



# Bijlagenrapport VDL Nedcar

**Nader onderzoeken soortbescherming**

projectnummer 432287  
definitief  
30 oktober 2020

# Bijlagenrapport VDL Nedcar

## Nader onderzoeken soortbescherming

projectnummer 432287

definitief revisie 01  
30 oktober 2020

### Opdrachtgever

VDL Nedcar B.V.  
Dr. Hub van Doorneweg 1  
6121 RD BORN

datum vrijgave  
30-10-2020

beschrijving revisie 01  
definitief

goedkeuring  
G.A.O. Graaf

vrijgave  
P.F.G.M. Kennes



# Inhoudsopgave

		Blz.
1	Leeswijzer	5
2	Natuurrapport Arcadis 2016	6
3	Faunaconsult - Flora- en faunaonderzoek	41
4	Bionet - Vleermuizen in het Sterrebos	68
5	Bionet - Onderzoeken Limbrichterweg	84
6	Antea Group - Nader onderzoek das, 2018	105
7	Antea Group - Nader onderzoek das, 2019	127
8	Livadi - Boominspectie 2018	144
9	Faunaconsult - Grote bosmuisonderzoek	158
10	Faunaconsult - Vleermuizenonderzoek	169
11	Antea Group - Broedvogelinventarisatie	182
12	Antea Group - Nader onderzoek das, 2019-2020	200
13	Bionet - Aanvullend vleermuisonderzoek in het Sterrebos en omgeving	220
14	Natuurbalans - Rapport vleermuisonderzoek Born	240
15	Zoogdiervereniging - Notitie actuele Svl vleermuissoorten uitbreidingsgebied VLD Nedcar	252
16	Zoogdiervereniging - Inschatting vleermuisfuncties in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar	296
17	Zoogdiervereniging - Beoordeling onderzoeksinspanning, beschikbare en ontbrekende data en benodigd extra onderzoek in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar	313

<b>18</b>	<b>Zoogdiervereniging - Notitie haalbaarheid compenseren SFC's vleermuissoorten uitbreidingsgebied VDL Nedcar</b>	<b>343</b>
<b>19</b>	<b>Zoogdiervereniging - Beoordeling mitigatie en compensatieplan VDL Nedcar</b>	<b>368</b>
<b>20</b>	<b>Zoogdiervereniging - Inschatting actuele staat van instandhouding van vleermuissoorten in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar op basis van veldonderzoek</b>	<b>414</b>
<b>21</b>	<b>Zoogdiervereniging - De aangetoonde soorten en functies voor vleermuizen van het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar</b>	<b>453</b>

# 1 Leeswijzer

In voorliggend Bijlagenrapport zijn de uitgevoerde onderzoeken met betrekking tot de aanwezige natuurwaarde in het plangebied van VDL Nedcar gebundeld. Middels een dubbelklik met rechtermuisknop op het betreffende document, wordt het document geopend in PDF.

Het Bijlagenrapport Natuur is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1 geeft de leeswijzer;
- Hoofdstuk 2 bevat de natuurrapportage van Arcadis uit 2016.
- Hoofdstuk 3 bevat het natuurrapport van Faunaconsult met daarin de volgende onderzoeken:
  - o Nader onderzoek vleermuizen;
  - o Vegetatiekartering Sterrebos;
  - o Nader onderzoek amfibieën;
  - o Nader onderzoek reptielen;
  - o BMP (broedvogelmonitoring Sterrebos).
- Hoofdstuk 4 bevat het zenderonderzoek naar vleermuizen in het Sterrebos, door Bionet in 2019;
- Hoofdstuk 5 bevat het nader onderzoek naar vogels en vleermuizen aan de Limbrichterweg, door Bionet in 2019;
- Hoofdstuk 6 bevat het nader onderzoek naar de das door Antea Group in 2018;
- Hoofdstuk 7 bevat het nader onderzoek naar de das door Antea Group in 2019;
- Hoofdstuk 8 bevat de boominsectie door Livadi in 2018;
- Hoofdstuk 9 bevat het onderzoek naar de grote bosmuis door Faunaconsult in 2020;
- Hoofdstuk 10 bevat het vleermuisonderzoek door Faunaconsult in 2020;
- Hoofdstuk 11 bevat de broedvogelinventarisatie door Antea Group in 2020;
- Hoofdstuk 12 bevat het nader onderzoek naar de das door Antea Group in 2019-2020;
- Hoofdstuk 13 bevat het aanvullend vleermuisonderzoek in het Sterrebos en omgeving, door Bionet in 2020;
- Hoofdstuk 14 bevat het rapport vleermuisonderzoek Born door Natuurbalans in 2020;
- Hoofdstuk 15 bevat de notitie actuele Svl vleermuissoorten uitbreidingsgebied VLD Nedcar door Zoogdiervereniging in 2020;
- Hoofdstuk 16 bevat de notitie inschatting vleermuisfuncties in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar door Zoogdiervereniging in 2020;
- Hoofdstuk 17 bevat de notitie Beoordeling onderzoeksinspanning, beschikbare en ontbrekende data en benodigd extra onderzoek in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar door Zoogdiervereniging in 2020;
- Hoofdstuk 18 bevat de notitie haalbaarheid compenseren SFC's vleermuissoorten uitbreidingsgebied VDL Nedcar door Zoogdiervereniging in 2020;
- Hoofdstuk 19 bevat de beoordeling mitigatie en compensatieplan VDL Nedcar door Zoogdiervereniging in 2020;
- Hoofdstuk 20 bevat de inschatting actuele staat van instandhouding van vleermuissoorten in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar op basis van veldonderzoek door Zoogdiervereniging in 2020;
- Hoofdstuk 21 bevat de notitie de aangetoonde soorten en functies voor vleermuizen van het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar door Zoogdiervereniging in 2020;

## 2 Natuurrapport Arcadis 2016

# NATUURTOETS WOLFRATH-OOST

VDL Nedcar BV

4 NOVEMBER 2016



## Contactpersonen

**MAX KLASBERG**  
Sr. adviseur ecologie en  
natuurwetgeving

T +31(0)884261715  
M +31(0)627060669  
E [max.klasberg@arcadis.com](mailto:max.klasberg@arcadis.com)

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 1632  
6201 BP Maastricht  
Nederland

---



# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Onderzoeksopzet	5
1.2.1	Landschapsecologische analyse	5
1.2.2	Inventarisatie beschermde soorten	6
1.3	Juridische inkadering	7
1.3.1	Flora- en faunawet	7
1.3.2	Nationaal Natuurnetwerk	8
1.4	Leeswijzer	8
<b>2</b>	<b>HUIDIGE NATUURWAARDEN</b>	<b>9</b>
2.1	Beschermde soorten	9
2.1.1	Flora	9
2.1.2	Broedvogels	9
2.1.3	Zoogdieren	10
2.1.3.1	Vleermuizen	10
2.1.3.2	Das	11
2.1.3.3	Overige zoogdieren	12
2.1.4	Vissen	12
2.1.5	Amfibieën	13
2.1.6	Overige soorten	13
2.2	Nationaal Natuurnetwerk	13
<b>3</b>	<b>VOORGENOMEN PLAN</b>	<b>14</b>
3.1.1	Plangebied	14
3.1.2	Ruimtelijke ingreep	14
3.1.3	Mogelijke effecten op natuurwaarden	15
3.1.4	Overige ruimtelijke ontwikkelingen	16
<b>4</b>	<b>TOETSING AAN FLORA- EN FAUNAWET</b>	<b>17</b>
4.1	Relevante soorten en effecten	17
4.2	Effectbeschrijving	17

4.2.1	Buizerd	17
4.2.2	Kerkuil	18
4.2.3	Overige broedvogels	18
4.2.4	Gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger	19
4.2.5	Das	20
<b>4.3</b>	<b>Effectbeoordeling</b>	<b>22</b>
4.3.1	Toetsing voorkeursscenario aan Flora- en faunawet	22
4.3.2	Mogelijkheden om aantasting te voorkomen en te mitigeren	23
4.3.3	Conclusie	24
<b>5</b>	<b>TOETSING AAN NNN</b>	<b>25</b>
5.1	Effectbeschrijving	25
5.2	Effectbeoordeling	25
5.3	Conclusie	26

## **BIJLAGEN**

<b>BIJLAGE A – TOELICHTING FLORA- EN FAUNAWET</b>	<b>27</b>
<b>BIJLAGE B – VERSPREIDING FLORA EN BROEDVOGELS</b>	<b>32</b>
<b>BIJLAGE C – VERSPREIDING ZOOGDIEREN</b>	<b>33</b>

## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding en doel

VDL Nedcar rond op dit moment de ontwikkelvisie af voor de geplande uitbreiding in het gebied Wolfrath Oost. In het voorliggende rapport wordt het plan (voorkeursscenario) getoetst aan de Flora- en faunawet en Nationaal Natuurnetwerk. Daarbij worden de definitieve onderzoeksresultaten en de reeds uitgevoerde landschapsecologische analyse (zie paragraaf 1.2.1) gebruikt.

Zie onderstaand inrichtingsmodel dat in de ontwikkelvisie de voorkeur heeft gekregen. Het nieuwe bouwblok – en daarmee areaalverlies voor de aanwezige natuur – ligt binnen de rode stippellijn.



### 1.2 Onderzoekopzet

#### 1.2.1 Landschapsecologische analyse

In het kader van de ontwikkelvisie Wolfrath Oost zijn verschillende ruimtelijke varianten onderzocht en nader afgewogen. Een van de afwegingscriteria was daarbij de mogelijke impact op beschermde soorten (Flora- en faunawet) en gebieden (Nationaal Natuurnetwerk). Arcadis heeft op basis van de voorlopige onderzoeksresultaten - tot en met voorjaar 2016 - een landschapsecologische effectanalyse uitgevoerd (Arcadis, 2 september 2016). Er is daarbij gekozen om het leefgebied van de das en vleermuizen nader te analyseren aangezien het leefgebied – en daarmee ook de oplossing - het plangebied overstijgt. Naast het effect op beschermde soorten met een ruim leefgebied is ook het mogelijke areaalverlies aan Nationaal Natuurnetwerk in beeld gebracht. Daarbij zijn ook de overige ruimtelijke ontwikkelingen rondom VDL Nedcar (globaal) meegenomen, namelijk Pasveld, verbreding A2, yard-E en bestaand industrieterrein dat nog niet is ontwikkeld.

Het analyserapport dient als bouwsteen voor de genoemde ontwikkelvisie. In onderhavige beoordeling wordt deze analyse eveneens gebruikt als verkenning van de mitigatie en compensatie van natuurwaarden.

## 1.2.2 Inventarisatie beschermde soorten

In het zomerhalfjaar van 2016 heeft Arcadis een inventarisatie uitgevoerd van beschermde soorten in en rondom het plangebied Wolfrath-Oost rekening houdend met de plattegronden van de verschillende ontwikkelingsmodellen. Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van de diensten van het ecologisch adviesbureau Ecolybrium.

Er is conform de landelijk geldende methodieken onderzoek uitgevoerd. In deze paragraaf wordt de gehanteerde onderzoeksmethodiek per soortgroep nader toegelicht en verantwoord.

### Vleermuizen

Het onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen en het gebruik van het gebied door vleermuizen is uitgevoerd tijdens 4 avondrondes en 1 ochtendronde. Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een batdetector (Petterson D240X) en een batscanner (ELEKON Batscanner stereo). Voor het maken van opnames van lastig in het veld te determineren soorten is gebruik gemaakt van een EDIROL R-09HR WAVE/MP3 recorder. De onderzoeksmomenten zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Onderzoeksdata vleermuizen	Temperatuur	Wind	Neerslag	Onderzoeker	Opmerkingen
29 april 2016	12 °C	2-3 Bft	droog	M. Coenen	Avondronde
19 mei 2016	17 °C	2 Bft	droog	M. Coenen	Avondronde
9 juni 2016	17 °C	0-1 Bft	droog	M. Stevens T. Leerschool M. Coenen	Avondronde
6 juli 2016	16 °C	2 bft	droog	M. Coenen	Nacht- en ochtendronde
21 juli 2016	20 °C	2-3 bft	droog	M. Coenen	Avondronde
12 augustus 2016	20 °C	2-3 bft	droog	M. Coenen	Avondronde
8 september 2016	19 °C	2 bft	droog	M. Coenen	Avondronde

## Broedvogels

Het broedvogel onderzoek is uitgevoerd met behulp van een verrekijker en door te luisteren naar territoriale geluiden en door te letten op territoriaal gedrag. Daarnaast is er specifiek onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van steenuilen, door het afspelen van territoriale geluiden van de soort. Het gebied en de randen ervan is daarbij in zijn geheel doorzocht. In onderstaande tabel zijn de onderzoeksdata weergegeven van het broedvogelonderzoek.

Onderzoeksdata broedvogels	Opmerkingen
21 maart 2016	Bossoorten (ochtend) en steenuil (avond)
1 april 2016	Bossoorten (ochtend)
14 april 2016	Bossoorten (ochtend) en steenuil (avond)
10 mei 2016	Bossoorten (ochtend)
30 mei 2016	Bossoorten (ochtend)
22 juni 2016	Specifiek buizerd, boomvalk en wespendif
14 juni 2016	Specifiek buizerd, boomvalk en wespendif

## Amfibieën en vissen

Onderzoek naar het voorkomen van amfibieën en vissen is uitgevoerd met behulp van een fijnmazig schepnet. Hierbij is de gracht rond het kasteel Wolfrath bemonsterd, de Venke beek en een kleine poel tussen de akkers bemonsterd. Deze bemonstering is uitgevoerd na de broedvogelrondes in maart, april en mei. Tijdens avondrondes (broedvogels en vleermuizen) is in het voorjaar gelet op roepende amfibieën. Daarnaast zijn terloopse waarnemingen verricht van amfibieën die zich op het land verplaatsten.

## Grondgebonden zoogdieren

Er is onderzoek uitgevoerd naar grondgebonden zoogdieren door naar sporen te zoeken, zichtwaarnemingen, specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van dassenburchten, cameraval onderzoek (Reconyx PC800 HyperFire Professional IR) en met behulp van een zaklamp (Eagle Tag M3C4).

## Flora

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde en/of bijzondere planten is uitgevoerd tijdens alle onderzoeks rondes die overdag uitgevoerd zijn. Hierbij is het gehele gebied onderzocht.

## 1.3 Juridische inkadering

### 1.3.1 Flora- en faunawet

Dit rapport is opgesteld in het kader van de Flora- en faunawet. De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal planten en dieren in Nederland ongeacht of deze binnen- of buiten natuurgebieden voorkomen. Daarnaast kent de Flora- en faunawet een algemene zorgplicht dat met alle planten en dieren, beschermd of niet, zorgvuldig moet worden omgegaan. Voorafgaand aan de ruimtelijke ontwikkeling is het belangrijk dat de initiatiefnemer inzicht krijgt in mogelijke overtredingen van Flora- en faunawet. Vandaar, moet de voorgenomen ingreep worden getoetst aan de Flora- en faunawet, zie bijlage A voor een meer uitgebreide beschrijving van het wettelijk kader van de Ff-wet.

Per 1 januari 2017 is voorzien dat de nieuwe Wet Natuurbescherming van kracht wordt. Deze wet vervangt de huidige Flora- en faunawet. De exacte doorwerking van de wet wordt per provincie opgesteld. Vanuit de provincie Limburg zijn nog geen gedetailleerde uitvoeringsregels bekend. Formele toetsing aan de nieuwe wet is pas mogelijk na publicatie van het inwerkingtreding besluit. Dit wordt verwacht in november of december van 2016. Een gedetailleerde toetsing en bepaling vervolgstappen en mitigatietaakstelling is pas mogelijk nadat de provincie de beleidsregels heeft gepubliceerd en de uitvoeringsregels bekend heeft gemaakt.

### 1.3.2 Nationaal Natuurnetwerk

Nationaal natuurwerk (NNN) was voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en – in Limburg – de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG). In Limburg is dit nader uitgewerkt in de volgende drie categorieën:

- Goudgroene zone (bestaande bos en natuur) – planologische beschermd als EHS
- Zilvergroen (natuurontwikkeling) – niet planologisch beschermd
- Bronsgroen (landschap) – planologisch beschermd als POG

Het beschermingskader van NNN geldt voor ingrepen waarvoor een goede ruimtelijke onderbouwing nodig is (bestemmingsplanwijziging of omgevingsvergunning). Het gaat daarbij vooral om mogelijk areaalverlies. De Goudgroene zone heeft de zwaarste bescherming. Voor deze bos- en natuurgebieden geldt het 'nee, tenzij' beginsel. Het plan kan doorgang vinden als er sprake is van 'geen beter alternatief', 'zwaarwegend maatschappelijk belang' en 'afdoende compensatie'. Voor bronsgroen geldt het 'ja mits' regime. Areaalverlies is toegestaan indien afdoende groene tegenprestatie wordt geleverd. Hiervoor zal goedkeuring moeten worden verleend door de provincie (bevoegd gezag).

## 1.4 Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit vijf hoofdstukken en één bijlage.

In hoofdstuk 2 wordt de actuele aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden beschreven. Hoofdstuk 3 gaat nader op het voorgenomen plan en de mogelijke effecten op natuur. Hoofdstuk 4 vormt de effectbeschrijving en toetsing vanuit de Flora- en faunawet. In de bijlage is het wettelijk kader van de Flora- en faunawet opgenomen. In hoofdstuk 5 wordt het effect op het Nationaal Natuurnetwerk beoordeeld.

## 2 HUIDIGE NATUURWAARDEN

### 2.1 Beschermde soorten

#### 2.1.1 Flora

In onderstaande tabel staan de beschermde plantensoorten die zijn aangetroffen in en rondom het plangebied. Vooral het populierenbos ten oosten van het plangebied herbergt beschermde planten. Zie de kaart in bijlage B voor de verspreiding. Alle soorten zijn licht beschermd in het kader van de Flora- en faunawet (tabel 1). Naast het voorkomen van beschermde soorten dient vermeldt te worden dat in het plangebied ook diverse bijzondere planten groeien, zoals de eenbes in het sterrebos.

Soort	Beschermings-categorie	Voorkomen in plangebied
Brede wespenorchis	Tabel 1	Grote aantallen, met name in het populierenbos ten oosten van het plangebied. Niet vermeldt op de verspreidingskaart.
Slanke sleutelbloem	Tabel 1	Langs de Venke beek ter hoogte van het populierenbos ten oosten van het plangebied.
Gewone vogelmelk	Tabel 1	In het populierenbos ten oosten van het plangebied

#### 2.1.2 Broedvogels

Voor alle broedvogels geldt dat het nest strikt beschermd is tijdens het broedseizoen. Daarnaast zijn er enkele soorten waarvoor geldt dat het nest het gehele jaar strikt beschermd is. Deze categorie aan vogelsoorten zijn relevant voor onderhavige toetsing aan de Flora- en faunawet. In onderstaande tabel staan de jaarrond beschermde broedvogels in en rondom het plangebied inclusief de beschermingscategorie (zie bijlage A voor tekst en uitleg). De verspreiding van de betreffende soorten staat in de kaart in bijlage C.

Naast jaarrond beschermde soorten herbergt het plangebied ook diverse zeldzamere broedvogelsoorten binnen de aanwezige oude loofbossen, zoals:

- Blauwe reiger; kolonie van 10 tot 14 nesten in het bos rondom het kasteel Wolfrath;
- Middelste bonte specht; 1 broedpaar in het sterrebos;
- Groene specht; 1 broedpaar in het sterrebos;
- Gekraagde roodstaart; 1 broedpaar in het sterrebos;
- Grauwe vliegenvanger; in totaal 2 broedparen in het sterrebos.

Soort	Beschermingscategorie	Voorkomen in plangebied
Buizerd	Jaarrond beschermd nest; categorie 4	Horstlocatie niet exact bekend. Vermoedelijk in het sterrenbos. Er wordt soms gebruik gemaakt van meerdere nesten. Er zijn 4 horsten aangetroffen in het sterrenbos.
Kerkuil	Jaarrond beschermd nest; categorie 3	Broedt in het kasteel Wolfrath in een kerkuilenkast.
Grote gele kwikstaart	Jaarrond beschermd nest; categorie 3	Broedt onder de brug van de Venke beek

## 2.1.3 Zoogdieren

### 2.1.3.1 Vleermuizen

In en rondom het plangebied zijn 6 vleermuissoorten aangetroffen. De waarnemingen staan op de verspreidingskaart in bijlage B. De functie van het gebied verschilt per soort. Zowel de soort als het leefgebied (foerageergebied, vliegroute en verblijfplaats) is strikt beschermd in het kader van de Flora- en faunawet. De functie van het plangebied – en het gebied daarbuiten – is als volgt:

- Kasteel Wolfrath vormt verblijfplaats voor in ieder geval gewone dwergvleermuis en grootoorvleermuis (wordt nader onderzocht).
- Kerk Holtum vormt verblijfplaats voor Laatvlieger.
- Alle lijnvormige elementen op opgaande beplanting wordt intensief gebruikt als migratieroute en foerageergebied door vleermuizen.
- De watervleermuis maakt gebruik van de Geleenbeek en vijvers aan voorzijde van VDL Nedcar om te migreren en te foerageren.
- In het kasteelbos (sterrebos) in de akker rondom zijn foeragerende laatvliegers, gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen waargenomen.

soort	Beschermings-categorie	Foerageergebied	Vliegroute	Verblijfplaats
Gewone dwergvleermuis	Tabel 3	X	X	Baltslocatie
Ruige dwergvleermuis	Tabel 3	X		Baltslocatie Mogelijk verblijven in boomholtes
Grootoorvleermuis (spec.)	Tabel 3	X		Mogelijk verblijven in boomholtes
Rosse vleermuis	Tabel 3	X	X	
Laatvlieger	Tabel 3	X	X	
Watervleermuis	Tabel 3	X		



Onderstaande kaart geeft de landschapsecologische analyse van het leefgebied van vleermuizen (vleermuisnetwerk). De bossen en kleinschalige graslanden zijn daarbij als primair foerageergebied aangemerkt. Verder zijn de vastgestelde vliegroutes ingetekend.



-  Verblijfplaats gewone dwergvleermuis
-  Primair foerageergebied en migratieroute vleermuizen
-  Verwachte / vastgestelde migratieroute watervleermuis en overige vleermuizen
-  Verwachte / vastgestelde migratie overige vleermuizen
-  Mogelijk migratieroute vleermuizen

### 2.1.3.2 Das

Tijdens het onderzoek naar de das is het volgende vastgesteld:

- Het bosgebied wordt bewoond door dassen. De dassenburcht is opgespoord en gemonitord door middel van sporenonderzoek en met behulp van cameravallen. Er zijn geen camerabeelden van de soort vastgelegd. Op 22 maart 2016 is de burcht (5-7 pijpen) onderzocht voor het eerst en zijn er op meerdere pijpen haren gevonden. Hier is destijds eveneens een uitwerpselkuiltje gevonden. Dit zou (na afronding van het onderzoek) de laatste keer blijken dat er haren en of andere sporen van de soort zijn vastgesteld. Tijdens het onderzoek begin april (1-4-2016) zijn nog twee pijpen aangetroffen, ten westen van de grotere burchtlocatie, maar deze bleken vervallen en onbelopen. In het bosgebied en in de akkers zijn nergens uitwerpselkuiltjes en/of snuitputten gevonden. Wel zijn er her en der op de akkers prenten gevonden van de soort.
- In het bosgebied ten oosten van de Venke beek is nog een burchtlocatie van das gevonden die belopen was. Deze bestaat uit 3 pijpen en in het bosgebied en het akkerland erom heen zijn veel prenten en snuitputten aangetroffen. In dit gebied liggen verder twee locaties bestaande uit één pijp. Deze waren beide niet belopen.
- Er is verder een dassenwissel vastgesteld vanuit dit bosgebied richting het te onderzoeken bosgebied (naar het deel dat met populieren-essen is beplant).

In onderstaande kaart is het huidige dassenleefgebied weergegeven met de ligging van de dassenburchten en onderscheid in optimale en suboptimale foerageergebieden. Met behulp van een theoretische cirkel van 500 meter rondom de burchten is het preferente leefgebied ingekaderd. Verlies van leefgebied binnen deze cirkels is direct van invloed op de voedselbeschikbaarheid voor de das. Op dit moment is ongeveer tweederde van het preferente leefgebied geschikt. Het overige deel is verhard.

Het leefgebied is 'ingesloten' door een aantal wegen, waaronder A2 en provinciale weg. Hier liggen – voor zover ons bekend – geen dassenpassages met uitzondering van de oever van de Geleenbeek. De das wordt dus gehinderd in het gebruik van het uitloopegebied buiten het preferente leefgebied.



-  Dassenburcht
-  Optimaal leefgebied das
-  Suboptimaal leefgebied das
-  Preferent leefgebied (straal van 500 meter rondom burcht)
-  Infrastructurele barriere
-  Dassenpassage

### 2.1.3.3 Overige zoogdieren

Er zijn voorts zoogdiersoorten waargenomen die licht beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet. Het gaat daarbij om de ree (maximaal vier dieren), vos, bunzing, konijn, haas, bosmuis, rosse woelmuis en spitsmuis(spec). Van de vos, bunzing en konijn zijn binnen het plangebied geen burchten aangetroffen.

### 2.1.4 Vissen

Er zijn geen vissen gevangen in de Venke Beek. In de gracht rond het kasteel Wolfrath zijn 10-doornige stekelbaarsjes, enkele blankvoorns en karpers gevangen en gezien.

In de sloot ten oosten van het kasteel (sloot tussen akkers en kasteel) zijn alleen 10-doornige stekelbaarsjes aangetroffen in zeer laag aantal.

### 2.1.5 Amfibieën

In de poel in de akker zijn geen amfibieën aangetroffen tijdens de bemonstering. Deze poel bleek in april reeds drooggefallen te zijn. Na de hevige regenbuien van afgelopen zomer stond er weliswaar geregeld een laag water in, maar amfibieën zijn hier desondanks niet aangetroffen.

In het bos zijn meerdere malen groene kikkers, bruine kikkers en gewone padden aangetroffen. Deze zijn ook gevangen in de sloot tussen de akkers en het kasteel Wolfrath.

### 2.1.6 Overige soorten

Er zijn geen beschermde reptielen, vlinders, libellen en slakken aangetroffen in het plangebied.

## 2.2 Nationaal Natuurnetwerk




Op onderstaande kaart is het Nationaal Natuurnetwerk weergegeven. In en rondom het plangebied liggen twee beschermingszones, namelijk:

- Goudgroene natuurzone;
- Bronsgroene landschapszone.

Het 'sterrebos' tegenover het kasteel Wolfrath en het aangrenzende populierenbos heeft de bestemming goudgroene natuurzone. Het gebied ten noorden hiervan maakt deel uit van de bronsgroene landschapszone. Het heeft hier betrekking op het beekdal van de Geleenbeek en bijborende zijbeken.



#### Goud, Zilver, Brons

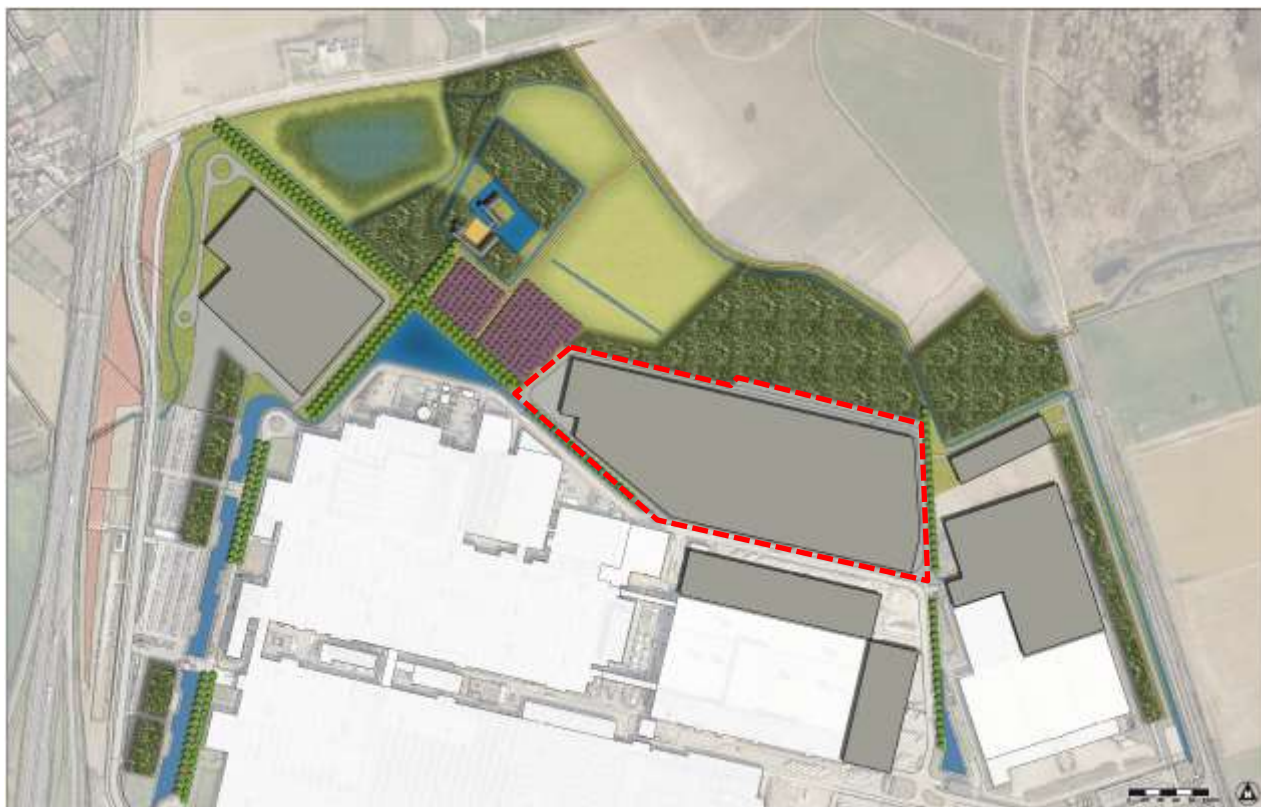
-  Goudgroene natuurzone
-  Zilvergroene natuurzone
-  Bronsgroene landschapszone

### 3 VOORGENOMEN PLAN

#### 3.1.1 Plangebied

Zoals in de inleiding aangegeven rond VDL Nedcar op dit moment de ontwikkelvisie af voor de geplande uitbreiding in het gebied Wolfrath Oost. In dit kader zijn diverse ontwikkelingsmodellen in beeld gebracht en tegen elkaar afgewogen. In onderhavig rapport wordt het plan (voorkeursscenario) getoetst aan de Flora- en faunawet en Nationaal Natuurnetwerk. Zie onderstaand inrichtingsmodel dat in de ontwikkelvisie de voorkeur heeft gekregen. In dat kader het volgde:

- Het nieuwe bouwblok – en daarmee areaalverlies voor de aanwezige natuur – ligt binnen de rode stippellijn.
- Met lichtgroen is de bomenlaan aangegeven die mogelijk versterkt wordt om het landgoedkarakter te behouden.
- Het paarse vlak heeft betrekking op de mogelijke aanleg van een fruitboomgaard. Ook dit past goed bij het oorspronkelijke landgoed.
- Met blauw is de toekomstige waterretentie aangegeven. Dit grazige terrein zal gedurende het grootste deel van het jaar 'droog' staan.



#### 3.1.2 Ruimtelijke ingreep

Om het plan te realiseren zal het plangebied deels opnieuw worden ingericht. De volgende werkzaamheden relevant in het kader van natuurwet- en regelgeving:

- De helft van het aanwezige loofbos – eeuwenoud sterrebos behorende bij het kasteel Wolfrath - zal gekapt worden en omgevormd tot bedrijventerrein. Het gaat daarbij om een oppervlakte van ongeveer 4 ha;
- De akkers tussen het industrieterrein en het kasteel worden deels bepland met fruitboomgaard en een bosstrook;
- Het driehoekige perceel met ruige grazige vegetatie wordt ingericht voor waterretentie. Het komt daarbij neer op een 'kuip' begroeid met grazige vegetatie.

### 3.1.3 Mogelijke effecten op natuurwaarden

De ruimtelijke ingreep zal zowel negatieve als positieve effecten op de aanwezige beschermde natuurwaarden. Deze effecten zullen in hoofdstuk 4 getoetst worden aan de Flora- en faunawet. Het gaat daarbij om:

- Arealverlies of uitbreiding aan leefgebied (beschermde diersoorten) en natuurgebied (Nationaal Natuurnetwerk);
- Verlies aan groeiplaatsen (beschermde plantensoorten)
- Verlies aan verblijfplaatsen (beschermde diersoorten);
- Versnippering of versterking van ecologische netwerk (beschermde soorten) en samenhang aan natuurgebieden (Nationaal Natuurnetwerk);
- Verstoring door licht en geluid tijdens de aanleg en na ingebruiknamen van het bedrijventerrein;
- Onopzettelijk doden van beschermde diersoorten tijdens de aanlegwerkzaamheden;





In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de ruimtelijke ingrepen (zie paragraaf 3.1.2) en de mogelijke ecologische effecten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen tijdelijke (T) en permanente (P) effecten. De positieve ontwikkelings zijn groen. De negatieve effecten zijn rood gemarkeerd en de mogelijk negatieve effecten geel.

Ruimtelijke ingreep	Arealverlies / uitbreiding	Verlies groeiplaatsen	Verlies verblijfplaatsen	Versnippering / versterking netwerk	Verstoring door licht en geluid	Onopzettelijk doden
Kap loofbos	P	P	P		T	T
Aanleg en exploitatie bedrijventerrein				P	T/P	T
Akkers beplanten met boomgaard	P			P		
Aanleg bosstrook	P			P		
Aanleg waterretentie	T				T	T

### 3.1.4 Overige ruimtelijke ontwikkelingen

Naast Wolfrath Oost vinden meer ruimtelijke ontwikkelingen plaats rondom het VDL Nedcar terrein. Deze ontwikkelingen hebben een gecombineerd effect op beschermde diersoorten, waaronder vleermuizen en dassen. Zie onderstaande kaart voor de ontwikkelingen. Eventuele natuurcompensatie zal buiten deze gebieden moeten plaatsvinden.



-  Bestaand industrieterrein, maar nog niet ontwikkeld
-  Pasveld
-  Verbreding A2
-  Yard-E inclusief uitbreidingslocatie

## 4 TOETSING AAN FLORA- EN FAUNAWET

### 4.1 Relevante soorten en effecten

Voor beschermde soorten die vermeld staan in tabel 1 van de Flora- en faunawet, geldt een algemene vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling. Voor deze soorten geldt alleen een 'algemene zorgplicht'. In onderhavige toetsing worden deze soorten verder buiten beschouwing gelaten. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aangetroffen soorten in het kader van de Flora- en faunawet met een zwaarder beschermingsregime en de functie van het plangebied (ingreepgebied) en daarmee relevantie voor de toetsing. In paragraaf 4.2 worden voor de relevante soorten de effecten beschreven als gevolg van het voorkeursmodel.

Soort	Beschermings-categorie	Voorkomen in en rondom het plangebied	Relevantie natuurtoets
Buizerd	Jaarrond beschermd nest; categorie 4	Vermoedelijke nestlocatie in het sterrenbos (meerder horsten aanwezig). Plangebied vormt foerageergebied.	Ja
Kerkuil	Jaarrond beschermd nest; categorie 3	Broedt in het kasteel Wolfrath in een kerkuilenkast. Plangebied vormt foerageergebied.	Ja
Grote gele kwikstaart	Jaarrond beschermd nest; categorie 3	Broedt onder de brug van de Venke beek	nee
Overige broedvogels	Nest beschermd tijdens broedseizoen	Vogels broeden in het sterrebos	ja
Gewone dwergvleermuis	Tabel 3	Foerageergebied binnen ingreepgebied. Vliegrouete en baltslocatie	ja
Ruige dwergvleermuis	Tabel 3	Foerageergebied, baltslocatie, mogelijk verblijven in boomholtes buiten ingreepgebied	nee
Grootoorvleermuis (spec.)	Tabel 3	Foerageergebied en mogelijk verblijven in boomholtes buiten ingreepgebied	nee
Rosse vleermuis	Tabel 3	Foerageergebied en vliegrouete. Alleen vliegrouete ligt binnen ingreepgebied.	ja
Laatvlieger	Tabel 3	Foerageergebied en vliegrouete, onder meer in ingreepgebied	ja
Watervleermuis	Tabel 3	Foerageergebied buiten ingreepgebied	nee
Das	Tabel 3	Dassenburcht (2x) en foerageergebied binnen ingreepgebied	ja

## 4.2 Effectbeschrijving

### 4.2.1 Buizerd

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van het effect van de diverse ruimtelijke ingrepen op de buizerd. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen tijdelijke (T) en permanente (P) effecten. De positieve ontwikkelings zijn groen. De negatieve effecten zijn rood gemarkeerd en de mogelijk negatieve effecten geel.

Als gevolg van het voorgenomen plan zal een van de horsten verloren gaan en daarmee de mogelijke broedlocatie. Verder zal het foerageergebied verkleind worden als gevolg van aanleg van bedrijventerrein. Het aanplanten van een boomgaard is wel gunstig voor deze soort.

Ruimtelijke ingreep	Areaalverlies / uitbreiding	Verlies groeiplaatsen	Verlies verblijfplaatsen	Versnippering / versterking netwerk	Verstoring door licht en geluid	Onopzettelijk doden
Kap loofbos			P			
Aanleg en exploitatie bedrijventerrein	P					
Akkers beplanten met boomgaard	P					
Aanleg bosstrook	P					
Aanleg waterretentie						

#### 4.2.2 Kerkuil

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van het effect van de diverse ruimtelijke ingrepen op de kerkuil. Deze soort broedt in het kasteel Wolfrath en foerageert in de omliggende akkers en weiden. Als gevolg van het plan is sprake van een negatief effect (aanleg van bedrijventerrein ten koste van akker) en positief effect (aanleg van boomgaard).

Ruimtelijke ingreep	Areaalverlies / uitbreiding	Verlies groeiplaatsen	Verlies verblijfplaatsen	Versnippering / versterking netwerk	Verstoring door licht en geluid	Onopzettelijk doden
Kap loofbos						
Aanleg en exploitatie bedrijventerrein	P					
Akkers beplanten met boomgaard	P					
Aanleg bosstrook						
Aanleg waterretentie						

#### 4.2.3 Overige broedvogels

Zoals aangegeven zijn de nesten van alle inheemse vogels beschermd tijdens het broedseizoen. Er broed binnen het plangebied hoofdzakelijk vogels in het sterrebos. De aanwezige akkers zijn beperkt geschikt als broedlocatie. Weide- en akkervogels mijden dit gebied omdat ze – als oorspronkelijke steppenvogel – uitzicht willen hebben en niet graag dicht bij een bosrand broeden.



In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van het effect van de diverse ruimtelijke ingrepen op de 'overige broedvogels' zonder jaarrond beschermde nesten. Kappen tijdens het broedseizoen is negatief en leidt tot verlies aan nesten (verblijfplaatsen), verstoring door licht en geluid en kans op onopzettelijk doden (jonge vogels). Ook hier geldt dat de aanplant van boomgaard en bosstrook een positief effect heeft vanwege de uitbreiding van de broedgelegenheid, maar dat is niet relevant uit oogpunt van de Flora- en faunawet.

Ruimtelijke ingreep	Areaalverlies / uitbreiding	Verlies groeiplaatsen	Verlies verblijfplaatsen	Versnippering / versterking netwerk	Verstoring door licht en geluid	Onopzettelijk doden
Kap loofbos			T		T	T
Aanleg en exploitatie bedrijventerrein						
Akkers beplanten met boomgaard						
Aanleg bosstrook						
Aanleg waterretentie						

#### 4.2.4 Gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger

De gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger hebben vliegroutes en foerageergebied binnen het ingreepgebied. De kap van loofbos en aanleg van bedrijventerrein leidt tot areaalverlies en versnippering van leefgebied. De toekomstige uitbreiding van het bedrijventerrein kan tot lichterverstoring leiden in de direct omgeving, en daarmee tot afname van de functionaliteit van trekroutes en foerageergebied. De aanleg van boomgaard en bosstrook is positief voor de foerageefunctie en het ecologisch netwerk. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van het effect van de diverse ruimtelijke ingrepen.

Ruimtelijke ingreep	Areaalverlies / uitbreiding	Verlies groeiplaatsen	Verlies verblijfplaatsen	Versnippering / versterking netwerk	Verstoring door licht en geluid	Onopzettelijk doden
Kap loofbos						
Aanleg en exploitatie bedrijventerrein	P			P	T/P	
Akkers beplanten met boomgaard	P			P		
Aanleg bosstrook	P			P		
Aanleg waterretentie						

In onderstaande kaart is het plangebied – of beter het toekomstige uitbreidingsgebied van het bedrijventerrein – geprojecteerd op het vleermuisnetwerk. Het stelsel van natuurkernen en verbindingen blijft intact binnen het geoptimaliseerde model. Het is wel duidelijk dat het omvang aan foerageergebied afneemt.



### 4.2.5 Das

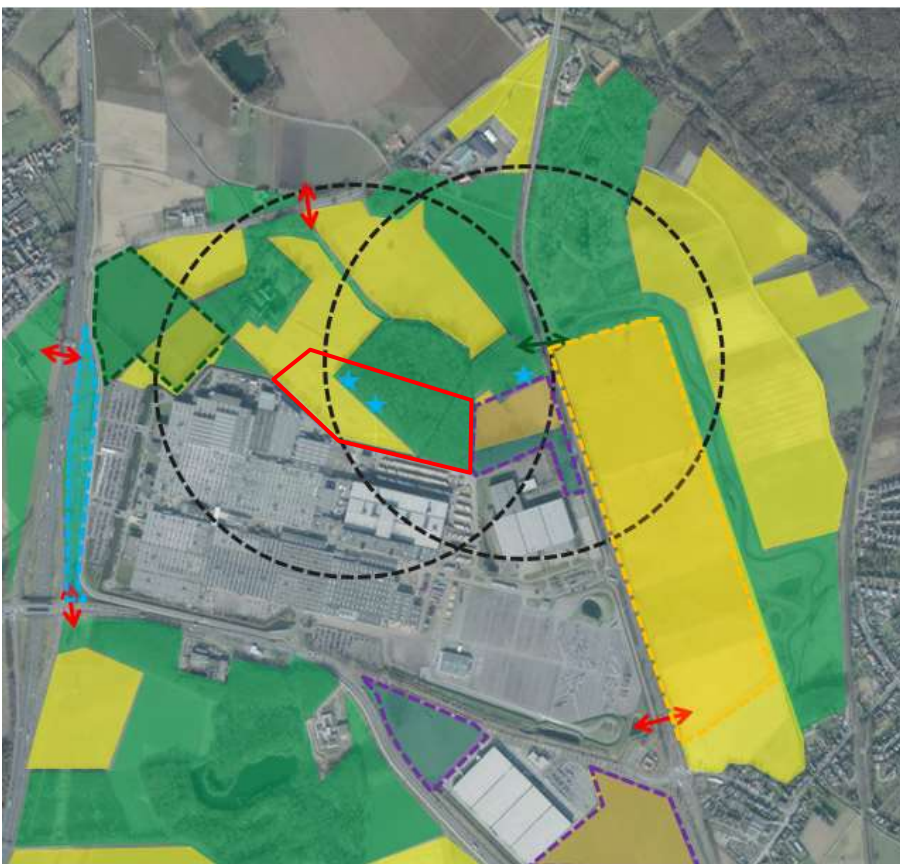
Het sterrebos wordt bewoond door dassen. Er zijn in de bosrand twee dassenburchten vastgesteld. de omringende akkers en graslanden vormen samen met het loofbos het foerageergebied.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van het effect van de diverse ruimtelijke ingrepen op de das. Als gevolg van het voorgenomen plan zullen de betreffende dassenburchten verloren gaan. Het is positief dat is gekozen voor een inrichtingsmodel waarmee de dassenburcht in het aangrenzende populierenbos gespaard blijft. Verder zal het foerageergebied verkleind worden als gevolg van aanleg van bedrijventerrein. Het aanplanten van een boomgaard is wel gunstig voor deze soort.

Ruimtelijke ingreep	Areaalverlies / uitbreiding	Verlies groeiplaatsen	Verlies verblijfplaatsen	Versnippering / versterking netwerk	Verstoring door licht en geluid	Onopzettelijk doden
Kap loofbos			P		T	T
Aanleg en exploitatie bedrijventerrein	P					

Akkers beplanten met boomgaard	P
Aanleg bosstrook	P
Aanleg waterretentie	

In onderstaande kaart is het plangebied geprojecteerd op het huidige dassenleefgebied met de dassenburchten en (sub)optimale foerageergebieden. Met behulp van een theoretische cirkel van 500 meter rondom de burchten is het preferente leefgebied ingekaderd. Verlies van leefgebied binnen deze cirkels is direct van invloed op de voedselbeschikbaarheid voor de das. Op dit moment is ongeveer tweederde van het preferente leefgebied geschikt. Het overige deel is verhard. Het aandeel foerageergebied wordt kleiner als gevolg van de uitbreiding van het bedrijventerrein. De omgeving van kasteel Wolfrath blijft wel bereikbaar om te foerageren.



## 4.3 Effectbeoordeling

### 4.3.1 Toetsing voorkeurscenario aan Flora- en faunawet

In onderstaande tabel worden de negatieve effecten van het plan samengevat en gerelateerd aan de Flora- en faunawet. Daarbij wordt beoordeeld of mogelijk sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. De positieve effecten komen terug in paragraaf 4.3.3 waarbij wordt ingegaan op de mogelijkheden om de aantasting te mitigeren.

Soort	Beschermings status	Negatief effect ingreep	Effectbeoordeling Flora- en faunawet
Buizerd	Jaarrond beschermd nest; categorie 4	permanent areaalverlies door kap loofbos	Overtreding artikel 11 (vernietiging leefgebied)
		Mogelijke verlies verblijfplaats (horst) door kap loofbos	Mogelijke overtreding artikel 11 (vernietiging vaste verblijfplaats)
Kerkuil	Jaarrond beschermd nest; categorie 3	permanent areaalverlies door kap loofbos	Overtreding artikel 11 (vernietiging leefgebied)
Overige broedvogels	Nest beschermd tijdens broedseizoen	Verstoring en vernietiging nesten door kap loofbos tijdens broedseizoen	Overtreding artikel 9 (onopzettelijk doden), 11 (vernietiging nesten) en 12 (verlies eieren)
Gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger	Tabel 3	permanent areaalverlies foerageergebied en verlies vliegroutes door kap loofbos en aanleg bedrijventerrein	Overtreding artikel 11 (vernietiging leefgebied)
		Mogelijke kwaliteitsafname foerageergebied en vliegroutes door lichtverstoring vanuit bedrijventerrein	Overtreding artikel 11 (aantasting leefgebied)
Das	Tabel 3	permanent areaalverlies foerageergebied door kap loofbos en omvorming akkers tot bedrijventerrein	Overtreding artikel 11 (vernietiging leefgebied)
		Permanent verlies dassenburcht (2 locaties) door kap loofbos	Overtreding artikel 9 (onopzettelijk doden), 10 (vertoring van dieren) en 11 (vernietiging vaste verblijfplaats)

### 4.3.2 Mogelijkheden om aantasting te voorkomen en te mitigeren

Naast uitbreiding van het bedrijventerrein wordt ingezet op landschappelijk versterking van het gebied rondom VDL. Daarmee wordt al deels invulling gegeven aan het behoud van omvang en samenhang van het leefgebied voor de das, vleermuizen, kerkuil en buizerd. Hieronder wordt aangegeven welke aanvullende mitigatie nodig is en of hiertoe een ontheffing vereist is in het kader van de Flora- en faunawet.

Soort	Negatief effect ingreep	Mitigatie	Effectbeoordeling Flora- en faunawet
Buizerd	permanent areaalverlies	Het foerageergebied van deze soort is groot (1 km rond nest). Binnen dit gebied zorgen voor kwaliteitsverbetering, zoals aanleg hagen, kruidenrijke akkerranden. Aanplant boomgaard is deel oplossing, maar niet afdoende.	Geen overtreding artikel 11 (vernietiging leefgebied) indien een mitigatieplan wordt uitgewerkt en uitgevoerd voor de ingreep
	Mogelijke verlies verblijfplaats (horst)	Nader onderzoek gebruik horst. Bij gebruik ophangen van kunsthorsten in resterend bos voorafgaand aan kap en broedseizoen.	Afdoende mitigatie. Toch zal ontheffing aangevraagd moeten worden voor overtreding artikel 11 (vernietiging vaste verblijfplaats)
Kerkuil	permanent areaalverlies	Het foerageergebied van deze soort is groot (1 km rond nest). Binnen dit gebied zorgen voor kwaliteitsverbetering, zoals aanleg hagen, kruidenrijke akkerranden. Aanplant boomgaard is deel oplossing, maar niet afdoende.	Geen overtreding artikel 11 (vernietiging leefgebied) indien een mitigatieplan wordt uitgewerkt en uitgevoerd voor de ingreep
Overige broedvogels	Verstoring en vernietiging nesten	Kap loofbos uitvoeren buiten het broedseizoen (half maart tot half augustus)	Afdoende mitigatie. Geen overtreding artikel 9, 11 en 12
Gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger	permanent areaalverlies foerageergebied en verlies vliegroutes	Met de aanleg van boomgaard en versterking van de laan blijft het netwerk van vliegroutes voldoende intact. Daarnaast is aanvullende kwaliteitsverbetering noodzakelijk in de vorm van enkele hagen en kruidenrijke akkers binnen een straal van 1 km vanaf het plangebied	Geen overtreding artikel 11 (vernietiging leefgebied) indien een mitigatieplan wordt uitgewerkt en uitgevoerd voor de ingreep
	Mogelijke kwaliteitsafname foerageergebied en vliegroutes door lichtverstoring vanuit bedrijventerrein	Geheel voorkomen van lichtvervuiling vanuit het bedrijventerrein richting het aangrenzende groen door richten en afschermen van verlichting. Hanteer daarbij de norm van 1 lux.	Geen overtreding artikel 11 (aantasting leefgebied)
Das	permanent areaalverlies foerageergebied door kap loofbos en omvorming akkers tot bedrijventerrein	Mitigatie leefgebied door aanplant van boomgaard en daarnaast aanleg van hagen, kruidenrijke akkers en graslanden binnen een straal van 500 meter vanaf het plangebied	Overtreding artikel 11 (vernietiging leefgebied) Geen overtreding artikel 11 (vernietiging leefgebied) indien een mitigatieplan wordt uitgewerkt en uitgevoerd voor de ingreep
	Permanent verlies dassenburcht (2 locaties) door kap loofbos	Aanleg kunstburcht binnen een straal van 500 meter vanaf de huidige burchtlocatie. Ontmoedigen van de aanwezige das zodat ze 'vrijwillig' de burcht verlaten. Met behulp van raster en 'richtingsklep' terugkeer voorkomen	Afdoende mitigatie. Toch zal ontheffing aangevraagd moeten worden voor overtreding artikel 10 (verstoring van dieren) en 11 (vernietiging vaste verblijfplaats)

### 4.3.3 Conclusie

Voor het permanente verlies aan leefgebied voor de buizerd, kerkuil, vleermuissoorten (gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger) en das zal ontheffing Flora- en faunawet aangevraagd moeten worden. Op basis van een nader uitgewerkt mitigatieplan waarbij het omringende landschap voorafgaand aan de ingreep wordt 'versterkt' door de aanplant van boomgaard (reeds voorzien in het plan), laanstructuren (reeds voorzien in het plan), enkele hagen en inzaaien van bloemrijke akkerranden en graslanden. De exacte omvang van de mitigatietaakstelling hangt af van de definitieve plannen en de ontwikkelde gebiedsvisie. Zodra de formele taakstelling bekend is en de beschikbaarheid van de omliggende gronden voor een landschapsecologische kwaliteitsimpuls, dient dit mitigatieplan nader uitgewerkt te worden. Dit plan vormt een goede basis voor het verkrijgen van een ontheffing.

Naast het verlies aan leefgebied zal ook verlies van dassenburcht optreden. Het is gunstig dat de tweede dassenburcht in het aangrenzende populierenbos gespaard blijft. Daarmee kan de aanwezige 'satelietpopulatie' behouden blijven. Ter mitigatie zal wel een kunstburcht aangelegd moeten worden. Voor het verkrijgen van de ontheffing Flora- en faunawet zal tevens een 'nee, tenzij afweging' gemaakt moeten worden. Daarbij dient het zwaarwegend maatschappelijk belang, het gebrek aan betere alternatieven en de gunstige staat van instandhouding aangetoond moeten worden.

Ook voor het verlies van een buizerdnest is een dergelijke afweging noodzakelijk. Wij adviseren echter om nader te onderzoeken of de betreffende horst – die ligt in het bosdeel dat gekapt dient te worden – daadwerkelijk gebruikt wordt als nestlocatie. In 2016 is het niet gelukt om de exacte broedlocatie te achterhalen, ook niet na veelvuldig onderzoek. Mogelijk dat er sprake is van verstoring en dat de buizerd dit jaar niet tot broeden is gekomen.

## 5 TOETSING AAN NNN

### 5.1 Effectbeschrijving

Op onderstaande kaart is het Nationaal Natuurnetwerk weergegeven met daarop het plangebied van de uitbreiding van het bedrijventerrein op basis van het voorkeursmodel. In en rondom het plangebied liggen twee beschermingszones. Het 'sterrebos' tegenover het kasteel Wolfrath en het aangrenzende populierenbos heeft de bestemming goudgroene natuurzone. Het gebied ten noorden hiervan maakt deel uit van de brongroene landschapszone. Het heeft hier betrekking op het beekdal van de Geleenbeek en bijborende zijbeken.

De aanleg van het bedrijventerrein gaat ten koste van het areaal aan Goudgroene zone. Daarbij treedt een areelverlies op van ongeveer 4 ha. Zodra de plannen definitief uitgewerkt zijn, zal het verlies exact bepaald worden.

Er is uiteindelijk voor dit inrichtingsmodel gekozen, omdat hiermee:

- De ecologische samenhang van de natuurkernen en verbindingzones in en rondom het beekdal van de Geleenbeek geheel intact wordt gelaten en daarmee de oost-westverbinding.
- Het populierenbos ten oosten van het 'sterrebos' kan worden behouden en daarmee één van de dassenburchten en het behoud van de uitwisseling in oost-westverbinding voor vleermuissoorten en de das. Dit is een belangrijke randvoorwaarde vanuit de Flora- en faunawet.



### 5.2 Effectbeoordeling

Het beschermingskader van NNN geldt voor ingrepen waarvoor een goede ruimtelijke onderbouwing nodig is (bestemmingsplanwijziging of omgevingsvergunning). Het gaat daarbij vooral om mogelijk areaalverlies. De Goudgroene zone heeft de zwaarste bescherming. Voor deze bos- en natuurgebieden geldt het 'nee, tenzij' beginsel. Het plan kan doorgang vinden als er sprake is van 'geen beter alternatief', 'zwaarwegend maatschappelijk belang' en 'afdoende compensatie'.

In het kader van 'geen beter alternatief' kan het volgende vermeld worden. er is namelijk voor het huidige inrichtingsmodel gekozen vanwege de volgende argumenten:

- Behoud van de ecologische samenhang van de natuurkernen en verbindingzones in en rondom het beekdal van de Geleenbeek geheel en daarmee de oost-westverbinding.

- Behoud van het populierenbos ten oosten van het 'sterrebos' en daarmee één van de dassenburchten. Bij het verlies van beide dassenburchten kan de gunstige staat van instandhouding van deze zwaar beschermde soort niet worden gegarandeerd. Dit is een belangrijke randvoorwaarde vanuit de Flora- en faunawet
- Behoud van de uitwisseling in oost-westverbinding voor vleermuissoorten en de das en daarmee de bereikbaarheid van (afdoende) foerageergebied. Ook dit vormt een zwaarwegend argument vanuit de Flora- en faunawet.

Het verlies aan Goudgroene zone zal gecompenseerd moeten worden. Aangezien het gaat om het verlies van eeuwenoud berken-zomereikenbos is sprake van een kwaliteitstoeslag. Voor dergelijk natuurdoeltype geldt de eis dat het verloren areaal in tweevoud moet worden teruggepland binnen het zelfde stroomgebied (van de Geleenbeek). Het gaat daarbij om een compensatietaakstelling van ongeveer 8 ha afhankelijk van de definitieve plannen. Voor de herbestemming is goedkeuring vereist van provincie Limburg. In dat kader dient een formeel compensatieplan te worden uitgewerkt en uitgevoerd voorafgaand aan de ingreep (kap van het bos).

### **5.3 Conclusie**

Als gevolg van de plannen treedt areaalverlies op van ongeveer 4 ha goudgroene zone. Voor dit type Nationaal Natuurnetwerk geldt het 'nee, tenzij beginsel'. Bij het huidige inrichtingsmodel is mede rekening gehouden met de samenhang van Nationaal natuurnetwerk en leefgebieden van soorten die strikt beschermd zijn vanuit de Flora- en faunawet.

Het verlies aan Goudgroene zone zal gecompenseerd moeten worden. Rekening houdende met de vereiste kwaliteitstoeslag zal de compensatietaakstelling ongeveer 8 ha bedragen, afhankelijk van de definitieve plannen. Voor de herbestemming is goedkeuring vereist van provincie Limburg. In dat kader dient een formeel compensatieplan te worden uitgewerkt en uitgevoerd voorafgaand aan de ingreep (kap van het bos).



## BIJLAGE A – TOELICHTING FLORA- EN FAUNAWET

### Bescherming Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet (2002) regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. De interpretatie van de wet is in 2009 en 2013 aangescherpt. Deze aanscherping is in onderstaande uitleg opgenomen.

### Zorgplicht

In het kader van de Flora- en faunawetgeving geldt dat alle dieren en planten een zekere mate van bescherming genieten, op basis van hun intrinsieke waarde. In artikel 2 van de Ff-wet staat dat iedereen voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. Ook mag men het welzijn van dieren niet onnodig aantasten en dieren onnodig laten lijden. Deze algemene zorgplicht geldt voor alle in het wild levende dier- en plantensoorten, ook voor de soorten die niet als beschermde soort aangewezen zijn onder de Flora- en faunawet.

De Algemene Zorgplicht is een aanvulling op de algemene verbodsbepalingen die uitsluitend betrekking hebben op beschermde soorten. Het artikel biedt de mogelijkheid om op te treden tegen ongewenste handelingen jegens beschermde dieren en planten, welke niet nadrukkelijk in één van de verbodsbepalingen zijn genoemd. Er bestaat geen wettelijke sanctie op overtreding. Wel kunnen activiteiten door de Algemene Inspectiedienst (AID) worden stilgelegd.

### Verbodsbepalingen, voorkomen of ontheffen

De algemene verbodsbepalingen, die handelingen die het voortbestaan van planten en diersoorten in gevaar kunnen brengen verbieden, is een belangrijk onderdeel van de Flora - en faunawet. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. De belangrijkste, voor ruimtelijke plannen relevante wettelijke bepalingen staan hieronder genoemd.

#### ALGEMENE VERBODSBEPALINGEN FLORA - EN FAUNAWET (ARTIKELEN 8 T/M 12)

**Artikel 8.** Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

**Artikel 9.** Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

**Artikel 10.** Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

**Artikel 11.** Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

**Artikel 12.** Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Overtreding van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet zonder juiste ontheffing of het nemen van mitigerende maatregelen kan leiden tot handhaving van de AID of DLG. Zij kunnen proces-verbaal opmaken en het werk stilleggen. Overtredingen van de Flora- en faunawet worden beschouwd als 'economisch delict' en kunnen als zodanig ook beboet worden. Bij het instrument 'ontheffing' kan ook 'verklaring van geen bedenkingen' gelezen worden, omdat dat laatste instrument via aanhaking bij de te verlenen omgevingsvergunning wordt gebruikt. In het geval van de ontwikkelingen op het Van der Wal-terrein door Rockwool is dat namelijk het geval.

Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van algemene verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling, wordt door het ministerie van EZ goedkeuring gegeven aan de mitigerende maatregelen, of is het mogelijk van de minister van EZ ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

### Verschillende beschermingsregimes soorten

Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, kunnen verschillende groepen soorten worden onderscheiden. Deze groepen worden benoemd in het "Besluit van 28 november 2000 houdende regels voor het bezit en vervoer van en de handel in beschermde dier- en plantensoorten", kortweg genoemd "Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten". Dit besluit heeft de status van een AMvB. Onderstaande heeft betrekking op vrijstellingen en ontheffingen voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor andere activiteiten gelden andere regels die hier niet genoemd worden omdat ze niet van belang zijn.

#### Tabel 1 – Algemene soorten

Algemene vrijstelling van de verboden 8 tot en met 12, wel zorgplicht, m.u.v. artikel 10.

#### Tabel 2 – overige soorten

Vrijstelling mogelijk, mits gebruik wordt gemaakt van een door de minister goedgekeurde gedragscode; anders ontheffing noodzakelijk (toetsing aan gunstige staat van instandhouding en zorgvuldig handelen). Eventueel mitigatie- en compensatieplicht. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag, m.u.v. artikel 10.

#### Tabel 3 – Soorten van bijlage 1 van de AMvB

Voor volgens art 75 lid 6 bij AMvB aangewezen soorten geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is per AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij:
- dwingende reden van groot openbaar belang;
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (zolang er geen sprake is van benutting of gewin van de beschermde soort);
- andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling: bescherming van flora en fauna, veiligheid van luchtverkeer, volksgezondheid of openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade of overlast en bestendig gebruik.

### Tabel 3 – soorten op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn

Voor volgens art 75 lid 6 aangewezen soorten die voorkomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is bij AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij:
- dwingende reden van groot openbaar belang<sup>1</sup>;
- andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling: bescherming van flora en fauna, veiligheid van luchtverkeer, volksgezondheid of openbare veiligheid

#### Vogels

Vanwege de bepalingen in de Europese Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de Flora- en faunawet, geldt er voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Uit recente uitspraken van de ABRvS blijkt dat de manier waarop in Nederland tot voor kort werd omgegaan met ontheffingen voor vogels in strijd is met de Europese Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn staat een ontheffing alleen toe wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing is;
- er tevens sprake is van één van de volgende belangen:
- bescherming van flora en fauna;
- veiligheid van luchtverkeer;
- volksgezondheid en openbare veiligheid.

Door het ministerie kan een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Een dergelijke goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag. Inzake het behoud van verblijfplaatsen wordt de beschikking alleen afgegeven indien de functionaliteit van verblijfplaatsen niet in het geding is én als deze niet worden verstoord (art. 11).

Voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen kan slechts in uitzonderlijke gevallen ontheffing worden verleend voor een ruimtelijke ingreep, namelijk als voldaan wordt aan het bovenstaande criteria. In de praktijk betekent dit dat voor vogels gestreefd moet worden naar het voorkomen van het overtreden van verbodsbepalingen. In veel gevallen kan overtreding van verbodsbepalingen worden voorkomen door (verstorende) werkzaamheden buiten het broedseizoen (de perioden dat het nest in gebruik is voor het broeden of grootbrengen van jongen) aan te laten vangen.

Binnen de groep van vogels zijn er soorten waarvan het nest wordt aangemerkt als een zogenaamde “vaste rust- of verblijfsplaats”. Dergelijke verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd onder artikel 11 van de algemene verbodsbepalingen, en vormen de meest streng beschermde groep. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels zijn aangewezen in de “aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten” (Ministerie van LNV, 2009) en bestaan uit de categorieën van vogelsoorten opgenomen in onderstaande tabel.

---

<sup>1</sup> Nb: voor deze groep kan er geen ontheffing worden verleend op basis van het belang “ruimtelijke ontwikkeling en inrichting”. Volgens de AMvB kan dit wel, echter recente uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) laten zien dat de AMvB op dit punt een onjuiste implementatie van de Europese Habitatrichtlijn is.

*Beschermingscategorieën broedvogels*

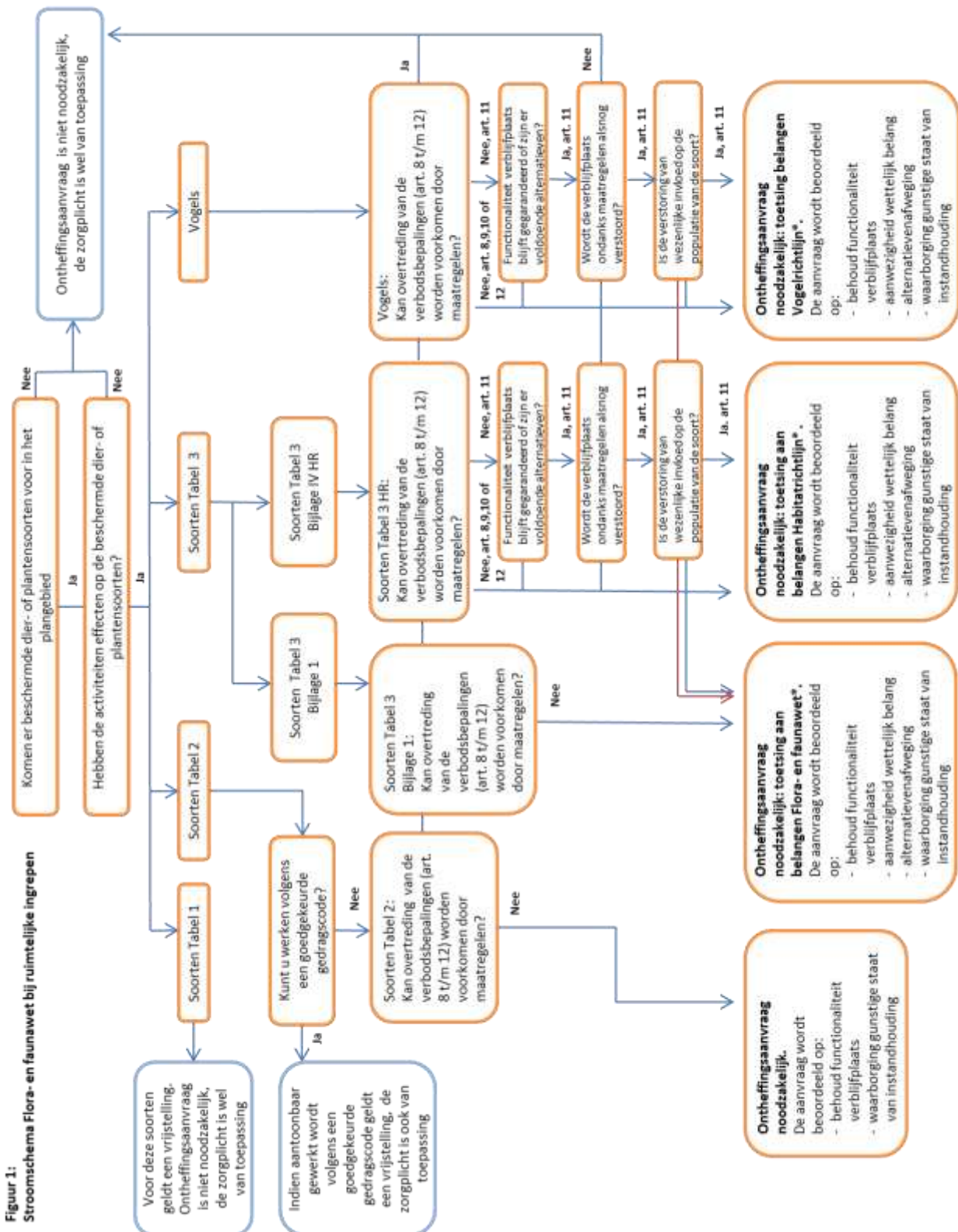
Categorie	Bescherming en verblijf
1	<b>Jaarrond beschermde vaste rust en verblijfplaatsen;</b> nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2	<b>Jaarrond beschermde nesten van koloniebroeders;</b> nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop
3	<b>Jaarrond beschermde honkvaste broedvogels en vogels afhankelijk van bebouwing;</b> nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop
4	<b>Jaarrond beschermde vogels die niet in staat zijn zelf een nest te bouwen;</b> vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen
5	<b>Niet jaarrond beschermde vogels waarvoor inventarisatie gewenst is;</b> nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Of voor het (buiten het broedseizoen) wegnemen van jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing noodzakelijk is, dient te worden vastgesteld met behulp van een zogenaamde omgevingscheck<sup>2</sup>. Daarnaast is de noodzaak tot een ontheffing mede afhankelijk van de mogelijkheid tot het mitigeren (inclusief het aanbieden van vervangende nestgelegenheid) van negatieve effecten.

**Stroomschema stappen bij aanwezigheid beschermde soorten**

Wanneer plannen worden ontwikkeld voor ruimtelijke ingrepen of voornemens ontstaan om werkzaamheden uit te voeren, dient vooraf goed te worden beoordeeld of er mogelijke nadelige consequenties voor beschermde inheemse soorten zijn. In beginsel is daarvoor de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Op de volgende pagina is een stroomschema opgenomen met de stappen die moeten worden doorlopen indien beschermde inheemse soorten aanwezig zijn.

<sup>2</sup> Een deskundige dient vast te stellen of er in de omgeving voldoende gelegenheid is voor de soort om zelfstandig een vervangend nest te vinden.

