor het 5x5 kilometerhok waar het plangebied deel van uitmaakt, het voorkomen aan van Ringslang, Gladde slang en Hazelworm (Wymenga *et al.* 2005, www.ravon.nl, Bergmans & Zuiderwijk 1986, Ravon 2004). Het stedelijke karakter van het plangebied en de directe omgeving sluit het voorkomen van deze reptielen uit. Het plangebied is ongeschikt als leefgebied van reptielen. Daarom worden ze hier verder buiten beschouwing gelaten.

5.5. VOGELS

Soorten in of nabij het plangebied

Het Natuurloket geeft aan dat het kilometerhok waar het plangebied deel van uitmaakt, voor vogels goed is onderzocht. De Atlas van de Nederlandse Broedvogels geeft aan dat in het 5x5 kilometerhok waarin het plangebied valt, soorten van de Rode Lijst voorkomen (SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002). Tijdens het veldbezoek op 28 maart 2006 zijn ondermeer de volgende soorten aangetroffen: Huismus, Koolmees, Roek en Kauw. Het plangebied is door de geringe opgaande begroeiing in beperkte mate geschikt als broedgebied voor veel vogels. Het valt echter wel te verwachten dat in het voorjaar enkele algemene stad- en parkvogels in het gebied tot broeden komen.

Effecten

Als gevolg van de plannen zal voor algemene broedvogels een verlies van habitat optreden. Daarnaast zorgen activiteiten die in het kader van de plannen worden uitgevoerd, voor verstoring van de directe omgeving.

Beoordeling

Voor broedvogels geldt dat, mits buiten het broedseizoen wordt gestart met de werkzaamheden, er geen conflicten met de Flora- en faunawet optreden. Het broedseizoen

voor de meeste vogels loopt van 15 maart tot 15 juli. De werkzaamheden dienen buiten deze periode te starten. Het ministerie van LNV gaat ervan uit dat als buiten het broedseizoen wordt gestart met kritieke werkzaamheden (zoals graafwerkzaamheden of het verwijderen van de top laag van de bodem), er zich geen broedvogels in het gebied zullen vestigen. Vestigen zich tijdens de werkzaamheden alsnog vogels, dan dienen de werkzaamheden te worden stilgelegd.

5.6. VLEERMUIZEN

Vleermuizen komen relatief veel voor en behoren tot de zwaarste beschermingscategorie. Daarom wordt aan deze soortgroep een aparte paragraaf besteed. De overige zoogdieren komen in de volgende paragraaf aan bod.

Soorten in of nabij het plangebied

Het Natuurloket meldt voor het kilometerhok waarvan het plangebied deel uitmaakt, dat de aanwezigheid van zoogdieren niet is onderzocht. Volgens de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (Limpens *et al.* 1997) en Wymenga *et al.* 2005 komen in het 5x5-kilometerhok waarin het plangebied ligt, negen soorten vleermuizen voor: Baardvleermuis, Franjestaart, Watervleermuis, Meervleermuis, Dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Laatvlieger en Grootoorvleermuis. Deze soorten vallen onder categorie 3 (zwaar beschermde soorten) van de Flora- en faunawet. De Flora- en faunawet beschermt tevens de zomer- en winterkolonies tegen verstoring en vernietiging. Ook belangrijke foerageerroutes moeten gespaard blijven.



De voormalige leerlooierij aan de Gedempte Molenwijk. Dit gebouw is één van de gebouwen waar mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn (foto A&W).

Van de bovengenoemde vleermuissoorten hebben de Rosse vleermuis en Watervleermuis hun verblijfplaatsen alleen in bomen. Het is onwaarschijnlijk dat deze soorten een verblijfplaats hebben in het plangebied, aangezien de bomen in het plangebied niet geschikt zijn. De overige soorten hebben hun verblijfplaatsen in gebouwen (of in bomen). Het is dan ook niet uit te sluiten dat zich in het plangebied verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden.

