



**Bureauonderzoek
Flora- en faunawet****ter plaatse van:****Verlengde Oosterdiep WZ 29
Barger Compascuum****Projectnummer: 140280**

Opdrachtgever: Countus
Dokter Stolteweg 2
8025 AV Zwolle

Contactpersoon: Mevr. A. de Haan

Datum rapport: 3 maart 2014

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
J.R.W. Staal		Ing. R.J.W. Huls		3-3-2014	Definitief

Eco Reest BV

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160, Appingedam
Postadres: Postbus 141
9930 AC Delfzijl
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een voortoets Flora- en faunawet, welke is verricht ter plaatse van Verlengde Oosterdiep WZ 29 te Barger Compasuum, in opdracht van Countus.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Kwaliteitsborging	4
1.4	Opbouw rapport.....	4
2	ONDERZOEKSLOCATIE EN NABIJE OMGEVING	5
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie en nabije omgeving.....	5
2.2	Beschermde gebieden in de nabije omgeving	7
3	NATUURWETGEVING	9
3.1	Flora- & Faunawet.....	9
4	SOORTBESCHERMING	10
4.1	Bureaustudie	10
4.1.1	Flora	11
4.1.2	Vogels	11
4.1.3	Algemene grondgebonden zoogdieren	11
4.1.4	Vleermuizen.....	11
4.1.5	Amfibieën.....	12
4.1.6	Reptielen	12
4.1.7	Vissen.....	12
4.1.8	Overige beschermde soorten.....	12
5	SAMENVATTING	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Beschermde soorten	13
5.3	Algemene soorten	13
6	CONCLUSIE	13
6.1	Conclusie Flora- en faunawet.....	13
6.2	Verantwoording	13

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Globaal rapport verspreiding beschermde en bedreigde soorten
- Bijlage 2 Literatuur

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Countus is door Eco Reest BV een bureauonderzoek Flora- en faunawet en uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan het Verlengde Oosterdiep WZ 29 te Barger Compasuum.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een aardappelschuur buiten het bouwblok en het realiseren van aanvullende erfverharding ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een beeld omtrent de aanwezige habitats en de voorkomende beschermde dier- en plantensoorten ter plaatse van het onderzoeksterrein en de mogelijk significante negatieve invloeden van de ontwikkeling op deze voorkomende habitats en beschermde soorten. Alsmede het in kaart brengen van te nemen vervolgstappen ter voorkoming overtreding voorschriften voortvloeiende uit de vigerende natuurwetgeving.

De gemeente Emmen heeft aangegeven bij de opdrachtgever dat een bureauonderzoek kan volstaan. Een locatie inspectie maakt dan ook geen onderdeel uit van het onderzoek.

1.3 KWALITEITSBORGING

Eco Reest BV is een ISO 9001: 2000 gecertificeerd milieuvbureau. Dit betekent dat Eco Reest BV beschikt over een kwaliteitssysteem, gericht op het klantgericht leveren van kwalitatief hoogstaande diensten.

Daarnaast heeft Eco Reest een ontheffing voor het uitvoeren van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 9 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het vangen, bemachtigen en met het oog daarop opsporen van beschermde inheemse amfibieën, vissen, kevers, libellen, mieren en weekdieren, ten behoeve van onderzoek (ontheffingsnummer: FF/75A/2011/049).

1.4 OPBOUW RAPPORT

In hoofdstuk 2 worden de locatie, omgeving en het ontwikkelingsplan beschreven. Hoofdstuk 3 bevat een samenvatting van de van toepassing zijnde regelgeving uit de Natuurbeschermingswet en Flora- & Faunawet. De toets aan de Natuurbeschermingswet is beschreven in hoofdstuk 4 en aan de Flora- en faunawet in hoofdstuk 5. Besloten wordt met hoofdstuk 6; conclusies.

2 ONDERZOEKSLOCATIE EN NABIJE OMGEVING

2.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE EN NABIJE OMGEVING

De onderzoekslocatie is gelegen aan het Verlengde Oosterdiep WZ 29 te Barger Compasuum. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Emmen, sectie AD, nummer 205.



Zijaanzicht bestaand erf vanuit zuidelijke richting (foto Google Streetview)



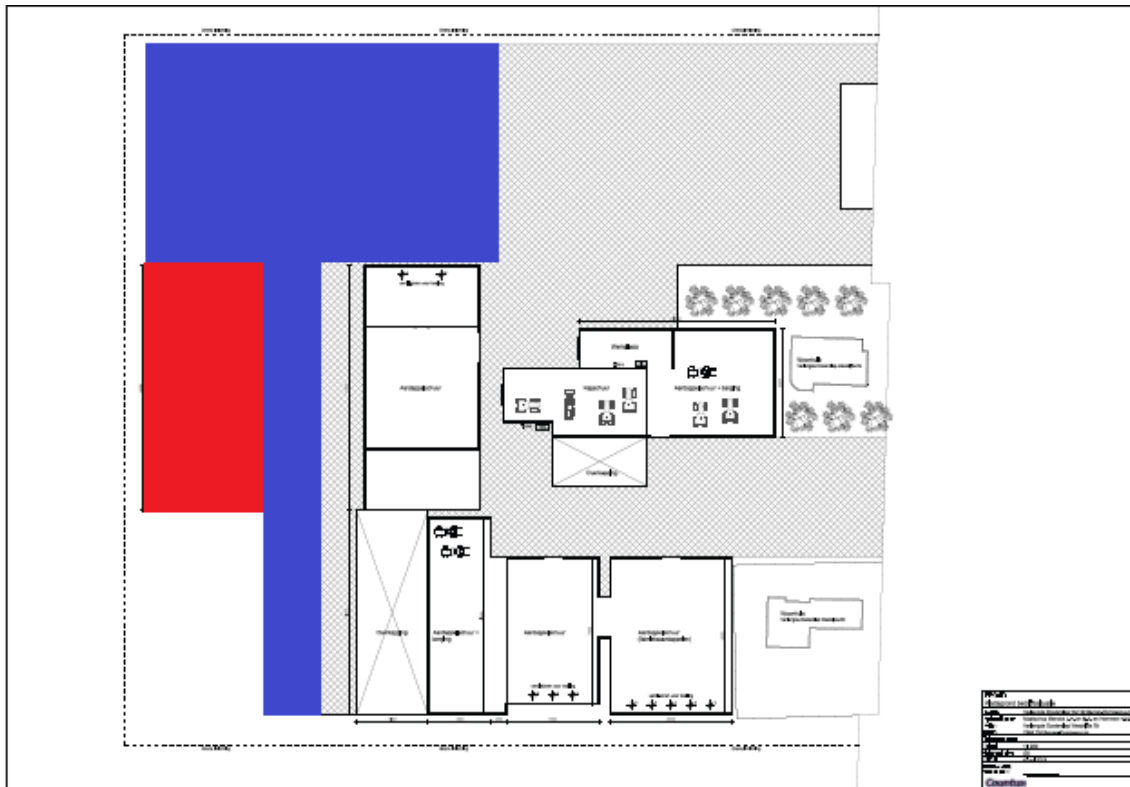
Zijaanzicht bestaand erf vanuit noordelijke richting (foto Google Streetview)

Het onderzoeksterrein betreft agrarisch terrein (akkerland) gesitueerd bij een bestaand agrarisch bedrijf. Men is voornemens ter plaatse (buiten het bouwblok) een aardappelschuur te realiseren en tevens de bestaande erfverharding uit te breiden. Zie hiervoor ook de tekening op de volgende pagina.

