

Eindrapport

**BESCHERMDE SOORTEN IN EN DIRECT ROND
HET ZAND-WEST TE RIDDERKERK**

Adviesbureau

Mertens

Eindrapport

BESCHERMDE SOORTEN IN EN DIRECT ROND HET ZAND-WEST TE RIDDERKERK

rapportnr. 2012.1383

oktober 2012

In opdracht van:

RBOI

Postbus 150

3000 AD Rotterdam

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694

M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl

I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2012.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	2
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN.....	2
1.3 VERKENNEND ONDERZOEK 2012	2
1.4 OPBOUW RAPPORT	3
2. ECOLOGIE.....	4
2.1 PLANTEN	4
2.2 VLEERMUIZEN	4
2.3 RUGSTREEPPAD	5
2.4 VISSSEN.....	5
3 METHODE.....	7
3.1 INLEIDING.....	7
3.2 RIETORCHIS.....	7
3.3 VLEERMUIZEN	7
3.4 RUGSTREEPPAD	8
3.5 KLEINE MODDERKRUIPER EN BITTERVOORN	8
4 RESULTAAT.....	9
4.1 RIETORCHIS EN (SPIN)DOTTERBLOEM.....	9
4.2 VLEERMUIZEN	9
4.3 RUGSTREEPPAD	10
4.4 KLEINE MODDERKRUIPER EN BITTERVOORN	10
5 CONCLUSIE	11
GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	12
BIJLAGE 1. BEGRIPPEN.....	13

nadelig konden worden beïnvloedt. Voor vleermuizen betreft het potentieel foerageergebied en er kunnen vliegroutes voorkomen. Het voorkomen van verblijfplaatsen werd uitgesloten omdat geschikte locaties ontbreken. Er is geconcludeerd dat pas na afronding van dit aanvullend onderzoek voor deze soort(groep)en kan worden bepaald of verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden en, als dit op treedt, hoe hiermee moet worden omgegaan.

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de ecologie van planten (rietorchis, dotterbloem), vleermuizen, amfibieën (rugstreeppad) en vissen (kleine modderkruiper en bittervoorn) (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethoden.
 - Een beschrijving van de aanwezigheid van de beschermde soort(groep)en.
 - De conclusie over de betekenis van het plangebied voor de beschermde soort(groep)en.
- In Bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

2. ECOLOGIE

2.1 Planten

Rietorchis

De rietorchis is een ongeveer tot 40 centimeter hoge orchidee met stevige bladeren. Rietorchissen bloeien pas als de stengel is uitgegroeid in juni – juli. Het is een van de algemeenste orchideeën van Nederland. De rietorchis groeit vooral in het westen en midden van Nederland. In de rest van het land is hij zeldzaam. De rietorchis lijkt veel op de brede orchis, maar de bladeren van de rietorchis zijn langer en spitzer en de soort staat vaak meer op zonnige standplaatsen. Dit is mogelijk doordat deze orchidee vaak groeit op vochtige standplaatsen. Hij groeit op vochtig veen, humusrijk zand en lichte klei, en vaak in of nabij riet.

Spindotterbloem

In zoetwatergetijdegebieden komt de spindotterbloem voor, een dotterbloemvorm die zich aan wisselende waterstandhoogten heeft aangepast en voorkomt in getijde gebieden. Kenmerkend is het feit dat het forse planten zijn die meer vertikaal groeien en daardoor mee kunnen gaan in verschillende waterstanden.

2.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die zich voeden met insecten. Per nacht wordt een grote hoeveelheid voedsel gegeten. Vleermuizen zijn aangewezen op een grote diversiteit aan ecotypen, welke een groot en constant voedselaanbod opleveren.

Daarnaast zijn vleermuizen afhankelijk van landschapselementen. Door de landschapselementen (bomenlanen, huizenrijen, houtwallen e.d.) kunnen vleermuizen zich oriënteren door middel van het uitzenden van geluiden. Open landbouwgebieden zijn daarom bijvoorbeeld onaantrekkelijk voor vleermuizen.