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor de Dwergvleermuis, Ruige Dwergvleermuis en de Laatvlieger. De Baardvleermuis, Franjestaart en Grootoorvleermuis foerageren meestal in meer besloten en natuurlijke omgeving. De Meervleermuis en de Watervleermuis foerageren voornamelijk boven water. Voor deze soorten is het plangebied niet geschikt als foerageergebied. Om van verblijfplaats naar foerageergebied te komen, maken vleermuizen vaak gebruik van lijnvormige elementen in het landschap om zich te oriënteren. In het plangebied komen dergelijke structuren voor in de vorm van de gevels van de gebouwen.

Effecten

Activiteiten die in het kader van de plannen worden uitgevoerd, zorgen voor een tijdelijke verstoring van de directe omgeving. De ecologische functie die het plangebied heeft als deel van het foerageergebied van de Dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger, kan wellicht door de werkzaamheden tijdelijk geweld worden aangedaan. Voor deze soorten geldt dat in de wijde omgeving van het plangebied veel alternatief foerageergebied aanwezig is. Het plangebied speelt daarom voor de Dwergvleermuis, de Ruige dwergvleermuis en de Laatvlieger slechts een kleine rol als jachtgebied. Het is bovendien te verwachten dat de planlocatie na het realiseren van de beoogde herinrichting opnieuw deel zal uitmaken van het foerageergebied van de genoemde soorten. Om deze redenen zal een (tijdelijke) aantasting van de kwaliteit van het plangebied geen effect hebben op het voortbestaan van deze vleermuissoorten in de regio.

Alle gebouwen in het plangebied zijn mogelijk geschikt als verblijfplaats voor Baardvleermuis, Franjestaart, Meervleermuis, Dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger of Grootoorvleermuis. Bij sloop van deze gebouwen treedt er, indien er daadwerkelijk vleermuizen in de gebouwen aanwezig zijn, voor deze soorten habitatverlies en verstoring op ten gevolge van de plannen.

Beoordeling

De Flora- en faunawet verbiedt het om holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen of te verstoren (artikelen 10 en 11). Indien gebouwen worden gesloopt waar vleermuizen in aanwezig zijn, treedt een conflict op met de Flora- en faunawet en moet een ontheffing worden aangevraagd. Momenteel is het niet duidelijk of er vleermuisverblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Om dit vast te stellen dient een aantal maanden voor de sloopwerkzaamheden vervolgonderzoek plaats te vinden. Dit aanvullend onderzoek kan het beste in de periode april-juli worden uitgevoerd.

5.7. OVERIGE ZOOGDIEREN

Soorten in of nabij het plangebied

Het Natuurloket laat zien dat in het kilometerhok waar het plangebied deel van uitmaakt, de aanwezigheid van zoogdieren niet is onderzocht. De verspreidingsatlas van zoogdieren (Broekhuizen *et al.* 1992) geeft aan, dat in het 5x5 kilometerhok waarin het plangebied valt -

buiten vleermuizen - de volgende algemene, maar beschermde zoogdieren zijn aangetroffen: Egel, Bosspitsmuis, Dwergspitsmuis, Huisspitsmuis, Mol, Vos, Hermelijn, Wezel, Bunzing, Ree, Rosse woelmuis, Woelrat, Aardmuis, Veldmuis, Dwergmuis, Bosmuis, Haas en Konijn. Daarnaast zijn in het 5x5 kilometerhok de middelzwaar beschermde Eekhoorn en de zwaar beschermde Das aangetroffen. Voor deze laatste twee soorten is het plangebied niet geschikt als leefgebied en is het voorkomen dan ook uitgesloten. Van de bovengenoemde algemene zoogdieren kan een klein aantal geschikt leefgebied vinden in het plangebied.

Effecten

Voor de algemene zoogdiersoorten die in het plangebied voorkomen, treedt een beperkt habitatverlies op. Een deel van deze soorten zal na uitvoering van de toekomstige plannen opnieuw geschikt habitat kunnen vinden in het plangebied.

Beoordeling

De algemene zoogdieren die in (de omgeving van) het plangebied voorkomen vallen in het regime van licht beschermde soorten. Voor deze soorten geldt automatisch vrijstelling bij ruimtelijke ordening (zie paragraaf 2.2). Ten aanzien van de plannen treden daarom geen conflicten met de Flora- en faunawet op met betrekking tot zoogdieren.