Ten zuiden van de onderzoeksterreinen is op circa 8 kilometer het Bargerveen gesitueerd dat is aangewezen als een Natura 2000 gebied. Gelet op de afstand en de aard van de ontwikkeling wordt een toets aan de Natuurbeschermingswet niet noodzakelijk geacht.

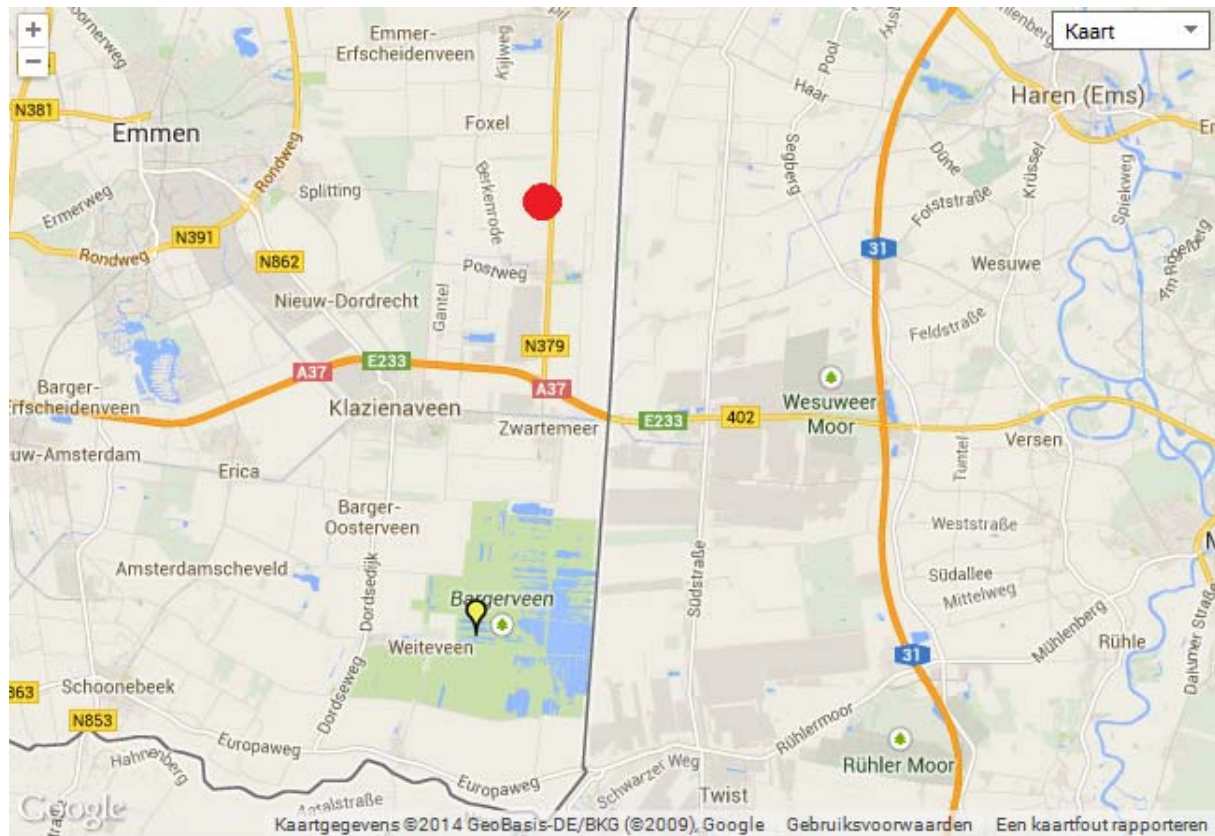


Bestaande bebouwing en verharding

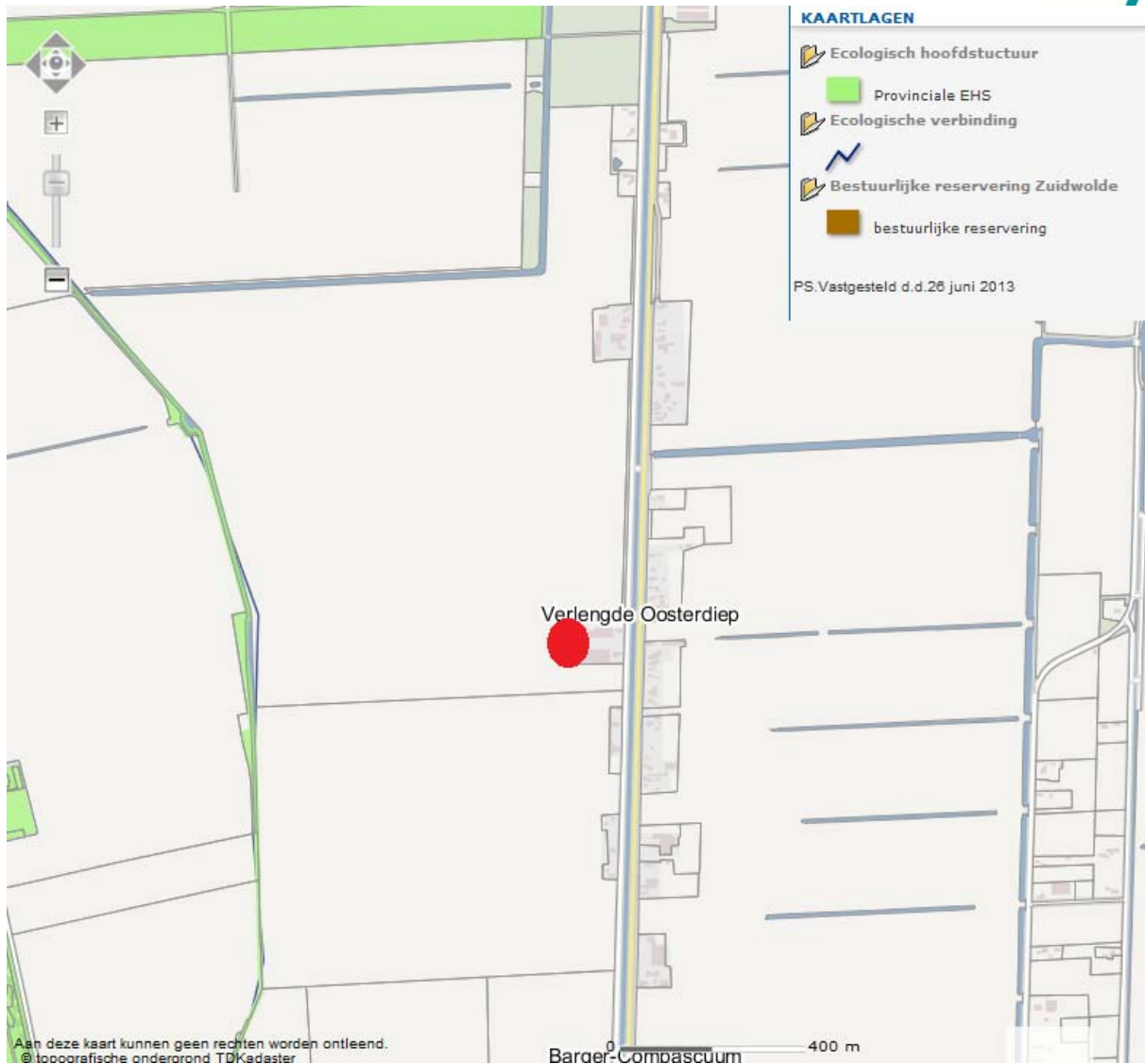


Toekomstige nieuwbouw (rood) en uitbreiding verharding (blauw)

2.2 BESCHERMDE GEBIEDEN IN DE NABIJE OMGEVING



Ten zuiden van het onderzoeksterrein (rode stip) is op circa 8 kilometer het Bargerveen (gele bullit) gesitueerd dat is aangewezen als een Natura 2000 gebied. Gelet op de afstand en de aard van de ontwikkeling wordt een toets aan de Natuurbeschermingswet niet noodzakelijk geacht.



De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is bedoeld om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. Grotere natuurgebieden zijn gevarieerder en er kunnen meer soorten planten en dieren leven.

Onderhavige onderzoekslocatie is gesitueerd buiten de EHS. De dichtstbijzijnde aangewezen delen van de provinciale EHS ligt op ca. 600 meter ten westen van de onderzoekslocatie. Gelet op de afstand en de aard van de ontwikkeling wordt er geen invloed van de ontwikkeling op de kwaliteit van de EHS verwacht.

3 NATUURWETGEVING

3.1 FLORA- & FAUNAWET

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten. Deze wet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Centraal hierbij staat de zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.

De Flora- en faunawet hanteert een driedeling in beschermingscategorieën:

1. tabel 1-soorten: de meest algemene soorten waarvoor een vrijstellingsregeling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen. Dit betekent dat voor deze soorten geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd.
2. tabel 3-soorten: strikt beschermde soorten: de Habitatrictlijnsoorten en een selectie van de zwaardere categorieën van de Rode Lijst.
3. tabel 2-soorten: een tussencategorie, de resterende beschermde soorten. Hiervoor geldt een vrijstelling wanneer wordt gehandeld volgens een goedgekeurde gedragscode. In andere gevallen kan voor deze soorten een ontheffing noodzakelijk zijn.

Vogels nemen in de Flora- en faunawet een bijzondere positie in. Ze worden tijdens het broedseizoen beschermd door de Flora- & Faunawet. Voor het verstoren van broedende vogels geldt een zware toets, vergelijkbaar met tabel 3-soorten. Daarnaast zijn voortplantings- en vaste rust- of verblijfsplaatsen van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd (mits niet definitief verlaten). Het betreft nesten van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief en zwarte wouw.

Voor een nadere toelichting op de Flora- en faunawet wordt verwezen naar de geraadpleegde websites.

De resultaten van de voortoets worden beschreven in hoofdstuk 4 van dit rapport.

