

# Rapport

Lelystad, oktober 2018  
J. Reinhold & P. Borsch

Landschapsbeheer Flevoland  
*Zorg voor ons landschap*

Botter 14-03  
8232 JP Lelystad  
T(0320) 29 49 39

flevoland@landschapsbeheer.net  
www.landschapsbeheerflevoland.nl

KvK Lelystad 39069897  
IBAN:NL73RABO 0110 056493

## Natuuronderzoek rotonde Knardijk-Ganzenweg



## Landschap verbindt

Landschapsbeheer Flevoland streeft naar ontwikkeling, beheer en behoud van een ecologisch waardevol landschap met een streekeigen karakter, zowel in het landelijk als stedelijk gebied.

Samen met bewoners, overheden en agrariërs zoekt Landschapsbeheer naar kansen voor natuur en landschap.

Het werk van Landschapsbeheer Flevoland is onder te verdelen in vier werkvelden :



*Zorg voor ons landschap*

**DAT DOEN WE SAMEN**

### Burgerparticipatie

Landschapsbeheer stimuleert betrokkenheid van bewoners bij de natuur en het landschap in de eigen leefomgeving. Samen verantwoordelijk voor de inrichting en het beheer van de eigen 'achtertuin'.



*Zorg voor ons landschap*

**RUIMTE VOOR PLANT EN DIER**

### Soortenbeheer

In het Flevolandse landschap horen tal van plant- en diersoorten. De (tijdelijke) aanvullende maatregelen die Landschapsbeheer uitvoert, dragen bij aan het realiseren van een zelf functionerend ecosysteem.



*Zorg voor ons landschap*

**BAKENS IN DE TIJD**

### Cultuurhistorie en Aardkunde

De geschiedenis van Flevoland heeft mens en landschap bepaald. Om de eigen leefomgeving goed te begrijpen speelt kennis van het ontstaan van het gebied een belangrijke rol.



*Zorg voor ons landschap*

**MAAK JE ERF GOED**

### Landschap

Singels, laanbomen, bermen, dijken, dorpsbossen, weilanden, akkers, stedelijk groen en groot open water zijn dragers van het landschap. Beheer, behoud en ontwikkeling van deze landschapselementen dragen bij aan de beleving van ons landschap.

Landschapsbeheer Flevoland  
Botter 14-03  
8232 JP Lelystad  
t: 0320-294939  
e: flevoland@landschapsbeheer.net  
rapport: LBF-2018-020

## Samenvatting

De aanleg van de kruising Knardijk-Ganzenweg heeft gevolgen voor de natuurwaarden in de omliggende gebieden en voor bepaalde beschermde soorten.

Reinhold & Van der Lee (2018) hebben daarvoor een verkenning uitgevoerd op basis van literatuurstudie en een veldverkenning. Zij achtten het noodzakelijk dat nader onderzoek plaatsvond om duidelijkheid te krijgen hoe de situatie in het gebied is voor de volgende beschermde soorten:

- Steenmarter
- Boommarter
- Das
- Vleermuizen in bijzonder boombewonende soorten en lichtgevoelige soorten
- Jaarrond beschermde nesten van vogels

Over de situatie van otter en bever was, zonder aanvullend onderzoek, al voldoende bekend.

In dit rapport wordt nader ingegaan op bovenstaande beschermde soorten. Een aantal van de soorten zijn uiteindelijk niet vastgesteld in het studiegebied (steenmarter, das en vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten). Met deze soorten dan ook verder geen rekening mee gehouden te worden.

Er zijn drie paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) aanwezig in het gebied. Bij een eventuele kap van deze bomen is een ontheffing Wet natuurbescherming en mitigatie noodzakelijk.

De meervleermuis (*Myotis dasycneme*) heeft een kleine vliegroute onder de brug van het randmeer. Onduidelijk is of het eindresultaat van de werkzaamheden effect heeft op deze soort omdat het lichtplan op dit moment nog ontbreekt. Voorgesteld wordt om het lichtplan van de armaturen en verlichting bij de brug te laten toetsen middels een aanvraag van een ontheffing Wet natuurbescherming (zie ook bijlage 2).

Tevens komt de boommarter (*Martes martes*) voor in het gebied. Voortplanting vindt net buiten het studiegebied plaats en niet in het studiegebied. De boommarter ondervindt door de uitvoer van de werkzaamheden geen directe gevolgen. Als de weg uiteindelijk gerealiseerd is, neemt de barrièrewerking tussen de populatie Harderbos en Harderbroek wel toe wat een aantasting van het leefgebied is.