5.8. SAMENVATTENDE TABEL

In onderstaande tabel is samengevat welke beschermde en kritische soorten (waarschijnlijk) in het plangebied en omgeving voorkomen. Aangeven is voor welke soorten ontheffing moet worden aangevraagd en of daarbij aanvullende voorwaarden gelden om negatieve effecten op de beschermde soorten te voorkomen.

Tabel 1.

Overzicht van beschermde en kritische planten- en diersoorten die in het plangebied en omgeving voorkomen, met hun status volgens de Flora- en faunawet en Rode Lijsten. Een Rode Lijst heeft de categorieën: gevoelig, kwetsbaar (KW), bedreigd (BE) en ernstig bedreigd. Voorkomen: + = aanwezig, - = afwezig, (+) = waarschijnlijk aanwezig gezien biotoop en verspreiding, maar niet vastgesteld. Bij vleermuizen: (f) = mogelijk foeragerend aanwezig, (v) = mogelijk verblijfplaats aanwezig.

Soorten per categorie Flora- en faunawet	Plan- gebied	Om- geving	Rode lijst met status	Ontheffingsaanvraag nodig?
Categorie 1 (lichte bescherming)				
Gewone pad	(+)	+	-	Nee
Bruine kikker	(+)	+	-	Nee
Kleine watersalamander	(+)	+	-	Nee
Overige inheemse zoogdieren: Egel, Bosspitsmuis, Dwergspitsmuis, Huisspitsmuis, Mol, Vos, Hermelijn, Wezel, Bunzing, Ree, Rosse woelmuis, Woelrat, Aardmuis, Veldmuis, Dwergmuis, Bosmuis, Haas en Konijn	(+)	+	-	Nee
Categorie 2 (middelzware bescherming)				
Alle inheemse broedvogels	(+)	+		Nee, mits voorwaarden opgevolgd
Eekhoorn	-	+	-	Nee
Categorie 3: (zwaarbeschermde soorten)				
Ringslang	-	+	KW	Nee
Gladde slang	-	+	BE	Nee
Hazelworm	-	+	KW	Nee
Baardvleermuis	(v)	+	-	Nader onderzoek nodig
Franjestaart	(v)	+	-	Nader onderzoek nodig
Watervleermuis	-	+	-	Nee
Meervleermuis	(v)	+	-	Nader onderzoek nodig
Dwergvleermuis	(v,f)	+	-	Nader onderzoek nodig
Ruige dwergvleermuis	(v,f)	+	-	Nader onderzoek nodig
Rosse vleermuis	-	+	-	Nee
Laatvlieger	(v,f)	+	-	Nader onderzoek nodig
Grootoorvleermuis	(v)	+	-	Nader onderzoek nodig
Das	-	(+)		Nee

6. CONCLUSIES

Dit hoofdstuk vat de conclusies uit de hoofdstukken 4 en 5 samen. Er is aangegeven of de plannen op bezwaren vanuit de ecologische wet- en regelgeving stuiten of ongewijzigd doorgang kunnen vinden. Ook is vermeld of nader onderzoek is vereist. Indien er bezwaren zijn, is aangegeven welke vervolgstappen nodig zijn.

Beoordeling in het licht van de wet- en regelgeving

Om de vraag te beantwoorden of de plannen stuiten op bezwaren in het kader van ecologische wet- en regelgeving, is nader onderzoek noodzakelijk naar:

- Vleermuizen. Alle gebouwen zijn potentieel geschikt als verblijfplaats voor Baardvleermuis, Franjestaart, Meervleermuis, Dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger of Grootoorvleermuis. Het is momenteel niet duidelijk of van deze soorten daadwerkelijk verblijfplaatsen in het plangebied voorkomen. Vooraf aan het uitvoeren van sloopwerkzaamheden moet hier nog nader onderzoek naar gedaan worden. Dit aanvullend onderzoek kan het beste in de periode april-juli worden uitgevoerd. Dit is de periode waarin vleermuizen het meest actief zijn, ze brengen dan onder andere hun jongen groot. Het onderzoek kan uitgevoerd worden met een batdetector, een apparaat dat de ultrasone geluiden van vleermuizen omzet in hoorbare geluiden. Indien in de gebouwen vleermuizen voorkomen, treedt bij sloop een conflict met de Flora- en faunawet op en dient ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden.

