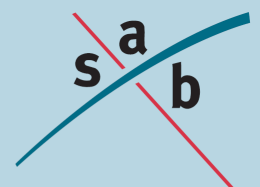


Flora- en faunaraapportage

Dedemsvaart, bedrijventerrein Rollepaal Oost

Gemeente Hardenberg

Datum: 1 juli 2010
Projectnummer: 100110



INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	3
1.2	Planomschrijving	4
1.3	Wettelijk kader	6
2	Quick scan flora en fauna	8
2.1	Onderzoeksmethode	8
2.2	Gebiedsbescherming	8
2.3	Soortenbescherming	9
2.4	Conclusie	14
3	Nader veldonderzoek flora en fauna	18
3.1	Veldonderzoek in het kader van de Flora- en faunawet te Dedemsvaart door AD.ECO	18
3.2	Zorgplicht	19
4	Mitigerende maatregelen / Ontheffingsaanvraag	20
5	Voortoets/ Oriënterende habitattoets	21

Bijlage 1: Gegevens Natuurloket

Bijlage 2: Literatuurlijst

1 Inleiding

1.1 Leeswijzer

Bij alle ruimtelijke ingrepen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het plangebied. Voordat ruimtelijke ingrepen mogen plaatsvinden dient eerst een onderzoek uitgevoerd te worden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (*gebiedsbescherming*), de Flora- en faunawet (*soortenbescherming*) en eventuele andere betrokken natuurregeling. Uit dit onderzoek moet blijken of met de ingrepen negatieve effecten op beschermde gebieden en soorten zijn te verwachten en of daarvoor respectievelijk een vergunning of ontheffing is verkregen. In deze flora- en faunarapportage worden de effecten op de aanwezige natuurwaarden besproken. De flora- en faunarapportage is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

1. **Inleiding.** Beschrijving van beoogde plannen, ligging van plangebied en de gevolgen van de ingrepen voor de huidige situatie en het wettelijke kader.
2. **Quick scan Flora en fauna.** Deze is gebaseerd op een eenmalige veldverkenning. In deze quick scan zijn op basis van een gebiedsanalyse (ruimtelijk ecologisch), de beschikbare verspreidingsgegevens van beschermde soorten en een eenmalige veldverkenning, uitspraken gedaan over de mogelijke aanwezigheid van beschermde planten en dieren in en in de directe omgeving van het plangebied. In de quick scan zijn uitspraken gedaan over de effecten van de plannen op nabijgelegen beschermde gebieden en op direct nabij het plangebied voorkomende (vaste rust- of verblijfplaatsen van) strikt beschermde flora en fauna. Hieruit volgt de conclusie of nader veldonderzoek naar strikt beschermde soorten noodzakelijk is en of een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet aan de orde is.
3. **Nader veldonderzoek flora en fauna.** Beschrijving van het nader onderzoek, indien dit uitgevoerd is. Hierbij wordt ingegaan op de kwalificaties van de onderzoeker(s), de data waarop de veldbezoeken hebben plaatsgevonden, de methode van onderzoeken, specifieke ecologische kenmerken van de soort en uiteraard de resultaten.
4. **Mitigerende maatregelen.** Als uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat het plangebied in gebruik is door strikt beschermde soorten, dan dienen maatregelen te voorkomen dat de ecologische functionaliteit van het plangebied vermindert. Als SAB het opstellen van deze maatregelen verzorgt, dan worden deze beschreven in dit hoofdstuk. Mocht het opstellen van maatregelen niet afdoende zijn en is een **ontheffingsaanvraag** ex artikel 75 van de Flora- en faunawet alsnog aan de orde, dan staat deze ook hier.
5. **Voortoets of Oriënterende Habitattoets.** Dit is alleen in het geval wanneer negatieve effecten te verwachten zijn op (instandhoudingsdoelstellingen van) beschermde natuurgebieden. Aan de hand van de Effectenindicator van het Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) wordt een inschatting gemaakt van de mogelijk optredende effecten.

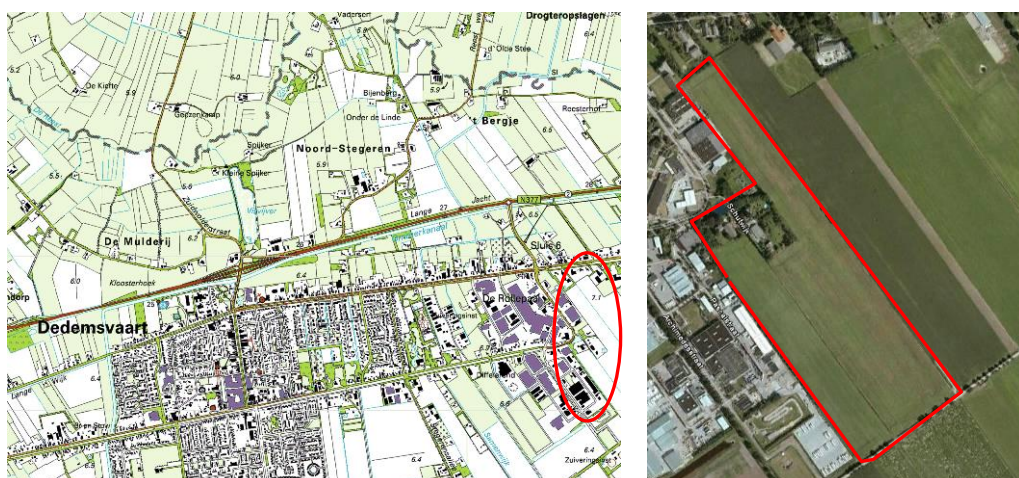
De onderzoeken in deze flora en faunarapportage zijn uitgevoerd op basis van de momenteel geldende uitwerking en interpretatie van beleid en wetgeving (zie paragraaf 1.3). Bovendien zijn alle onderzoeken uitgevoerd volgens de door Gegevens autoriteit Natuur meest recent uitgegeven protocollen.