4 SOORTBESCHERMING

4.1 BUREAUSTUDIE

Voorafgaand aan het veldbezoek is gestart met een bureaustudie naar het voorkomen van flora en fauna ter plaatse van het onderzoeksterrein. Deze bureaustudie heeft bestaan uit het opvragen van (vrij opvraagbare) verspreidingsgegevens van o.a. het Natuurloket.

De onderzoekslocatie is gelegen in kilometer X: 266/Y: 532.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het aantal waargenomen soorten per soortgroep.

Tabel 1

Soortgroep	Rode lijst	FF tabel 1	FF tabel 2 + 3	FF vogels	HRL Bijlage II	HRL Bijlage VI	Aantal soorten	Volledigheid onderzoek	Periode
Vaatplanten							3	Matig	1990-2010
Mossen							1	Matig	2000-2010
Korstmossen	1						1	Matig	2000-2010
Paddenstoelen								Niet	2000-2010
Zoogdieren								Niet	2000-2010
Vogels	3			14			14	Slecht/goed	2000-2010
Amfibieën								Niet	2000-2010
Reptielen								Niet	2000-2010
Vissen								Niet	2000-2010
Dagvlinders								Niet	2000-2010
Macro nachtvlinders								Niet	2000-2010
Micro nachtvlinders								Niet	2000-2010
Libellen							3	Slecht	2000-2010
Sprinkhanen en krekels								Niet	2000-2010
Overige ongewervelden								Niet	2000-2010
Zeeorganismen								Niet	2000-2010

 Beschermingsstatus van toepassing op de soortgroep

 Beschermingsstatus is niet van toepassing op de soortgroep

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van het aantal voorkomende organismen binnen het kilometerhok waar onderhavig onderzoeksterrein deel uit maakt. Tevens is hierin onderscheid gemaakt in de status van de soorten binnen een soortgroep. De verschillende vormen van bescherming (eerste rij van de tabel) zijn kort in navolgende tabel beschreven.

Tabel 4.2 Vormen van bescherming

Status	Omschrijving
Rode Lijst	Signaleringslijst voor bedreigde flora en fauna, heeft geen wettelijke status.
FF Tabel 1	Tabel 1-soort van de Flora en faunawet, zie hoofdstuk 3
FF Tabel 2	Tabel 2-soort van de Flora en faunawet, zie hoofdstuk 3
FF Tabel 3	Tabel 3-soort van de Flora en faunawet, zie hoofdstuk 3
FF vogels	Alle vogelsoorten, behalve exoten, in Nederland
HRL Bijlage II	Beschermde soorten waarvoor beschermde gebieden (Natura 2000 gebieden) zijn aangewezen (Europese wetgeving).
HRL Bijlage VI	Strikt beschermde soorten; de meeste soorten staan in tabel 3 van de Flora- en Faunawet.

Uit de tabel 1 blijkt dat de omgeving van de onderzoekslocatie niet of matig is onderzocht op de verschillende soortgroepen. Derhalve kunnen uit gegevens van het natuurloket geen conclusies worden getrokken omtrent voorkomende (beschermde) soorten flora en fauna.

Onderstaand is per soortgroep aangegeven wat de verwachtingen zijn qua voorkomen.

4.1.1 Flora

Het onderzoeksterrein betreft akkerland. Daar akkerland regelmatig wordt bemest, er ter plaatse sprake is van diverse grondbewerkingen en het inzaaien van gewas worden er ter plaatse geen beschermde flora verwacht.