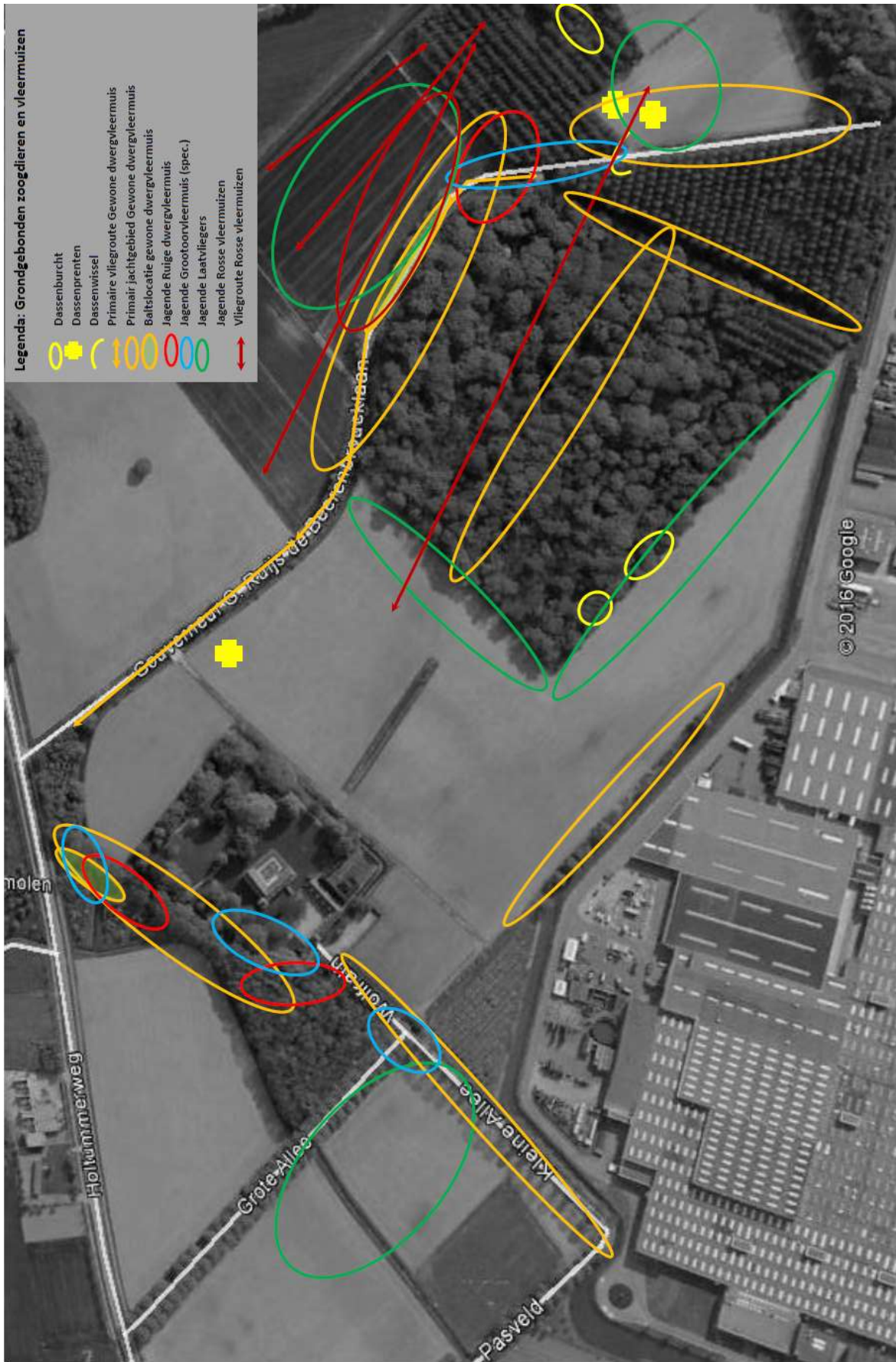


Figuur 1: Stroomschema Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen

\* Belangen staan beschreven in deze bijlage



## BIJLAGE C – VERSPREIDING ZOOGDIEREN



**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 1632  
6201 BP Maastricht  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

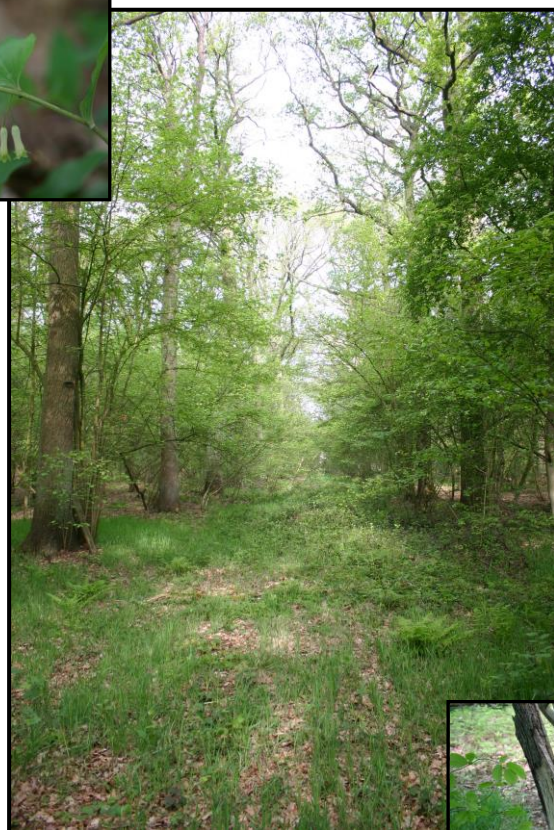
Projectnummer: C05062.000032

Onze referentie:



## 3 Faunaconsult - Flora- en faunaonderzoek

# Flora- en faunaonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born



**In opdracht van:  
Antea Group**

4 december 2019  
ir. J.P.M. Hovens en ir. C. de Koning



**Faunaconsult**

Tegelseweg 3  
5951 GK Belfeld  
Tel: 077-4642999  
[www.faunaconsult.nl](http://www.faunaconsult.nl)

## Flora- en faunaonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born

*Opdrachtgever:* Antea Group  
*Opstellers/controle:* ir. J.P.M. Hovens / ir. C. de Koning  
*Veldwerk:* ir. J.P.M. Hovens, P.J.C.A. Op het Veld, J. Op het Veld, ir. C. de Koning, ir. R. Sniijders, T. Nijsen en F. Waajen.

Faunaconsult werkt volgens de protocollen in de kennisdocumenten van BIJ12. Onze onderzoeken voldoen daarmee aan de landelijk geldende normen en opdrachtgevers hebben een basis om ons aan te spreken op de kwaliteit van de door ons aangeleverde producten. Onze ecologen voldoen aan de deskundigheidseisen zoals gesteld door RVO. We hechten groot belang aan maatschappelijk verantwoord ondernemen en geven concreet invulling aan de participatiewet.

# Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Werkwijze .....	4
2.1	Vegetatieonderzoek .....	4
2.2	Broedvogels.....	4
2.3	Vleermuizen .....	5
2.4	Amfibieën.....	7
2.5	Hazelworm .....	7
2.6	Teunisbloempijlstaart en grote weerschijnvlinder.....	7
3	Bevindingen.....	9
3.1	Vegetatie.....	9
3.2	Broedvogels.....	10
3.3	Vleermuizen .....	10
3.4	Amfibieën, hazelwormen en vlinders.....	16
3.5	Overige bevindingen .....	16
	Literatuur.....	18
	Bijlage 1. Vegetatieopnamen .....	19
	Bijlage 2. Bijzondere vogelterritoria .....	22

# 1 Inleiding

Antea Group begeleidt de uitbreidingsplannen van VDL / Nedcar en heeft Faunaconsult opdracht geven voor het inventariseren van:

- vleermuizen;
- broedvogels;
- teunisbloempijlstaart en grote weerschijnvlinder;
- flora;
- vegetatie;
- hazelwormen;
- amfibieën.

Hoofdstuk 2 geeft de werkwijze en hoofdstuk 3 geeft de bevindingen weer.

## 2 Werkwijze

### 2.1 Vegetatieonderzoek

F. Waajen en J.P.M. Hovens hebben het in figuur 2.2 weergegeven onderzoeksgebied op 2 mei en op 13 juni bezocht voor een inventarisatie van op het oog onderscheiden vegetatietypen, volgens de schattingsmethode Tansley (Schamineé et al., 1995). Daarbij zijn alle hogere planten gedetermineerd en zijn verschillende vegetatietypen onderscheiden op basis van soortensamenstelling, dominante soort(en) of structuur. Hierbij werd per vegetatietype de totale bedekking bepaald en de bedekking van elke hogere plantensoort genoteerd volgens de volgende codes:

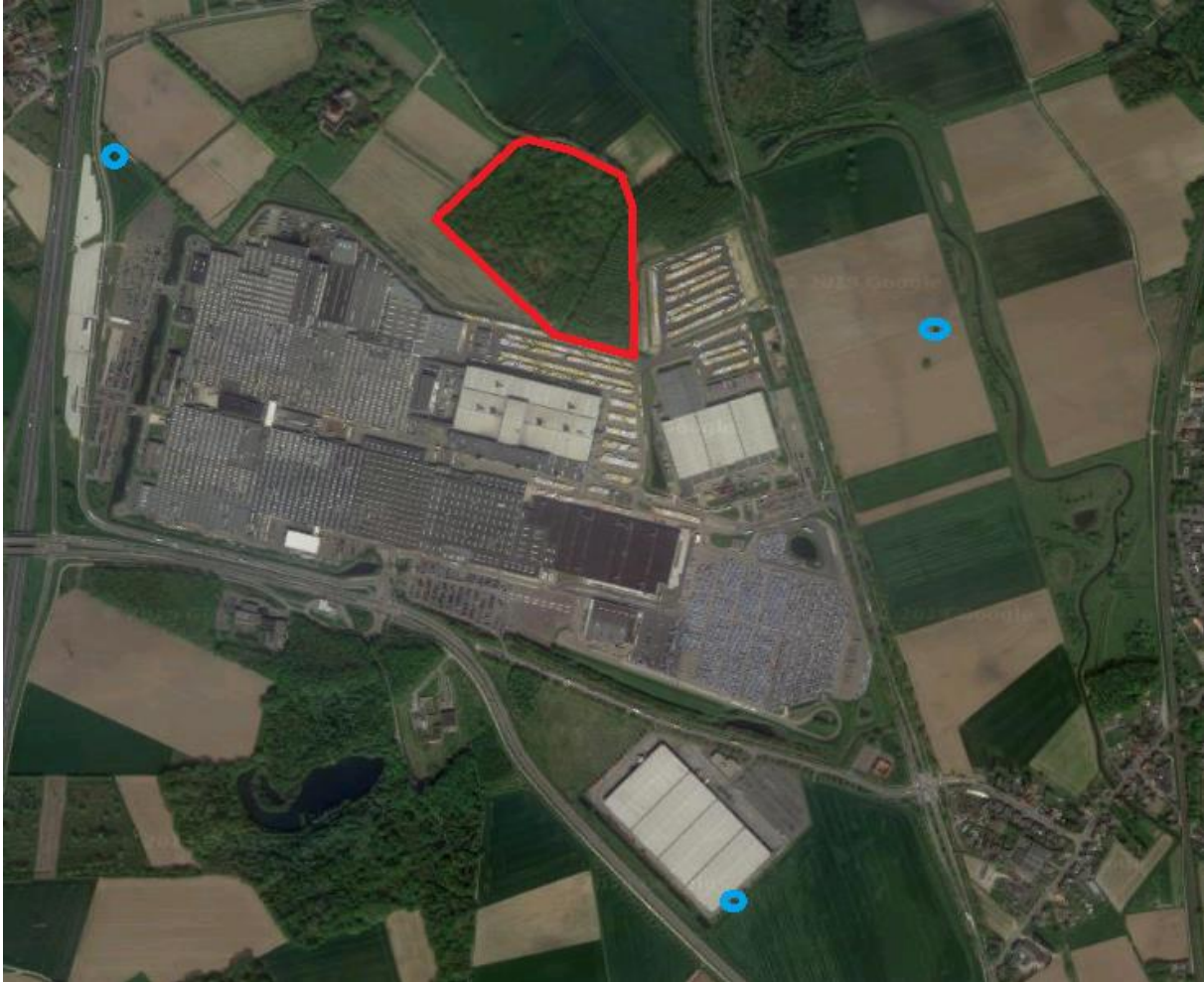
- d dominant: de soort overheerst
- c co-dominant: de soort overheerst samen met andere soorten
- a abundant: de soort is veel aanwezig, maar nooit (co-)dominant
- f frequent: de soort is vrij talrijk
- o occasional: de soort is verspreid aanwezig
- r rare: de soort is zeldzaam
- s sporadic: de soort is zeer zeldzaam, slechts enkele exemplaren aanwezig
- l local: de soort komt alleen plaatselijk voor binnen het afgegrensde gebied (in combinatie met d t/m f).

### 2.2 Broedvogels

Het voorkomen van vogels is in de periode 27 maart t/m 15 juli tijdens 7 ochtendbezoeken en 1 nachtbezoek (tijdens het vleermuizenonderzoek) in kaart gebracht op gehoor en op zicht. Daarbij werden de in figuur 2.2 weergegeven locaties onderzocht. Van alle waargenomen soorten werd de soortnaam genoteerd en van bijzondere soorten, Rode Lijstsoorten en Vogelrichtlijnsoorten werd de locatie op kaart genoteerd, evenals het soort waarneming. Daarna is volgens Vergeer et al. (2016) beoordeeld of er sprake was van een broedterritorium. Tabel 2.2 geeft de ingezette onderzoekers per vogelronde weer. Tijdens alle vogelinventarisatieronden was het droog en (vrijwel) windstil.

Tabel 2.2. Ingezette onderzoekers per vogelinventarisatieronde.

Onderzoeker	Paul Op het Veld	Jo Op het Veld	Hans Hovens
<b>Datum</b>			
27 maart ochtend	X	X	X
11 april ochtend	X	X	X
1 mei ochtend	X	X	X
9 mei ochtend	X	X	X
27 mei ochtend	X	X	X
5 juni avond	X	X	X
13 juni ochtend	X		X
15 juli ochtend	X		X



**Figuur 2.2.** Op broedvogels en vegetatie onderzochte gebied (rood omlijnd) en op broedvogels onderzochte locaties (blauw omlijnd).

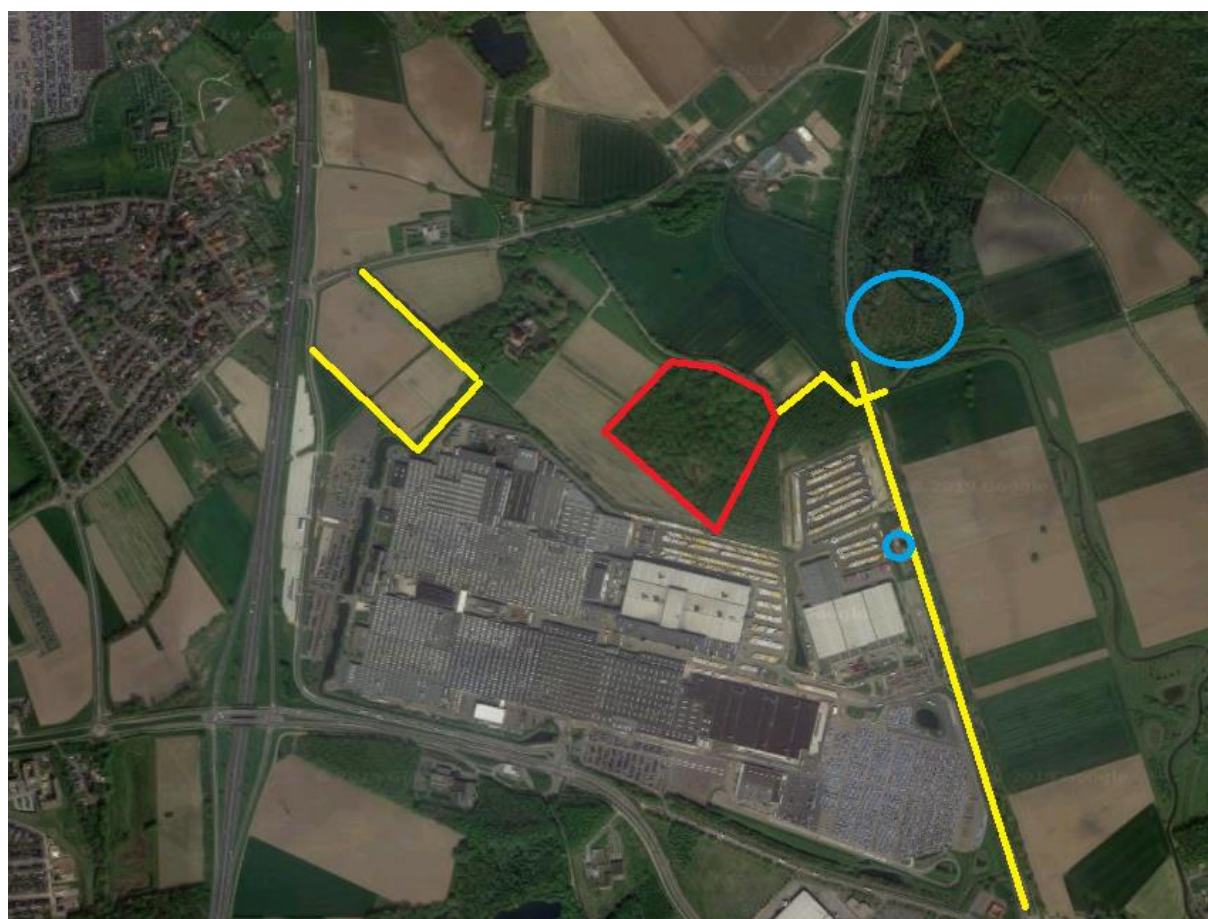
### 2.3 Vleermuizen

Het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen is in het in figuur 2.3 weergegeven gebied onderzocht. Daarbij werd er gebruik gemaakt van heterodyne vleermuisdetectors (Petterson D100). Hierbij werden de duur van het onderzoek en het startmoment bepaald aan de hand van het vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging, 2017). Daarbij werd er telkens 's avonds gestart vanaf 1 uur voor zonsondergang en gestopt na 4 uur. 's Ochtends gestart vanaf 3 uur voor zonsopkomst tot 4 uur daarna.

Van lastig te determineren soorten zijn met behulp van een time-expansion detector/recorder (Tranquility 3; Petterson D240x en Batlogger M) geluidsopnamen, waarvan vervolgens het sonogram op de computer is geanalyseerd aan de hand van referentieopnamen: Skiba (2009) en Limpens (2006). Daarnaast werd er gedurende drie onderzoeksmomenten door R. Snijders gebruik gemaakt van een warmtekijker (Pulsar Helicon XP38). Tabel 2.3 geeft de onderzoeksgegevens tijdens het vleermuisonderzoek weer. De door T. Nijssen uitgevoerde onderzoeken vonden plaats bij het te slopen gebouw aan de Oude Rijksweg.

Tabel 2.3. Onderzoeksgegevens per vleermuisronde.

Datum (avond/ochtend)	Waarnemers	Minimum temperatuur	Weersomstandigheden
5 juni 2019 avond	J.P.M. Hovens, P.J.C.A. Op het Veld en C. de Koning	13 °C	Droog, 1 Bft
6 juni 2019 avond	J.P.M. Hovens, P.J.C.A. Op het Veld	14 °C	Droog, windstil
15 juli 2019 ochtend	J.P.M. Hovens, P.J.C.A. Op het Veld, R. Sniijders en C. de Koning	15 °C	Droog, windstil
22 augustus 2019 avond	J.P.M. Hovens, P.J.C.A. Op het Veld, R. Sniijders en C. de Koning	12 °C	Droog, 1 Bft
27 augustus 2019 ochtend	J.P.M. Hovens, P.J.C.A. Op het Veld	14 °C	Droog, windstil
11 september 2019 avond	J.P.M. Hovens, P.J.C.A. Op het Veld en R. Sniijders	11 °C	Droog, windstil
25 september 2019 avond	J.P.M. Hovens, P.J.C.A. Op het Veld en R. Sniijders	12 °C	Droog, 3 Bft
31 augustus 2019 ochtend	T. Nijsen	13 °C	Droog, 1 Bft
20 september 2019 avond	T. Nijsen	11 °C	Droog, 0 Bft



Figuur 1.3. Locaties Vleermuisenonderzoek.

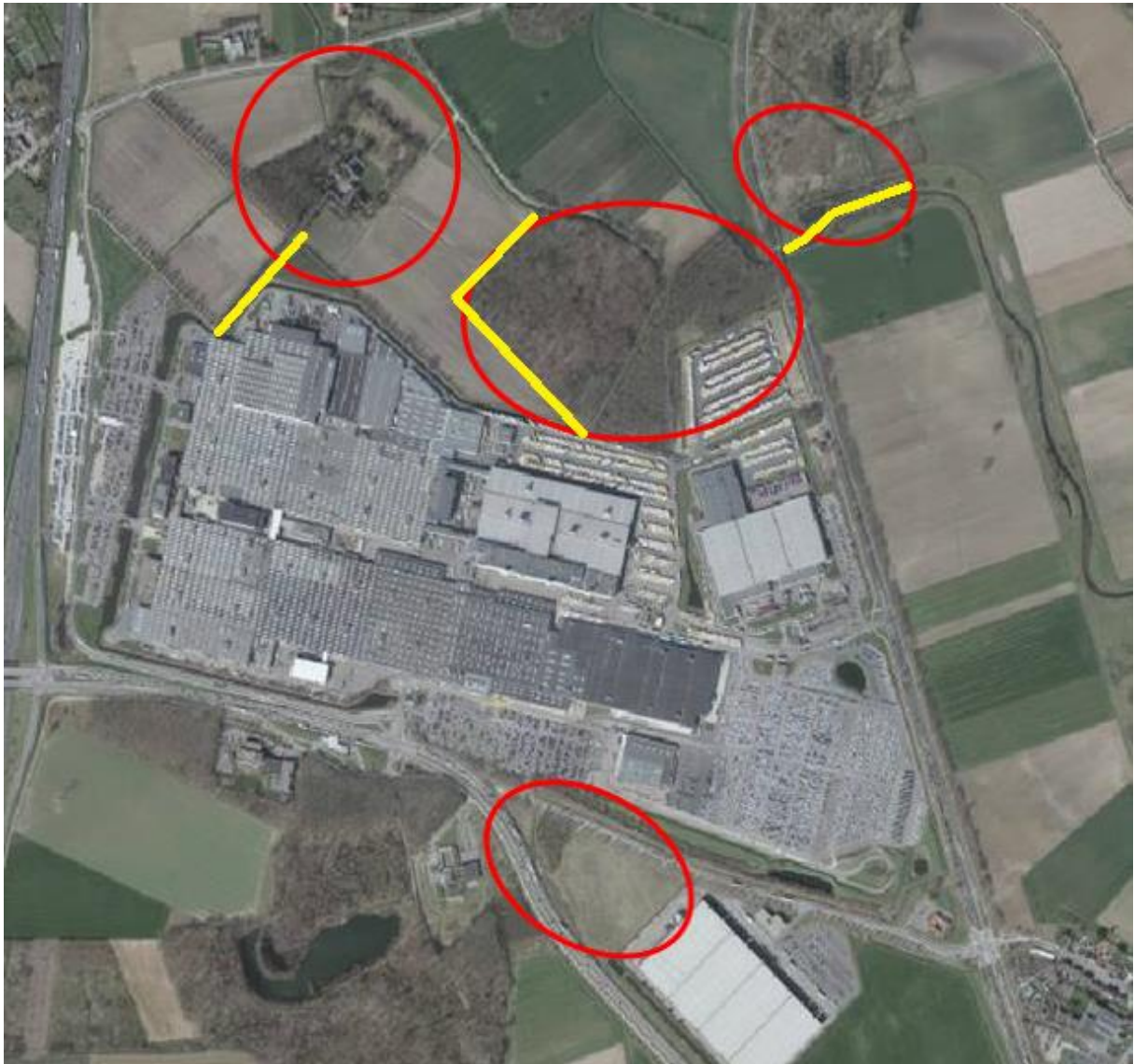
Gele lijnen = onderzoek vliegroutes en foerageergebieden;

Rood omlijnd gebied = compleet vleermuisonderzoek;

Blauw omcirkelde gebieden = alleen najaarsonderzoek (nog lopend onderzoek).





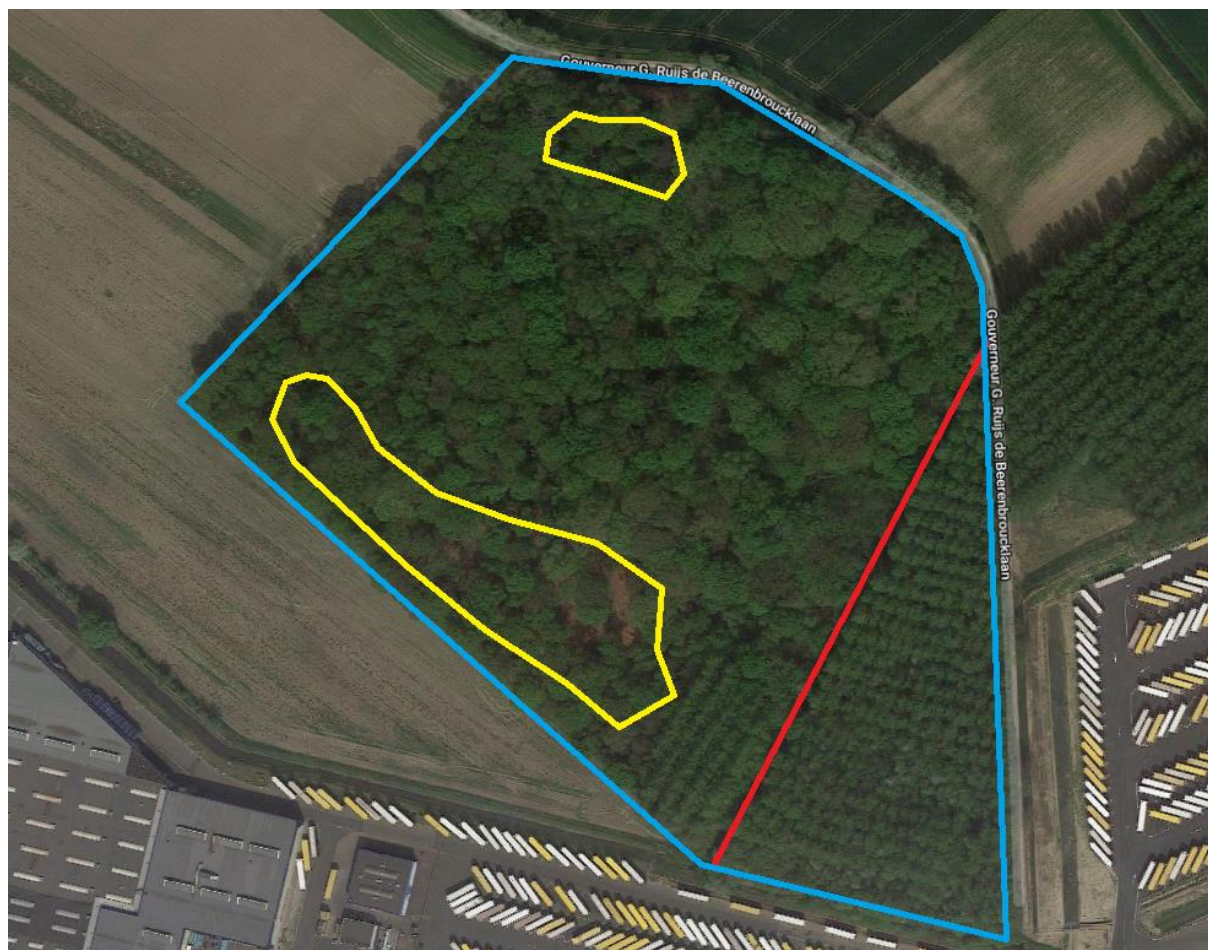


Figuur 2.6. Locaties vlinderonderzoek (rood omlijnd) en hazelwormonderzoek (gele lijnen).

### 3 Bevindingen

#### 3.1 Vegetatie

Op het oog werden er drie verschillende vegetatietypen in het veld onderscheiden: dicht bos, open bos en schouwpad (zie figuur 3.1). De vegetatieopnamen volgens schattingsmethode Tansley zijn weergegeven in bijlage 1.



**Figuur 3.1.** De in het veld onderscheiden vegetatietypen.

**Geel omlijnd** = open bos;  
**Rood** = schouwpad;  
**Overig binnen blauwe omlijning** = dicht bos.

Vegetatietypen dicht bos en open bos worden in de boomlaag gedomineerd door zomereiken, waarvan de meeste naar schatting meer dan 100 jaar oud zijn. In het dichte bos heeft de boomlaag een bedekking van zo'n 60% en in het open bos heeft de boomlaag een bedekking van zo'n 40%. De grootste verschillen tussen beide bosvegetaties zijn te vinden in de kruidlaag en struiklaag; in het dichte bos is een goed ontwikkelde struiklaag aanwezig met een bedekking van zo'n 50%, waarbij hazelaar domineert en soorten als kamperfoelie, gewone vogelkers, lijsterbes, braam, sleedoorn, aalbes en eenstijlige meidoorn veel voorkomen. In het open bos is de struiklaag slecht ontwikkeld (5% bedekking) en bestaat deze vooral uit lijsterbes, naast sporkehout en gladde iep. In het dichte bos is de kruidlaag spectaculair ontwikkeld, met een bedekkingsgraad van 30 – 90% en (redelijk) bijzondere soorten van oud bos als bosanemoon, dalkruid, eenbes, gewone salomonszegel, boszegge en gevlekte aronskelk. In het open bos domineert adelaarsvaren in de kruidlaag en zijn er minder bijzondere kruiden te vinden.

Het schouwpad wordt gekenmerkt door meer licht op de bodem (weinig boom- en struiklaag), met (redelijke) bijzonderheden als slanke sleutelbloem en kruipend zenegroen.

### 3.2 Broedvogels

Tabel 3.2 geeft de gevonden broedterritoria van bijzondere vogelsoorten weer. De bosuilennestkast (in boom 11) is op 27 augustus geïnspecteerd en hierin bevonden zich verpulverde braakballen; het lijkt er dus op dat de nestkast als bosuilennest fungeert.

Bijlage 2 geeft de betreffende vogelterritoria weer. Naast de in tabel 2 genoemde soorten werden in het plangebied de volgende bijzondere vogels waargenomen: buizerd en wielewaal. Deze waarnemingen voldeden echter niet aan de criteria om de betreffende soort als territoriaal in te tekenen.

**Tabel 3.2 Broedterritoria van bijzondere vogelsoorten.**

Vogelsoort	Aantal broedterritoria
Grote bonte specht	3
Kleine bonte specht	1
Groene specht	1
Boomklever	2
Boomkruiper	5
Appelvink	1
Spreeuw	10
Bonte vliegenvanger	1
Grauwe vliegenvanger	2
Houtsnip	1
Holenduif	6
Bosuil	1
Blauwe reiger	4
<b>Totaal</b>	<b>38</b>

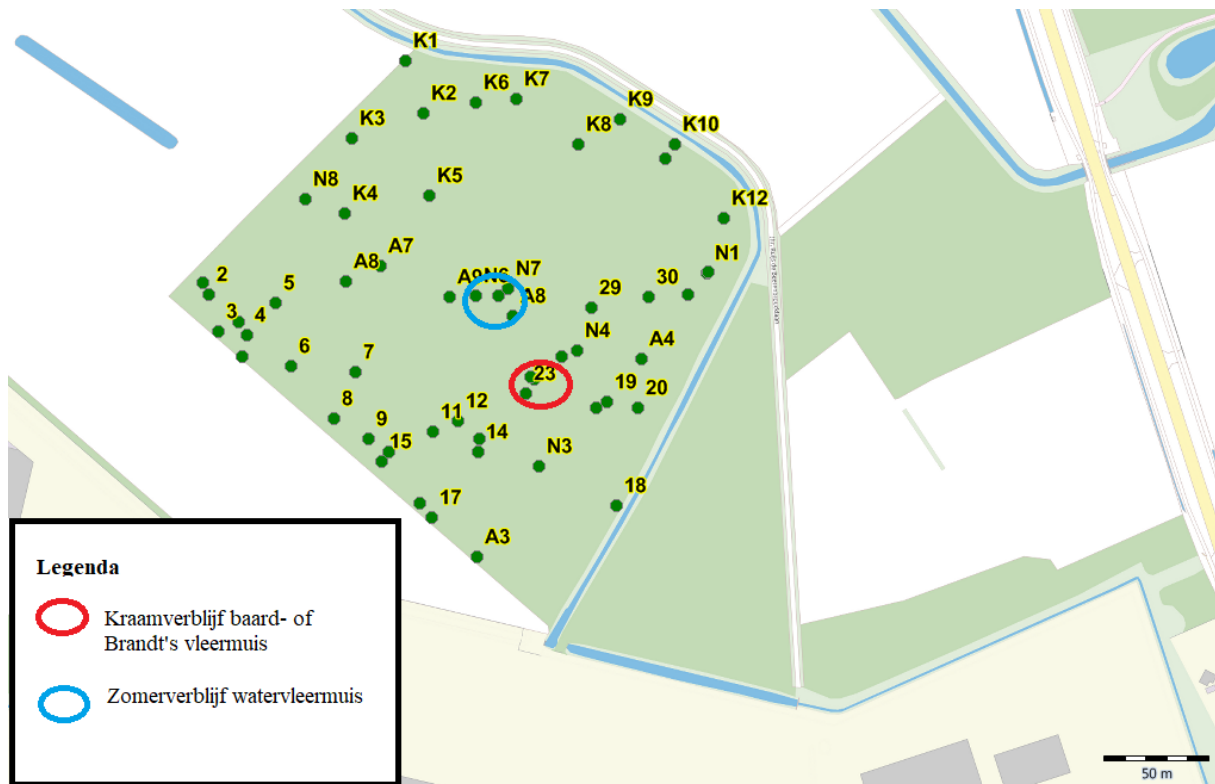
### 3.3 Vleermuizen

#### *5 juni avond*

Aan het begin van de avond jaagden circa 3 gewone dwergvleermuizen in het bos. Boven en rond boom 21 zwermden een aantal vleermuizen van het geslacht *Myotis*. Uit de time expansion opname blijkt dat het hier waarschijnlijk gaat om baardvleermuis of Brandt's vleermuis. Deze boom en nabijgelegen holle bomen fungeren waarschijnlijk als kraamverblijf (vleermuizen verhuizen regelmatig tussen vlak bij elkaar staande holle bomen gedurende het jaar).

Bij holle bomen A5 en A8 (en er tussen) zwermden korte tijd 1 watervleermuis. Hieruit valt op te maken dat er een zomerverblijf aanwezig moet zijn.

Kort na zonsondergang vlogen er enkele solitaire ruige dwergvleermuizen door het bos. Ook jaagden er circa 5 gewone dwergvleermuizen en 3 laatvliegers in het bos. Figuur 3.3.1 geeft de bevindingen van 5 juni weer.



**Figuur 3.3.1. Vleermuisverblijven 5 juni.**

#### *6 juni avond*

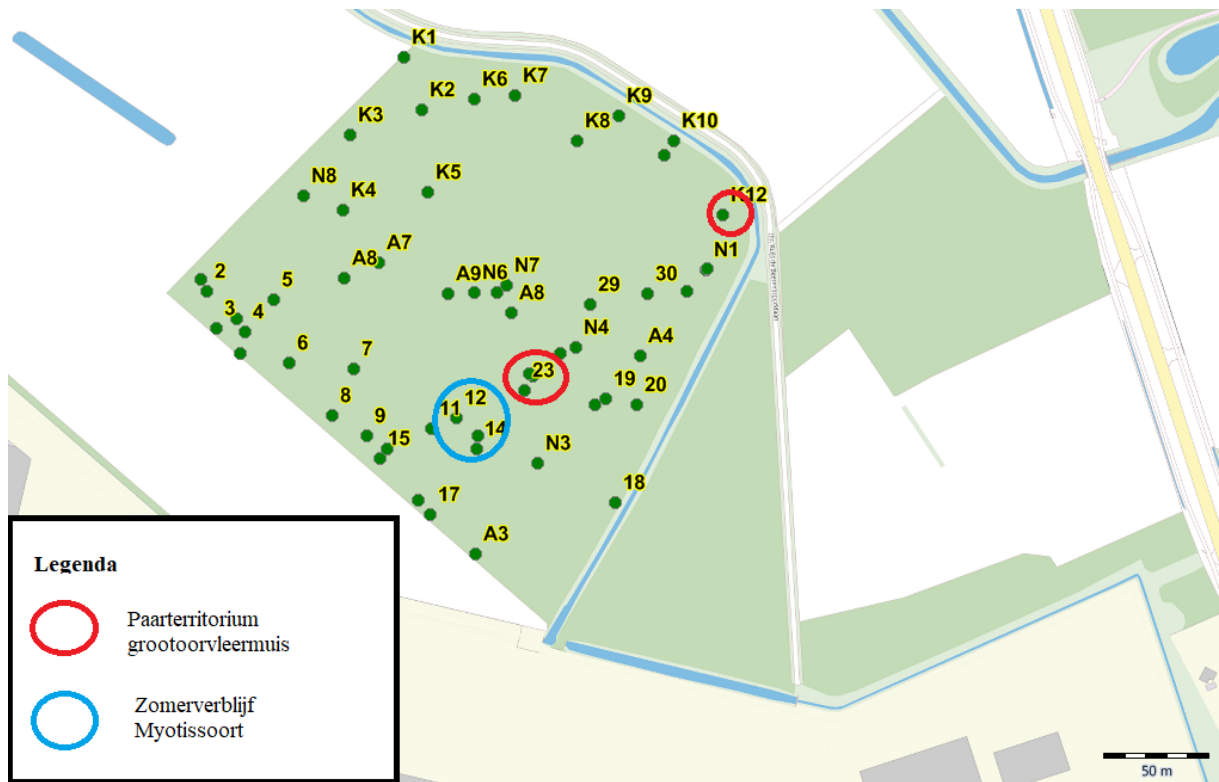
Bij de lindenlaan naar het kasteel jaagden 2 laatvliegers en kwamen 10 gewone dwergvleermuizen en 4 ruige dwergvleermuizen op vliegroute voorbij. De linden fungeren als vaste vliegroute (rode lijn in figuur 3.3.6). Vier rosse vleermuizen vlogen hoog voorbij (geen link met de bomen).

Bij de zomereiken aan de Oude Rijksweg vlogen 3 laatvliegers en 15 gewone dwergvleermuizen op vliegroute. Daarnaast jaagden er 8 gewone dwergvleermuizen bij de bomen. De gele lijn in figuur 3.3.6 geeft deze vaste vliegroute en foerageergebied weer. Figuur 3.3.6 geeft de bevindingen van 6 juni weer.

#### *15 juli ochtend*

Bij holle boom K12 en bij holle boom 22 bevonden zich elk een territoriaal roepende grootvleermuis. Hier zijn paarverblijven aanwezig. Bij holle boom 20 bevond zich een zwermende grootvleermuis, hier is een zomerverblijf (geen werfroep gehoord).

Boven en tussen bomen 11, 12 en 14 zwermde aan het begin van de avond (in totaal) 1 vleermuis van het geslacht *Myotis* (geen time expansion opname). Dit duidt op de aanwezigheid van een zomerverblijf in minstens 1 van deze bomen. Figuur 3.3.2 geeft de bevindingen van 15 juli weer.

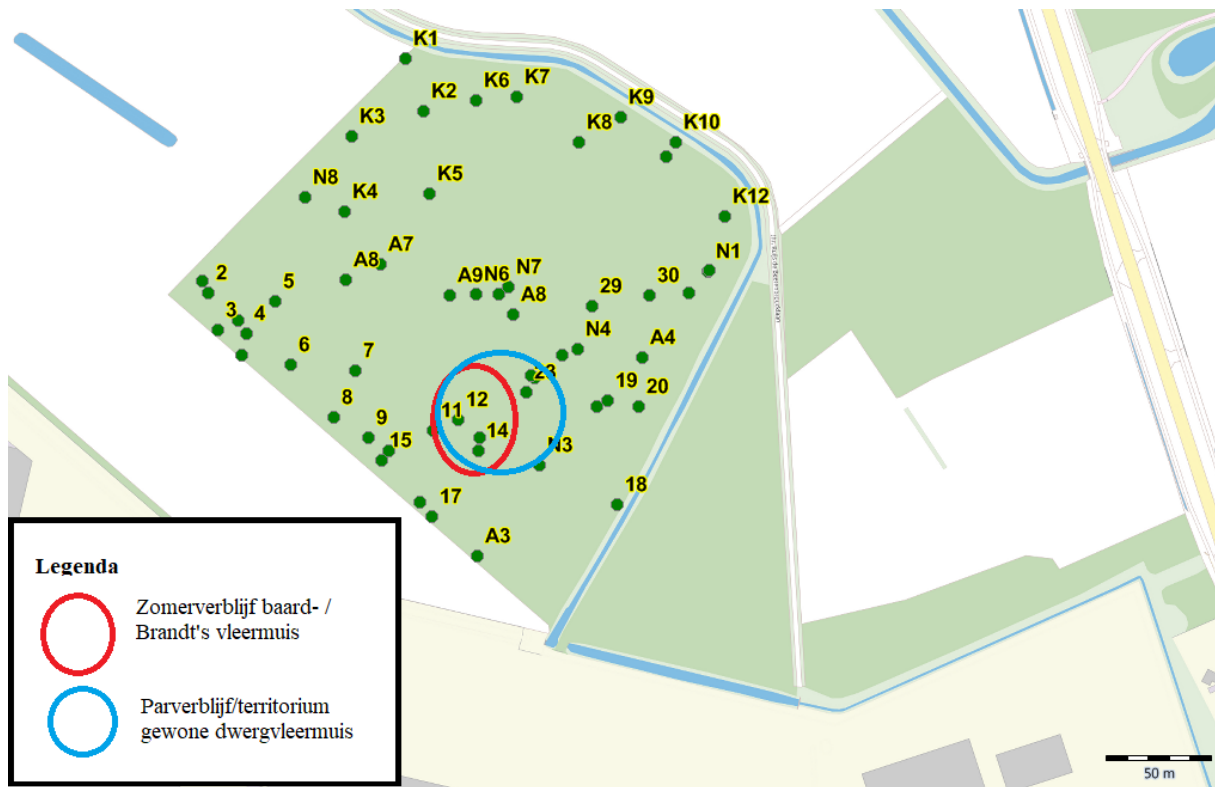


**Figuur 3.3.2. Vleermuisverblijven 15 juli.**

*22 augustus avond*

Tussen de holle bomen in de adelaarsvaren-vegetatie (o.a. boom 14 en boom 11; die met de bosuilenkast) zwermde al voor zonsondergang een baard- of Brandt's vleermuis (time expansion opname 369-3; myoot met een zeer regelmatig ritme, in een gesloten habitat met pulsen die eindigen onder 30 kHz). Hier is duidelijk een zomerverblijf aanwezig.

Tussen boom 11, 12, 14 en 23 bevond zich een gewone dwergvleermuis die uren lang de werfroep liet horen. Hier is een paarterritorium aanwezig. Er vloog een noordse vleermuis voorbij (time expansion opname 437-7), evenals een rosse vleermuis, enkele ruige dwergvleermuizen en een grootoorvleermuis. Tussen de bomen in het bos en naast de bosrand (aan de akker) die aansluit op de Geleenbeek jaagden 2 tot 3 laatvliegers. Figuur 3.3.3 geeft de bevindingen van 22 augustus weer.



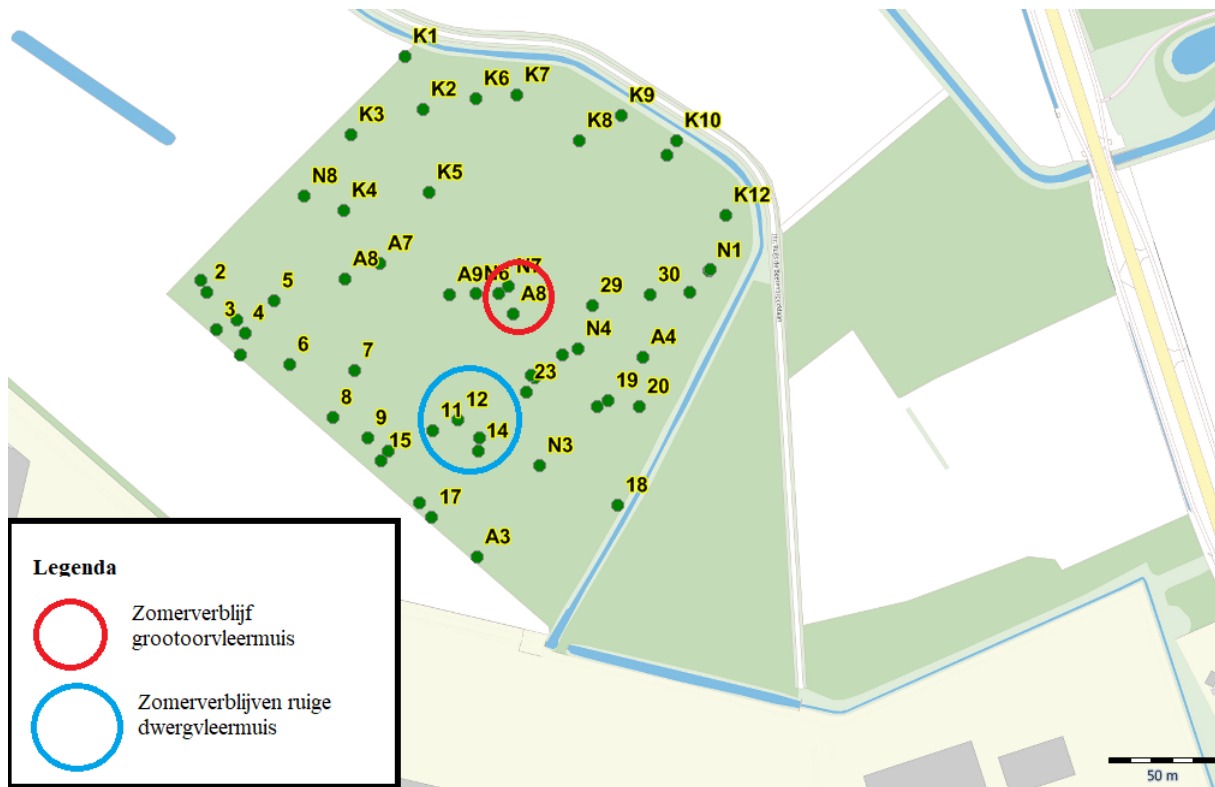
**Figuur 3.3.3. Vleermuisverblijven 22 augustus.**

#### *27 augustus ochtend*

Boven de Geleenbeek vlogen 2 ruige dwergvleermuizen en er jaagden 1 grootoorvleermuis en 2 watervleermuizen (blauwe lijn in figuur 3.3.6). 11 minuten na zonsopkomst vloog er een grootoorvleermuis bij de groep bomen A8 en A5. Dit dier is ongezien ingevlogen maar hier is duidelijk een zomerverblijf aanwezig.

Nog later zwermden er 3 ruige dwergvleermuizen bij het groepje bomen rond boom 14. Na enige minuten veranderden deze dieren van zwermplek; naar het groepje bomen met boom 11 (die met de bosuilenkast), om uiteindelijk in boom 11 in te vliegen. Het is duidelijk dat meerdere bomen in deze groep een zomerverblijf bevatten.

In het bos ten oosten van de Oude Rijksweg zijn enkele jagende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Figuur 3.3.4 geeft de bevindingen van 27 augustus weer.



**Figuur 3.3.4. Vleermuisverblijven 27 augustus.**

*11 september avond*

Bij bomen 22/23 liet een rosse vleermuis aan het begin van de avond (vanaf 13 minuten na zonsondergang) gedurende 6 minuten zijn stationaire lokroep horen. Volgens Gebhard (1988) kan het hier een zogenaamde ‘Hallo’ roep betreffen. Van een paarverblijf lijkt hier geen sprake te zijn, omdat het dier vrij snel in westelijke richting het onderzoeksgebied verliet. Het betreft hier mogelijk een zomerverblijf.

Bij boom 20 liet een rosse vleermuis gedurende enkele uren een stationaire lokroep horen. Het betreft hier duidelijk een mannelijk dier met een paarverblijf.

Een kwartier na zonsondergang zwermde er rond boom 22 en 23 nog een grootoorvleermuis. Een of beide bomen fungeren als zomerverblijf.

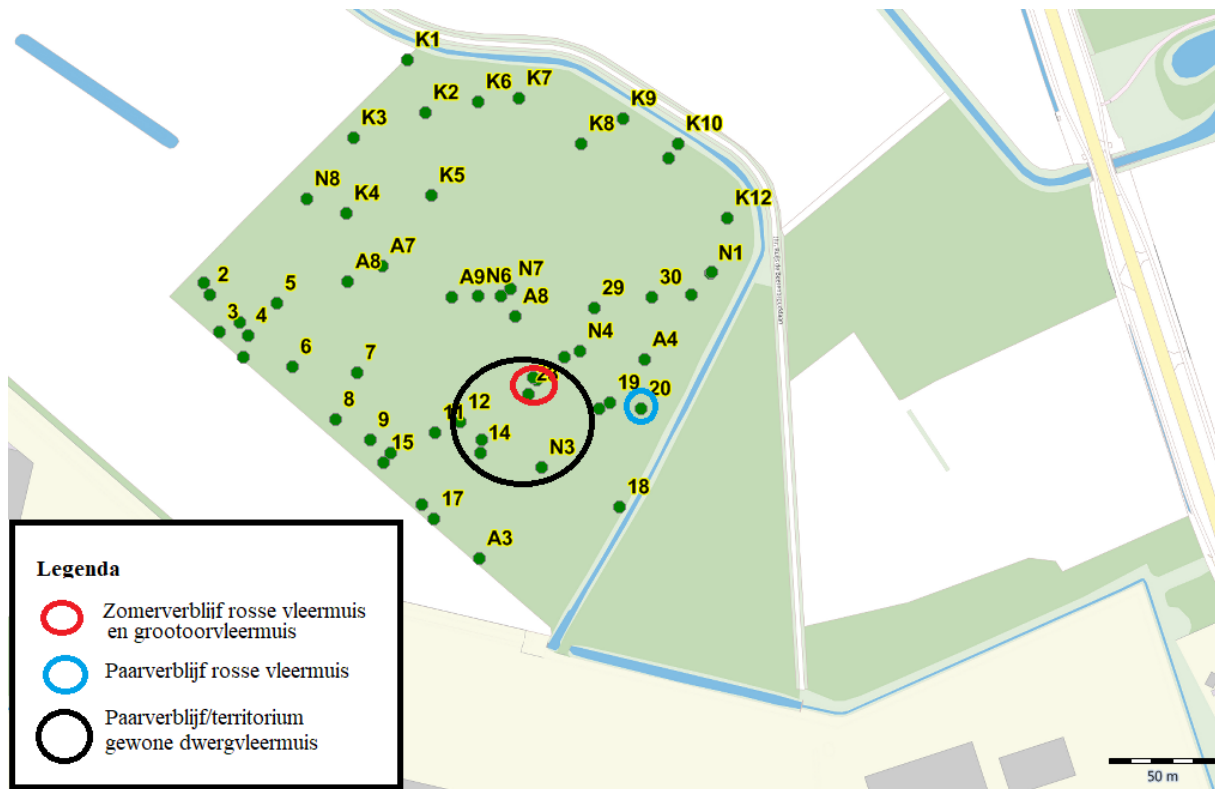
Ook werd in de verte een vleermuis van het geslacht *Myotis* waargenomen.

Vanaf 43 minuten na zonsondergang vloog er urenlang een territoriale gewone dwergvleermuis bij bomen 11, 12, 14, 20 en 23. Hier is dus nog steeds een paarterritorium aanwezig. Om 20.55 (49 minuten na zonsondergang) vloog er een grootoor bij boom 21 en om 21.39 vloog er een ingekorven vleermuis over de weg naast het bos. Figuur 3.3.5 geeft de bevindingen van 11 september weer.

*31 augustus en 20 september*

Beide data is het gebouw aan de Oude Rijksweg onderzocht. Daarbij werden geen vleermuisverblijven gevonden.





**Figuur 3.3.5. Vleermuisverblijven 11 september.**



**Figuur 3.3.6. Vaste vliegroutes van vleermuizen (uitleg: zie tekst ‘6 juni avond’ en ‘27 augustus ochtend’).**

#### *25 sept avond*

In het bos ten oosten van de Oude Rijksweg zijn kortstondig 2 gewone dwergvleermuizen waargenomen. Boven de Geleenbeek jaagden langere tijd 5 gewone dwergvleermuizen (blauwe lijn in figuur 3.3.6). Ook vlogen er 5 tot 6 gewone dwergvleermuizen op vliegroute naast de bomen aan de

Oude Rijksweg (gele lijn in figuur 3.3.6). Bij de linden naast de oprijlaan naar het kasteel (rode lijn in figuur 3.3.6) werden geen vleermuizen waargenomen.

### 3.4 Amfibieën, hazelwormen en vlinders

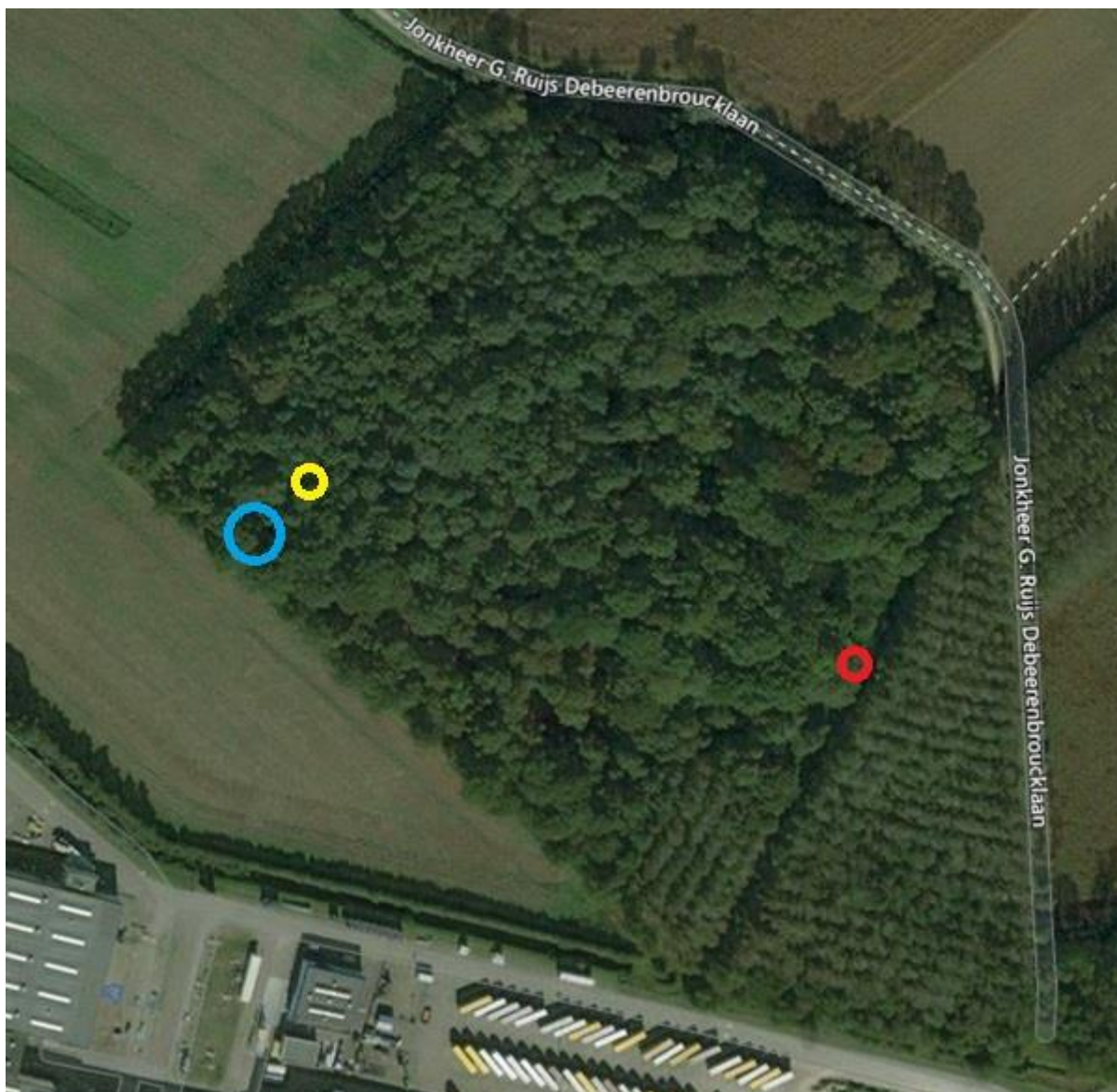
In de sloot naast het bos werden tijdens de steeknetbemonstering enkele tientallen larven van bruine kikker en gewone pad aangetroffen. In de grote poel in het bos ten oosten van de Oude Rijksweg werden tijdens de steeknetbemonstering enkele tientallen larven van bruine kikker, groene kikker en gewone pad aangetroffen. In deze poel werden tevens volwassen bastaardkikkers waargenomen. In het bos werden meerdere bruine kikkers waargenomen, evenals subadulte individuen van de gewone pad. Tijdens het onderzoek met de herpetofaunaplaten werden geen reptielen waargenomen en tijdens het vlinderonderzoek werden geen rupsen of adulten van de Teunisbloempijlstaart of grote weerschijnvlinder waargenomen.

### 3.5 Overige bevindingen

In het sterrebos werd op 1 mei een volwassen mannetje van het klein vliegend hert waargenomen (zie figuur 3.5.1). Aan de rand van het sterrebos bevindt zich een dassenburcht. Tijdens het ‘overige veldwerk’ werden alle ‘verse’ waarnemingen met betrekking tot de das genoteerd. Gedurende het gehele onderzoek werden nimmer verse snuitputjes, mestputjes, graafsporen of prenten op/bij de burcht waargenomen. Alleen op 1 mei werd een verse prent van een volwassen das aangetroffen (op een wissel die de afwatering ‘oversteekt’; zie figuur 3.5.2).



**Figuur 3.5.1. Mannetje klein vliegend hert.**



**Figuur 3.2.2.** Overige waarnemingen. Blauwe cirkel = dassenburcht; gele cirkel = verse dassenprent; rode cirkel = mannetje klein vliegend hert.

## Literatuur

- Limpens, H. 2006. Identification / Species descriptions. Powerpointpresentatie. Herman Limpens vleermuizen en planologie.
- Schamineé, J.H.J., Weeda, E.J. & Westhoff, V. (1995) De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Upsala, Leiden.
- Skiba, R. 2009. Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die Neue Breh-Bücherei Bd. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- Vergeer J.W., van Dijk A.J., Boele A., van Bruggen J. & Hustings F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdierverseniging. 2017. Vleermuisprotocol 2017, maart 2017. [www.netwerkgroenebureaus.nl](http://www.netwerkgroenebureaus.nl) en [www.zoogdierverseniging.nl](http://www.zoogdierverseniging.nl).

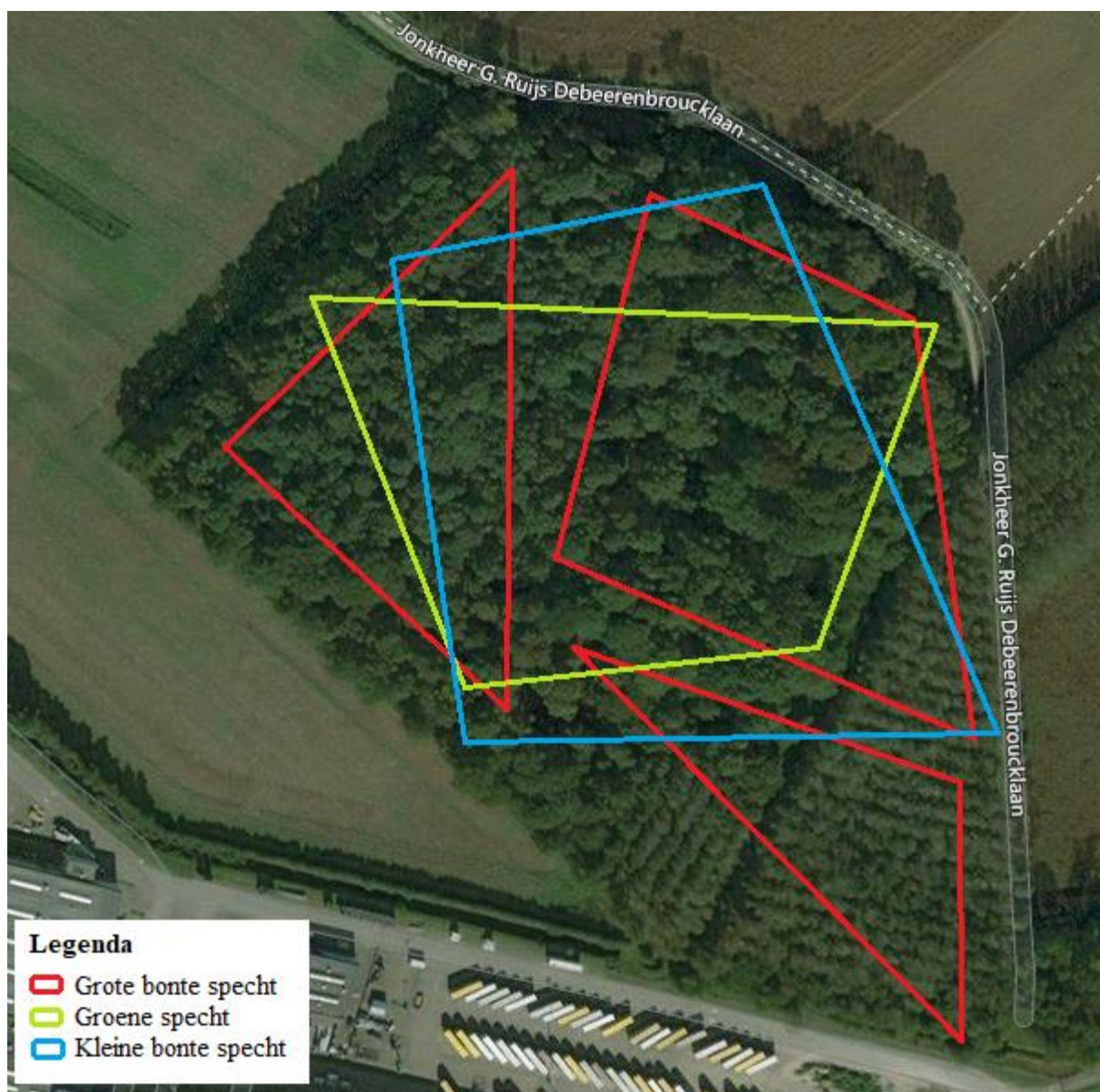
## Bijlage 1. Vegetatieopnamen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	dicht bos	open bos	schouwpad
<b>Boomlaag</b>				
Bedekkingsgraad		60%	40%	20%
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	d	d	o
Zwarte populier	<i>Populus nigra</i>	o		o
Es	<i>Fraxinus excelsior</i>	f		f
Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>	o	o	
Westerlijke hemlockspar	<i>Tsuga heterophylla</i>	s		
Zomerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>	s		
Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	Ld		d
Zoete kers	<i>Prunus avium</i>	Lf		o
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	Lo		o
Ruwe berk	<i>Betula pendula</i>		o	
<b>Struiklaag</b>				
Bedekkingsgraad		50%	5%	5%
Eensteilige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>	a		
Sleedoorn	<i>Prunus spinosa</i>	a		
Kardinaalsmuts	<i>Euonymus spec.</i>	r		
Braam	<i>Rubus spec.</i>	a		d
Wilde lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>	a	d	
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	d		
Gewone vogelkers	<i>Prunus padus</i>	a		
Kamperfoelie	<i>Lonicera periclymenum</i>	a	o	
Sporkehout	<i>Rhamnus frangula</i>		a	
Gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>		o	
Gladde iep	<i>Ulmus minor</i>		a	
Aalbes	<i>Ribes rubrum</i>	a		
<b>Kruidlaag</b>				
Bedekkingsgraad		30%-90%	95%	95%
Bosanemoon	<i>Anemone nemorosa</i>	d		
Boszegge	<i>Carex sylvatica</i>	a		
Klein kruiskruid	<i>Senecio vulgaris</i>	s	o	
Bosgierstgras	<i>Milium effusum</i>	a		o
Salomonszegel	<i>Polygonatum multiflorum</i>	f		
Ruwe smele	<i>Deschampsia cespitosa</i>	a		o
Klimop	<i>Hedera helix</i>	f		
Braam	<i>Rubus spec.</i>	a	a	d
Vogelmuur	<i>Stellaria media</i>	s		
Es (zaailing)	<i>Fraxinus excelsior</i>	o		
Kleefkruid	<i>Galium aparine</i>	a		a

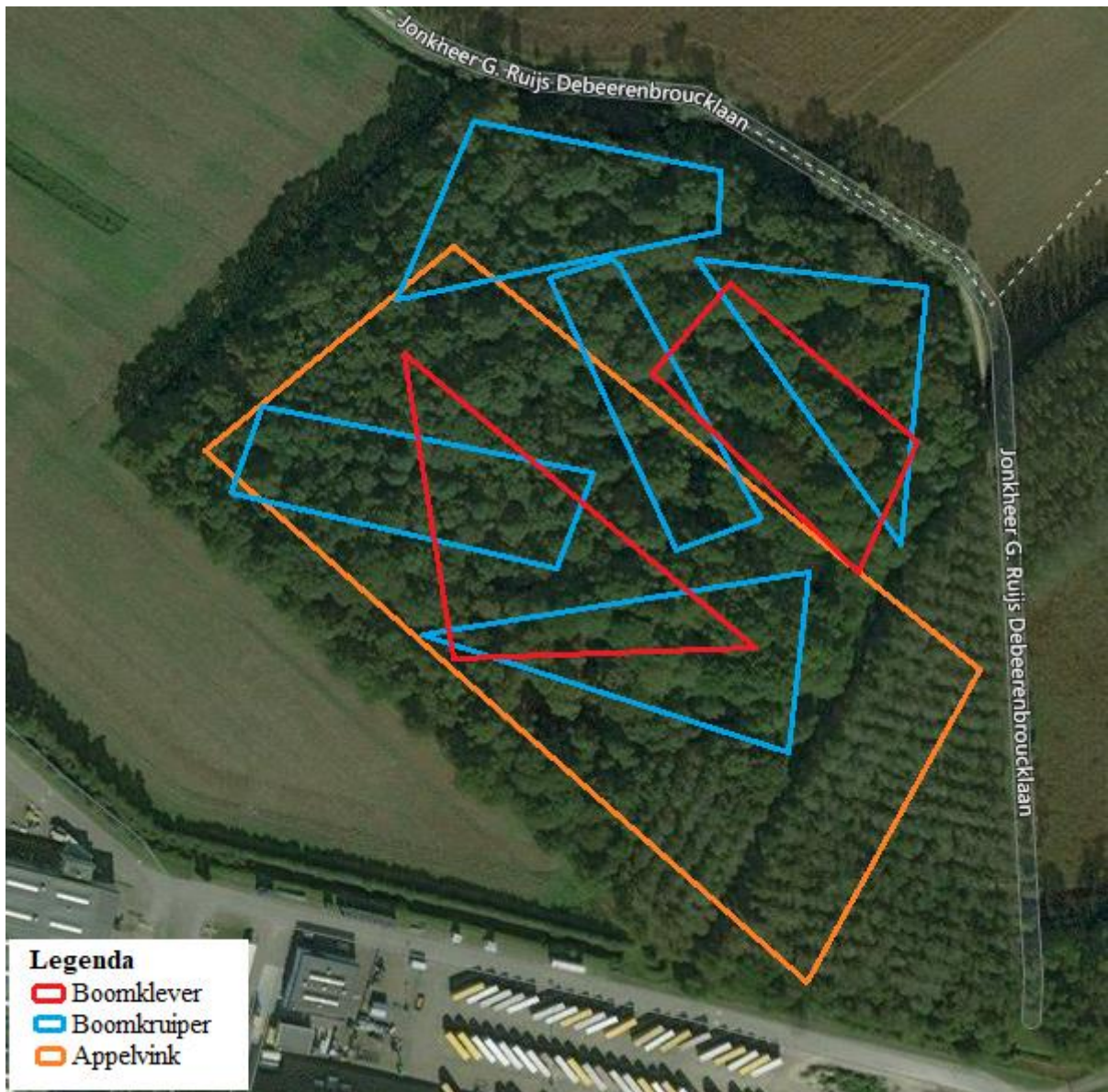
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	dicht bos	open bos	schouwpad
Kamperfoelie	<i>Lonicera spec.</i>	a	a	
Paardenbloem	<i>Taraxacum officinale</i>	o		
Grootbloemmuur	<i>Stellaria holostea</i>	a		a
Zomereik (zaailing)	<i>Quercus robur</i>	o		
Gewone melkdistel	<i>Sonchus oleraceus</i>	r		
Gele dovenetel	<i>Lamiasrum galeobdolon</i>	o		o
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	o		
Amerikaanse eik (zaailing)	<i>Quercus rubra</i>	o		
Gewoon speenkruid	<i>Ficaria verna verna</i>	f		
Aalbes	<i>Ribes rubrum</i>	f		
Gevlekte aronskelk	<i>Arum maculatum</i>	f		
Bleek of donkersporig bosviooltje	<i>Viola spec.</i>	o		o
Dalkruid	<i>Maianthemum bifolium</i>	Ld	a	
Hulst	<i>Ilex aquifolium</i>	a		
Tweerijige zegge	<i>Carex disticha</i>	a		
Gladde witbol	<i>Holcus mollis</i>	a	f	
Stinkende gouwe	<i>Chelidonium majus</i>	o		
Esdoorn (zaailing)	<i>Acer pseudoplatanus</i>	r		a
Eenbes	<i>Paris quadrifolia</i>	o		
Drienerfmuur	<i>Moehringia trinervia</i>	o		
Hondsdrif	<i>Glechoma hederacea</i>	r	o	a
Kraailook	<i>Allium vineale</i>	s		
Gestreepte witbol	<i>Holcus lanatus</i>	o		
Klimopereprijs	<i>Veronica hederifolia</i>	o		
Gewone hennepnetel	<i>Galeopsis tetrahit</i>	s		
Taxus (zaailing)	<i>Taxus baccata</i>	s		
IJle dravik	<i>Anisantha sterilis</i>	s		
Gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	s		
Reuzenzwenkgras	<i>Festuca gigantea</i>	s		
Heksenmelk	<i>Euphorbia esula</i>	s		
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>	s		
Heggenwikke	<i>Vicia sepium</i>			a
Gele lis	<i>Iris pseudacorus</i>			o
Fluitenkruid	<i>Anthriscus sylvestris</i>			a
Slanke sleutelboem	<i>Primula elatior</i>			o
Geel nagelkruid	<i>Geum urbanum</i>			o
Smalle stekelvaren	<i>Dryopteris carthusiana</i>	a		a
Ridderzuring	<i>Rumex obtusifolius</i>			a
Gewone reigersbek	<i>Erodium cicutarium</i>			o
Grote klis	<i>Arctium lappa</i>			o
Grote vossenstaart	<i>Alopecurus pratensis</i>			o
Moerasspirea	<i>Filipendula ulmaria</i>			o
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>		o	a
Bosandoorn	<i>Stachys sylvatica</i>			o