Gegevens flora en fauna

SAB streeft ernaar alle waarnemingen aan (bijzondere) soorten die verzameld worden tijdens flora- en faunaonderzoeken door te geven aan de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). De invoer van gegevens in de NDFF leidt tot een beter overzicht van het voorkomen van (beschermde) soorten en daarmee tot een betere bescherming van deze soorten.

1.2 Planomschrijving

In Dedemsvaart (gemeente Hardenberg, provincie Overijssel) is een uitbreiding van bedrijventerrein Rollepaal beoogd. Eén van de haalbaarheidsstudies die hiervoor dient te worden uitgevoerd is toetsing aan de natuurregelgeving. Voorliggende flora- en faunaonderzoek is opgesteld door SAB en geeft een eerste inzicht in de doorwerking van de natuurwetgeving op deze plek.



Afbeelding 1: Globale ligging plangebied (luchtfoto: Google Earth, bewerking SAB)

Dedemsvaart ligt ten noordwesten van Hardenberg, noordoosten van Ommen en ten zuiden van Hoogeveen en de Coevorderweg-Noord (N377). De omgeving van Dedemsvaart wordt gekenmerkt door open agrarische gronden en bosgebieden. In het landschap liggen nog veelvuldig sloten die verraden dat het landschap gevormd is door voormalige verving. Het plangebied ligt in het oosten van de kern. De begrenzing van het plangebied wordt in het westen gevormd door het huidige bedrijventerrein. De noordgrens wordt gevormd door woningbouw, de oostgrens door agrarische gronden en een watervoerend element en de zuidgrens door de Woudbloemweg.

Plangebied

Het plangebied bestaat uit agrarische gebruikte gronden (aardappelen) en een klein gedeelte is ingericht als paardenweide. Verder ligging in het plangebied enkele watervoerende elementen met een bomengroep van elzen. Deze elementen worden gekenmerkt door steile oevers. Binnen het plangebied staan enkele gebouwen en betreffen voornamelijk particuliere erven, waarvan de huidige bestemming ingepast wordt. Tevens staat in het plangebied een monumentale woning en een schuur. De monumentale woning worden met de plannen behouden maar krijgt wel een nieuwe bestemming, waardoor het gebruik mogelijk anders wordt. De monumentale woning wordt op dit moment bewoond. De schuur staat grotendeels leeg.

In onderstaande afbeeldingen tonen een globale indicatie van de situatie van het plangebied ten tijde van het veldbezoek.



Afbeelding 2: Impressie van het plangebied; paardenweide (linksboven), aardappelakker (rechtsboven), binnenzijde schuur (linksonder), buitenzijde schuur (midden onder) en bomengroep (rechtsonder)(Foto's: SAB, 2010)

Beoogde ontwikkelingen

Op de locatie is de uitbreiding van het bedrijventerrein Rollepaal beoogd. De particulieren gronden die in het plangebied gelegen zijn, worden ingepast in het plan en worden behouden. Uitgangspunt hierbij is dat eventuele sloop van gebouwen op deze erven niet meegenomen wordt in deze ontwikkeling. In afbeelding drie wordt een globale indicatie gegeven van de toekomstige situatie.



Afbeelding 3: Globale inrichting toekomstige situatie

1.3 Wettelijk kader

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur. Soortenbescherming komt voort uit de Flora- en faunawet.

1.3.1 Gebiedsbescherming

Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europees Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebied (Natura 2000). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. Hierin zijn de al bestaande staatsnatuurmonumenten ook opgenomen. Op grond van deze wet is het verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een verstrend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot frustratie van de natuurdoelen. Anders dan bij gebieds- en soortbescherming is de status als EHS niet verankerd in de natuurwetgeving, maar dient het belang in de planologische afweging een rol te spelen. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag.

1.3.2 Soortenbescherming

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is de Flora- en faunawet bepalend. Deze wet is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn opgenomen, overgenomen en voor de Nederlandse situatie toegepast.

Deze bescherming is als volgt in de Flora- en faunawet opgenomen:

- het is verboden beschermde plantensoorten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);
- het is verboden beschermde diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9), opzettelijk te veront- rusten (artikel 10) en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te ver- storen (artikel 11).

De procedurele consequenties zijn afhankelijk van de soorten die door de ingreep worden beïnvloed. Kortweg kunnen drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

1. beschermingscategorie 1:

Een groot aantal beschermde soorten is in Nederland algemeen voorkomend. Op basis van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten uit de Flora- en faunawet mogen ruimtelijke ingrepen worden uitgevoerd die tot effect hebben dat de verblijfplaatsen van deze soorten worden aangetast;

2. beschermingscategorie 2:

Voor beschermde soorten die minder algemeen zijn en extra aandacht verdienen, kan een vrijstelling (behalve voor het opzettelijk verontrusten) verkregen worden als de initiatiefnemer een goedgekeurde gedragscode heeft. Indien dit niet het geval is dient voor deze categorie een ontheffing aangevraagd te worden.