Verder stuit het plan niet op bezwaren in het kader van de ecologische wet- en regelgeving, mits wordt voldaan aan de volgende voorwaarde:

- Ten aanzien van broedende vogels in het plangebied geldt, dat het plan niet op bezwaren in het kader van de ecologische wet- en regelgeving stuit, mits wordt voldaan aan de voorwaarde dat kritieke bouwwerkzaamheden, zoals het weghalen van bomen en struiken, het afgraven van grond en het bouwrijp maken van het plangebied, buiten het broedseizoen, dus niet tussen 15 maart en 15 juli, worden uitgevoerd. Zo wordt geen schade aan broedende vogels en hun nesten toegebracht en is de kans klein dat daar broedvogels gaan nestelen. Daarbij is het van belang om de werkzaamheden zo uit te voeren dat geen nieuwe broedgelegenheid wordt gecreëerd. Dat kan bijvoorbeeld door gekapt hout weg te halen en zandwallen af te dekken, zodat Oeverzwaluwen er niet in kunnen nestelen. Wanneer tijdens de werkzaamheden vogels alsnog in het plangebied gaan broeden, dienen de werkzaamheden te worden stilgelegd.

LITERATUUR

- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk 1986. Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging. Vijfde Herpetologeografisch verslag. Lacerta/ KNNV Uitgeverij, Hoogwoud.
- Boer, E.P. de & E. van Hijum. Libellen in Friesland. Verspreidingsatlas 1995-2004. Libellenwerkgroep Friesland "De Hynstebiter", 2005. uitgave in eigen beheer. Warns.
- Boer, E.P. de 2006. De Groene glazenmaker en de Krabbescheerlevensgemeenschappen in Friesland. Tichting Landscahpsbeheer Friesland, Beetsterzwaag.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (eds.) 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Bruyne, R. de 2004. Nauwe korfslak *Vertigo angustior* Jeffreys 1830, gebaseerd op gegevens tot het jaar 2002. EIS Nederland, www.naturalis.nl/eis
- EIS-Nederland, De Vlinderstichting & Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2005. Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen. EIS-Nederland, Leiden / De Vlinderstichting, Wageningen / Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Assen.
- Kalkman, V.J. 2004. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers (eds.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Loon, A.J. van 2004a. Kale bosmier *Formica polyctena* Förster, 1850. – EIS – Nederland, www.naturalis.nl/eis
- Loon, A.J. van 2004b. Zwartrugbosmier *Formica pratensis* Retzius, 1783. – EIS – Nederland, www.naturalis.nl/eis
- Loon, A.J. van 2004c. Behaarde bosmier *Formica rufa* Linnaeus, 1761. – EIS – Nederland, www.naturalis.nl/eis
- Loon, A.J. van 2004d. Stronkmier *Formica truncorum* Fabricius, 1804. – EIS – Nederland, www.naturalis.nl/eis
- Ministerie van LNV 2003. Ondernemen en de Flora- en faunawet. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV 2004. Werken aan Natura 2000. Handreiking voor de bescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. Concept Ministerie van LNV, Den Haag.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Provincie Fryslân 2005. Ontwerp Streekplan 2005. Vastgesteld 20 december 2005.
- RAVON 2004. Waarnemingsoverzichten 2002. RAVON 17: 32-48.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Timmermans, G., R. Lipmann, M. Melchers & H. Holsteijn 2004. De Gewone rivierkreeft *Astacus astacus* (Linnaeus, 1758). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Vlinderwerkgroep Friesland & De Vlinderstichting 2000. Dagvlinders in Fryslân. Friese Pers Boekerij, Leeuwarden; KNNV, Utrecht.

Wymenga, E., A. Brenninkmeijer, L. Heikoop (red.) 2005. Speciale beschermingszones en beschermde soorten in Fryslân. A&W-rapport 486. Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden.

Geraadpleegde internetsites

www.fryslân.nl

www.hetlnvloket.nl

www.natuurloket.nl

www.ravon.nl