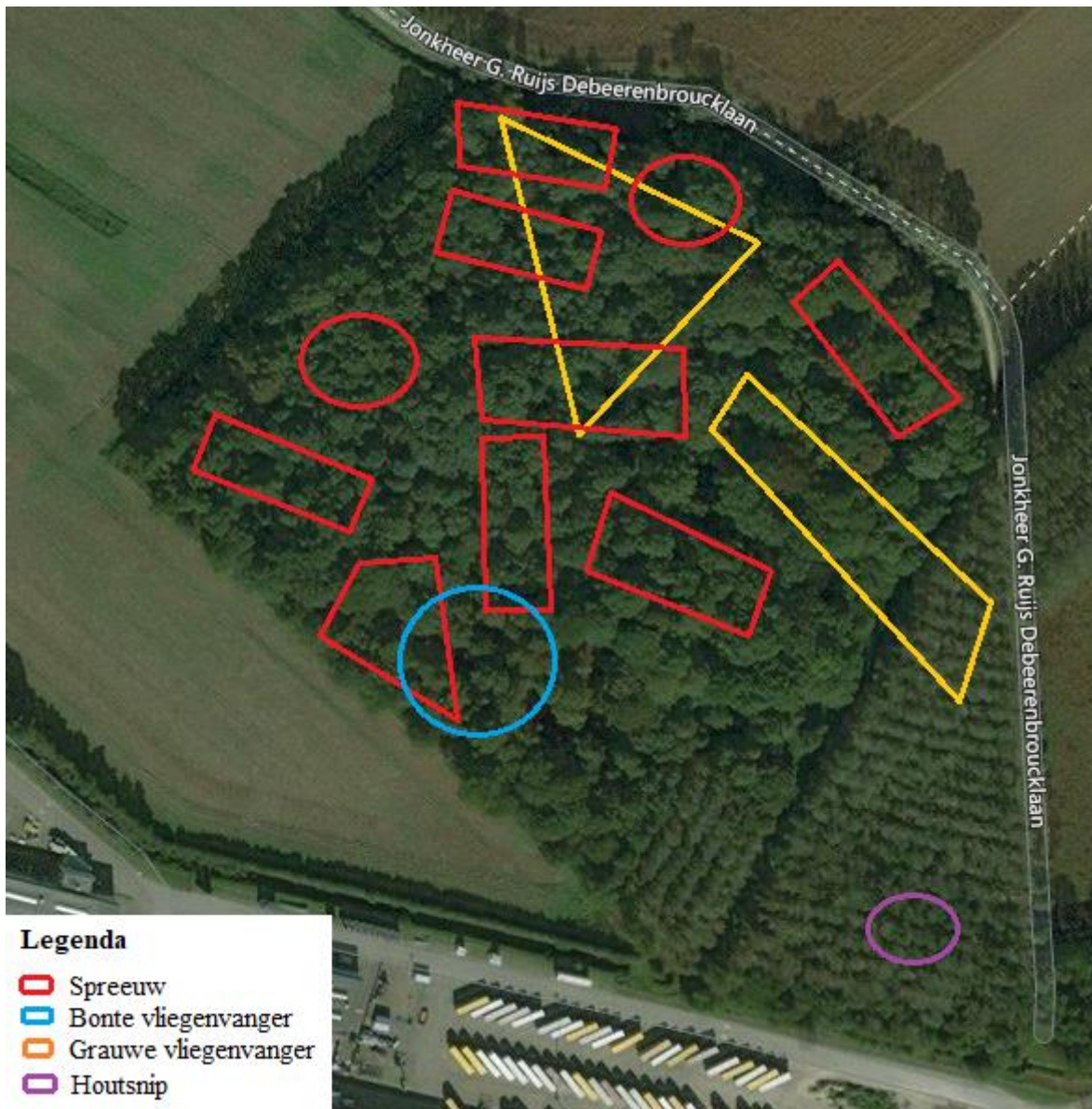
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	dicht bos	open bos	schouwpad
Akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>			a
Grote bevernel	<i>Pimpinella major</i>			o
Brede stekelvaren	<i>Dryopteris dilatata</i>	a		
Adelaarsvaren	<i>Pteridium aquilinum</i>		d	
Lelietje-van-dalen	<i>Convallaria majalis</i>	o	a	
Paarse dovenetel	<i>Lamium purpureum</i>		o	
Candese fijnstraal	<i>Conyza canadensis</i>		r	
Tuinbingelkruid	<i>Mercurialis annua</i>		r	
Speerdistel	<i>Cirsium vulgare</i>		r	
kruiwend zenegroen	<i>Ajuga reptans</i>			s

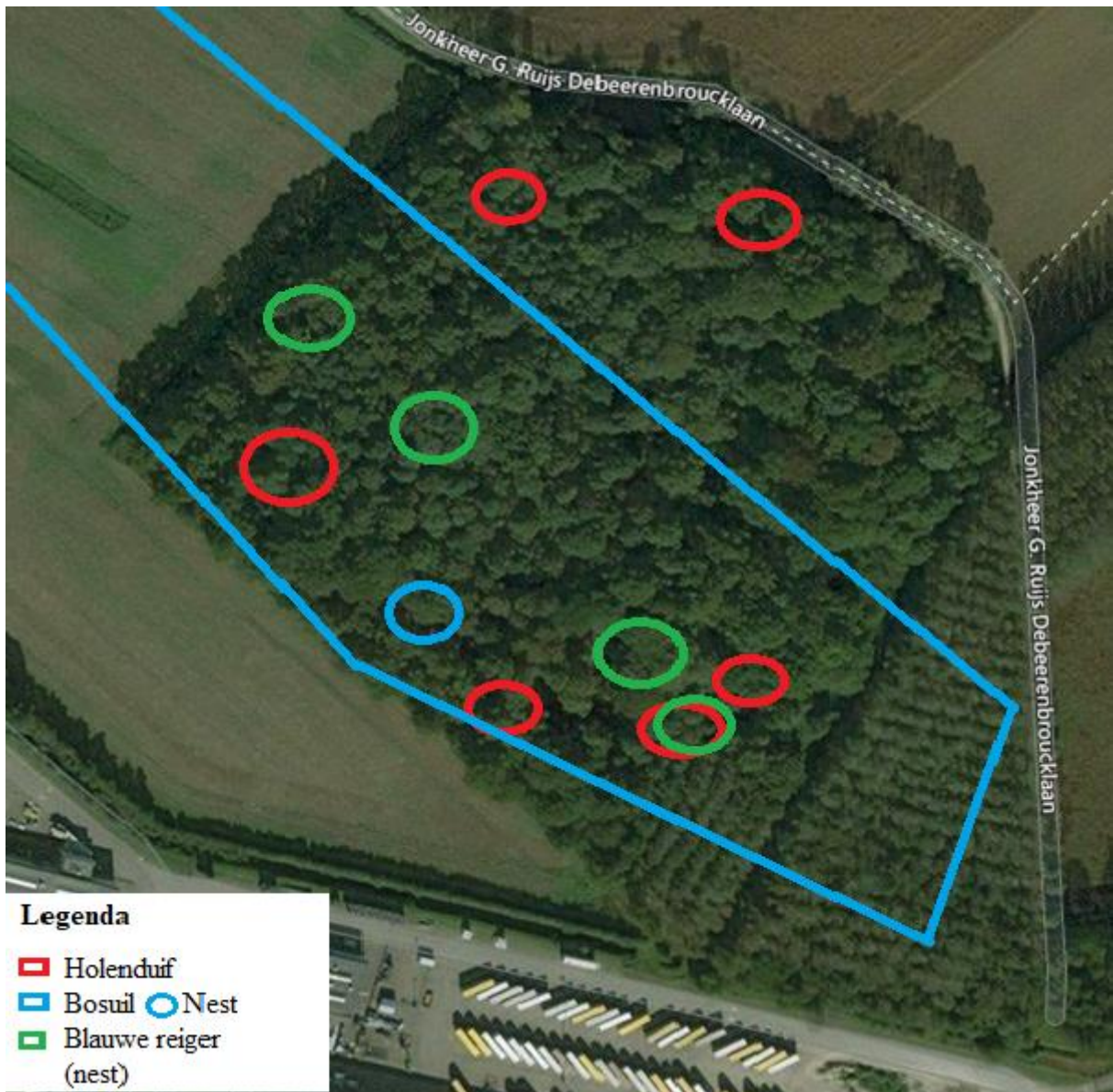
## Bijlage 2. Bijzondere vogelterritoria







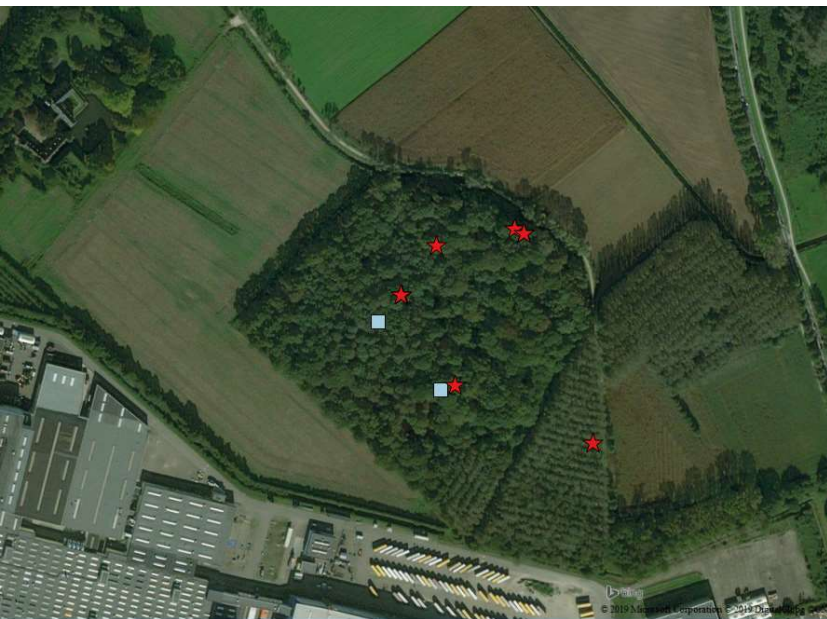




## 4 Bionet - Vleermuizen in het Sterrebos

## Vleermuizen in het Sterrebos

### Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten



**René Janssen & Robert Delbroek**

In opdracht van:



## **Vleermuizen in het Sterrenbos. Een zoektocht naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten.**

Status uitgave	Definitieve versie
Rapportnummer	Bionet 2019 – 04
Datum uitgave	2 oktober 2019
Titel	Vleermuizen in het Sterrenbos. Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten.
Status rapport	Niet openbaar
Auteurs	René Janssen & Robert Delbroek
Illustraties en foto's	René Janssen, anders aangegeven
Foto's voorblad	De twee vangplekken waar tweemaal per vangplek is gevangen met mistnetten (groene vierkanten) en de gevonden kraamverblijven van gewone grootoorvleermuizen (rode sterren) (links) en één van de drie van een zender voorziene bosvleermuis (rechts) die ons naar kraamverblijven in 't Hout in Susteren leidde.
Kaart ondergrond	OSM
Aantal pagina's	16 pagina's
Naam en adres Opdrachtgever	
Contactpersoon	De heer J. Buijks & De heer J. Kooijman
Referentie opdrachtgever	Opdrachtmail mei 2019
Wijze van citeren	Janssen R. & R. Delbroek, 2019. Vleermuizen in het Sterrenbos. Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten. Bionet Natuuronderzoek 2019-04. 16 pg.

Bionet Natuuronderzoek is niet aansprakelijk voor eventuele schade, alsmede voor schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden en/ of de gegevens die verkregen zijn uit dit onderzoek.

© Bionet Natuuronderzoek/ ANTEA GROUP / VDL NEDCAR

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever en is haar eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, het internet, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever(s) danwel Bionet Natuuronderzoek, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1. Aanleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2. Gebiedsbeschrijving</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3. Dankwoord</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Onderzoeksopzet</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1. Mistnetvangsten</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2. Telemetry</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Resultaten</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1. Algemeen</b> .....	<b>8</b>
<b>3.2. Vangsten</b> .....	<b>8</b>
<b>3.3. Telemetry</b> .....	<b>8</b>
<b>3.4. Resultaten per soort</b> .....	<b>9</b>
3.4.1 Algemeen.....	9
3.4.2 Watervleermuis ( <i>Myotis daubentonii</i> ).....	9
3.4.3 Franjestaart ( <i>Myotis natterii</i> ) .....	9
3.4.4 Gewone dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) .....	9
3.4.5 Ruige dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ).....	9
3.4.6 Laatvlieger ( <i>Eptesicus serotinus</i> ) .....	10
3.4.7 Rosse vleermuis ( <i>Nyctalus noctula</i> ) .....	10
3.4.8 Bosleermuis ( <i>Nyctalus leisleri</i> ) .....	10
3.4.9 Gewone grootoorvleermuis ( <i>Plecotus auritus</i> ).....	11
<b>4. Conclusie en discussie</b> .....	<b>12</b>
<b>5. Aanbevelingen</b> .....	<b>14</b>
<b>6. Literatuur</b> .....	<b>15</b>

## **1. Inleiding**

### **1.1. Aanleiding**

Antea group heeft Bionet Natuuronderzoek gevraagd een onderzoek te doen waardoor de verblijfplaatsen van verschillende vleermuizen in het oudbos Sterrenbos net ten noorden van Nedcar in Born wordt onderzocht. Voor uitbreiding zou ongeveer 1/3<sup>de</sup> van het bos gekapt worden en daarmee mogelijk verblijfplaatsen verdwijnen.

Voor onderhavige onderzoek zijn dieren gevangen, voorzien van een zender en de boomholtes opgezocht om kraamkolonies van boombewonende soorten te vinden. Per dier is minstens één keer uitvliegende dieren geteld. Door fission- fusion gedrag van veel boombewonende soorten, is een telling bijna altijd een ondertelling van het totaal aantal dieren van een kraamgroep.

In 2017 heeft Rope Control een opdracht uitgevoerd om één dag in zomer met de bladeren aan de bomen, te zoeken naar holtes. Dit is gedaan door bomen te beklimmen. Deze methode is zeer effectief, net als Rope Control zelf aan geeft, vooral in de winter doordat dan het het dichte bladerdak weg is. De wel gevonden holtebomen zijn met rood-wit lint gemerkt door hen.

Om kraamkolonies te vinden is er door Faunaconsult gedurende dit onderzoek ook volgens "4 maal het vleermuisprotocol" gezocht naar kraamverblijfplaatsen. Enerzijds door te zoeken naar uitvliegende dieren bij de al eerder gemerkte bomen, anderzijds door te zoeken naar zwermende dieren. De resultaten van dit onderzoek zijn met auteurs mondeling medegedeeld.

### **1.2 Gebiedsbeschrijving**

Het Sterrenbos is een oudbos volgens de criteria van Hermy et al. (1999). Er staan reusachtige eiken en er groeit onder andere eenbes. Het bosgebied kan gekenschetst worden als onoverzichtelijk door de laag doorhangende hazelaar, wat het onderzoek naar de kraamkolonies in het Sterrenbos voor vleermuizen niet vergemakkelijkt. Daarnaast is het gebied gelegen in één van de vleermuis- soortenrijkere gebieden van Nederland. Er zijn de afgelopen jaren meerdere vleermuissoorten die moeilijk te detecteren danwel te herkennen zijn met gebruikelijke methodes zoals bat-detectors in de omgeving van het gebied waargenomen.

Gelet op het gebied, kunnen de volgende soorten kunnen de kraamverblijfplaatsen in de bomen hebben: Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, franjestaart, baardvleermuis, Brandts vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis.

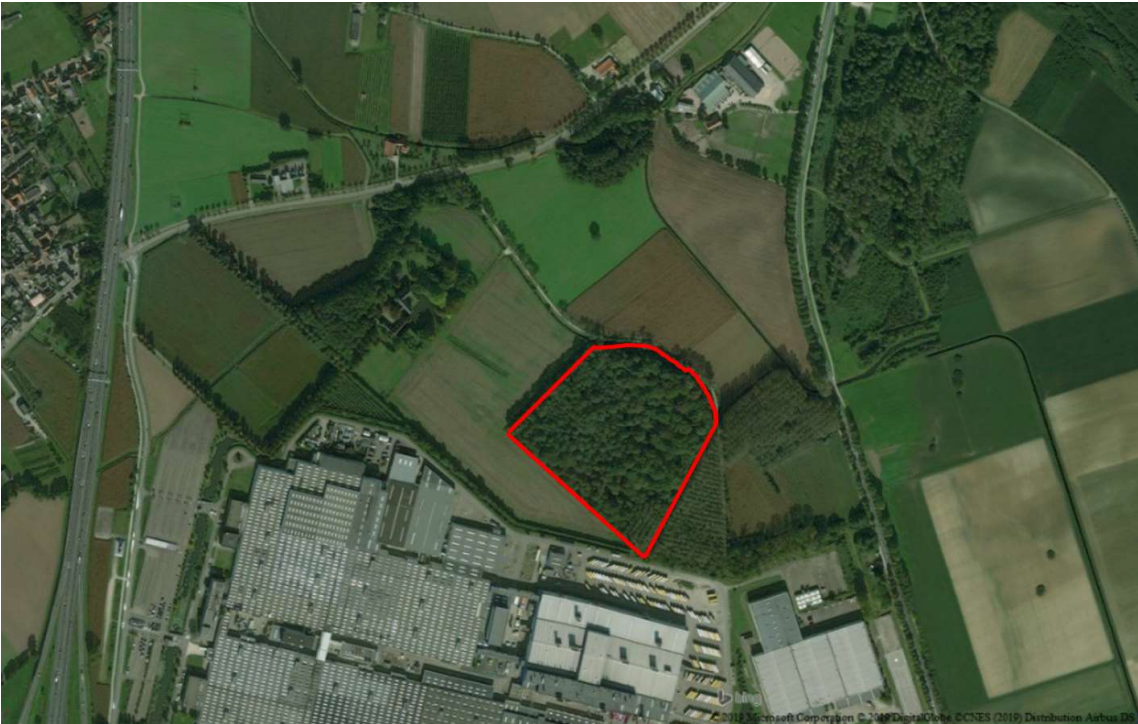
Baltskwartieren kunnen in de bomen aanwezig zijn van de gewone grootoorvleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis alsmede bosvleermuis en de rosse vleermuis. Gelet op het bosgebied is het voorkomen van een relictpopulatie van Bechsteins vleermuis niet uit te sluiten.

Daarnaast kan het plangebied het foerageergebied voor bovenstaande soorten zijn alsmede voor de grijze grootoorvleermuis, vale vleermuis, laatvlieger en ingekorven vleermuis zijn.



## **Vleermuizen in het Sterrenbos**

*Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten*



**Figuur 1: Het Sterrenbos (rood omlijnt) ligt direct ten noorden van VDL Nedcar Born. Bron kaart: BingAerial**

### **1.3 Dankwoord**

Thomas Rasmussen worden bedankt voor de hulp bij het veldwerk. Een piloot wordt bedankt voor het vliegen voor het vinden van het verblijf in De Doort.

Jurrien Kooijman en Christel Schellingen worden bedankt voor inhoudelijke feedback op het conceptrapport.

## 2. Onderzoeksopzet

### 2.1. Mistnetvangsten

Tijdens dit onderzoek is er vier nachten gevangen met vier tot zeven mistnetten per vangnacht gevangen.

De mistnetten zijn van het type "poppenhaarnet" waarbij een kruising van een hoofdas laan op twee verschillende plaatsen werd afgezet. Daarnaast werden gedurende deze nachten twee netten opgesteld in een T-vorm, met op de kruising een "vleermuis-lokker" (UltraSoundGate Player BL Light, Avisoft Gbr., Berlijn, Duitsland). We speelden verschillende sociale geluiden van Bechsteins vleermuis en Ruige dwergvleermuis af ([www.batcalls.com](http://www.batcalls.com)). Diverse soorten, niet alleen Bechsteins vleermuizen, worden hierdoor aangetrokken, wat het vangstsucces verhoogt (Hill & Greenway, 2005; Goiti et. al, 2007, Janssen & Dekeukeleire, 2012). De vangst duurde van zonsondergang tot gemiddeld 03:00 uur.

Hierbij zijn bij vijf boombewonende vleermuizen een zendertje op de rug geplakt om de kraamverblijfplaatsen van de dieren te vinden. Er is bewust geen aandacht besteed aan zomerverblijven van mannetjes boombewonende soorten, alhoewel deze verblijfplaatsen ook een beschermde status hebben.

Voor het vangen is de benodigde machtiging aangevraagd en verkregen van de ontheffing van de Zoogdiervereniging via het Vleermuisvangststelsel.

De vleermuizen werden gevangen op de plaatsen waar de kans op kap van bosomvorming ten behoeve van uitbreiding het grootst was. Daarnaast was er bijzondere aandacht voor de volgende plekken:

- laaghangende takken over paden/ wegen die als vliegroute kunnen dienen;
- kruisingen van verschillende paden.

Hierdoor bleken er twee geschikte vanglocaties waar tweemaal op werd gevangen. Gedurende de 4 vangnachten werd er gevangen.

**Tabel 1: De vangstinspanning op de twee vangstlocaties**

Datum	Verricht onderzoek
20 juni 2019	Mistnetonderzoek Zuid-Oost
24 juni 2019	Mistnetonderzoek Noord-West
26 juni 2019	Mistnetonderzoek Zuid-Oost
1 juli 2019	Mistnetonderzoek Noord-West

### 2.2 Telemetrie

Indien een zogend vrouwtje of juveniel mannetje van boombewonende soorten zou worden gevangen, werd een steekproef hiervan voorzien van een lichtgewicht zendertje van 0.28 gram om de verblijfplaats te vinden. Daarvoor werd een zender van 0,28 gram (V5, Telemetrie-Service, Dessau) met een druppel huidlijm (Sauer hautkleber, Manfred Sauer, GMBH) op de rug tussen de schouderbladen bevestigd. Na vrijlating werd het dier gevolgd middels telemetrie

## **Vleermuizen in het Sterrenbos**

### *Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten*

(Antenne Jagi Y-6 Followit Wildlife, Zweden en een ontvanger SIKA, Biotrack, Dorset, UK) naar de kolonieplaats. De kolonieplaatsen werden gedurende de daarop volgende dagen bepaald. 's Avond werden er uitvliegende dieren geteld; 's Nachts werd de kolonieplaats bezocht om te weten te komen of de zender was afgevallen of dat het dier nog rond vloog met de zender. Indien een dier zichtbaar zwanger was, werd het dier uit ethische oogpunten direct losgelaten en derhalve niet voorzien van een zender (zie hiervoor de ethische richtlijnen op [www.vleermuizenvangen.nl](http://www.vleermuizenvangen.nl)). Dieren die door een jonge leeftijd rondvlogen met nog onvolgroeide groeischrijven, werden tevens niet voorzien van een zender. De zenders zijn geplakt volgens de Handreiking 'dierproeven met wilde dieren in hun biotoop'; de vleermuizen zijn gevangen onder de ontheffing van de Zoogdiervereniging met een machtiging van het Vleermuisvangstelsel.

Gezenderde dieren werden zo lang als mogelijk opgezocht, totdat de zender was afgevallen.

### 3. Resultaten

#### 3.1 Algemeen

Tijdens het onderzoek zijn in het onderzoeksgebied zeven vleermuissoorten gevangen en een achtste dier vastgesteld met een bat-detector. Van 2 vleermuissoorten zijn meerdere kraamverblijfplaatsen gevonden, waarvan voor de gewone grootvleermuis vijf verblijfplaatsen in het studiegebied zijn gevonden.

#### 3.2 Vangsten

Verdeeld over vier vangnachten werden 27 dieren gevangen waarbij zeven soorten uit de netten werden gehaald. De gewone grootvleermuis werd het meest gevangen gevolgd door de bosvleermuis.

Tabel 2: Resultaten bij de vangplekken waar werd gevangen.

Datum	Locatie	Water	Franjestaart	Ruige dwerg	Gew. Dwerg	Rosse vleermuis	Bosvleermuis (Nlei)	Gewone grootvleermuis (Paur)
20 juni 2019	Zuid-Oost	1 juv m.		1m	1 m	2m	1v <sup>2</sup>	4v <sup>1</sup>   3m
24 juni 2019	Noord-West						3v <sup>3</sup>	
26 juni 2019	Zuid-Oost	1m					1v	2v <sup>4&amp;5</sup>   1m
1 juli 2019	Noord-West	1m	1m		1v   2m		1m	
<b>Totaal</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>

<sup>1</sup>=Paur11; <sup>2</sup>=Nlei12; <sup>3</sup>=Nlei13; <sup>4&5</sup>=Paur14&Paur15; <sup>6</sup>=Nlei16

#### 3.3 Telemetrie

De van een zender voorziene dieren werden allemaal teruggevonden tussen de 50 meter en 5.3 km van de vangstplaats af. Het aantal vastgestelde verblijfplaatsen kwam door de snelheid dat de zender af viel alsmede de verhuisdrijf van het van een zender voorziene dier.

Tabel 3: De van een zender voorziene dieren.

Datum voorzien van zender	Soort en nummer	Seksuele status	Gebied van verblijfplaatsen	Aantal vastgestelde verblijfplaatsen
20 juni 2019	Paur11	Lacterend	Sterrenbos (Born)	1
20 juni 2019	Nlei12	Lacterend	't Hout (Susteren)	2

## Vleermuizen in het Sterrenbos

### Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten

24 juni 2019	Nlei13	Lacterend	De Doort (Susteren)	1
26 juni 2019	Paur14	Lacterend	Sterrenbos (Born)	3
26 juni 2019	Paur15	Lacterend	Sterrenbos (Born)	3
26 juni 2019	Nlei16	Post- Lacterend	't Hout & IJzerenbosch (Susteren)	6

## 3.4 Resultaten per soort

### 3.4.1 Algemeen

In totaal werden zeven vleermuissoorten gevangen en één soort aanvullend met een bat-detector waargenomen. Hieronder wordt per soort een beschrijving van de verzamelde waarnemingen gedaan waarbij zowel eventueel gevonden kolonieplaatsen als de vangst- en bat-detectorwaarnemingen worden besproken.

### 3.4.2 Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)

Van de watervleermuis werden drie mannetjes gevangen. Het eerste mannetje was een juveniel die, gelet op de verbening van de gewrichten, pas net vloog. Hierdoor is dit dier uit ethische overwegingen niet voorzien van een zender, alhoewel het dier wel een kraamverblijfplaats aan zou wijzen.

Twee daaropvolgende keren werd er tweemaal een volwassen mannetje gevangen. Aangezien het doel kraamverblijven vinden is, en mannetjes van deze soort zelden in de kraamverblijven zitten. Mogelijk heeft deze soort ergens in het plangebied zomerverblijfplaatsen, maar kraamkolonies zijn er waarschijnlijk niet te verwachten (geen vangsten van vrouwtjes; één juveniel dier).

### 3.4.3 Franjestaart (*Myotis natterii*)

Op 1 juli was de laatste vangst een adult mannetje franjestaart.

### 3.4.4 Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

De gewone dwergvleermuis werd relatief weinig gevangen. Mogelijk zijn de vangplekken net te dichtbegroeid voor deze soort om met veel dieren doorheen te vliegen op weg naar foerageergebieden. Een kraamkolonie van de soort is bekend op Kasteel Wolfrath.

### 3.4.5 Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

Er werd verrassend genoeg een mannetje ruige dwergvleermuis gevangen. De soort kan in Midden-Limburg in de zomermaanden zeldzaam genoemd worden; in augustus en september komen vrouwtjes uit voornamelijk de Baltische staten naar Nederland om hier te overwinteren danwel door te trekken.

## Vleermuizen in het Sterrenbos

### Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten

#### 3.4.6 Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)

Er werd eenmalig een overvliegende laatvlieger al foeragerend waargenomen met een bat-detector langs de weg ten noorden van het plangebied.

#### 3.4.7 Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)

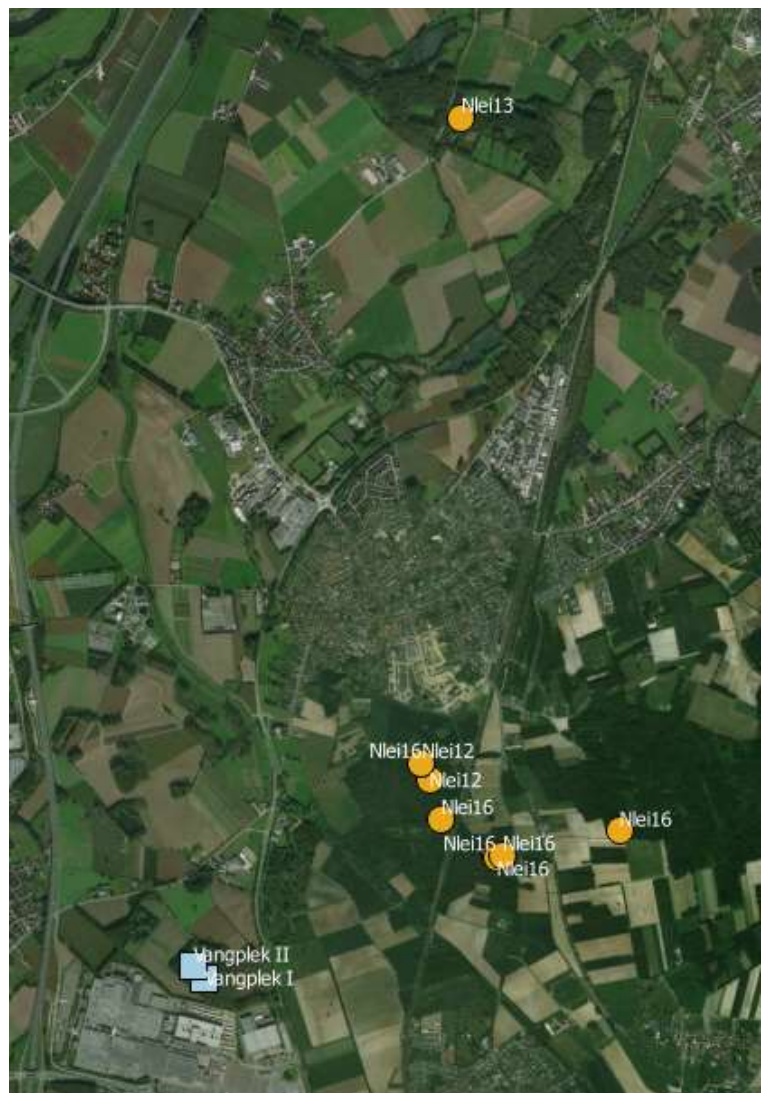
Er werden twee mannetjes rosse vleermuis gevangen. Het is niet uitgesloten dat er zomerverblijfplaatsen van rosse vleermuis in het plangebied aanwezig zijn. Aangezien de focus niet op zomerverblijven lag, zijn de gevangen rosse vleermuizen niet voorzien van een zender en vervolgens opgezocht.

#### 3.4.8 Bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*)

Tijdens alle vier de vangnachten werden 1-3 bosvleermuizen gevangen, waarvan 5 lacterende, hoogzwangere danwel postlacterende dieren uit het net gehaald konden worden. Drie dieren werden voorzien van een zender.

Twee dieren (Nlei12&Nlei16) gebruikten deels dezelfde bomen in 't Hout bij Susteren. De postlacterende Nlei16 gebruikte zelf ook nog enkele bomen aan de oostkant van de spoorlijn en op het laatst zelfs een boom in het IJzerenbos, waarna haar zender afviel maar wel meerdere dieren uitvliegende werden waargenomen, maar door de aanwezige vegetatie niet konden worden geteld (visueel, met een bat-detector danwel met behulp van een warmtebeeldcamera). Tijdens een telling in 't Hout konden 10 dieren uitvliëgend worden waargenomen.

Het kraamverblijf van Nlei13 bevond zich 5.2 km verderop in de Doort; dit was zo ver van de vangplek vandaan, dat die in eerste instantie niet gevonden werd vanaf de grond met een auto. Daarom werd met een Chesna 172 gezocht. Er vlogen uit twee naast elkaar staande Es en Amerikaanse eik minstens 6 dieren uit.



**Kaart 1: Drie bosvleermuizen voorzien van een lichtgewicht zendertje maakten gebruik van 7 kraamverblijfplaatsen. Het belang van het Sterrenbos lijkt daardoor van belang voor deze regionale populatie. Het is niet uitgesloten dat er ook kraamverblijven in dit bosgebied liggen.**

## Vleermuizen in het Sterrenbos

Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten

### 3.4.9 Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)

De gewone grootoorvleermuis is de meest gevangen soort. Er werden drie grootoorvleermuizen van een zender voorzien die vijf verschillende verblijfplaatsen "aanwezen". Eén vleermuis schudde de volgende nacht de zender al van haar rug af. Hierdoor werd er maar één verblijfplaats gevonden, waar wel twee dieren al zwermend die ochtend werden waargenomen.

De andere twee dieren werden respectievelijk 5 dagen (de 6<sup>de</sup> werd de afgevalen zender gevonden) en 7 dagen gevolgd. Deze twee dieren zaten op momenten samen, maar dan ook weer apart in bomen waar ze samen zaten danwel samen hadden gezeten. Aangezien deze steekproef relatief klein is en het bekend is dat gewone grootoorvleermuizen tot 50 verblijfplaatsen per jaar gebruiken (onder andere Zeus et al, 2016), is het aannemelijk dat 10% van de verblijfplaatsen van deze soort in het plangebied gevonden zijn tijdens dit onderzoek.



**Kaart 2: Drie van een zender voorziene gewone grootoorvleermuizen lieten in respectievelijk korte periode 5 van hun mogelijk tot 50 verblijfplaatsen zien.**

## 4. Conclusie en discussie

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn acht soorten vleermuizen vastgesteld, waarvan 7 soorten met mistnetten zijn gevangen. Twee soorten zijn middels radio- telemetrie gevolgd naar hun verblijfplaatsen.

Voor alle gevangen soorten dient het Sterrenbos in ieder geval de functie van jachtgebied.

Gelet op het verhuisgedrag van bosvleermuis, moet rekening gehouden worden met fission-fusion gedrag. Deze gedachte wordt ondersteund door de resultaten van een grootschalig opgezet telemetrieonderzoek (35 gezenderde dieren in twee jaar) in Ierland (Shiel et al., 1999; fig 1). Hier werden meermaals verblijven met afstanden tot 5km van de kraamkolonie gevonden. Dit zou zelfs kunnen betekenen dat de kolonie van De Doort een Fission-Fusion groep is van 't Hout/ IJzerenbos, beide ook twee oudbos- bossen. De voorkeur van bosvleermuis voor dit type bos wordt ook door Ruczyński en Bogdanowicz ( 2005) onderstreept.

Het aantal van 6 gevangen bosvleermuizen tijdens dit onderzoek in het Sterrenbos is hoog. 50% van de dieren is voorzien van een zender; zij hadden verblijfplaatsen buiten het Sterrenbos. Hierdoor rijst temeer de vraag wat het belang van dit bos voor deze zeldzame soort voor Nederland is. Het is hierdoor niet uit te sluiten dat er kraam- danwel zomerverblijfplaatsen in het Sterrenbos zijn gemist die als satelietverblijf of -verblijven dienen van 't Hout/ IJzerenbosch, danwel dat er toch een kraamkolonie in het Sterrenbos aanwezig is.

Van de gewone grootoorvleermuis zijn 5 kraamverblijfplaatsen gevonden. Gelet op onderzoeken naar deze soort door Furmankiewicz (2016) en Zeus et al., (2017), is het aannemelijk dat er mogelijk maar 10% van de verblijfplaatsen van deze soort in het plangebied gevonden zijn tijdens dit onderzoek.

Doordat er zoveel bosvleermuizen gebruik maken van het Sterrenbos en gelet op het verhuisgedrag van deze soort, moet rekening gehouden worden met fission-fusion gedrag van deze soort. Een grootschalig opgezet telemetrieonderzoek (35 gezenderde dieren in twee jaar) in Ierland (Shiel et al., 1999; fig 1) laat zien dat dieren gebruik maken van verblijfplaatsen gedurende de zomermaanden tot 5km van de hoofdverblijfplaats van de kraamkolonie. Dit zou zelfs kunnen betekenen dat de kolonie van de Doort een Fission-Fusion groep is van de kraamkolonie 't Hout/ IJzerenbos.

Het is aan te nemen en zeker niet uit te sluiten dat de ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, franjestaart en rosse vleermuis zomerverblijfplaatsen in het plangebied hebben. Van de watervleermuis is het mogelijk dat er een naast een zomerverblijfplaats ook een kraamverblijf aanwezig is. Gelet op de ervaringen in Vlaanderen lijkt het uitgesloten dat er een Bechsteins vleermuis kraamkolonie is gevestigd in het Sterrenbos (pers. observatie eerste auteur).

Baardvleermuis en Brandts vleermuis zijn niet gevangen. Dit zijn vrij gemakkelijk te vangen soorten en de vraag is dan ook of deze soort in het bosgebied verblijven heeft. Mogelijk dat de soort er sporadisch foerageert.

De grijze grootoorvleermuis, vale vleermuis en ingekorven vleermuis zijn niet aangetroffen. Mogelijk dat de ingekorven vleermuis in dit bosgebied jaagt, gelet op de kraamkolonies dichtbij (Susteren; Lilbosch; Dieteren; Einighausen) (Dekker et al., 2014). De soort is moeilijk waar te nemen door haar zachte sonar. Of dit bosgebied essentieel foerageergebied is, valt op basis van



## **Vleermuizen in het Sterrenbos**

### *Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten*

dit onderzoek geen uitspraak over te doen. De soort is relatief moeilijk in bosgebieden te vangen en nauwelijks hoorbaar op detectoren (manuele danwel automatische detectoren). Gelet op de zenderdata uit Dekker et al. (2014) en het onderzoek crossings ingekorven A2 (Janssen et al. in prep), zijn er geen aanwijzingen voor gevonden. Dieren vangen bij een kolonie in Susteren en volgen naar foerageergebieden biedt hierin een mogelijke onderzoekspiste.

Het lijkt uitgesloten dat vale vleermuis foerageert in dit bosgebied, over de grijze grootoorvleermuis valt geen uitspraak te doen door haar zeer diffuus voorkomen in lage dichtheden.

## 5. Aanbevelingen

Gelet op de resultaten van dit onderzoek met een relatief beperkte vangstinspanning, dient de vraag volgens onderzoekers openlijk gesteld te worden of het noodzakelijk is een oudbos in de zin van ancient forest (Hermy et al., 199) (deels) te kappen ter uitbreiding van een aanpalend industrieterrein. Een alternatievenafweging maken is wettelijk verplicht.

Het verplaatsen van de bomen naar een nieuw stuk is een mogelijke optie voor de holtes, maar daarmee is de insectenrijkdom nog niet aanwezig. Daarnaast kan de vraag gesteld worden of een andere planologische afweging qua kosten- baten niet gunstiger zijn. De kans op succes van mitigatie buiten beschouwing gelaten, want die is duidelijk in de huidige situatie, maar onduidelijk in een nieuwe situatie. Indien een nieuw bos aangeplant wordt, zijn inheemse soorten te verkiezen boven uitheemse soorten, alhoewel uitheemse soorten vaak sneller gaten vertonen dan inheemse soorten. Te denken valt onder andere aan linde.

Het terugkrijgen van de benodigde insectenfauna in gemitigeerde bossen zal niet tot nauwelijks mogelijk zijn of een lange tijd duren. Deze is nodig voor de gevonden vleermuisrijkdom.

Ook de verblijven zullen, zeker ook in de winter, beter voldoen in bomen dan deze te mitigeren met kasten. Voor zomerverblijven is het mitigeren voor sommige soorten mogelijk nog te overwegen; het is een vaststaand feit dat de wintersituatie nauwelijks tot niet met kasten kan worden nagebootst. Tevens dient in overweging genomen te worden dat kraamverblijven niet voor alle soorten te mitigeren zijn met vleermuis kasten, zoals wordt vermeld in Korsten (2012). Kleine groepjes bosvleermuizen worden wel in kasten gevonden (Gelderland door Ruud Kaal 2FS kasten; Vlaams-Limburg in Schwegler 2FN (waarnemingen eerste auteur), kraamgroepen worden er niet in aangetroffen.

Voor onder andere gewone grootoorvleermuis en franjestaart blijken onder andere Schwegler 2FN kasten wel gemakkelijk gebruikt te worden als kraamverblijf- kast.

Het verdient aanbeveling alle bomen waarbij in de winter holtes te zien zijn, te beschermen zoals vermeld in de gedragscode zorgvuldig natuurbeheer ("*Bomen met een diameter > 30 cm waarin holen, spleten of rottingsgaten zijn vastgesteld, tenzij dit om veiligheidsoverwegingen noodzakelijk is.*"). Het verdient verder aanbeveling hierbij ook, zoals de gedragscode vermeld, ook de omringende bomen bescherming te laten genieten voor een goed klimaat van de holteboom.

## 6. Literatuur

Dekker, J.J.A., R. Janssen, T. Molenaar & J.R. Regelink (2014). Populatieontwikkeling ingekorven vleermuizen in Midden-Limburg. Rapport RA12119-01, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer, Jasja Dekker Dierecologie, Arnhem & Bionet Natuuronderzoek, Stein.

Furmankiewicz, J. (2016). The Social Organization and Behavior of the Brown Long-Eared Bat *Plecotus auritus*. In *Sociality in Bats* (pp. 11-46). Springer, Cham.

Gedragcode Zorgvuldig natuurbeheer 2016-2021:

[http://www.vbne.nl/Uploaded\\_files/Zelf/overige%20producten/gedragcode-natuurbeheer-web.e6543e.pdf](http://www.vbne.nl/Uploaded_files/Zelf/overige%20producten/gedragcode-natuurbeheer-web.e6543e.pdf) geraadpleegd op 3 oktober 2019

Goiti, U., J. Aalhartza, I. Garin en E. Salsamendi (2007). Surveying for the rare Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii*) in northern Iberian peninsula by means of an acoustic lure. *Hystrix Italian Journal of Mammology* 18(2): 215-223.

Hill, DA en F. Greenaway (2005). Effectiveness of an acoustic lure for surveying bats in British woodlands. *Mammalian Review* 35(1): 116-122.

Huizenga CE, RW Akkermans, JC Buys, J van der Coelen, H Morelissen & LSGM Verheggen (2010). Zoogdieren van Limburg, verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties, Maastricht.

Janssen R & D Dekeukeleire (2012). Bechsteins vleermuis in Limburg, indicator van oude bossen en boomgaarden. *Likona Jaarboek*, 2011. pg 66-75

Korsten, E (2012). Vleermuiskasten. Toepassing, gebruik en succesfactoren. Buwa rapport nr. 12-156.

Meschede, A., K.G. Heller & R. Leitzl (2000). Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bades Godesberg.

NGB, 2017. Het vleermuizenprotocol 2017.

<https://netwerkgroenebureaus.nl/downloads/category/20-vleermuisprotocol?download=626:vleermuisprotocol-2017> geraadpleegd op 15 mei 2019

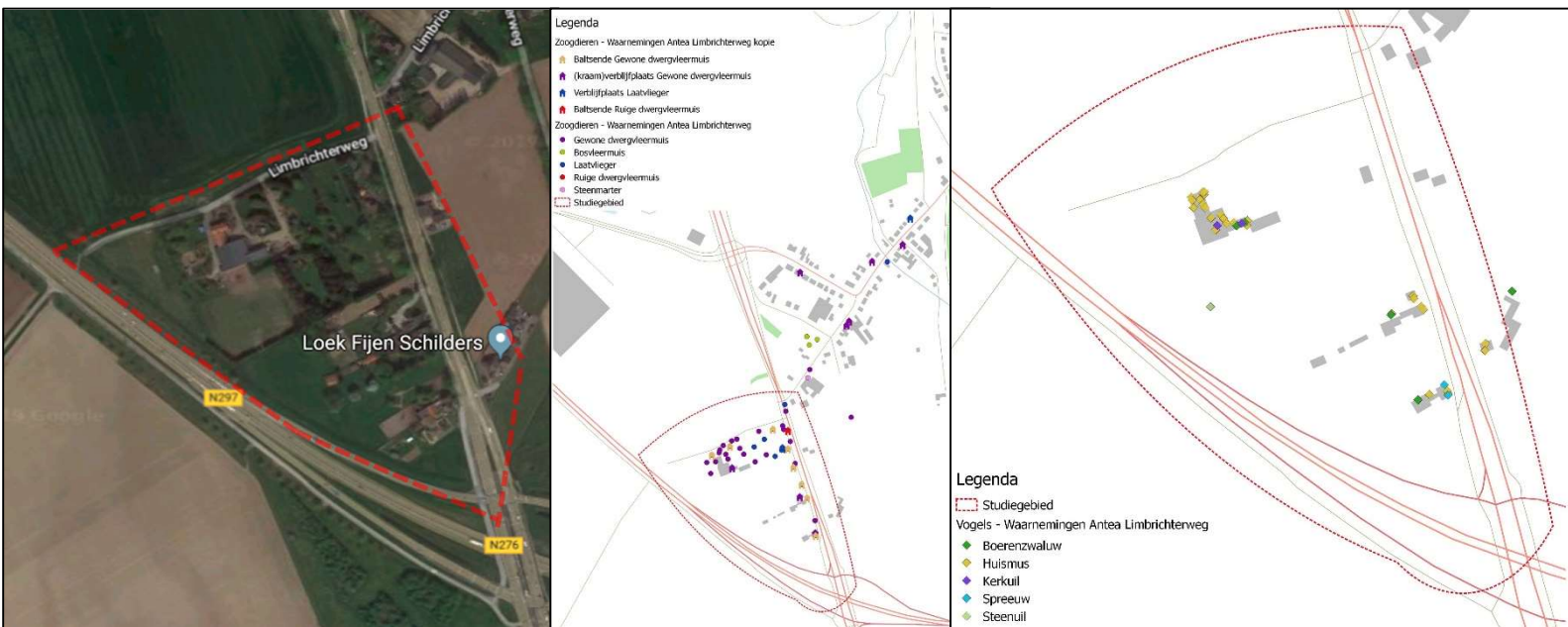
Ruczyński, I., & W. Bogdanowicz (2005). Roost cavity selection by *Nyctalus noctula* and *N. leisleri* (Vespertilionidae, Chiroptera) in Białowieża Primeval Forest, eastern Poland. *Journal of Mammalogy*, 86(5), 921-930.

Shiel, C. B., Shiel, R. E., & Fairley, J. S. (1999). Seasonal changes in the foraging behaviour of Leisler's bats (*Nyctalus leisleri*) in Ireland as revealed by radio-telemetry. *Journal of Zoology*, 249(3), 347-358.

Zeus, V. M., Puechmaille, S. J., & Kerth, G. (2017). Conspecific and heterospecific social groups affect each other's resource use: a study on roost sharing among bat colonies. *Animal behaviour*, 123, 329-338.

## 5 Bionet - Onderzoeken Limbrichterweg

# Onderzoek vleermuizen en beschermde vogelsoorten driehoek Limbrichterweg/N297 (Born)



**René Janssen**

In opdracht van



## Onderzoek vleermuizen en beschermde vogelsoorten driehoek Limbrichterweg/N297 (Born)

Status uitgave	Definitieve versie
Rapportnummer	Bionet 2019 – 05
Datum uitgave	20 december 2019
Titel	Onderzoek vleermuizen en beschermde vogelsoorten driehoek Limbrichterweg/N297 (Born)
Auteur	René Janssen
Illustraties en foto's	René Janssen
Foto's voorblad	Het huis waar een verblijfplaats van laatvliegers (l). Plangebied met de driehoek Limbrichterweg/N297 van voormalig pompstation De Meinweg (r)
Kaart ondergrond	GoogleEarth – OSM
Aantal pagina's	19 pagina's
Naam en adres Opdrachtgever	
Veldwerk:	René Janssen, Heleentje De Brauwer, Robert Delbroek & Jan Hovenkamp
Contactpersoon	De heer J. Buijks – De heer K. Keijzers
Referentie opdrachtgever	Opdrachtmail mei 2019
Wijze van citeren	Janssen R., 2019. Onderzoek vleermuizen en beschermde vogelsoorten driehoek Limbrichterweg/N297 (Born). Bionet Natuuronderzoek 2019-05. 19 pg.

Bionet Natuuronderzoek is niet aansprakelijk voor eventuele schade, alsmede voor schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden en/ of de gegevens die verkregen zijn uit dit onderzoek.

© Bionet Natuuronderzoek | Antea

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever en is haar eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, het internet, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, De Bosgroepen, Nationaal Park De Meinweg, Staatsbosbeheer danwel Bionet Natuuronderzoek, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1. Aanleiding</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2 Probleemstelling</b> .....	<b>6</b>
<b>1.3 Projectbeschrijving</b> .....	<b>6</b>
<b>1.4 Dankwoord</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Wet Natuurbescherming</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 Soorten</b> .....	<b>7</b>
2.1.1 Vogelrichtlijnsoorten.....	7
2.1.2 Habitatrichtlijnsoorten .....	7
2.1.3 Andere soorten .....	8
<b>2.2 Zorgplicht</b> .....	<b>8</b>
<b>2.3 Jaarrond beschermde nesten</b> .....	<b>8</b>
<b>2.4 Onderzoek volgens het vleermuizenprotocol voor het beoordelingskader</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Methode</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1 Bronnenonderzoek</b> .....	<b>10</b>
<b>3.2 Veldonderzoek</b> .....	<b>10</b>
3.2.1 Visuele inspectie .....	10
3.2.2 Broedende vogels.....	10
3.2.3 In- en uitvliegende vleermuizen vogels .....	10
3.2.3 Baltsende dieren .....	11
<b>4. Resultaten</b> .....	<b>12</b>
<b>4.1 Vleermuizen</b> .....	<b>12</b>
4.1.1 Algemeen.....	12
4.1.2 Gewone dwergvleermuis .....	14
4.1.3 Laatvlieger .....	14
4.1.4 Ruige dwergvleermuis .....	14
4.1.5 Bosvleermuis.....	14
<b>4.2 Overige beschermde zoogdiersoorten</b> .....	<b>14</b>
4.2.1 Eekhoorn .....	14
4.2.2 Steenmarter.....	15
4.2.3 Das .....	15
4.2.4 Grote bosmuis .....	15
<b>4.3 Vogels</b> .....	<b>15</b>
4.3.1 Algemeen.....	15
4.3.2 Huismus .....	16
4.3.3 Kerkuil.....	16
4.3.4 Steenuil .....	17
4.3.5 Boerenzwaluw .....	17
4.3.6 Andere vogelsoorten.....	17

<b>5. Effectbeoordeling .....</b>	<b>18</b>
<b>5.1 Effecten op vleermuizen .....</b>	<b>18</b>
<b>5.2 Effecten op vogels .....</b>	<b>18</b>
<b>6. Literatuur .....</b>	<b>19</b>



## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding

Antea heeft in de persoon van Jeroen Buijks, heeft Bionet Natuuronderzoek gevraagd onderzoek te doen naar vleermuizen en beschermde vogelsoorten in de driehoek/punt Limbrichterweg (noordzijde en oostzijde (ook wel de N276 genoemd) en de N279 van zuidoost naar noordwest (zie kaart 1).

Tijdens het onderzoek wordt er gezocht naar de verschillende functies die dit gebied biedt voor vleermuissoorten (belangrijke foerageerplaatsen, essentiële vliegroutes, zomer-, paar-, en kraamverblijfplaatsen. Het vleermuisonderzoek heeft plaats gevonden volgens het vleermuisprotocol 2017 (BIJ12 et al., 2017).

Daarnaast heeft er onderzoek plaatsgevonden naar de nesten van huis- en boerenzwaluw, kerkuil, gierzwaluw en huismus volgens de geldende protocollen.

Bij aanwezigheid van beschermde soorten dient bij uitvoering van de werkzaamheden rekening te worden gehouden met verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming. In dit kader gelden voor uitvoering van de werkzaamheden voorwaarden. De bevindingen worden in deze rapportage nader toegelicht.



**Kaart 1: Het onderzoeksgebied dat een soort van driehoek/punt is. Aan de noordzijde de Limbrichterweg; aan de oostzijde de Limbrichterweg (ook wel de Nieuwe Baan en de N276 genoemd) en de N279 van zuidoost naar noordwest (Bron: GoogleEarth).**

## 1.2 Probleemstelling

Het is momenteel onduidelijk wat er, gelet op de verkeersbelasting op de N276 en de N279, dient te gebeuren om deze belasting te verkleinen. Daarnaast is Nedcar mogelijk van plan verder uit te breiden. Hiervoor zal het onderzoeksgebied mogelijk deels danwel geheel "op de schop" moeten waardoor potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen maar ook andere functies die het gebied momenteel heeft, kan verdwijnen. Ditzelfde geldt voor nesten en nestgelegenheid van huis- en boerenzwaluw, kerkuil, gierzwaluw en huismus.

Voordat een gebied veranderd wordt, moet door middel van veldonderzoek aangetoond of uitgesloten worden dat er functies aanwezig zijn danwel zijn uitgesloten. Wanneer functies aangetast raken, is dit in strijd met Wet Natuurbescherming en kan dit enkel doorgang vinden bij aanvraag van ontheffing alsmede wanneer de juiste mitigerende en compenserende maatregelen worden genomen.

## 1.3 Projectbeschrijving

Bionet Natuuronderzoek heeft in het voorjaar, zomer en najaar volgens het Vleermuisprotocol onderzoek gedaan naar het voorkomen van vleermuizen in en rond gebouwen en bomen aanwezig in het projectgebied alsook naar de andere functies die het gebied kan bieden. Tijdens dit onderzoek is er gezocht naar in- en uitvliegende dieren, hangende dieren en sporen van bewoning door vleermuizen tijdens 14 veldbezoeken.

## 1.4 Dankwoord

Heleentje De Brauwer, Robert Delbroek en Jan Hovenkamp worden bedankt voor de hulp bij het veldwerk.

De eigenaren van de huizen worden bedankt voor de toelating in hun tuinen en huizen voor het onderzoek.

## 2. Wet Natuurbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Het bevoegd gezag komt bij de provincies te liggen. In dit geval de Provincie Limburg. De Rijksoverheid blijft verantwoordelijk voor handelingen en projecten in gebruik, beheer of aanleg door het rijk, zoals hoofdwegen, spoorwegen, hoofdvaarwegen, waterkeringen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, delfstoffen, kustlijn, bepaalde visserij etc.

De Wet natuurbescherming is gericht op de bescherming van:

- Natura 2000-gebieden
- Soorten
- Houtopstanden

Dit onderzoek heeft enkel betrekking op soorten, in dit geval vleermuizen en vogels. In dit hoofdstuk zal daarom ook alleen nog kort de soortenbescherming besproken worden.

### 2.1 Soorten

Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes

- soorten van de Vogelrichtlijn
- soorten van de Habitatrichtlijn
- andere soorten

#### 2.1.1 Vogelrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Ingevolge artikel 3.1 is het verboden om:

1. Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

#### 2.1.2 Habitatrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.5 (Bern bijl. II, Bonn bijl. I) verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Opzettelijk dieren te verstoren;
3. Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.6 (Bern bijl. II, Bonn bijl. I) verboden om dieren of planten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden, tenzij het gaat om gefokte of gekweekte dieren of planten.

### 2.1.3 Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvan er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven.

De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. In dit geval gaat het om de provincie Limburg. Ook LNV heeft een lijst met vrijgestelde soorten welke te vinden zijn in de Regeling natuurbescherming artikel 3.31 en Bijlage 10.

Ingevolge artikel 3.10 is het verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

## 2.2 Zorgplicht

Artikel 1.11 Wnb voorziet in een algemene verplichting voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Het betreft bovendien niet alleen dieren en planten van soorten waarvoor de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn specifieke beschermingsmaatregelen eisen, maar alle in het wild levende dieren en planten.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

- dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Voor de bescherming van dieren en planten van soorten waarvoor geen specifiek beschermingsregime geldt op grond van hoofdstuk 3, heeft de zorgplicht zelfstandig betekenis. Op grond van de zorgplichtbepaling moeten schadelijke handelingen in beginsel achterwege worden gelaten dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

## 2.3 Jaarrond beschermde nesten

Nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

Categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.

2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen

De provincie Limburg hanteert daarbij een andere indeling van de categorieën en is voor een aantal soorten de nesten niet langer jaarrond beschermd (categorie 0):

categorie 1: Jaarrond gebruikte nesten

categorie 2: Zeer plaatstrouwe broedvogel of afhankelijk bebouwing

categorie 3: Zeer plaatstrouwe broedvogel die ieder jaar terugkeert naar specifiek nest

categorie 4: Vogel die jaarlijks terugkeert naar specifiek nest, maar voldoende flexibel om elders nieuw nest te bouwen. Echter, dusdanig kwetsbaar dat de functionaliteit van leefgebied niet in het geding mag komen.

## 2.4 Onderzoek volgens het vleermuizenprotocol voor het beoordelingskader

Voor meerdere soorten zijn geen kennisdocumenten, zoals de ingekorven vleermuis, de bosvleermuis en de laatvliager. In het *Kennisdocument gewone dwergvleermuis* en *Kennisdocument gewone grootoorvleermuis* worden de volgende vragen opgeworpen die een uitgebreid vleermuisonderzoek, dat uitgevoerd is volgens het Vleermuizenprotocol, dient te beantwoorden:

*Het bepalen van de beschadiging, vernieling of opzettelijke verstoring van voortplantingsplaatsen of van rustplaatsen Het onderzoek moet onderbouwd aangeven of de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen tijdens en na uitvoer van de activiteiten gegarandeerd kan worden. Hiervoor moeten de volgende zaken in beeld worden gebracht:*

- *de locaties van de voortplantingsplaatsen en van de rustplaatsen en de bijbehorende (essentiële) functionele leefomgeving. Bij de gewone dwergvleermuis betreft dit de kraamverblijfplaatsen, de winterverblijfplaatsen, de zomerverblijfplaatsen, de paarverblijfplaatsen, de vliegroutes en de foerageergebieden,*
- *welke activiteiten plaats gaan vinden, op welke plekken, op welk moment, de wijze van uitvoering, en dergelijke,*
- *waar en wanneer welke maatregelen ten gunste van de gewone dwergvleermuis worden genomen, zowel tijdens de bouwfase als de gebruiksfase.*

## 3. Methode

### 3.1 Bronnenonderzoek

De NDFF is geraadpleegd op waarnemingen van alle soorten vleermuizen, van huis- en boerenwaluw, steenuil, bosuil, ransuil, gierzwaluw, huismus en kerkuil.

### 3.2 Veldonderzoek

De gehanteerde werkwijze sluit aan bij het Protocol Vleermuizenonderzoek 2017 van de Bij12, het Het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdierverseniging (Bij12, NGB & ZV, 2017). Daarnaast heeft er onderzoek plaatsgevonden naar de nesten van huis- en boerenwaluw, kerkuil, gierzwaluw en huismus volgens de geldende protocollen van het NGB.

Het veldonderzoek vond plaats op de volgende tijdstippen:

- Middagronde 10 mei 2019 (simultaan bezoek)
- Ochtendronde 28 mei 2019
- Avondronde 28 mei 2019
- Avondronde 15 juni 2019 (simultaan bezoek)
- Avondronde 17 juni 2019
- Avondronde 25 juni 2019
- Ochtendronde 26 juni 2019
- Ochtendronde 12 juli 2019
- Ochtendronde 14 juli 2019
- Middernachtronde 13 augustus 2019 (simultaan bezoek)
- Middernachtronde 19 september 2019

#### 3.2.1 Visuele inspectie

Tijdens het middagbezoek vond er een visuele inspectie van alle gebouwen plaats. Waar het mogelijk was, werden de gebouwen aan de binnen- en buitenkant nauwkeurig onderzocht waarbij ruimtes waar zich vleermuizen kunnen bevinden en de ruimtes die voor vleermuizen toegankelijk zijn, voor zover mogelijk, werden geïnspecteerd. Hierbij werd er gezocht naar de aanwezigheid van vleermuizen of sporen die wijzen op (recente) aanwezigheid van vleermuizen, bijvoorbeeld mestsporen.

Daarnaast werd gezocht naar vogels die gebruik kunnen maken van de gebouwen.

#### 3.2.2 Broedende vogels

Tijdens de bezoeken is gelet op indicaties voor broedgevallen van beschermde soorten en roestplaatsen (uilen).

#### 3.2.3 In- en uitvliegende vleermuizen vogels

Tijdens de avondrondes werd gecontroleerd voor uitvliegende dieren uit de gebouwen alsmede invliegende dieren. Tijdens de ochtend- maar ook tijdens de avondrondes werd gezocht naar zwermende dieren middels een bat-detector (D240x en D100) en een warmtebeeldcamera Pulsar Helion XP28. Tijdens de zwermfase tonen vleermuizen door hun zwermgedrag hun verblijfplaats.

### 3.2.3 Baltsende dieren

Vanaf half juli kunnen dwergvleermuizen beginnen met baltsen. Toen werd hier al naar geluisterd, alsmede tijdens twee baltsrondes (verdeeld over augustus en september). Hierbij werd tevens aandacht besteed aan het eventuele middennachtzwermen.

## 4. Resultaten

### 4.1 Vleermuizen

#### 4.1.1 Algemeen

Zo goed als alle gebouwen in het plangebied bevatten ruimten die geschikt en toegankelijk zijn voor vleermuizen. Het gaat daarbij om de luchtsponw van de buitenmuren van alle gebouwen en de overhangende dakafdichting. De spouwmuren zijn toegankelijk via kapotte verschillende openingen zoals luchtroosters en stootvoegen.

Op basis van hun bekende verspreiding en ecologie bieden deze plekken mogelijkheid voor winterverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarplaatsen en/of kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en laatvliegers.

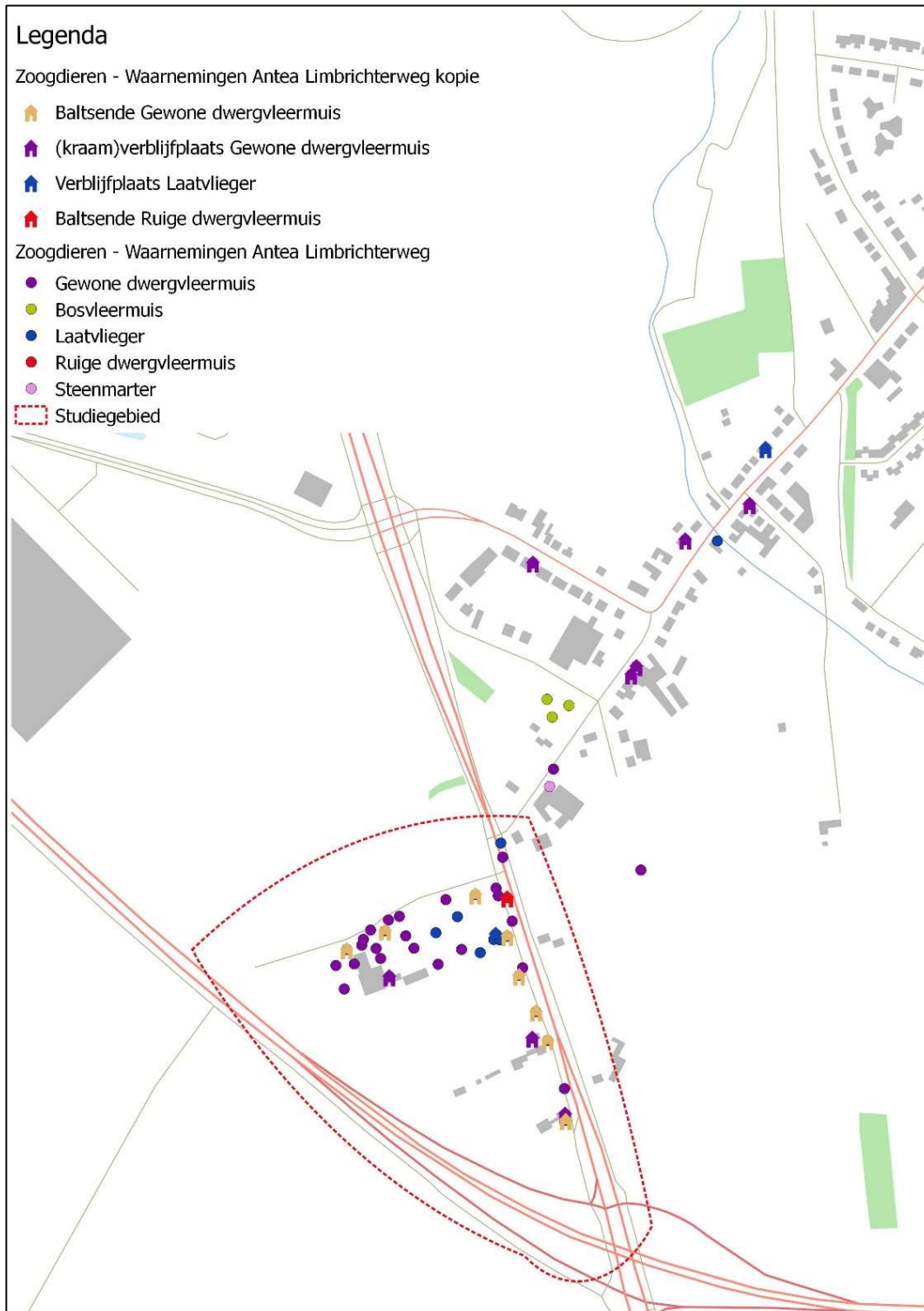
De waarnemingen van de vleermuizen zijn weergegeven in kaart 2.

De bomen in de tuinen van de gebouwen zijn voornamelijk dun. Hierdoor is de kans op verblijfplaatsen van vleermuizen over het algemeen laag. Er zijn geen holtes gevonden met vleermuizen erin.

De twee bomenrijen langs de N276 zijn van een respectabele dikte. Er zijn holtes in gevonden, maar er werd geen zwermgedrag vastgesteld door bosbewonende soorten. Het kan goed dat er wel gemakkelijk te missen zomerverblijven in deze bomen aanwezig zijn, aangezien de baltsrondes baltskwartieren lieten zien in de buurt van deze bomen. Holtes waar dieren gebruik van maakten werden niet gevonden.

Een belangrijke essentiële vliegroute die de N297 is hier gevonden waar laatvlieger en gewone dwergvleermuis gebruik van maakt.





**Kaart 2: De waarnemingen van de vier verschillende vleermuissoorten in de gebouwen. De kraamverblijven van gewone dwergvleermuis verbinden zich buiten het studiegebied; een laatvliegerverblijfplaats werd in het plangebied aangetroffen (blauw huisje) alsmede buiten het plangebied.**

#### 4.1.2 Gewone dwergvleermuis

Er zijn drie verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis waargenomen in het studiegebied. Uit het onderzoek blijkt dat dit kleine verblijven zijn door uitvliegtellingen en inzwermende dieren. Het merendeel van de gewone dwergvleermuizen vliegen via de Limbrichterstraat zuidwestwaarts het plangebied in om te komen foerageren. Deze kraamverblijven liggen voornamelijk in Nieuwstadt; deze zijn gevonden door dieren te volgen het plangebied uit alsmede door zwermende dieren te zoeken.

Er werd op de eerste ochtend op 28 mei één zwermende dwergvleermuis gevonden. De volgende avond bleek deze niet uit het huis te komen, maar blijkbaar een inspectie te hebben verricht.

Vier zwermende gewone dwergvleermuizen (waarvan er twee het huis in gingen) werd in het huis helemaal aan de zuidkant van het plangebied aan de voorkant van het huis gevonden tijdens de laatste ochtendronde op 14 juli.

Een belangrijke essentiële vliegroute die de N297 is hier gevonden.