In zo'n gedragscode worden gedragslijnen aangegeven die men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Ontheffing is, als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, voor deze soorten alleen nog nodig als werkzaamheden afwijkend van de gedragscode worden uitgevoerd;

3. beschermingscategorie 3:

Voor ongeveer honderd zeldzame soorten geldt géén vrijstelling als het gaat om ruimtelijke ingrepen. Ontheffingen voor deze groep soorten worden slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat, de ingrepen een in de wet genoemd belang dienen en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt. Deze uitgebreide toets geldt ook voor alle vogelsoorten.

Als een ruimtelijke ingreep rechtstreeks kan leiden tot verstoring of vernietiging van bepaalde beschermde soorten of hun leefgebied, kan het project in strijd zijn met de Flora- en faunawet. Voor aantastingen van verblijfplaatsen en belangrijke (onderdelen) van leefgebieden van meer strikt beschermde soorten, is ontheffing ex. Artikel 75 van de Flora- en faunawet nodig van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

1.3.3 Zorgplicht

Verder geldt altijd artikel 2 van de Flora- en faunawet, een zorgplichtbepaling. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit houdt in dat voorafgaand aan sloop- grond- of bouwwerkzaamheden wordt gecontroleerd of dat negatieve gevolgen voor aanwezige soorten kunnen worden voorkomen door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

2 Quick scan flora en fauna

2.1 Onderzoeksmethode

Het Natuurloket geeft in de kilometerhokken waarbinnen het plangebied en haar invloedsgebied is gelegen (229-513, 230-512 en 230-513) het voorkomen van beschermde vaatplanten en broedvogels weer (Bijlage 1). Binnen de kilometerhokken zijn weinig soortgroepen goed onderzocht en het plangebied maakt maar een klein onderdeel uit van het betreffende kilometerhokken. Verder zijn de beschikbare Natuurloketgegevens in dit geval van lage kwaliteit, daarom is besloten geen aanvullende gegevens op te vragen maar de quick scan vooral te baseren op de biotoopinschatting door een ecooloog van SAB Arnhem B.V.

Bij het opstellen van de quick scan flora en fauna is verder gebruik gemaakt van atlasgegevens uit de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen *et al.*, 1992), Zoogdieren van Overijssel (Bode *et al.*, 1999), Atlas van de Nederlandse vleermuizen (Limpens, *et al.*, 1997), en diverse websites die de meest recente informatie verschaffen omtrent de verspreiding van soorten. Deze bronnen vermelden soortgegevens op uurhokniveau (5 bij 5 kilometer), dit betekent dat het globale gegevens betreft. Bijlage 2 vermeldt de geraadpleegde bronnen.

Op 15 april 2010 heeft een ecooloog van SAB Arnhem B.V. het plangebied en de directe omgeving verkend. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de biotopen ter plaatse en de geschiktheid voor de verschillende soortengroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft nadrukkelijk niet de status van een volledige veldinventarisatie. Het eenmalige veldbezoek geeft slechts een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname.

2.2 Gebiedsbescherming

In het kader van de Natuurbeschermingswet (NB-wet) en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) dient er getoetst te worden of de beoogde ontwikkelingen een negatieve invloed hebben op de beschermde gebieden.

2.2.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

Het plangebied ligt niet in of nabij een gebied dat is aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Het dichtstbijzijnde gebied beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 betreft het Natura 2000-gebied "Vecht- en Beneden-Reggegebied". Dit beschermde gebied ligt op ongeveer 6.500 meter afstand. Gezien tussenliggende elementen (bos en wegen) en bebouwing (verstoring) en de afstand zijn zowel directe als indirecte negatieve effecten van de plannen op het beschermde gebied niet te verwachten.

2.2.2 Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied ligt niet binnen of direct nabij de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het dichtstbijzijnde gelegen natuurgebied dat aangewezen is als EHS ligt ten oosten van het plangebied op ongeveer 1.200 meter en betreft het bosgebied rondom Smalle wijk. Gezien de ligging buiten de EHS is geen sprake van directe aantasting van de EHS. Van indirecte aantasting is tevens geen sprake, omdat het plangebied gelegen is op dusdanige afstand dat van verstoring geen sprake is.

2.3 Soortenbescherming

In het kader van de Flora- en faunawet moet worden getoetst of ter plaatse van de ruimtelijke ingrepen sprake is/kan zijn van negatieve effecten op beschermde planten en dieren. De beoogde ontwikkelingen kunnen biotoopverlies of verstoring (indirect biotoopverlies) tot gevolg hebben.

2.3.1 Vaatplanten

Binnen het plangebied zijn geen potentiële natuurlijke groeiplaatsen voor beschermde plantensoorten aanwezig. Het plangebied wordt zorgvuldig onderhouden en regelmatig worden delen gemaaid en bewerkt (akker). Van een stabiel ecosysteem is geen sprake en bijzondere groeiplaatsen zijn niet aanwezig. Strikt beschermde vaatplanten worden binnen het plangebied niet verwacht. Aangeplante of gezaaide exemplaren van beschermde soorten (in bijvoorbeeld tuinen) zijn niet beschermd in de Flora- en faunawet, omdat het geen natuurlijke groeiplaatsen betreft.