Vleermuizen verblijven overdag, gedurende het zomerseizoen, in kleine ruimten als spouwmuren of gaten in bomen. Afhankelijk van de soort, bewonen vleermuizen bomen of gebouwen. Alleen de grootvleermuis maakt gebruik van zowel bomen als gebouwen. Vooral vrouwtjes zitten veel bij elkaar, in een kolonie. Hier worden de jongen in groot gebracht.

Als de schemering valt vliegen de vleermuizen uit en gaan via vaste routen, de vliegrouten, naar de foerageerplaatsen. Soms liggen foerageerplaatsen en kolonies wel meer dan 10 km uit elkaar. Op de foerageerplaatsen wordt gedurende de gehele nacht gefoerageerd. Bij het aanbreken van de dag vliegen de vleermuizen via de vliegrouten weer terug naar de kolonie.

Tegen de herfst breekt het paarseizoen aan. Vleermuizen leven dan solitair of in kleine groepjes. De paring vindt in de herfst plaats, in tegenstelling tot de meeste andere zoogdieren. De jongen worden in het daarop volgende voorjaar geboren. De vleermuizen leven in de herfst nagenoeg niet meer in kolonies, maar solitair. Voor de paring worden paarplaatsen gebruikt die vaak afwijken van de kolonieplaatsen. Vaak worden in de herfst ook andere soorten en aantallen vleermuizen aangetroffen. Een voorbeeld hiervan is de ruige dwergvleermuis. Daarnaast worden in de herfst vaak andere foerageerplaatsen gebruikt. De vleermuizen zijn immers niet meer gebonden aan de kolonieplaats.

Kort na het paarseizoen tot enkele maanden later, als de winter aanbreekt, trekken de vleermuizen naar ruimten met een stabiel klimaat als (ijs)kelders, grotten en bunkers om daar door middel van de winterslaap de winter door te brengen. Vleermuizen gebruiken dus verblijfplaatsen eveneens in de winter, wanneer zij hun winterslaap houden. De plaatsen zijn donkere, koele ruimten met een constant

microklimaat. Afhankelijk van de soort zijn dit gebouwen (bunkers, grotten e.d.) of dikke bomen. Slechts zeer sporadisch komen de winterverblijfplaatsen overeen met de zomerverblijfplaatsen.

Doordat vleermuizen voor hun oriëntatie gebruik maken van echolocatie zijn vleermuizen gevoelig voor ingrepen in het landschap. Oriëntatie vindt plaats aan de hand van opgaande elementen als bijvoorbeeld bomenlanen en houtwallen. Verlies daarvan resulteert in verminderde oriëntatiemogelijkheden. Oriëntatie is noodzakelijk om van kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en om voedsel te vinden.

Bij de afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Alle soorten zijn namelijk nationaal en internationaal streng beschermd via de Flora- en faunawet en de Habitatrichtlijn.

2.3 Rugstreepad

De rugstreepad is een amfibieënsoort die in Nederland leeft aan de rand van zijn verspreidingsgebied. De rugstreepad komt vooral voor in midden- en West-Europa. Met name komt de soort voor in Spanje, Portugal, Frankrijk, België, Duitsland. De verspreiding van de rugstreepad geeft al aan dat de rugstreepad een soort is van warme en droge gebieden. Het is daarnaast een typische pionierssoort van open gebieden. In deze gebieden heeft de rugstreepad een voorkeur voor los en zanderig bodemsubstraat. Ondanks dat de rugstreepad in Nederland aan de rand van zijn verspreidingsgebied zit, komt hij relatief veel voor in Nederland. Gebieden waar de rugstreepadden talrijk voor kunnen komen zijn de meeste zandgronden, opgehoogde dijken, terreinen of bewerkte terreinen alwaar hij zich gedraagt als cultuurvolger. Hoewel de rugstreepad in Nederland een algemene verschijning is, is dit niet het geval bij onze buurlanden. Het vermoeden bestaat zelfs dat de soort daar in aantal afneemt. Het gevolg is dat de rugstreepad is opgenomen in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. Dit betekent dat deze pad in Nederland zwaar beschermd is via de Flora- en faunawet.