#### 4.1.3 Laatvlieger

Tijdens alle avondrondes werden foeragerende laatvliegers waargenomen. Tijdens simultane ronde op de avondronde op 15 juni werden direct in het plangebied foeragerende laatvliegers gevonden die foerageerden op de massaal uitgekomen juni- & meikevers. Op 17 juni werden uitvliegende dieren geteld uit het huis op de hoek van de N297 en de Limbrichterweg, er kwamen vijf dieren uit het verblijf. Doordat er meerdere laatvliegers werden waargenomen en tevens een verblijf in Nieuwstad zelfs, lijkt met dit samen een netwerk van verblijven te vormen.

#### 4.1.4 Ruige dwergvleermuis

Tijdens de zomerrondes werden er geen ruige dwergvleermuizen waargenomen. Op de tweede en laatste baltsronde werd een baltsende ruige dwergvleermuis baltsend gehoord. Het werd niet duidelijk waar dit dier zijn baltskwartier had.

#### 4.1.5 Bosvleermuis

Tijdens meerdere bezoeken zijn er bosvleermuizen jagend boven de masten van de autohandelaar in Nieuwstad waargenomen. Er werden geen foeragerende bosvleermuizen in het plangebied waargenomen. Mogelijk dat deze bosvleermuizen uit 't Hout/ IJzerenbos, De Doort of mogelijk uit een (nog) niet ontdekt verblijf in het Sterrebos (Janssen & Delbroek, 2019).

### 4.2 Overige beschermde zoogdiersoorten

#### 4.2.1 Eekhoorn

Er werden geen nesten aangetroffen in de aanwezige bomen; noch vraatsporen onder de spaarzame sparren. Ook zijn er geen zichtwaarnemingen gedaan.

#### **4.2.2 Steenmarter**

Er werd tijdens alle nachtrondes buiten het onderzoeksgebied 1 steenmarter aangetroffen.

#### **4.2.3 Das**

Er werden geen burchten, mestputjes of wissels van das op het terrein aangetroffen. In de omgeving van het plangebied zijn wel dassen van bekend.

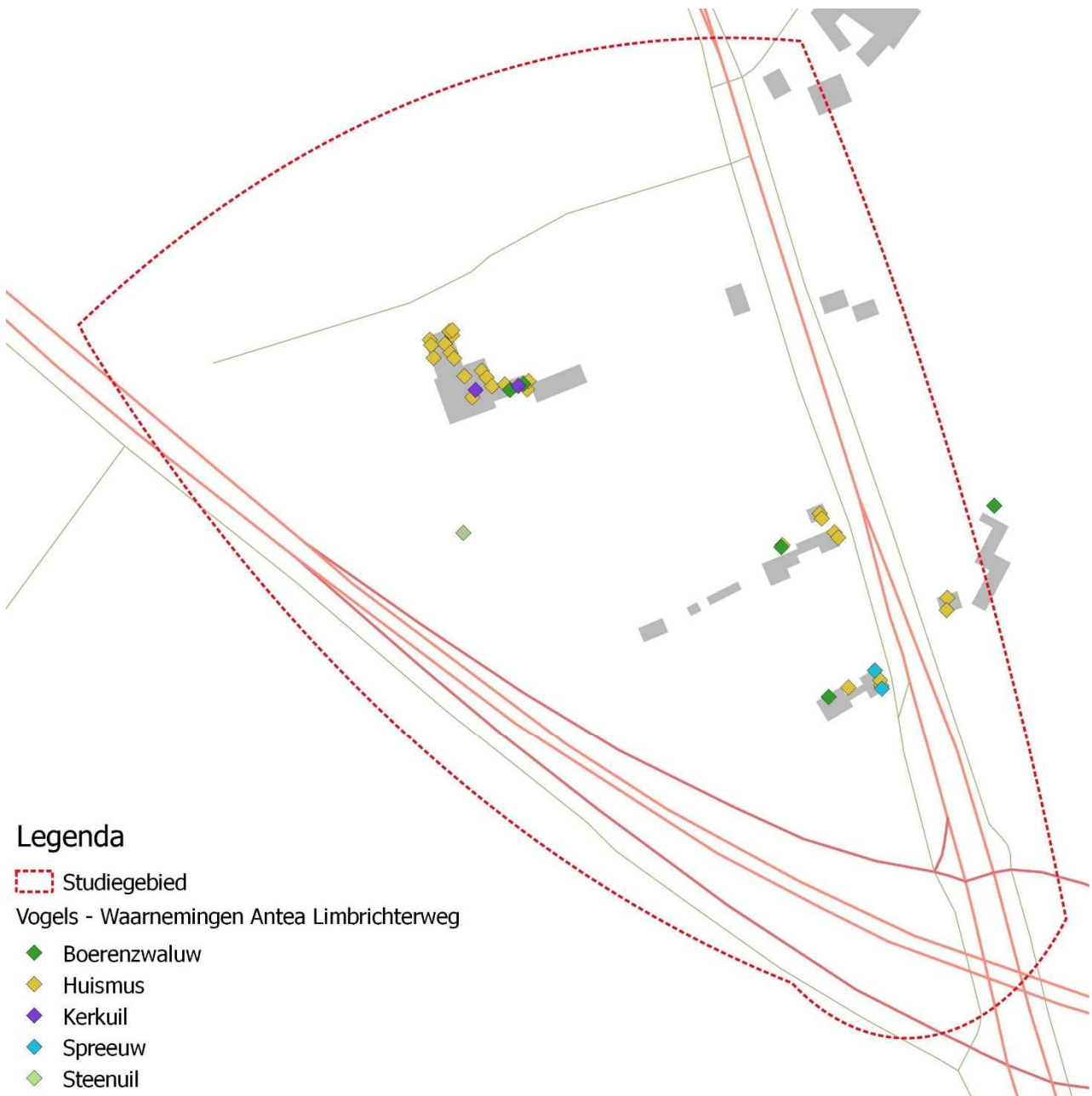
#### **4.2.4 Grote bosmuis**

De soort komt waarschijnlijk voor op in het plangebied gelet op de sterke toename van deze soort in Limburg (in 2014 op de Meinweg, onder andere).

### **4.3 Vogels**

#### **4.3.1 Algemeen**

De aangetroffen soorten worden weergegeven in kaart 3.



**Kaart 3: Vastgestelde beschermde (broed)plaatsen van vogels.**

#### 4.3.2 Huismus

Bij zo goed als alle huizen zijn huismussennesten vastgesteld. Grote concentraties zijn gevonden bij de twee geschakelde woonhuizen en de grote schuur aan de Limbrichterweg en het woonhuis met de paarden stallen met de grote broedkolonie boerenzwaluwen.

#### 4.3.3 Kerkuil

Er werden krijtresten en braakballen op twee plaatsen gevonden van de kerkuil in de grote schuur aan de Limbrichterweg. De hoeveelheid duidt op een roestplaats, niet op een broedplek van deze soort.

#### 4.3.4 Steenuil

Eenmalig werd een roepende steenuil gehoord. Het was niet mogelijk deze goed te "pinpointen" in het gebied waar het geluid vandaan kwam, alhoewel de roep wel uit het gebied vandaan kwam.

#### 4.3.5 Boerenwaluw

Er werden op drie locaties nesten van boerenwaluw vastgesteld waarvan op één locatie minstens 26 in gebruik zijnde nesten in een paardenstal en daaromheen. Gelet op het feit dat het bijzonder slecht gaat met de boerenwaluw, is de vondst van zo'n broedkolonie met nog twee plekken daarnaast bijzonder te noemen.

#### 4.3.6 Andere vogelsoorten

Er werden geen andere vogelsoorten van de beschermende categoriën aangetroffen in het plangebied.

Zo zijn er geen bosuilen waargenomen tijdens de nachtrondes. Er is geen geluid afgespeeld in januari om deze soort te inventariseren. Van ransuil werd ook niets waargenomen.

## 5. Effectbeoordeling

### 5.1 Effecten op vleermuizen

Doordat het onduidelijk is wat de plannen zijn, is het onmogelijk een juiste effectbeoordeling te maken.

Een deel van de bovengrondse gebouwen in het plangebied zijn in gebruik als vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en laatvlieger. De aanwezigheid van zomer- en paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en kraamverblijfplaats van laatvlieger zijn aangetoond. De winterverblijfplaats van deze soorten kan niet met zekerheid worden uitgesloten; aanwijzingen hiervoor zijn moeilijk te krijgen.

Indien de verblijfplaatsen van vleermuizen door de voorgenomen sloop vernietigd worden is er een risico op het verstoren of doden van vleermuizen. De vastgestelde functie voor laatvlieger valt nauwelijks te mitigeren.

De paarplaatsen van gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuis kunnen gemitigeerd worden met vleermuiskasten.

De oversteekplaats van een essentiële vliegroute voor laatvlieger en gewone dwergvleermuis over de N276 verdient aanbeveling indien deze weg verlegd wordt.

### 5.2 Effecten op vogels

De broedkolonie boerenzwaluwen en haar "satelliet- plaatsen" bij de twee andere panden verdienen aandacht bij het eventueel in onbruik raken van deze plekken. Het blijven houden van vee (in dit geval paarden) is in deze van groot belang voor de aanwezige stal- en huisvliegen waar de boerenzwaluwen op foerageren.

De huismussen zijn beschermd. Slopen van panden kan de broedgelegenheid alsmede de foerageergeledenheden aantasten.

Indien de rustplaats van de kerkuil wordt gesloopt, wordt deze ongeschikt. Volgens de beleidsregels van de provincie Limburg gaat het hier om een categorie 2 soort: een nest is beschermd, maar een vaste rust- en verblijfplaats is niet beschermd. Dit doet echter niets af aan hetgeen in artikel 3.1, lid 2 Wnb staat: "Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen."

## 6. Literatuur

NGB, ZV en RVO, 2017. Het vleermuizenprotocol 2017.

<https://www.netwerkgroenebureaus.nl/downloads/category/20?download=626>

Bij12: Kennisdocument gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Juli 2017.

Janssen R, & Delbroek R, 2019. Janssen R. & R. Delbroek, 2019. Vleermuizen in het Sterrenbos. Een zoektocht naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten. Bionet Natuuronderzoek 2019-04. 16 pg.

## 6 Antea Group - Nader onderzoek das, 2018





## Nader onderzoek

De das in het uitbreidingsgebied van VDL Nedcar  
BV

projectnummer 0432287.01  
concept  
12 december 2018

# Nader onderzoek

## De das in het uitbreidingsgebied van VDL Nedcar BV

projectnummer 0432287.01

definitief  
12 december 2018

### Auteurs

S.C.H.J. van Eijk


### Opdrachtgever

VDL NedCar B.V.  
Dr. Hub van Dornweg 1  
6121 RD Borne

datum vrijgave  
12-12-2018

beschrijving revisie  
definitief

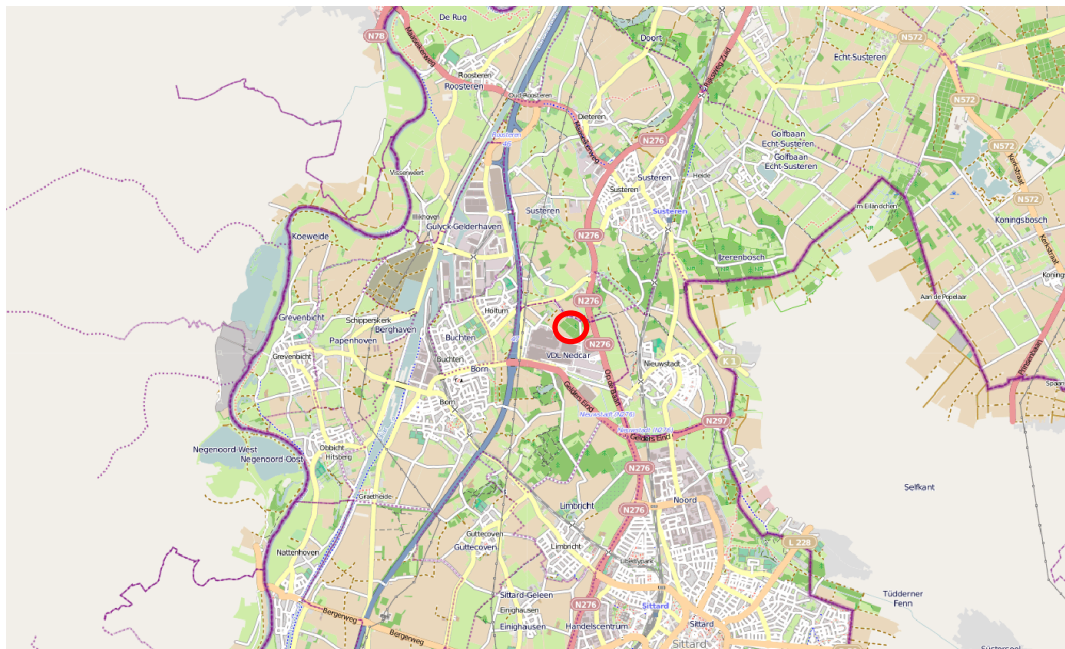
goedkeuring  
L.J.G. Koks



vrijgave  
P.F.G.M. Kennes

# Inhoudsopgave

		Blz.
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Planvoornemen	1
<b>2</b>	<b>Methode</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>7</b>
3.1	Bureaustudie	7
3.2	Terreinbezoeken en cameravallen, resultaten das	7
3.3	Terreinbezoeken en cameravallen, resultaten overige beschermde soorten	11
<b>4</b>	<b>Conclusies</b>	<b>13</b>
4.1	Resultaten onderzoek	13
4.1.1	Das	13
4.1.2	Overige resultaten	13
4.2	Toetsing Wet natuurbescherming	13
4.2.1	Das	13
4.2.2	Steenmarter	14
<b>5</b>	<b>Vervolg</b>	<b>15</b>
5.1	Stappenplan	15
5.2	Voorzet mitigatie	15
5.2.1	Verplaatsing van de burcht	15
5.2.2	Aanleg vervangend biotoop	16
<b>6</b>	<b>Bronnen</b>	<b>18</b>



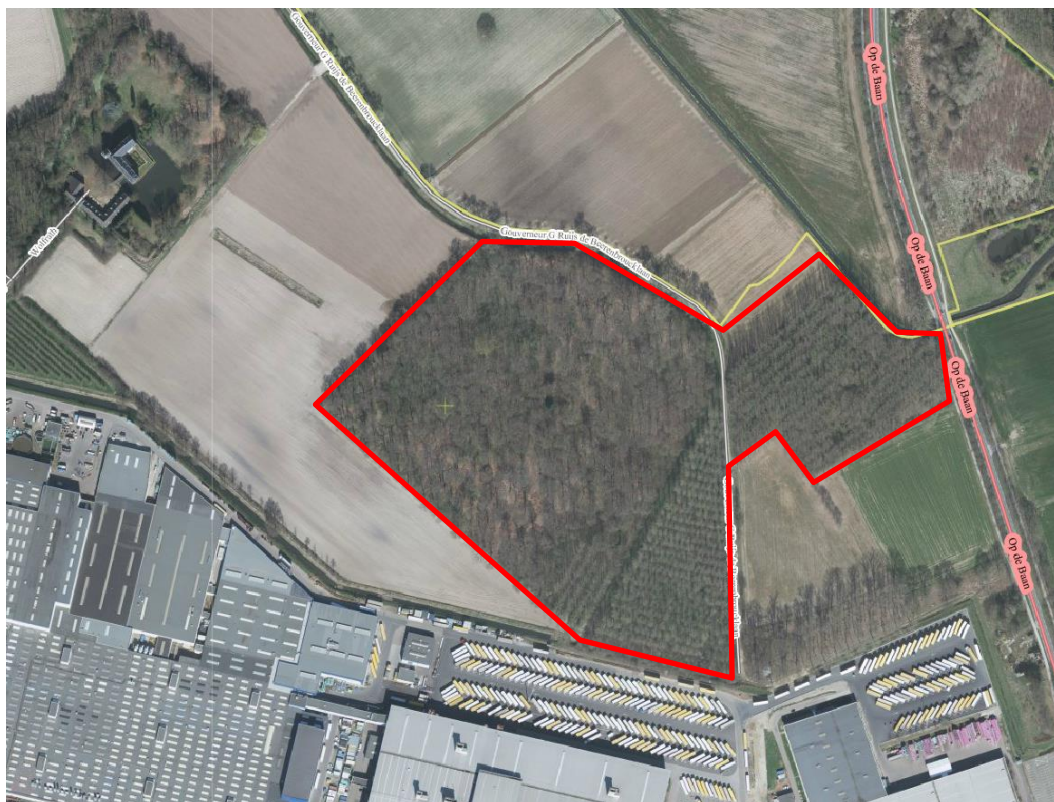
Globale ligging van het plangebied (rood omlijnd). Bron: Globespotter, 2018.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

VDL Nedcar BV is voornemens om ten zuiden noorden van de huidige bedrijfslocatie uit te breiden. Om deze uitbreiding mogelijk te maken is in 2016 onderzoek uitgevoerd door Arcadis naar het voor komen van beschermde natuurwaarden in het plangebied. Uit dit onderzoek blijkt dat in het plangebied drie burchten van de das aanwezig zijn. Om op een goede manier met deze burcht om te kunnen gaan in het kader van de ontwikkeling van het terrein is actueel inzicht nodig in het voor komen van burchten en het gebruik hier van door de das. Deze informatie moet als basis dienen voor een eventueel aan te vragen ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming.

De voorliggende rapportage beschrijft de bevindingen van het onderzoek dat uitgevoerd is naar het voor komen van de das in het plangebied en de directe omgeving. In Figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1. Globale ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Bron ondergrond: Globespotter.

## 1.2 Planvoornemen

VDL Nedcar BV is voornemens om ten noorden van de huidige locatie uit te breiden. Een impressie van deze uitbreiding is weergegeven op Figuur 1.2. Ten behoeve van deze uitbreiding

wordt eerst het gehele plangebied bouwrijp gemaakt. De aanwezige begroeiing van bos, bomen bomen en dergelijke wordt hiervoor verwijderd.



*Figuur 1.2. Impressie uitbreiding bedrijventerrein (rode stippellijn) in relatie tot het huidige bedrijventerrein.*

## 2 Methode

Om meer inzicht te krijgen in het voor komen van de das in het plangebied is onderzoek gedaan. Dit onderzoek bestaat uit een bureaustudie, terreinbezoeken en cameraonderzoek. Deze aanpak is gebaseerd op de richtlijnen uit het kennisdocument das (BIJ12, 2017).

### Bureauonderzoek

Op basis van beschikbare informatie is gekeken waar dassen en of burchten in het plangebied zijn waargenomen. De basis voor deze analyse wordt gevormd door gegevens uit NDFF en de rapporten van Arcadis uit 2016 (Arcadis, 2016a en b).

### Terreinbezoek

Op drie data is een bezoek gebracht aan het terrein. Tijdens deze bezoeken (met name het eerste bezoek) is gezocht naar burchten, wissels, pootafdrukken en latrines van de das.

### Cameraonderzoek

Op 5 plaatsen zijn camera's (Acorn Ltl-5210A) neergezet om in beeld te brengen hoeveel dassen in het plangebied voor komen en welke functie de aanwezige burchten hebben voor de soort. Een overzicht van de locaties is weergegeven op Figuur 2.1. De camera's zijn neergezet bij veel gebruikte wissels en bij de burchten. De camera's hebben vier weken in het gebied gestaan.



Figuur 2.1. Onderzoekgebied en de locaties van de camera's. Bron ondergrond: Globespotter.



*Figuur 2.2. Opgestelde camera bij een burcht.*



## 3 Resultaten

### 3.1 Bureaustudie

Tijdens eerder terreinbezoeken zijn verschillende burchten van dassen in het plangebied en de omgeving waargenomen. Deze bevindingen zijn beschreven in Arcadis, 2016a. De ligging van de burchten in 2016 is weergegeven op Figuur 3.1. Het gebruik van de burchten is in deze rapportage niet onderzocht. Uit NDFF komen geen waarnemingen van dassen in het plangebied of de directe omgeving uit de laatste vijf jaar.



Figuur 3.1. Overzicht bevindingen uit de bureaustudie (Arcadis, 2016a).

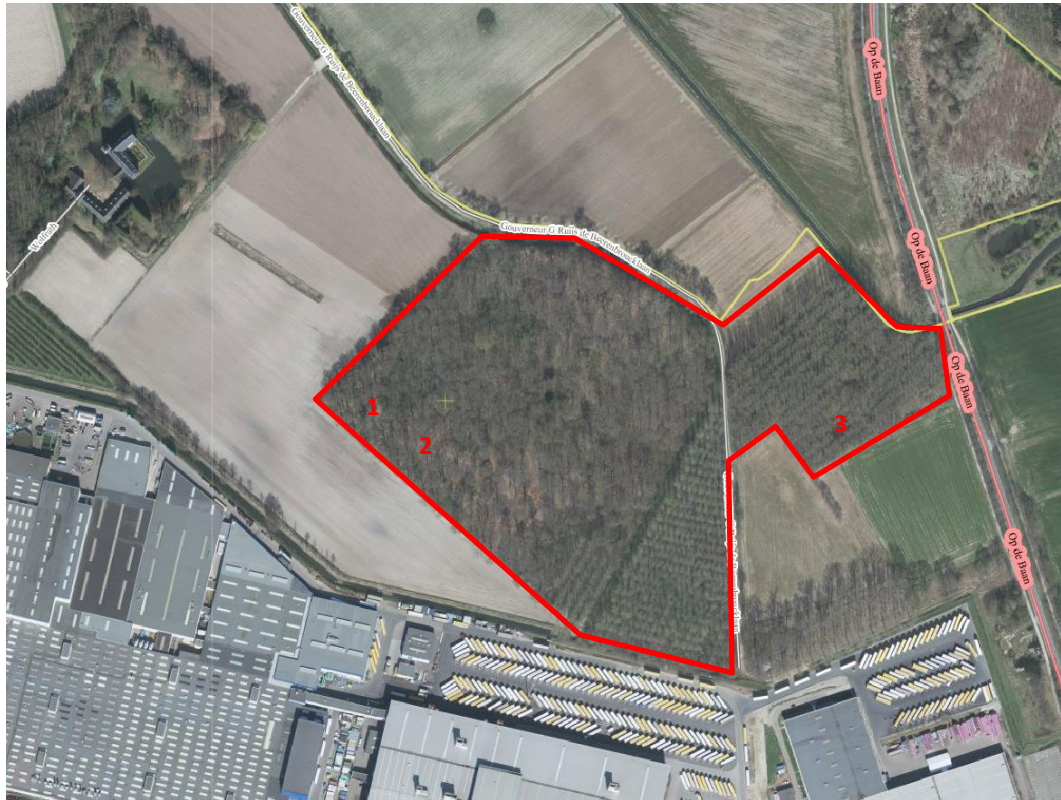
### 3.2 Terreinbezoeken en cameravallen, resultaten das

In Tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de terreinbezoeken en het doel van de bezoeken.

Tabel 3.1. Overzicht data terreinbezoeken.

Datum	Wat
31-10-2018	Analyse gebied, camera's plaatsen
19-11-2018	Check camera's
3-12-2018	Camera's ophalen

Tijdens de terreinbezoeken zijn op drie locaties, net als in de bureaustudie, burchten aangetroffen (zie Figuur 3.2). Middels de camera's zijn de soorten (met name de das, maar mogelijk ook andere soorten) onderzocht die deze burchten gebruiken.



*Figuur 3.2. Overzicht bevindingen das.*

### **3.2.1 Locatie 1**

Op deze locatie is een burcht van vier pijpen aanwezig. Deze burcht is zeker een jaar lang niet gebruikt. De pijpen zitten grotendeels dicht met bladeren en begroeiing.

### **3.2.2 Locatie 2**

Op deze locatie is een burcht met ongeveer 6 pijpen aanwezig (zie Figuur 3.3). Deze pijpen worden allemaal in meer of mindere mate gebruikt. Bij een van de pijpen is een haar van een das aangetroffen. Tijdens het laatste terreinbezoek lagen bladeren in alle pijpen.



*Figuur 3.3. Pijpen van de dassenburcht die in gebruik zijn.*

Bij de burcht zijn op verschillende momenten dassen waargenomen met behulp van de camera's. In Tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van waarnemingen van de das op deze locatie.

*Tabel 3.2. Overzicht waarnemingen das met behulp van camera's.*

<b>Datum</b>	<b>Tijdstip</b>
4-11-2018	00:41
11-11-2018	01:54, 02:06, 02:13, 02:32
12-11-2018	03:09, 03,11
13-11-2018	02:21
14-11-2018	22:09
26-11-2018	00:42

In de periode van 31 oktober 2018 tot 3 december 2018 is de das zes keer in de buurt van de burcht geweest. Het betreft hier minimaal twee verschillende dassen (zie Figuur 3.4 en 3.5). Op basis van de waarnemingen is het waarschijnlijk dat het niet meer dan twee exemplaren betreft. Op Figuur 3.5 is te zien dat waarnemingen van enkele minuten na elkaar twee verschillende "staarten" en dus twee verschillende dassen opleveren.



*Figuur 3.4. Das.*



*Figuur 3.5. Waarneming twee verschillende exemplaren van de das op 11 juni 2018, 7 minuten na elkaar.*

### 3.2.3 Locatie 3

Op deze locatie is een burcht aanwezig. Deze bestaat uit vier pijpen. Alle pijpen op één na zitten echter vol met bladeren (zie Figuur 3.4). Er zijn geen dassen waargenomen met de camera. Het is onwaarschijnlijk dat de burcht gebruikt wordt door dassen. Het waarschijnlijk dat de burcht het afgelopen jaar niet gebruikt is door dassen.



*Figuur 3.4. Pijp op locatie 3.*

### 3.3 Terreinbezoeken en cameravallen, resultaten overige beschermde soorten

Op twee plaatsen in het gebied is meerdere malen de beschermde steenmarter waargenomen. De locaties van waarnemingen en een foto van één van de waarnemingen zijn weergegeven op respectievelijk Figuur 3.8 en 3.7. Naast deze marter zijn ook het vrijgestelde ree, de vos, het haas en het konijn waargenomen in de directe omgeving van de burcht.

Het is niet uit te sluiten dat de steenmarter een verblijfplaats in het plangebied heeft. De steenmarter zou kunnen verblijven in gaten in een van de oude bomen in het plangebied.



*Figuur 3.7. Waargenomen steenmarter.*



Figuur 3.8. Waarnemingen steenmarter met behulp van cameraval.

## 4 Conclusies

### 4.1 Resultaten onderzoek

#### 4.1.1 Das

- In het plangebied is één dassenburcht aanwezig die actief gebruikt wordt. De andere twee burchten zijn in vervallen staat en zijn het afgelopen jaar niet gebruikt door dassen.
- De actieve dassenburcht wordt door (minimaal) twee verschillende dassen gebruikt.
- De burcht wordt niet dagelijks gebruikt (enkele keren in een maand tijd), waardoor geconcludeerd kan worden dat de hoofdburcht van de 'clan' (dassenfamilie) zich ergens anders bevindt.
- Het is niet waarschijnlijk dat de burcht het afgelopen jaar heeft gefunctioneerd als kraamburcht.
- Het is echter niet uit te sluiten dat de burcht het komend jaar wel als kraamburcht gebruikt gaat worden.

#### 4.1.2 Overige resultaten

Op twee plaatsen in het gebied is meerdere malen de steenmarter waargenomen met behulp van de camera's. Het is niet uit te sluiten dat deze steenmarter een verblijfplaats in het plangebied heeft.

### 4.2 Toetsing Wet natuurbescherming

#### 4.2.1 Das

De das is beschermd middels Artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Door de geplande uitbreiding van het bedrijventerrein verdwijnen verblijfplaatsen en foerageergebied van de das. Om dit te mogen doen is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig. Deze ontheffing kan verkregen worden op de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- Ingrepen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding;
- Het project gaat om ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Om de ontheffing te kunnen verkrijgen moeten, naast het voldoen aan bovenstaande criteria, mitigerende en/of compenserende maatregelen genomen worden. Middels deze maatregelen moet het voortbestaan van de huidige dassenpopulatie duurzaam gewaarborgd worden. In paragraaf 4.3 zijn de vervolgstappen beschreven.

#### **4.2.2 Steenmarter**

De steenmarter is in de provincie Limburg beschermd middels Artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor de soort geldt een vrijstelling voor verstoring in de periode van 15 augustus tot en met februari. Bij het vernietigen van een verblijfplaats buiten de vrijgestelde periode is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig.

In het kader van meerdere soortonderzoeken worden holtes in te kappen bomen in het voorjaar van 2019 onderzocht. Hierbij wordt ook gekeken naar het voor komen van verblijfplaatsen van de steenmarter.



## 5 Vervolg

Deze paragraaf is een eerste opzet en bedoeld ten behoeve van overleg intern en extern. Aandachtspunt is de afstemming met:

- Traject rond vleermuizen
- Traject rond mogelijke nieuw in Limburg beschermde soorten

### 5.1 Stappenplan das

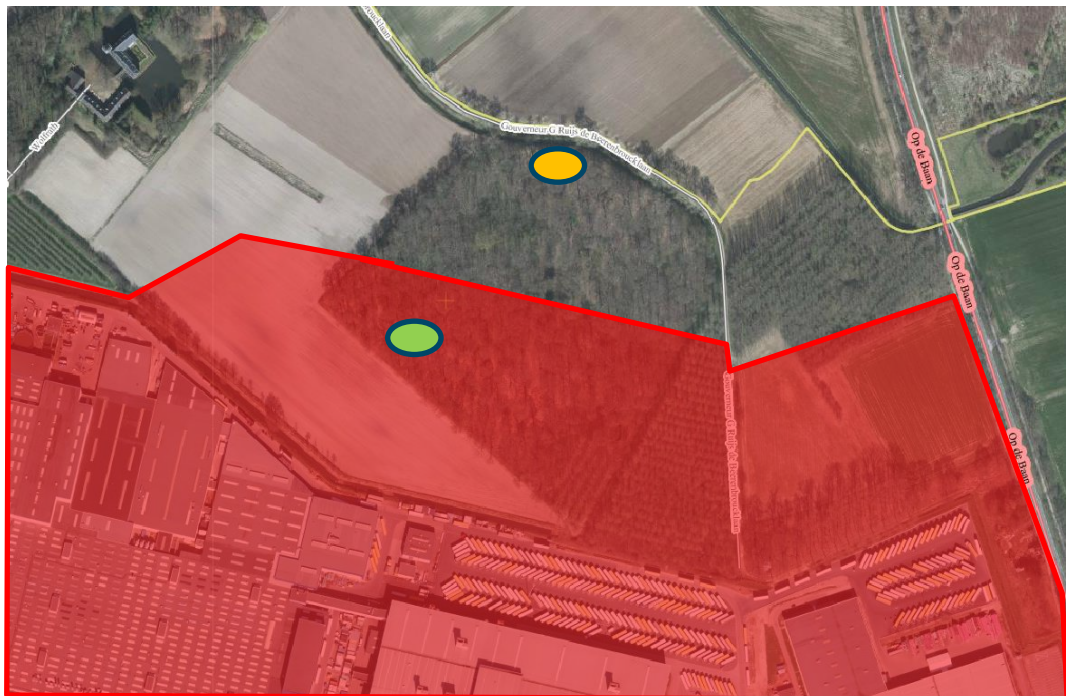
Stap	Periode
Voorbereiden ontheffing en mitigatie	Januari – maart 2019
Aanleg vervangende burcht	April 2019
Aanleg vervangend biotoop	April 2019
Monitoring gebruik huidige burcht	April – november 2019
Ontheffing aanvragen	Maart 2019
Verplaatsen das	Oktober 2019
Bouwrijp maken bosgebied	November 2019




### 5.2 Voorzet mitigatie

#### 5.2.1 Verplaatsing van de burcht

Onderstaand een aantal ideeën en randvoorwaarden rond de verplaatsing van de burcht.

- De nieuwe burcht moet dezelfde functie kunnen vervullen als de huidige functie (bijburcht met mogelijk een kraamfunctie). In totaal gaat het om ongeveer zes pijpen met twee tot drie kamers.
- De burcht wordt gemaakt van gresbuizen en “vergraafbaar zand”. Dit vergraafbaar zand zou als gebiedseigen materiaal van de akker gehaald kunnen worden die dicht bij de burcht ligt.
- De burcht moet klaar zijn vóór het vernietigen van de huidige burcht inclusief een gewinningstijd van een aantal maanden.
- Vlak bij het plangebied binnen het bosje waar de huidige burcht ligt is een geschikte locatie beschikbaar (zie Figuur 5.1).



-  Huidige burcht.
-  Voorgestelde locatie nieuwe burcht.
-  Ruimte (toekomstige) bedrijventerrein.

*Figuur 5.1. Huidige burcht en beoogde locatie nieuwe burcht.*



*Figuur 5.2. Impressie locatie nieuwe dassenburcht.*

## 5.2.2 Aanleg vervangend biotoop

Onderstaand een aantal ideeën rond de aanleg van vervangend biotoop.

PM. In overleg in te vullen  
Onderstaand figuur uit Arcadis 2016b.



-  Dassenburcht
-  Optimaal leefgebied das
-  Suboptimaal leefgebied das
-  Preferent leefgebied (straal van 500 meter rondom burcht)
-  Infrastructurele barriere
-  Dassenpassage

Figuur x Huidig leefgebied das (bron: Arcadis 2016b).

**Nader onderzoek**

De das in het uitbreidingsgebied van VDL Nedcar BV  
projectnummer 0432287.01  
12 december 2018  
VDL NedCar B.V.



## 6 Bronnen

**Arcadis, 2016a.** Natuurtoets Wolfrath Oost. VDL nedcar BV. 4 november 2016.

**Arcadis, 2016b.** Landschapsecologische analyse Worlfrath Oost.

**BIJ12, 2017.** Kennisdocument das.

**NDFF, 2018.**

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

E. [michel.braad@anteagroup.com](mailto:michel.braad@anteagroup.com)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

## **7 Antea Group - Nader onderzoek das, 2019**



## Nader onderzoek 2018

De das in het uitbreidingsgebied van VDL Nedcar

projectnummer 0432287.01  
definitief  
13 februari 2019



# Nader onderzoek 2018

## De das in het uitbreidingsgebied van VDL Nedcar

projectnummer 0432287.01

definitief revisie 02  
13 februari 2019

### Auteurs

S.C.H.J. van Eijk  
J. Buijks

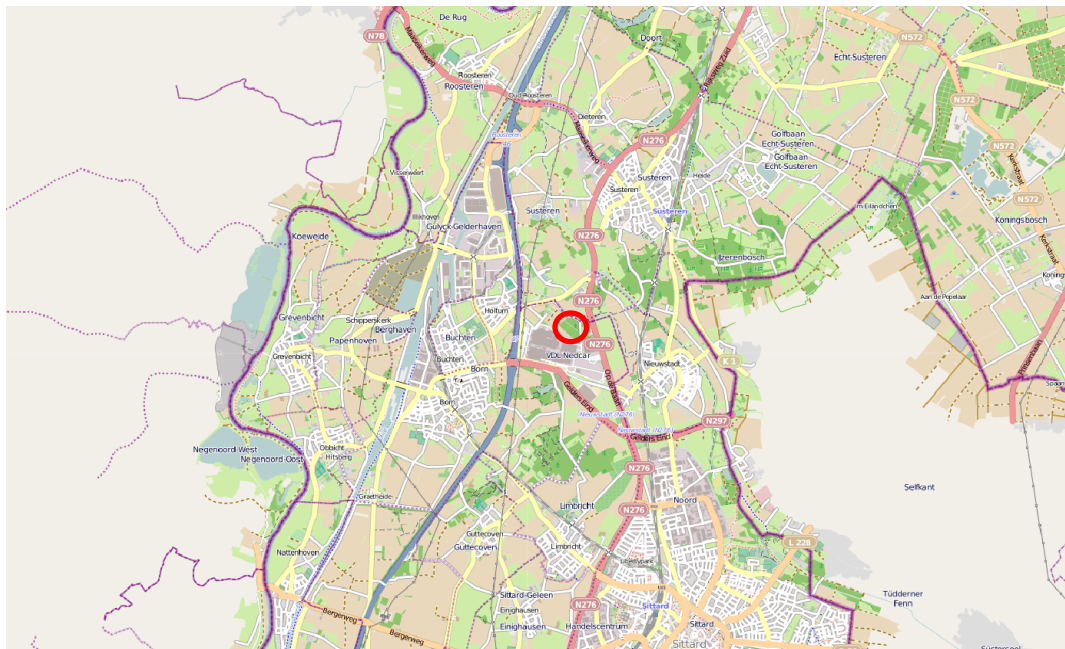
### Opdrachtgever

VDL Nedcar  
Dr. Hub van Dornweg 1  
6121 RD BORN

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
	definitief	L.J.G. Koks	P.F.G.M. Kennes

# Inhoudsopgave

		Blz.
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Planvoornemen	1
<b>2</b>	<b>Methode</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>5</b>
3.1	Bureaustudie	5
3.2	Terreinbezoeken en cameravallen, resultaten das	5
3.2.1	Locatie 1	6
3.2.2	Locatie 2	6
3.2.3	Locatie 3	8
3.3	Terreinbezoeken en cameravallen, resultaten overige beschermde soorten	9
<b>4</b>	<b>Conclusies</b>	<b>11</b>
4.1	Resultaten onderzoek	11
4.1.1	Das	11
4.1.2	Overige beschermde soorten	11
4.2	Toetsing Wet natuurbescherming	11
4.2.1	Das	11
4.2.2	Steenmarter	12
<b>5</b>	<b>Vervolg</b>	<b>13</b>
5.1	Vervolgstappenplan das	13
5.2	Voorzet mitigatie en compensatie: verplaatsing dassenburcht	13
5.3	Aanleg vervangend biotoop	14
<b>6</b>	<b>Bronnen</b>	<b>16</b>



Figuur 1.1: Globale ligging van het plangebied (rood omlijnd). Bron: Globespotter, 2018.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

VDL Nedcar is voornemens om ten noorden van de huidige bedrijfslocatie uit te breiden. De globale ligging is weergegeven in Figuur 1.1. Om deze uitbreiding mogelijk te maken is in 2016 onderzoek uitgevoerd door Arcadis naar het voor komen van beschermde natuurwaarden in het plangebied. Uit dit onderzoek blijkt dat in het plangebied drie burchten van de das aanwezig zijn. Om op een goede manier met deze burcht om te kunnen gaan in het kader van de ontwikkeling van het terrein is actueel inzicht nodig in het voorkomen van burchten en het gebruik hiervan door de das. Deze informatie moet als basis dienen voor een eventueel aan te vragen ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming.

De voorliggende rapportage beschrijft de bevindingen van het onderzoek dat uitgevoerd is naar het voorkomen van de das in het plangebied en de directe omgeving. In Figuur 1.2 is de ligging van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.2. Globale ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Bron ondergrond: Globespotter.

## 2 Methode

Om meer inzicht te krijgen in het voorkomen van de das in het plangebied is onderzoek gedaan. Dit onderzoek bestaat uit een bureaustudie, terreinbezoeken en cameraonderzoek. Deze aanpak is gebaseerd op de richtlijnen uit het kennisdocument das (BIJ12, 2017).

### Bureauonderzoek

Op basis van beschikbare informatie is gekeken waar dassen en/of burchten in het plangebied zijn waargenomen. De basis voor deze analyse wordt gevormd door gegevens uit NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) en de rapporten van Arcadis uit 2016 (Arcadis, 2016a en b).

### Terreinbezoek

Op drie data is een bezoek gebracht aan het terrein. Tijdens deze bezoeken (met name het eerste bezoek) is gezocht naar burchten, wissels, pootafdrukken en latrines van de das.

### Cameraonderzoek

Op 5 plaatsen zijn camera's (Acorn Ltl-5210A) neergezet om in beeld te brengen hoeveel dassen in het plangebied voorkomen en welke functie de aanwezige burchten hebben voor de soort. Een overzicht van de locaties is weergegeven op Figuur 2.1. De camera's zijn neergezet bij veel gebruikte wissels en bij de burchten. De camera's hebben vier weken in het gebied gestaan.



Figuur 2.1. Onderzoeksgebied en de locaties van de camera's. Bron ondergrond: Globespotter.



*Figuur 2.2. Opgestelde camera bij een burcht.*

## 3 Resultaten

### 3.1 Bureaustudie

Tijdens eerder terreinbezoeken zijn verschillende burchten van dassen in het plangebied en de omgeving waargenomen. Deze bevindingen zijn beschreven in Arcadis, 2016a. De ligging van de burchten in 2016 is weergegeven op Figuur 3.1. Het gebruik van de burchten is in deze rapportage niet onderzocht. Uit NDFF komen geen waarnemingen van dassen in het plangebied of de directe omgeving uit de laatste vijf jaar.



Figuur 3.1. Overzicht bevindingen uit de bureaustudie: ligging burchten (Arcadis, 2016a).

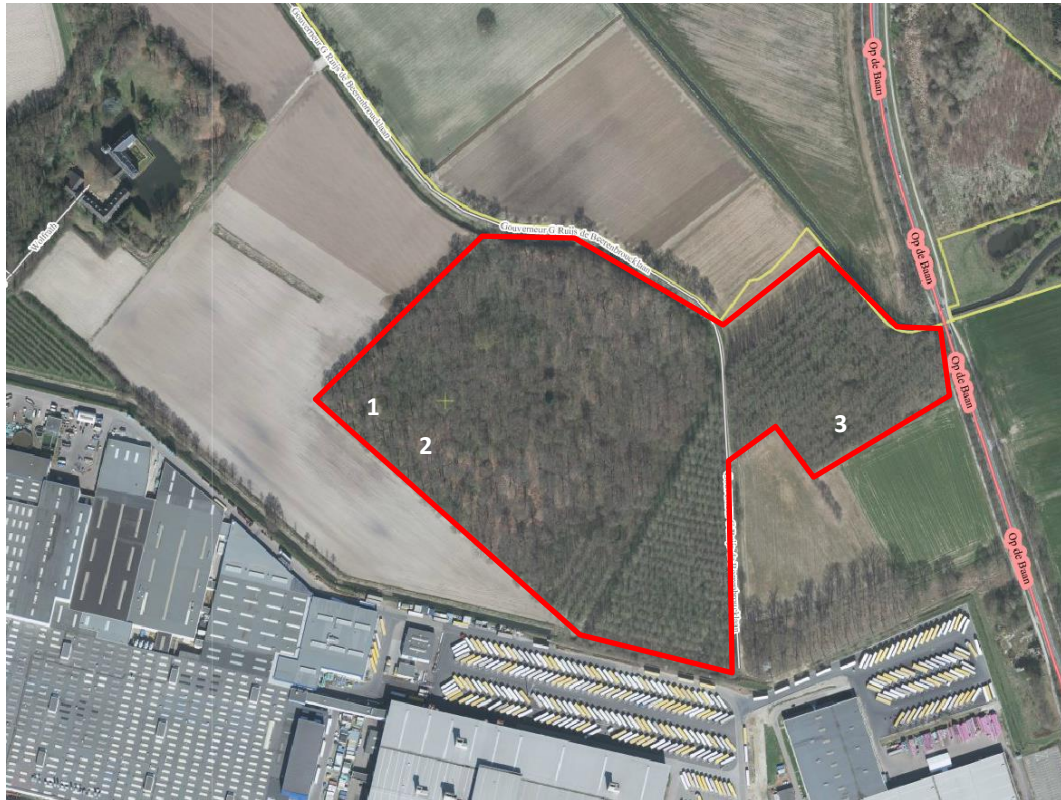
### 3.2 Terreinbezoeken en cameravallen, resultaten das

In Tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de terreinbezoeken en het doel van de bezoeken.

Tabel 3.1. Overzicht data terreinbezoeken.

Datum	Doel
31-10-2018	Analyse gebied, camera's plaatsen
19-11-2018	Check camera's
3-12-2018	Camera's ophalen

Tijdens de terreinbezoeken zijn op drie locaties, net als in de bureaustudie, burchten aangetroffen (zie Figuur 3.2). Middels de camera's zijn de soorten (met name de das, maar mogelijk ook andere soorten) onderzocht die deze burchten gebruiken.



Figuur 3.2. Overzicht bevindingen das: locatie burchten (genummerd)

### 3.2.1 Locatie 1

Op deze locatie is een burcht met vier pijpen aanwezig. Deze burcht is zeker een jaar lang niet gebruikt. De pijpen zitten grotendeels dicht met bladeren en begroeiing.

### 3.2.2 Locatie 2

Op deze locatie is een burcht met ongeveer 6 pijpen aanwezig (zie Figuur 3.3). Deze pijpen worden allemaal in meer of mindere mate gebruikt. Bij een van de pijpen is haar van een das aangetroffen. Tijdens het laatste terreinbezoek lagen bladeren in alle pijpen.





*Figuur 3.3. Pijpen van de dassenburcht die in gebruik zijn.*

Bij de burcht zijn op verschillende momenten dassen waargenomen met behulp van de camera's. In Tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van waarnemingen van de das op deze locatie.

*Tabel 3.2. Overzicht waarnemingen das met behulp van camera's.*

<b>Datum</b>	<b>Tijdstip</b>
4-11-2018	00:41
11-11-2018	01:54, 02:06, 02:13, 02:32
12-11-2018	03:09, 03,11
13-11-2018	02:21
14-11-2018	22:09
26-11-2018	00:42

In de periode van 31 oktober 2018 tot 3 december 2018 is de das zes keer in de buurt van de burcht geweest. Het betreft hier minimaal twee verschillende dassen (zie Figuur 3.4 en 3.5). Op basis van de waarnemingen is het waarschijnlijk dat het niet meer dan twee exemplaren betreft. Op Figuur 3.5 is te zien dat waarnemingen van enkele minuten na elkaar twee verschillende "staarten" en dus twee verschillende dassen opleveren.



*Figuur 3.4. Das.*



*Figuur 3.5. Waarneming twee verschillende exemplaren van de das op 11 november 2018, 7 minuten na elkaar.*

### 3.2.3 Locatie 3

Op deze locatie is een burcht aanwezig. Deze bestaat uit vier pijpen. Alle pijpen op één na zitten echter vol met bladeren (zie Figuur 3.4). Er zijn geen dassen waargenomen met de camera. Het is onwaarschijnlijk dat de burcht gebruikt wordt door dassen. Het waarschijnlijk dat de burcht het afgelopen jaar niet gebruikt is door dassen.



*Figuur 3.4. Pijp op locatie 3.*

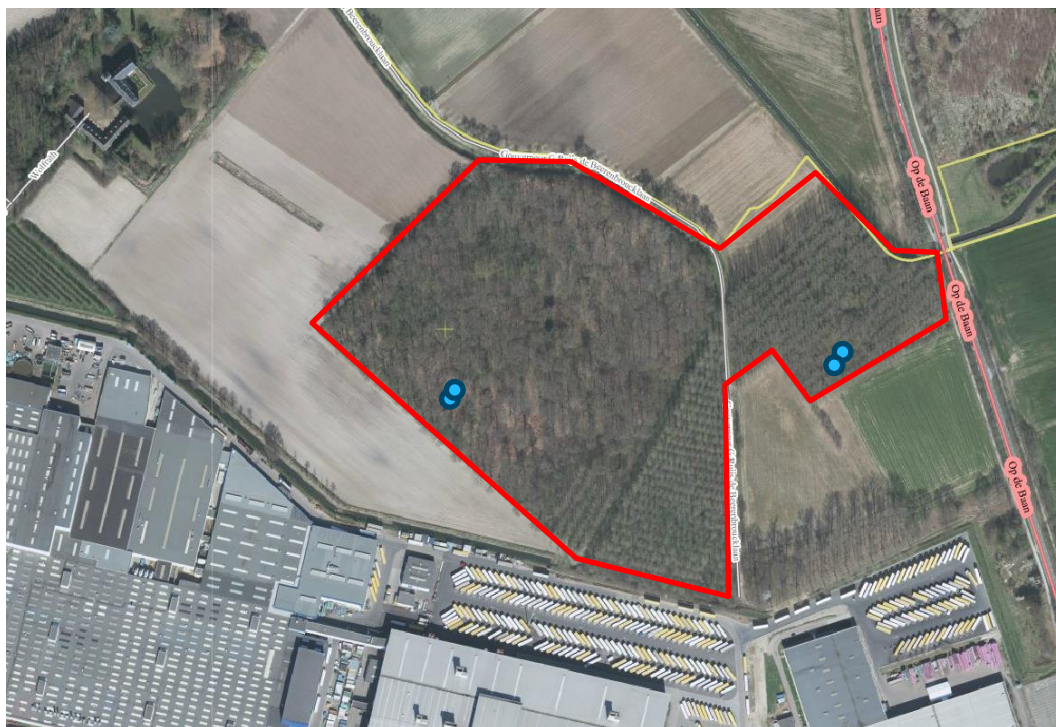
### **3.3 Terreinbezoeken en cameravallen, resultaten overige beschermde soorten**

Op twee plaatsen in het gebied is meerdere malen de beschermde steenmarter waargenomen. De locaties van waarnemingen en een foto van één van de waarnemingen zijn weergegeven op respectievelijk Figuur 3.8 en 3.7. Naast deze marter zijn ook het vrijgestelde ree, de vos, het haas en het konijn waargenomen in de directe omgeving van de burcht.

Het is niet uit te sluiten dat de steenmarter een verblijfplaats in het plangebied heeft. De steenmarter zou kunnen verblijven in gaten in een van de oude bomen in het plangebied.



*Figuur 3.7. Waargenomen steenmarter.*



*Figuur 3.8. Waarnemingen steenmarter met behulp van camera's.*

## 4 Conclusies

### 4.1 Resultaten onderzoek

#### 4.1.1 Das

- In het plangebied is één dassenburcht aanwezig die actief gebruikt wordt. De andere twee burchten zijn in vervallen staat en zijn het afgelopen jaar niet gebruikt door dassen.
- De actieve dassenburcht wordt door (minimaal) twee verschillende dassen gebruikt.
- De burcht wordt niet dagelijks gebruikt (enkele keren in een maand tijd), waardoor geconcludeerd kan worden dat de hoofdburcht van de 'clan' (dassenfamilie) zich ergens anders bevindt.
- Het is niet waarschijnlijk dat de burcht het afgelopen jaar heeft gefunctioneerd als kraamburcht.
- Het is echter niet uit te sluiten dat de burcht het komend jaar wel als kraamburcht gebruikt gaat worden. Het treffen van maatregelen om te voorkomen dat de burcht als kraamburcht gebruikt gaat worden is in strijd met de Wet natuurbescherming.

#### 4.1.2 Overige beschermde soorten

Op twee plaatsen in het gebied is meerdere malen de steenmarter waargenomen met behulp van de camera's. Het is niet uit te sluiten dat deze steenmarter een verblijfplaats in het plangebied heeft. Tijdens het nader soorten onderzoek in 2019 dient tevens bepaald te worden waar de verblijfplaats zich bevindt.

## 5 Bronnen

**Arcadis, 2016a.** Natuurtoets Wolfrath Oost. VDL nedcar BV. 4 november 2016.

**Arcadis, 2016b.** Landschapsecologische analyse Wolfrath Oost.

**BIJ12, 2017.** Kennisdocument Das Meles meles. Versie 1.0, juli 2017.

**NDFF, 2018.**

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

E. [info@anteagroup.com](mailto:info@anteagroup.com)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

## 8 Livadi - Boominspectie 2018



# Verslaglegging

Aanvullend ecologisch veldonderzoek (bomeninspectie vleermuizen)  
Bosperceel tussen A2 en N276 te Born-Holtum



# Verslaglegging

## Aanvullend ecologisch veldonderzoek (bomeninspectie vleermuizen) Bosperceel tussen A2 en N276 te Born-Holtum

Projectnummer: 1808.AG.ECO2  
Datum: 03-09-2018  
Versie: Definitief revisie 01

### Opsteller

Opsteller: ing. A.A. van Grinsven

### Opdrachtgever

Antea Group (de heer L. Koks)  
Postbus 40  
4900 AA Oosterhout

---

# INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>METHODIEK .....</b>	<b>6</b>
2.1	VISUELE INSPECTIE .....	6
2.2	VELDBEZOEK MIDDELS EEN BATDETECTOR .....	7
<b>3</b>	<b>RESULTATEN .....</b>	<b>8</b>
3.1	VISUELE INSPECTIE .....	8
3.2	VELDBEZOEK MIDDELS EEN BATDETECTOR .....	8
<b>4</b>	<b>VERVOLGADVIES .....</b>	<b>10</b>
<b>BIJLAGE I</b>	<b>BOMEN-INSPECTIE VANAF MAAVELD .....</b>	<b>12</b>
<b>BIJLAGE II</b>	<b>BOMEN-INSPECTIE OP HOOGTE .....</b>	<b>13</b>

---

## 1 INLEIDING

Antea Group heeft Adviesbureau LIVADI opdracht verleend voor het uitvoeren van aanvullend ecologisch veldonderzoek ter plaatse van een bosperceel tussen de A2 en de N276 ter hoogte van Born – Holtum.

Ter plaatse van het bosperceel zijn de volgende onderzoeken gewenst:

- Visuele inspectie van de bomen binnen het plangebied op geschiktheid voor vleermuizen;
- Indien mogelijk 's avonds een eerste inspectie met batdetector op daadwerkelijk gebruik, indien dat zinvol wordt geacht op basis van eerste inspectie.
- Kort verslag van de bevindingen en advies voor vervolgonderzoek.

De locatie is gelegen aan de Gouverneur G. Ruijs De Beerenbroucklaan te Born (gemeente Sittard-Geleen, Provincie Limburg). In figuur 3.1 is de ligging van de locatie weergegeven op een luchtfoto.



Figuur 3.1. Globale ligging van de planlocatie (groen vlak) en de onderzoekslocatie van de bomen (witte arcering).

De onderzoekslocatie betreft een oud gemengd loofbos waarvan delen met een onderbegroeiing in de vorm van een struik- en kruidlaag. Het oud gemengd loofbos bestaat uit een dominantie van zomereik, Amerikaanse eik en een enkele andere soort als gewone es en zoete kers. De oude bomen worden geschat op een leeftijd tussen de 200-300 jaar oud. De struiklaag bestaat uit soorten als hazelaar, gewone braam en lijsterbes. De kruidlaag uit salomonszegel, lelietje-van-dalen en varens. In de

zuidoostelijke hoek is een waterloop aanwezig die door het bos stroomt. Ten zuidoosten van de waterloop betreft het een jong bos met een dominantie van populieren. In het bos zijn diverse vervallen/afgevallen vogelkasten aanwezig. In Figuur 3.2 is een impressie gegeven van de locatie middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 3.2. Impressie van de locatie.

## 2 METHODIEK

### 2.1 Visuele inspectie

#### ***Inspectie vanaf maaiveld***

Tijdens een visuele inspectie op 27 augustus 2018 zijn de levende bomen binnen de projectlocatie vanaf maaiveld middels een verrekijker beoordeeld op de aan-of afwezigheid van een potentiële verblijfplaats van vleermuizen. Vanaf maaiveld kunnen altijd potentiële verblijfplaatsen gemist worden. Daarnaast zat het blad aan de bomen waardoor eveneens potentiële verblijfplaatsen gemist kunnen zijn.

De levende bomen met een potentiële verblijfplaats voor vleermuizen zijn in het veld gemarkeerd met een rood-wit lint en voorzien van een boomnummer (met watervaste stift op het boomlint geschreven). De bomen zijn gedocumenteerd in een Excel tabel met een boomnummer, boomsoort en WGS84-coördinaat. De coördinaten zijn bepaald middels een gps met WAAS systeem. Een gps kan altijd in coördinaten afwijken en heeft onder een bladerdek minder goed signaal, waardoor de coördinaten enkele meters kunnen afwijken.

Doordat op 27 augustus niet alle bomen volledig gedocumenteerd konden worden is de documentatie op 28 augustus 2018 voortgezet. Hierbij zijn nog enkele bomen met potentiële verblijfplaatsen in levende bomen aangetroffen. Deze bomen zijn in Excel gedocumenteerd, maar hebben geen rood-wit lint markering in het veld. Dit staat in de Excel tabel erbij vermeld.

Dode bomen zijn niet gedocumenteerd. Dit doordat er vrijwel in alle aanwezige dode bomen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn in de vorm van holten, spleten of loshangend schors.

#### ***Inspectie op hoogte (boomklimmen)***

Direct opvolgend aan de visuele inspectie vanaf maaiveld zijn een deel van de bomen met een lintmarkering op 27 augustus 2018 nader geïnspecteerd op geschiktheid voor vleermuizen middels boomklimmen. Niet alle bomen zijn nadere geïnspecteerd op hoogte. Het waren te veel bomen om in één werkdag te inspecteren.

Tijdens de inspectie op hoogte zijn de potentiële verblijfplaatsen van dichterbij nader visueel geïnspecteerd op geschiktheid voor vleermuizen. Indien benodigd is gebruik gemaakt van een endoscoop.

Tijdens de inspectie op hoogte is door de boomklimmers tegelijkertijd gekeken of er meerdere potentiële verblijfplaatsen in de boom zelf of de bomen rondom zaten die eventueel vanaf maaiveld gemist waren. Indien aanwezig konden deze nog meegenomen worden in het onderzoek. Tijdens de inspectie is mede gelet op sporen van vleermuizen of op aanwezigheid van vleermuizen zelf. De gegevens zijn gedocumenteerd in een Excel tabel.

Indien een boom geschikt geacht werd voor vleermuizen is er een tweede lint bij geplaatst. Indien een boom niet geschikt geacht werd voor vleermuizen is het lint verwijderd.

## 2.2 Veldbezoek middels een batdetector

Op 27 augustus 2018 van 20.34 uur (zonsondergang) tot 00.00 uur is een veldbezoek uitgevoerd naar vleermuizen met twee waarnemers. De temperatuur was circa 17 graden, onbewolkt, droog en 2-3 bft.

Doordat uit de visuele inspectie bleek dat er veel potentiële verblijfplaatsen verspreid door het bosgebied aanwezig waren en door de grootte van het gebied kan het onderzoek middels een batdetector met twee waarnemers enkel een indicatie geven van de aanwezige soorten en aantallen vleermuizen. Vaststelling dan wel uitsluiting is niet mogelijk.

Als vuistregel kan worden genomen dat in het donker meer dan een kwart van het onderzoeksgebied te te (over)zien of te beluisteren bevalt door één waarnemer. Is dit niet aan de orde dan dient een extra waarnemer ingeschakeld worden. Daarbij geldt voor die extra waarnemer weer dezelfde regel totdat het hele onderzoeksgebied goed in beeld is.

Tijdens het onderzoek is gebruik gemaakt worden van één Elekon Batlogger M en één Pettersson D100. Tijdens uitvliegmoment is het bosgebied zigzaggend doorlopen. Daaropvolgend zijn de randen van het bosgebied langsgelopen. Vervolgens is op twee puntlocaties, waar lijnelementen samenkomen, langer gepost.

## 3 RESULTATEN

### 3.1 Visuele inspectie

De resultaten van de visuele inspectie en een deel van de nader geïnspecteerde potentiële verblijfplaatsen middels boomklimmen zijn weergegeven in Bijlage I en Bijlage II van onderhavige verslaglegging.

In totaal zijn 37 levende bomen gedocumenteerd bij de visuele inspectie vanaf maaiveld. Aannemelijk is dat er meer levende bomen met geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zullen zijn. Niet alle potentiële verblijfplaatsen zijn zichtbaar vanaf maaiveld en tijdens de inspectie was er blad aan de bomen. Met betrekking tot de dode bomen wordt ingeschat dat ongeveer een gelijk aantal dode bomen potentiële verblijfplaatsen bevat.

In totaal zijn op 27 augustus 2018 negen bomen nader geïnspecteerd middels boomklimmen. Drie van de negen nader geïnspecteerde bomen zijn geschikt geacht voor vleermuizen. Verwachting is dat de score van de nog te inspecteren bomen hoger is.

#### **Conclusie**

Binnen de locatie zijn veel bomen met potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig. Dit betreffen met name de oudere loofbomen en de dode bomen. Door het dicht bladerdek en inspectie vanaf maaiveld kunnen er meer potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn dan ten tijde van schrijven is vastgesteld.

### 3.2 Veldbezoek middels een batdetector

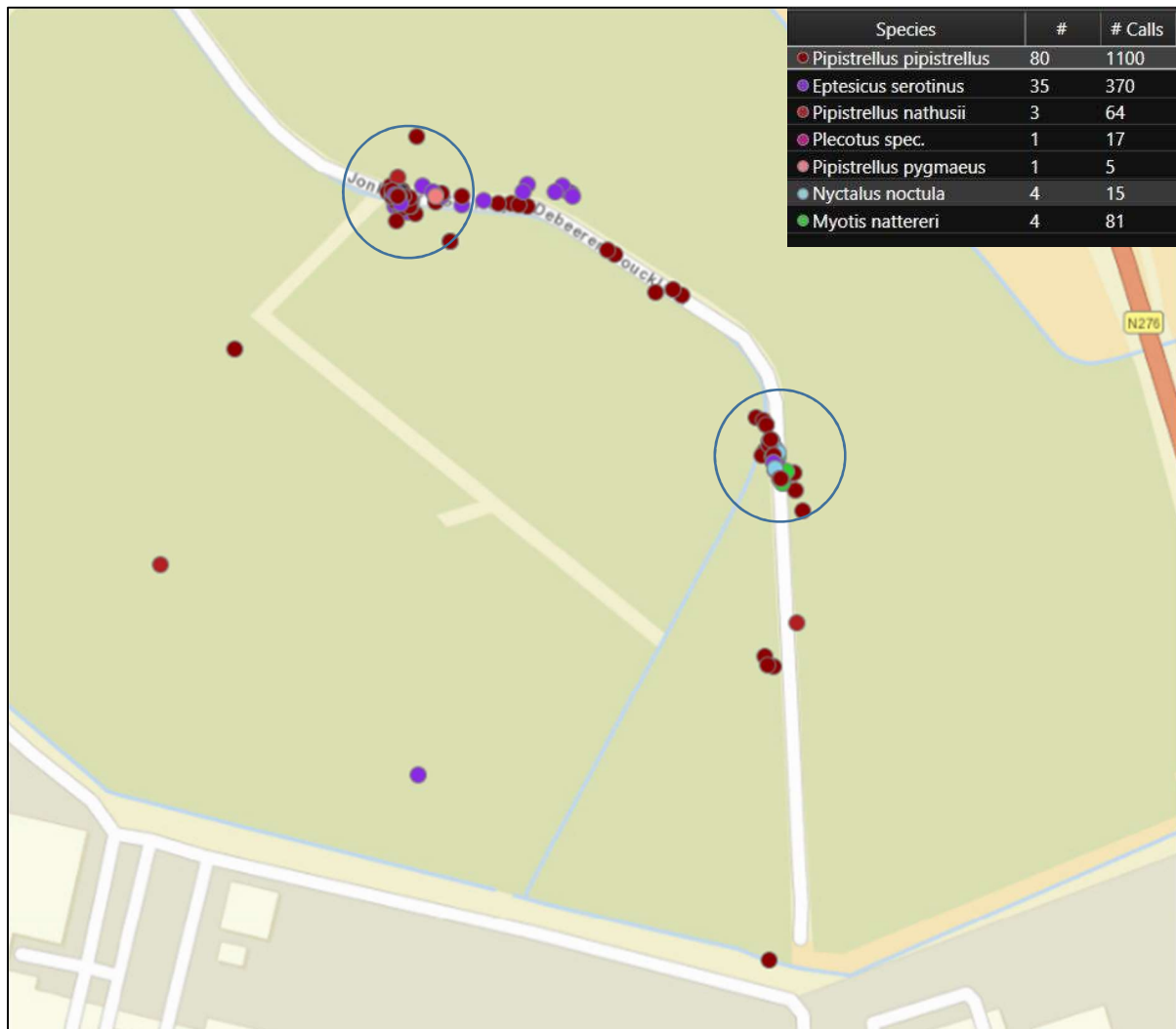
Door het aantal potentiële verblijfplaatsen verspreid gelegen binnen de locatie is een indicatief veldbezoek naar vleermuizen uitgevoerd op 27 augustus 2018. In figuur 3.3 is een overzicht van de waarnemingen weergegeven. Niet alle waarnemingen zijn in de figuur zichtbaar, dan dient er verder op ingezoomd te worden in het programma Batexplorer.

Tijdens het uitvliegmoment is het bos zigzaggend doorlopen. Hierbij zijn geen vleermuizen opgenomen. Dit wil echter niet zeggen dat er geen verblijfplaatsen aanwezig waren tijdens het veldonderzoek. Doordat het onderzoek is uitgevoerd met twee waarnemers waren niet alle bomen met potentieel geschikte verblijfplaatsen te overzien. Vleermuizen verplaatsen zich veelal na uitvliegmoment in een directe vlucht richting foerageergebieden. Hierbij is mogelijk dat ze een route hebben genomen zonder het bereik van de opnameapparatuur te passeren. Daarnaast kunnen vleermuizen zonder ofwel met een zachte sonar vliegen waardoor geen opname gemaakt wordt.

Na het bos doorlopen te hebben is langs de randen van het bos een ronde te voet gemaakt. Hierbij zijn diverse opnames van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis gemaakt. Met name langs de Gouverneur G. Ruijs De Beerenbroucklaan waren diverse dwergvleermuizen hoorbaar. Aan de westzijde was één passerende laatvlieger opgenomen.

Daaropvolgend is op twee puntlocaties langer gepost, zie figuur 3.3. Langs de Gouverneur G. Ruijs De Beerenbroucklaan is langere tijd een foeragerende laatvlieger waargenomen. Daarnaast zijn er de gehele avond foeragerende gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen waargenomen. Bij de noordelijke punt is één opname van een grootoorvleermuis en kleine dwergvleermuis gemaakt. Bij de zuidelijke punt zijn meerdere opnames van rosse vleermuis en mogelijk franjestaart.





Figuur 3.3. Impressie van de waarnemingen van de locatie en de opname punten (blauwe cirkel).

### Conclusie

Tijdens het veldonderzoek met een batdetector zijn boombewonende vleermuissoorten als ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, rosse vleermuis en franjestaart waargenomen. Het betreft een indicatief onderzoek.

## 4 VERVOLGADVIES

Om een correct vleermuizenonderzoek uit te voeren wordt geadviseerd om een volledig protocollair vleermuizenonderzoek uit te voeren conform het meest recente vleermuisprotocol van Netwerk Groene Bureaus. Het protocol is opgesteld om onderzoek voor de Wet Natuurbescherming optimaal te laten verlopen. Wanneer het protocol in essentie is gevolgd, bestaat grote mate van juridische zekerheid dat voldaan is aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning om na te gaan of soorten en functies van gebieden in het geding zijn. In het bijzonder wanneer de aanwezigheid van gebiedsfuncties of soorten wordt uitgesloten, zou een onderzoek volgens het protocol als juridisch voldoende moeten worden aangemerkt. Gezien de beperkte inspanning kan echter uit ander onderzoek altijd nog blijken dat er meer gebiedsfuncties of soorten aanwezig zijn.

Door de grootte en complexiteit van het gebied wordt een speciale aanpak noodzakelijk geacht.

De batedetector-onderzoeken kunnen met 2 waarnemers uitgevoerd worden als indicatief, waarbij een inspectie van de potentiële verblijfplaatsen in levende bomen middels boomklimmen als aanvulling dient om gericht en completer onderzoek te kunnen uitvoeren. Gezien de complexiteit van het gebied en de verspreid gelegen oude bomen met diverse potentiële verblijfplaatsen wordt het toch benodigd geacht om aanvullend aan het batdetector onderzoek en de inspectie op hoogte om vleermuizen te vangen middels mistnetten en te zenderen/opsporen. Tijdens de ochtendronde in de zomer- en kraamperiode zal het blad aan de bomen zijn, waardoor zwermende dieren gemist kunnen worden. Daarnaast zijn de bomen erg hoog en vleermuizen hebben tijdens het zwermen veelal geen sonar of een zachte sonar en deze zal door de hoogte van de bomen niet waarneembaar/hoorbaar zijn. Het vangen van vleermuizen en zenderen is verstorend voor de vleermuizen, maar wordt noodzakelijk geacht om de verblijfplaatsen beter op te kunnen sporen en een beter beeld te verkrijgen in mogelijk de aantallen volwassen individuen, aantal jongen, samenstelling groepen, terreingebruik en plaats van gebiedsfuncties. Het vangen en zender/opspoor onderzoek dient door een speciaal bedrijf uitgevoerd te worden die daarvoor de juiste vergunningen en ontheffingen heeft.