2.3.2 Grondgebonden zoogdieren

Volgens verspreidingsgegevens uit de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen, 1992) en het boek Zoogdieren van Overijssel (Bode, 1999) komen in de omgeving van het plangebied soorten als Egel (*Erinaceus europeus*), Tweekleurige bosspitsmuis (*Sorex coronatus*), Dwergspitsmuis (*Sorex minutus*), Huisspitsmuis (*Crocidura russula*), Mol (*Talpa europea*), Hermelijn (*Mustela erminea*), Bunzing (*Mustela putorius*), Wezel (*Mustela nivalis*), Ree (*Capreolus capreolus*), Rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*), Aardmuis (*Microtus agrestis*), Veldmuis (*Microtus arvalis*), Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), Haas (*Lepus europeus*), Konijn (*Oryctolagus cuniculus*) en de meer strikt beschermde soorten Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*), Steenmarter (*Martes foina*) en Waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) voor.

Algemeen voorkomende soorten

Binnen het plangebied zijn relatief weinig ruige delen aanwezig. Toch zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van algemeen voorkomende soorten als Egel (*E. europeus*), Huisspitsmuis (*C. russula*), Mol (*T. europea*) en kleine marterachtigen niet uit te sluiten. Voor deze soorten, die onder het eerste lichte beschermingsregime vallen, geldt een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Strikt beschermde soorten

Eekhoorn

Volgens bewoners komt de Eekhoorn voor in de omgeving van het plangebied. De soort heeft zijn nestlocatie in holten van bomen of in zelfgemaakte nesten in bomen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen nestlocaties van de Eekhoorn aangetroffen in mogelijk te kappen bomen (nabij het monumentale woonhuis). De overige bomen staan op erven van particulieren, deze blijven behouden. Op basis van voorstaande zijn negatieve effecten op eekhoorns niet te verwachten en is gericht onderzoek niet noodzakelijk.

Steenmarter

De strikt beschermde Steenmarter komt volgens verspreidingsgegevens ook voor in en/of in de omgeving het plangebied. De Steenmarter is een soort die voorkomt in of nabij grote steden, dorpen en boerenerven, en lijkt zich aan de menselijke bebouwing te hebben aangepast. Ze hebben hun nest vooral in gebouwen (ongebruikte zolders, kruipruimtes, verlaten stallen) of in boomholtes. Binnen het plangebied wordt geen bebouwing gesloopt en bomen met boomholtes gekapt. Hierdoor zijn negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van de Steenmarter te verwachten. Gericht onderzoek is niet noodzakelijk.

Waterspitsmuis

De Waterspitsmuis verblijft in goed ontwikkelde oevervegetatie bij schoon, stilstaand of langzaamstromend water. Hoewel het plangebied aan enkele zijden door een watergang wordt begrensd, is het niet waarschijnlijk dat waterspitsmuizen zich ophouden in het plangebied. De waterkwaliteit en de kwaliteit van de oevervegetatie voldoen niet aan de soortspecifieke eisen. Negatieve effecten van de beoogde ontwikkelingen op vaste rust- of verblijfplaatsen van waterspitsmuizen zijn niet te verwachten. Gericht onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

2.3.3 Vleermuizen

Volgens de verspreidingsgegevens (Broekhuizen, 1992; Bode, 1999; Limpens, et. al., 1997) komen in de omgeving van het plangebied Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) voor. Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd in de Flora- en faunawet.

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbezonende soorten zoals Gewone dwergvleermuis (*P. pipistrellus*) en Laatvlieger (*E. serotinus*) en boombewonende soorten als Rosse vleermuis (*N. noctula*) en Watervleermuis (*M. daubentonii*). Daarnaast zijn soorten die van beide elementen gebruik maken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de Gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen enz). Andere soorten als de Rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten en spleten en achter loshangende schors). De Watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten.

Gebouwbewonende soorten vleermuizen

Gebouwen worden met de plannen niet gesloopt. Hierdoor zijn negatieve effecten op gebouwbewonende soorten uit te sluiten. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Boombewonende soorten vleermuizen

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangende schors. Voor vleermuizen geschikte bomen worden met de plannen niet gekapt, waardoor negatieve effecten op boombewonende soorten zijn uit te sluiten. Op het erf van de Rollepaal, aan de straatzijde, staan wel enkele zeer oude beuken die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. In dit rapport wordt ervan uitgegaan dat deze bomen behouden blijven en dat daarmee negatieve effecten op boombewonende vleermuizen zijn uit te sluiten. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Vliegroutes

Vleermuizen maken vaak jarenlang gebruik van vaste aanvliegroutes tussen verblijfplaats en foerageergebied, daarom kan het behoud van lijnelementen cruciaal zijn voor de instandhouding van het leefgebied. Binnen het plangebied zijn geen duidelijke lijnvormige elementen te onderscheiden uitgezonderd de bomenrij rondom de particuliere erven. Deze bomenrijen komen echter nergens op uit en maken daarmee geen onderdeel uit van een belangrijke vliegroute. Negatieve effecten op vliegroutes van vleermuizen wordt met de plannen niet verwacht. Gericht onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Wel wordt aanbevolen om verlichting van de buitenzijde van het bedrijventerrein zo veel mogelijk te beperken en speciale armaturen te gebruiken om lichtuitstraling naar de omgeving toe te beperken. Vleermuizen zijn namelijk gevoelig voor verlichting.

2.3.4 Vogels

Alle vogelsoorten zijn beschermd tijdens het broedseizoen. Het betreft dan met name de actieve broedplaatsen en vaste verblijfplaatsen. Voor de meeste vogels loopt het broedseizoen van half maart tot half juli. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Flora- en faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Het plangebied met struweel en bomen is geschikt als broedgelegenheid voor veel vogels.

Jaarrond beschermde vogelsoorten

In het kader van de Flora- en faunawet zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van enkele vogelsoorten jaarrond beschermd. Dit betekent dat nestlocaties van deze soorten het gehele seizoen beschermd zijn. Hierin worden vier categorieën onderscheiden:

- 1 Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil).
- 2 Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus).
- 3 Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk).