4.1.2 Vogels

Ter plaatse van het onderzoeksterrein is geen sprake van bomen of bosschage. Er kan ter plaatse dan ook geen sprake zijn van de aanwezigheid van een jaarrond beschermd nest. Voorts is er ter plaatse door het agrarische gebruik geen tot weinig mogelijkheden voor vogels om te kunnen broeden. Voorafgaand aan de werkzaamheden ter plaatse dient de locatie echter wel vrij te zijn van nesten van weidevogels.

4.1.3 Algemene grondgebonden zoogdieren

Binnen de onderzoekslocaties kunnen verblijfplaatsen van algemene zoogdieren zoals muizen en mollen aanwezig zijn. Gelet op de aard en ligging van de onderzoekslocatie kan het terrein deel uitmaken van foerageergebieden voor zoogdieren zoals ree, bunzing en konijn. Zwaarder beschermde soorten als noordse woelmuis of waterspitsmuis worden gelet op de aard van de locatie niet verwacht.

De mogelijk aanwezige diersoorten zijn opgenomen in bijlage 4 van der Flora en Faunawet en vallen onder de 'Algemeen vrijgestelde beschermde soorten'. Dit houdt in dat in het kader van de Flora en Faunawet geen vrijstelling noodzakelijk is voor het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden.

Daarnaast worden populaties van bovengenoemde soorten niet in gevaar gebracht. Het zal puur gaan om verstoring van individuen.

4.1.4 Vleermuizen

Daar er ter plaatse van het onderzoeksterrein geen sprake is van bebouwing of bomen is er geen sprake van potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen.

Het terrein zou deel uit kunnen maken van foerageergebied van vleermuizen. De waarde van het foerageergebied wordt echter niet aangetast. Door het ontbreken van landschappelijke elementen als bebouwing, bomen, bosschage of struweel in de akker zal er alleen langs de

randen van het erf gefoerageerd worden door vleermuizen. Deze mogelijkheid blijft ook na de ontwikkeling bestaan.

4.1.5 Amfibieën

Verblijfplaatsen van amfibieën in de akker worden gelet op de aard van het terrein niet waarschijnlijk geacht. Aanwezigheid op het terrein voor algemene amfibieënsoorten zoals de gewone pad (*Bufo bufo*) en de bruine kikker (*Rana temporaria*) wordt echter niet geheel uitgesloten.

Door de herontwikkeling van het onderzoeksterrein zal de functionaliteit van het leefgebied voor amfibieën niet wordt aangetast. Tevens dient opgemerkt te worden dat door de mobiliteit van deze soorten het niet aannemelijk is dat er individuen zullen worden gedood gedurende de werkzaamheden.

4.1.6 Reptielen

Gezien de ecologische waarden van de onderzoeksterreinen en de directe omgeving zullen de onderzoekslocaties geen cruciale rol spelen voor de instandhouding van de, indien aanwezige plaatselijke reptielenpopulaties.

4.1.7 Vissen

Omdat er op het onderzoeksterrein geen permanent watervoerende elementen aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van vissen worden uitgesloten.

4.1.8 Overige beschermde soorten

Door het ontbreken van sleutelfactoren zoals waardplanten speelt onderhavig onderzoeksterrein geen cruciale voor plaatselijke vlinderpopulaties.

Omdat er op het onderzoeksterrein geen permanent watervoerende elementen aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van libellen worden uitgesloten.

Zeldzame, beschermde of Rode Lijstsoorten worden niet verwacht op de onderzoekslocatie. Belangrijke reden hiervoor is dat ter plaatse geen geschikt habitat (meer) aanwezig is voor deze soorten.

De overige in de Flora- en faunawet opgenomen (strikt beschermde) soorten zijn dusdanig zeldzaam en grotendeels gebonden aan specifieke biotopen zoals heide, hoogveen, laagveen en beken, dat het onwaarschijnlijk is dat de onderzoekslocatie voor deze soorten een functie vervult.

5 SAMENVATTING

5.1 ALGEMEEN

Het onderzoeksterrein betreft agrarisch terrein (akkerland) gesitueerd bij een bestaand agrarisch bedrijf. Men is voornemens ter plaatse (buiten het bouwblok) een aardappelschuur te realiseren en tevens de bestaande erfverharding uit te breiden.

5.2 BESCHERMDE SOORTEN

Ter plaatse van het onderzoeksterrein worden geen beschermde flora en fauna verwacht.

5.3 ALGEMENE SOORTEN

Naar aanleiding van deze toets Flora- en faunawet concluderen wij dat de onderzoekslocatie deel uit zou kunnen maken van het leefgebied van algemene soorten.

Gezien de aard van de onderzoekslocatie en de omgeving zal de functionaliteit van de leefgebieden van tabel 1-soorten geen schade ondervinden door de voorgenomen activiteiten en zal het puur gaan om verstoring van individuen.

6 CONCLUSIE

6.1 CONCLUSIE FLORA- EN FAUNAWET

Ter plaatse van het onderzoeksterrein worden geen beschermde flora en fauna verwacht. Verder onderzoek of maatregelen worden niet noodzakelijk geacht. Voorafgaand aan de ontwikkeling dient de locatie wel vrij te zijn van nesten van weidevogels.

Opgemerkt wordt dat er in onderhavige bureaustudie geen veldbezoek is uitgevoerd.

Wij adviseren om de Voortoets voor te leggen aan het bevoegd gezag.

6.2 VERANTWOORDING

De initiatiefnemer of opdrachtgever is verantwoordelijk voor het gebruik van de rapportage. Eco Reest aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor de inhoud, interpretaties of conclusies indien gebruik wordt gemaakt van deelaspecten van deze rapportage, zonder verwijzing naar de volledige rapportage. Bovendien aanvaardt Eco Reest geen aansprakelijkheid voor kosten en vertraging die optreden als gevolg van het voorkomen van beschermde flora en fauna.