- **Stap 1: Voorkeur voor 21 september 2018 of anders minimaal voor 1 juni 2019. Inspectie op hoogte van de overige 28 bomen** op geschiktheid potentiële verblijfplaatsen en sporen van vleermuizen. Dit om de vervolgonderzoeken gericht uit te kunnen voeren. Daarnaast is de trefkans op een verblijfplaats klein tijdens een batdetector onderzoek omdat de dieren veelal om de paar dagen verhuizen in hun netwerk. Winterverblijfplaatsen zijn lastig te onderzoeken. Sporen blijven veelal wel zichtbaar.
- **Stap 2: Paarverblijfplaats onderzoek franjestaart batdetecor. Tussen 15 september en 15 oktober 2018.** 2 veldbezoeken met 20 tussenliggende dagen.  
Een tweede veldbezoek in de paarperiode voor overige soorten is niet mogelijk. Het eerste veldbezoek is uitgevoerd op 27 augustus 2018. Gezien een benodigde tussenliggende periode van 20 dagen en uitvoering van tweede veldbezoek voor 15 september is dit in 2018 conform protocol niet meer mogelijk. Wel kan een tweede ronde in 2018 een indicatie nog afgeven over het gebruik van de locatie en de soorten. Onderzoek in paarperiode van de Brandt's vleermuis eindigt al op 15 augustus.
- **Stap 3: Kraam- en zomerverblijfplaats onderzoek middels een batdetector en vleermuizen vangen met mistnetten en vleermuizen zenderen/opsporen Tussen 1 juni-15 juli 2019.**

- Batdetector: 2 veldbezoeken van 2 uur waarvan minimaal 1 ochtend en een tussenliggende periode van 20 dagen
  - Mistnetten en zenderen individuen: circa 2 x 4 avonden/nachten. Mistnetten plaatsen nadat het eerste batdetector onderzoek is uitgevoerd. Dit om beter te kunnen bepalen waar de mistnetten het beste geplaatst kunnen worden.
  - o Stap 4: **Paarverblijfplaats onderzoek Brandt's vleermuis batdetector. Tussen 1 en 15 augustus 2019.** 2 veldbezoeken van 2 uur tussen 22.00 uur en 01.00 uur met 10 dagen tussenliggende periode.
  - o Stap 5: **Paarverblijfplaats onderzoek overige soorten batdetector en vangen met mistnetten en vleermuizen zenderen/opsporen. Tussen 15 augustus 2019 en 15 september 2019.**
    - Batdetector: 2 veldbezoeken met 20 tussenliggende dagen.
    - Mistnetten en zenderen individuen: circa 2 x 4 avonden/nachten. Mistnetten plaatsen nadat het eerste batdetector onderzoek is uitgevoerd. Dit om beter te kunnen bepalen waar de mistnetten het beste geplaatst kunnen worden.
-

## BIJLAGE I BOMEN-INSPECTIE VANAF MAAIVELD

Datum	Boomnr.	WGS 84	WGS 84 E	Habitat	Boomsort Nederlandse naam	Status Boom
180827	1	51 02 42.7	005 50 11.3	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	2	51 02 42.3	005 50 11.6	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	2	51 02 42.3	005 50 11.6	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	3	51 02 41.5	005 50 12.1	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	3	51 02 41.5	005 50 12.1	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	3	51 02 41.5	005 50 12.1	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	4	51 02 41.4	005 50 12.6	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	5	51 02 42.1	005 50 13.3	Bos	Zomereik	levend
180827	6	51 02 41.0	005 50 14.5	Bos	Zomereik	levend
180827	7	51 02 40.7	005 50 16.2	Bos	Amerikaanse eik	levend
180827	7	51 02 40.7	005 50 16.2	Bos	Amerikaanse eik	levend
180827	7	51 02 40.7	005 50 16.2	Bos	Amerikaanse eik	levend
180827	8	51 02 39.8	005 50 15.2	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Amerikaanse eik	levend
180827	8	51 02 39.8	005 50 15.2	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Amerikaanse eik	levend
180827	9	51 02 39.5	005 50 16.1	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	9	51 02 39.5	005 50 16.1	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	9	51 02 39.5	005 50 16.1	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	10	51 02 39.3	005 50 17.0	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	11	51 02 39.5	005 50 18.6	Bos	Zomereik	levend
180827	12	51 02 40.0	005 50 19.2	Bos	Amerikaanse eik	levend
180827	13	51 02 39.5	005 50 19.9	Bos	Zomereik	levend
180827	14	51 02 39.2	005 50 19.7	Bos	Zomereik	levend
180827	15	51 02 38.8	005 50 16.7	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Zomereik	levend
180827	16	51 02 38.3	005 50 17.8	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Amerikaanse eik	levend
180827	17	51 02 38.2	005 50 18.1	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Amerikaanse eik	levend
180827	18	51 02 38.1	005 50 23.5	Oeverzone (< 10 m vanaf oppervlaktewa	Zomereik	levend
180827	19	50 02 39.8	005 50 23.8	Bos	Zomereik	levend
180827	20	51 02 40.1	005 50 24.8	Bos	Zomereik	levend
180827	21	51 02 41.2	005 50 22.2	Bos	Zomereik	levend
180827	22	51 02 40.5	005 50 21.6	Bos	Amerikaanse eik	levend
180827	23	51 02 40.3	005 50 21.1	Bos	Amerikaanse eik	levend
180827	24	51 02 42.2	005 50 19.5	Bos	Zomereik	levend
180827	25	51 02 43.4	005 50 18.8	Bos	Zomereik	levend
180827	26	51 02 44.0	005 50 22.1	Bos	Zomereik	levend
180827	27	51 02 44.4	005 50 22.1	Bos	Amerikaanse eik	levend
180827	28	51 02 43.6	005 50 22.5	Bos	Zomereik	levend
180827	29	51 02 42.3	005 50 23.0	Bos	Amerikaanse eik	levend
180827	30	51 02 42.4	005 50 25.1	Bos	Amerikaanse eik	levend
180827	31	51 02 42.4	005 50 26.3	Bos	Zomereik	levend
180827	32	51 02 42.4	005 50 26.8	Bos	Zomereik	levend
180827	33	51 02 43.6	005 50 27.5	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Amerikaanse eik	levend
180827	34	51 02 44.4	005 50 27.2	Bosrand (< 10 m vanaf bosrand)	Amerikaanse eik	levend
180827	35	51 02 44.0	005 50 25.4	Bos	Amerikaanse eik	levend
180827	36	51 02 43.3	005 50 24.9	Bos	Zomereik	levend
180827	37	51 02 44.2	005 50 24.0	Bos	Zomereik	levend

## BIJLAGE II BOMEN-INSPECTIE OP HOOGTE

Boomnr.	Holtenr.	Type PRF	PRF Plaats op boom	Hoogte op boom vanaf mv (circa meter)	Aanvliegroute	Windrichting holte	Rottingsproces	Externe diameter (circa N centimet)	Interne diepte/hoogte holte/gesloten deel spleet (circa N centimet)	Primair/Secundair: Interne vochtigheid	Primair/Secundair: Interne structuur	Tertiair: Vorm interne top holte	Tertiair: Vochtigheid interne top holte	Tertiair: Structuur interne top holte	Krabsporen vleermuis (geen goede indicator)	Uitwerpselen vleermuis	Gepolijste interne holte door vleermuis	Vleermuis	Concurrent	Overige waarnemingen	Opmerkingen	Conclusie
1	a	spleet	tak	12	vrij	west	primair < 3cm								nee	nee	nee	nee	nee			Niet geschikt voor vleermuizen
2	a, b, c, d	holte	tak	10-12	vrij	noordoost	primair < 3cm								nee	nee	nee	nee	nee			Niet geschikt voor vleermuizen
2	e	holte	tak	10	vrij	noordoost	secundair	1,5		droog	glad				nee	nee	nee	nee	nee		Geen sporen van vleermuizen als polijsting of zwartgeblakendheid.	Niet geschikt voor vleermuizen
3	a, b	holte	tak	8	niet vrij	zuid	primair < 3cm								nee	nee	nee	nee	nee			Niet geschikt voor vleermuizen
3	c	spleet	knoest/zaagsnede	9	niet vrij	zuid	secundair	10/2		5	vochtig	stoffig			nee	nee	nee	nee	pisbedden		Poiijsting bij de ingang spleet, geen zwartblakening	Niet geschikt, secundair en geen vrije aanvliegroute, dicht bladerdek
3	d	holte	knoest/zaagsnede	8	niet vrij	zuid	secundair	3		10	droog	glad			nee	nee	nee	nee	nee		Geen sporen van vleermuizen als polijsting of zwartgeblakendheid.	Niet geschikt, secundair en geen vrije aanvliegroute, dicht bladerdek
4	a	splijting	knoest/zaagsnede	7	vrij	zuid	primair < 3cm								nee	nee	nee	nee	nee		Uitrottingsnede	Niet geschikt voor vleermuizen
5	a, b	holte	knoest/zaagsnede	12	vrij	zuidwest	primair < 3cm								nee	nee	nee	nee	nee		Poederige uitrotting knoest	Niet geschikt voor vleermuizen
6	a	spleet	tak	12	vrij	noord	secundair/tertiair	100/1-5		15	droog	ruw			nee	nee	nee	nee		Nachtvlinders	Spleet in dode zijarm	<b>Geslacht voor vleermuizen</b>
7	a	spleet	stam	10	vrij	zuidwest	primair > 3 cm	100/10							nee	nee	nee	nee	nee	Zwammen	Houtpulp onderin	Niet geschikt voor vleermuizen, te predatiegevoelig en te tochtig
7	b	holte	stam	15	vrij	zuidwest									nee	nee	nee	nee	hoormaar			
7	c	holte	stam	12	vrij	noord	secundair/tertiair	5			vochtig	ruw	torenspits	vochtig	nee	nee	nee	nee	pisbedden	Broedplaats sporen; Kersenspitten onderin holte en witte uitwerpselen stam onder ingang holte.		<b>Geslacht voor vleermuizen</b>
8	a	holte	knoest/zaagsnede	9	vrij	zuidwest	secundair/tertiair	5		30/5	droog	ruw	koepel	droog	nee	nee	nee	nee	pisbedden	Nest; Gedroogd gras onderkant secundaire holte		<b>Geslacht voor vleermuizen</b>
8	b	holte	knoest/zaagsnede	10	vrij	zuidwest	primair > 3 cm	12		20	droog	ruw			nee	nee	nee	nee	nee			Niet geschikt voor vleermuizen, te predatiegevoelig en te tochtig
9	a	loshangend schors	knoest/zaagsnede	8	vrij	zuid	primair < 3cm								nee	nee	nee	nee	nee			Niet geschikt voor vleermuizen
9	b	holte	knoest/zaagsnede	10	vrij	zuid	primair < 3cm								nee	nee	nee	nee	nee			Niet geschikt voor vleermuizen
9	c	holte	knoest/zaagsnede	11	vrij	zuid	primair < 3cm								nee	nee	nee	nee	nee			Niet geschikt voor vleermuizen

## 9 Faunaconsult - Grote bosmuisonderzoek

# Onderzoek naar het voorkomen van grote bosmuizen voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born



**In opdracht van:  
Antea Group**

7 september 2020  
ir. J.P.M. Hovens en S.P.N. Naber

## Onderzoek naar het voorkomen van grote bosmuizen voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born

*Opdrachtgever:* Antea Group  
*Opstellers/controle:* ir. J.P.M. Hovens / S.P.N. Naber  
*Veldwerk:* ir. J.P.M. Hovens, P.J.C.A. Op het Veld, ir. C. de Koning en S.P.N. Naber

Faunaconsult B.V. werkt volgens de protocollen in de kennisdocumenten van BIJ12. Onze onderzoeken voldoen daarmee aan de landelijk geldende normen en opdrachtgevers hebben een basis om ons aan te spreken op de kwaliteit van de door ons aangeleverde producten. Onze ecologen voldoen aan de deskundigheidseisen zoals gesteld door RVO. We hechten groot belang aan maatschappelijk verantwoord ondernemen en geven concreet invulling aan de participatiewet.



## Inhoud

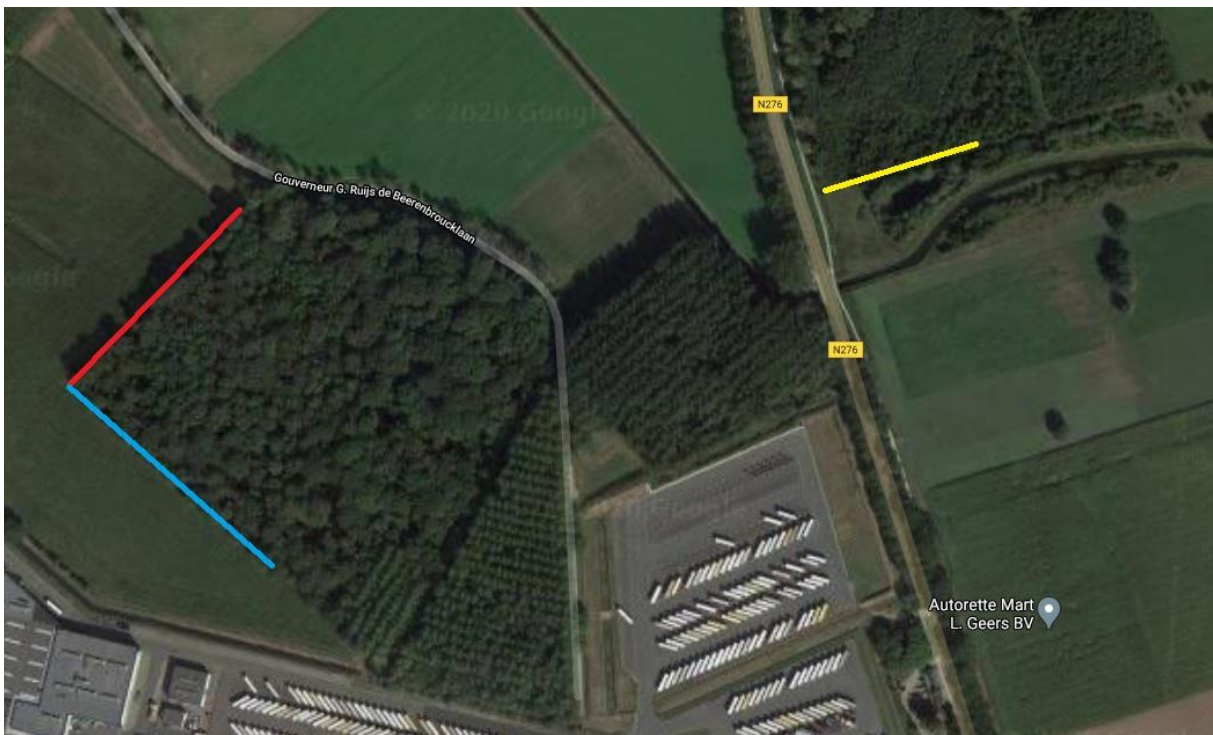
1	Inleiding.....	3
2	Werkwijze .....	4
3	Bevindingen.....	6
4	Conclusies .....	8
	Literatuur.....	9

# 1 Inleiding

Antea Group begeleidt de uitbreidingsplannen van VDL / Nedcar en heeft Faunaconsult opdracht geven voor het inventariseren van grote bosmuizen. Dit rapport bevat de bevindingen van het in 2020 uitgevoerde onderzoek.

## 2 Werkwijze

In 3 vangraaien (zie figuur 2.1) is het voorkomen van grote bosmuizen onderzocht volgens de IBN+ methode (Bergers en La Haye, 2000). Daartoe werden in elke vangraai op 10 locaties een tweetal vallen gezet (zie figuur 2.2); dus 20 vallen per vangraai. De vallen werden allemaal in de bosrand geplaatst. Het gebruikte valtype was de zogenaamde trip-trap val, waaraan een met hooi voorziene houten leefruimte was gekoppeld. De vallen werden op 20 augustus 2020 zonder aas geplaatst en vergrendeld (prebaiten), waarna elke vangruimte op 1 september 2020 van lokaas (pindakaas, appel en haveremout) werd voorzien. Vervolgens werd er gedurende drie etmalen gevangen, waarbij er dagelijks in de ochtend werd gecontroleerd. Alle gevangen dieren werden direct gedetermineerd en ter plekke weer vrijgelaten. De vallen en leefruimtes werden na de laatste controle (op 4 september 2020) direct opgeruimd. Gedurende het onderzoek was het goed weer voor vallenonderzoek; alleen op 3 en 4 september was er zeer lichte regen, dit had echter geen effect op de werking van de vallen (bij veel regen ontstaat er soms een waterfilm tussen het plafond van de val en de valdeur, waardoor de val soms weigert dicht te slaan (doordat de valdeur aan het plafond blijft kleven). De temperatuur fluctueerde tussen de 9 en de 21 graden Celsius.



Figuur 2.1. De drie vangraaien (rode, blauwe en gele lijn).



**Figuur 2.2.** De vallen werden paarsgewijs opgesteld.



**Figuur 2.3.** Vangstraii rood (links) en vangstraii geel (rechts).

### 3 Bevindingen

Tijdens het vangen werden er in totaal 76 zoogdieren gevangen; 53 maal een bosmuis (*Apodemus sylvaticus*); 7 maal een dwergspitsmuis (*Sorex minutus*; zie kleine foto linksboven voorzijde); 15 maal een rosse woelmuis (*Myodes glareolus*) en 1 maal een huisspitsmuis (*Crocidura russula*). Grote bosmuizen (*Apodemus flavicollis*) werden niet gevangen. Bij het opstellen van de vallen (op 31 augustus) werd er een volwassen vrouwtje van de levendbarende hagedis waargenomen (en met de hand gevangen; zie figuur 3.2), deze bevond zich in vangstraai rood (zie figuur 2.1), op ongeveer 30 meter van de weg. Verder werden er enkele wespen, loopkevers (zie kleine foto voorzijde rechtsonder) en een gewone pad in de vallen gevangen. Tabellen 3.1; 3.2 en 3.3 geven de resultaten per vangstraai. Figuur 3.1 geeft een gevangen rosse woelmuis en een gevangen bosmuis weer.

**Tabel 3.1. Vangresultaten vangstraai rood.**

	2 september	3 september	4 september
Bosmuis	3	9	3
Dwergspitsmuis	1	2	
Rosse woelmuis	1		4
Huisspitsmuis			

**Tabel 3.2. Vangresultaten vangstraai blauw.**

	2 september	3 september	4 september
Bosmuis	10	16	10
Dwergspitsmuis	1	1	
Rosse woelmuis	1	3	2
Huisspitsmuis			

**Tabel 3.1. Vangresultaten vangstraai geel.**

	2 september	3 september	4 september
Bosmuis	1		1
Dwergspitsmuis		1	1
Rosse woelmuis	1	2	1
Huisspitsmuis			1



**Figuur 3. 1. Een bosmuis en een rosse woelmuis (gevangen in vangstraai rood).**



**Figuur 3.2. De op 31 augustus gevangen levendbarende hagedis.**

## 4 Conclusies

Grote bosmuizen zijn niet gevangen. Omdat de soort zich doorgaans goed laat vangen moet worden aangenomen dat deze niet in de 3 vangstraaien voorkomt.

Op 31 augustus 2020 werd er een vrouwtje levendbarende hagedis gevangen in vangstraii rood (zie figuur 2.1).

## Literatuur

- Bergers, P. en M. La Haye. 2000. Kleine zoogdieren betrouwbaar en efficiënter inventariseren. *De Levende Natuur*, 101 (2): 52-57
- Limpens, H. 2006. Identification / Species descriptions. Powerpointpresentatie. Herman Limpens vleermuizen en planologie.



## 10 Faunaconsult - Vleermuizenonderzoek

# **Vleermuizenonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born**

**In opdracht van:  
Antea Group**

1 september 2020  
ir. J.P.M. Hovens en ir. C. de Koning



## Vleermuizenonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born

*Opdrachtgever:* Antea Group  
*Opstellers/controle:* ir. J.P.M. Hovens / ir. C. de Koning  
*Veldwerk:* ir. J.P.M. Hovens, P.J.C.A. Op het Veld, en T. Nijsen

Faunaconsult B.V. werkt volgens de protocollen in de kennisdocumenten van BIJ12. Onze onderzoeken voldoen daarmee aan de landelijk geldende normen en opdrachtgevers hebben een basis om ons aan te spreken op de kwaliteit van de door ons aangeleverde producten. Onze ecologen voldoen aan de deskundigheidseisen zoals gesteld door RVO. We hechten groot belang aan maatschappelijk verantwoord ondernemen en geven concreet invulling aan de participatiewet.

# Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Werkwijze .....	4
3	Bevindingen.....	6
	3.1 Het te slopen pand (rood in figuur 2) .....	6
	3.2 Vliegroure onderzoek (oranje en blauw in figuur 2) .....	6
	3.3 Het bosgebied ten oosten van de rijksweg (geel in figuur 2) .....	8
	Literatuur.....	11

# 1 Inleiding

Antea Group begeleidt de uitbreidingsplannen van VDL / Nedcar en heeft Faunaconsult opdracht geven voor het inventariseren van vleermuizen. Een deel van de resultaten zijn al opgeleverd in 2019. Dit rapport bevat de bevindingen van het in 2020 uitgevoerde onderzoek.

Hoofdstuk 2 geeft de werkwijze en hoofdstuk 3 geeft de bevindingen weer.

## 2 Werkwijze

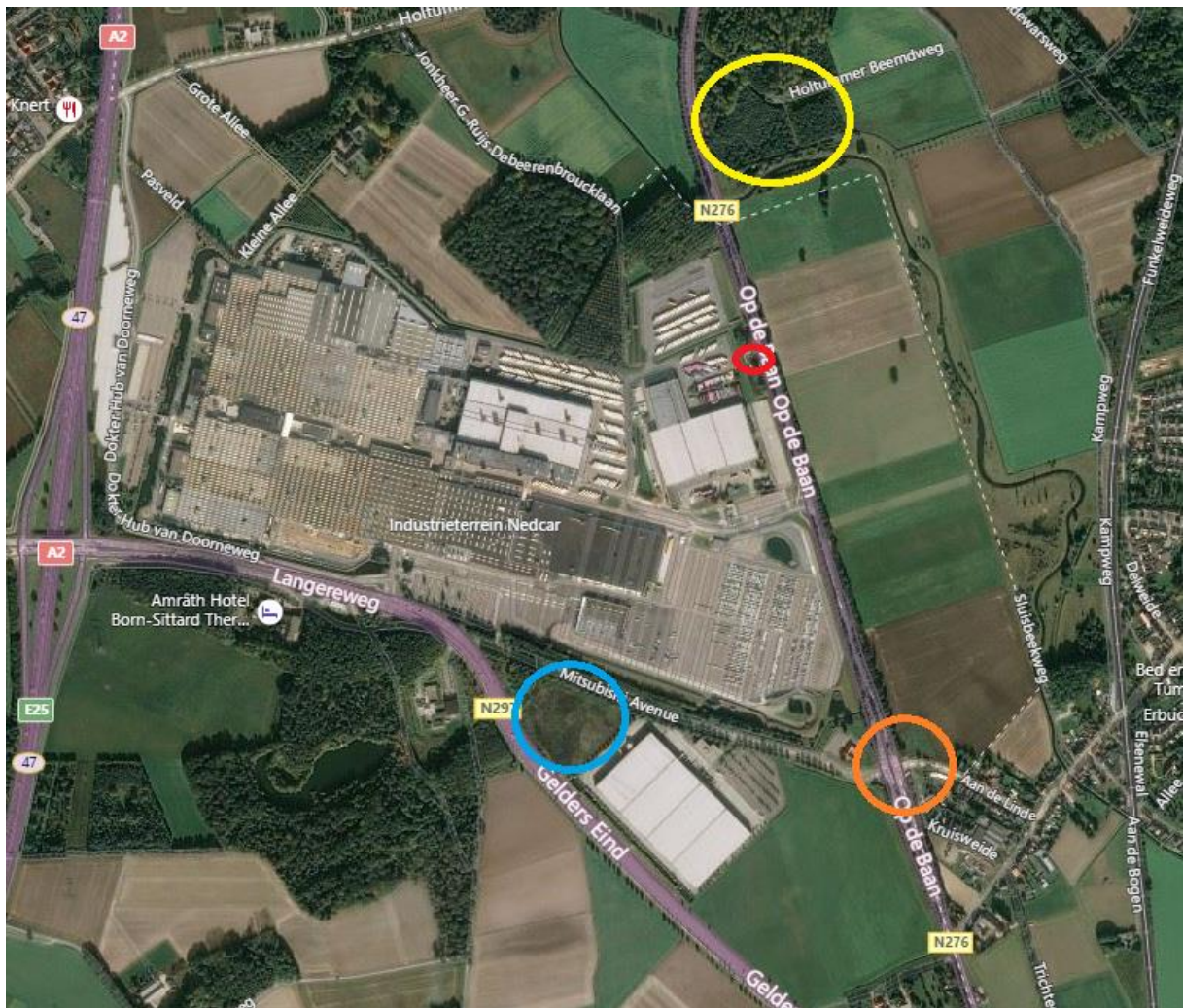
Het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen is in de in figuur 2.1 weergegeven gebieden onderzocht. Daarbij werd er gebruik gemaakt van heterodyne vleermuisdetectors (Pettersson D100). Hierbij werden de duur van het onderzoek en het startmoment bepaald aan de hand van het vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging, 2017).

Bij het onderzoek van het slopen pand was de onderzoeksvraag of er vleermuisverblijven in het te slopen pand aanwezig konden zijn. Met uitzondering van de onderzoeken bij het te slopen pand (rode locatie in figuur 2.1), zijn bij alle onderzoeken door elke onderzoeker gedurende het hele onderzoek time-expansion detector/recorder (Batlogger M) geluidsopnamen gemaakt, waarvan vervolgens het sonogram op de computer is geanalyseerd aan de hand van referentieopnamen; Skiba (2009) en Limpens (2006). Tabel 2 geeft de onderzoeksgegevens tijdens het vleermuisonderzoek weer en figuur 2.1 de onderzochte locaties.

Tabel 2. Onderzoeksgegevens per vleermuisronde.

Datum (avond/ochtend)	Locatie*	Waarnemers	Minimum temperatuur	Weersomstandigheden
15 juni 2020 avond	Oranje	J.P.M. Hovens	14 °C	Droog 0 Bft
29 juni 2020 avond	Oranje	J.P.M. Hovens	19 °C	Droog 0 Bft
15 juni 2020 avond	Blauw	P.J.C.A. Op het Veld	14 °C	Droog 0 Bft
29 juni 2020 avond	Blauw	P.J.C.A. Op het Veld	19 °C	Droog 0 Bft
10 juni 2020 avond	Geel	J.P.M. Hovens, P.J.C.A. Op het Veld	16 °C	Droog, 1 Bft
14 juli 2020 ochtend	Geel	J.P.M. Hovens	14 °C	Droog, 0 Bft
7 mei 2020 avond	Rood	T. Nijsen	15 °C	Droog, 0 Bft
16 juni 2020 avond	Rood	T. Nijsen	14°C	Droog, 1 Bft

\*De kleuren corresponderen met die in figuur 2.1.



Figuur 2.1. Locaties vleermuizenonderzoek.

### 3 Bevindingen

#### 3.1 Het te slopen pand (rood in figuur 2.1)

*7 mei*

Geen in- of uitvliegende vleermuizen.

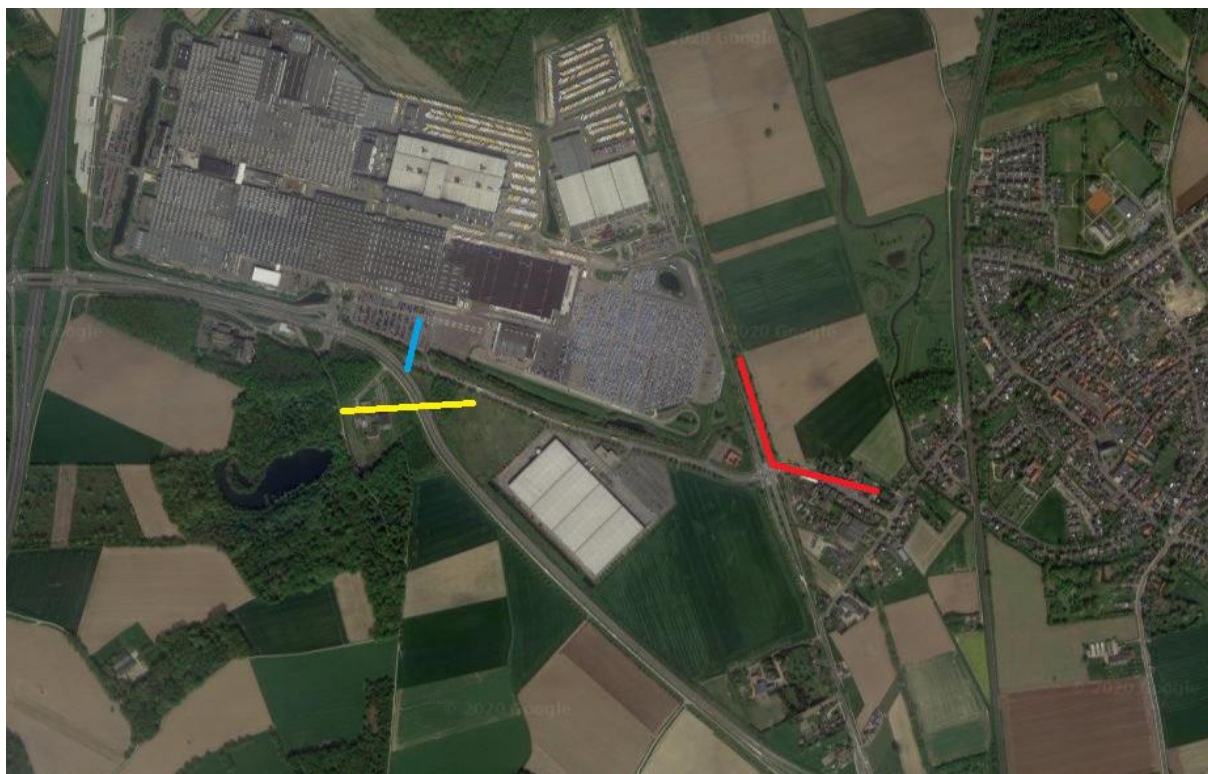
*16 juni*

Geen in- of uitvliegende vleermuizen.

#### 3.2 Vliegroute onderzoek (oranje en blauw in figuur 2.1)

*15 juni avond (locatie oranje)*

Om 22.19 wordt de eerste vleermuis waargenomen. Het betreft een gewone dwergvleermuis die vanaf het oosten de laanbomen naar het noorden volgt (rode lijn in figuur 3.2). Er volgen nog 2 overvliegende gewone dwergvleermuizen en 1 laatvlieger (om 22.24) langs dezelfde route en in dezelfde richting. Om 22.40 wordt een langsvliegende *Myotis* soort waargenomen (geen goede opname), in onbekende richting. Kort erna vliegen 4 gewone dwergvleermuizen langs de laanbomen (rode lijn in figuur 3.2) in zuidelijke richting. Vanaf 23.03 wordt er door een gewone dwergvleermuis tussen de laanbomen gefoerageerd. Deze krijgt vanaf 23.07 gezelschap van een laatvlieger en een ruige dwergvleermuis. Om 23.33 wordt nog een foeragerende *Myotis* soort waargenomen (geen goede opname).



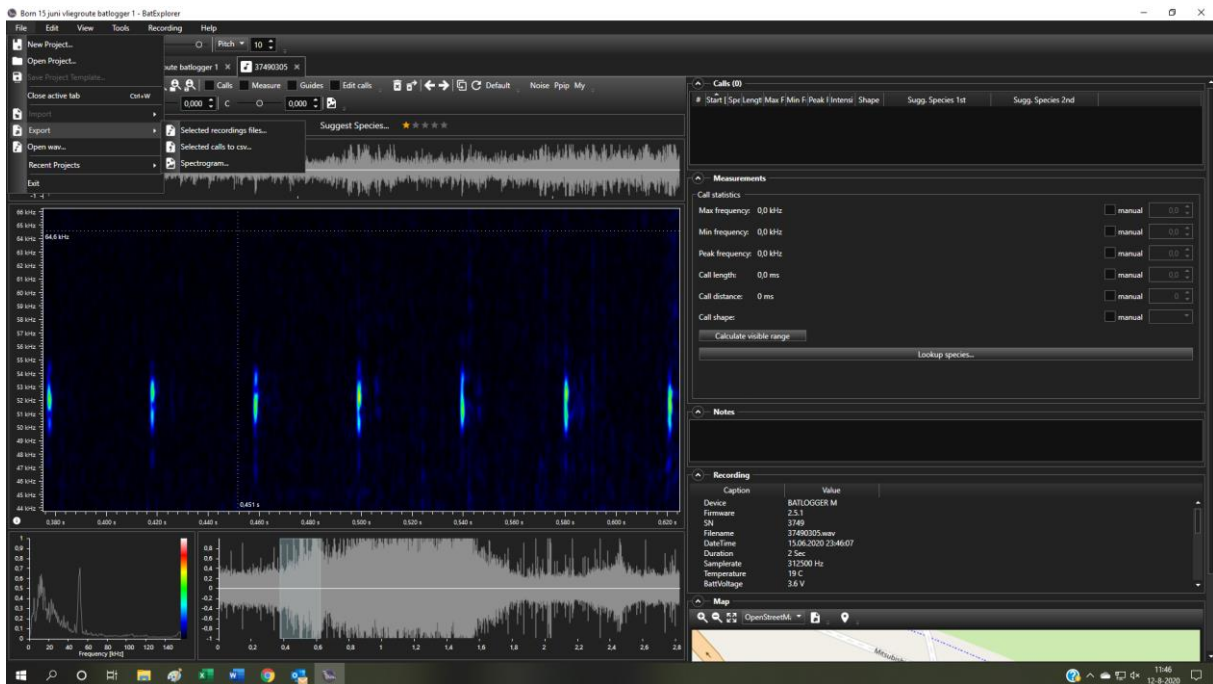
**Figuur 3.2. Vliegroutes (uitleg zie tekst).**

*15 juni avond (locatie blauw)*

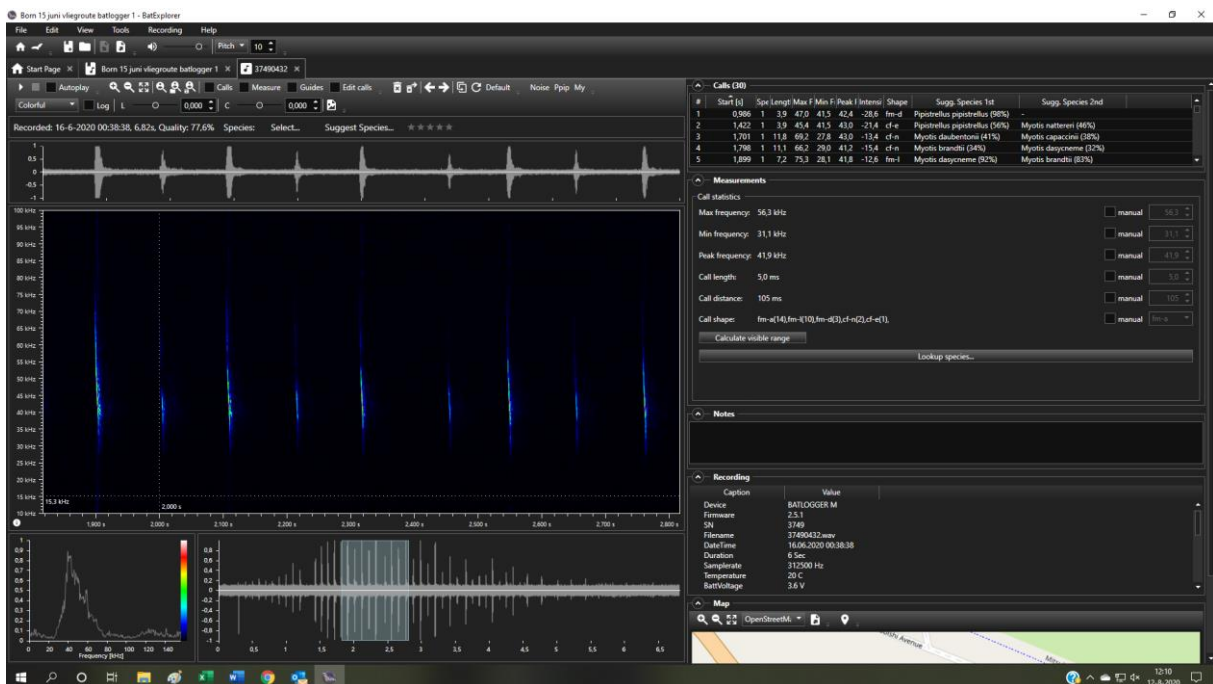
Om 21.50 wordt de eerste vleermuis waargenomen. Het betreft een gewone dwergvleermuis die vanaf het noorden naar het zuidoosten vliegt (blauwe lijn in figuur 3.2). Er volgen nog 11 overvliegende gewone dwergvleermuizen in onbekende richting, waarna om 23.15 een overvliegende laatvlieger wordt waargenomen (in onbekende richting). Vanaf 22.09 vliegt vanuit het bos aan de overzijde van de weg een vijftal rosse vleermuizen in noordoostelijke richting (gele lijn in figuur 3.2).

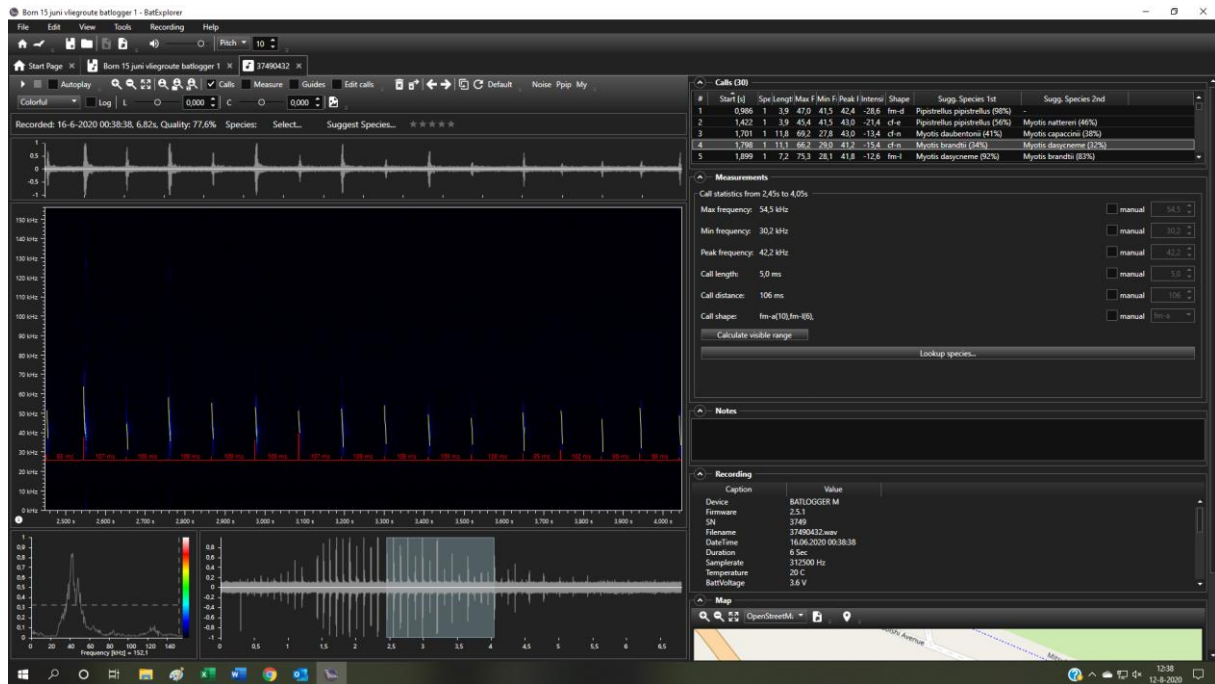


Vanaf 23.27 wordt er in het blauwe gebied door circa 2 gewone dwergvleermuizen gejaagd. Om 23.46 (zie onderstaande opname) vliegt op enige afstand een ingekorven vleermuis voorbij in onbekende richting. Ook om 23.47 wordt dit dier opgenomen.



Om 00.38 vliegt een watervleermuis of baard/Brandtvleermuis voorbij in onbekende richting (zie onderstaande opnamen). Vanwege de hoogte van de 'bocht' betreft het hier geen meervleermuis en vanwege de regelmatigheid geen franjestaart. Het lijkt hier vanwege de regelmatigheid van het ritme om een baard/Brandtvleermuis te gaan, wegens de gemiddelde intervallengte (106 ms over zekere roepen gemeten, zie 2<sup>e</sup> opname).





### 29 juni avond (locatie oranje)

Om 22.15 komt een gewone dwergvleermuis overvliegen, vliegend vanaf het oosten via de laanbomen naar het noorden (rode lijn in figuur 3.2). In dezelfde richting vliegend volgen nog 7 overvliegende gewone dwergvleermuizen tot 22.43 en om 22.31 vliegt er een gewone dwergvleermuis vanuit het westen in oostelijke richting over. Vanaf 23.30 wordt er tussen de laanbomen door een gewone dwergvleermuis gejaagd en om 23.50 vliegen er 4 gewone dwergvleermuizen in onbekende richting voorbij, gevolgd door 2 laatvliegers in onbekende richting (om 0.06 en 0.13). Om 0.22 vliegt er een gewone dwergvleermuis voorbij (in onbekende richting) en vanaf 0.32 wordt er gefoerageerd door een laatvlieger tussen de bomen.

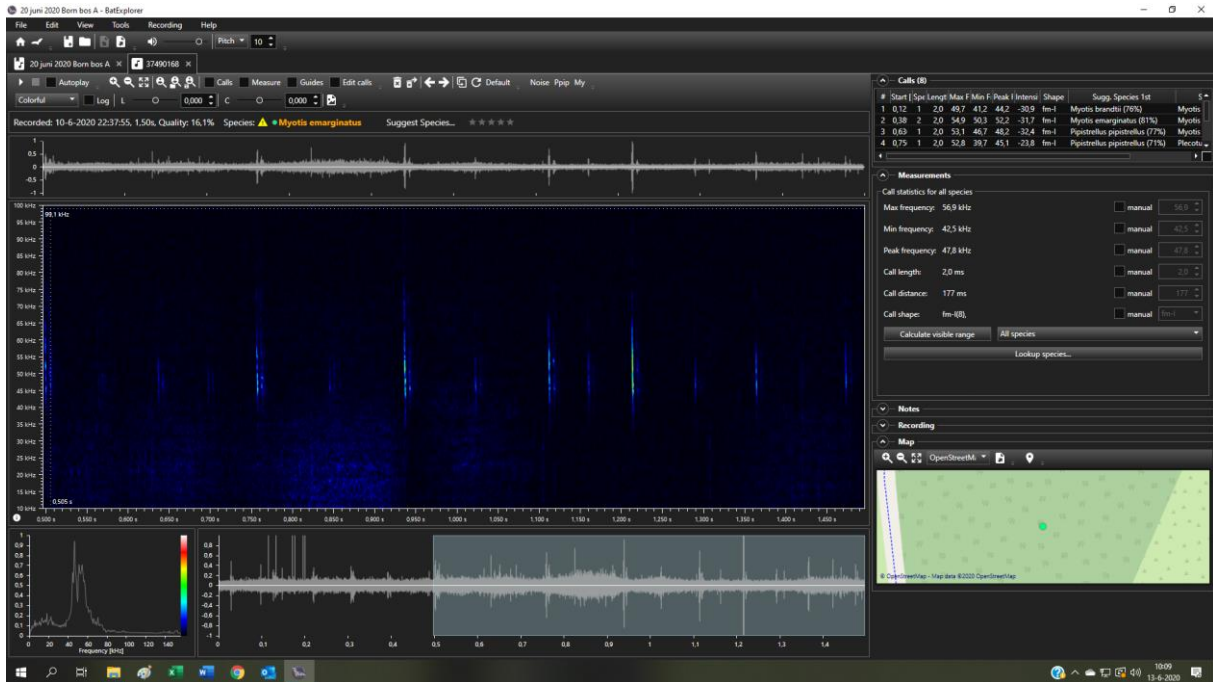
### 29 juni avond (locatie blauw)

Om 22.33 komt de eerste gewone dwergvleermuis voorbij (blauwe lijn in figuur 3.2). Er volgen er nog een 15 tot 20 op vliegroute en na 22.41 wordt er door drie gewone dwergvleermuizen in het blauwe gebied gefoerageerd. Om 23.26 en om 0.20 komt er nog een laatvlieger overvliegen.

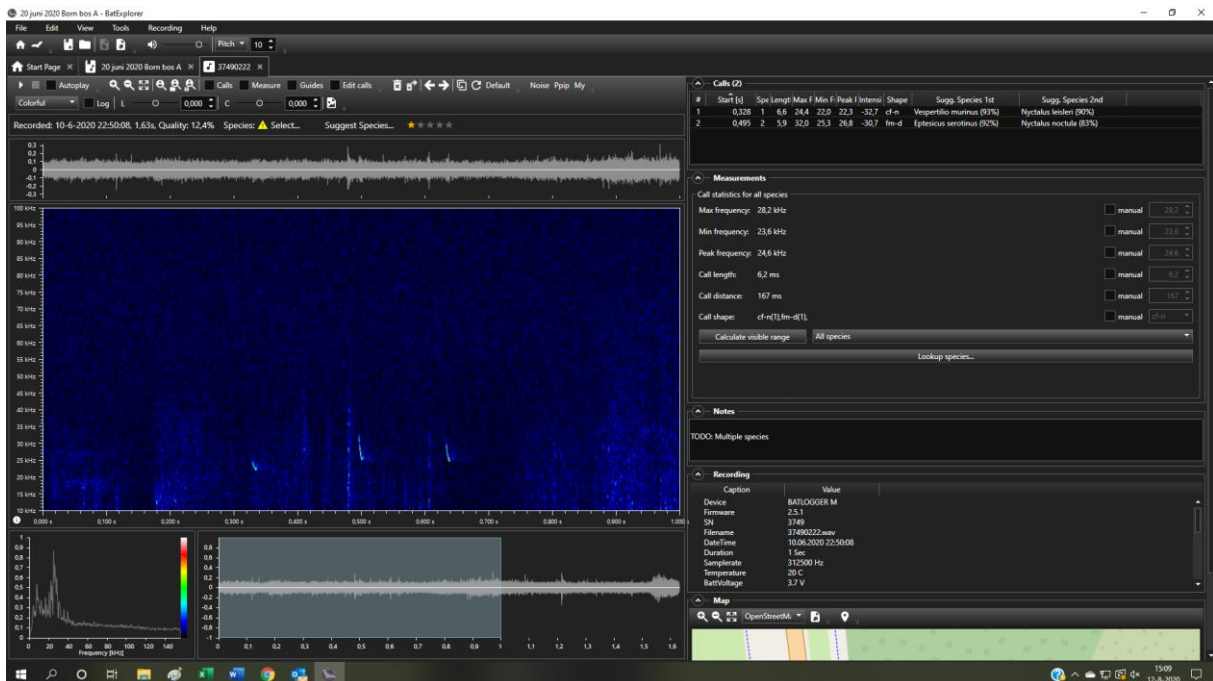
## 3.3 Het bosgebied ten oosten van de rijksweg (geel in figuur 2.1)

### 10 juni avond

Om 22.13 vliegt er een rosse vleermuis over in onbekende richting. Om 22.37 vliegt er een ingekorven vleermuis over (zie onderstaande opname; alle pulsen zitten boven de 40 kHz) in onbekende richting.

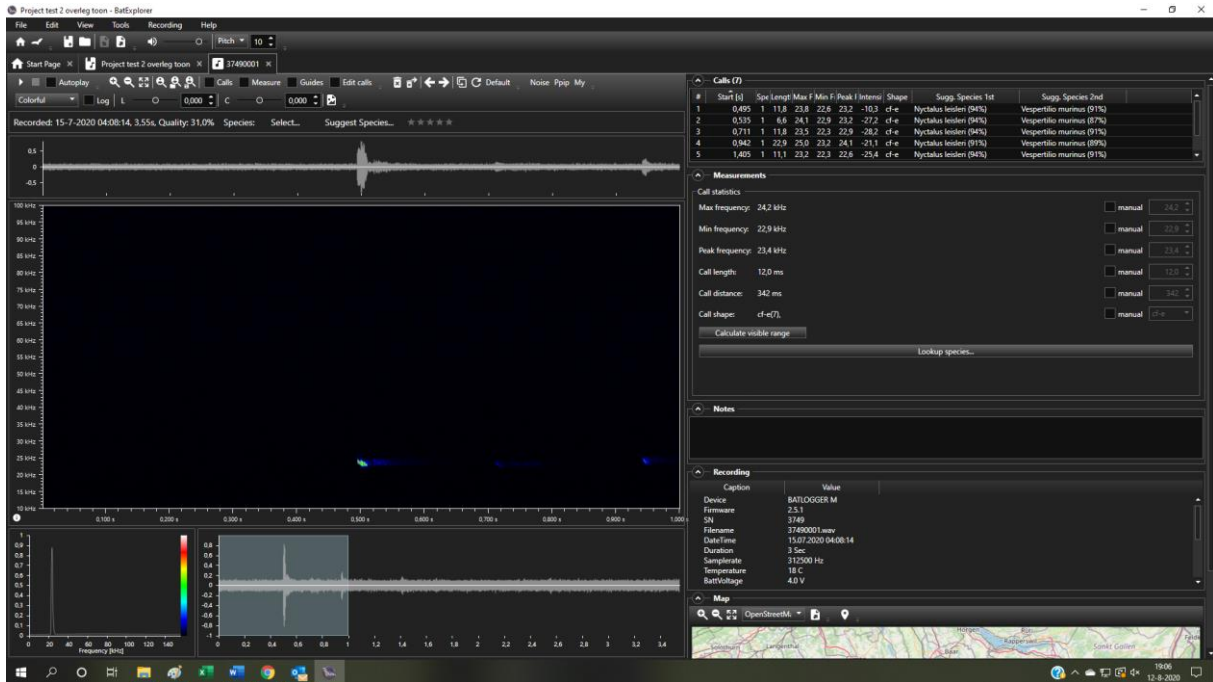


Er vliegen 3 gewone dwergvleermuizen over en een enkele laatvlieger (alle in onbekende richting). Om 22.45 vliegt er een ruige dwergvleermuis over het gebied. Om 22.50 vliegt er een bosvleermuis of rosse vleermuis over (slechte opname). Het geluid van de laagste frequentie zit op 23,6 kHz, maar dit kan ook een hoger roepende rosse vleermuis zijn).

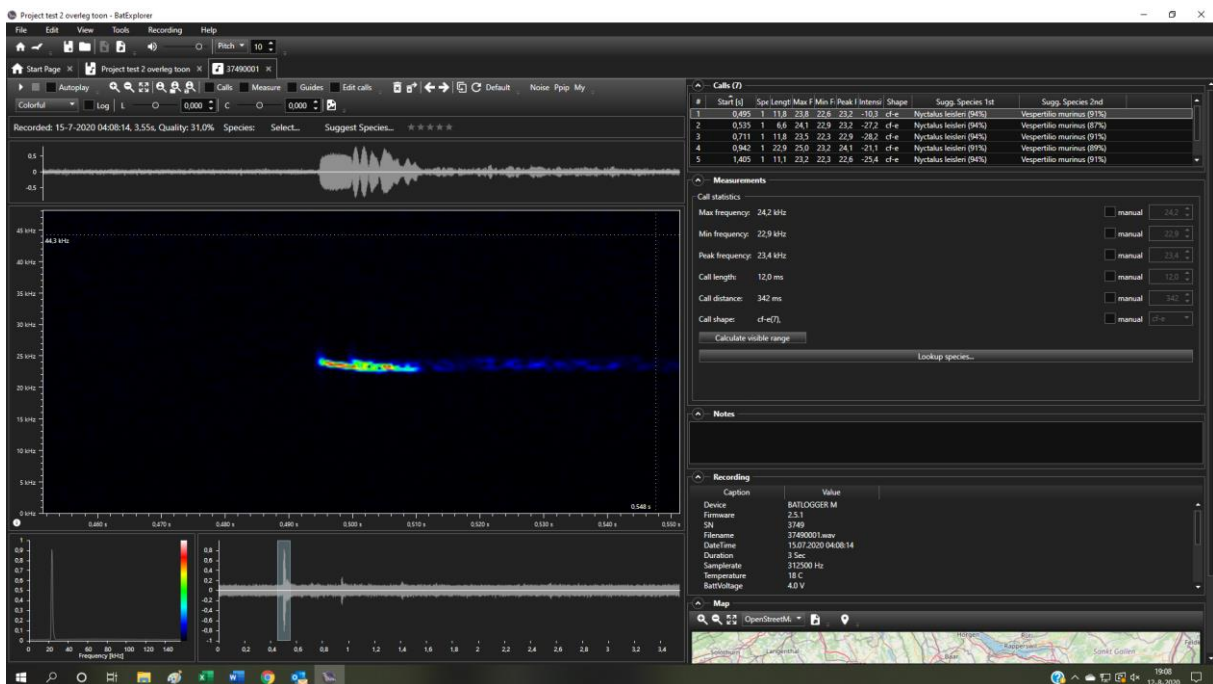


14 juli ochtend

Om 4.08 vliegt er een bosvleermuis of een hoger roepende rosse vleermuis voorbij (zie onderstaande opname).



Ook qua lengte van de roep (12 ms) is niet te zien of het hier om een rosse vleermuis of bosvleermuis gaat (zie onderstaande opname).



Wat later passeren er nog enkele gewone dwergvleermuizen in onbekende richting.

## Literatuur

- Limpens, H. 2006. Identification / Species descriptions. Powerpointpresentatie. Herman Limpens vleermuizen en planologie.
- Schamineé, J.H.J., Weeda, E.J. & Westhoff, V. (1995) De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Upsala, Leiden.
- Skiba, R. 2009. Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die Neue Breh-Bücherei Bd. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- Vergeer J.W., van Dijk A.J., Boele A., van Bruggen J. & Hustings F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging. 2017. Vleermuisprotocol 2017, maart 2017. [www.netwerkgroenebureaus.nl](http://www.netwerkgroenebureaus.nl) en [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl).

## 11 Antea Group - Broedvogelinventarisatie



# Ecologisch nader onderzoek

**VDL Nedcar**  
**broedvogelinventarisatie**

projectnummer 432287.109  
definitief  
3 september 2020

# Ecologisch nader onderzoek

VDL Nedcar

## broedvogelinventarisatie

projectnummer 432287.109

definitief  
3 september 2020

### Auteurs

R.T. Vermoolen

### Opdrachtgever

VDL Nedcar B.V.  
Dr. Hub van Doorneweg 1  
6121 RD BORN



goedkeuring  
J.M. Kooijman



vrijgave  
P.F.G.M. Kennes

datum vrijgave  
3-9-2020

beschrijving revisie  
definitief



# Inhoudsopgave

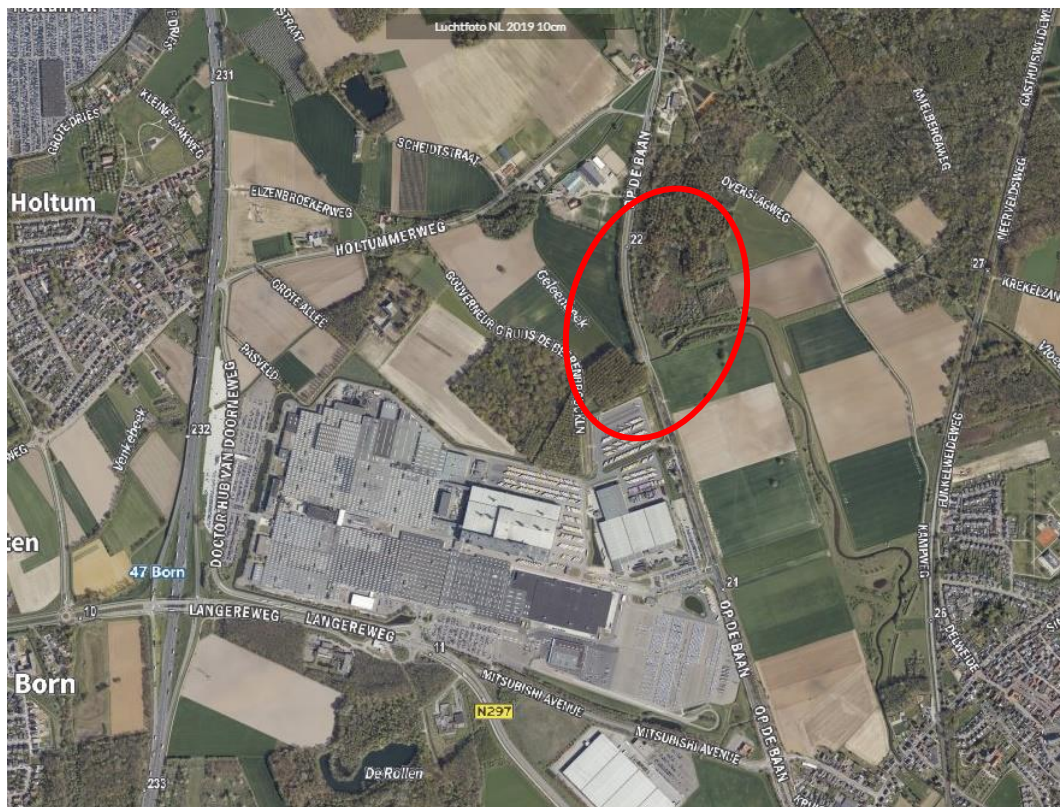
	Blz.	
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Gebiedsbeschrijving</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Werkwijze</b>	<b>5</b>
3.1	Methode	5
3.2	Overzicht veldbezoeken	5
<b>4</b>	<b>Resultaten</b>	<b>6</b>
4.1	Soorten en aantallen	6
4.2	Soortbesprekingen	7
<b>5</b>	<b>Bronnen</b>	<b>8</b>
<b>Bijlage 1</b>		<b>9</b>
<b>Bijlage 2 Stippenkaarten broedvogelterritoria</b>		<b>10</b>

# 1 Inleiding

VDL Nedcar heeft het voornemen om haar activiteitsgebied uit te breiden. Hiervoor hebben reeds verschillende natuuronderzoeken plaatsgevonden en ook in 2020 vindt er door Antea Group natuuronderzoek plaats naar verschillende soortgroepen.

Naar het voorkomen van broedvogels is in 2019 een inventarisatie uitgevoerd (Hovens et al. 2019). Deze inventarisatie is echter voor een deel van het gebied van de voorgenomen uitbreiding uitgevoerd (het zogenaamde Sterrenbos). Om voor het overige deel ook te weten welke broedvogelsoorten en -aantallen voorkomen is door Antea Group in voorjaar 2020 een broedvogelinventarisatie uitgevoerd. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de broedvogelinventarisatie beschreven.

In de volgende figuur is de globale ligging van het inventarisatiegebied in 2020 weergegeven.



Figuur 1.1. Globale ligging inventarisatiegebied (rood omlijnd). Bron ondergrond: Street Smart, 2019.

## 2 Gebiedsbeschrijving

Het op broedvogels geïnventariseerde gebied ligt aan weerszijden van de N276 aan de noordzijde van het VDL Nedcar terrein ten oosten van Born in de provincie Limburg.

Zie figuur 2.1 voor de ligging van het inventarisatiegebied en Figuur 2.2 voor een impressie van het inventarisatiegebied.



Figuur 2.1. Begrenzing inventarisatiegebied (rood omlijnd). Bron ondergrond: Street Smart, 2019.



*Figuur 2.2. Impressie van het inventarisatiegebied.*

Het inventarisatiegebied aan de westzijde van de N276 betreft een populierenopstand. Aan de westzijde grenst de opstand aan de Gouverneur G. Ruijs De Beerenbroucklaan welke de opstand

fysiek scheidt van de bosopstand aan de westzijde, het zogenaamde Sterrenbos. Aan de noordzijde grenst de populierenopstand aan agrarisch land (grasland) en langs de noordoostzijde stroomt de Geleenbeek. Aan de zuidzijde grenst de populierenopstand aan een aarden buitenwal die de afscheiding vormt van het terrein van VDL Nedcar. Er bevinden zich geen wandelpaden binnen de populierenopstand.

Het inventarisatiegebied aan de oostzijde van de N276 bestaat uit verschillende onderdelen. In het zuidelijke deel rondom de Geleenbeek is het gebied vrij open met meidoornstruweel. Tevens bevindt zich hier een met bomen omringde poel. Ten noorden van een onverhard pad dat langs de poel west-oost loopt bevindt zich voornamelijk jong bos en struweel, tot aan een diepe watergang (en deels onverhard rijpad) die het inventarisatiegebied doormidden snijdt. De watergang stond grotendeels droog gedurende de inventariseerperiode. Ten noorden van de watergang bevindt zich voornamelijk hoog opgaand populierenbos met langs de randen ruigte en struweel. Het enige naaldhout binnen het inventarisatiegebied vormt een sparrenbosje direct aan de noordzijde van de watergang.

## 3 Werkwijze

### 3.1 Methode

De inventarisatie naar broedvogels betreft een territoriumkartering. Voor het vaststellen van broedvogelterritoria is gebruik gemaakt van de BMP-methode (Vergeer et al. 2016). De werkwijze is gericht op het registreren van zang, balts en overige waarnemingen, waarbij veel aandacht uitgaat naar uitsluitende (gelijktijdige) waarnemingen. Bij vogelsoorten waarvan de nesten in de provincie Limburg jaarrond beschermd zijn, zijn nesten gezocht en gecontroleerd. Zie bijlage 1 voor de lijst van vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn in de provincie Limburg.

In het inventarisatiegebied zijn in de periode maart-juni 2020 in totaal 12 inventarisatieronden uitgevoerd, verdeeld over meerdere type bezoeken. Hierbij zijn alle broedvogelsoorten onderzocht. Waargenomen soorten zijn handmatig op kaart ingetekend met daarbij vermelding van de soort waarneming (broedcode) conform de BMP-methode. Daarna zijn de waarnemingen handmatig geïnterpreteerd. Voor de clustering is gebruik gemaakt van de standaard BMP-criteria. Er is geen geluid afgespeeld, uitgezonderd bosuil. Voor deze soort is het geluid van de baltsroep van het mannetje afgespeeld tijdens de nachtbezoeken eind mei-juni.

### 3.2 Overzicht veldbezoeken

In Tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de data, tijdstip op de dag, type bezoek en weersomstandigheden gedurende de inventarisaties. Tijdens alle inventarisaties waren de weersomstandigheden gunstig voor het uitvoeren van een broedvogelinventarisatie (droog, weinig wind). De inventarisaties zijn uitgevoerd door een deskundig ecooloog van Antea Group met ruime ervaring in het uitvoeren van broedvogelinventarisaties.

Tabel 3.1. Overzicht inventarisaties.

Datum	Tijd	Type bezoek	Weersomstandigheden
25-03-2020	08:00 - 10:30	Ochtend	Onbewolkt, geen wind, 0-6 °C
09-04-2020	06:00 – 08:30 08:30 – 09:30	Zonsopkomst Ochtend	Licht bewolkt, geen wind, 9-15 °C
23-04-2020	06:10 – 07:50 08:10 – 09:50	Zonsopkomst Ochtend	Onbewolkt, O 1-2 Bft, 7-17 °C
06-05-2020	05:20 – 07:20	Zonsopkomst	Licht bewolkt, NO 1-2 Bft, 3-5 °C
19-05-2020	05:20 – 07:30	Zonsopkomst	Bewolkt, ZW 1-2 Bft, 10-11 °C
20-05-2020	21:20 – 22:50 23:00 – 00:10	Avond Nacht	Half bewolkt, geen wind, 19-15 °C
29-05-2020	05:20 – 07:30	Zonsopkomst	Licht bewolkt, NO 1 Bft, 8-11 °C
12-06-2020	02:40 – 03:35 03:35 – 06:15	Nacht Zonsopkomst	Onbewolkt, O 1 Bft, 13-12 °C

## 4 Resultaten

### 4.1 Aantal vastgestelde territoria

In totaal zijn er van 34 broedvogelsoorten territoria vastgesteld (Tabel 4.1). Hieronder bevinden zich geen vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Wel staan er enkele soorten op de Rode Lijst (van Kleunen et al. 2017), te weten spotvogel (gevoelig), nachtegaal (kwetsbaar), grauwe vliegenvanger (gevoelig) en kneu (gevoelig).

In bijlage 2 zijn de vastgestelde broedvogelterritoria weergegeven op kaart (stippenkaarten).

Tabel 4.1. Overzicht broedvogelterritoria.

Soort	Aantal territoria	Soort	Aantal territoria
Wilde eend	3	Tjiftjaf	28
Sperwer	1	Fitis	1
Waterhoen	2	Grauwe vliegenvanger	1
Meerkoet	1	Staartmees	2
Houtduif	7	Glanskop	1
Grote bonte specht	1	Pimpelmees	7
Kleine bonte specht	1	Koolmees	7
Winterkoning	10	Boomkruiper	4
Heggenmus	5	Gaai	2
Roodborst	6	Zwarte kraai	2
Nachtegaal	3	Spreeuw	3
Merel	10	Vink	4
Zanglijster	11	Putter	1
Spotvogel	3	Kneu	1
Grasmus	3	Goudvink	1
Tuinfluter	7	Appelvink	4
Zwartkop	31	Geelgors	3

Daarnaast zijn er soorten waargenomen binnen het inventarisatiegebied, waarvan geen (geldig) territorium kon worden vastgesteld. Dit zijn blauwe reiger, nijlgans, grauwe gans, havik, buizerd, koekoek, bosuil, groene specht, grote gele kwikstaart, witte kwikstaart, grote lijster, gekraagde roodstaart, braamsluiper, bosrietzanger, kleine karekiet en groenling.

Tevens zijn er soorten waargenomen in de directe omgeving van het inventarisatiegebied. Dit zijn canadese gans, torenvalk, holenduif, koekoek, bosuil, groene specht, veldleeuwerik, boerenzwaluw, roodborsttapuit, zwarte roodstaart en boomklever.

## 4.2 Toelichting enkele bijzondere soorten

Hieronder zijn enkele soorten met jaarrond beschermde nesten in Limburg toegelicht die in of nabij het inventarisatiegebied waargenomen zijn, maar waarvan geen territoria zijn vastgesteld.

### Blauwe reiger (0 territoria)

Tijdens bijna alle inventarisatieronden zijn er reigers vastgesteld langs de Geleenbeek binnen het inventarisatiegebied. Dit betroffen solitaire individuen waar geen territoriaal gedrag bij waargenomen is. Tijdens het gericht zoeken naar grote takkennesten eind maart en begin april zijn ook geen nesten aangetroffen van blauwe reigers binnen het inventarisatiegebied.

### Buizerd (0 territoria)

Tijdens alle inventarisatieronden zijn er buizerds vastgesteld binnen het inventarisatiegebied. Dit betroffen solitaire individuen waar geen territoriaal gedrag bij waargenomen is. Tijdens het gericht zoeken naar grote takkennesten (horsten) eind maart en begin april, met latere controle in mei en juni, is in de gevonden takkennesten enkel het broeden vastgesteld van zwarte kraaien. Op 29 mei werd wel de bedelroep van een jonge, uitgevlogen buizerd gehoord in het bosvak nabij de Overslagweg, ten noordoosten van het (oostelijke) inventarisatiegebied.

### Havik (0 territoria)

Tijdens de eerste inventarisatieronde op 25 maart werd een jonge vrouw havik aangetroffen aan de rand van het sparrenbosje. Op 29 mei is de baltsroep van een havik gehoord in het bos ten noorden van de Overslagweg (ten noorden van de beek Vloedgraaf).

### Bosuil (0 territoria)

In de nachtronde op 20 mei zijn twee bedelende jongen gehoord langs de Amelbergaweg ten oosten van de beek Vloedgraaf, ver ten oosten van het inventarisatiegebied. Deze bevonden zich hier eveneens op 12 juni. Na het afspelen van de baltsroep van man bosuil langs de Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroucklaan (aan de westzijde van het inventarisatiegebied) op 12 juni kwam er respons van een man en vrouw bosuil ver uit het (noord)oosten. Deze zijn uiteindelijk genaderd tot het bosvak nabij de Overslagweg, ten noordoosten van het inventarisatiegebied.

### Grote gele kwikstaart (0 territoria)

Tijdens de eerste inventarisatieronde op 25 maart werd een paartje grote gele kwikstaart aangetroffen in de Geleenbeek direct ten oosten van de N276. Hier bevindt zich een stenen beekwand met voor grote gele kwikstaart geschikte holten. Ondanks uitvoerig posten tijdens de volgende inventarisatieronden werden hier echter geen grote gele kwikstaarten meer waargenomen. Wel werd in de volgende inventarisatieronden op 9 en 23 april het mannetje aangetroffen (wakend) op een paaltje langs een stenen waterbergingskanaal op het terrein van VDL Nedcar, ten zuiden van het (westelijke) inventarisatiegebied. Vermoedelijk heeft grote gele kwikstaart hier (op het terrein van VDL) gebroed en waarschijnlijk ook succesvol getuige vier (zeer) recentelijk uitgevlogen jonge grote gele kwikstaarten op 19 mei in de Geleenbeek binnen het oostelijke inventarisatiegebied. Op 29 mei waren hier nog twee jonge grote gele kwikstaarten aanwezig.



## 5 Bronnen

**Hovens J.P.M & de Koning C. 2019.** Flora- en faunaonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born. Faunaconsult, Belfeld.

**van Kleunen A., Foppen R. & van Turnhout C. 2017.** Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

**Vergeer J.W., van Dijk A.J., Boele A., van Bruggen J. & Hustings F. 2016.** Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels & Handmatige registratie en interpretatie van BMP-resultaten (PDF 2). Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

**Overig:**

Street Smart

[www.SOVON.nl](http://www.SOVON.nl) (telrichtlijnen soorten)

## Bijlage 1

### Jaarrond beschermde vogelnesten Provincie Limburg.

De opgestelde lijst met jaarrond beschermde nesten voor vogels vloeit voort uit de voormalige Flora- en faunawet en is meegenomen onder de Wet natuurbescherming. Van de onderstaande soorten zijn de nesten jaarrond beschermd en moeten er mitigerende maatregelen getroffen worden indien er een activiteit plaatsvindt die de nestlocatie kan beschadigen of de gunstige staat van instandhouding in gevaar kan brengen.

De provincie Limburg hanteert een andere indeling dan de landelijke lijst van beschermde nesten. De provincie Limburg hanteert 4 categorieën:

Categorie 1: Jaarrond gebruikte nesten.