- 4 Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil).

Tijdens het verkennende veldbezoek zijn de volgende soorten aangetroffen: Zwarte Kraai (*Corvus corone*), Merel (*Turdus merula*), Koolmees (*Parus major*), Ekster (*Pica pica*), Kauw (*Corvus monedula*), Gaai (*Garrulus glandarius*), Winterkoning (*Troglodytes troglodytes*), Tjiftjaf (*Phylloscopus collybita*), Huismus (*Passer domesticus*), Grutto (*Limosa limosa*), Scholekster (*Haematopus ostralegus*), Wulp (*Numenius arquata*), Kiviet (*Vanellus vanellus*), Boerenzwaluw (*Hirundo rustica*) en Roodborst (*Erithacus rubecula*). Geen van de aangetroffen soorten is jaarrond beschermd. Alleen nestlocaties van de Boerenzwaluw en Huismus zijn jaarrond beschermd als met de plannen de lokale populatie aangetast wordt. Met de plannen wordt de lokale populatie van de Boerenzwaluw niet aangetast, aangezien geen nestlocaties van de Boerenzwaluw in het plangebied aanwezig zijn. De lokale populatie van de Huismus wordt tevens niet aangetast, aangezien voldoende alternatieve broedlocaties in de directe omgeving aanwezig zijn in de vorm van boerderijen en oudere woningen met geschikte toegangsgaten onder het dak. Nestlocaties van jaarrond beschermde boombewonende roofvogels zijn tevens uit te sluiten, aangezien individuen niet zijn aangetroffen en nestlocaties ontbreken.

In de schuur, behorende bij de monumentale woning, zijn sporen aangetroffen van de Kerkuil. Het gaat hierbij om veren, braakballen en kalksporen en veelvuldig kalkstrepen op de steunbalken. Verder meldde de bewoner dat hij enkele malen een Kerkuil weg heeft zien vliegen uit te schuur. Deze schuur is toegankelijk voor uilen door enkele kapotte ramen.

Verder is in 2001, grenzend aan het plangebied, een Steenuil (*Athena noctua*) waargenomen (www.waarneming.nl). Braakballen en veren van de Steenuil zijn niet aangetroffen in de schuur. Gezien de oude waarneming en de afwezigheid van sporen wordt de Steenuil niet verwacht in het plangebied.



Afbeelding 4: Aangetroffen sporen (kalksporen en veren) van Kerkuil in de schuur (foto's SAB, 2010)

Effecten op Kerkuil

Met de plannen wordt de schuur mogelijk behouden, maar krijgt een andere functie. Hiermee verliest de Kerkuil mogelijk een vaste rust- en verblijfplaats. Verder zal met het bebouwen van de agrarische gronden ten zuiden van deze schuur de toegang tot deze schuur belemmerd worden en daarmee verliest de Kerkuil mogelijk ook belangrijk leefgebied. In het kader van de Flora- en faunawet betreft dit een overtreding ex artikel 75.

Zowel direct (andere bestemming schuur) alsmede indirect (verlies toegang tot de schuur en leefgebied) zijn negatieve effecten op de Kerkuil niet uit te sluiten met de toekomstige plannen. Gericht onderzoek dient uitgevoerd te worden om te bepalen of de schuur nog steeds dient als vaste rust- en verblijfplaats en of met het bebouwen van de agrarische gronden een foerageergebied en daarmee indirect een verblijfplaats aangetast wordt. Pas als het exacte gebruik van het plangebied door deze soort bekend is kan worden bepaald of het nemen van mitigerende maatregelen noodzakelijk is.

2.3.5 Amfibieën

Stichting RAVON (Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland) verzamelt verspreidingsgegevens van reptielen, amfibieën en vissen en publiceert deze jaarlijks op het internet (www.ravon.nl). Volgens RAVON komen in de omgeving van het plangebied amfibieën voor Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*), Gewone pad (*Bufo bufo*), Bruine kikker (*Rana temporaria*), Bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*) en de meer strikt beschermde soorten Knoflookpad (*Pelobates fuscus*), Rugstreppad (*Bufo calamita*), Heikikker (*Rana arvalis*) en Poelkikker (*Rana lessonae*) voor.

Algemene soorten

Algemene soorten, zoals Bruine kikker (*R. temporaria*) en Gewone pad (*B. bufo*), die na de metamorfose op het land naar voedsel gaan zoeken, zijn gezien de binnen het plangebied gelegen biotopen niet uit te sluiten. Deze soorten kunnen grote afstanden afleggen. Omdat de dieren op het land overwinteren, is het ook mogelijk dat er dieren in de winterperiode binnen het plangebied aanwezig zijn. Voor deze soorten, die onder het eerste lichte beschermingsregime vallen, geldt een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Beschermde soorten

Binnen het plangebied zijn enkele watervoerende elementen gelegen. Voor de Heikikker is de aanwezigheid van laag struweel en hoge kruidige gewassen van belang. De voortplantingsbiotoop bestaat uit ondiepe stilstaande wateren met oevervegetatie. De waterkwaliteit van de in het plangebied voorkomende sloten is redelijk laag doordat veel flap aanwezig is, dat duidt op vermessing van waarschijnlijk de aanwezige landbouwgronden. Deze elementen worden dan ook niet geschikt geacht voor strikt beschermde amfibiesoorten. Verder worden deze elementen wel behouden. Aanbevolen wordt om de oevers natuurvriendelijke te maken, waardoor ze in de toekomst mogelijk geschikt worden voor strikt beschermde soorten.