2.4 Vissen

In allerlei wateren komen verschillende soorten vissen voor. Het voorkomen hiervan is afhankelijk van de milieufactoren zoals stroomsnelheid, doorzicht en diepte. De kleine modderkruiper is de meest algemeen voorkomende beschermden vissoort. De kleine modderkruiper komt wijd verspreid over Nederland in zowel stilstaande als stromende wateren voor. De soort wordt met name in kleinere wateren vastgesteld met relatief veel plantengroei. Hier worden ook veel juveniele exemplaren aangetroffen die wijzen op voorplanting.

Bittervoorn

De bittervoorn is een zeer kleine vissoort (5 tot 8 cm, max 10 cm) die behoort tot de karperachtigen. Hij bezit een hoge rugvin en heeft een (blauwe) anaalstreep. Van de meeste inheemse Nederlandse vissen is het voedsel overwegend dierlijk. De bittervoorn heeft echter een lange darm en is daardoor aangepast aan een dieet met veel plantaardig materiaal zoals kiezelalgen. Deze microscopisch kleine algen worden van stenen "gegraasd" –reden waarom de vis vaak onder stenen bruggetjes en duikers te vinden is en amper wordt aangetroffen-. Het voorkomen van de bittervoorn is sterk gerelateerd aan het voorkomen van schildersmosselen of zwanenmosselen (grote zoetwatermosselen), die nodig zijn bij de voortplanting. De eieren van bittervoorn worden in de mantelholte van de mosselen afgezet; ze komen daar uit en de larven blijven er tot ze gaan zwemmen. Gedurende het leggen van de eieren worden jonge mosselen uitgestoten en hechten zich gedurende enige tijd aan de kieuwen van de bittervoorn. Dit is tevens een manier voor mosselen om zich te verspreiden. Evenals de bittervoorn komen mosselen voor in vrij heldere, kleine wateren. Aldaar moet de sliblaag niet te dik zijn omdat de mosselen zich anders niet kunnen vastzetten.

Enig slib (modder) is echter optimaal voor de voedselvoorziening van de mosselen. Als door baggerwerkzaamheden of ander onderhoud de mosselen van de bodem verdwijnen, is het paai-biotop van de bittervoorn verdwenen. De paai-tijd loopt van april tot juni. De bittervoorn vereist daarnaast voldoende waterplanten omdat anders de verschillen in milieuomstandigheden zoals zuurstofhoeveelheid te groot zijn. De bittervoorn wordt dan ook aangetroffen in stilstaande wateren, zoals schone poldersloten en vijvers met een gevarieerde plantengroei en plantenrijke oevers en meren. In zeer langzaamstromend water (onder de 10 cm/s) komt de bittervoorn voor in begroeide oevers en rivieren en meanders van laaglandbeken. De minimale waterdiepte voor het voorkomen van bittervoorn bedraagt 50 cm. In diepe droogmakerijen zoals bijvoorbeeld rond Mijdrecht komt de soort niet voor; op veel plaatsen wett zout water op in diepe droogmakerijen waardoor het water ongeschikt leefgebied is voor zoetwatermosselen. Als gevolg van kanalisatie en watervervuiling is de bittervoorn op de Rode lijst van bedreigde diersoorten gekomen als kwetsbaar (tweede categorie) en is zwaar beschermd onder de Flora- en faunawet.

Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper komt wijd verspreid over Nederland, in zowel stilstaande als stromende wateren voor. De soort wordt met name in kleinere wateren vastgesteld met relatief veel plantengroei. Hier worden ook veel juveniele soorten aangetroffen hetgeen wijst op voorplanting. De voortplantingsperiode vindt plaats van april tot juni. Eieren worden dan willekeurig afgezet aan planten en stenen. De soort wordt met name op de bodem vastgesteld. Deze typische bodembewoner is dan ook voornamelijk 's nachts actief. Overdag houdt de kleine modderkruiper zich schuil.