Categorie 2: Zeer plaatstrouwe broedvogel of afhankelijk bebouwing.

Categorie 3: Zeer plaatstrouwe broedvogel die ieder jaar terugkeert naar specifiek nest.

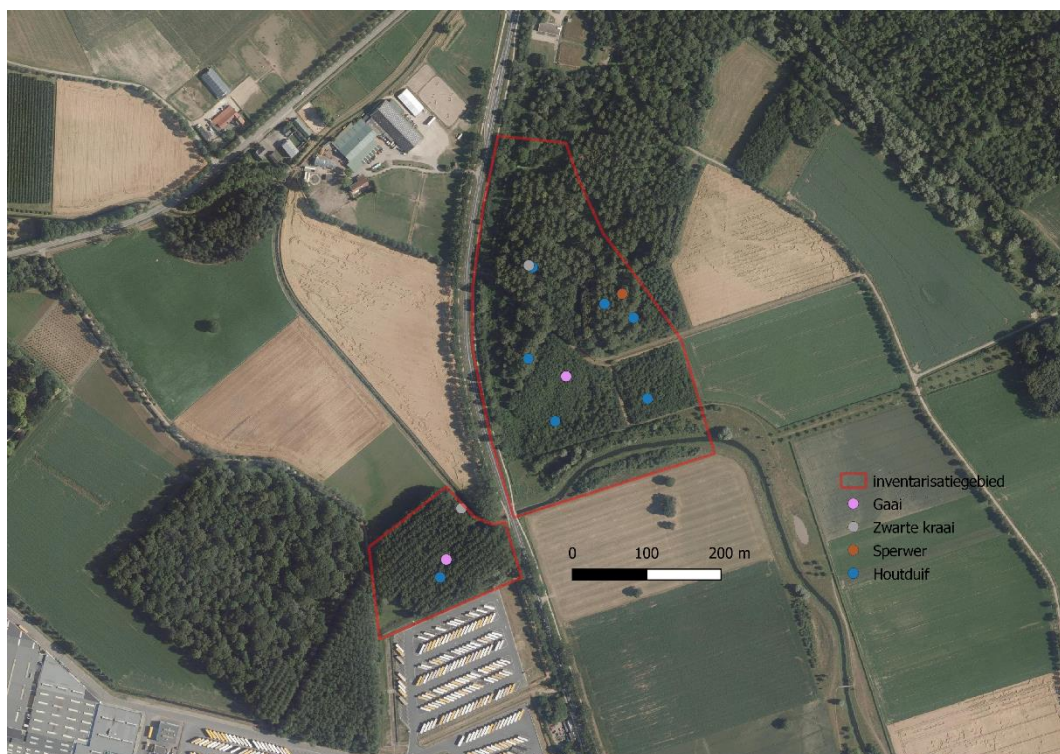
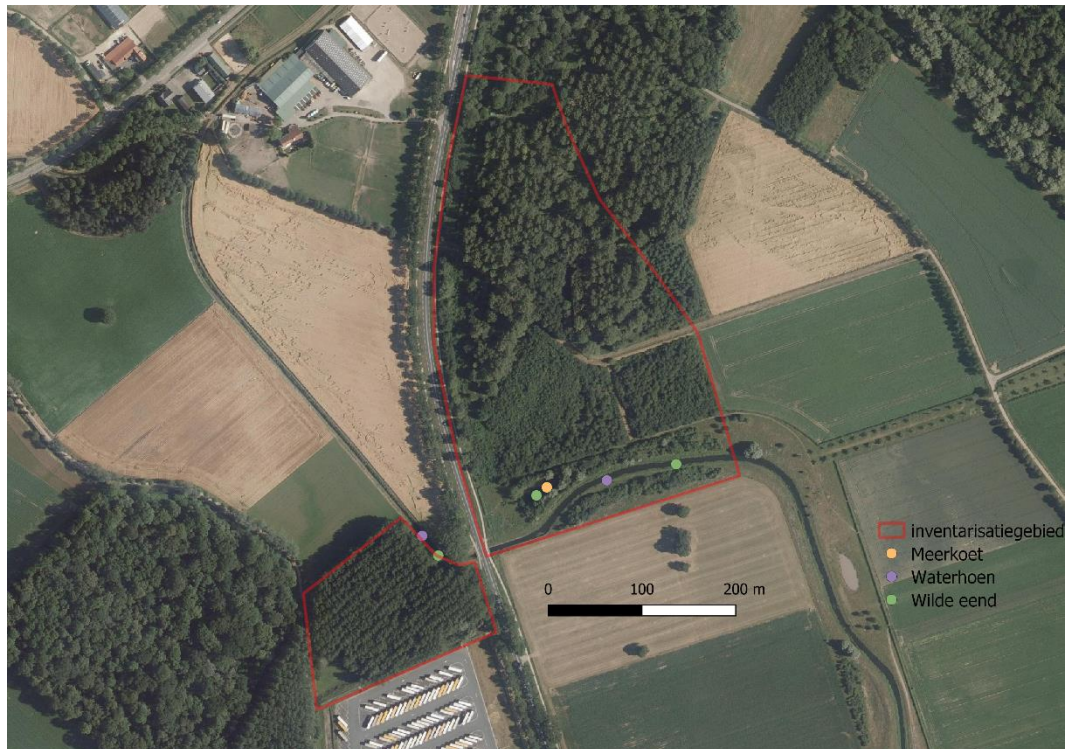
Categorie 4: Vogel die jaarlijks terugkeert naar specifiek nest, maar voldoende flexibel om elders nieuw nest te bouwen. Echter, dusdanig kwetsbaar dat functionaliteit van leefgebied niet in het geding mag komen.

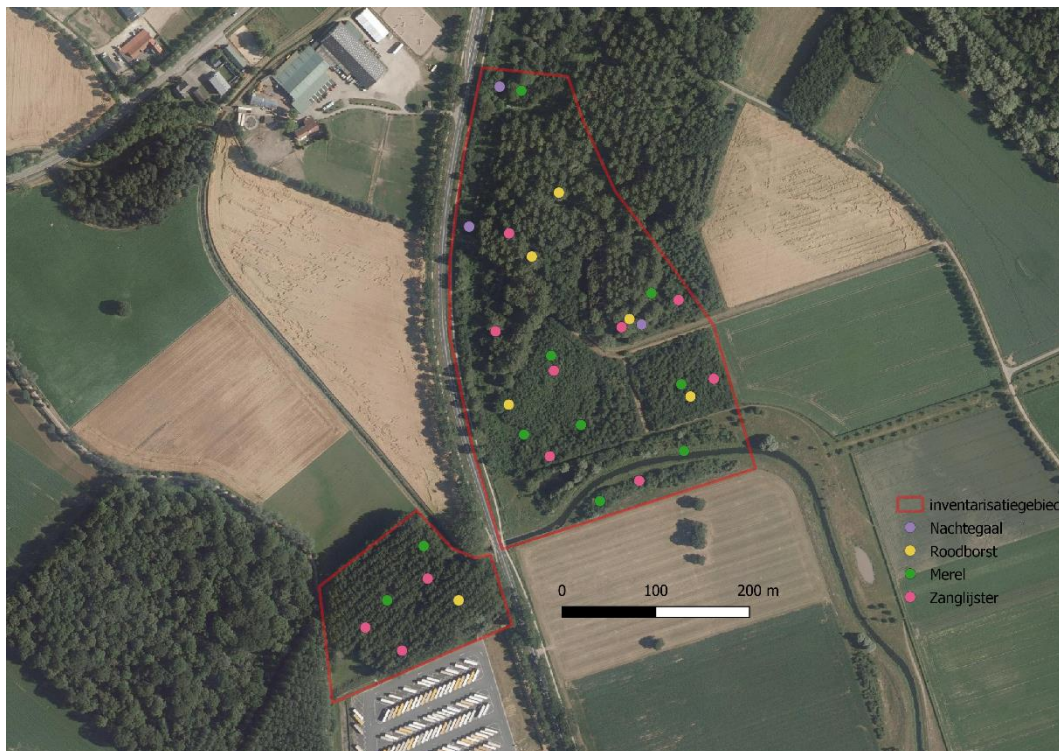
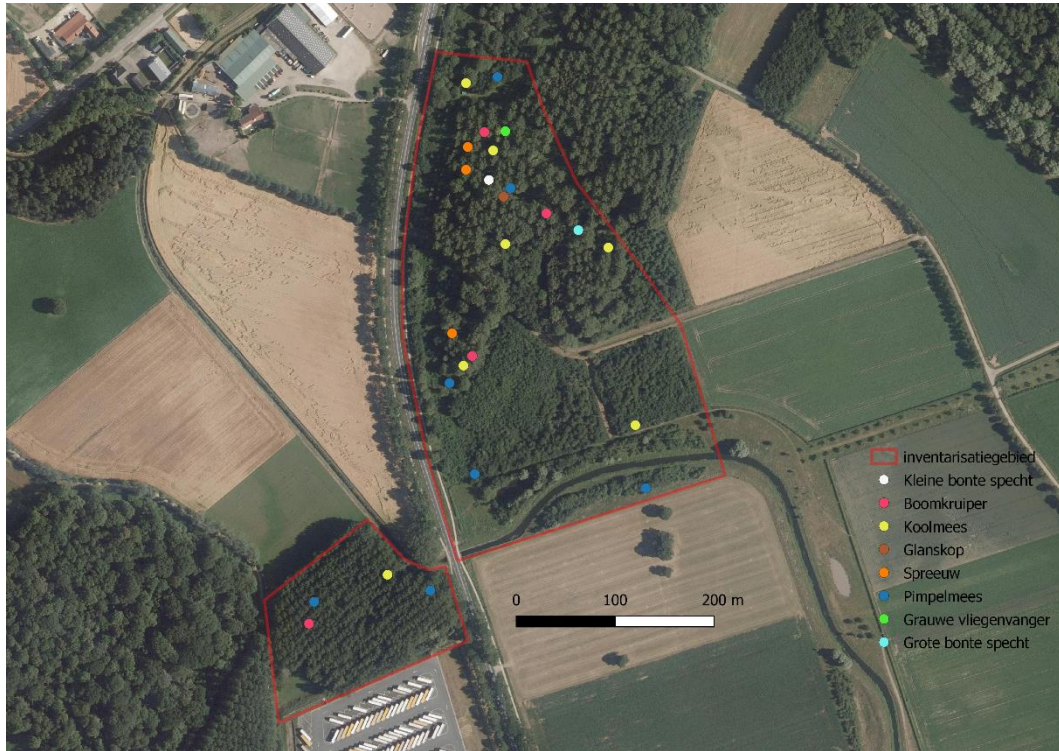
In onderstaande tabel staan de vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn in de provincie Limburg met daarachter de categorieën waaronder de vogelsoorten vallen.

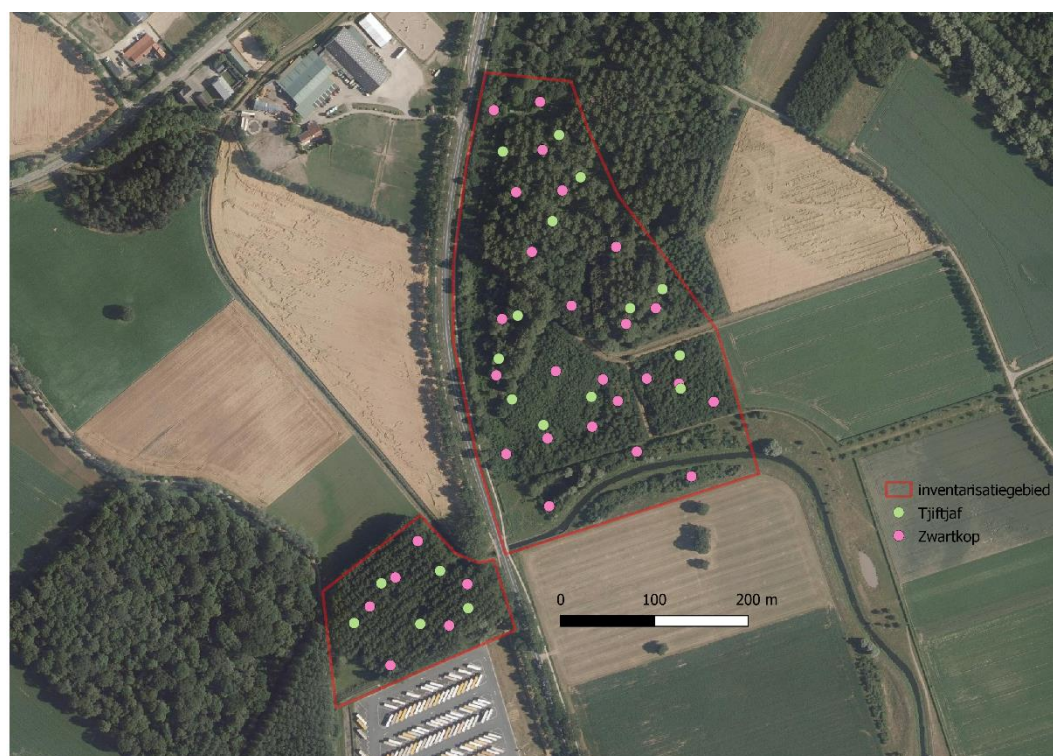
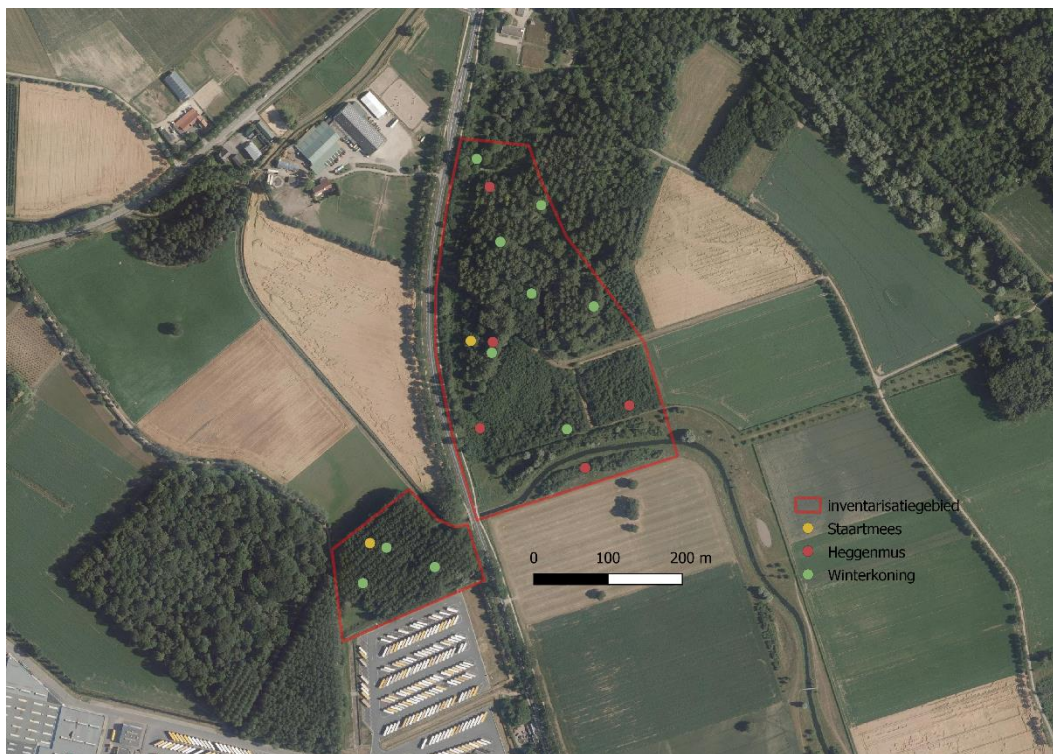
Tabel A. Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in provincie Limburg

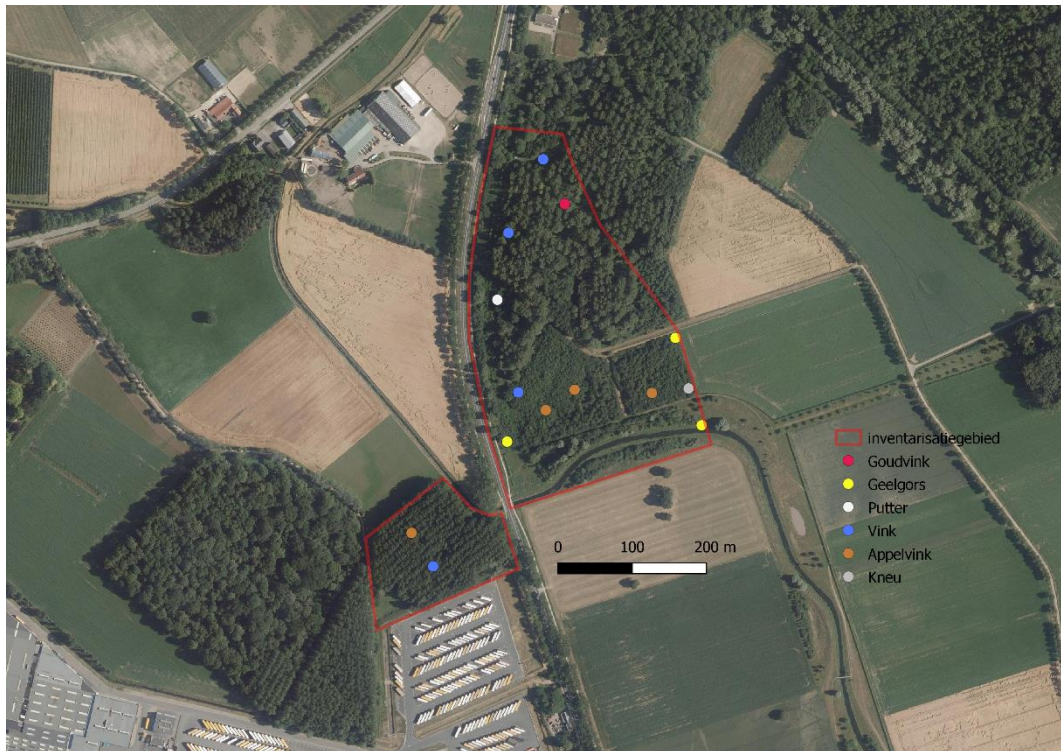
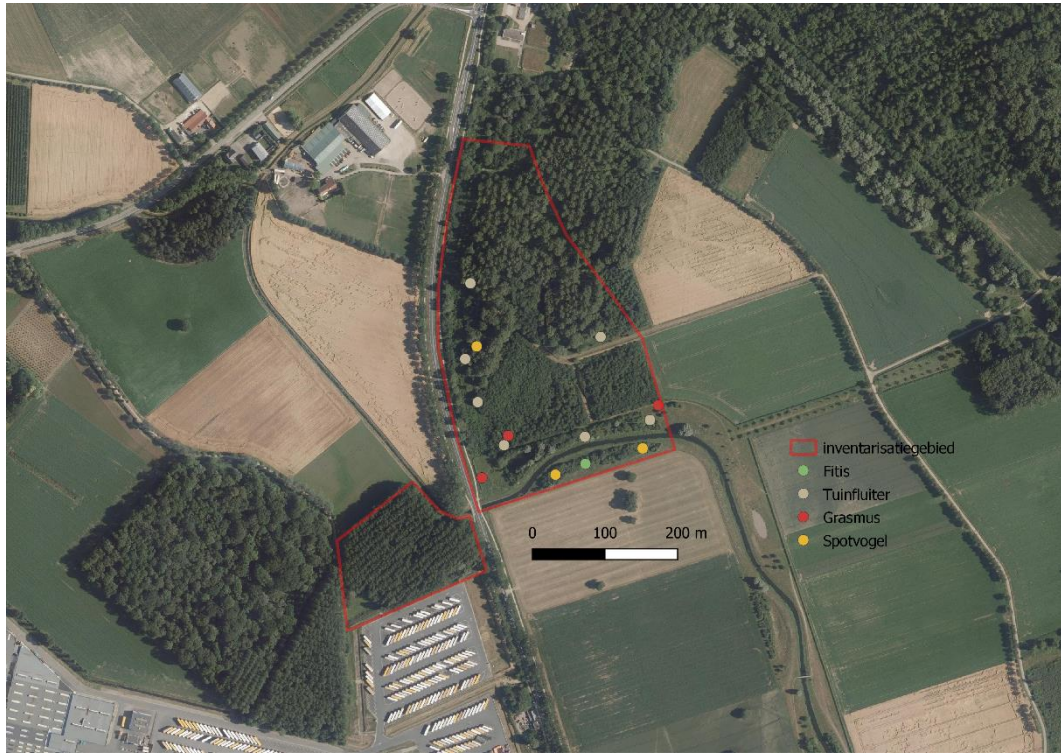
Nederlandse naam	Categorie
Steenuil	1
Roek	1
Gierzwaluw	2
Huismus	2
Kerkuil	1
Oehoe	1
Grote gele kwikstaart	2
Ooievaar	2
Slechtvalk	2
Boomvalk	3
Havik	3
Ransuil	3
Wespendief	3
Zwarte wouw	3
Buizerd	4
Boerenzwaluw	2
Bosuil	2
Huiszwaluw	2
Raaf	3
Torenvalk	3
Blauwe reiger	4
Draaihals	4

## Bijlage 2 Stippenkaarten broedvogelterritoria









---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Zutphenseweg 31D  
7418 AH DEVENTER  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER

E. reinoud.vermoolen@anteagroup.com

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

## **12 Antea Group - Nader onderzoek das, 2019-2020**





## Nader onderzoek

**De das in het uitbreidingsgebied van VDL Nedcar  
BV**

**December 2019 - juni 2020**

projectnummer 0432287.01  
definitief  
15 oktober 2020

# Nader onderzoek

De das in het uitbreidingsgebied van VDL Nedcar BV

December 2019 - juni 2020

projectnummer 0432287.01

definitief  
15 oktober 2020

## Auteurs

S.C.H.J. van Eijk

## Opdrachtgever

VDL NedCar B.V.  
Dr. Hub van Dornweg 1  
6121 RD Born

datum vrijgave  
15-10-2020

beschrijving revisie  
definitief

goedkeuring  
C. Schellingen

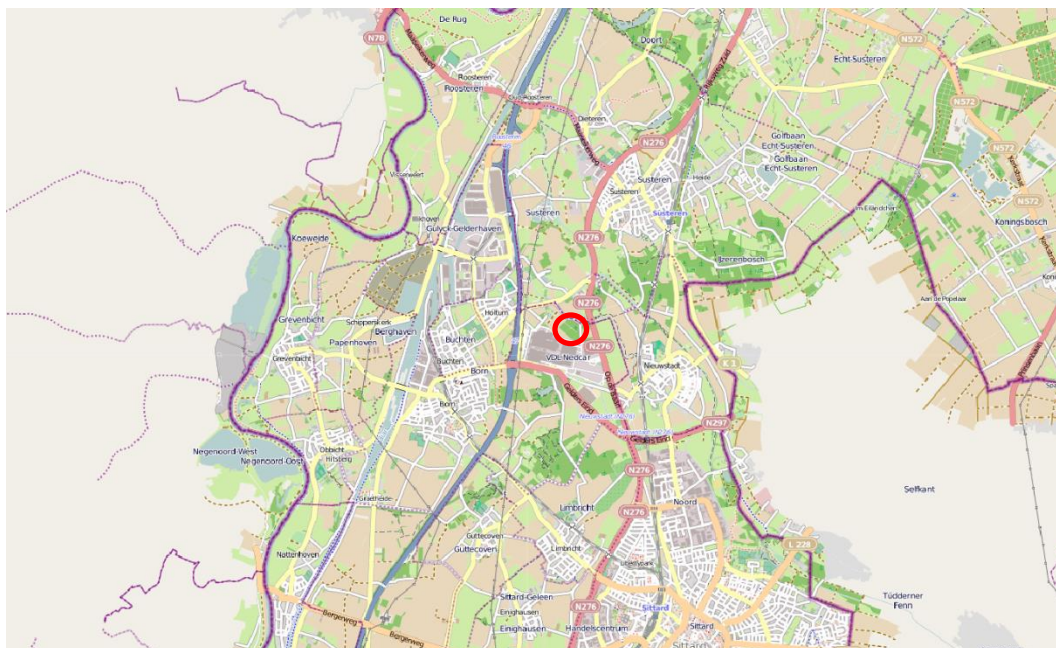
vrijgave  
P. Kennes



# Inhoudsopgave

		Blz.
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Methode</b>	<b>2</b>
2.1	Beschrijving aantal en doel terreinbezoeken	2
2.2	Beschrijving toepassing camera's	2
2.3	Beschrijving locaties camera's	4
<b>3</b>	<b>Resultaten; waarnemingen das</b>	<b>5</b>
3.1	Locatie 1	5
3.2	Locatie 2	8
<b>4</b>	<b>Conclusies</b>	<b>10</b>
4.1	Das	10
4.2	Overige resultaten	10
<b>5</b>	<b>Bronnen</b>	<b>12</b>

**Bijlage: Overzicht data met waarnemingen das met camera's op locatie 1.**



Globale ligging van het plangebied (rood omlijnd). Bron: Globespotter, 2018.

# 1 Inleiding

VDL Nedcar BV is voornemens om ten zuiden noorden van de huidige bedrijfslocatie uit te breiden. Om deze uitbreiding mogelijk te maken zijn vanaf 2016 verschillende onderzoeken uitgevoerd (zie literatuurlijst).

Uit deze onderzoeken blijkt dat het plangebied deel uit maakt van het leefgebied van de das. In het plangebied zijn twee locaties aanwezig die (de potentie hebben om te) fungeren als burcht. Om de vinger aan de pols te houden is in de periode december 2019 – juni 2020 door middel van camera's inzichtelijk gemaakt wat de activiteit van de das is in het plangebied rond de burchtlocaties.

In voorliggende rapport zijn de resultaten van dit onderzoek beschreven. In Figuur 1.1 is de ligging van het onderzoeksgebied weergegeven.



*Figuur 1.1. Globale ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Bron ondergrond: Globespotter.*

## 2 Methode

### 2.1 Beschrijving aantal en doel terreinbezoeken

In de periode december 2019 en juni 2020 is onderzoek naar de das verricht door tien terreinbezoeken uit te voeren. Tijdens deze bezoeken is gezocht naar burchten, wissels, pootafdrukken en latrines van de das. Op een aantal strategische locaties zijn camera's opgehangen (zie paragraaf 2.2).

In Tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de terreinbezoeken en het doel van de bezoeken.

Tabel 2.1. Overzicht data terreinbezoeken.

Datum	Wat
19-12-2019	Camera's plaatsen
16-01-2020	Check camera's
30-01-2020	Check camera's
26-02-2020	Check camera's
23-03-2020	Check camera's
15-04-2020	Check camera's
27-04-2020	Check camera's
15-05-2020	Check camera's
8-06-2020	Check camera's
29-06-2020	Camera's ophalen

### 2.2 Beschrijving toepassing camera's

Op twee locaties zijn in totaal vier camera's neergezet om in beeld te brengen hoeveel dassen in het plangebied voor komen en welke functie de aanwezige burchten hebben voor de soort. Een overzicht van de locaties is weergegeven op Figuur 2.1. De nummering van de locaties is weergegeven op Figuur 3.2. De camera's zijn neergezet bij veel gebruikte wissels in de directe omgeving van de burchten en op de burcht zelf. Een beschrijving van deze locaties is opgenomen in paragraaf 2.3.



*Figuur 2.1. Onderzoeksgebied en de locaties van de camera's. Bron ondergrond: Globespotter.*



*Figuur 2.2. Nummering locaties van de camera's. Bron ondergrond: Globespotter.*

## 2.3 Beschrijving locaties camera's

**Locatie 1** betreft een burcht die in het recente verleden in gebruik is geweest door dassen. De burcht bestaat uit 6 pijpen. De burcht ligt aan de rand van het Sterrenbos.

Op **locatie 2** is een burcht van vier pijpen aanwezig. Deze burcht is al meerdere jaren niet in gebruik door dassen. De pijpen zitten grotendeels dicht met bladeren en begroeiing. Op 14-05-2020 blijkt de burcht bij 2 weer in gebruik te zijn genomen door iets. Op deze dag is een camera geïnstalleerd om het gebruik te monitoren.



## 3 Resultaten; waarnemingen das

### 3.1 Locatie 1

Met behulp van drie tot vier camera's is de burcht op locatie 1 in de gaten gehouden. Er zijn verschillende dassen waargenomen op locatie 1. In Bijlage I is een overzicht gegeven van alle waarnemingen van dassen die gedaan zijn met de camera's. Tevens is daarbij aangegeven of het exemplaar duidelijke kenmerken heeft waardoor hij/zij te onderscheiden is van soortgenoten, of dat hij/zij typisch gedrag vertoont.

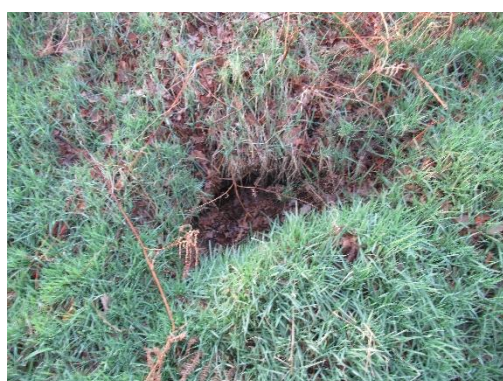
Op Figuur 3.1a en 3.1b. zijn voorbeelden weergegeven van de waargenomen dassen. Op Figuur 3.2a en 3.2b is een impressie gegeven van de ingangen van de burcht op locatie 1.



*Figuur 3.1a. Waargenomen das op locatie 1*



*Figuur 3.1b. Twee waargenomen dassen op locatie 1, mogelijk vormen ze een paartje.*



*Figuur 3.2a. Impressie ingangen burcht 16-01-2020.*

**Nader onderzoek**

De das in het uitbreidingsgebied van VDL Nedcar BV  
projectnummer 0432287.01  
15 oktober 2020  
VDL NedCar B.V.



*Figuur 3.2b. Impressie ingang burcht 23-03-2020.*

Over het algemeen kan gezegd worden dat de burcht op locatie 1 de gehele onderzoeksperiode in gebruik is geweest door dassen. In maart en april 2020 is de burcht intensief gebruikt door twee, vermoedelijk een paartje, dassen. Er werd veelvuldig met nestmateriaal gesleept (zie Figuur 3.3). Om onduidelijke reden is dit intensieve gebruik eind april gestopt. Jonge dassen zijn niet waargenomen. Na deze tijd werd de burcht nog sporadisch gebruikt door een das.



*Figuur 3.3. Das die een bol nestmateriaal naar de ingang van de burcht sleept.*

## 3.2 Locatie 2

Op 14-05-2020 is vastgesteld dat de burcht op locatie 2 door iets gebruikt werd. Vanaf 14-05-2020 is daarom een camera opgehangen bij de locatie. In de zes weken dat de camera er gehangen heeft, is één keer een das waargenomen, namelijk op 17-05-2020. Deze das vertoonde geen interesse in de burcht. Er is veelvuldig een konijn waargenomen die ook de burcht in gaat. De graaf activiteiten zijn aan deze soort toe te wijzen. Een impressie van de burcht is opgenomen in Figuur 3.4. De burcht is niet in gebruik door dassen.



*Figuur 3.4. Impressie burcht locatie 2 dd. 14-05-2020*

## 4 Conclusies

### 4.1 Das

- In het plangebied is één dassenburcht aanwezig die de onderzoeksperiode is gebruikt door dassen. Deze burcht ligt op locatie 1 (zie Figuur 2.2).
- Bij de burcht zijn twee dassen tegelijk waargenomen of het om een paartje gaat is onduidelijk.
- De burcht heeft vanwege zijn ligging en de grootte de potentie om te functioneren als kraamburcht, maar is in 2020 niet als zodanig gebruikt.
- Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het leefgebied van meerdere dassen.
- De dassenburcht op locatie 2 (zie figuur 2.2) is in de onderzoeksperiode niet gebruikt door dassen.

### 4.2 Overige resultaten

Andere soorten die met de camera's zijn waargenomen in het plangebied zijn: ree, haas, konijn, steenmarter, bunzing, wild zwijn, fazant, ransuil en vos.



Figuur 4.1. Wild zijn op locatie 1.



*Figuur 4.2. Ransuil op locatie 1.*

## 5 Bronnen

**Arcadis, 2016a.** Natuurtoets Wolfrath Oost. VDL nedcar BV. 4 november 2016.

**Arcadis, 2016b.** Landschapsecologische analyse Worlfrath Oost.

**Antea group, 2018.** Nader onderzoek. De das in het uitbreidingsgebied van VDL Nedcar BV.

**Antea group, 2019.** Nader onderzoek. De das in het uitbreidingsgebied van VDL Nedcar BV

**Antea group, 2019.** Natuurtoets uitbreiding VDL Nedcar te Born. Toetsing Wet natuurbescherming en POL2014 t.b.v. PIP.

**BIJ12, 2017.** Kennisdocument das.

**NDFF, 2019 en 2020.**



## Bijlage: Overzicht data met waarnemingen das met camera's op locatie 1.

Datum	Gedrag / opmerking
27-12-2019	Volle staart. Rondlopend.
8-01-2020	Volle staart. Rondlopend.
14-01-2020	Volle staart. Rondlopend.
16-01-2020	Volle staart. Rondlopend.
16-01-2020	Check camera's.
19-01-2020	Graaf activiteiten op burcht. Niet in burcht.
20-01-2020	Rondlopend.
21-01-2020	Rondlopend.
30-01-2020	Check camera's.
3-02-2020	Rondlopend.
13-02-2020	Rondlopend.
21-02-2020	Rondlopend.
21-02-2020	Ander exemplaar. Half uur later. Rondlopend.
26-02-2020	Check camera's.
27-02-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit.
28-02-2020	Burcht in.
29-02-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit.
5-03-2020	Rondlopend.
12-03-2020	Rondlopend.
19-03-2020	Rondlopend.
23-03-2020	Check camera's.
24-03-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit. Twee dassen tegelijk, mogelijk een paartje.
25-03-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit. Verzamelen nestmateriaal.
26-03-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit.
27-03-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit.
28-03-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit. Verzamelen nestmateriaal.
29-03-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit. Verzamelen nestmateriaal.
30-03-2020	Burcht uit.
31-03-2020	Burcht in.
01-04-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit.
02-04-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit.
03-04-2020	Burcht uit en burcht in.
04-04-2020	Burcht uit en burcht in.
5-04-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit. Verzamelen nestmateriaal. Aanvaring vos die burcht in ging.
6-04-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit. Verzamelen nestmateriaal. Camera's vol door harde wind.
15-04-2020	Check camera's.
16-04-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit. Verzamelen nestmateriaal.
18-04-2020	Diverse tijdstippen.
19-04-2020	Diverse tijdstippen. Burcht in en burcht uit. Verzamelen nestmateriaal.
20-04-2020	Burcht uit. Andere uitgang.

**Nader onderzoek**

De das in het uitbreidingsgebied van VDL Nedcar BV  
projectnummer 0432287.01  
15 oktober 2020  
VDL NedCar B.V.



Datum	Gedrag / opmerking
22-04-2020	Burcht uit.
23-04-2020	Burcht uit. Andere uitgang.
27-04-2020	Burcht uit. Andere uitgang.
27-04-2020	Check camera's.
1-5-2020	Burcht uit.
5-5-2020	Rondlopend. Veel valse triggers door harde wind en snelgroeiende varens.
14-05-2020	Check camera's.
16-05-2020	Burcht in.
17-05-2020	Burcht uit en burcht in.
21-05-2020	Rond lopen. Burcht in (bij licht). Veel valse triggers door harde wind en snelgroeiende varens. Camera's nu dicht bij pijpen neergezet met paaltjes.
8-06-2020	Check camera's.
10-06-2020	Rondlopen.
15-06-2020	Rondlopen.
29-06-2020	Ophalen camera's.

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

E. [michel.braad@anteagroup.com](mailto:michel.braad@anteagroup.com)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

## **13 Bionet - Aanvullend vleermuisonderzoek in het Sterrebos en omgeving**

## Aanvullend vleermuisonderzoek in het Sterrebos en omgeving in 2020



**René Janssen**

**In opdracht van:**



## Aanvullend vleermuisonderzoek in het Sterrebos en omgeving in 2020.

Status uitgave	Definitieve versie
Rapportnummer	Bionet 2020 – 05
Datum uitgave	14 oktober 2020
Titel	Aanvullend vleermuisonderzoek in het Sterrebos en omgeving in 2020.
Status rapport	Niet openbaar
Auteurs	René Janssen
Illustraties en foto's	René Janssen
Foto's voorblad	Een gevangen jagende, zogende baardvleermuis in het Sterrebos met een door telemetrie gevonden kraamkolonie in een woonhuis in Nieuwstad (links). Een uitsnede uit een video gemaakt in het kraamkolonieverblijf rosse vleermuizen in het potentieel te kappen stuk Sterrebos. (rechts).
Kaart ondergrond	GoogleHybrid
Aantal pagina's	19 pagina's
Opdrachtgever	Antea Group
Contactpersoon	De heer J. Kooijman
Referentie opdrachtgever	Opdrachtmail mei 2020
Wijze van citeren	Janssen R., 2019. Aanvullend vleermuisonderzoek in het Sterrebos en omgeving in 2020. Bionet Natuuronderzoek 2020-05. 19 pg.

Bionet Natuuronderzoek is niet aansprakelijk voor eventuele schade, alsmede voor schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden en/ of de gegevens die verkregen zijn uit dit onderzoek.

© Bionet Natuuronderzoek/ ANTEA GROUP / VDL NEDCAR

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever en is haar eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, het internet, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever(s) danwel Bionet Natuuronderzoek, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

## Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Inleiding</b> .....	<b>4</b>
1.1. Aanleiding .....	4
1.2 Gebiedsbeschrijving .....	4
1.3 Dankwoord.....	5
<b>2. Onderzoeksopzet</b> .....	<b>6</b>
2.1. Mistnetvangsten.....	6
2.2 Telemetry .....	7
2.3. Vliegrouteonderzoek .....	8
2.4. Zolderonderzoek Kasteel Wolfrath.....	8
2.5. Uitvliegers tellen en holteonderzoek.....	8
<b>3. Resultaten</b> .....	<b>9</b>
3.1 Algemeen .....	9
3.2 Vangsten .....	9
3.3 Telemetry .....	9
3.4 Vliegrouteonderzoek potentieel geschikte kruising Venkebeek / Holtummerweg .....	10
3.5 Zolderonderzoek Kasteel Wolfrath .....	11
3.6. Uitvliegers tellen en holteonderzoek.....	11
3.7 Resultaten per soort.....	12
3.4.1 Algemeen.....	12
3.4.2 Watervleermuis ( <i>Myotis daubentonii</i> ).....	12
3.4.3 Franjestaart ( <i>Myotis natteri</i> ) .....	13
3.4.4 Baardvleermuis ( <i>Myotis mystacinus</i> ).....	13
3.4.5 Gewone dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) .....	13
3.4.6 Ruige dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ).....	13
3.4.7 Laatvlieger ( <i>Eptesicus serotinus</i> ) .....	13
3.4.7 Rosse vleermuis ( <i>Nyctalus noctula</i> ) .....	13
3.4.8 Bosleermuis ( <i>Nyctalus leisleri</i> ) .....	14
3.4.9 Gewone grootoorvleermuis ( <i>Plecotus auritus</i> ).....	14
<b>4. Conclusie en discussie</b> .....	<b>15</b>
<b>5. Aanbevelingen</b> .....	<b>17</b>
<b>6. Literatuur</b> .....	<b>18</b>

## **1. Inleiding**

### **1.1. Aanleiding**

Antea group heeft Bionet Natuuronderzoek gevraagd bij te dragen aan aanvullend onderzoek naar vleermuizen in het Sterrebos en omgeving. Dit onderzoek is door verschillende onderzoeksbureaus uitgevoerd. Bionet Natuuronderzoek heeft in dit overkoepelende onderzoek dat geleid wordt door Antea een deel uitgevoerd. Samengevat waren dit zes nachten gevangen met mistnetten, telemetrieonderzoek gedaan, mede de kasteelzolder onderzocht, een kraamkolonie uitvliegend geteld alsmede naar toe geklommen en twee avonden een vliegroute onderzocht. Het oudbos Sterrebos net ten noorden van Nedcar in Born is hierbij onderzocht. Voor uitbreiding zou ongeveer 1/3<sup>de</sup> tot 2/5<sup>de</sup> van het bos gekapt worden en daarmee mogelijk verblijfplaatsen verdwijnen. Dit onderzoek vond plaats naar aanleiding van het onderzoek dat Bionet in 2019 uitvoerde (zie Janssen & Delbroek, 2019).

### **1.2 Gebiedsbeschrijving**

Naar Janssen & Delbroek (2019): Het Sterrebos is een oudbos volgens de criteria van Hermy et al. (1999). Er staan reusachtige eiken en er groeit onder andere eenbes. Het bosgebied kan gekenschetst worden als onoverzichtelijk door de laag doorhangende hazelaar, wat het onderzoek naar de kraamkolonies in het Sterrebos voor vleermuizen niet vergemakkelijkt. Daarnaast is het gebied gelegen in één van de vleermuis- soortenrijkere gebieden van Nederland. Er zijn de afgelopen jaren meerdere vleermuissoorten die moeilijk te detecteren danwel te herkennen zijn met gebruikelijke methodes zoals bat-detectors in de omgeving van het gebied waargenomen.

Gelet op het gebied, kunnen de volgende soorten kunnen de kraamverblijfplaatsen in de bomen hebben: Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, franjestaart, baardvleermuis, Brandts vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis.

Baltskwartieren kunnen in de bomen aanwezig zijn van de gewone grootoorvleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis alsmede bosvleermuis en de rosse vleermuis. Gelet op het bosgebied is het voorkomen van een relictpopulatie van Bechsteins vleermuis niet uit te sluiten.

Daarnaast kan het plangebied het foerageergebied voor bovenstaande soorten zijn alsmede voor de grijze grootoorvleermuis, vale vleermuis, laatvlieger en ingekorven vleermuis zijn.





**Kaart 1: Het Sterrebos (rood omlijnt) ligt direct ten noorden van VDL Nedcar Born. Bron kaart: BingAerial**

### **1.3 Dankwoord**

Robert Delbroek, Joris Verhees, Ward Walraven en Carola van der Tempel worden bedankt voor de hulp bij het vangen van vleermuizen en het uitpeilen van de van een zender voorziene vleermuizen.

Tijdens het veldwerk werd prettig samengewerkt met Bram Aarts, Vincent de Jong, Gert Hoogerwerf en Jurriën Kooijman.

Joris Everaert wordt bedankt voor het mee kijken met een opname van een opgenomen bosvleermuis.

## 2. Onderzoeksopzet

### 2.1. Mistnetvangsten

Tijdens dit onderzoek is er zes nachten gevangen met vier tot zeven mistnetten per vangnacht gevangen.

De mistnetten zijn van het type "poppenhaarnet" zijn tijdens dit onderzoek twee keer geplaatst ten oosten van de hoofdas over de weg Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroucklaan waar de beek de weg bijna kruist. Daarnaast zijn vier nachten besteed op de locaties die in 2019 succesvol waren (beide kruisingen van hoofdas laan op twee verschillende plaatsen). Gedurende deze vangnachten werden op twee locaties twee netten opgesteld in een T-vorm, met op de kruising een "vleermuis-lokker" (UltraSoundGate Player BL Light, Avisoft Gbr., Berlijn, Duitsland danwel Batlure, Apodemus Fieldequipment, Mheer, Nederland). Er werden verschillende sociale geluiden van Bechsteins vleermuis en Ruige dwergvleermuis afgespeeld ([www.batcalls.com](http://www.batcalls.com)). Bewezen is dat vele soorten hierdoor worden aangetrokken, wat het vangstsucces verhoogt (Hill & Greenway, 2005; Goiti et. al, 2007, Janssen & Dekeukeleire, 2012). De vangst duurde van zonsondergang tot gemiddeld 03:00 uur. Door technische problemen werd de eerste vangnacht maar een korte tijd twee lures gebruikt.

Voor het vangen is de benodigde machtiging aangevraagd en verkregen van de ontheffing van de Zoogdiervereniging via het Vleermuisvangststelsel. Vangsten werden uitgevoerd volgens de geldende protocollen ter voorkoming van potentiële overdracht van SARS-COV-2 naar vleermuizen.

**Tabel 1: De vangstinspanning op de twee vangstlocaties**

<b>Datum</b>	<b>Locatie</b>
15 juni 2020	Grasbaan ZO en NW
16 juni 2020	Kruising achteraan Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroucklaan
19 juni 2020	Grasbaan ZO en NW
27 juni 2020	Grasbaan ZO en NW
28 juni 2020	Kruising achteraan Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroucklaan, Born
9 juli 2020	Grasbaan ZO en NW



**Kaart 2: Vangplekken waar zes nachten met mistnetten is gevangen (beide grasbaanplekken simultaan gedurende vier nachten) alsook de onderzochte zolders van Kasteel Wolfrath. Kaart: GoogleHybrid.**

## **2.2 Telemetrie**

Indien een vrouwtje of mannetje van een soort die een kolonie zou kunnen hebben in het bos, werd een steekproef hiervan voorzien van een lichtgewicht zendertje van 0.28 gram (V5, Telemetrie-Service, Dessau) om de verblijfplaats te vinden met een druppel huidlijm (Sauer hautkleber, Manfred Sauer, GMBH) op de rug tussen de schouderbladen bevestigd. Na vrijlating werd het dier gevolgd middels telemetrie (Antenne Jagi Y-6 Followit Wildlife, Zweden) en een ontvanger SIKA, Biotrack, Dorset, UK) naar de kolonieplaats. De kolonieplaatsen werden gedurende de daaropvolgende dagen bepaald. 's Nachts werd de verblijfplaats uitgepeild om te weten te komen of de zender was afgevallen of dat het dier nog rondvloog met de zender. Indien een dier zichtbaar zwanger was, werd het dier uit ethische oogpunten direct losgelaten en derhalve niet voorzien van een zender (zie hiervoor de ethische richtlijnen op [www.vleermuizenvangen.nl](http://www.vleermuizenvangen.nl)). Dieren die door een jonge leeftijd rondvlogen met nog onvolgroeide groeischrijven, werden tevens niet voorzien van een zender. De zenders zijn geplakt volgens de Handreiking 'dierproeven met wilde dieren in hun biotoop'; de vleermuizen zijn gevangen onder de ontheffing van de Zoogdiervereniging met een machtiging van het Vleermuisvangstelsel.

Gezenderde dieren werden zo lang als mogelijk opgezocht, totdat de zender was afgevallen.

### **2.3. Vliegroueteonderzoek**

Op 27 mei en 11 juli werd de potentieel geschikte kruising Venkebeek / Holtummerweg onderzocht op vliegroutes.

### **2.4. Zolderonderzoek Kasteel Wolfrath**

Op 29 mei werd ondersteuning geboden bij het zolderonderzoek van Kasteel Wolfrath.

### **2.5. Uitvliegers tellen en holteonderzoek**

Op 14 juli werd door Bram Aarts, werkende bij Natuurbalans, een vermoedelijke kraamkolonie rosse vleermuizen gevonden in een Amerikaanse eik in de potentieel te kappen zone in het Sterrebos (Aarts, 2020). Op 16 juli kon dit verblijf uitvliegend worden geteld. De volgende dag werd de boom beklommen en de holte geïnspecteerd op juveniele dieren met een Ridgid CA350 inspectiecamera.

### 3. Resultaten

#### 3.1 Algemeen

Tijdens het onderzoek zijn in het onderzoeksgebied zeven vleermuissoorten gevangen en een achtste soort vastgesteld met een bat-detector. De baardvleermuis werd vorig jaar niet vastgesteld tijdens het onderzoek in het onderzoek door Bionet (Janssen en Delbroek, 2019). De franjestaart werd niet aangetroffen.

#### 3.2 Vangsten

Verdeeld over zes vangnachten werden 23 dieren gevangen waarbij zeven soorten uit de netten werden gehaald. De gewone grootoorvleermuis en de gewone dwergvleermuis werden het meest gevangen.

Tabel 2:: Vangsten

Datum	Locatie	Baard (Mmys)	Water (Mdau)	Ruige dwerg	Gew. Dwerg	Rosse vleermuis (Nnoc)	Bosvleermuis (Nlei)	Gewone grootoor (Paur)
15 juni 2020	Grasbaan ZO en NW				1m			1v
16 juni 2020	Kruising achteraan	2v <sup>1</sup>			3m	1v <sup>2</sup> , 3m 1?	1v <sup>3</sup>	1v
19 juni 2020	Grasbaan ZO en NW		1m <sup>4</sup>					1m, 1v
27 juni 2020	Grasbaan ZO en NW				1m			3v, 1m
28 juni 2020	Kruising achteraan				2v; 2m	1m <sup>5</sup>		
9 juli 2020	Grasbaan ZO en NW			1m				
<b>Totaal</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

<sup>1</sup>=Mmys1 vrouw; <sup>2</sup>=Nnoc2 vrouw; <sup>3</sup>=Nlei3 vrouw; <sup>4</sup>=Mdau4 man; <sup>5</sup>=Nnoc man

#### 3.3 Telemetrie

De van een zender voorziene dieren werden allemaal teruggevonden tussen de 50 meter en 2.7 km van de vangstplaats af. Het aantal vastgestelde verblijfplaatsen kwam door de snelheid dat de zender af viel alsmede de verhuisdrift van het van een zender voorziene dier.

Tabel 3: Gevonden verblijven van dieren die voorzien zijn van een zender.

Datum voorzien	Soort en nummer	Seksuele status	Gebied van verblijfplaatsen	Aantal vastgestelde verblijfplaatsen
----------------	-----------------	-----------------	-----------------------------	--------------------------------------

## Aanvullend vleermuisonderzoek in het Sterrebos en omgeving in 2020

van zender				
16 juni 2020	Mmys1	Lacterend	Huis, Nieuwstad	1
16 juni 2020	Nnoc2	Lacterend	Boom, IJzerenbos (Susteren) en 2 bomen net in Duitsland	3
16 juni 2020	Nlei13	Lacterend	Bomen, 't Hout (Susteren)	2
19 juni 2020	Mdaub4	Man	Sterrenbos (Born)	2
28 juni 2020	Nnoc5	Man	Boom, IJzerenbos (Susteren)	1



**Kaart 3: Gevonden vleermuisverblijven middels telemetrie en geklommen rosse vleermuiskolonie. Kaart: GoogleHybrid.**

### 3.4 Vliegroueteonderzoek potentieel geschikte kruising Venkebeek / Holtummerweg

Op 27 mei 2020 werden 2-5 jagende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Tevens werd een overvliegende laatvlieger waargenomen alsmede een hoger overvliegende bosvleermuis waargenomen en middels geluidsanalyse gedetermineerd. Er werd geen vliegrouete vastgesteld.

Op 11 juli 2020 werd een vliegroute van drie gewone dwergvleermuizen gevonden vanuit Holtum richting het oosten. Tevens werd er één overvliegende rosse vleermuis waargenomen.

### **3.5 Zolderonderzoek Kasteel Wolfrath**

Op 29 mei werd ondersteuning geboden bij het zolderonderzoek van Kasteel Wolfrath. Er werd één dwergvleermuis gevonden door Bram Aarts van Natuurbalans. Daarnaast werden er op verschillende locaties keutels van deze soort gevonden in de bijgebouwen alsook op de kasteelzolder zelf. De kelders lijken nauwelijks geschikt voor overwinterende vleermuizen door verwarmingsbuizen die er doorheen lopen.

### **3.6. Uitvliegers tellen en holteonderzoek**

Op 14 juli werd tijdens een ochtendcontrole door Bram Aarts, werkende bij Natuurbalans, vier invliegende rosse vleermuizen gevonden in een Amerikaanse eik in de mogelijk te kappen zone in het Sterrebos. Op 16 juli kon dit verblijf uitvliegend worden geteld. Er vlogen 15 dieren uit, waarna er een hoosbui overtrok. Er werden piepende geluiden uit de holte gehoord, waardoor het vermoeden bestond dat er juveniele dieren in de holte waren achtergebleven. De volgende dag werd naar de holte toe geklommen. De holte zat op ongeveer 12 meter. Met een Ridgid CA350 konden duidelijk juveniele dieren tussen de adulten worden waargenomen.

De twee bomen van de gezenderde watervleermuis werd tweemaal getracht te tellen. De eerste keer werden er geen dieren uitvliegend waargenomen, al werden er wel twee dieren gehoord op de bat-detector. Het signaal van de zender verdween, waarschijnlijk vloog het dier uit een andere holte uit. De tweede keer bleek de zender te zijn afgefallen. Mogelijk was dit de reden dat er toen geen dieren uitvliegend werden waargenomen.

**Tabel 1: Onderzoeksactiviteiten kraamkolonieboom gevonden door Bram Aarts**

<b>Datum</b>	<b>Soort</b>	<b>Seksuele status</b>	<b>Gebied van verblijfplaatsen</b>
16 juli 2020	Kraamkolonie rosse vleermuis zuidelijk van grasbaan, gevonden door Bram Aarts	Vermoeden van een kraamkolonie: 15 dieren uitvliegend nog duidelijk piepend geluid hoorbaar na uitvliegen (jongen?).	Boom, Strerrenbos (Born)
17 juli 2020	Kraamkolonie rosse vleermuis zuidelijk van grasbaan, gevonden door Bram Aarts	Naar de holte op 12 meter geklommen. Holte geïnspecteerd met holtecamera (Ridgid CA350). Met zekerheid juveniele dieren waargenomen.	Boom, Strerrenbos (Born)

**Figuur 1: De door Bram Aarts gevonden kraamkolonie rosse vleermuizen op 13 meter hoogte met de boomholte omcirkeld (links). Een uitsnede uit een video gemaakt in de kraamkolonie van rosse vleermuis met adulte en juveniele rosse vleermuizen in de boomholte in de potentieel te kappen zone (rechts).**



### **3.7 Resultaten per soort**

#### **3.4.1 Algemeen**

In totaal werden zeven vleermuissoorten gevangen waarvan baardvleermuis nieuw was als vangst voor het Sterrebos. De laatvlieger werd enkel met een bat-detector waargenomen. Hieronder wordt per soort een beschrijving van de verzamelde waarnemingen gedaan waarbij zowel eventueel gevonden kolonieplaatsen als de vangst- en bat-detectorwaarnemingen worden besproken.

#### **3.4.2 Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)**

Van de watervleermuis werd één mannetje gevangen. Dit dier heeft twee bomen dicht bij elkaar gebruikt in het Sterrebos; tijdens uitvliegtellingen zijn twee dieren uitvliegend gehoord, maar niet gezien. De in 2019 verwachte zomerverblijfplaats(en) van mannetjes in het plangebied zijn daarmee vastgesteld.



### **3.4.3 Franjestaart (*Myotis natteri*)**

Er werd in tegenstelling tot in 2019 geen adult mannetje franjestaart gevangen.

### **3.4.4 Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*)**

De baardvleermuis werd in 2019 niet gevangen, maar in de tweede vangnacht in 2020 werden twee lacterende vrouwtjes gevangen. Eén dier werd voorzien van een zendertje en teruggevolgd naar een woonhuis aan de Delweide 17 te Nieustad. Helaas was de eigenaresse achterdochtig naar de onderzoekers, waardoor een uitvliegtelling niet mogelijk was. Het dier vloog twee nachten terug naar het Sterrebos om hier te foerageren, onder andere in de te kappen zone.

### **3.4.5 Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)**

De gewone dwergvleermuis werd gevangen op alle vangnachten. Mest en een dier werd gevonden op Kasteel Wolfrath.

Een vliegroute van 3 dieren werd bij de kruising Venkebeek/ Holtummerweg gevonden tijdens het tweede bezoek aan deze potentiële vliegroute.

### **3.4.6 Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)**

Er werd net als in 2019 een mannetje ruige dwergvleermuis gevangen. De soort kan in Midden-Limburg in de zomermaanden zeldzaam genoemd worden; in augustus en september komen vrouwtjes uit voornamelijk de Baltische staten naar Nederland om hier te overwinteren danwel door te trekken.

### **3.4.7 Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)**

Er werd bij de Venkebeek een overvliegende laatvlieger waargenomen met een bat-detector.

### **3.4.7 Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)**

Er werden zes rosse vleermuizen gevangen. Eén vrouwtje, een dier dat ontsnapte en vier mannetjes. Het vrouwtje kreeg een zender opgeplakt en werd naar drie kraambomen gevolgd middels telemetrie buiten het plangebied in het IJzerenbosch. Uit alle holtes kwam gepiep van meerdere dieren uit.

Het mannetje rosse vleermuis werd tevens gevolgd naar een verblijfplaats buiten het plangebied in het 't Hout.

Door het detectoronderzoek van Natuurbalans (Aarts, 2020) werd een verblijfplaats van de rosse vleermuis gevonden in de potentieel te kappen zone gevonden in een Amerikaanse eik op 13 meter hoogte. Uit deze holte kwamen 15 dieren uitgevlogen, maar een onbekend aantal

piepende dieren zat nog in de holte, waarschijnlijk juveniele, niet vliegvlugge dieren. De holte werd de volgende dag beklommen. Er werden met een camera tevens juveniele dieren waargenomen.

#### **3.4.8 Bosleermuis (*Nyctalus leisleri*)**

Tijdens enkel één van de zes vangnachten werd een lacterend vrouwtje bosvleermuis gevangen. Dit in tegenstelling tot in 2019 waarin zes dieren in vier vangnachten werden gevangen. Ook tijdens dit jaar werd een dier voorzien van een zender teruggevonden in drie twee bomen in bosgebied 't Hout.

Bij de Venkebeek werd met behulp van een automatische opname een bosvleermuis overvliegend waargenomen.

#### **3.4.9 Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)**

De gewone grootoorvleermuis is de meest gevangen soort. Door de resultaten van het onderzoek in 2019 werden grootoorvleermuizen niet voorzien van een zender. Gelet op de toen genomen relatief kleine steekproef en het feit dat het bekend is dat gewone grootoorvleermuizen tot 50 verblijfplaatsen per jaar gebruiken (onder andere Zeus et al, 2016), is het aannemelijk dat er toentertijd ongeveer 10% van de verblijfplaatsen van deze soort in het plangebied gevonden zijn tijdens dit onderzoek.

## 4. Conclusie en discussie

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn acht soorten vleermuizen vastgesteld, waarvan 7 soorten met mistnetten zijn gevangen. Vier soorten zijn middels radio- telemetrie gevolgd naar hun verblijfplaatsen.

Voor alle gevangen soorten dient het Sterrebos in ieder geval de functie van jachtgebied. Zomerverblijven van watervleermuis zijn nieuw voor het Sterrebos, evenals de door Bram Aarts van Natuurbalans gevonden rosse vleermuisverblijf in de potentieel te kappen zone. Dit onderzoek kon vaststellen dat er 15 dieren uitvlogen en er ook jongen in aanwezig waren. In tegenstelling tot de onderzoeken in 2019, het detectoronderzoek tot de laatste nacht van Natuurbalans (mond. med. Bram Aarts) en onderhavig telemetrieonderzoek in 2020 geen kraamverblijfplaatsen van de rosse vleermuis in het Sterrebos vonden.

Ondanks een grotere inspanning in 2020 er minder dieren zijn gevangen, waarvoor geen verklaring te vinden is. In 2019 werden in vier vangnachten 6 bosvleermuizen gevangen. Tijdens het onderzoek in 2020 werd in 6 nachten één bosvleermuis gevangen. Een directe verklaring voor dit grote verschil in resultaten is moeilijk te geven. Het vrouwtje dat gevangen en voorzien werd van een zender, had twee kraamverblijven in 't Hout. Dit is in overeenstemming met wat gevonden was in 2019; alhoewel het twee nieuwe kraamverblijfplaatsen betreft.

De franjestaart werd niet aangetroffen in onderhavig onderzoek in 2020 in tegenstelling tot 2019.

Een uitzondering hierop is de vangst van twee lacterende vrouwtjes baardvleermuis. Eén van de twee dieren werd voorzien van een zender had haar kraamkolonie in een huis in Nieuwstadt en kwam volgende nachten terug in het Sterrebos jagen.

Er werden twee zomerverblijfplaatsen van een mannetje watervleermuis en minstens een andere watervleermuis gevonden in het Sterrebos.

Opgemerkt moet worden dat door het verhuisgedrag van de bosvleermuis en de dit jaar verzamelde gegevens van de verwant zijnde rosse vleermuis, niet kan worden uitgesloten dat de bosvleermuis desalniettemin een kraamverblijf heeft in het Sterrebos. Janssen en Delbroek (2019) verwijzen hiervoor tevens naar een grootschalig opgezet telemetrieonderzoek (35 gezenderde dieren in twee jaar) in Ierland (Shiel et al., 1999; fig 1) dat laat zien dat dieren gebruik maken van verblijfplaatsen gedurende de zomermaanden die zich tot 5km van de hoofdverblijfplaats van de kraamkolonie bevinden.

Echter, een dergelijk verblijf is met een onderzoeksinspanning van 10 vangnachten (met 7 gevangen dieren) en vier gezenderde bosvleermuizen die naar 9 gevonden afzonderlijke kraambomen vlogen niet vastgesteld in het Sterrebos.

Gelet op de ervaringen in Vlaanderen is het uitgesloten dat er een Bechsteins vleermuis kraamkolonie is gevestigd in het Sterrebos.

De grijze grootoorvleermuis, vale vleermuis en ingekorven vleermuis zijn niet aangetroffen. Mogelijk dat de ingekorven vleermuis in dit bosgebied jaagt, gelet op de kraamkolonies dichtbij (Susteren; Lilbosch; Dieteren; Einighausen) (Dekker et al., 2014). De soort is moeilijk waar te nemen door haar zachte sonar. Of dit bosgebied essentieel foerageergebied is, valt op basis van dit onderzoek geen uitspraak over te doen. De soort is relatief moeilijk in bosgebieden te vangen

### *Aanvullend vleermuisonderzoek in het Sterrebos en omgeving in 2020*

en nauwelijks hoorbaar op detectoren (manuele danwel automatische detectoren). Gelet op de zenderdata uit Dekker et al. (2014) en het onderzoek crossings ingekorven A2 (Janssen et al. 2019), zijn er geen aanwijzingen voor gevonden.

Het lijkt uitgesloten dat vale vleermuis foerageert in dit bosgebied omdat deze gemakkelijk te vangen is. Het blijkt dat deze soort wel eens auditief verward wordt met de laatvlieger alsook bosvleermuis in meer besloten habitat.

Over de grijze grootoorvleermuis valt geen uitspraak te doen door haar zeer diffuus voorkomen in lage dichtheden en moeilijk waar te nemen. De soort is niet vastgesteld in 10 nachten mistnetonderzoek.

## 5. Aanbevelingen

Gelet op de resultaten van dit aanvullende onderzoek blijkt vooral een kraamkolonieboom van de rosse vleermuis alsook van grootoorvleermuis (in 2019) de kap van een deel van een oudbos in de zin van ancient forest (Hermy et al., 199) vergunningsplichtig te maken. Het (deels) kappen ter uitbreiding van een aanpalend industrieterrein lijkt alsnog een alternatievenafweging maken wettelijk verplicht.

Het verplaatsen van de bomen naar een nieuw stuk is een mogelijke optie voor de holtes, maar daarmee is de insectenrijkdom nog niet aanwezig. Daarnaast kan de vraag gesteld worden of een andere planologische afweging qua kosten- baten niet gunstiger zijn. De kans op succes van mitigatie buiten beschouwing gelaten, want die is duidelijk in de huidige situatie, maar onduidelijk in een nieuwe situatie. Indien een nieuw bos aangeplant wordt, zijn inheemse soorten te verkiezen boven uitheemse soorten, alhoewel uitheemse soorten vaak sneller gaten vertonen dan inheemse soorten. Te denken valt onder andere aan linde.

Het terugkrijgen van de benodigde insectenfauna in gemitigeerde bossen zal niet tot nauwelijks mogelijk zijn of een lange tijd duren. Deze is nodig voor de gevonden vleermuisrijkdom.

Ook de verblijven zullen, zeker ook in de winter, beter voldoen in bomen dan deze te mitigeren met kasten. Voor zomerverblijven is het mitigeren voor sommige soorten mogelijk nog te overwegen; het is een vaststaand feit dat de wintersituatie nauwelijks tot niet met kasten kan worden nagebootst. Tevens dient in overweging genomen te worden dat kraamverblijven niet voor alle soorten te mitigeren zijn met vleermuiskasten, zoals wordt vermeld in Korsten (2012). Kleine groepjes bosvleermuizen worden wel in kasten gevonden (Gelderland door Ruud Kaal 2FS kasten; Vlaams-Limburg in Schwegler 2FN (waarnemingen eerste auteur), kraamgroepen worden er niet in aangetroffen.

Voor onder andere gewone grootoorvleermuis en franjestaart blijken onder andere Schwegler 2FN kasten wel gemakkelijk gebruikt te worden als kraamverblijf- kast.

Het verdient aanbeveling alle bomen waarbij in de winter holtes te zien zijn, te beschermen zoals vermeld in de gedragscode zorgvuldig natuurbeheer ("*Bomen met een diameter > 30 cm waarin holen, spleten of rottingsgaten zijn vastgesteld, tenzij dit om veiligheidsoverwegingen noodzakelijk is.*"). Het verdient verder aanbeveling hierbij ook, zoals de gedragscode vermeld, ook de omringende bomen bescherming te laten genieten voor een goed klimaat van de holteboom.

## 6. Literatuur

Aarts, BGW, 2020. Vleermuisonderzoek Born 2020. Rapport 20-037. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Dekker, J.J.A., R. Janssen, T. Molenaar & J.R. Regelink (2014). Populatieontwikkeling ingekorven vleermuizen in Midden-Limburg. Rapport RA12119-01, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer, Jasja Dekker Dierecologie, Arnhem & Bionet Natuuronderzoek, Stein.

Furmankiewicz, J. (2016). The Social Organization and Behavior of the Brown Long-Eared Bat *Plecotus auritus*. In *Sociality in Bats* (pp. 11-46). Springer, Cham.

Gedragscode Zorgvuldig natuurbeheer 2016-2021:

[http://www.vbne.nl/Uploaded\\_files/Zelf/overige%20producten/gedragscode-natuurbeheer-web.e6543e.pdf](http://www.vbne.nl/Uploaded_files/Zelf/overige%20producten/gedragscode-natuurbeheer-web.e6543e.pdf) geraadpleegd op 3 oktober 2019

Goiti, U., J. Aalhartza, I. Garin en E. Salsamendi (2007). Surveying for the rare Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii*) in northern Iberian peninsula by means of an acoustic lure. *Hystrix Italian Journal of Mammology* 18(2): 215-223.

Hill, DA en F. Greenaway (2005). Effectiveness of an acoustic lure for surveying bats in British woodlands. *Mammalian Review* 35(1): 116-122.

Huizenga CE, RW Akkermans, JC Buys, J van der Coelen, H Morelissen & LSGM Verheggen (2010). Zoogdieren van Limburg, verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties, Maastricht.

Janssen R & D Dekeukeleire (2012). Bechsteins vleermuis in Limburg, indicator van oude bossen en boomgaarden. *Likona Jaarboek*, 2011. pg 66-75

Janssen R & R Delbroek (2019). Vleermuizen in het Sterrebos. Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten. Bionet Natuuronderzoek 2019-04. 16 pg.

Janssen, R, R Delbroek, B Conings, J Prescher & D Dekeukeleire (2019). Onderzoek crossings A2 ingekorven vleermuis Midden-Limburg. Bionet Natuuronderzoek, 2020/01. 25 pg.

Korsten, E (2012). Vleermuiskasten. Toepassing, gebruik en succesfactoren. Buwa rapport nr. 12-156.

Meschede, A, KG Heller & R Leitl (2000). Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bades Godesberg.

NGB, 2017. Het vleermuizenprotocol 2017.

<https://netwerkgroenebureaus.nl/downloads/category/20-vleermuisprotocol?download=626:vleermuisprotocol-2017> geraadpleegd op 15 mei 2019

Ruczyński, I., & W. Bogdanowicz (2005). Roost cavity selection by *Nyctalus noctula* and *N. leisleri* (Vespertilionidae, Chiroptera) in Białowieża Primeval Forest, eastern Poland. *Journal of Mammalogy*, 86(5), 921-930.

Shiel, C. B., Shiel, R. E., & Fairley, J. S. (1999). Seasonal changes in the foraging behaviour of Leisler's bats (*Nyctalus leisleri*) in Ireland as revealed by radio-telemetry. *Journal of Zoology*, 249(3), 347-358.

Zeus, V. M., Puechmaille, S. J., & Kerth, G. (2017). Conspecific and heterospecific social groups affect each other's resource use: a study on roost sharing among bat colonies. *Animal behaviour*, 123, 329-338.