2.3.6 Reptielen

Reptielen zijn over het algemeen gebonden aan structuurrijke vegetatie, vaak gelegen in weinig verstoorte biotopen. Soorten als Ringslang (*Natrix natrix*) en Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) kunnen voorkomen in gebieden met een relatief hoge verstoringsgraad. Volgens RAVON is de Adder (*Vipera berus*), Ringslang (*N. natrix*) en de Levendbarende hagedis (*Z. vivipara*) wel eens in de omgeving waargenomen. Op basis van de binnen het plangebied aanwezige biotopen (paardenweide en akkergronden) is het voorkomen van reptielen niet waarschijnlijk. Negatieve effecten worden niet verwacht en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

2.3.7 Vissen

Tijdens het veldbezoek zijn de watervoerende elementen tevens bemonsterd met een schepnet. Strikt beschermde vissoorten zijn niet aangetroffen, alleen driedoornige stekelbaarzen (*Gasterosteus aculeatus*) en tiendoornige stekelbaarzen (*Pungitius pungitius*) zijn gevangen.

Algemene soorten

De in het plangebied aangetroffen soorten en de meeste van de mogelijk voorkomende soorten zijn zeer algemeen en komen wijd verbreid voor. Deze soorten zullen niet worden aangetast bij de realisatie van de beoogde ontwikkelingen, mits de watergangen worden gespaard en niet komen droog te vallen.

Beschermde soorten

In de omgeving van het plangebied zijn enkele beschermde soorten aangetroffen. Het gaat om de soorten Bittervoorn (*Rhodeus amarus*), Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) en Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*). Deze soorten worden niet verwacht in het plangebied, aangezien de bodem voornamelijk bestaat uit bladafval en een dikke modderlaag ontbreekt. Tijdens het bemonsteren van de sloot zijn tevens geen strikt beschermde soorten aangetroffen. Verder worden de sloten niet aangetast en worden ze ingepast in het plan. Negatieve effecten op strikt beschermde vissoorten worden niet verwacht en gericht onderzoek is niet noodzakelijk.

2.3.8 Insecten (vlinders, libellen, sprinkhanen) en overige soortengroepen

Slechts een beperkt aantal van de zeer soortenrijke groep van de insecten is beschermd. De habitateisen van beschermde soorten binnen deze groep zijn vaak zeer locatiespecifiek en gebonden aan zeer bijzondere biotopen. Dergelijke biotopen komen niet in het plangebied voor. Overige strikt beschermde soorten als mollusken en weekdieren zijn ook niet te verwachten gezien de biotopen.

2.4 Conclusie

In Dedemsvaart (gemeente Hardenberg, provincie Overijssel) is uitbreiding van bedrijventerrein Rollepaal beoogd. Voordat deze ingreep wordt uitgevoerd, dienen de gevolgen voor beschermde natuurwaarden en de consequenties in het kader van de geldende natuurwet- en regelgeving in beeld te zijn gebracht.

2.4.1 Gebiedsbescherming

In het kader van de Natuurbeschermingswet (NB-wet) en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) dient er getoetst te worden of de beoogde ontwikkelingen een negatieve invloed hebben op de beschermde gebieden.

Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied ligt niet in of nabij een gebied dat is aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Het dichtstbijzijnde gebied beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 betreft het Natura 2000-gebied "Vecht- en Beneden-Reggegebied". Dit beschermde gebied ligt op ongeveer 6.500 meter afstand. Gezien tussenliggende elementen (bos en wegen) en bebouwing (verstoring) en de afstand

zijn zowel directe als indirecte negatieve effecten van de plannen op het beschermde gebied niet te verwachten. Indien met de plannen grondwateronttrekking plaatsvindt of dat bedrijven zich vestigen die stikstof of ammoniak uitstoten dienen de effecten hiervan op het Natura 2000-gebied nader onderzocht te worden. De effecten van deze activiteiten kunnen nog meetbaar zijn tot ongeveer 10 kilometer van de bron.

Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied ligt niet binnen of direct nabij de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het dichtstbijzijnde gelegen natuurgebied dat aangewezen is als EHS ligt ten oosten van het plangebied op ongeveer 1.200 meter en betreft het bosgebied rondom Smalle wijk. Gezien de ligging buiten de EHS is geen sprake van directe aantasting van de EHS. Van indirecte aantasting is tevens geen sprake, omdat het plangebied gelegen is op dusdanige afstand dat van verstoring geen sprake is.

2.4.2 Soortenbescherming

In het kader van de Flora- en faunawet dient te worden nagegaan of vaste rust- en verblijfplaatsen door de ingreep worden aangetast (verwijderd, ongeschikt gemaakt) of dieren opzettelijk worden verontrust. De beoogde ontwikkelingen kunnen biotoopverlies of verstoring (indirect biotoopverlies) tot gevolg hebben. Invloeden die leiden tot een verminderde geschiktheid van het plangebied als bijvoorbeeld foerageergebied zijn niet ontheffingsplichtig, tenzij het een zodanig belang betreft dat bij het wegvallen van deze functie ook de vaste rust- en verblijfplaatsen van soorten niet langer kunnen functioneren. Door de werkzaamheden kunnen alle aanwezige soorten negatieve effecten ondervinden van de ingreep. Voor de meeste soorten is dit tijdelijk van aard.