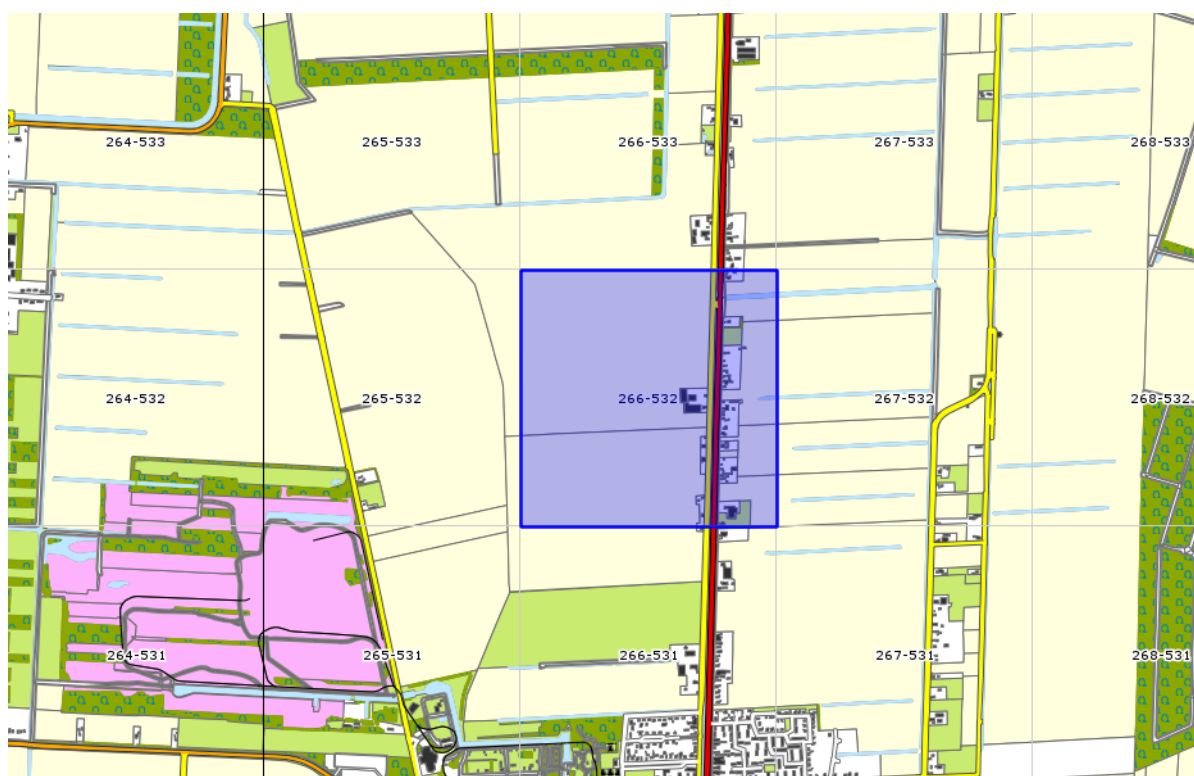
Eco Reest BV
J.R.W. Staal

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Verlengde Oosterdiep WZ 29
Barger Compascuum
140280

disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

naam project Verlengde Oosterdiep WZ 29
doel project Ontwikkeling
datum ma, 03/03/2014 - 12:09
ordernummer OHNL-2014-3282
geselecteerde kilometerhokken
266-532



Op de volgende pagina's vindt u eerst de beknopte eenmalige levering en vervolgens de toelichting erop.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de Helpdesk van Het Natuurloket:

e-mail: info@natuurloket.nl

telefoon: 0800 2356333

266-532	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	sprinkhanen en krekels	overige ongewervelden	zeeorganismen
Rode-Lijstsoorten			1			3										
Ffwet soorten tabel 1																
Ffwet soorten tabel 2+3																
Ffwet vogels						14										
HrI soorten bijlage II																
HrI soorten bijlage IV																
aantal soorten	3	1	1			14							3			
volledigheid onderzoek	matig	matig	matig	niet	niet	slecht/goed	niet	niet	niet	niet	niet	niet	slecht	niet	niet	niet
onderzoekperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

Toelichting op de tabel

Soortgroepen

In de gehanteerde indeling is Overige ongewervelden een diverse groep met daarin alle wespen, bijen, mieren, netvleugelige, steenvliegen, kevers, vliegen, muggen, haften, wantsen, cicaden, luizen, schorpioenvliegen en overige insecten, spinnen, mijten, hooiwagens, duizendpoten, miljoenpoten, pissebedden, kakkerlakken, oorwormen, weinigpotigen, vlokreeften, lagere kreeftachtigen, weekdieren, slakken, ringwormen, snoerwormen en wormachtigen zoals bloedzuigers.

Onder de soortgroep Zeeorganismen vallen: hydroidpoliepen, mosdiertjes, mysisgarnalen, ribkwallen, stekelhuidigen, zakpijpen, zeepissebedden, zeepokken, eendenmossels, krabbezakjes, zeespinnen en grote kreeftachtigen (kreeften, krabben en garnalen). Dit betekent dat waarnemingen van de Europese kreeft (*Astacus astacus*) en andere in zoetwater levende rivierkreeften onder Zeeorganismen te vinden zijn. Zeezoogdieren zijn te vinden onder Zoogdieren.

Rode-Lijstsoorten

In de tabel staat voor elk kilometerhok per soortgroep vermeld hoeveel soorten op de Rode Lijst staan. Rode Lijsten worden formeel vastgesteld door het ministerie van LNV. De gehanteerde Rode Lijsten zijn (inclusief link naar website van ministerie van LNV met verwijzing naar pdf van het besluit):

vaatplanten:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
mossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
korstmossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ¹
paddenstoelen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ²
zoogdieren:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vogels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
amfibieën:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
reptielen:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vissen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
dagvlinders:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
macronachtvlinders:	geen Rode Lijst
micronachtvlinders:	geen Rode Lijst
libellen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
sprinkhanen en krekels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
overige ongewervelden:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ³
zeeorganismen:	geen Rode Lijst

Ffwet soorten tabel 1

Alle soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

¹ Na vaststelling van de Rode Lijst is gebleken dat *Haematomma ochroleucum* onterecht op de Rode Lijst stond; deze is er vervolgens van afgehaald ([verantwoording Database Soorten in wetgeving en beleid](#)).

² De Rode Lijst voor paddenstoelen uit 2009 is nog niet geïmplementeerd in de NDFF; hier vindt u het Besluit: [Besluit Rode Lijsten 4 september 2009](#).

³ het gaat hier om besluiten voor de soortgroepen bijen, kokerjuffers, steenvliegen, haften, platwormen en land- en zoetwaterweekdieren.

Ffwet soorten tabel 2+3

Soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

Ffwet vogels

Alle vogelsoorten, behalve exoten, zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet.

Hrl soorten bijlage II

In de Europese Habitatrichtlijn staan in Bijlage II de soorten waarvoor beschermde gebieden moeten worden aangewezen. Op de site van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden van de soorten ([beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage II](#)). Welke gebieden dit zijn is per soort op te zoeken via [Natura 2000-gebieden](#).

Hrl soorten bijlage IV

In de Europese Habitatrichtlijn staan op Bijlage IV de soorten aangewezen die strikt beschermd zijn; de meeste soorten staan in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Op de website van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden: [beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage IV](#).

Aantal soorten

Het totaal aantal soorten per soortgroep per kilometerhok in de periode zoals aangegeven. Meegenomen zijn alle waarnemingen:

- die geheel of gedeeltelijk binnen de selectie liggen;
- die zijn gevalideerd en daarbij de classificatie 'betrouwbaar' hebben meegekregen;
- waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden.

Indien er een asterisk (*) in het veld staat betekent dit dat een deel van de waarnemingen pas na expliciete toestemming van de bronhouder mag worden uitgeleverd. Het kan dus zijn dat in de Eenmalige levering niet alle waarnemingen worden geleverd die optellen tot de Beknopte eenmalige levering. Ook kan het zijn dat deze gegevens later worden geleverd.