# 14 Natuurbalans - Rapport vleermuisonderzoek Born



# VLEERMUISONDERZOEK BORN 2020



NATUURBALANS – LIMES DIVERGENS BV

Radboud Universiteit, Toernooiveld 1  
Postbus 6508, 6503 GA Nijmegen

T (024) 352 88 01


In opdracht van: Antea Group

Opgesteld door: drs. B.G.W. Aarts  
Projectnummer: 20-037

Datum: 30-9-2020

adviesbureau voor natuur & landschap

info@natuurbalans.nl  
www.natuurbalans.nl

Rapporttitel	
Vleermuisonderzoek Born 2020	
Getekend voor akkoord	
Naam en functie van vertegenwoordigingsbevoegde	Drs. G. Hoogerwerf directeur-grootaandeelhouder
Handtekening	
Datum	30-9-2020

## Colofon

© 2020 Natuurbalans - Limes Divergens BV / Antea Group

*Tekst en samenstelling:* drs. B.G.W. Aarts

*Projectleiding:* drs. B.G.W. Aarts

*Eindverantwoordelijk:* drs. G. Hoogerwerf

*Met medewerking van:* V. de Jong, P. van Hoof, J. Verhees, P. Kroon, G. Hoogerwerf, B. Aarts (allen Natuurbalans – Limes Divergens), E. Jansen (Zoogdiervereniging)

*Projectnummer:* 20-037

*In opdracht van:* Antea Group

*Wijze van citeren:* Aarts, B.G.W., 2020. Vleermuisonderzoek Born 2020. Rapport 20-037. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

*Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group en Natuurbalans - Limes Divergens BV noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.*

*Natuurbalans - Limes Divergens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Natuurbalans - Limes Divergens BV. Antea Group vrijwaart Natuurbalans - Limes Divergens BV voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.*



*Natuurbalans - Limes Divergens BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.*

*Het kwaliteitsmanagementsysteem van Natuurbalans - Limes Divergens BV is gecertificeerd door EBN Certification en voldoet aan de eisen gesteld in de norm ISO 9001:2015.*



## INHOUD

1	INLEIDING .....	5
2	ONDERZOEKSGEBIED EN METHODE.....	6
2.1	Onderzoeksgebied .....	6
2.2	Methode veldonderzoek .....	7
3	RESULTATEN .....	8
3.1	Sterrenbos .....	8
3.2	Populierenbos.....	10
3.3	kasteel Wolfrath .....	10
3.4	Geleenbeek en E-Yard .....	10





## 1 INLEIDING

### **Aanleiding**

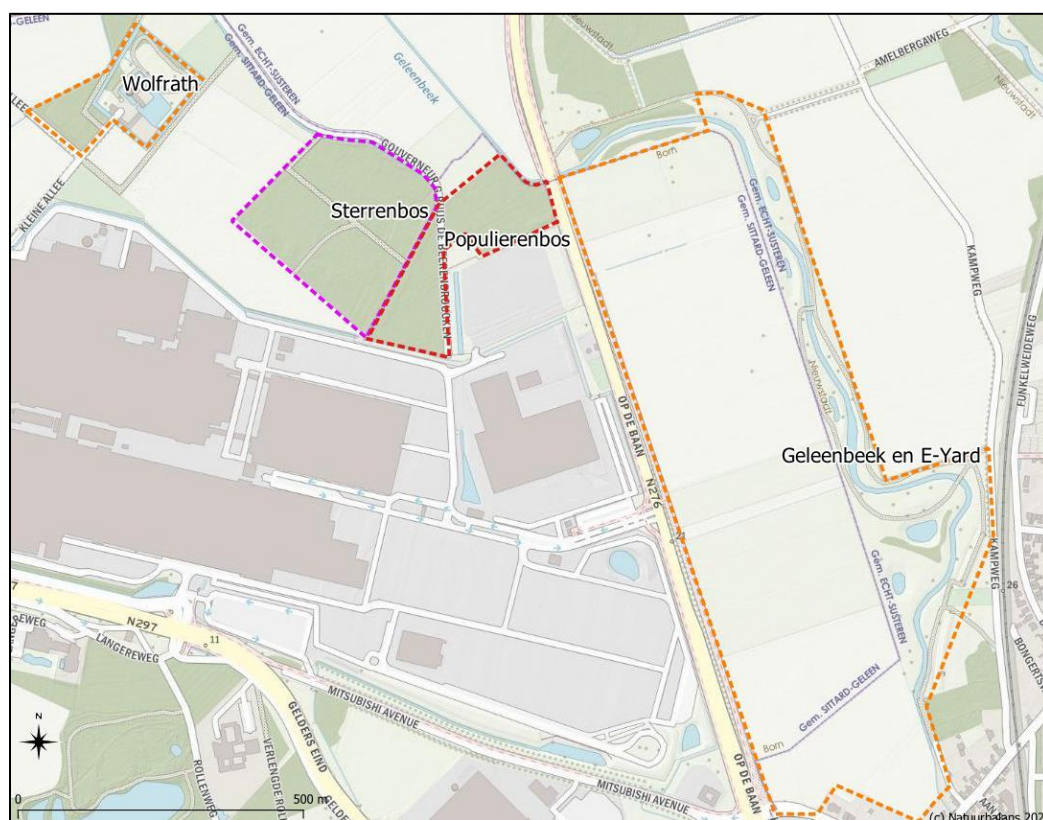
VDL Nedcar in Born heeft plannen voor uitbreiding. Aan Antea Group is gevraagd het voorkomen van vleermuizen in het plangebied in beeld te brengen. Antea Group heeft Natuurbalans – Limes Divergens gevraagd een deel van het veldonderzoek vleermuizen uit te voeren.

## 2 ONDERZOEKSGBIED EN METHODE

### 2.1 ONDERZOEKSGBIED

Het vleermuizenonderzoek is uitgevoerd in vier deelgebieden (figuur 1):

- a. Sterrenbos
- b. Populierenbos
- c. Kasteel Wolfrath
- d. Geleenbeek en E-Yard



Figuur 1. Deelgebieden van het vleermuisonderzoek.

In delen van het onderzoeksgebied is al eerder vleermuizenonderzoek uitgevoerd. Uit die onderzoeken zijn enkele verblijfplaatsen van vleermuizen bekend en geschikte holtebomen (genummerd).

Het onderzoek in het Sterrenbos en het aangrenzende populierenbos richtte zich op verblijfplaatsen in holtebomen. Bij kasteel Wolfrath richtte het onderzoek zich op verblijfplaatsen, vooral in de holtebomen rondom het kasteel en in een aangrenzend, jong loofbos. Het onderzoek langs de Geleenbeek richtte zich op vliegroutes, en op de aangrenzende agrarische percelen voor de geplande E-Yard op een mogelijke functie als foerageergebied.



## 2.2 METHODE VELDONDERZOEK

Het onderzoek volgde het Vleermuisprotocol (versie maart 2017) en bestond uit diverse veldrondes in het kraamseizoen 2020 (zie tabel 1).

De veldbezoeken werden uitgevoerd in de avond-, nacht- en ochtenduren. Op 29 mei 2020 is overdag een voorverkenning van het onderzoeksterrein en geschikte holtebomen uitgevoerd.

Tijdens alle onderzoeksrondes waren de weersomstandigheden gunstig voor het verrichten van vleermuisonderzoek: droog, weinig wind en een temperatuur van minstens 14 graden Celsius.

Het onderzoek is uitgevoerd door diverse vleermuisdeskundigen van Natuurbalans – Limes Divergens. Op 14 juli 2020 heeft ook E. Jansen (Zoogdiervereniging) deelgenomen aan het veldonderzoek.

De onderzoeken zijn uitgevoerd met diverse typen batdetectors (Pettersson D240x, Anabat Walkabout, Elekon Batlogger M) met opnamefunctie. Daarnaast is gebruik gemaakt van sterke zaklampen en warmtebeeldcamera's (Pulsar Helion, Flir Scion). Tijdens enkele onderzoeksrondes zijn aanvullend enkele automatische batdetectors (Batloggers) opgehangen om zeldzame soorten vleermuizen met een lage trefkans toch te kunnen detecteren. De geluidsopnamen zijn gedetermineerd met behulp van gespecialiseerde analysesoftware (Batexplorer, BatSound en Anabat Insight). Waarnemingen zijn direct in het veld vastgelegd op tablets.

Vastgestelde verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen zijn in het veld gemarkeerd met een rood-wit waarschuwingslint (genummerd) om de boom.

Tabel 1. Uitgevoerde onderzoeksrondes vleermuisonderzoek. Onderzoekers: BA = Bram Aarts, GH = Gert Hoogerwerf, PH = Paul van Hoof, JV = Joris Verhees, VJ = Vincent de Jong, EJ = Eric Jansen.

Deelgebied	Functie	Ronde	Datum	Tijdstip	Weer	Onderzoeker
Sterrenbos	Verblijfplaatsen	1	3-jun	02:25-5:40	16 graden, 6/8 bewolkt, droog, 0 Bft	VJ, BA, GH
		2	17-jun	02:00-5:30	14 graden, 4/8 bewolkt, droog, 0 Bft	VJ, BA, GH
		3	14-jul	02:24-5:45	15 graden, 0/8 bewolkt, droog, 0 Bft	VJ, BA, GH, EJ
Populierenbos	Verblijfplaatsen	1	3-jun	02:25-5:40	16 graden, 6/8 bewolkt, droog, 0 Bft	PK
		2	14-jul	02:24-5:45	15 graden, 0/8 bewolkt, droog, 0 Bft	PK
Wolfrath	Verblijfplaatsen	1	11-jun	02:15-5:26	15 graden, 1/8 bewolkt, droog, 1 Bft	JV
		2	15-jul	02:31-5:45	14 graden, 7/8 bewolkt, droog, 1 Bft	JV
Geleenbeek en E-Yard	Vliegroutes, foerageergebieden	1	19-jun	21:12-02:00	21 graden, 2/8 bewolkt, droog, 2 Bft	PH
		2	15-jul	21:28-01:50	18 graden, 8/8 bewolkt, droog, 2 Bft	PH

---

## 3 RESULTATEN

### 3.1 STERRENBOS

Op 14-7 zijn drie verblijfplaatsen in holtebomen aangetroffen (figuur 2). Op 3 en 17 juni was er vrijwel geen vleermuizenactiviteit in het Sterrenbos (zeer opvallend), op 14 juli wat meer.

#### *Verblijfplaats 1*

In de ochtendschemering van 14-7 minstens 4 rosse vleermuizen invliegend, in spechtengat op 13 m hoogte in Amerikaanse eik (boom nummer 23). Op 16-7 zijn 's avonds uitvliegers geteld door René Janssen (Bionet): 15 uitvliegende dieren en nog geluiden van juveniele dieren uit de boomholte nadat uitvliegers verdwenen waren. Op 17-7 overdag heeft René Janssen middels endoscoopcamera bevestigd dat het om rosse vleermuizen ging. Conclusie: kraamverblijfplaats rosse vleermuis, minstens 15 volwassen dieren en een onbekend aantal juvenielen.

#### *Verblijfplaats 2*

In de ochtendschemering van 14-7 enkele gewone grootoorvleermuizen inzwermend in dikke eik (Eric Jansen). Aantal dieren niet bekend, invliegopening niet bekend. Nieuwe verblijfplaats, niet bekend uit voorgaande onderzoeken.

#### *Verblijfplaats 3*

In de ochtendschemering van 14-7 enkele gewone grootoorvleermuizen invliegend in gat in dode boom (Vincent de Jong). Aantal dieren niet bekend. Bekende kolonieboom: blauwe V gespoten op stam. Waarschijnlijk de verblijfplaats van de gezenderde gewone grootoorvleermuizen Paur 14 en Paur 15 uit 2019 (René Janssen).

#### *Overige waarnemingen*

Foeragerend in het Sterrenbos: enkele gewone dwergvleermuizen. Verder kortstondig foeragerend in het Sterrenbos: enkele gewone grootoorvleermuizen, een enkele baardvleermuis, watervleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, bosvleermuis, ruige dwergvleermuis.





Figuur 2. Verblijfplaatsen van vleermuizen in het Sterrenbos in de kraamtijd 2020.

---

### 3.2 POPULIERENBOS

In het populierenbos zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen.

#### *Overige waarnemingen*

Foeragerend in het populierenbos: baardvleermuizen, watervleermuizen en een franjestaart, gewone dwergvleermuizen, gewone grootoorvleermuizen.

Veel laatvliegers foeragerend boven agrarische velden tussen de Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroucklaan en de Geleenbeek.

Venkebeek (tussen Sterrenbos en populierenbos): boven dit beekje foerageerden circa 2 gewone dwergvleermuizen, 2 watervleermuizen, 1 baardvleermuis en 1 ingekorven vleermuis.

### 3.3 KASTEEL WOLFRATH

In de bomen bij kasteel Wolfrath en in het aangrenzende loofbos zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen.

#### *Overige waarnemingen*

Rond de kasteelvijver en in het bos buiten de kasteelgracht foerageerden gewone dwergvleermuizen. Af en toe zijn een overvliegende ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en rosse vleermuis waargenomen.

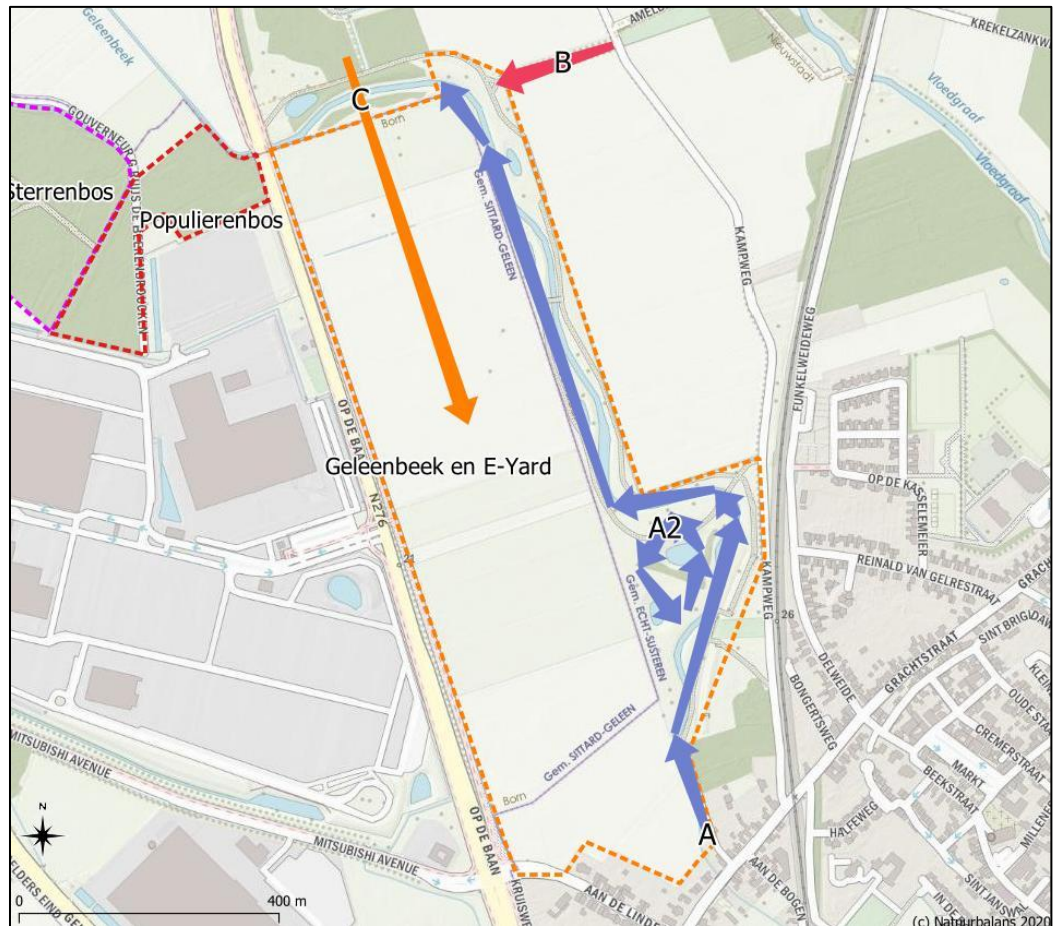
### 3.4 GELEENBEEK EN E-YARD

De Geleenbeek is een belangrijk foerageergebied en tevens vliegroute voor laatvliegers en gewone dwergvleermuizen en enkele ruige dwergvleermuizen (figuur 3, vliegroute en foerageergebied A). Laatvliegers en gewone dwergvleermuizen komen vanuit Nieuwstadt, waarbij met name het beschutte gedeelte langs het spoor de eerste foerageerplek was. De hagen, grasveldjes, bosjes en bruggen bij de beek worden intensief benut als foerageerplekken (figuur 3, foerageergebied A2). Het landschap is verder erg open en verlicht, waardoor dergelijke beschutte plekken waarschijnlijk cruciaal zijn. Boven de open, agrarische velden ten westen van de Geleenbeek werd niet gefoerageerd.

Het onderzochte deel van de Geleenbeek zelf werd nauwelijks gebruikt door watervleermuizen als vliegroute of foerageergebied.

Aan het begin van de avond vlogen enkele rosse vleermuizen en een enkele bosvleermuis in een breed front in zuidelijke richting hoog over het onderzoeksgebied Geleenbeek en E-Yard (figuur 3, vliegroute C).

Aan de noordoostkant van de Geleenbeek loopt een fruitbomenlaantje van de beek naar het kruispunt Kampweg/Overslagweg/Amelbergaweg. In dit laantje zijn op 15-7 een ingekorven vleermuis en een baardvleermuis foeragerend waargenomen. Hier foerageerden ook veel laatvliegers en gewone dwergvleermuizen. Het laantje fungeert tevens als vliegroute voor deze soorten (figuur 3, vliegroute en foerageergebied B).



Figuur 3. Deelgebied Geleenbeek en E-Yard. Vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen. A = vliegroute en foerageergebied, A2 = foerageergebied, B = vliegroute en foerageergebied, C = vliegroute. Zie hoofdstekst voor details.

## **15 Zoogdiervereniging - Notitie actuele Svl vleermuissoorten uitbreidingsgebied VLD Nedcar**

## Inschatting actuele Staat van Instandhouding van de vleermuissoorten in het beoogde uitbreidingsgebied van VLD Nedcar

DATUM	12-5 2020
PROJECTNUMMER	2020.038
PROJECTNAAM	BEOOGDE UITBREIDING VLD NEDCAR
OPDRACHTGEVER	ANTEA-GROUP
ONDERDEEL	INSCHATTING ACTUELE STAAT VAN INSTANDHOUDING - ZONDER EFFECTEN, MITIGATIE EN COMPENSATIE -
MEMO	LIMPENS, H.G.J.A, & E.A. JANSEN, 2020A. INSCHATTING ACTUELE STAAT VAN INSTANDHOUDING - ZONDER EFFECTEN, MITIGATIE EN COMPENSATIE - VAN DE VLEERMUISOORTEN IN HET BEOOGDE UITBREIDINGSGBIED VAN VLD NEDCAR. NOTITIE VAN DE ZOOGDIERVERENIGING N2020.010 I/O ANTEA-GROUP.
AUTEUR(S)	H.G.J.A LIMPENS & E.A. JANSEN
PROJECTLEIDER	V.J.A. HOMMERSEN
KWALITEITSCONTROLE	M.J. SCHILLEMANS & V.J.A. HOMMERSEN
DOCUMENTNUMMER	N2020.010

**Notitie van de Zoogdierverseniging:** N2020.010 Definitief

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 1 Inleiding

De Antea-groep heeft de Zoogdiervereniging gevraagd een beoordeling te geven van de actuele Staat van Instandhouding (Svl) van de vleermuissoorten welke voorkomen in het plangebied van de beoogde uitbreiding van VDL Nedcar.

Hierbij wordt gekeken naar effecten van de beoogde uitbreiding van VDL Nedcar op de Svl van de bekende en naar verwachting aanwezige vleermuissoorten en functies in het plangebied (Jansen & Limpens 2020a). De beoordeling gebeurt in eerste instantie zonder de effecten van mitigatie en compensatie te bepalen. Het betreft derhalve de effectbeoordeling op de Svl Dit plangebied bestaat uit een aantal deelgebieden. Voor een beschrijving van de deelgebieden wordt verwezen naar Jansen & Limpens (2020ab).

Deze beoordeling is gebaseerd op

- 1) de inschatting van de te verwachten soorten en functies (Jansen & Limpens 2020a) en
- 2) de beoordeling van de volledigheid van beschikbare data (Jansen & Limpens 2020b). Deze laatste geeft ook inzicht in
- 3) nog uit te voeren aanvullend onderzoek.

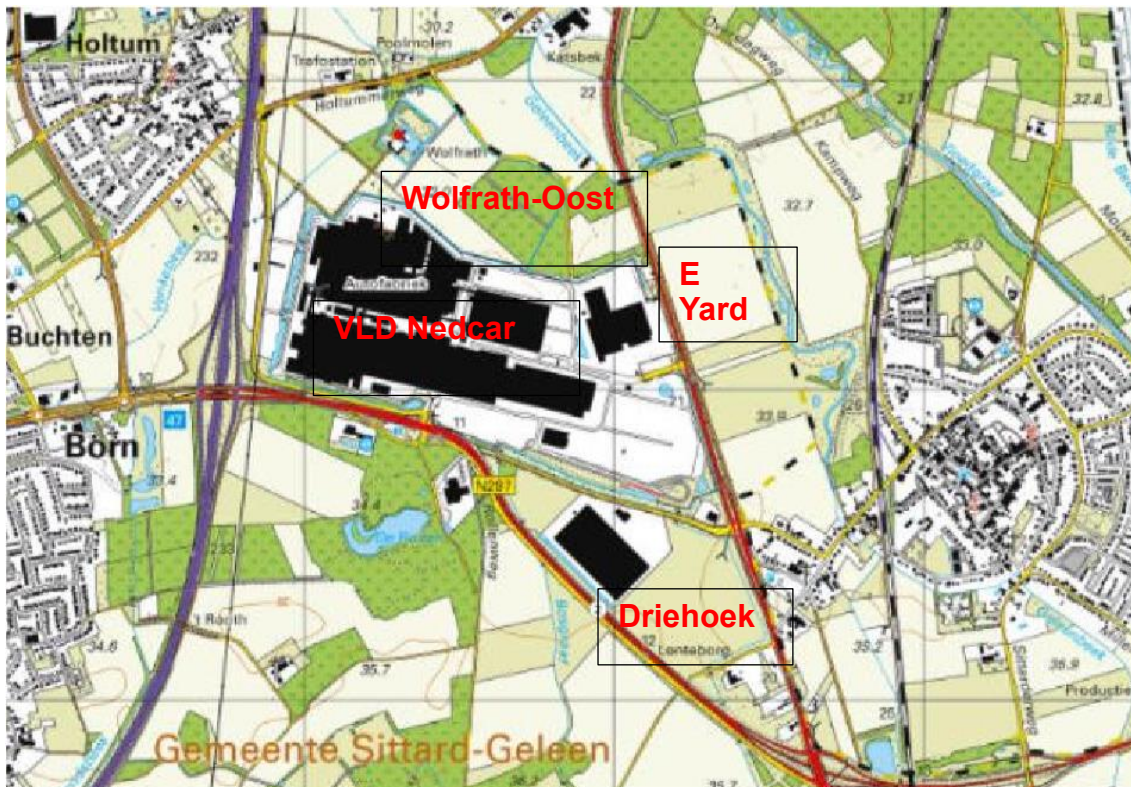
De in deze notitie uitgewerkte beoordeling, in combinatie met 1, 2 en de resultaten van 3, dient in een vervolgstap als basis voor het uitwerken van eisen aan de mitigatie en compensatie. Vervolgens kan een beoordeling op de Svl worden gegeven met inbegrip van de effecten van de mitigatie en compensatie. Op basis daarvan kan inzicht worden gegeven in de haalbaarheid van de planvorming.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



*Figuur 1: Ligging van de deelgebieden Wolfrath-oost, driehoek N297-N276-Mitsubishi Avenue, het VLD Nedcar terrein en E Yard.*

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 2 Werkwijze

### 2.1 Beoordeling vleermuisfuncties en soorten in beknopte vorm

In deze notitie werken we met de aanpak voor de beoordeling van de staat van instandhouding van een vleermuissoort in een concreet plangebied zoals uitgewerkt in Limpens & Schillemans (2016).

De basis is een tabel waarin per soort de verschillende onderdelen of indicatoren van het begrip “staat van instandhouding” worden ingevuld. Deze Svl-indicatoren, in feite allemaal parameters van de levensvatbaarheid van een populatie, worden daarbij geassocieerd aan de hand van kwantitatieve en kwalitatieve informatie – voor zover aanwezig. Waar nodig wordt expert judgement toegepast. Dit wordt in deze notitie eerst gedaan zonder mitigatie of compensatie van effecten.

De verschillende Svl-indicatoren zijn, ‘de populatie’ van een soort, ‘de range, ofwel het voorkomen en de verspreiding’ van een soort en ‘het habitat of leefgebied’ van een soort. Voor alle drie wordt steeds de combinatie van kwantiteit (grootte of oppervlak) en de ontwikkeling (trend in grootte of oppervlak) beoordeeld. Voor de habitat wordt bovendien de kwaliteit en ontwikkeling (trend van de kwaliteit) beoordeeld. Voor de trend gaat het om de ontwikkeling van het verleden naar het nu, en voor zover dit te beredeneren is, de verwachte ontwikkeling naar de toekomst toe.

Zeker op de kleinere schaal van een projectgebied, moet in die ontwikkeling naar de toekomst toe uiteindelijk ook de borging van de manier van werken en geplande maatregelen worden betrokken. Dit komt in een volgende notitie aan de orde.

De begrippen ‘range/voorkomen en verspreiding’ en ‘habitat of leefgebied’ zijn op de schaal van Nederland of groter zinvol van elkaar te onderscheiden. Op de schaal van een concreet plangebied zijn ze echter in praktische zin niet los van elkaar te zien. Een soort zal alleen daar – kunnen - voorkomen waar ook de habitat aanwezig is.

Bij de vleermuissoorten is het daarnaast zinvol onderscheid te maken tussen habitat met voor de soorten verschillende functionaliteit, welke als een netwerk in het landschap aanwezig zal zijn. Dit is: verblijfshabitat (met onderscheid naar zomer-, kraam, tussen, paar-, winterverblijf en zwermlocatie), voedselhabitat (producerend en bejaagbaar) en verbindend habitat (dagelijkse en seizoensmigratie).

Voor vleermuizen wordt daarom gekeken naar het voorkomen en de verspreiding van daadwerkelijk aanwezige ‘soorten x functies’ en habitat dat potentieel zo’n functie kan vervullen. Het gaat dan om het aanwezig zijn van, of het in potentie kunnen vervullen van de functie van, bijvoorbeeld, een kraamverblijf van de laatvlieger, een massa-winterverblijf van de gewone dwergvleermuis, een paarverblijf van de rosse vleermuis, een zwermlocatie van watervleermuizen, een winterverblijf van de gewone grootoorvleermuis, een jachtgebied van de laatvlieger of een vliegroute van de meervleermuis.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



## Indicatoren Staat van Instandhouding

		Soort ↓
<b>Kwantiteit</b>		
Oppervlak/Grootte	-	Populatie
Trend	-	Populatie
Oppervlak/Grootte	-	Range ( <i>Voorkomen &amp; Verspreiding</i> )
Trend	-	Range ( <i>Voorkomen &amp; Verspreiding</i> )
Oppervlak/Grootte	-	Habitat
Trend	-	- <i>Verblijf</i>
	-	- <i>Voedsel</i>
	-	- <i>Verbindend</i>
<b>Kwaliteit</b>		
	-	Habitat
Kwaliteit	-	- <i>Verblijf</i>
Trend	-	- <i>Voedsel</i>
	-	- <i>Verbindend</i>

Figuur 2: De verschillende indicatoren voor de Staat van Instandhouding van een (vleermuis)soort

De voor het niveau van een plangebied praktisch te gebruiken SVI-indicatoren (zie ook figuur 2) worden in de volgende vragen behandeld:

- **Populatiegrootte:** Wat is het aantal individuen van een bepaalde soort in het plangebied? De vraag is bovendien of die actuele populatiegrootte groot genoeg is om levensvatbaar te zijn.
- **Populatietrend:** Neemt het aantal individuen van deze soort toe of af, of is het stabiel?
- **Het oppervlak of de grootte en de locatie van het voorkomen, en verspreiding van soorten en hun (potentiële) habitat:** Waar in het plangebied, is voor welke soort (daadwerkelijk gebruikt of potentieel geschikt) habitat aanwezig, voor verblijfplaatsen, voedsel en verbindingen? Waar verblijven en jagen soorten en langs welke verbindingen verplaatsen ze zich? Waar zouden ze in potentie kunnen (of gaan) verblijven en jagen en langs welke verbindingen zouden ze zich in potentie kunnen (of gaan) verplaatsen? De vraag is bovendien of dit actuele voorkomen en verspreiding van soorten en habitat – het daadwerkelijke en potentiële - voldoende groot is om een levensvatbare populatie te ondersteunen. In het geval van een plangebied zal hierbij ook de directe omgeving een rol spelen.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

- **Trend voorkomen en verspreiding van soorten en hun (potentiële) habitat:** neemt het aanbod van, en het daadwerkelijk gebruikte en potentieel te gebruiken habitat (verblijf, voedsel en verbinding) toe of af? Welke drukfactoren, negatieve of positieve ontwikkelingen werken daarop? Hoe zijn geplande positieve ontwikkelingen geborgd.
- **De kwaliteit van hun (potentiële) habitat:** Wat is, voor welke soort de kwaliteit van het (daadwerkelijk gebruikt of potentieel geschikt) habitat, voor verblijfplaatsen, voedsel en verbindingen? Wat is de kwaliteit van (daadwerkelijk gebruikte of potentieel geschikte) verblijven, foerageergebieden en verbindingen? De vraag is bovendien of deze actuele kwaliteit van het – daadwerkelijk gebruikte en potentieel geschikte – habitat voldoende is om een levensvatbare populatie te ondersteunen.
- **Trend van de kwaliteit van hun (potentiële) habitat:** neemt de kwaliteit van, en het daadwerkelijk gebruikte en potentieel te gebruiken habitat (verblijf, voedsel en verbinding) toe of af? Welke drukfactoren, negatieve of positieve ontwikkelingen werken daarop? Hoe zijn geplande positieve ontwikkelingen geborgd.

## 2.2 Beoordelingstabel

Voor de beoordeling wordt tabel 1 ingevuld en wordt de status van de verschillende indicatoren van de staat van instandhouding beoordeeld en geclassificeerd met een kleurencode (tabel2). In deze notitie worden de vragen onder B3 (tabel 1) nog buiten beschouwing gelaten, en wordt beoordeeld zonder mitigatie of compensatie.

Tabel 1: Overzicht van informatie voor de verschillende criteria voor de beoordeling van de staat van instandhouding van een vleermuissoort in een concreet plangebied.

Criteria beoordeling Svl									
Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting : STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT IN CONCREET PLANGEBIED									
			Plangebied				Directe omgeving	Regionaal	Landelijk
			actueel	Korte termijn	Eind bouwfase	Nabije toekomst			
A1: Populatiegrootte									
A2: Trend									
B1: Verspreiding	Grootte	VP							
Beschikbaar habitat		FG							
		VB							
B2: Verspreiding	Kwaliteit	VP							
Beschikbaar habitat		FG							
		VB							
B3: Verspreiding	Borging	VP							
Beschikbaar habitat		FG							
		VB							
Zonder / Met – afdoende maatregelen									
VP = verblijfplaats(en), FG = foerageergebied, VB = verbinding (vliegroute, migratieroute)									

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 2.2.1 Legenda Svl

Tabel 2: Legenda Svl plangebied

	negatief
	gematigd negatief
	neutraal / geen effect
	voldoende / gematigd positief
	positief
	onvoldoende data / zorgplicht vraagt om voorzichtigheid

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 2.3 Basisdata (inschatting) aanwezigheid soorten en functies

De resultaten van de analyse van de aanwezige dan wel te verwachten soorten en functies (Jansen & Limpens 2020a) en de volledigheid van volledigheid van beschikbare data (Jansen & Limpens 2020b) zijn gebruikt als basis voor de beoordeling van de staat van de verschillende indicatoren van de SvI. In tabel 3 wordt het overzicht van de gevonden en te verwachten soort x functie combinaties voor het geheel van het plangebied weergegeven. De soorten zijn gesorteerd naar a) aanwezigheid bekend inclusief verblijfplaatsen, b) aanwezigheid bekend en verblijfplaatsen waarschijnlijk, c) aanwezigheid functies waaronder verblijfplaats waarschijnlijk en d) aanwezigheid functies mogelijk tot niet uit te sluiten.

Tabel 3: overzicht van de gevonden en te verwachten soort x functie combinaties voor het geheel van het plangebied.

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie (totaal)	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Aanwezig	Aanwezig?*	Mogelijk
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Mogelijk	Aanwezig	niet uit te sluiten	Mogelijk
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Afwezig	niet uit te sluiten	Onvoldoende info
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Waarschijnlijk	Aanwezig	Aanwezig?*	Mogelijk
Myotis daubentonii	Watervleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Mogelijk	Afwezig	Afwezig?	Waarschijnlijk
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	Aanwezig	NVT	Waarschijnlijk	niet uit te sluiten	Aanwezig	Mogelijk	NVT
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	Aanwezig	NVT	Waarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	NVT
Myotis nattereri	Franjestaart	Aanwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Afwezig	Afwezig?	Waarschijnlijk
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	niet uit te sluiten	Afwezig?	Mogelijk
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Mogelijk
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Onvoldoende info
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Afwezig?	Mogelijk
Myotis bechsteini	Bechsteins vleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Afwezig	Afwezig	Mogelijk
Pipistrellus pygmaeus	Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Afwezig	Mogelijk	niet uit te sluiten	Onvoldoende info
Vespertilio murinus	Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	NVT	Afwezig	Afwezig	niet uit te sluiten	niet uit te sluiten	NVT
Myotis dasycneme	meervleermuis	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig?	Mogelijk
Myotis myotis	Vale vleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig?	niet uit te sluiten

Tabel 4: Legenda inschatting aanwezigheid soort x functie combinatie.

Niche voor functie aanwezig?	Inschatting soort x functie
Functie voor soort niet relevant	NVT
onbekend	Geen/onvoldoende informatie
ruime mate en kwalitatief goed	Waarschijnlijk
beperkt en lokaal / kwalitatief matig	Mogelijk
zeer beperkt of minder gebruikelijk alternatief	Niet uit te sluiten
Niet aanwezig	Afwezig / Onwaarschijnlijk

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

### 3 Inschatting Svl van vleermuissoorten in het geheel van de 4 plangebieden

In de navolgende paragrafen wordt per soort de beoordeling kort benoemd en de tabel weergegeven.

#### 3.1 Soorten waarvan aanwezigheid bekend inclusief verblijfplaatsen

##### 3.1.1 De gewone dwergvleermuis – *Pipistrellus pipistrellus*

	Svl gewone dwergvleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	------------------------------------------------------------------

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en vliegroutes en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied voor de verschillende deelgebieden.

Slopen kan verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt vliegroutes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen, kappen en bebouwen voor het geheel van het plangebied, voor zowel de korte termijn, het einde van de bouwfase als de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio en nationaal is onbekend<sup>1</sup>, mede door het ontbreken van data over belangrijke indicatoren, en door de druk welke uitgaat van de energietransitie m.b.t. gebouwen (na-isolatie en renovatie, sloop en nieuwbouw gericht op reductie uitstoot CO<sub>2</sub>)

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de gewone dwergvleermuis voor het plangebied matig ongunstig.

---

<sup>1</sup> Zie bijlage 1 en/of

[https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run\\_conversion?file=nl/eu/art17/envxuhrwa/NL\\_species\\_reports-20190819.xml&conv=593&source=remote](https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=nl/eu/art17/envxuhrwa/NL_species_reports-20190819.xml&conv=593&source=remote)

Tabel 5: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de gewone dwergvleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
GEWONE DWERGVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatie! oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
		Plangebied				Omgeving		
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	populatiegrootte niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	populatietrend niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend	onbekend	onbekend
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	zomer en paarverblijven, geen kraamverblijf, winterverblijf niet uit te sluiten	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	volop aanwezig, in delen plangebied	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	gunstig
	VB	volop aanwezig, in delen plangebied	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP, door energietransitie
	FG	onbekend	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V	VP	zomer en paarverblijven, geen kraamverblijf, winterverblijf niet uit te sluiten	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP, door energietransitie
	FG	volop aanwezig, in delen plangebied	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	volop aanwezig, in delen plangebied	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP, door energietransitie
	FG	onbekend	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend,
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl gewone dwergvleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

### 3.1.2 De ruige dwergvleermuis – *Pipistrellus nathusii*

	Svl Ruige dwergvleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	-----------------------------------------------------------------

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en vliegroutes en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied voor de verschillende deelgebieden.

Slopen en kappen kan verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt vliegroutes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het kappen, slopen (in minder mate) en bebouwen, voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio en nationaal is ongunstig, mede door het ontbreken van data over belangrijke indicatoren, en door de druk welke uitgaat van de energietransitie i.c. windenergie en energietransitie m.b.t. gebouwen (na-isolatie en renovatie, sloop en nieuwbouw gericht op reductie uitstoot CO<sub>2</sub>).

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de ruige dwergvleermuis voor het plangebied matig ongunstig.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 6: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de ruige dwergvleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				←. Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
RUIGE DWERGVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatie: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
Populatie		Plangebied				Omgeving		
		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	populatiegrootte niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	populatietrend niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend	onbekend	onbekend
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	zomer en paarverblijven, kraamverblijf, winterverblijf niet uit te sluiten	kap bomen (en sloop), naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	gunstig
	VB	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	kap bomen (en sloop), naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend, risico's windenergie
	VB	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, risico's windenergie
Habitat / V&V	VP	zomer en paarverblijven, kraamverblijf, winterverblijf niet uit te sluiten	kap bomen (en sloop), naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	risico's windenergie
	VB	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	risico's wind energie
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	kap bomen (en sloop), naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend, risico's windenergie
	VB	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend, risico's windenergie
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	matig ongunstig
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl ruige dwergvleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!



### 3.1.3 De laatvlieger – *Eptesicus serotinus*

	Svl laatvlieger – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	--------------------------------------------------------

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en vliegroutes en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied voor de verschillende deelgebieden.

Slopen kan verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt vliegroutes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen, kappen en bebouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio en nationaal is ongunstig, mede door het ontbreken van data over belangrijke indicatoren, en door de druk welke uitgaat van de energietransitie m.b.t. gebouwen (na-isolatie en renovatie, sloop en nieuwbouw gericht op reductie uitstoot CO<sub>2</sub>).

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de laatvlieger voor het plangebied matig ongunstig.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 7: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de laatvlieger, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
LAATVFLIEGER		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
Populatie		Plangebied			Omgeving			
		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	populatiegrootte niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, waarschijnlijk ongunstig	onbekend, waarschijnlijk ongunstig	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	populatiestrend niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend, waarschijnlijk ongunstig	onbekend, waarschijnlijk ongunstig	onbekend, mogelijk negatief
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	zomerverblijf aanwezig, zomerverblijf in de directe omgeving, winterverblijf niet uit te sluiten	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP door energietransitie
Kwantitatief	FG	velop aanwezig, in delen plangebied	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	aanwezig, in delen plangebied	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP door energietransitie
Kwantitatief	FG	onbekend	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V	VP	zomerverblijf aanwezig, zomerverblijf in de directe omgeving, winterverblijf niet uit te sluiten	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP door energietransitie
Kwantitatief	FG	velop aanwezig, in delen plangebied	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	aanwezig, in delen plangebied	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP door energietransitie
Kwantitatief	FG	onbekend	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	matig ongunstig
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl laatvlieger plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.1.4 De gewone grootoorvleermuis – Plecotus auritus

	Svl gewone grootoorvleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	---------------------------------------------------------------------

Zomerverblijf, paarverblijf, foerageergebied en vliegrouete zijn actueel aanwezig. De aanwezigheid van de functie kraamverblijf is waarschijnlijk.

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied en voor als vliegrouete te gebruiken structuren voor de verschillende deelgebieden.

Slopen en kappen kan verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt vliegrouetes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en nationaal is zeer ongunstig, mede door de zeer kleine populatie. Die kleine populatie leeft wel voor het overgrote deel in het gebied wat hier als directe omgeving geldt en de trend van die populatie is sterk positief.

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de gewone grootoorvleermuis voor het plangebied matig ongunstig.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 8: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de gewone grootoorvleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
GEWONE GROOTOORVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
		Plangebied				Omgeving		
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	matige toename
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	kraamverblijf waarschijnlijk, zomer- en paarverblijf aanwezig, winterverblijf mogelijk	slopen en kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	gunstig
	VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	slopen en kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V	VP	kraamverblijf waarschijnlijk, zomer- en paarverblijf aanwezig, winterverblijf mogelijk	slopen en kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	slopen en kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	matig ongunstig
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl gewone grootoorvleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.1.5 De watervleermuis – Myotis daubentonii

	Svl Watervleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	-----------------------------------------------------------

De soort is foeragerend en met een zomerverblijf aanwezig in het plangebied, terwijl andere functies mogelijk aanwezig zijn.

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er zijn jachtgebied en als vliegroute te gebruiken structuren aanwezig in de verschillende deelgebieden.

Kappen kan verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt vliegroutes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en nationaal geldt de Svl als gunstig.

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de watervleermuis voor het plangebied matig ongunstig, terwijl het voorkomen mogelijk is

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Tabel 9: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de watervleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
WATERVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
Populatie		Plangebied			Omgeving			
		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte Kwantitatief		onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend
Trend Populatie Kwantitatief		onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend	onbekend, vermoedelijk gunstig	stabiel
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat  kwantitatief	VP	zomerverblijf aanwezig, waamverblijf mogelijk, paarverblijf afwezig, winterverblijf wellicht afwezig	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	gunstig
	VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	gunstig
Trend grootte V&V / habitat  Kwantitatief	VP	onbekend	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, naar verwachting afname	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V  kwalitatief	VP	zomerverblijf aanwezig, waamverblijf mogelijk, paarverblijf afwezig, winterverblijf wellicht afwezig	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V  kwalitatief	VP	onbekend	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, naar verwachting afname	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, naar verwachting afname	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend	matig ongunstig
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl watervleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.1.6 De rosse vleermuis - *Nyctalus noctula*

	Svl Rosse vleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	------------------------------------------------------------

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied voor de verschillende deelgebieden.

Kappen kan potentieel verblijfplaatsen en foerageergebied raken. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het kappen en bebouwen, voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio ongunstig en nationaal zeer ongunstig, mede door het ontbreken van data over belangrijke indicatoren, en door de druk welke uitgaat van de energietransitie i.c. de windenergie.

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de rosse vleermuis voor het plangebied matig ongunstig.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 10: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de rosse vleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
ROSSE VLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
Populatie		Plangebied				Omgeving		
		actueel	kurte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	populatiegrootte niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk afname	onbekend, mogelijk afname	zeer ongunstig
Trend Populatie	Kwantitatief	populatietrend niet oncreet bekend, geen aanleiding tot zorg	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend, mogelijk afname	onbekend, mogelijk afname	onbekend, mogelijk negatief
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	paarverblijf aanwezig, zomerverblijf waarschijnlijk, kraam- en winterverblijf niet uit te sluiten	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk afname	onbekend, risico's wind energie	gunstig
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	kap bomen (en sloop), naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk afname	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Habitat / V&V	VP	paarverblijf aanwezig, zomerverblijf waarschijnlijk, kraam- en winterverblijf niet uit te sluiten	kap bomen (en sloop), naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk afname	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	kap bomen (en sloop), naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	zeer ongunstig
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl rosse vleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!



## 3.2 Soorten waarvan aanwezigheid bekend en verblijfplaatsen waarschijnlijk

### 3.2.1 De bosvleermuis – Nyctalus leisleri

	Svl Bosvleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	---------------------------------------------------------

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied voor de verschillende deelgebieden.

Kappen kan potentieel verblijfplaatsen en foerageergebied raken. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het kappen en bebouwen, voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio ongunstig en nationaal onbekend, mede door het ontbreken van data over belangrijke indicatoren, en door de druk welke uitgaat van de energietransitie i.c. de windenergie.

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de bosvleermuis voor het plangebied matig ongunstig.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 11: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de bosvleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
BOSVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatie: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
Populatie		Plangebied				Omgeving		
		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	populatiegrootte niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk afname	onbekend	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	populatietrend niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend, mogelijk afname	onbekend	onbekend
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat			NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied					
Grootte V&V / Habitat	VP	zomer- en paarverblijf waarschijnlijk, kraam- en winterverblijf mogelijk	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	gunstig
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	kap bomen (en sloop), naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Habitat / V&V	VP	zomer- en paarverblijf waarschijnlijk, kraam- en winterverblijf mogelijk	kap bomen (en sloop), naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend / neutraal	kap bomen (en sloop), naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, naar verwachting afname	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	onbekend	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl bosvleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.2.2 De franjestaart – *Myotis nattereri*

	SVI franjestaart – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	---------------------------------------------------------

De soort is actueel foeragerend waargenomen in het plangebied, en andere functies zijn waarschijnlijk tot mogelijk aanwezig.

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied en voor als vliegroute te gebruiken structuren voor de verschillende deelgebieden.

Kappen kan potentieel verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt vliegroutes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de SVI in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en geldt nationaal als gunstig.

Zonder mitigatie en compensatie is de SVI, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de franjestaart voor het plangebied matig ongunstig, vooral vanwege het ontbreken van concrete gegevens, terwijl het voorkomen mogelijk is.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 12: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svi indicatoren voor de franjestaart, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svi		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
FRANJESTAART		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
		Plangebied				Omgeving		
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	roename
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	Zomerverblijf waarschijnlijk, kraamverblijf mogelijk, paarverblijf afwezig, winterverblijf waarschijnlijk afwezig	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	gunstig
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	gunstig
	VB	mogelijk aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
Habitat / V&V	VP	Zomerverblijf waarschijnlijk, kraamverblijf mogelijk, paarverblijf afwezig, winterverblijf waarschijnlijk afwezig	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	mogelijk aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	gunstig
Eindoordeel Svi		matig ongunstig	Svi franjestaart plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

### 3.3 Soorten waarvan functies waaronder verblijfplaats waarschijnlijk

#### 3.3.1 De baardvleermuis – *Myotis mystacinus*

	SVI baardvleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	-----------------------------------------------------------

De soort is actueel niet bekend van het plangebied, maar wel van de omgeving, en alle functies zijn mogelijk aanwezig dan wel niet uit te sluiten

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied en voor als vliegroute te gebruiken structuren voor de verschillende deelgebieden.

Kappen en slopen kan potentieel verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt potentieel vliegroutes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de SVI in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en nationaal matig ongunstig.

Zonder mitigatie en compensatie is de SVI, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de baardvleermuis voor het plangebied matig ongunstig, vooral vanwege het ontbreken van concrete gegevens, terwijl het voorkomen mogelijk is.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 13: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svi indicatoren voor de baardvleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svi		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
BAARDVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
Populatie		Plangebied			Omgeving			
		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend, vermoedelijk stabiel	onbekend, vermoedelijk stabiel	stabiel (baardvlim spec)
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	zomer- en kraamverblijf waarschijnlijk, paarverblijf niet uit te sluiten, winterverblijf wellicht afwezig	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	mogelijk, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	gunstig
	VB	mogelijk, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V	VP	onbekend, verblijfplaatsen mogelijk aanwezig	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend	matig ongunstig
Eindoordeel Svi		matig ongunstig	Svi baardvleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.3.2 De ingekorven vleermuis – *Myotis emarginatus*

	Svl ingekorven vleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	-----------------------------------------------------------------

De soort is actueel niet bekend van het plangebied, maar wel van de omgeving, en de functies jachtgebied en vliegroute zijn mogelijk aanwezig.

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er is verspreid over het plangebied een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van als jachtgebied en vliegroute te gebruiken structuren voor een aantal deelgebieden.

Kappen, slopen en bebouwen raakt potentieel vliegroutes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en geldt nationaal als zeer ongunstig, mede door de kleine populatie.

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de ingekorven vleermuis voor het plangebied matig ongunstig, vooral vanwege het ontbreken van concrete gegevens, terwijl het voorkomen mogelijk is

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 14: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de ingekorven vleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
INGEKORVEN VLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
		Plangebied				Omgeving		
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	gunstig
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	sterke toename
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	zeer ongunstig
Kwantitatief	FG	waarschijnlijk	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	zeer ongunstig
	VB	waarschijnlijk	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	zeer ongunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	afwezig	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig
Kwantitatief	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend, vermoedelijk gunstig
Habitat / V&V	VP	afwezig	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig
Kwalitatief	FG	waarschijnlijk	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	waarschijnlijk	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	afwezig	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig
Kwalitatief	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	zeer ongunstig
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl ingekorven vleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!



### 3.4 Soorten waarvan aanwezigheid functies mogelijk tot niet uit te sluiten

#### 3.4.1 De grijze grootoorvleermuis – *Plecotus austriacus*

	Svl grijze grootoorvleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	---------------------------------------------------------------------

De soort is actueel niet bekend van het plangebied, maar wel van de omgeving, en alle functies zijn mogelijk aanwezig.

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied en voor als vliegroute te gebruiken structuren voor de verschillende deelgebieden.

Slopen kan potentieel verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt potentieel vliegroutes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en nationaal is zeer ongunstig, mede door de zeer kleine populatie. Die kleine populatie leeft wel voor het overgrote deel in het gebied wat hier als directe omgeving geldt en de trend van die populatie is sterk positief.

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de grijze grootoorvleermuis voor het plangebied matig ongunstig, vooral vanwege het ontbreken van concrete gegevens, terwijl het voorkomen mogelijk is.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 15: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de grijze grootoorvleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
GRIJZE GROOTOORVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
Populatie		Plangebied				Omgeving		
		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, wellicht gunstig	onbekend, wellicht gunstig	zeer ongunstig
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend, wellicht gunstig	gunstig	gunstig
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	onbekend, verblijfplaatsen mogelijk aanwezig	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, wellicht gunstig	gunstig	gunstig
Kwantitatief	FG	onbekend, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, wellicht gunstig	onbekend, wellicht gunstig	gunstig
	VB	onbekend, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, wellicht gunstig	onbekend, wellicht gunstig	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend	onbekend
Kwantitatief	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, wellicht gunstig	onbekend, wellicht gunstig	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V	VP	onbekend, verblijfplaatsen mogelijk aanwezig	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
Kwantitatief	FG	onbekend, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, wellicht gunstig	onbekend, wellicht gunstig	gunstig
	VB	onbekend, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	gunstig
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
Kwantitatief	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, wellicht gunstig	onbekend, wellicht gunstig	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend	zeer ongunstig
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl grijze grootoorvleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.4.2 De Brandts vleermuis – Myotis brandtii

	Svl Brandts vleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	--------------------------------------------------------------

De soort is actueel niet bekend van het plangebied, maar wel van de omgeving, en alle functies zijn mogelijk aanwezig dan wel niet uit te sluiten

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied en voor als vliegroute te gebruiken structuren voor de verschillende deelgebieden.

Kappen en slopen kan potentieel verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt potentieel vliegroutes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en nationaal matig ongunstig.

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de Brandts vleermuis voor het plangebied matig ongunstig, vooral vanwege het ontbreken van concrete gegevens, terwijl het voorkomen mogelijk is.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Tabel 16: Overzicht inschatting deelaspecten van de SVI indicatoren voor de Brandts vleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling SVI		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
BRANDTS VLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
Populatie		Plangebied				Omgeving		
		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk ongunstig	zeer ongunstig
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend, vermoedelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk ongunstig	onbekend, mogelijk afname
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	zomer- en kraamverblijf mogelijk, paarverblijf niet uit ter sluiten, winterverblijf wellicht afwezig	Slopen en kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	mogelijk, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	mogelijk, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	Slopen en kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V	VP	onbekend, zomer- en kraamverblijf mogelijk, paarverblijf niet uit ter sluiten, winterverblijf wellicht afwezig	Slopen en kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	Slopen en kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend	zeer ongunstig
Eindoordeel SVI		matig ongunstig	SVI Brandts vleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.4.3 De Bechsteins vleermuis – *Myotis bechsteinii*

	Svl Bechsteins vleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	-----------------------------------------------------------------

De soort is actueel niet bekend van het plangebied, maar wel van de omgeving, en alle functies zijn mogelijk aanwezig dan wel niet uit te sluiten

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied en voor als vliegroute te gebruiken structuren voor de verschillende deelgebieden.

Kappen kan potentieel verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt potentieel vliegroutes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en nationaal is de soort niet beoordeeld.

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de Bechsteins vleermuis voor het plangebied matig ongunstig, vooral vanwege het ontbreken van concrete gegevens, terwijl het voorkomen mogelijk is.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 17: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de Bechsteins vleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
BECHSTEINS VLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatie! oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
		Plangebied				Omgeving		
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend	onbekend, mogelijk stabiel	geen assessment
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	Zomerverblijf mogelijk, kraamverblijf niet uit te sluiten, paar- en winterverblijf afwezig	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
	FG	mogelijk aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
	VB	mogelijk aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
Habitat / V&V	VP	Zomerverblijf mogelijk, kraamverblijf niet uit te sluiten, paar- en winterverblijf afwezig	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
	FG	mogelijk aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
	VB	mogelijk aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	geen assessment
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl Bechsteins vleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

#### 3.4.4 De kleine dwergvleermuis – *Pipistrellus pygmaeus*

	Svl kleine dwergvleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	------------------------------------------------------------------

De kleine dwergvleermuis is – actueel - niet bekend uit het plangebied, maar ook niet uit te sluiten voor het plangebied. Er is dus ook geen informatie over de status van de verschillende Svl-indicatoren. De beoordelingstabel voor de inschatting op het niveau van het plangebied is dan ook niet nader ingevuld.

Slopen kan potentieel verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt potentieel vliegroutes en foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het kappen, slopen (in minder mate) en bebouwen, voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De Svl op nationaal niveau is in de recente artikel 17 rapportage niet beoordeeld.

De Svl is voor het plangebied niet via de tabel beoordeeld. Op basis van de overlap van ecologische eisen en kenmerken van de kleine en de gewone dwergvleermuis, mag worden verwacht dat de Svl voor de kleine dwergvleermuis, voor het plangebied als matig ongunstig zou moeten worden ingeschat.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### 3.4.5 De tweekleurige vleermuis – *Vespertilio murinus*

	Svl tweekleurige vleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	-------------------------------------------------------------------

De soort is actueel niet bekend van het plangebied, maar jachtgebied is mogelijk aanwezig en paarverblijven en winterverblijf zijn niet uit te sluiten.

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied voor de verschillende deelgebieden.

Slopen kan potentieel verblijfplaatsen raken, kappen en bebouwen raakt potentieel foerageergebied. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend en nationaal is matig ongunstig, mede door het ontbreken van data over belangrijke indicatoren, en door de druk welke uitgaat van de energietransitie m.b.t. gebouwen (na-isolatie en renovatie, sloop en nieuwbouw gericht op reductie uitstoot CO<sub>2</sub>) en de energietransitie in de vorm van windenergie.

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de tweekleurige vleermuis voor het plangebied matig ongunstig.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



Tabel 18: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de tweekleurige vlemuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
TWEEKLEURIGE VLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
Populatie	Plangebied				Omgeving			
	actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal	
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, naar verwachting afname	onbekend	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend	onbekend	onbekend
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat			NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied					
Grootte V&V / Habitat	VP	onbekend, paar- en winterverblijf niet uit te sluiten	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	onbekend, aanwezig, in delen plangebied	slopen en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	gunstig
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP door energietransitie
	FG	onbekend	slopen en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Habitat / V&V	VP	onbekend, paar- en winterverblijf niet uit te sluiten	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP door energietransitie
	FG	onbekend, aanwezig, in delen plangebied	slopen en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP door energietransitie
	FG	onbekend	slopen en bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	matig ongunstig
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl tweekleurige vlemuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.4.6 De meervleermuis – *Myotis dasycneme*

	Svl Meervleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	----------------------------------------------------------

De meervleermuis is in het plangebied vrijwel niet te verwachten. Het zou hooguit in de migratieperiode als migratiecorridor kunnen worden gebruikt, waarbij ook enig foerageren boven het aanwezige water niet is uit te sluiten.

De populatiegrootte en populatietrend - van de eventueel door het gebied migrerende meervleermuizen - zijn voor het plangebied actueel niet bekend.

Kapen en bebouwen kan potentieel migratieroutes en foerageergebied raken. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en nationaal geldt de Svl als matig ongunstig.

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de meervleermuis voor het plangebied matig ongunstig.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 19. Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de meervleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
MEERVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
		Plangebied				Omgeving		
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting achteruitgang	naar verwachting achteruitgang	onbekend	onbekend, vermoedelijk gunstig	stabiel
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	onwaarschijnlijk	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend, stucturen aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V	VP	zomerverblijf aanwezig, waamverblijf mogelijk, naarverblijf afwezig, winterverblijf wellicht afwezig	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend, mogelijk negatief voor VP	matig
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	matig
	VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	matig
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	kappen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, naar verwachting afname	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, naar verwachting afname	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend	matig ongunstig
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl meervleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.4.7 De vale vleermuis – *Myotis myotis*

	Svl vale vleermuis – zonder maatregelen – matig ongunstig
--	-----------------------------------------------------------

De soort is actueel niet bekend van het plangebied, maar wel van de omgeving, en de functie migratieroute is echter niet uit te sluiten.

Kappen, slopen en bebouwen raakt potentieel de functie van migratieroute. De schaal waarop dat is voorzien is vrijwel 100% van het nu gebruikte habitat.

In het geval dat er geen mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van het slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en nationaal onbekend.

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de vale vleermuis voor het plangebied matig ongunstig, vooral vanwege het ontbreken van concrete gegevens, terwijl het voorkomen mogelijk is.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 20: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de vale vleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
VALE VLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
ZONDER COMPENSATIE								
Populatie		Plangebied				Omgeving		
		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk ongunstig	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	lichte toename
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	afwezig, winterverblijf waarschijnlijk afwezig	afwezig, winterverblijf waarschijnlijk afwezig	afwezig, winterverblijf waarschijnlijk afwezig	afwezig, winterverblijf waarschijnlijk afwezig	onbekend	onbekend	onbekend
kwantitatief	FG	mogelijk aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	mogelijk aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
kwantitatief	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Habitat / V&V	VP	afwezig, winterverblijf waarschijnlijk afwezig	afwezig, winterverblijf waarschijnlijk afwezig	afwezig, winterverblijf waarschijnlijk afwezig	afwezig, winterverblijf waarschijnlijk afwezig	onbekend	onbekend	onbekend
kwalitatief	FG	mogelijk aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	mogelijk aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
kwalitatief	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		onvoldoende data	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	onbekend
Eindoordeel Svl		matig ongunstig	Svl vale vleermuis plangebied – zonder maatregelen – matig ongunstig					

bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

## 4 Referenties

Jansen, E.A. & H.G.J.A. Limpens, 2020a. Inschatting vleermuisfuncties in het beoogde uitbreidingsgebied van VLD Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020.009 i/o Antea-Group.

Jansen, E.A. & H.G.J.A. Limpens, 2020b. Beoordeling Onderzoeksinspanning, beschikbare en ontbrekende data en benodigd extra onderzoek in het beoogde uitbreidingsgebied van VLD Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020012 i/o Antea-Group.

Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans, 2016. SVI voor vleermuizen bepalen in concreet plangebied - methodiek voor staat van instandhouding. - TOETS 01 16 P.28-31. + web-artikel 11pp.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 5 BIJLAGE 1 Svi Nederland

Tabel 21: Staat van Instandhouding Nederlandse vleermuissoorten. Bron: Ministerie van LNV,2019: [https://cdr.eionet.europa.eu/nl/eu/art17/envxuhrwa/NL\\_species\\_reports-20190819.xml/manage\\_document](https://cdr.eionet.europa.eu/nl/eu/art17/envxuhrwa/NL_species_reports-20190819.xml/manage_document) . Publiekssamenvatting. G=gunstig, M=matig ongunstig, Z= zeer ongunstig en X = onbekend

Soort	Verspreidingsgebied	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal	Trend Svi
Gewone dwergvleermuis	G	X	X	X	X	X
Rosse vleermuis	G	Z	X	X	Z	X
Watervleermuis	G	G	X	G	G	=
Ruige dwergvleermuis	G	X	G	M	M	=
Meervleermuis	X	M	M	M	M	-
Brandts vleermuis	X	Z	X	X	Z	X
Ingekorven vleermuis	X	G	Z	Z	Z	X
Franjestaart	G	G	G	G	G	+
Vale vleermuis	X	G	X	X	X	X
Gewone grootoorvleermuis	G	G	M	M	M	+
Laatvlieger	X	M	X	M	M	X
Grijze grootoorvleermuis	G	Z	G	M	Z	+
Baardvleermuis	G	M	X	M	M	X
Bosvleermuis	G	X	X	X	X	X
Tweekleurige vleermuis	G	X	M	M	M	X

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## **16 Zoogdiervereniging - Inschatting vleermuisfuncties in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar**



## Inschatting vleermuisfuncties in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar

Notitie van de Zoogdierverseniging: N2020.009

DATUM	9-4 2020
PROJECTNUMMER	2020.038
PROJECTNAAM	BEOOGDE UITBREIDING VDL NEDCAR
OPDRACHTGEVER	ANTEA-GROUP
ONDERDEEL	INSCHATTING VLEERMUISFUNCTIES
MEMO	JANSEN, E.A. & H.G.J.A. LIMPENS, 2020A. INSCHATTING VLEERMUISFUNCTIES IN HET BEOOGDE UITBREIDINGSGBIED VAN VDL NEDCAR. NOTITIE VAN DE ZOOGDIERVERENIGING N2020.009 I/O ANTEA-GROUP.
AUTEUR(S)	E.A. JANSEN & H.J.G.A LIMPENS
PROJECTLEIDER	V.J.A. HOMMERSEN
DOCUMENTNUMMER	N2020.009

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 1 Inleiding

Antea-groep heeft de Zoogdierverseniging gevraagd een inschatting te maken van de aanwezige vleermuissoorten en -functies in het plangebied van de beoogde uitbreiding van VDL Nedcar. Deze inschatting dient als basis voor het maken van een inschatting van de actueel beschikbare data en van een overzicht m.b.t. welk aanvullend veldonderzoek voor welke soorten en functies nog nodig is. Een compleet overzicht van aanwezige soorten en functies zijn essentieel voor een inschatting van de effecten en de daaruit voortvloeiende mitigatie en compensatie.

Het (negatief) beïnvloede gebied is vaak groter dan het eigenlijke ruimtebeslag voor de planuitvoering. Er zijn negatieve effecten te verwachten van geluid, lichtuitstraling en extra verkeersslachtoffers door meer verkeersbewegingen. In de planuitvoering is sprake van nieuwe doorsnijdingen, verleggingen van structuren zoals lanen wegbepanting, beken en beekonderdoorgangen. Ook is er in de bouwfase vaak meer ruimte nodig of zijn er extra maatregelen nodig zoals bronbemaling of leegpompen van vijvers. Dit indirecte en tijdelijke verlies aan habitat moet in ook in beeld worden gebracht. Daarom zal het natuuronderzoeksgebied vaak groter zijn dan het ruimtebeslag van het plan alleen. Ook voor het studiegebied zal een inschatting gemaakt moeten worden van aanwezige functies.

### 1.1 De deelgebieden

Het plangebied bestaat uit vier sterk verschillende deelgebieden; 1) Wolfrath-Oost, 2) het industrie park Swentibold, 3) het huidige industrieterrein van VDL Nedcar, en 4) het deelplangebied Yard E. Deze deelgebieden verschillen in het aanwezige landschap en dus ook in de mogelijk aanwezige vleermuissoorten en vleermuisfuncties. Deze opdeling maakt het ook mogelijk om specifiek per deelgebied te beoordelen of verricht ecologisch onderzoek voldoende kan uitsluiten of bepaalde soorten en bepaalde functies afwezig zijn.

Het deelplangebied Wolfrath-Oost omvat een groot deel van het Sterrenbos, een populieren bosje, het gebied tussen het Pasveld en de grote allee, direct ten zuiden van het kasteel Wolfrath en een agrarisch gebied dat ingericht wordt als mitigatiegebied. Het studiegebied omvat het kasteel Wolfrath en omgeving, de dorpsrand van de dorpen Holthum en Dieteren, de Geleenbeek en een deel van de A2 en de N276, zie ook figuur 1.

Het deelplangebied Industrie Park Swentibold, IPS, omvat het gehele gebied tussen de wegen N297-N276-Mitsubishi Avenue inclusief de aanwezige wegbepanting en groenstroken. Hier staan een grote fabrieksloods en enkele woningen met bijgebouwen en erf beplanting. Het studiegebied omvat de dorpsrand van Nieuwstadt de N297 en de N276, zie ook figuur 1.

Het plangebied bestaat uit alle niet bebouwde ruimte van het VDL Nedcar terrein en de noordrand van het gebouw "de lakstraat". Het studiegebied VDL Nedcar omvat het gehele verharde industrie gebied met de parkeerplaatsen, maar ook enkele vijvers en de groene randen, zie ook figuur 1.

Het deelplangebied Yard E omvat een leeggeruimd agrarisch gebied begrensd door groenstroken, de Geleenbeek en de provinciale weg de N276. De wegbepanting langs de N276

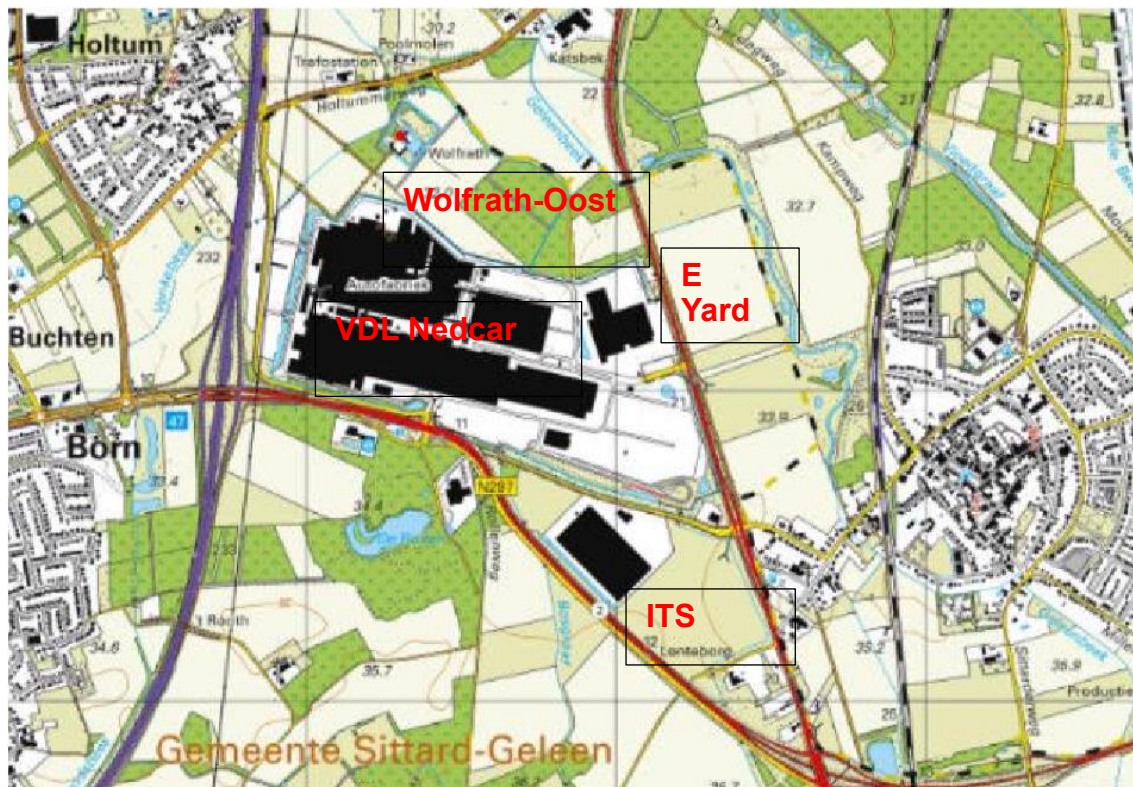
#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

is ook een onderdeel van het plangebied. De Geleen beek is geen onderdeel van het plangebied, maar wel van het studiegebied, zie ook figuur 1. De natuurlijke inrichting van de Geleenbeek tussen Dieteren en Nieuwstadt is uitgevoerd als natuurcompensatiemaatregel om de uitbreiding van Yard-E mogelijk te maken.



**Figuur 1: Ligging van de deelgebieden Wolfrath-oost, driehoek N297-N276-Mitsubishi Avenue, het VDL Nedcar terrein en Yard E.**

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 1.2 De ruimere omgeving

Verspreid in de omgeving, tot 1 km, liggen meerdere kleine bosjes bestaande uit populieren/abelen met een enkele oudere zomereik. Er liggen grotere boscomplexen in de ruimere omgeving, zoals 't Hout op ongeveer 1 km, het Limbrichterbos op 2 km en het Ijzerenbos op 2,5 km. Deze bossen zijn hoofzakelijk populierenbossen met stukjes ouder eikenbos en liggen gescheiden door de aanwezigheid van infrastructuur in de vorm van de provinciale wegen N297 en N267 en door de spoorlijn Sittard-Roermond.

In het westen liggen de plaatsen Holtum en Borne, in het oosten liggen de dorpen Susteren en Nieuwstadt. In de omgeving zijn enkele hoeveboerderijen alsook enkele kerken en kasteeltjes aanwezig. De zolders van sommige van deze gebouwen zijn geschikt als zomer- en kraamverblijfplaats voor soorten die gebruik maken van “warme” zolders zoals de laatvlieger, ingekorven vleermuis en grijze grootovleermuis.

## 1.3 De inschatting vleermuisfuncties en soorten in beknopte vorm

Ten behoeve van het beoordelen van mogelijke effecten van een ingreep op, in dit geval, vleermuizen, moet de aan- dan wel afwezigheid van alle redelijkerwijs te verwachten soort-functie-combinaties uiteindelijk door middel van passend veldwerk naar alle redelijkheid worden uitgesloten dan wel bevestigd.