Ook bij de analyse van de effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden was al geconstateerd dat de waarden van het gebied voor met name deze soort zou afnemen. Een ontheffing Wet natuurbescherming is nodig, evenals mitigatie. Een faunabuis binnendijks zou kunnen gelden als mitigerende maatregel.

De otter en bever komen in de directe omgeving voor. De faunavoorziening bij de Baardman en de buis nabij het parkeerterrein bij het Harderbroek worden door de otter (en bever) gebruikt. Een ontheffing Wet natuurbescherming is voor deze soorten niet nodig en meer faunavoorzieningen zijn voor hen geen meerwaarde.

In met name het natuurterrein rond de huidige weg komen broedende vogels voor. Broedende vogels mogen, gelet op de Wet natuurbescherming, door de werkzaamheden niet verstoord worden. Werken in (met name) het huidige natuurterrein in de periode 15 maart-15 augustus wordt derhalve sterk ontraden omdat dit de periode is dat de meeste soorten aan het broeden zijn.

# Inhoud

<sup>1</sup> Samenvatting.....	3
Inhoud.....	3
Inleiding.....	5
Onderzoeksgebied .....	6
Methode .....	7
Resultaten .....	9
Consequenties van de ontwikkeling van de turborotonde op de beschermde soorten.....	12
Literatuur .....	15

## **Inleiding**

Door de aanleg van de kruising Knardijk-Ganzenweg kunnen enkele beschermde soorten van de Wet natuurbescherming (soortenbescherming en NNN) daar gevolgen van ondervinden. Reinhold & Van der Lee (2018) hebben daarvoor een verkenning uitgevoerd op basis van een literatuurstudie en een veldverkenning. Nader onderzoek moet plaatsvinden om duidelijkheid te krijgen voor welke soorten nu een ontheffing Wet natuurbescherming nodig is en welke functie van het gebied dan verstoord wordt, en hoe er gemitigeerd moet worden. Reinhold & Van der Lee (2018) stelden een schema op welke soorten, inclusief de methodiek, aandacht behoeven (tabel 1).

Op basis van bekende gegevens verwachten Reinhold & Van der Lee (2018) dat er voldoende gegevens zijn over de verspreiding van de otter en bever in de directe omgeving van de rotonde. Meer informatie is wel gewenst van de marterachtigen, boombewonende vleermuizen, vliegrouetes van vleermuizen en de jaarrond beschermde vogelnesten.

## Onderzoeksgebied

Afhankelijk van de te kiezen variant van de turborotonde verschilt het gebied dat aangetast wordt. Reden om een relatief groot gebied als onderzoeksgebied te gebruiken zodat de uiteindelijk gekozen variant zeker in het studiegebied valt.



Figuur 1: Studiegebied Knardijk-Ganzenweg

## Methode

Reinhold & Van der Lee (2018) hebben een natuurverkenning uitgevoerd op basis van literatuurstudie en een eenmalige veldverkenning. Zij achten aanvullend onderzoek noodzakelijk naar marterachtigen, vliegroutes van vleermuizen, verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen en naar jaarrond beschermde vogelnesten (Tabel 1).

Tabel 1: Matrix van onderzochte soorten en methoden/functie

	inspectie holle bomen	jaarrond beschermde nesten	camera	burcht	vliegroutes	licht buitendijks	verblijfplaatsen vleermuis
marterachtigen	boommarter	boommarter	x				
das			x	x			
vleermuis	x				x		x
meer- en watervleermuis						x	
roofvogels algemeen		x					

### Inspectie holle bomen

Voor boommarter en vleermuizen was het in kaart brengen van holle bomen een belangrijke stap. Grote holten zijn geschikt als verblijfplaats voor de boommarter. Latrines in de boom wijzen dan op de aanwezigheid van de boommarter.

Kleine holten kunnen, voorafgaand aan de bladvorming, een beeld schetsen van de hoeveelheid potentiële verblijfplaatsen voor boomgebonden vleermuizen als grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis.

Dit onderzoek vond plaats in 18 april 2018 voorafgaand aan de bladvorming bij de bomen en voor het gerichte onderzoek naar de werkelijke verblijfplaatsen.

### Jaarrond beschermde nesten

Het merendeel van de jaarrond beschermde vogelnesten is ook in de periode dat de bomen geen blad hebben goed te vinden. Gecombineerd met de inspectie holle bomen is daarom op 18 april gezocht naar jaarrond beschermde nesten.