Algemene soorten

De meeste van de mogelijk in het plangebied voorkomende soorten zijn beschermd maar vallen onder het lichte beschermingsregime van de Flora- en faunawet (tabel 1). Hiervoor geldt dat aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen op basis van een algehele vrijstelling mogelijk is, zonder dat er sprake is van procedurele consequenties. Dit betekent dat voor deze soorten de werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden zonder ontheffing.

Strikt beschermde soorten

Een aantal van de mogelijk voorkomende soorten staat vermeld op tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet en is daarmee strikter beschermd. Voor deze soorten geldt dat bij een aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet moet worden aangevraagd. Tevens is het mogelijk dat mitigerende maatregelen getroffen moeten worden om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen. De strikt beschermde Kerkuil is, gezien de verspreidingsgegevens, aanwezige sporen niet op voorhand uit te sluiten binnen het plangebied.

Verder kunnen bij de start van werkzaamheden in het broedseizoen, broedende vogels worden verstoord, of hun nesten worden aangetast. Er is geen vrijstelling te verkrijgen in het kader van de Flora- en faunawet voor activiteiten die vogels in hun broedseizoen zou kunnen verstoren. Werkzaamheden dienen plaats te vinden buiten het broedseizoen of tijdens het broedseizoen, als broedende vogels binnen en in de directe omgeving van het plangebied uitgesloten kunnen worden.

	Jan.	Feb.	Mrt.	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.
Broedvogels												

Tabel 1: Indicatieve periode uit te voeren werkzaamheden. Groen: werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden. Oranje: werkzaamheden mogen uitgevoerd worden mits geen broedgeval-
len aanwezig zijn.

2.4.3 Nader onderzoek

Uit de quick scan is naar voren gekomen dat de strikt beschermde Kerkuil niet is uit te sluiten in het plangebied. Het gaat hier om zowel een vaste rust- en verblijfplaats als mede belangrijk foerageergebied. Nader onderzoek dient uitgevoerd te worden of de schuur nog steeds dienst doet als vaste rust- en verblijfplaats en of de het plangebied belangrijk foerageergebied is voor de soort. Onderzoekperiode loopt van globaal april tot en met juli.

Het gebruik van het plangebied door deze soorten kan door middel van nader onderzoek in beeld worden gebracht zodat het werkelijke effect van de ingreep op (het leefgebied van) daadwerkelijk aanwezige soorten kan worden bepaald. Pas dan kan worden bepaald welke maatregelen noodzakelijk zijn om te voorkomen dat de Flora- en faunawet wordt overtreden. Mocht het niet mogelijk zijn om dit te voorkomen, dan is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Een dergelijke ontheffing is alleen onder beperkte omstandigheden verkrijgbaar.

2.4.4 Aanbevelingen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Flora- en faunawet is ook een aantal vrijblijvende aanbevelingen te doen ten aanzien van de inrichting van het plangebied, zoals:

- voor vleermuizen zouden open stootvoegen aangebracht kunnen worden in muren, of vleermuiskasten kunnen worden geplaatst in de spouw of tegen de muur op >2,5 meter hoogte in nieuw te bouwen woningen;
- als er een zolder of vlaming wordt aangelegd, zou deze niet helemaal geïsoleerd kunnen worden. Hierdoor wordt de zolder mogelijk een geschikt verblijf voor vleermuizen;
- aanbevolen wordt om verlichting van de buitenzijde van het bedrijventerrein zo veel mogelijk te beperken en speciale armaturen te gebruiken om lichtuitstraling naar de omgeving toe te beperken. Vleermuizen zijn namelijk gevoelig voor verlichting;
- indien de schuur behouden blijft wordt geadviseerd deze schuur geschikt te houden voor de Huismus. Dit kan gedaan worden door middel van vogelvides en geschikte ruimtes en toegangsgaten onder het dakbeschot (golfplaten) te houden. Verder kunnen ook nestkasten van de soort opgehangen worden in het plangebied;
- het planten van bomen en struiken voor vogels en vleermuizen verdient aanbeveling. Het beste zijn, ecologisch gezien, inheems bes- en bloemdragende struiken en planten;
- het creëren van een geleidelijke overgang van de sloot naar het plangebied. Hierbij dient vegetatieontwikkeling in deze overgang gestimuleerd te worden. Dit kan positieve effecten hebben op het voorkomen van amfibieën;

- er kunnen nestpannen of neststenen worden aangebracht ten behoeve van gierzwaluwen. Deze beschermde soort verliest steeds meer nestmogelijkheden. De huidige bebouwing is voor deze soort niet geschikt.

3 Nader veldonderzoek flora en fauna

Door AD.ECO is gericht onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van de schuur als vaste rust- en verblijfplaats en het gebruik van de gronden als belangrijk foerageergebied. De rapportage van AD.ECO is hieronder weergegeven.

3.1 Veldonderzoek in het kader van de Flora- en faunawet te Dedemsvaart door AD.ECO

Ons kenmerk 2009. 065 dd. 9 juni 2010
Uw kenmerk: 100110
Offertenummer: 2010.048 dd. 17 mei 2010
Onderwerp: nader onderzoek kerkuil Dedemsvaart.



Inleiding

Geoffreerd is veldonderzoek te doen naar kerkuil op de locatie. Waarnemingen aan overige soorten die van belang kunnen zijn zullen eveneens gemeld worden.

Onderzoeksdag

Op 9 juni was het overdag buig weer met wat zuidenwind en 16 °C. Het onderzoek is uitgevoerd door Ir. G. Nijland.

Kerkuil

In de grote schuur lagen aan de noordzijde een zestal zeer oude braakballen van Kerkuil, twee veertjes en wat poepspetters.