3 METHODE

3.1 Inleiding

Ten behoeve van de inventarisatie van planten (rietorchis, spindotterbloem), vleermuizen (foerageergebied, vliegroutes), amfibieën (rugstreepad) en vissen (kleine modderkruiper en bittervoorn) zijn vijf inventarisatieronden uitgevoerd in het voorjaar en de herfst van 2012. In tabel 1 wordt van deze inventarisatieronden een overzicht gegeven.

Tabel 1. Overzicht inventarisatieronden naar het voorkomen van planten (rietorchis), vleermuizen (foerageergebied, vliegroutes), amfibieën (rugstreepad) en vissen (kleine modderkruiper en bittervoorn) ter plaatse van en direct rond Het Zand-west te Ridderkerk.

Datum	Rietorchis, spindotterbloem	Vleermuizen	Rugstreepad	Vissen
25 april 2012	Afzoeken vochtige locaties	Batdetector-onderzoek*	-	Schepnet-onderzoek
21 mei 2012	Afzoeken vochtige locaties	Batdetector-onderzoek*	Koorzang, afzoeken	Schepnet-onderzoek
22 juni 2012	Afzoeken vochtige locaties	Batdetector-onderzoek*	Koorzang, afzoeken	Schepnet-onderzoek
24 augustus 2012	-	Batdetector-onderzoek**	-	-
20 september 2012	-	Batdetector-onderzoek**	-	-

* Het vleermuisprotocol vereist minimaal twee ronden van twee uur met een tussentijd van minimaal vier weken, waarvan één in het kolonieseizoen.

** Ten behoeve van de inventarisatie van balts-, paar en foerageerplaatsen.

3.2 Rietorchis

Ten behoeve van de inventarisatie van rietorchissen en dotterbloemen zijn alle vochtige vegetaties (oevers, overhoekjes e.d.) afgezocht op groeiplaatsen. Hiertoe is één inventarisatieronde uitgevoerd in de bloeiperiode van dotterbloemen (25 april 2012) en zijn twee inventarisatieronden gehouden in het bloeiperiode van rietorchis (21 mei en 22 juni 2012).

3.3 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd door middel van batdetector-onderzoek (Petterson D-240). Met de batdetector worden de, voor mensen onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet naar de voor het menselijk oor hoorbare geluiden. Soorten kunnen door de geluiden (frequentie, ritme en klank) en zichtbeelden worden onderscheiden. Door interpretatie hiervan kan tevens het gedrag afgeleid worden en kunnen onder andere foerageerplaatsen en vliegroutes worden opgespoord.

De methode voor het inventariseren van vleermuizen sluit aan bij het Inventarisatie Protocol van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2012). Dit protocol vleermuisprotocol vereist minimaal twee ronden van twee uur met een tussentijd van minimaal vier weken, waarvan één in het kolonieseizoen. In totaal zijn drie onderzoeksronde gehouden met een gemiddelde duur van ca. 3 uur.

3.4 Rugstreepad

Het inventariseren van rugstreepad vond plaats met behulp van een viertal methoden dat gedurende het voorjaar van 2012 wordt toegepast gedurende een tweetal bezoeken op 21 mei en 22 juni 2012:

1. Het zoeken naar eiklompn van kikkers en paddensnoeren.
2. Het vissen m.b.v. een schepnet om larven en adulten te vangen.
3. Het 's nachts afzoeken van wateren met een sterke lamp op voornamelijk salamanders).
4. Het luisteren naar de koorzang van padden. De roepactiviteit werd gestimuleerd d.m.v. het afspelen van koorgeluiden.

De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Lenders e.a. (1993) en Diepenbeek & Delft (2006).

3.5 Kleine modderkruiper en bittervoorn

Gedurende methode twee (het vangen van amfibieën met schepnet) van paragraaf 3.4 worden kleine vissen gevangen zoals de kleine modderkruiper en bittervoorn die voor kleinere wateren een representatief beeld geven van de aanwezige vissenfauna. Het gebruikte schepnet dat werd gebruikt is geleverd voor professionele inventarisaties. Met dit net worden relatief kleine vissen gevangen die een representatief beeld geven van de aanwezige vissen. De methode wordt landelijk gebruikt en wordt uitgedragen door Stichting RAVON te Nijmegen (Spikmans & Jong, 2006). Met het schepnet zijn alle wateren integraal bemonsterd vanaf de oever, eventueel met waadbroek vanuit het water. De methode wordt erkend door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Dienst Regelingen, de organisatie die ontheffingen Flora- en faunawet verleend.