Gecombineerd met een BMP-telling, waar broedvogels mee geïnventariseerd worden, is het gebied van maart tot juli eens in de twee weken bezocht. Met deze laatste methode kan beslist worden of ook de roofvogels die later in het jaar tot broeden komen in het gebied aanwezig zijn.

### Dassenburcht

Het zoeken naar een eventuele dassenburcht is gecombineerd met de inventarisatie van bomen met holten van 18 april. Dassenburchten zijn erg opvallend en kenmerkend zodat één inspectie voldoet.

### Wildcamera

Buiten het directe onderzoeksgebied kunnen nog verblijfplaatsen zijn van marterachtigen als boom-, steenmarter of das. Hoewel er dan geen verblijfplaatsen direct in het geding zijn, kan de barrièrefunctie van de weg wel groter worden. Reden om toch te kijken welke marterachtigen in het gebied aanwezig zijn. Hiervoor zijn wildcamera's ingezet. De camera's hebben in de periode juni-oktober in het veld gehangen.

### Vliegroutes vleermuizen

Bestaande vliegroutes langs bosranden en over de weg, of bijvoorbeeld langs het water kunnen verstoord raken door de werkzaamheden. Reden om hieraan aandacht te geven. Met behulp van vleermuisdetectoren (Pettersson, D110, Skye 2100, Batlogger) wordt in de schemer gepost bij

voorspelbare vliegroutes om te beoordelen of ze er zijn en welk effect de werkzaamheden kunnen hebben op deze vliegroutes. Onderzoek vond plaats tussen mei en oktober (tabel 2).

Tabel 2: Data en tijdstippen vleermuisonderzoek

Vleermuisinventarisatie					
datum	start tijd	eind tijd	temperatuur	bF	Neerslag
4 en 5 - mei	04.30	05.30	1 <sup>o</sup> en 3 <sup>o</sup>	<5	Geen
20 en 21 - mei	04.15	05.15	5 <sup>o</sup> en 10 <sup>o</sup>	<5	Geen
7-juni	03.30	04.00	14 <sup>o</sup>	<5	Geen
7-jul	03.00	05.00	9 <sup>o</sup>	<5	Geen
18-sept	05.30	06.30	14 <sup>o</sup>	<5	Geen
1-okt	06.00	07.30	6 <sup>o</sup>	<5	Geen

### Verblijfplaatsen vleermuizen

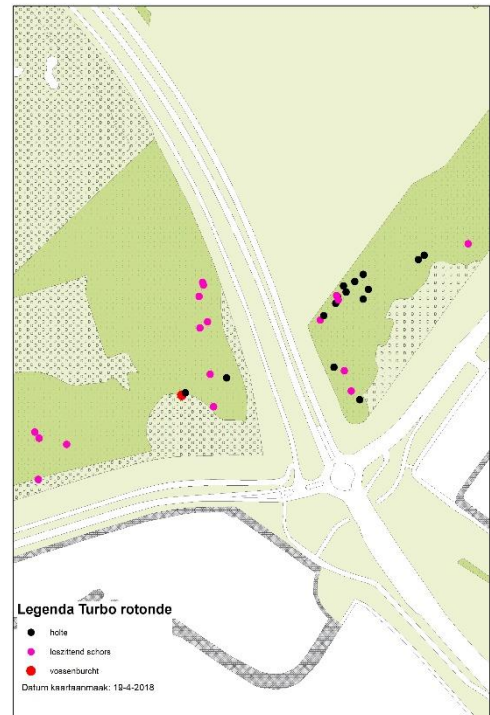
Voor de bomen met holten die door het werk verdwijnen moet bepaald worden of vleermuizen deze bomen gebruiken. In de periode mei-september zijn deze bomen vier maal geïnspecteerd op de aanwezigheid van inzwermende vleermuizen (tabel 2) . Gebruik wordt gemaakt van het feit dat de dieren in de ochtend een half uur zwermen alvorens naar binnen te gaan.