Volledigheid onderzoek

Voor elke soortgroep is aangegeven hoe volledig een specifiek kilometerhok is onderzocht. Er wordt hierbij gewerkt met een normering in maximaal 5 klassen: Niet, Slecht, Matig, Redelijk en Goed onderzocht. In onderstaande toelichting is per soortgroep aangegeven welke regels hierbij gehanteerd zijn en over welke periode.

Vaatplanten (1990 – 2010)

Om de volledigheid van onderzoek vast te stellen wordt het soortenaantal per kilometerhok vergeleken met het gemiddeld soortenaantal van een kilometerhok in dezelfde regio. Dit aantal is afhankelijk van onder andere bodemtype, waterhuishouding, schaal van het landschap en bodemgebruik. Daarom is de indeling van Nederland in 38 ecodistricten gebruikt als regio-indeling. Het gemiddeld aantal soorten per kilometerhok is bepaald aan de hand van inventarisaties uit het verleden. De aanname hierbij is dat de in het verleden vastgestelde floristische waarden een goede basis vormen voor een benadering van de actuele waarden. Het gemiddeld aantal aangetroffen soorten per kilometerhok loopt van 127 (grote, recente polders) tot 306 (kalkrijke duinen).

klasse	definitie
goed	aantal soorten is groter dan het gemiddelde van het ecodistrict minus de standaarddeviatie
redelijk	n.v.t.
matig	overige gevallen
slecht	aantal soorten per kilometerhok is kleiner dan 26 of, als het aantal soorten kleiner is dan het gemiddelde van het ecodistrict, minus tweemaal de standaarddeviatie.
niet	geen waarnemingen

Mossen (2000 – 2010)

Gegevens van mossen zijn veelal afkomstig van natuurgebieden en stedelijk gebied. De meeste bedreigde mossoorten komen vooral voor op vochtige plaatsen en in bossen.

klasse	definitie
goed	meer dan 30 soorten
redelijk	11-30 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Korstmossen (2000 – 2010)

Gegevens van korstmossen zijn voornamelijk afkomstig van bos, heide en stuifzand, laanbomen en muren van oude gebouwen. Korstmossen kunnen in alle seizoenen worden gevonden.

klasse	definitie
goed	meer dan 20 soorten
redelijk	11-20 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Paddenstoelen (2000 – 2010)

Om de volledigheid van een inventarisatie te definiëren zouden voor elk kilometerhok naast de aantallen waarnemingen en soorten ook specifieke biotoopkenmerken moeten worden meegewogen. Voor paddenstoelen is een dergelijke weging nog niet op landelijke schaal mogelijk. Vooral nog wordt uitgegaan van het globale (niet statistisch onderbouwde) ervaringsfeit dat een "serieus" onderzoek in een hok in een goede tijd minstens een bepaald aantal verschillende soorten moet opleveren, met een eveneens globale correctie voor het feit dat dit aantal in een "goed" hok met minder waarnemingen wordt bereikt dan in een "slecht" hok.

klasse	definitie
goed	250 of meer soorten; of 1000 of meer waarnemingen
redelijk	overige gevallen
matig	n.v.t.
slecht	minder dan 50 soorten; of minder dan 100 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

Zoogdieren (2000 – 2010)

Voor zoogdieren is de onderzoekskwaliteit voor een kilometerhok bepaald op grond van twee aspecten die voor de totaalscore worden opgeteld.

1. het aantal waargenomen soorten sinds het jaar 2000

aantal soorten	aantal punten
1	0
2-4	5
5-9	10
10-99	15

2. uitvoering van een of meerdere projecten van het Netwerk Ecologische Monitoring of het VerspreidingsONderzoek LandZoogdieren (VONZ), waarin de aanwezigheid van een bepaalde set soorten (bijvoorbeeld muizen en spitsmuizen of vleermuizen) systematisch bepaald wordt.

NEM- of VONZ-project	aantal punten
braakbalmonitoring	15
vleermuiswintertellingen	30
muizen vangen met inloopvallen	30
vleermuiszoldertellingen	30
hazelmuistellingen	10

klasse	definitie
goed	100 – 1000 punten
redelijk	65 – 99 punten
matig	25 – 64 punten
slecht	0 – 24 punten
niet	geen waarnemingen

Vogels (2000 – 2010)

In de regel wordt er bij vogels onderscheid gemaakt tussen broedvogels (reproduceren) en water- en wintervogels (foerageren en pleisteren). Voor beide wordt in de tabel de onderzoeksvolledigheid gegeven, eerst broedvogels, dan water- en wintervogels.

Voor het bepalen van de volledigheid van onderzoek wordt niet alleen gekeken naar het aantal vastgestelde soorten maar ook naar de onderzoeksintensiteit (is een gebied c.q. kilometerhok voldoende bekeken om iets te zeggen over het voorkomen van de vogelbevolking). Losse waarnemingen worden in deze berekening niet meegenomen.

Broedvogels

In de jaren 1998-2000 is er in het kader van het *Atlasproject* van de Nederlandse Broedvogels in geheel Nederland gewerkt aan het vergaren van broedvogeldata op het niveau van kilometerhokken. In besloten tot halfopen landschappen wordt 70-80% van de werkelijk in een kilometerhok aanwezige soorten vastgesteld. In open landschappen wordt uitgegaan van minimaal 80-100%. Een kilometerhok waar atlaswerk heeft plaatsgevonden wordt als redelijk onderzocht gekwalificeerd.

Het *Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels (LSB)* is in zijn huidige opzet in 1996 van start gegaan. Het richt zich op het jaarlijks verzamelen van de aantallen broedgevallen van in kolonies broedende soorten en de aantallen broedgevallen van zeldzame soorten. Van een selectie van zeldzame broedvogelsoorten wordt hierbij ook de verspreiding jaarlijks in kaart gebracht. Van de kolonievogelsoorten mag uitgegaan worden van een vrijwel landdekkende inventarisatie.

Een kilometerhok is matig onderzocht als er na 1993 drie of meer keren een kolonie- en/of zeldzame soort is gemeld.

Het *Broedvogel Monitoring Project (BMP)* is in 1984 van start gegaan en heeft tot doel de aantalveranderingen van min of meer algemene vogelsoorten te volgen. In vaste proefvlakken van 15 tot 500 hectare groot verspreid over Nederland wordt jaarlijks een vaste selectie aan soorten onderzocht. De selectie van soorten kan bestaan uit alle soorten of uit een set van bijzondere soorten, bijvoorbeeld alleen weidevogels (BMP-W). Een kilometerhok is goed onderzocht als er na 1995 twee keer een proefvlak is onderzocht. Als er een BMP-W proefvlak is onderzocht is het kilometerhok redelijk onderzocht.

klasse	definitie
goed	na 1995 twee keer een proefvlak BMP
redelijk	proefvlak BMP-W; of atlasproject 1998-2000
matig	drie of meer keer een kolonie- of zeldzame soort (LSB) gemeld
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Water- en wintervogels

Vanaf seizoen 1992/93 is de coördinatie van de *watervogeltellingen* ondergebracht bij SOVON. Het gaat daarbij om de maandelijkse ganzen- en zwanentellingen, maandelijkse tellingen van de Zoete Rijkswateren, de midwintertelling in januari en tellingen in de Waddenzee. Bij een evaluatie van deze verscheidenheid aan watervogelprojecten, bleek de genoemde opzet niet geheel te voldoen. Door de projectmatige aanpak bleef de informatie over het voorkomen van watervogels versnipperd. Met ingang van het winterhalfjaar 2000/01 is het netwerk aan telgebieden uitgebreid, wordt het merendeel van de belangrijke watervogelgebieden in het winterhalfjaar maandelijks geteld en worden alle projectresultaten in een gezamenlijk rapport opgenomen.