4 RESULTAAT

4.1 Rietorchis en (spin)dotterbloem

Rietorchis en (spin)dotterbloem zijn niet vastgesteld ter plaatse van en direct rondom Het Zand-west te Ridderkerk. Het voorkomen van deze beschermde plantensoorten kan worden uitgesloten. Wel werd veelvuldig de licht beschermde zwanenbloem vastgesteld, in combinatie met het niet beschermde waterpest, pijlkruid en egelkop, wat wijst op een goed ontwikkelde watervegetatie.

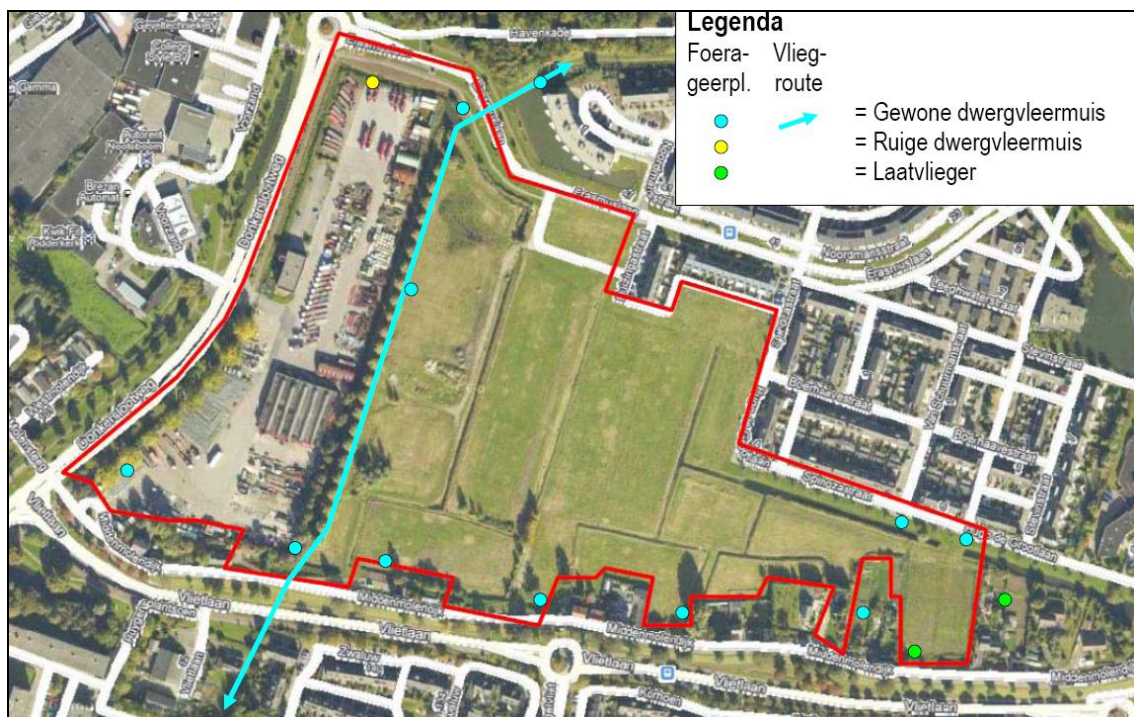
4.2 Vleermuizen

Voorjaar

Er zijn drie soorten vleermuizen vastgesteld. Het betreft de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis. De gewone dwergvleermuis is de enige soort die veelvuldig werd vastgesteld. Laatvlieger en ruige dwergvleermuis werden in lage tot zeer lage dichtheid aangetroffen. De meeste foeragerende vleermuizen werden aangetroffen rond de zuidelijke bebouwingsrand met relatief veel (opgaand)groen.