# Resultaten

## Holten, scheuren en loshangend schors als potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen

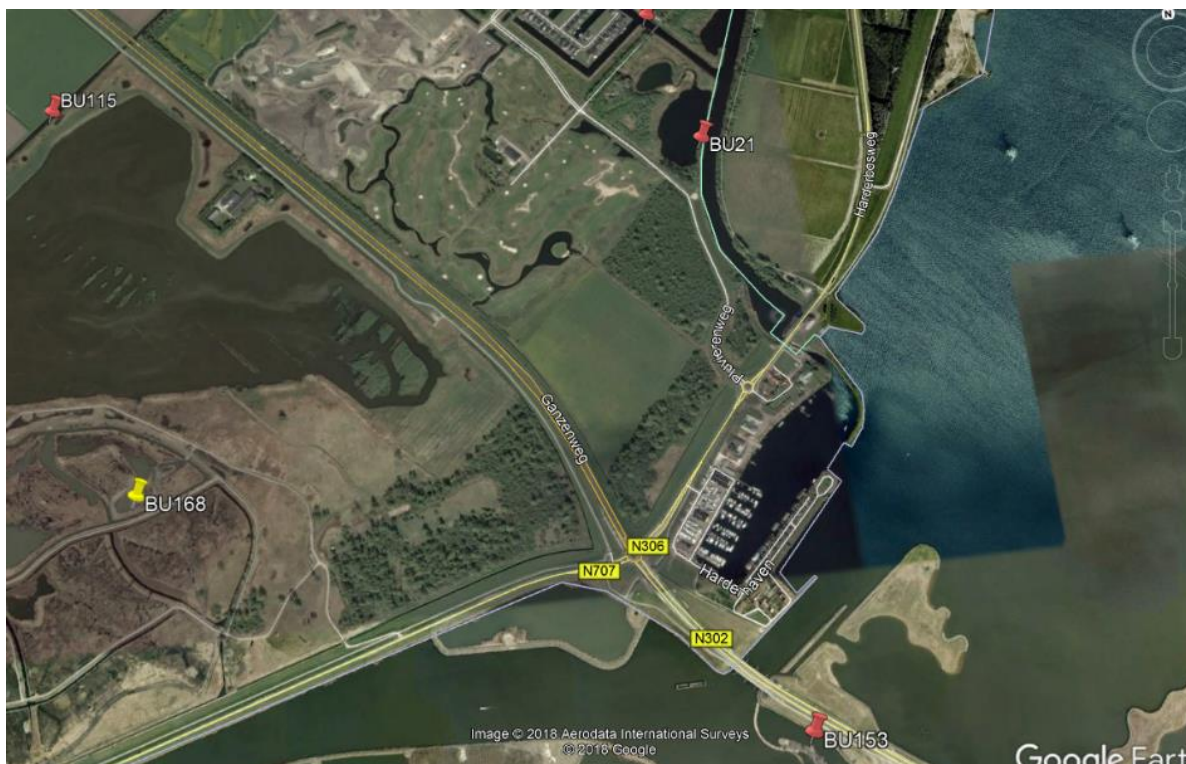
Rondom het huidige kruispunt zijn de bomen bekeken op holten en scheuren als voorbereidend werk voor het vleermuisonderzoek (figuur 2). Deze bomen bieden kansen voor vleermuizen om zich te vestigen. Met name de ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis zouden in dergelijke bomen een verblijf kunnen hebben. Met name aan de oostkant van de Ganzenweg zijn bomen met holten te vinden. Aan de westkant zijn het vooral bomen met een scheur of loshangend schors.



Figuur 2: Bomen met holten en scheuren, en een vossenburcht in studiegebied.

## Bever

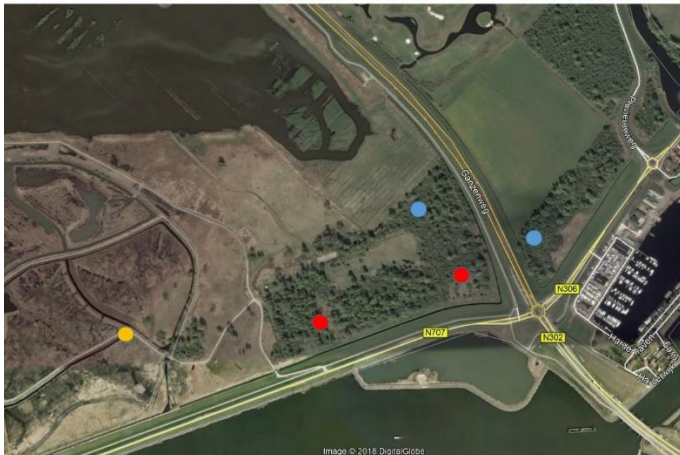
In de directe omgeving van de kruising Ganzenweg-Knardijk zijn enkele burchten van bevers bekend (figuur 3). In het studiegebied zelf zijn geen burchten gevonden.



Figuur 3: Beverburchten in de omgeving van het studiegebied. In het studiegebied zelf zijn geen burchten.