Conclusie

Deze schuur wordt incidenteel gebruikt door een Kerkuil maar kan, gezien de lage frequentie **niet gezien worden als vaste verblijfplaats**. De uil is waarschijnlijk de laatste twee maanden in het geheel niet aanwezig geweest. Het land achter de schuur is weinig geschikt als jachtgebied maar dit is minder belangrijk nu de uil hier geen vaste verblijfplaats heeft.

Ir. G. Nijland
Ecologisch onderzoek- en adviesbureau AD. ECO.
Spankerensweg 11, 6974 BA Leuvenheim
Tel 0575 567959 mobiel 06 14287568
E-mail mail@ad-eco.nl
www.ad-eco.nl



3.2 Zorgplicht

Bij de plannen dient altijd rekening gehouden te worden met een tweetal algemene voorwaarden uit de Flora- en faunawet. Deze voorwaarden zijn altijd van toepassing:

- in het broedseizoen van vogels (globaal half maart tot half juli) mogen de vegetatie, bosjes en opstallen in het plangebied niet worden verwijderd. Werkzaamheden tijdens deze periode zouden leiden tot directe verstoring van broedvogels en het broedsucces. Alle vogels zijn beschermd. Er is geen vrijstelling te verkrijgen in het kader van de Flora- en faunawet voor activiteiten die vogels in hun broedseizoen zou kunnen verstoren;
- op basis van de zorgplicht volgens artikel 2 van de Flora- en faunawet dient bij de uitvoering van de werkzaamheden voldoende zorg in acht te worden genomen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit houdt in dat bij het uitvoeren van werkzaamheden altijd rekening moet worden gehouden met aanwezige planten en dieren. Zo dienen maatregelen te worden getroffen om bijvoorbeeld verstoring tot een minimum te beperken. Dieren moeten de gelegenheid hebben om uit te wijken en mogen niet opzettelijk worden gedood. Dit kan door:
 - voortijdig maaien van het plangebied zodat dieren wegtrekken;
 - het beperken van verlichting tijdens de avonduren in zomer, voorjaar en herfst ten behoeve van vleermuizen en andere nachtdieren;
 - het slopen en rooien starten buiten het voortplantingsseizoen en het winter(slaap)seizoen. Zodat het plangebied ongeschikt is voor dieren.

4 Mitigerende maatregelen / Ontheffingsaanvraag

Op basis van het veldbezoek door SAB en het aanvullende veldbezoek door AD.ECO kan geconcludeerd worden dat met de plannen geen vaste rust- en verblijfplaats of belangrijk leefgebied van de Kerkuil of overige strikt beschermde soorten wordt aangetast. Een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk.

5 Voortoets/ Oriënterende habitattoets

Het plangebied ligt niet in of nabij een gebied dat is aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Het dichtstbijzijnde gebied beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 betreft het Natura 2000-gebied "Vecht- en Beneden-Reggegebied". Dit beschermde gebied ligt op ongeveer 6.500 meter afstand. Gezien tussenliggende elementen (bos en wegen) en bebouwing (verstoring) en de afstand zijn zowel directe als indirecte negatieve effecten van de plannen op het beschermde gebied niet te verwachten.

Een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 wordt met de plannen niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 1: Gegevens Natuurloket

Rapportage voor kilometerhok X:229 / Y:513

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten						niet	-	niet onderzocht
Mossen						niet		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren						niet		1997-2007
Broedvogels						niet		1996-2007
Watervogels						goed	0%	96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibieën						niet		1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						redelijk		1998-2008
Nachtvlinders						niet		1980-2008
Libellen						niet		1993-2007
Sprinkhanen					0	redelijk		1993-2007
Overige ongewervelden						niet		1993-2007

Rapportage voor kilometerhok X:230 / Y:512

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten		1			2	matig	-	1991-2007
Mossen						niet		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren						niet		1997-2007
Broedvogels						niet		1996-2007
Watervogels						goed	0%	96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibieën						niet		1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						niet		1998-2008
Nachtvlinders						niet		1980-2008
Libellen						niet		1993-2007
Sprinkhanen						niet		1993-2007
Overige ongewervelden						niet		1993-2007

Rapportage voor kilometerhok X:230 / Y:513

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten						goed	-	1991-2007
Mossen						niet		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren						niet		1997-2007
Broedvogels			1			slecht	0%	1996-2007
Watervogels						goed	0%	96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibieën						niet		1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						redelijk		1998-2008
Nachtvlinders						niet		1980-2008
Libellen						niet		1993-2007
Sprinkhanen						niet		1993-2007
Overige ongewervelden						niet		1993-2007

Bijlage 2: Literatuurlijst

Bode, A.D., Douma, M., Driesen, N.J., Dijkstra, A.J., Gritter, A.G.R., Hegeman, A., Heinen, M.A., Hoekstra, B., Hoeve, R., Snaak, G., van Vliet, J.A., Zoon, C.P.M. 1999. De Zoogdieren van Overijssel. Voorkomen, verspreiding en ecologie van in het wild levende zoogdieren. Waanders Uitgevers, Zwolle.

Broekhuizen, S., Hoekstra, B., van Laar, V., Smeenk, C., Thissen, J.B.M. 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren, uitgeverij KNNV, Utrecht.

Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, uitgeverij KNNV, Utrecht.

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.

Websites:

www.ravon.nl

www.vleermuis.net

www.natuurloket.nl

www.vogelbescherming.nl

www.minlnv.nl