Door het Zand-west loopt daarnaast een vliegroute van gewone dwergvleermuis langs de wilgen (ongeveer 12 dieren). In figuur 2 wordt deze vliegroute weergegeven en worden tevens de foerageerplaatsen aangeduid.

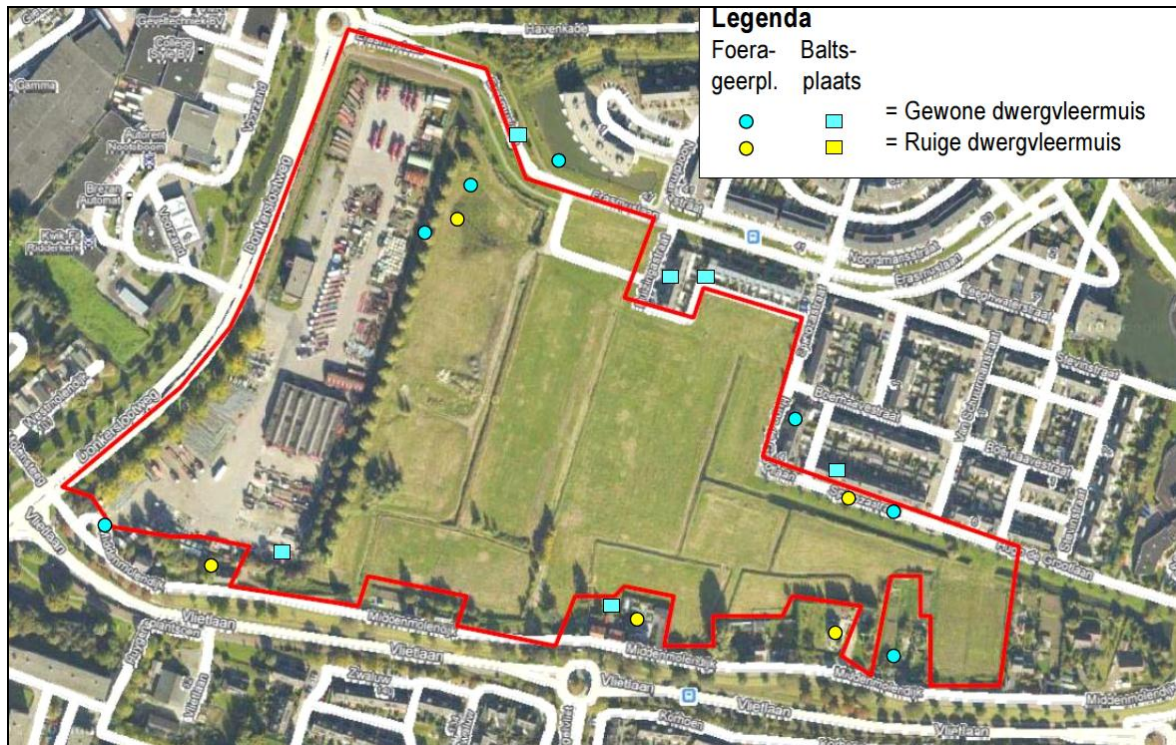
Laatvlieger staat op de rode lijst van bedreigde diersoorten en de overige soorten (gewone en ruige dwergvleermuis) zijn volgens deze lijst niet bedreigd. Dit hangt samen met het feit dat laatvlieger enigszins verstoringsgevoelig is en de overige soorten niet.



Figuur 2. Waarnemingen van vleermuizen in het voorjaar in en direct rond Het Zand-west te Ridderkerk.

Herfst

Er zijn twee soorten vleermuizen vastgesteld. Het betreft de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Beide soorten werden foeragerend en baltsend vastgesteld. Er zijn geen paarplaatsen aangetroffen. Bij een baltsplaats vliegt een vleermuis rond en zendt ondertussen sociale geluiden uit. Bij een paarplaats wordt feitelijk uit een ruimte geroepen en aldaar vindt de paring plaats.