## Boommarter

Aan beide zijden van de Ganzenweg zijn tussen 2014-2018 in de bosvakken boommarters aangetroffen (figuur 5) . Tevens is op 5 juni 2017 een jonge boomarter gezien op een graspad even buiten het studiegebied (figuur 4). In 2018 zijn net westelijk buiten het onderzoeksgebied in een oud buizerdnest geluiden van boomarter gehoor, wat een indicatie is voor jonge dieren. Er vindt dus in een wat ruimere omgeving van het studiegebied voortplanting plaats. Binnen het studiegebied is gezocht naar eventuele voortplantingsplaatsen, maar die zijn niet aangetroffen. Tevens is naar individuele dieren gezocht door nabij wissels wildcamera's te plaatsen. Daarop is de boomarter op 21 oktober 2018 aangetroffen.



Figuur 5: Waarnemingen van de boomarter. Blauw= 2014-2016, oranje =2017, rood =2018; meest westelijke is een verblijfplaats.



Figuur 4: Jonge boomarter op 5 juni 2017 buiten studiegebied

## Steenarter

Er is geen steenarter aangetroffen.

## Das

Er is geen das aangetroffen.

## Otter

Bij zowel de ecologische verbinding de Baardman als bij de faunabuis ter hoogte van het parkeerterrein voor het Harderbroek zijn op 12 januari 2018 sporen van de otter gevonden. Beide faunavorzieningen worden dus door de otter gebruikt . Ook in de ruimere omgeving zijn sporen van otter vastgesteld in de winterperiode 2017-2018 (figuur 6).



Figuur 6: Waarnemingen otter winter 2017-2018

Op 31 januari 2013 is op de huidige rotonde een mannelijk dier overreden. In de tussenliggende tijd zijn uitsluitend sporen van de otter gevonden bij de Baardman.

### **Vleermuizen**

Het aantal vleermuizen dat in het gebied rondvliegt is in vergelijking met andere gebieden in Flevoland zeer beperkt. Gewone en ruige dwergvleermuis komen jagend voor in en om de bosranden, rosse vleermuizen vooral nabij de dijk, en meervleermuis en laatvlieger onder de Knardijk hoogte van de brug bij Harderhaven.

#### Gewone dwergvleermuis

Verblijfplaatsen: geen

Vliegroutes: geen route waar veel dieren gebruik van maken en waar het verdwijnen van de vliegroute dus een effect zal hebben op de verblijfplaats.

Jagend: in lage dichtheden.

#### Ruige dwergvleermuis

Verblijfplaatsen: drie paarverblijven (figuur 7) zijn aangetroffen. Deze holle bomen zijn in het najaar in gebruik van deze dieren.

Vliegroutes: geen route waar veel dieren gebruik van maken en waar het verdwijnen van de vliegroute dus een effect zal hebben op de verblijfplaats.

Jagend: in lage dichtheden.

#### Laatvlieger

Verblijfplaatsen: geen

Vliegroutes: geen van groot belang

Jagend: in lage dichtheden. Dieren zijn gehoord nabij het randmeer.

#### Rosse vleermuis

Verblijfplaatsen: geen

Vliegroutes: in de ochtend van 17 juli verzamelde enkele dieren zich ter hoogte van de bestaande rotonde om via de Knardijk richting Harderwijk te vliegen. De Knardijk is van belang voor deze soort om van het oude naar het nieuwe land te vliegen (en te jagen bij de lantaarnpalen).

Jagend: in lage dichtheden.

#### Meervleermuis

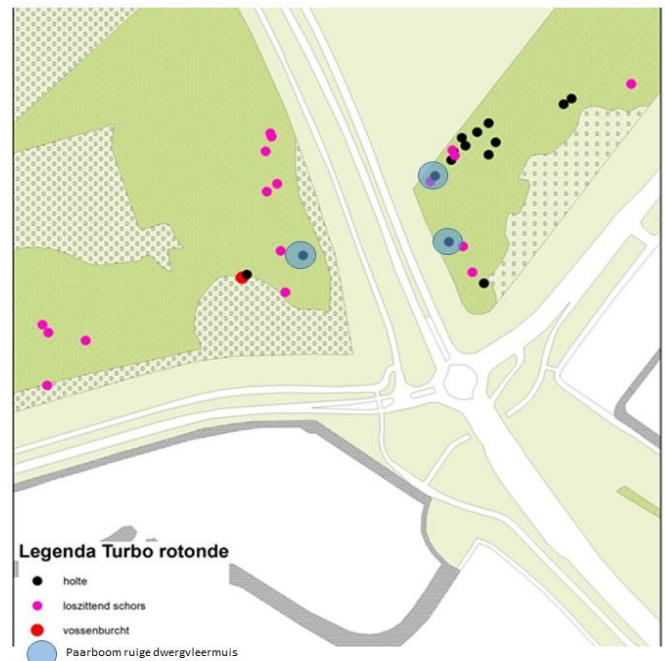
Verblijfplaatsen: geen

Vliegroutes: Een klein aantal dieren vliegt onder de brug ter hoogte van Harderhaven. Daarmee is er wel een vliegroute aanwezig.