Een kilometerhok is goed onderzocht als er >25 maanden geteld is in de laatste 5 jaar. Als er >10 en <25 maanden is geteld in de laatste 5 jaar is het hok redelijk onderzocht. >5 en <10 maanden geteld is matig onderzocht.

Het *Punt Transect Tellingenproject (PTT)* is het oudste monitoringproject van SOVON en werd in 1978 in het leven geroepen omdat van veel, vooral algemeen voorkomende, wintervogels vrijwel niets bekend was over de aantalsontwikkelingen binnen Nederland. De doelstellingen van het door SOVON en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) opgezette project waren (a) het volgen van de aantalsontwikkelingen van zoveel mogelijk soorten winter- en trekvogels door de jaren heen, zo mogelijk in relatie tot de achterliggende oorzaken en (b) het volgen van de veranderingen in de verspreiding van winter- en trekvogels. De uitvoering van het project is op alle punten gestandaardiseerd en houdt in dat waarnemers puntsgewijs op een vaste route gedurende een vaste tijd alle vogels tellen.

Als er minimaal 2 punten meerjarig zijn onderzocht is het kilometerhok matig onderzocht. In alle andere gevallen is het kilometerhok slecht onderzocht.

klasse	definitie
goed	watervogeltellingen gedurende meer dan 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
redelijk	watervogeltellingen gedurende 11 tot 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
matig	meerjarig PTT van minimaal 2 punten; of watervogeltellingen gedurende 5 – 10 maanden in de afgelopen 5 jaar
slecht	niet minimaal 2 punten meerjarig PTT; of watervogeltellingen gedurende minder dan 5 maanden in de afgelopen 5 jaar
niet	geen waarnemingen

Amfibieën (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantiebepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 15 waarnemingen
redelijk	8 – 14 waarnemingen
matig	3 – 7 waarnemingen
slecht	1 – 2 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde “vroeg” en “late” perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming van:	periode
een willekeurige salamander in de periode februari – april	vroeg
een Gewone pad, Heikikker of Bruine kikker in de periode februari – juni	vroeg
een willekeurige salamander in de periode mei – augustus	laat
een willekeurige pad of kikker in de periode mei – augustus NIET zijnde van de Gewone pad of Heikikker of Bruine kikker	laat

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	aantal soorten niet op de Rode Lijst	correctie
1 of meer	5 of meer	een klasse hoger
2 of meer	4	een klasse hoger
3 of meer	3	een klasse hoger
1 of meer	0	een klasse lager indien Matig, Redelijk of Goed onderzocht

Reptielen (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantie bepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 8 waarnemingen
redelijk	4 – 7 waarnemingen
matig	2 – 3 waarnemingen
slecht	1 waarneming
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde “vroeg” en “late” perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming in de maanden:	periode
februari - mei	vroeg
juni - augustus	laat

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	correctie (indien mogelijk)
als Gladde slang is gezien	een klasse hoger
als naast Gladde slang ook andere soort gezien	twee klassen hoger
als of Adder of Ringslang of Hazelworm of Muurhagedis gezien	eenklasse hoger

Vissen (2000 – 2010)

De inventarisatieactiviteit voor vissen is hoofdzakelijk gebaseerd op het aantal aangetroffen soorten en het aantal bezoeken per kilometerhok. In de goed onderzochte hokken wordt een goed beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna in de genoemde onderzoeksjaren. Aanvullingen op deze soortenlijst kunnen voornamelijk nog verwacht worden bij toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten.

Van de redelijk onderzochte hokken wordt geen volledig beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna. Aanvullingen kunnen verwacht worden door meer veldwerk, toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten. Slecht onderzocht zijn alle kilometerhokken die niet in een van beide bovengenoemde categorieën vallen.

De waarnemingen in het databestand van RAVON hebben hoofdzakelijk betrekking op vangsten met een steeknet. Elk vangstmiddel is echter selectief: het steeknet levert vooral veel jonge vis op en kleinere vissoorten. Juist veel van deze kleinere soorten vallen onder de Flora- en faunawet of de Habitatrichtlijn. Het schepnet is met name geschikt voor kwalitatieve bemonstering van kleinere watertypen als beken, sloten, weteringen en poelen. Voor meer kwantitatieve bemonsteringen worden doorgaans andere methodieken toegepast.

klasse	definitie
goed	10 of meer soorten
redelijk	5 – 9 soorten; of 3 – 4 soorten, waarbij verhouding "aantal waarnemingen:aantal soorten" 2 of groter
matig	3 – 4 soorten, waarbij verhouding "aantal waarnemingen:aantal soorten" kleiner dan 2
slecht	1 – 2 soorten
niet	geen waarnemingen

Dagvlinders (2000 – 2010)

Dagvlinders vliegen niet gedurende het gehele jaar. Sommige soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan vier tot zes weken als vlinder aanwezig is. De in het bestand opgeslagen waarnemingen zijn grotendeels gebaseerd op de waarnemingen van vlinders en slechts incidenteel op die van eitjes, rupsen of poppen. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar vlinders is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de spreiding van de bezoeken over het seizoen in een kilometerhok waarbij aangenomen wordt dat in zeelei, laagveen- en rivierengebieden gemiddeld minder soorten worden vastgesteld. Voor elke periode in het jaar dat het zinvol is om naar vlinders te kijken wordt een puntenaantal toegekend. Hierbij wordt niet meer gekeken naar het aantal waarnemingen in die periode.

periode	week	punten
A 1 januari – 31 maart en/of 30 september – 31 december	1 – 13, 40 – 52	1
B 1 april – 12 mei	14 – 19	1
C 13 mei – 9 juni	20 – 23	3
D 10 juni – 7 juli	24 – 27	2
E 8 juli – 4 augustus	28 – 31	4
F 5 augustus – 29 september	32 – 39	2
G geen datum, wel jaar	0	1

klasse	definitie
goed	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 10 of meer punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 8 of meer punten
redelijk	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 5 – 9 punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 5 – 7 punten
matig	3 – 4 punten
slecht	1 – 2 punten
niet	0 punten

Nachtvlinders (micro's en macro's)

De groepen van macro- en micronachtvlinders zijn soortenrijke groepen. Uit ervaring is gebleken dat het niet makkelijk is om alle soorten die in een hok voorkomen binnen enkele bezoeken en met slechts enkele onderzoeksmethoden vast te stellen. Goed nachtvlinderonderzoek bestaat daardoor eigenlijk uit het veelvuldig bezoeken van een gebied gedurende vele jaren en in vele seizoenen met verschillende technieken (licht, stroopsmeren, zichtwaarnemingen, etc.). Pas dan kan er een completere indruk bestaan van het werkelijke aantal soorten dat er voor komt. Om een indicatie te hebben van de soortenrijkdom in een gebied is het noodzakelijk de kennis van de omliggende hokken te betrekken bij de bepaling voor een onderzoeksdekking. De nu gehanteerde methode gaat uit van de verhouding tussen het aantal waargenomen soorten en het aantal theoretisch waar te nemen soorten. Dit geschiedt voor beide soortgroepen apart. Dat moet ook wel, want het aantal waarnemers, het aantal soorten en het aantal waarnemingen per groep verschilt enorm.