Figuur 3. Waarnemingen van vleermuizen in de herfst in en direct rond Het Zand-west te Ridderkerk.

4.3 Rugstreeppad

Rugstreeppad is niet gehoord of aangetroffen in en direct rond Het Zand-west te Ridderkerk. Wel werden de licht beschermde soorten middelste groene kikker, gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander vastgesteld. Deze dieren werden verspreid aangetroffen, waarvan alleen middelste groene kikker in relatief hoge dichtheid voorkomt.

4.4 Kleine modderkruiper en bittervoorn

Kleine modderkruiper en bittervoorn zijn niet vastgesteld. Wel werden snoek, tiendoornige stekelbaars, brasem en rietvoorn aangetroffen. Deze soorten zijn niet beschermd of bedreigd volgens de Rode lijst van bedreigde diersoorten.

5 CONCLUSIE

Op basis van het verkennend onderzoek uit 2012 kwam naar voren dat beschermde planten (rietorchis, (spin)dotterbloem), vleermuizen (foerageergebied, vliegroutes), amfibieën (rugstreepad) en vissen (kleine modderkruiper en bittervoorn) niet konden worden uitgesloten in het gebied Het Zand-west te Ridderkerk en dat deze soort(groep)en door de woningbouwplannen nadelig konden worden beïnvloedt. Op grond hiervan is in het voorjaar en herfst van 2012 gericht veldonderzoek verricht om het voorkomen en eventueel en de verspreiding / terreingebruik inzichtelijk te maken.

Uit het onderzoek komt naar voren dat alleen vleermuizen zijn vastgesteld. Planten (rietorchis, (spin)dotterbloem), amfibieën (rugstreepad) en vissen (kleine modderkruiper en bittervoorn) zijn niet aangetroffen. Indien mogelijk is het gewenst om de watervegetaties te integreren in het plan. Dit kan plaats vinden door (enkele) sloten te integreren in het plan of door delen van vegetaties over te zetten in nieuw te graven sloten en wateren.

Gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis foerageren in het gebied, met name aan de zuidelijke bebouwingsrand. In de bebouwingsranden (voornamelijk buiten plangebied) bevinden zich tevens baltsplaatsen. De zuidelijk bebouwingsrand wordt verder verdicht met woningbouw maar er blijven voldoende foerageermogelijkheden aanwezig en ook de baltsplaatsen kunnen blijven behouden. Voor de overige foeragerende vleermuizen in het plangebied geldt dat na de woningbouw ook weer groen ontstaat in de vorm van tuinen en openbaar groen. Dit cultuurgroen zal foerageermogelijkheden met zich mee brengen. Dit cultuurgroen is ook goed te bereiken voor vleermuizen omdat de vleermuizen zich zullen kunnen oriënteren op de woningbouw. Effecten op foeragerende vleermuizen worden derhalve iet voorzien.

Door het gebied loopt een vliegroute van gewone dwergvleermuis. Als gevolg van de plannen zal de opgaande beplanting waarop deze vleermuizen zich oriënteren verloren gaan. Aan de westkant komt echter een nieuwe groenblauwe structuur en midden door het plangebied komen groenblauwe structuren die deze route kunnen gaan vervangen. Als gevolg van het verdwijnen van de huidige route wordt aanbevolen om te onderzoeken of deze nieuwe routes, als dan niet met aanvullende mitigerende maatregelen, een goed alternatief zijn. Tevens dient uitgezocht te worden of ontheffing Flora- en faunawet benodigd is en onder welke voorwaarden, zodat deze voorwaarden kunnen worden meegenomen in de planontwikkeling.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Adviesbureau Mertens, 2012. Quick Scan Flora- en faunawet Het Zand-west te Ridderkerk. Wageningen 1-12.
- Diepenbeek, A., van, Delft, J. van, 2006. Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Lenders, H.J.R., Marijnissen, C.C.H., Felix, R.P.W.H., 1993. Waarnemen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen, 4^e druk, 1-77.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 2009. Besluit Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Netwerk Groene Bureaus, 2012. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

BIJLAGE 1. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Vorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601