Jagend: in lage dichtheden boven het water.

### **Roofvogels**

In het onderzoeksgebied zijn geen nesten aangetroffen van jaarrond beschermde vogelnesten als buizerd, havik of boomvalk.



Figuur 7: Drie bomen met een holte zijn door de ruige dwergvleermuis bezet als paarplaats.

# Consequenties van de ontwikkeling van de turborotonde op de beschermde soorten.

## Bever

Geen. De beverburchten liggen ver van de werkzaamheden en aan de oeverzones vinden geen werkzaamheden plaats. Er vindt derhalve noch direct, noch indirect verstoring plaats. Een ontheffing Wnb is daarom ook niet nodig.

## Boommarter

De werkzaamheden op zich vormen geen bedreiging voor de boommarter. Er zijn geen verblijfplaatsen in het geding. De kap van bomen en grondbewerkingen kunnen daarom plaatsvinden zonder verstoring van de boommarter.

De uitwisseling van dieren tussen Harderbos en Harderbroek wordt door het eindresultaat van de werkzaamheden lastiger; de weg vormt meer een barrière en vermindert de kwaliteit van het leefgebied. Dit effect op de populatie moet gemitigeerd worden. Voorgesteld wordt om een extra faunavoorziening onder de weg aan te brengen. Gezien de ligging van de Baardman en de huidige buis ter hoogte van de parkeerplaats voor het Harderbroek zou een buis meer richting de huidige rotonde (binnendijks) zinvol zijn. Bij de inrichting van het gebied is het wenselijk dat de inrichting en de faunavoorziening goed op elkaar worden afgestemd. Zo kunnen de (nieuwe) kwel sloten dieren goed richting faunavoorziening leiden.

Een gelijkvormig advies om een faunavoorziening voor de boommarter te realiseren was ook al uitgebracht om de schade aan het Natuurnetwerk Nederland te mitigeren (Reinhold & Van der Lee, 2018).

**Een ontheffing wet Natuurbescherming voor de boommarter is derhalve nodig waarbij aangegeven wordt hoe de mitigatie uitgevoerd wordt.**

## Steenmarter

De steenmarter is niet aangetroffen. Gecombineerd met de inschatting dat de kans op het aantreffen van de soort hier gering zou zijn, hoeft er daarom verder geen rekening gehouden te worden met deze soort.

## Das

De das is niet aangetroffen. Gecombineerd met de inschatting dat de kans op het aantreffen van de soort hier gering zou zijn, hoeft er daarom verder geen rekening gehouden te worden met deze soort.

## Otter

De werkzaamheden op zich vormen geen bedreiging voor de otter. Er zijn geen verblijfplaatsen in het geding. De kap van bomen en grondbewerkingen kunnen plaatsvinden zonder verstoring van de otter.

De otter is aangetroffen bij beide huidige faunavoorzieningen. Gezien de ligging in het landschap lijken deze twee faunavoorzieningen voldoende voor de soort. Er zijn ook geen andere belangrijke waterwegen in het studiegebied waar de weg de waterweg kruist. De twee bestaande faunavoorzieningen dekken daarmee de meest voor de hand liggende oversteekroutes af. Extra maatregelen voor deze soort zijn niet nodig.

## Gewone dwergvleermuis

De werkzaamheden op zich vormen geen bedreiging voor de gewone dwergvleermuis. Er zijn geen verblijfplaatsen, belangrijke vliegroutes of jachtgebieden in het geding. De kap van bomen en grondbewerkingen kunnen plaatsvinden zonder verstoring van de gewone dwergvleermuis. Ook het eindresultaat heeft voor de gewone dwergvleermuis geen gevolgen. Jagen bij grote wegen met verlichting is voor deze soort geen probleem en omdat er geen belangrijke vliegroutes

zijn, wordt er geen vliegrouete onderbroken die effect kan hebben op het functioneren van een verblijfplaats.