Voor beide soortgroepen wordt per kilometerhok het aantal soorten bepaald dat er is vastgesteld en het aantal soorten dat er theoretisch zou kunnen voorkomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de kennis over omliggende hokken. De verhouding van beide aantallen resulteert in het algemeen in een zeer laag getal, want vaak ligt het aantal waargenomen soorten enorm veel lager dan het aantal te verwachten soorten. De oorzaak is meestal dat er nog niet voldoende onderzoek is geweest in een gebied. De resulterende waarden worden nu verder geclassificeerd op basis van het oordeel van een expert.

klasse	definitie; percentage aangetroffen soorten van theoretisch totaal aantal
goed	21% – 100%
redelijk	7% - 20%
matig	4% - 6%
slecht	0% - 3%
niet	geen waarnemingen

Libellen (2000 – 2010)

Libellen vliegen niet gedurende het gehele jaar. De meeste soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan zes tot acht weken duurt. De waarnemingen zijn gebaseerd op de waarnemingen van libellen en slechts incidenteel op die van larven of larvenhuidjes. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar libellen is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de hoeveelheid waarnemingen in een kilometerhok en het aantal maanden dat er waarnemingen zijn gedaan.

klasse	definitie
goed	waarnemingen uit meer dan 3 maanden; of meer dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of meer dan 25 waarnemingen uit minimaal 1 maand
redelijk	10 of minder waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of minder dan 26 waarnemingen uit 1 maand
matig	10 of minder waarnemingen, waarbij de gezamenlijke set van waarnemingen uit maximaal 1 maand
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Sprinkhanen (2000 – 2010)

Bijna alle soorten sprinkhanen zijn in de nazomer aan te treffen. Het is daardoor mogelijk om tijdens twee bezoeken de sprinkhaanfauna van een gebied goed in kaart te brengen (onderzoeksintensiteit = goed). Als er slechts 1 bezoek aan een gebied is afgelegd kunnen er soorten zijn gemist (onderzoeksintensiteit = matig). De categorieën slecht en redelijk worden dus niet ingevuld.

klasse	definitie
goed	2 bezoeken aan het gebied gebracht
redelijk	n.v.t.
matig	1 bezoek aan het gebied gebracht
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Overige ongewervelden

Deze groep is een bundeling van zes verschillende soortgroepen met beleidsrelevante soorten (de Habitatrictlijn, de Flora- en faunawet en de Rode Lijst). Het gaat om: bijen, kevers, mieren, bloedzuigers en mollusken van de Habitatrictlijn. Omdat het groepen betreft met een ver uiteenlopende biologie en ecologie zijn de methoden en perioden van waarnemen en gegevens verzamelen niet eenduidig. Bovendien betreft het hier gepresenteerde bestand een opsomming van deze verschillende groepen. Daardoor kan een indicatie voor de bepaling van de volledigheid niet gegeven worden.

Zeeorganismen

De groep van zeeorganismen is erg divers. Voor deze soortgroep is nog geen systematiek uitgewerkt om onderzoeksvolledigheid te bepalen. Er zijn echter wel vaste duiklocaties langs de kust die frequent worden onderzocht door waarnemers van ANEMOON. Voor deze locaties wordt aangenomen dat ze goed zijn onderzocht.

klasse	definitie
goed	vaste duiklocaties ANEMOON
redelijk	n.v.t.
matig	n.v.t.
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

tekstversie d.d. 24 augustus 2010

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Verlengde Oosterdiep WZ 29
Barger Compasuum
140280

Bronnen

Literatuur:

Twisk, P., A. van Diepenbeek, J. P. Bekker (2010): Veldgids Europese zoogdieren, KNNV Uitgeverij, Zeist.

van Diepenbeek, A., (2007): Veldgids Dierensporen. – 3^e druk, KNNV Uitgeverij, Zeist

van Herk, K., A. Aptroot (2004): Veldgids Korstmossen, KNNV Uitgeverij, Soest.

Bos, F., M. Wasscher, W. Reinboud (2007): Veldgids Libellen. – 5^e , volledig herziene, druk, KNNV Uitgeverij, Zeist

Pot, R., (2007): Veldgids Water- en oeverplanten. – 2^e druk, KNNV Uitgeverij, Zeist & STOWA, Utrecht, 2003

Eggelte, H., (2010): Veldgids Nederlandse flora. – 6^e druk, KNNV Uitgeverij, Zeist

Stumpel, T., H. Strijbosch (2007): Veldgids Amfibieën en reptielen. – 2^e druk, KNNV, Zeist

Wynhoff, I., C. van Swaay, K. Veling, A. Vliegthart (2010): De nieuwe veldgids dagvlinders. – 2^e, herziene druk, Stichting KNNV Uitgeverij, Zeist

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill (2011): Vleermuizen; Alle soorten van Europa en noordwest-Afrika, De Fontein / Tirion Uitgevers B.V., Utrecht

Peeters, H., K. Wheeler (2008): Vogels en de wet.nl, Vereniging Politie Dieren- en Milieubescherming, Vogelbescherming Nederland, KNNV Uitgeverij, Zeist

Heimans, E., H.W. Heinsius, J.P. Thijssse (1983): Geïllustreerde Flora van Nederland. – 22^e druk, Versluys Uitgeversmaatschappij B.V., Amsterdam

Broekhuizen S., D. Klees, G. Müskens (2010): De Steenmarter. 1^e druk, KNNV Uitgeverij, Zeist

Huigen, P., R. Vogel (2007) Topografische inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland. – 1^e druk, Vogelbescherming Nederland, Zeist

Gebruikte websites:

www.natuurloket.nl

www.telmee.nl

www.waarneming.nl

www.sovon.nl

www.floron.nl

www.ravon.nl

www.soortenbank.nl

www.natuurkennis.nl

www.vlinderstichting.nl

www.vzz.nl

www.zoogdierenatlas.nl

www.dr-loket.nl

www.vleermuis.net

www.zoogdiervereniging.nl