#### Ruige dwergvleermuis

De werkzaamheden op zich vormt een bedreiging voor drie paarverblijven in het gebied (figuur 7).

**Voor het verwijderen van een of meerdere van deze drie verblijfplaatsen is mitigatie en een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk.**

Er zijn verder geen belangrijke vliegroutes of jachtgebieden in het geding. Het eindresultaat heeft voor de ruige dwergvleermuis, na mitigatie, geen gevolgen. Jagen bij grote wegen met verlichting is voor deze soort geen probleem.

#### Laatvlieger

De werkzaamheden op zich vormen geen bedreiging voor de laatvlieger. Er zijn geen verblijfplaatsen, belangrijke vliegroutes of jachtgebieden in het geding.

Ook het eindresultaat heeft voor de laatvlieger geen gevolgen. Jagen bij grote wegen met verlichting is voor deze soort geen probleem.

#### Rosse vleermuis

De werkzaamheden op zich vormen geen bedreiging voor de rosse vleermuis. Er zijn geen verblijfplaatsen of jachtgebieden in het geding. De gevonden vliegroute over de Knardijk richting Harderwijk (in de ochtend) zal behouden blijven want de soort vliegt relatief hoog (> 10 meter) zodat de werkzaamheden geen belemmering oplevert. De kap van bomen kan plaatsvinden zonder verstoring van de rosse vleermuis want er zijn geen verblijfplaatsen in deze bomen. Het eindresultaat heeft voor de rosse vleermuis geen gevolgen. Jagen en vliegen bij grote wegen met verlichting is voor deze soort geen probleem zoals de huidige vliegroute al aantoont.

#### Meervleermuis

De werkzaamheden op zich vormen geen bedreiging voor de meervleermuis. Er zijn geen verblijfplaatsen, belangrijke vliegroutes of jachtgebieden tijdens de uitvoer in het geding. Het eindresultaat kan echter wel effect hebben op de vliegroute van een klein aantal meervleermuizen. Het betreft de vliegroute onder de brug van het randmeer. Of het werkelijk effect heeft hangt af van de gebruikte verlichting van de Knardijk ter hoogte van de wateren bij Harderhaven. Als de lichtbron weinig verstrooiing heeft op het wateroppervlak en de lichtkleur wit of amberkleurig is, zal de meervleermuis hier geen hinder van ondervinden.

**Voorgesteld wordt om een ontheffing wet Natuurbescherming voor de meervleermuis aan te vragen waarbij duidelijk gemaakt wordt welke lichtkleur gebruikt wordt en bundeling van het licht op het wegdek (en niet op het wateroppervlak) plaatsvindt (zie ook bijlage 2).**

#### **Roofvogelnesten**

Er zijn geen jaarrond bezette vogelnesten in het onderzoeksgebied. Met de werkzaamheden hoeft geen rekening gehouden te worden met deze soortgroep.

#### **Broedende vogels algemeen**

Naast de jaarrond beschermde nesten van vogels, kent de Wet natuurbescherming ook broedende vogels. Broedende vogels mogen nooit zodanig verstoord worden dat het ten koste gaat van het broedsucces. In het studiegebied zijn met name in de aangrenzende natuurterreinen broedende vogels aanwezig. De werkzaamheden in de natuurterreinen dienen daarom plaats te vinden buiten het broedseizoen van de meeste vogels. In een gebied met relatief veel rietvogels betekent dit dat de periode 15 maart-15 augustus bijna onwerkbaar is. Werkzaamheden in het natuurterrein dienen dus zeker buiten deze periode gepland te worden.

## Literatuur

Haarsma, A.-J., J.R. Reinhold & H.J.G.A. Limpens, in prep. De meervleermuis en de reset van de OVP - Beoordeling van de effecten van de reset van de Oostvaardersplassen op de staat van instandhouding van de meervleermuis (*Myotis dasycneme*) en adviezen voor mitigatie en compensatie van effecten. Rapport xxx Landschapsbeheer Flevoland, xxx Batweter & 2018.21 Bureau van de Zoogdiervereniging i/o Provincie Flevoland.

Reinhold, J.O., A-J Haarsma, J.R. Regelink & H.J.G.A. Limpens, 2007. Vleermuizen in Flevoland: een beschermde diergroep in beeld gebracht - Eindrapportage 2007. LBF-2007-015. Landschapsbeheer Flevoland i.s.m. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem. 55pp + 4 bijlagen, inclusief 9 verspreidingskaarten.

Reinhold, J. & A. van der Lee, 2018. Voorverkenning natuurwaarden rondom de turborotonde Ganzenweg-Knardijk. –Rapport Landschapsbeheer Flevoland LBF-2018-002

# **Bijlage 1. Staat van instandhouding**

## **Boommarter**

Binnen de Wet natuurbescherming valt de boommarter onder het beschermingsregime 'Andere soorten'. Een groot aantal zoogdiersoorten in deze categorie kennen in Flevoland een vrijstelling, maar de boommarter niet. Reden waarom een ontheffing Wet natuurbescherming moet worden aangevraagd.

Voor een dergelijke aanvraag is een beschrijving van de Staat van Instandhouding nodig. Gezocht is in de literatuur naar andere beschrijvingen van de staat van instandhouding van deze soort maar is deze niet gevonden.

De populatieboomarters zit landelijk in de lift. Was de soort in het begin van de eeuw nog vrij beperkt tot de Veluwe, nu is het areaal sterk uitgebreid tot o.a. Flevoland, duingebieden en Brabant. Buiten de verkeersslachtoffers lijken er geen grote bedreigingen voor de soort te zijn. De combinatie van een groeiende populatie met een weidse verspreiding en een te overziene (voor de populatie) beperkte bedreiging wordt geconcludeerd dat de staat van instandhouding gunstig is.

In Flevoland was de soort in het begin van de eeuw nog een zeldzaamheid. Nu is de populatie sterk gegroeid en kan de soort in alle grotere bosgebieden van heel Flevoland gevonden worden. Over de grootte van de populatie zijn geen gegevens bekend. De populatie in Flevoland is niet geïsoleerd van de landelijke populatie zodat verondersteld kan worden dat de staat van instandhouding gelijk is aan de landelijke staat: gunstig.

## **Meervleermuis**

De staat van instandhouding van de meervleermuis in de zomerperiode is in Nederland door Haarsma et. al.(in prep) ingeschat als ongunstig.

De situatie in Flevoland is wel gunstiger want de soort neemt in Flevoland toe. In Flevoland is de grootste bedreiging dat huiseigenaren verblijven van de meervleermuis ontoegankelijk en/of dat door de toename aan bebouwing en verkeer, de vliegroutes teveel verlicht worden waardoor de meervleermuis het gebied niet of minder zal benutten als jachtgebied.

De dieren die bij de Knardijk vliegen waren in 2007 afkomstig uit Harderwijk en Hierden. Het betroffen toen verblijfplaatsen met mannelijke dieren (Reinhold et al, 2007).

## **Ruige dwergvleermuis**

De ruige dwergvleermuis paart wel in Nederland maar plant zich niet voort in Nederland. De bevruchte vrouwtjes krijgen hun jongen in oostelijk Europa. Tijdens de paartijd in augustus-september komen de vrouwelijke dieren vanuit oostelijk Europa door Nederland om te paren en uiteindelijk te overwinteren.

Het aantal dieren dat in Nederland aanwezig is, verschilt daardoor per seizoen. In het najaar gaat het rond de 50.000-100.000 dieren in Nederland (kennisdocument BIJ12)

De soort is mobiel en vliegt gemakkelijk over open ruimtes in het landschap. Ook verlichting is voor de soort weinig hinderlijk. Gesteld kan worden dat de staat van instandhouding gunstig is.

In Flevoland is de ruige dwergvleermuis in de najaar een algemene soort. Met name in de buitengebieden en in het bijzonder moerasgebieden als de Oostvaardersplassen is de soort soms algemener dan de gewone dwergvleermuis. De staat van instandhouding lijkt niet in gevaar.

## Bijlage 2. Functie-eisen brug i.r.t. meervleermuis

⇒ Voor de passeerbaarheid van de meervleermuis dient onder de brug de vrije ruimte minimaal 1,5 meter hoog en 4,0 meter breed te bedragen.
.
⇒ De verlichtingssterkte van de brug op het wateroppervlak dient kleiner te zijn dan 0,5 lux.
⇒ De verlichtingsarmaturen tbv landverkeer dienen met een gerichte lichtbundel op het wegdek te schijnen.
⇒ De toe te passen lichtkleur in de weg- of vaarwegverlichting van het object dient amberkleurig of wit te zijn.
⇒ Lichtbron (kan meer zijn dan armatuur) mag niet in het verlengde van de vaarrichting (=vliegrichting) te schijnen
⇒ De verlichtingsarmaturen tbv aanlichten brugdelen dienen alleen de delen hoger dan de rijstroken aan te lichten.