Wij geven daarom voor iedere soort-functie-combinatie een inschatting of deze in het gebied aanwezig kan zijn. Die inschatting wordt, op basis van ervaring, gemaakt aan de hand van het landschap en informatie – rapporten en database - over de aanwezigheid van soorten en functies in de ruimere omgeving.

Bij het beoordelen van een leefgebied wordt daarbij de inschatting van de te verwachten aan- dan wel afwezigheid van soort-functie-combinaties, in gradaties van waarschijnlijkheid benoemd (tabel 1). Deze inschattingen worden samengevat in tabellen per deelgebied<sup>1</sup>.

Voor de inschatting van aanwezigheid van jachtgebieden zijn de vleermuissoorten ingedeeld naar hun ecologische niche (zie tabel 2). Wij onderscheiden *edge foragers*<sup>2</sup>, *open air jagers*<sup>3</sup> en *gleaners*<sup>4</sup>. Wij hebben de samenstelling en structuur t van het landschap gebruikt om in te schatten welke soortgroepen waarschijnlijk aanwezig zijn.

Voor de inschatting van aanwezigheid van zomer- en kraamverblijven zijn de vleermuissoorten ingedeeld naar hun ecologische niche (zie tabel 2). Wij onderscheiden warme zolderbewoners, spouwmuur bewonende soorten (inclusief vergelijkende structuren aan woningen) en boomholte bewonende soorten. Vleermuizen gedragen zich opportunistisch en er zijn diverse afwijkingen op deze indeling bekend. Regelmatig gebruik wordt ingeschat als waarschijnlijk. Voor de inschatting van aanwezigheid van paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen zijn de

<sup>1</sup> In vervolgstappen kunnen deze tabellen worden aangevuld met wat er uit – ouder en recenter – veldonderzoek is aangetoond. Dit zal dan weer de basis vormen voor nog uit te voeren nader onderzoek.

<sup>2</sup> Edge foragers, ofwel randen jagers; zijn soorten die aangepast zijn om langs opgaande structuren te jagen. Zij jagen ook in ruimere open plekken in bosgebieden. Zij hebben een matig snelle vlucht.

<sup>3</sup> Open air jagers, ofwel open lucht jagers; zijn soorten die aangepast zijn om in open ruimten te jagen. Zij hebben een snelle vlucht en kunnen snel van richting veranderen. Zij jagen ook boven de boomkroon.

<sup>4</sup> Gleaners, ofwel vegetatielezers; zijn soorten die aangepast zijn om in besloten ruimten te jagen. Zij jagen vaak langzaam en dicht op de vegetatie. Zij zijn ook in staat prooi van bladeren en de stam of bodem te vangen.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

soorten ingedeeld naar hun ecologische niche. Bij een aanwezigheid van structuren die sporadisch gebruikt worden door een bepaalde soort wordt de soort functie combinatie ingeschat als mogelijk of niet uit te sluiten

*Tabel 1: Inschatting aanwezigheid functies per soort:*

ecologische nichekennis	Niche aanwezig	Inschatting soortxfunctie
asselectief		NVT
nee	onbekend	Geen/onvoldoende informatie
ja	ruime mate en kwalitatief goed	Waarschijnlijk
ja	beperkt en lokaal/ kwalitatief matig	Mogelijk
ja	zeer beperkt of minder gebruikelijk alterbatief	Niet uit te sluiten
ja	niet	Afwezig / Onwaarschijnlijk

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 2: Indeling van verschillende vleermuissoorten naar hun niches met betrekking tot hun jachtgedrag, gebruik van zomer-, kraam- paar- en winterverblijfplaatstypen.

Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	open air forager	boomholte	boomholte	boomholte
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	open air/edge forager	boomholte	boomholte	boomholte
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	open air forager	spouw	spouw	gebouw bovengronds
Plecotus auritus	Gewone grootovleermuis	gleaner	boomholte, zolder	kelder, groeve	kelder, groeve
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	gleaner/edge forager	boomholte, zolder	kelder, groeve	kelder, groeve
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	gleaner/edge forager	boomholte, zolder	kelder, groeve	kelder, groeve
Myotis daubentonii	Watervleermuis	gleaner/edge forager	boomholte	kelder, groeve	kelder, groeve
Myotis nattereri	Franjestaart	gleaner	boomholte	kelder, groeve	kelder, groeve
Myotis bechsteini	Bechsteins vleermuis	gleaner	boomholte	kelder, groeve	kelder, groeve
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	gleaner	zolder	kelder, groeve	kelder, groeve
Myotis myotis	Vale vleermuis	gleaner	zolder, boomholte	kelder, groeve, boomholte	kelder, groeve
ecologische nichekennis	Niche aanwezig	Inschatting soortxfunctie			
asselectief		NVT			
nee	onbekend	Geen/onvoldoende informatie			
ja	ruime mate en kwalitatief goed	Waarschijnlijk			
ja	beperkt en lokaal/kwalitatief matig	Mogelijk			

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 2 Inschatting aanwezige soorten en functies van deelplangebied Wolfrath-Oost

### 2.1 Korte gebiedsbeschrijving

Het deelplangebied Wolfrath-Oost bestaat uit een oud vochtig eikenbos (6,8 ha) met een goed ontwikkelde bosbodem, het Sterrenbos, een klein perceel populierenbos (2,4 ha), een agrarisch gebied met bomenlanen en een open agrarisch gebied zonder verdere structuren (het compensatiegebied).

Veel van de bomen in het Sterrenbos zijn meer dan 120 jaar oud. Het noordelijke deel bestaat voor 30% uit Amerikaanse eik, het midden en zuidelijke deel voor nagenoeg 100% uit eiken. Het populierenbos is ongeveer 50-60 jaar oud. Het oude eikenbos heeft een dichte struiklaag van voornamelijk hazelaars en her en der aalbes. Met uitzondering van één enkele zichtas en een schouwpad hebben beide bospercelen verder geen paden. Dit deelplangebied heeft één watervoerende 2-3m brede beek, de Venkebeek. De bredere Geleen beek ligt op 180 meter afstand.

De noordgrens van het deelplangebied wordt gevormd door een incomplete bomenlaan van 40-50 jaar oude abelen. De oost en west rand wordt begrensd door een provinciale weg met een wegbeplanting van zomer eiken. De zuidrand wordt begrensd door de dichte bebouwing van het Nedcarterrein.

### 2.2 Inschatting aanwezigheid jachtgebied

De structuur van het sterrenbos is met name geschikt voor vleermuissoorten die in kleinere ruimten kunnen jagen, zoals de meeste *Myotis*-soorten<sup>5</sup> en beide *Plecotus*-soorten.

De bosranden en de lanen bieden goede jachtmogelijkheden voor soorten die jagen in wat meer open gebied met windbeschutte plekken. Deze 'edge foragers' zijn de drie dwergvleermuis soorten, de laatvlieger en de soorten gewone baardvleermuis en Brandts baardvleermuis. De watervleermuis gedraagt zich vaak ook als een *edge forager* maar dan boven water en minder langs lanen.

Het open agrarische gebied, bosranden en de natte weilanden ronde de Geleenbeek, maar ook het verlichte industrieterrein, de op- afritten en kruispunten bieden jachtmogelijkheden voor *open air* jagers als rosse vleermuis, de tweekleurige vleermuis en bosvleermuis.

---

<sup>5</sup> Oud vochtige eikenbossen zijn optimaal leefgebied voor de Bechsteinsvleermuis (Dietz, Graff e.a.). Voorkomen in Nordrhein Westfalen is bekend vanaf Jullich/Hambach. Het plangebied heeft niet de minimale omvang van 12-14ha voor een kraamkolonie Bechsteinsvleermuizen. Aanwezigheid van mannetjes is niet uit te sluiten. In de ruimere omgeving zijn diverse zomerverblijfplaatsen van ingekorven vleermuizen bekend. Ingekorven vleermuizen jagen regelmatig in/bij populieren bosjes.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Door de ligging in een beekdallandschap alsook mogelijkheden voor diverse typen van verblijfplaatsen in de ruimere omgeving in de ligging in Zuid-Nederland zijn er geen soorten die op basis van de basiskwaliteiten van het plangebied (en zijn omgeving) uit te sluiten. Het agrarisch gebiedje aan de westzijde is goed jachtgebied voor zowel *gleaners*, *edge foragers* en *open air jagers*.

### 2.3 Inschatting aanwezigheid vliegroutes

De meeste soorten gebruiken vaste vliegroutes tussen verblijfplaatsgebieden en jachtgebieden. De bosranden, lanen en de verdiept liggende Geleen beek en Venkebeek kunnen deze functie hebben.

De mate van gebruik van een vliegroute kan niet worden ingeschat aan de hand van de kwaliteit van de begroeiing alleen. Ligging ten opzichte van de verblijfplaats/jachtgebied en de kwaliteit van het jachtgebied bepalen sterker door hoeveel dieren een vliegroute wordt gebruikt. Nagenoeg alle te verwachten soorten kunnen in één of meerdere perioden per jaar gebruik maken van deze lijnvormige opgaande structuren. In de directe en ruimere omgeving zijn verblijfplaatsen van diverse soorten vleermuizen bekend van vooral gebouwen en zolder bewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ingekorven vleermuis. Boombewonende soorten zijn vaak minder goed onderzocht maar zijn in het plangebied en de ruimere omgeving te verwachten (zie 2.4 verblijfplaatsen).

Wij kunnen vooraf alleen de soorten uitsluiten die in de regel geen gebruik maken van lijnvormige structuren; dit zijn de rosse vleermuis, de bosvleermuis en de tweekleurige vleermuis.

### 2.4 Inschatting aanwezigheid verblijfplaatsen

Binnen het plangebied Wolfrath-oost staan geen gebouwen. Er zijn veel bomen met afgebroken takken. Er zijn ook enkele oudere dode bomen met loszittende schorsplaten en er zijn enkele bomen met torsiespleten (in de stam) van meerdere meters lengte. Ook zijn er diverse oudere spechtenholten, te herkennen aan de opkrullende randen.

Zomerverblijfplaatsen en kraamverblijfplaatsen van uitsluitend gebouw bewonende soorten zoals de grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis en laatvlieger zijn, op grond van het afwezig zijn van gebouwen in dit deelplangebied, uit te sluiten. Kasteel Wolfrath is geen deel van het plangebied maar ligt direct aan de grens van het plangebied en duidelijk in het studiegebied. Een mogelijke of waarschijnlijke aanwezigheid van zomer-, kraam- en paarverblijfplaatsen alsook winterverblijfplaatsen van deze gebouwsoorten in het studiegebied is aangegeven met een voetnoot(\*).

De drie dwergvleermuissoorten hebben hun zomerverblijfplaats meestal in gebouwen, maar kunnen hun zomerverblijfplaats en kraamverblijfplaats bij uitzondering ook wel eens in boomholten hebben. Gezien het ruime en diverse aanbod van holten zijn zij hier dus niet uit te sluiten. Paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en kleine dwergvleermuis in bomen zijn regelmatig aangetroffen. De meeste paarverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis zijn aanwezig in boomholten, takbreuken en achter loszittend schors.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054



Aanwezigheid van paarverblijfplaatsen van de verschillende dwergvleermuizen in het plangebied Wolfrath-oost is daardoor als mogelijk tot waarschijnlijk ingeschat.

De gewone grootoorvleermuis gebruikt zeer diverse typen boom “holten” als zomer- en kraamverblijfplaats. Dit kunnen zowel spechtenholten, stamscheuren, takscheuren als loszittende stukken schors zijn. Er is een ruim en zeer divers aanbod aan holten in het plangebied. De aanwezigheid van diverse verblijfplaatsfuncties is hierdoor waarschijnlijk. Het is mogelijk dat alle verblijfplaatsen van meerdere groepen binnen het studiegebied liggen.

Zowel de rosse vleermuis als de bosvleermuis gebruiken boomholten als zomer- kraam- en paarverblijfplaats. Deze holten kunnen zowel oudere spechtenholten zijn als stamscheuren of ingescheurde plakoksels. Paarverblijfplaatsen kunnen ook achter schors zijn of in takbreuken zitten. Rosse- en bosvleermuizen gebruiken veel verblijfplaatsen vaak verspreid over een groter gebied. Aanwezigheid van diverse typen verblijfplaatsen is waarschijnlijk, maar een aanzienlijk deel van de verblijfplaatsen zal buiten het studiegebied liggen.

Zowel de watervleermuis als de gewone baardvleermuis, Brandt’s vleermuis en franjestaart gebruikt boomholten als zomer- kraamverblijfplaats. Het aantal gebruikte verblijfplaatsen is matig groot tot groot (35-120). Deze verblijfplaatsen kunnen oudere spechtenholten zijn maar gebruik van stam- en takscheuren, ingescheurde plakoksel loszittend schors komt ook vaak voor. Soms gebruiken baardvleermuizen een boomholte als paarverblijfplaats. Verblijfplaatsen van één populatie liggen meestal in een bosgebied maar kunnen wel in verschillende bosdelen liggen. Het Sterrenbos heeft een geringe omvang. Aanwezigheid van diverse typen verblijfplaatsen is waarschijnlijk, maar een deel van de verblijfplaatsen kan buiten het studiegebied liggen. Er zijn regio’s in Duitsland en Nederland waar vroege vleermuizen boomholten gebruiken als zomer- en paarverblijfplaats. Daarom is de aanwezigheid van verblijfplaatsen van deze soort al mogelijk ingeschat.

Aan de hand van de diverse en ruime aanbod aan holten, scheuren en loszittende schorsdelen in beide bospercelen is aanwezigheid van zomer- en kraamverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen van diverse boombewonende-soorten’ waarschijnlijk. Gezien de dichte structuur en de ligging in een beekdal is de aanwezigheid van winterverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuizen, bosvleermuizen en rosse vleermuizen ook mogelijk.

## 2.5 Inschatting aanwezigheid migratieroutes

Tussen diverse grotere broekboscomplexen (voornamelijk liggend in Duitsland) en de bedding van de Maas lopen migratieroutes van *Myotis*-soorten die vanuit hun zomerleefgebied migreren naar de winterverblijfplaatsen rond Maastricht of rond Valkenburg of Heinsberg. Het is aannemelijk dat de omgeving van de Geleenbeek en mogelijk ook de Venkebeek als migratieroute wordt gebruikt door diverse *Myotis*-soorten waaronder ook de ingekorven vleermuizen.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 3: Inschatting van – aan-afwezigheid - functies voor het deel plangebied Wolfrath—Oost

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Nee	Nee	Waarschijnlijk	Mogelijk	Niet uit te sluiten
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Nee	Mogelijk	Mogelijk	Onvoldoende info
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	Mogelijk	Waarschijnlijk	Nee	Nee	Nee	Nee	Onvoldoende info
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Waarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	NVT
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Waarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	NVT
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	niet uit te sluiten	niet uit te sluiten	NVT
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Onvoldoende info
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis daubentonii	Watervleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis nattereri	Franjestaart	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis bechsteini	Bechsteins vleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Nee	Nee	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis myotis	Vale vleermuis	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Nee	Mogelijk	Nee	Mogelijk

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

### 3 Inschatting aanwezige soorten en functies deelplangebied industrie park Swentibold

#### 3.1 Korte gebiedsbeschrijving

Het deelplangebied Industrie Park Swentibold, IPS, bestaat uit een groot leeggeruimd agrarisch gebied met middenin een grote fabriekshal en een klein deel met drie woningen. Deze woningen hebben verschillende aangebouwde bijgebouwen.

De erven rond deze woningen hebben hogere begroeiing en ruige graslanden.

De wegbeplanting langs de Mitsubishi Avenue is relatief jong en de stammen van de bomen zijn te dun voor holten. De bomen staan op korte afstand van elkaar en vormen een doorgaande opgaande begroeiing zonder grote gaten. De wegbeplanting langs de N297 is vrij jong en op delen incompleet.

#### 3.2 Inschatting aanwezigheid jachtgebied

De wegbeplanting en de erfbeplanting biedt jachtmogelijkheden voor *edge foragers*.

Aanwezigheid van jachtplekken van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger is waarschijnlijk. Aanwezigheid van ruige dwergvleermuis, baardvleermuis en kleine dwergvleermuis is mogelijk, maar de landschappelijke ligging maakt het minder geschikt. Het open gebied boven het grasland en de verlichte verkeersknooppunten bieden jachtmogelijkheden voor *open air foragers* als rosse vleermuis, tweekleurige vleermuis en bosvleermuis. De ruige graslandjes rond de woningen bieden jachtmogelijkheden voor de grijze en gewone grootoorvleermuis.

#### 3.3 Inschatting aanwezigheid vliegroutes

De wegbeplanting langs de Mitsubishi Avenue, de N276 en de N297 kunnen een functie hebben als vliegroute voor alle in de ruimere omgeving te verwachten vleermuissoorten.

#### 3.4 Inschatting aanwezigheid verblijfplaatsen

De woningen en bijgebouwen hebben spouwen en zolderruimten en kunnen dus een zomer-, kraamverblijfplaats- en paarverblijfplaatsfunctie hebben voor zowel spouwmuur/spleet bewonende soorten als zolder bewonende soorten. Naast waarschijnlijke aanwezigheid van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis is er ook een mogelijke aanwezigheid van gewone en grijze grootoorvleermuis, de gewone baardvleermuis en de Brandt's baardvleermuis. Als de gebouwen ook een kelderruimten hebben kan de functie winterverblijfplaats van *Myotis* en *Plecotus*-soorten ook voorkomen.

#### 3.5 Inschatting aanwezigheid migratieroutes

De Limbrichterweg kan een onderdeel zijn van een migratieroute van diverse *Myotis*-soorten tussen hun zomerleefgebied in en rond de bossen langs de grens naar de winterverblijfplaatsen in de groeves rond Maastricht

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 4: Inschatting van – aan/afwezigheid - functies voor het deelplangebied Industrie Park Swentibold.

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	niet uit te sluiten	-
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Onvoldoende info
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	niet uit te sluiten	-
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Onvoldoende info
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	NVT
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	NVT
Vespertilio murinus	Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Afwezig	Afwezig	NVT
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Onvoldoende info
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis daubentonii	Watervleermuis	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis nattereri	Franjestaart	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Nee	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Nee	Afwezig	Afwezig	Mogelijk

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 4 Inschatting aanwezige soorten en functies plangebied industrieterrein VDL Nedcar

### 4.1 Korte gebiedsbeschrijving

Het deelplangebied industrieterrein VDL Nedcar is nagenoeg geheel verhard met gebouwen en parkeerplaatsen. Aan de oostzijde tussen de gebouwen zijn twee vijvers aanwezig en aan de westzijde is een hele strook van vijvers. Langs de Mitsubishi avenue ligt een brede strook met wegbepanting en een brede grasstrook.

### 4.2 Inschatting aanwezigheid jachtgebied

De vijvers hebben waarschijnlijk een functie als jachtgebied voor watervleermuizen en meervleermuizen alsook verschillende *edge foragers* zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis en laatvlieger. Bij de verlichting rond de parkeerplekken jagen waarschijnlijk *open air* foeragerende vleermuizen als rosse vleermuis, bosvleermuis en mogelijk ook tweekleurige vleermuis. Langs de wegbepanting van de provinciale wegen N297 en N276 jagen waarschijnlijk ook laatvliegers.

### 4.3 Inschatting aanwezigheid vliegroutes

De wegbepanting langs de Mitsubishi Avenue en de groene rand langs de snelweg A2 kan een functie hebben als vliegroute voor alle in de ruimere omgeving te verwachten vleermuissoorten. De zone rond de Venke beek heeft zeer waarschijnlijk een vliegroute functie voor watervleermuizen en een mogelijke voor meervleermuizen.

### 4.4 Inschatting aanwezigheid verblijfplaatsen

Alle fabrieksloodsen zijn van plaatstaal. Het is niet geheel uit te sluiten dat er verblijfplaatsen van meer lichttolerante soorten aanwezig zijn zoals de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en de laatvlieger. Ook aanwezigheid van winterverblijfplaatsen is mogelijk in dit type gebouwen, maar dit hangt sterk af van hun binnen constructie. Deze is van buitenaf niet direct te beoordelen. Daarom hebben wij gewone dwergvleermuis en laatvlieger beoordeeld als mogelijke en niet uit te sluiten voor wat betreft zomer- en winterverblijfplaats.

### 4.5 Inschatting aanwezigheid migratieroutes

De onverlichte randen van het terrein kunnen door hun landschappelijke ligging een functie hebben als mogelijke migratieroute.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 5: Inschatting aanwezige soorten en functies plangebied industrieterrein VDL Nedcar

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	NVT
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Niet uit te sluiten	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	NVT
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Niet uit te sluiten	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	NVT
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Niet uit te sluiten	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	NVT
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	NVT
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	NVT
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Onwaarschijnlijk	Afwezig	NVT
Myotis daubentonii	Watervleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Mogelijk
Myotis dasycneme	Meervleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Mogelijk

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 5 Inschatting aanwezige soorten en functies plangebied Yard E

### 5.1 Korte gebiedsbeschrijving

Het deelplangebied Yard E omvat een leeggeruimd agrarisch gebied begrensd door bosstroken, de Geleenbeek met zijn natuurlijke randen en de provinciale weg de N276. De vrij complete wegbepanting langs de N276 vanaf de Geleenbeek tot aan de kruising met de N297 is ook onderdeel van het plangebied.

### 5.2 Inschatting aanwezigheid jachtgebied

Door de omringende Gellenbeek en hoog opgaande begroeiing zijn in dit plangebied zowel *edge foragers* als *gleaners* te verwachten, waaronder ook de ingekorven vleermuizen. Hoger boven de beek en in het open agrarische gebied jagen waarschijnlijk *open air* jagers als rosse vleermuis en bosvleermuis.

### 5.3 Inschatting aanwezigheid vliegroutes

De Geleenbeek, maar ook de hoge groene randen van het plangebied zijn waarschijnlijk belangrijke vliegroutes voor verschillende soorten vleermuizen, zowel van de diverse *gleanende* soorten alsook de diverse *edge*-foeragerende soorten. De korte afstand tot de dorpen en tot de grotere boscomplexen maakt het gebruik door een groot aantal vleermuizen waarschijnlijk.

### 5.4 Inschatting aanwezigheid verblijfplaatsen

De bomen zijn relatief jong. Mogelijk wordt een enkele takbeschadiging of een spechtenholte gebruikt als zomer- en paarverblijfplaats door rosse vleermuis, bosvleermuis of ruige dwergvleermuis of gewone dwergvleermuis. In het plangebied is ook één gebouw met bijgebouwen aanwezig. Hier waren zomer- kraamverblijfplaatsen mogelijk. Maar dit gebouw is grotendeels voor vleermuisbewoning ongeschikt gemaakt. Aanwezigheid van paarverblijfplaatsen van *Pipistrellus*-soorten is hierin nog wel mogelijk. Als deze gebouwen ook kelderruimten hebben, kan de functie winterverblijfplaats van *Myotis* en *Plecotus*-soorten ook voorkomen.

### 5.5 Inschatting aanwezigheid migratieroutes

Gezien de landschappelijke ligging is het waarschijnlijk dat de Geleenbeek gebruikt wordt als migratieroute door verschillende *Myotis*-soorten en de twee *Plecotus*-soorten

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Tabel 6: Inschatting van functies voor het deel plangebied Yard E.

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	-
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Onvoldoende info
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	afwezig	-
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	Mogelijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Nee	afwezig	Onvoldoende info
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	Waarschijnlijk	NVT	afwezig	afwezig	Mogelijk	afwezig	NVT
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	Waarschijnlijk	NVT	afwezig	afwezig	Mogelijk	afwezig	NVT
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	NVT	afwezig	afwezig	Onwaarschijnlijk	afwezig	NVT
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk	Onvoldoende info
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	afwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	afwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk
Myotis daubentonii	Watervleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk
Myotis naterreri	Franjestaart	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk
Myotis bechsteini	Bechsteins vleermuis	Mogelijk	Mogelijk	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	Waarschijnlijk
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	Waarschijnlijk
Myotis dasycneme	Meervleermuis	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk
Myotis myotis	Vale vleermuis	Mogelijk	Mogelijk	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054



## **17 Zoogdiervereniging - Beoordeling onderzoeksinspanning, beschikbare en ontbrekende data en benodigd extra onderzoek in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar**

# Beoordeling onderzoeksinspanning, beschikbare en ontbrekende data en benodigd extra onderzoek in het beoogde uitbreidingsgebied van VLD Nedcar

Notitie van de Zoogdierverseniging: **N2020.012 Definitief**

DATUM	9-4 2020
PROJECTNUMMER	2020.038
PROJECTNAAM	BEOOGDE UITBREIDING VLD NEDCAR
OPDRACHTGEVER	ANTEA-GROUP
ONDERDEEL	BEOORDELING ONDERZOEKSINSPANNING, ONTBREKENDE DATA & EXTRA ONDERZOEK
MEMO	
AUTEUR(S)	E.A. JANSEN & H.J.G.A LIMPENS
PROJECTLEIDER	V.J.A. HOMMERSEN
DOCUMENTNUMMER	N2020.012

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 1 Inleiding

Antea-groep heeft de Zoogdiervereniging gevraagd om op basis van een inschatting van te verwachten aan-/afwezigheid van vleermuissoorten en – functies in het plangebied van de beoogde uitbreiding van VDL Nedcar, te beoordelen of de verrichte veldonderzoeken voldoende zijn geweest om aanwezige vleermuissoorten en vleermuisfuncties vast te stellen dan wel uit te sluiten, uit te werken welk aanvullend onderzoek nog nodig is, en waar mogelijk aan te geven hoe dit onderzoek uit te voeren.

### 1.1 De deelgebieden

Het plangebied bestaat uit vier sterk verschillende deelgebieden; Wolfrath-Oost, Industrie Terrein Swentiboldde, het huidige industrieterrein van VLD Nedcar en het deelplangebied E Yard (Figuur 1). Deze deelgebieden verschillen in het aanwezige landschap en dus ook in de mogelijk aanwezige vleermuissoorten en vleermuisfuncties. Deze opdeling maakt het mogelijk om per deelgebied specifiek te beoordelen of verricht ecologisch onderzoek voldoende is geweest om bepaalde soorten en bepaalde functies uit te sluiten dan wel aan te tonen.

Het deelplangebied Wolfrath-Oost omvat het gebied tussen het Pasveld en de grote Allee (ten zuiden van het kasteel Wolfrath), een groot deel van het Sterrenbos, het populieren bosje en een agrarisch gebied dat ingericht wordt als mitigatiegebied. De begroeiing rond het kasteel Wolfrath ligt binnen de invloed zone van het plangebied.

Het deelplangebied industrie park Swentibold, IPS, omvat het gehele gebied tussen deze wegen inclusief de aanwezige wegbeplanting en groenstroken. Hier staan een grote fabrieksloods en enkele woningen met bijgebouwen en erf beplanting.

Het deelplangebied VDL Nedcar omvat het gehele verharde industrie gebied met de fabrieksgebouwen en parkeerplaatsen, maar ook enkele vijvers en de groene randen.

Het deelplangebied Yard E omvat een leeggeruimd agrarisch gebied begrensd door groenstroken, de Geleenbeek en de provinciale weg de N276. De wegbeplanting langs de N276 is ook een onderdeel van het plangebied. De natuurlijke inrichting van de Geleenbeek tussen Nieuwstadt en Dieteren is het resultaat van de uitvoering van compensatieplan voor de uitbreiding Yard-E.

### 1.2 Beschikbare onderzoek rapportages

In het plangebied zijn in de periode 2016-2019, vijf natuuronderzoeken verricht naar de aanwezigheid van vleermuizen en vleermuis functies. Tabel 1 geeft een overzicht de veldonderzoeken en in welke deelgebieden de veldonderzoeken zijn uitgevoerd. De rapportage Natuurtoets Wolfrath oost (Klasberg, 2016, Arcadis) bevat verwerkte natuurgegevens, wij hebben niet de beschikking over de originele rapportage van het natuuronderzoek door Ecolyrium. De natuurgegevens uit de studie van Arcadis zijn vier jaar geleden verzameld. Deze gegevens zijn alleen te gebruiken als er recentere controleonderzoeken hebben plaatsgevonden, wat hier het geval is.

Voor de inschatting van de staat van instandhouding (SVI) is ook noodzakelijk een indruk te krijgen van de waarde de omgeving voor specifieke soortfuncties. Er zijn diverse

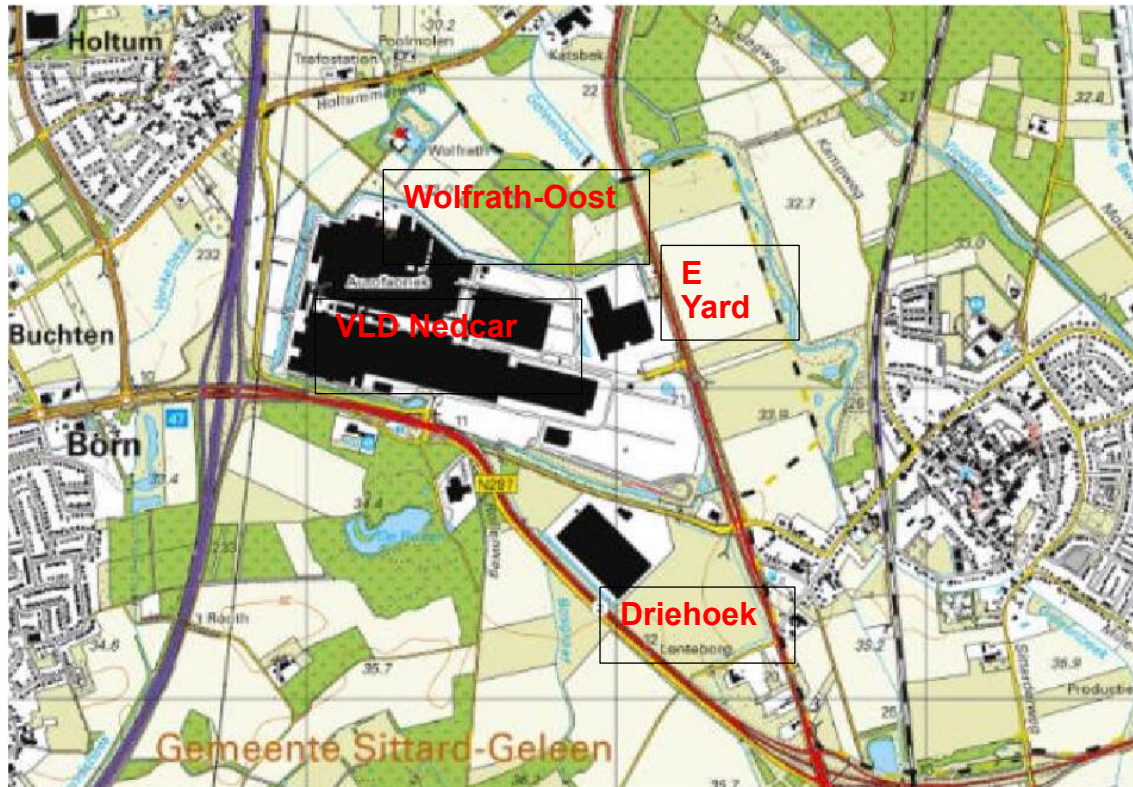
#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

natuuronderzoeken uitgevoerd t.b.v. de verbreding van de A2 en de kruising van de N297 met de N276 en de spoorlijn inclusief de aanleg van een econduct. Het rapport Klasberg 2016 geeft een aantal ingrepen weer.



**Figuur 1: Ligging van de deelgebieden Wolfrath-oost, Yard E, de driehoek N297-N276-Mitsubishi Avenue, en het VLD Nedcar terrein.**

**Tabel 1: De verschillende in deelgebieden van het plangebied uitgevoerde natuuronderzoeken**

	Wolfrath oost	ITS	Nedcar terrein	E Yard
Mitigatieplan Kasteel Wolfrath te Born. VDL Vastgoed, M. Stevens 2017	X*			
Natuurtoets Wolfrath oost; Klasberg M., 2016.	X			
Flora- en faunaonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born; Hovens J.P.M. & de Koning C., 2019	X			X*
Vleermuizen in het Sterrenbos. Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten. Janssen R. & Delbroek, R. 2019.	X*			
Aanvullend ecologisch veldonderzoek (bomeninspectie vleermuizen) Bosperceel tussen A2 en N276 te Born-Holtum; van Grinsven A.A. 2018	X*			
Onderzoek vleermuizen en beschermde vogelsoorten driehoek Limbrichterweg/N297 (Born); Janssen R., 2019.		X*		

\*Er werd hier maar een deel van het deelplangebied onderzocht.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

### 1.2.1 Beschikbare data

Tabel 1 geeft een overzicht van de beschikbare onderzoeksrapporten en de deelplangebieden die in deze rapporten behandeld worden. De uit de onderzoeksrapporten beschikbare data worden via tabellen per deelgebied inzichtelijk gemaakt.

## 1.3 Beoordeling van volledigheid onderzoek

Voor zover de onderzoeksrapporten inzicht geven in hoe, wanneer en hoe vaak verschillende terreindelen zijn onderzocht, beoordelen we, of er voor alle deelgebieden – redelijkerwijs - voldoende onderzoeksinspanning is ingezet (juiste methoden en aanpak en voldoende intensiteit), om alle mogelijk en waarschijnlijk aanwezige vleermuis-soort-functie-combinaties vast te stellen dan wel uit te sluiten. Als het onduidelijk is welke deelgebieden onderzocht zijn, omdat zowel op de kaarten met de onderzoeksinspanning dan wel het onderzocht gebied geen waarnemingen op kaart staan wordt dit voorlopig beoordeeld als onvoldoende onderzocht. Wij geven dan aan extra navraag te doen bij de onderzoek en adviseren dan hun rapportage daarop te laten aanpassen.

We beoordelen de volledigheid van onderzoek en de resultaten vanuit de gerealiseerde onderzoeksinspanning en vanuit de inzet van methoden. We wijzen er op dat er sprake is van een onderlinge afhankelijkheid van het effect van onderzoeksinspanning en toegepaste methoden op de resultaten van het veldwerk.

Een belangrijke context voor het beoordelen of soorten en functies voldoende in beeld zijn gebracht is of de resultaten van het onderzoek voldoende inzicht geven in voorkomen van soorten en functies om de staat van instandhouding vast te stellen en om een mitigatie- en compensatieplan op te kunnen stellen.

### 1.3.1 Beoordeling vanuit de onderzoeksinspanning

Voor het uitvoeren van veldonderzoek worden recentelijk meestal de richtlijnen van het vleermuisprotocol van het Netwerk Groene Bureaus & ZV (2017) gevolgd m.b.t. de in te zetten methoden alsook de momenten en intensiteit van het onderzoek. Er wordt in deze richtlijn geen rekening gehouden met verschillen in trefkansen tussen de verschillende soorten. De trefkansen zijn (nog) niet voor alle soorten en functies exact kwantitatief bekend. Er wordt (nog) gewerkt op de basis van ervaringswaarden van ervaren veldwerkers.

Deze richtlijnen zijn opgesteld voor relatief eenvoudige situaties met relatief weinig soorten en functies. In complexe situaties kan een grotere onderzoeksinspanningen nodig zijn en kan het nodig zijn aanvullende methoden (technieken om soort of functie waar te nemen) in te zetten om het optreden van specifieke soort-functie-combinaties in redelijkheid en naar alle waarschijnlijkheid uit te kunnen sluiten.

In de onderzoeken in de deelgebieden zijn inderdaad ook verschillende onderzoekstechnieken gebruikt, die een sterk verschillende trefkans hebben ten aanzien van het vaststellen van de aanwezigheid bepaalde soorten.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

- Als uit de rapportage niet duidelijk wordt of de onderzoeksinspanning voldoende is geweest is dit benoemd als [voldoende?].
- Als duidelijk is dat dit onderzoek niet of onvolledig (in tijd of ruimte) is uitgevoerd is dit benoemd als [onvoldoende]. Het kan voorkomen dat het onderzoek volgens vleermuisprotocol is uitgevoerd, maar toch beoordeeld wordt als onvoldoende.
- Bij de inzet van de onjuiste strategieën, of een te groot gebied of onoverzichtelijk gebied met maar één onderzoeker willen inventariseren benoemen wij de resultaten als [minder betrouwbaar].

### 1.3.2 Beoordeling vanuit de inzet van methoden

De verschillende beschikbare methoden voor veldonderzoek aan vleermuizen verschillen allemaal in de kans en dus hoe goed en volledig hiermee soorten en functies kunnen worden vastgesteld, de nauwkeurigheid in de ruimte waarmee dit mogelijk is en de nauwkeurigheid waarmee soortherkenning en gedragsherkenning mogelijk is. Hoe “gemakkelijk” of moeilijk het waarnemen en determineren is, is bovendien afhankelijk van de structuur van het habitat en het gedrag van soorten op het habitat (o.a. Limpens & Roschen 1996, 2002; Limpens & Regelink 2017; Verboom & Limpens 2004). Elke methode heeft sterke en zwakke punten.

De in de deelgebieden toegepaste methoden verschillen ook m.b.t. de zekerheid waarmee de determinatie tot op het niveau van soort mogelijk is. Zo zijn een aantal *Myotis*-soorten lastig met een batdetector te onderscheiden. Met real time recorders zijn langere en betere opnamen te maken, waarmee de kans dat “moeilijke soorten” toch te kunnen onderscheiden zijn toeneemt. Na een vangst in mistnetten zijn deze soorten “in de hand” goed te herkennen. Het vangen is echter alleen in specifieke landschappen succesvol en het vangstsucces verschilt sterk per soort. Met vangen met netten is niet vast te stellen wat de functie is. Als de dieren van zender worden voorzien kan van enkele individuen worden vastgesteld waar de jachtgebieden, vliegroutes en verblijfplaatsen liggen.

- Bij de inzet van de onjuiste methoden, benoemen wij de resultaten als [onbetrouwbaar].

Daarnaast zijn er functies waarvoor (nog) geen goede onderzoekstechnieken bestaan zoals het vaststellen van migratieroutes. De mogelijke aanwezigheid wordt dan ingeschat aan de hand van landschappelijke structuren en de ligging van de zomer- en winterverblijfplaatsen.

- Als een inschatting van niet te onderzoeken functies ontbreekt, benoemen wij dit [niet beoordeeld].

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### 1.3.3 Beoordeling van de betrouwbaarheid van de resultaten

Veldonderzoekers, welke een breed ecologisch onderzoek uitvoeren, hebben niet altijd voldoende ervaringsuren met alle toegepaste methoden, om specifiek de met die methode moeilijk waar te nemen en te determineren soorten waar te nemen en te herkennen, of om het waarnemen en herkennen te doen in een omgeving of situatie die moeilijker is.

Ook het onjuist of minder optimaal gebruik van technieken beïnvloedt de betrouwbaarheid van waarnemen en determinatie. Bijvoorbeeld het niet gebruiken van een koptelefoon, of het beperkt gebruik van de Time Expansion functie of te veel/te snel lopen kan leiden tot “het missen” van zeer zacht roepende soorten of misdeterminatie van soorten.

- Wanneer onduidelijkheid bestaat over de het kunnen toepassen van methoden, de manier waarop methoden zijn toegepast, of er signalen zijn van onjuiste toepassing van methoden of technieken, benoemen wij de resultaten als [minder betrouwbaar].
- Wanneer bovendien onjuiste / weinig specifieke beschrijvingen van de soort en/of het waargenomen gedrag worden gegeven benoemen wij de als [onvoldoende].

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 2 Onderzoek aan vleermuissoorten en vleermuisfuncties deelgebied Wolfrath-Oost

Het plangebied Wolfrath-oost is het meest intensieve onderzochte deel van het plangebied. Er zijn twee onderzoeksrapporten voor het plangebied. Dit zijn de rapporten Klasberg 2016 en Hovens de Koning ,2019. Het eerste onderzoek behandelt ook deze invloed zone, het tweede onderzoek beperkt zich strikt tot het plangebied. Beide rapporten geven weinig inzicht in hoe (en waar) de deelonderzoeken naar aanwezigheid van vliegroutes en paarverblijven is uitgevoerd. Het gebied direct rond het kasteel is door Faunaconsult niet onderzocht. Het kasteel is niet met soortgericht onderzoek onderzocht omdat de werkzaamheden in uitvoering zijn, werkzaamheden zijn verricht in afstemming en met goedkeuring van een ecooloog (Stevens 2017). Aan de hand van dit rapport is niet goed te reconstrueren wat in deze periode wel en niet onderzocht is. De ruimte die per vleermuis functie beschikbaar was, is na afronding van werkzaamheden veranderd. Er zijn veranderingen aangebracht in beschikbare ruimte, locaties en kwaliteit (temperatuur). Er zijn geen monitoringgegevens bekend met betrekking tot de effectiviteit van de genomen maatregelen. Omliggende begroeiing is niet onderzocht.

- *Wij adviseren voor het studiegebied direct rond kasteel Wolfrath (omringende bomen en laan) alsnog met een compleet vleermuisonderzoek te laten onderzoeken (jachtplekken, vliegroutes, zomer-kraam- paar- en winterverblijfplaatsen).*

Het is onduidelijk of het compensatiegebied is onderzocht op aanwezigheid van jachtgebieden en mogelijke vliegroutes. Dit is wel nodig omdat dit gebied een andere inrichting krijgt.

- *Wij adviseren navraag te doen bij de onderzoekers of dit gebied tenminste 2x volgens het protocol onderzocht is en wat de waarnemingen zijn. Indien dit gebied niet of maar beperkt onderzocht is adviseren wij aanvullend veldwerk te laten uitvoeren.*

Er zijn twee aanvullende onderzoeken voor het Sterrenbos, aanvullend op de eerder genoemd rapporten. Dit zijn de rapporten van Grinsven van, 2018 en Janssen & Delbroek, 2019.

Wij hebben de resultaten uit de verschillende onderzoeken naast elkaar gelegd (Tabel 2), waarbij wij dit deelplangebied hebben opgedeeld in het Sterrenbos, inclusief het aangrenzende deel van de Gouverneur G. Ruijs De Beerenbroucklaan en het gebied Grote Allee-kleine Allee. Er zijn duidelijk meer soorten en functies in dit deelplangebied aanwezig dan in de eerste natuurtoets (Kalsberg 2016) was opgegeven.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



Tabel 2: Aangetroffen soorten en functies in twee gedeelten van het plangebied Wolfrath-Oost; de grote allee & kleine allee en het sterrenbos.

Soortnaam	Soort	Grote + kleine Allee+ Pasveld	Grote + kleine Allee + Pasveld	Sterrenbos	Sterrenbos	Sterrenbos	Sterrenbos
		Arcadis 2016	Fauna consult 2019	Arcadis 2016	Fauna consult 2019	Livara 2018	Bionet 2019
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	F,V,(K),P	F,V	F,P	F,V,P		x
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	F	F,V	F,P	F,V,Z,P	F	x
<b>Pipistrellus pygmeus</b>	<b>Kleine dwergvleermuis</b>					<b>F</b>	
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	F,V,(K)	F,V	F	F,V	F,V	F
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	F	F	F	F,P	F	x
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis						(K)
<b>Eptesicus nilsonii</b>	<b>Noordse vleermuis</b>				<b>F</b>		
Plecotus spec.		F					
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis						
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	(K)		F	K,P	F*	K
Myotis spec					Z		
<b>Myotis mystacinus Myotis brandti</b>	<b>Gewone baardvleermuis Brandt's baardvleermuis</b>				K?,Z		
Myotis daubentonii	Watervleermuis	F,V			Z		x
Myotis nattereri	Franjestaart					F	x

F = foerageergebied, V = vliegroute, K = kraamverblijfplaats, Z = zomerverblijfplaats, P = paarverblijf/baltsplek, x= aanwezig maar functie onbekend. Tussen haakjes staan de verblijfplaatsen die op < 2 km afstand van het plangebied gevonden zijn. In rood is weergegeven de soorten die niet door de andere studies bevestigd worden.

## 2.1 Aangetroffen soorten

In totaal worden elf soorten in het gebied gemeld (zie Tabel 2).

Wij twifelen aan de opgave van aanwezigheid van de noordse vleermuis. Deze soort is op het vaste land van Nederland in de afgelopen dertig jaar slechts één keer waargenomen. De door Faunaconsult toegestuurde opnamen hebben kenmerken die duiden op een Nyctalus-soort, rosse vleermuis of bosvleermuis en zeker niet een Eptesicus-soort.

Er wordt nog een tweede zeldzame soort gemeld; de kleine dwergvleermuis. Verwarring met gewone dwergvleermuis bij determinatie aan de hand van echolocatiegeluiden is mogelijk, zeker wanneer de geluidspulsen korter zijn dan 3,5 ms. Het is gebruikelijk bij een vermoeden van aanwezigheid van zeldzame soorten geluiden op te nemen en de determinatie te laten valideren door meerdere experts.

NB: Dit is in dit geval (nog) niet gebeurt.

Ook wordt in één onderzoek (Hovens & de Koning, 2019) de aanwezigheid van een baardvleermuis gemeld. Deze soort werd gedetermineerd aan "het zwermgeluid bij de verblijfslocatie". Naar onze mening en ervaring zijn de geluiden bij het zwermen van *Myotis*-soorten zoals bv. watervleermuis / baardvleermuizen / Bechsteinsvleermuis niet betrouwbaar te determineren. Ook wordt er in het rapport van Faunaconsult (Hovens & de Koning, 2019)

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

een onbekende *Myotis*-soort genoemd, met een haperend ritme met pulsen tot 30 kHz. Van dit dier zijn geen opnamen gemaakt, en er worden geen andere kenmerken genoemd. Deze waarneming is niet betrouwbaar.

Het onderzoek van Bionet is het enige onderzoek dat de aanwezigheid van bosvleermuizen in het Sterrenbos vaststelt. Dit onderzoek kon de aanwezigheid van baardvleermuizen (Brandt's vleermuis of gewone baardvleermuis) niet bevestigen. Bionet geeft aan dat de vanginspanningen groot genoeg zijn geweest om baardvleermuizen (zowel Brandt's -als gewone baardvleermuis) te vangen. Dit geeft het signaal van redelijkerwijs uitsluiten van de aanwezigheid van deze soort/soorten.

Er werden wel ruige dwergvleermuizen, gewone dwergvleermuizen, watervleermuizen en een franjestaart gevangen. De eerste drie soorten worden in alle onderzoeken als aanwezig in het plangebied genoemd (maar met wel verschillende functies). De laatste soort wordt in twee onderzoeken genoemd.

- *Wij adviseren aan de waarnemer mevr. Grinsven te vragen de kleine dwergvleermuis door experts te laten valideren.*
- *Wij adviseren de aanwezige verblijfplaatsen van *Myotis*-soorten te laten controleren middels afvangen van enkele dieren voor en na de kraamperiode, of, indien dit mogelijk is, door goede IR filmopnamen en hoge kwaliteit geluidsopnamen te maken van uitvliegende dieren om de soort te kunnen vaststellen.*

## 2.2 Nog niet uit te sluiten soorten

De onderzoeken in het Sterrenbos voldoen aan het vleermuisprotocol voor vaststellen/uitsluiten van de aanwezigheid van alle soorten inclusief de Bechsteinsvleermuis en ingekorven vleermuis. Maar gezien de dichte vegetatiestructuur van dit bosgebiedje en het eigen stoor-geluid dat een waarnemer maakt bij bewegen, is de trefkans voor deze soorten gering. Daarom adviseert de Zoogdierverseniging aanvullende methoden zoals het gebruik van real time detectors. Het inzetten van het vangen met mistnetten met lokmiddelen is een effectieve methode voor het vaststellen van de aanwezigheid van Bechsteinsvleermuizen. Wij schatten in dat de vanginspanning/uitvoering door Bionet in 2019 voor het aantonen/uitsluiten van Bechsteinsvleermuis in dit deelplangebied voldoende is geweest. Deze inspanning is onvoldoende voor het uitsluiten van aanwezigheid van de ingekorven vleermuis. De locatie van de mistnetten was niet op locaties waar grijze grootoren vaak jagen, verruigde graslandjes en verruigde tuinen. Het is minder waarschijnlijk dat grijze grootoren in zo'n open omgeving te vangen zijn.

- *Wij adviseren op tenminste drie plekken real time recorders op hoogte in te zetten voor een periode van 3 nachten om daarmee de aan- of afwezigheid van jagende ingekorven vleermuizen in het plangebied vast te stellen. Tenminste een van de recorders zal in het populierenbosje gehangen moeten worden.*
- *Aanwezigheid in het plangebied kan alleen vastgesteld worden door het controleren van mogelijk zomerverblijfplaatsen, en bij deze verblijfplaats en het van zenders voorzien van (nagenoeg alle) dieren.*

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### 2.3 Onderzoek naar aanwezigheid van jachtgebieden

Er is twee keer een onderzoek geweest naar aanwezigheid van jachtgebieden van vleermuissoorten in het gebied Grote allee & Kleine allee & Pasveld. Beide rapporten maken melding van jagende laatvliegers en gewone dwergvleermuizen. Beide onderzoeken vinden in deze lindelanen geen jagende (gewone) grootoorvleermuizen, terwijl de verblijfplaats zich op minder 100-200 meter van dit verblijf bevindt. Wij vermoeden dat deze dieren gemist zijn.

Het rapport van Faunaconsult noemt de Gouverneur G. Ruijs De Beerenbroucklaan in het geheel niet. Het rapport van Livarda noemt diverse jagende vleermuizen (gewone- en ruige dwergvleermuis, laatvlieger rosse vleermuis, franjestaart en grootoorvleermuizen langs deze laan. Zij zijn hier maar een avond geweest. Het rapport van Faunaconsult noemt de diverse zwermende vleermuizen (baardvleermuizen, van een enkele watervleermuis en ruige dwergvleermuizen) en baltsende vleermuizen (grootoorvleermuizen, rosse vleermuis, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis) in het Sterrenbos, maar noemt maar één keer, op 5 juni 's avonds, de aanwezigheid van enkele jagende dwergvleermuizen. Daarna wordt het gebied alleen nog maar één keer 's ochtends (15 juli) en in het najaar bezocht, op 22 & 27 augustus en 11 september. Er wordt ook geen verklaring gegeven waarom er zo weinig jagende dieren worden waargenomen. Desondanks worden er wel zomer- en paarverblijven van divers vleermuissoorten gevonden. Het rapport van Bionet noemt de aanwezigheid van bosvleermuizen en franjestaarten. Soorten die in het onderzoek van Faunaconsult niet zijn opgemerkt.

- *Wij adviseren het onderzoek naar jachtgebieden in het gehele deelplangebied opnieuw te laten uitvoeren door waarnemers die ervaren zijn in het herkennen van bosvleermuizen en jagende Myotis-soorten in half open en besloten omgeving. Tevens adviseren wij het gelijktijdig mee laten lopen van een real time recorder om het registreren en determineren van die Myotis-soorten beter mogelijk te maken.*
- *In verband met de complexiteit van dit gebied, adviseren wij het onderzoek naar jachtgebieden in en om het Sterrenbos, inclusief het populierenbosje, met een t.o.v. vleermuisprotocol dubbele onderzoeksintensiteit uit te voeren.*

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 2.4 Onderzoek naar aanwezigheid van vliegroutes

Het onderzoek van Klasberg 2016 noemt een groot aantal waarschijnlijke en daadwerkelijk waargenomen vliegroutes in het plangebied. Dit rapport geeft geen goed inzicht welke potentieel vliegroutes nu werkelijk met veldwerk zijn onderzocht.

Het rapport van Faunaconsult geeft aan dat alleen de mogelijke routes langs de Grote Allee, Kleine Allee en Pasveld zijn onderzocht. Wij vinden geen referenties naar de Venkebeek in dit rapport. Dit doet ons vermoeden dat een te verwachten vliegroute van watervleermuizen langs deze beek niet is onderzocht. Het onderzoek naar de routes is uitgevoerd op 6 juni 's avonds en 27 augustus 's ochtends door twee onderzoekers, terwijl tegelijkertijd ook de N296 is onderzocht. Zij geven geen exacte tijden aan waarop dit is uitgevoerd, of vanuit welke puntlocaties is gewerkt. Het is niet mogelijk om in meerdere lanen te gelijk te zijn en tegelijkertijd het aantal dieren dat de route gebruikt vast te stellen. Ook is een bezoek in de ochtend aan het einde van augustus minder effectief om vliegroutes te vinden, omdat de kraamgroepen uit elkaar gevallen zijn en de dieren meer verspreid zitten en er nog maar weinig dieren tot laat in de ochtend buiten zijn. Het is onduidelijk hoe de watervleermuizen bij de vijvers op het Nedcar terrein komen.

Voor de effectbeoordeling en verdere uitwerking van de mitigatie is het meenemen van de Geleenbeek en het deel van de Holtumerweg vanaf de tunnel onder de A2 tot aan de Geleenbeek noodzakelijk.

- *Wij adviseren het onderzoek naar aanwezigheid van vliegroutes en het aantal dieren op de route vast te stellen met vaste checkpoints. Wij adviseren tenminste iedere laan en de Venkebeek tenminste 2x in het zomerseizoen te laten onderzoeken op vliegroutes voor alle soorten (ook de Myotis- en Plecotussoorten inclusief de ingekorven vleermuis).*
- *Wij raden aan onderzoek naar vliegroutes te laten uitvoeren langs de Holthumerweg en langs de Geleenbeek.*
- *Wij adviseren vast te stellen hoe en van waar de watervleermuizen op de vijvers op het Nedcar terrein komen.*

## 2.5 Onderzoek naar aanwezigheid van zomerverblijfplaatsen en kraamverblijfplaatsen

In de Grote Allee, Kleine Allee en Pasveld staan relatief jonge bomen waarin nog geen holten te verwachten zijn. Aanwezigheid van zomer- en kraamverblijfplaatsen kan daarom nagenoeg uitgesloten worden, maar dit wordt in de rapportage nergens vermeld. Het Sterrenbos is een bos dat zeer rijk is aan boomholten. De bomen hebben gemiddeld 2,3 holten per boom. Loshangende schorsplaten en takbreuken zijn hierin niet meegeteld.

De onderzoekers van Faunaconsult hebben na vragen schriftelijk bevestigd dat in deze lanen geen holten aanwezig zijn.

De ochtendcontroles naar zwermende en invliegende vleermuizen ronden zijn in het Sterrenbos slechts twee keer uitgevoerd, namelijk op 15 juli 2019 en 27 augustus 2019.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Daarnaast is het gebied twee keer 's avonds bezocht waarbij ook zwermende vleermuizen werden aangetroffen (5 juni en 22 augustus). Deze inspanning voldoet eigenlijk niet aan het vleermuisprotocol. Bij het uitvliegen kan je slecht een enkele boom in de gaten houden. Dit gebied is zeer onoverzichtelijk en is zeer rijk aan holtes. Het zoeken naar verblijfplaatsen in de avonduren is niet systematisch. Met geluk worden dan een verblijfplaats gevonden, meestal diegenen die dicht naast het pad ligt, of bij open plek in het bos. Bij iedere nieuwe onderzoeksrondes worden niet alleen 2-4 nieuwe verblijfplaatsen gevonden, maar ook verblijfplaatsen van nieuwe soorten (zie tabel 3). Dit signaleert dat het om een groot aantal verblijfplaatsen gaat en er mogelijk ook nog verblijfplaatsen van "nieuwe" soorten nog niet gevonden zijn.

Bionet heeft in het gebied vier nachten (tot 3:00) gevangen met vier netten. Bionet voorzag alleen vrouwtjes vleermuizen van een telemetrie-zender. Hierdoor werden vijf verblijfplaatsen van gewone grootoren opgespoord. Ook werden zes vrouwtjes van de bosvleermuis gezenderd, die allen in verblijfplaatsen in de verderop gelegen bosgebieden De Doort, 't Hout en het IJzerenbos bleken te hebben. Het vangen van zes bosvleermuizen in het bosgebied doet vermoeden dat in het Sterrenbos (of populierenbosje) zomer- en of paarverblijfplaatsen van bosvleermuizen aanwezig zijn.

- *Wij adviseren aanvullend nog tenminste drie ochtendronden te laten uit te voeren naar de aanwezigheid van zomerverblijfplaatsen in het Sterrenbos/het populierenbosje en de abelen langs de Gouverneur G. Ruijs De Beerenbroucklaan van boombewonende soorten door onderzoekers die ervaring hebben met herkennen van zwermende en uitvliegende bosvleermuizen alsook van diverse Myotis-soorten.*
- *Indien er bomen met Myotis- of Nyctalus-soorten gevonden worden, dan wordt geadviseerd enkele dieren af te vangen voor nadere determinatie, of dieren tijdens het uitvliegen met goede IR camera's te filmen en met real time recorders op te nemen.*
- *Indien er in het deelgebied zomerverblijfplaatsen van vrouwtjes rosse vleermuizen of Myotis-soorten aanwezig zijn, is het zenderen van dieren en opsporen van andere verblijfplaatsen in het netwerk sterk aan te bevelen. Deze gegevens zijn nodig voor bepaling van de SVI en een verdere uitwerking van de mitigatie.*

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 3: Aangetroffen verblijfplaatsen van vleermuizen in het Sterrenbos. De eerste drie onderzoeksronden vallen in het kraamseizoen. De laatste drie vallen in de paarperiode.

	Faunaconsult 5-6-2019	Bionet:20juni- 1juli 2019	Faunaconsult 15-7-2019	Faunaconsult 22-8-2019	Faunaconsult 27-8-2019	Faunaconsult1 11-9-2019
boomnr 21	Mmys/bra?					
boomnr a5/A8	Mdaub?					
boomnr k12			Paur			
boomnr 22			Paur			
boomnr 11/12/13			Mspec.			
boomnr 14-11				Mmys/bra?		
boomnr 11-14				Ppip	Pnat	Ppip
boomnr 22/23		Paur			Nnoc	Nnoc+Paur
boomnr 20					Nnoc	Nnoc
boomnr 11					Pnat	
boomnr 21					Paur	
boomnr k11		Paur				
boom bij k11		Paur				
boom bij a6		Paur				
boom tussen k5 en k8		Paur				

## 2.6 Onderzoek naar aanwezigheid van paarverblijfplaatsen

In de Grote Allee, Kleine Allee en Pasveld staan relatief jonge bomen waarin nog geen holten te verwachten zijn. De onderzoekers van Faunaconsult hebben na vragen gereageerd: het betreft hier lindes zonder holten/scheuren.

De bomen in het sterrenbos zijn zeer rijk aan holtes en hebben daarnaast ook nog eens veel takbreuken en soms loszittende schors. Faunaconsult heeft de richtlijnen van het vleermuisprotocol strikt opgevolgd. Van vier verschillende soorten werden paarverblijfplaatsen gevonden. Opvallend is wel dat eenzelfde locatie boom 11-14 eerst gebruikt wordt door gewone dwergvleermuizen (22-8) dan door ruige dwergvleermuizen (27-8) en dan weer door gewone dwergvleermuizen (11-9). Dit is niet onmogelijk, maar wel onwaarschijnlijk. De aanwezigheid van bosvleermuizen doet de aanwezigheid van paarverblijfplaatsen van die soort vermoeden. Aangezien de aanwezige bosvleermuizen door Faunaconsult niet zijn opgemerkt kan het zijn dat paarverblijfplaatsen van deze soort ook niet herkend zijn.

De bomen in het populierenbosje zijn weliswaar niet oud maar hebben vele takbreuken en stambeschadigingen. Dit deel van het plangebied is niet onderzocht (zie pagina 6).

- *Het populierenbosje dient tenminste 2x is onderzocht te worden op aanwezigheid van paarverblijfplaatsen*

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 2.7 Onderzoek naar aanwezigheid van winterverblijfplaatsen

De aanwezigheid van gewone dwergvleermuizen en gewone grootoorvleermuizen is vastgesteld in de toren en op de zolders als jaarrond verblijfplaats (Stevens 2017). Er werd alleen één gewone grootoorvleermuis aangetroffen. Overwintering werd niet geheel uit gesloten. De genoemde observaties doen ons vermoeden dat het hier tenminste gaat om een winterverblijfplaats van gewone dwergvleermuizen.

Er wordt geen inschatting gegeven, dan wel gepast en onderzoek uitgevoerd naar eventuele aanwezigheid van winterverblijfplaatsen (in bomen) in het Sterrenbos.

Er is één betrouwbare arbeidsintensieve methode bekend, die niet overal evengoed toepasbaar is. Dat is een winterinspectie (15 dec-15 februari) van de boomholten met behulp van een boomcamera. Een ander mogelijke methode is het in de winter zoeken naar zwermers tijdens perioden met zacht weer, maar het is onduidelijk hoe effectief deze alternatieven methode in Nederland is.

- *Laat de meest geschikte boomholten met behulp van een Infrarood boomcamera onderzoeken in de periode 15 december- 15 februari op aanwezigheid van overwinterende vleermuizen.*

## 2.8 Onderzoek/inschatting naar aanwezigheid van migratieroutes

Het rapport (Hoving & de Koning 2019) geeft geen inschatting van de (mogelijke) aanwezigheid van migratieroutes van de *Myotis*-soorten, *Plecotus*-soorten en de *Pipistrellus*-soorten. Er bestaan op dit moment nog geen goed toepasbare onderzoekstechnieken. Een beoordeling is wel relevant gezien de aanwezigheid van kraamgroepen ingekorven vleermuizen aan de oostzijde van de A2 en een migratieroute langs het Julianakanaal en de Maas richting de winterverblijfplaatsen rond Maastricht.

- *Laat een vleermuisecoloog een inschatting maken of een migratieroute aanwezig kan zijn langs de Geleenbeek of langs het Sterrenbos. Is deze inschatting positief, neem dit dan mee in het mitigatie en compensatieplan.*

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 4: Samenvatting van de beoordeling van de onderzoeksinspanning, methoden en betrouwbaarheid, resulterend in een beoordeling van de volledigheid van het aantonen dan wel uitsluiten van soorten en functies, voor het deelplangebied Wolfrath—Oost

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	voldoende?	minder betrouwbaar	voldoende*	voldoende*	onvoldoende	niet beoordeeld*	niet beoordeeld
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	voldoende?	minder betrouwbaar	voldoende*	voldoende*	onvoldoende	niet beoordeeld*	niet beoordeeld
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	voldoende?	minder betrouwbaar	-	-	onvoldoende	niet beoordeeld*	-
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	voldoende?	minder betrouwbaar	-	-	onvoldoende		
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	voldoende?	-	voldoende*	voldoende*	onvoldoende	onvoldoende	-
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	onbetrouwbaar	-	minder betrouwbaar	minder betrouwbaar	onvoldoende	onvoldoende	-
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	-	-	-	-	-	onvoldoende*	-
Plecotus austriacus	Grijze grootvleermuis	onbetrouwbaar	onbetrouwbaar	onvoldoende*	onvoldoende*	onvoldoende*	niet beoordeeld*	niet beoordeeld
Plecotus auritus	Gewone grootvleermuis	onvoldoende	onbetrouwbaar	voldoende?	voldoende?	-	niet beoordeeld*	niet beoordeeld
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	onbetrouwbaar	onbetrouwbaar	minder betrouwbaar	onvoldoende	-	.*	niet beoordeeld
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	onbetrouwbaar	onbetrouwbaar	minder betrouwbaar	onvoldoende	onvoldoende	.*	niet beoordeeld
Myotis daubentonii	Watervleermuis	onvoldoende	onbetrouwbaar	minder betrouwbaar	onvoldoende	-	.*	niet beoordeeld
Myotis nattereri	Franjestaart	onbetrouwbaar	onbetrouwbaar	minder betrouwbaar	onvoldoende	-	.*	niet beoordeeld
Myotis bechsteini	Bechsteins vleermuis	onvoldoende	onbetrouwbaar	minder betrouwbaar	onvoldoende	-	.*	niet beoordeeld
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	onbetrouwbaar	onbetrouwbaar	minder betrouwbaar	onvoldoende	-	.*	niet beoordeeld
Myotis myotis	Vale vleermuis	onvoldoende	onbetrouwbaar	minder betrouwbaar	voldoende*	minder betrouwbaar	.*	niet beoordeeld

\*=Beoordeeld exclusief de aanbeveling het gebied rond het kasteel ook te laten onderzoeken. Hier zijn diverse vleermuiswinterfuncties te verwachten.

Legenda:  
voldoende= juiste strategie, juiste methodiek en juiste inspanning  
voldoende?= onduidelijke onderzoeksinspanning  
onvoldoende = onvolledig in ruimte en/of tijd  
minder betrouwbaar= onjuiste strategie/te groot gebied  
minder onbetrouwbaar = onjuiste methode  
- =functie is als afwezig ingeschat of niet van toepassing

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



### 3 Onderzoek aan vleermuissoorten en vleermuisfuncties deelgebied industrie park Swentibold

Er is één onderzoek gericht op de aanwezigheid van beschermde faunasoorten in het deelgebied industrie park Swentibold, IPS. Dit is het rapport van Bionet<sup>1</sup>. Dit natuuronderzoek heeft zich alleen gericht op het zuidelijk deel van het plangebied. Aanvullend is ook een deel van de Limbrichterweg aan de oostzijde van de N276 onderzocht. Het noordelijk deel, het open agrarische deel met een fabrieksloods, is in zijn geheel niet onderzocht.

Het natuuronderzoek heeft plaatsgevonden in drie seizoenen, waarbij zowel de gebouwen als de bomen zijn onderzocht. Tijdens dit onderzoek is er gezocht naar in- en uitvliegende dieren, in gebouwen verblijvende dieren en sporen die wijzen op een bewoning door vleermuizen. Ook zijn alle potentiële verblijfslocaties op in- en uitvliegende dieren gecontroleerd.

Voor het vleermuisonderzoek heeft de onderzoeker het vleermuisprotocol 2017 (Netwerk Groene bureau's en Zoogdierverseniging, 2017) gevolgd. Deze heeft geen verplichte voorjaarronde meer voor het vaststellen van paarplekken van gewone grootoorvleermuizen. In totaal zijn 10 veldbezoeken voor vleermuizen verricht, waarvan vier ochtend ronden, vier avondronden en twee middernachtronden. Twee onderzoekrondes zijn met twee personen uitgevoerd.

#### 3.1 Onderzoek naar aanwezigheid van jachtgebied

Het zuidelijk deel is redelijk intensief onderzocht op aanwezigheid van jagende vleermuizen. Er zijn geen extra technieken ingezet om het jagen of op vliegroute zijn van zachtroepende soorten zoals de ingekorven vleermuis langs de N276 vast te stellen.

- *Het noordelijk deel van dit deelplangebied zal nog onderzocht moeten worden op jagende vleermuizen, met name van open air jagers als rosse vleermuizen, bosvleermuizen en tweekleurige vleermuizen maar ook op jagende laatvliegers.*

---

<sup>1</sup> Onderzoek vleermuizen en beschermde vogelsoorten driehoek Limbrichterweg/N297 (Born), Janssen R., 2019.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### 3.2 Onderzoek naar aanwezigheid van vliegroutes

In het rapport (Janssen 2019) wordt niet expliciet ingegaan hoe het onderzoek naar vliegroutes is uitgevoerd. Er wordt een vliegroute gemeld van dwergvleermuizen langs de N297. Er wordt geen vliegroute van laatvliegers in kaartbeelden aangegeven. De aanwezigheid van diverse verblijfplaatsen van laatvliegers in en om het gebied doet de aanwezigheid vermoeden. Uit de beschrijvingen kan ook niet vastgesteld worden of de N276 en de Mitsubishi avenue de vliegroute functies heeft. Er is geen aanvullende techniek gebruikt voor het vaststellen van vliegroutes van ingekorven vleermuizen langs de N276.

- *Er dient aan Bionet gevraagd te worden de gegevens met betrekking tot vliegroutes duidelijker in zijn rapportage weer te geven, zowel ten aanzien van zijn onderzoeksinspanningen als de resultaten. Indien één van beiden niet mogelijk is zal aanvullend onderzoek nodig zijn voor alle vier wegen; N297, N276, Mitsubishi avenue en het zuidelijke deel van de Limbrichterweg.*
- *Er zal met een aanvullende technieken, m.b.v. real time recorders of vangen en zenderen moeten worden onderzocht of de N276 gebruikt wordt door ingekorven vleermuizen als jacht- en vliegroute*

### 3.3 Onderzoek naar aanwezigheid van zomerverblijfplaatsen en kraamverblijfplaatsen

Het onderzoek naar aanwezigheid van zomer- en kraamverblijfplaatsen is goed uitgevoerd. Bovenop de inspanning van het lokaliseren zijn er ook enkele uitvliegtellingen gedaan zodat er ook een indruk is van wat het relatieve belang van deze verblijfplaatsen is.

- *Er is ten aanzien van de zomer- en kraamverblijfplaatsen geen aanvullend onderzoek nodig.*

### 3.4 Onderzoek naar aanwezigheid van paarverblijfplaatsen

Het onderzoek naar paarverblijfplaatsen van de gewone- en ruige dwergvleermuis en de kleine dwergvleermuis is in juiste periode onderzocht. Deze verblijfplaatsen zijn in het onderzoek ook gevonden. De aanwezige bomen zijn linden die regelmatig zijn gesnoeid. Gebruik van deze ondiepe wonden als paarverblijfplaats is mogelijk.

Het onderzoek naar aanwezigheid van paarverblijfplaatsen van bos- en rosse vleermuizen is te beperkt uitgevoerd. Binnen het gestelde termijn is slechts één terreinbezoek gebracht, terwijl er minimaal twee nodig zijn.

- *Er is tenminste één aanvullende onderzoek ronde nodig voor het vaststellen van aanwezigheid van paarverblijfplaatsen langs de N276.*

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### 3.5 Onderzoek naar aanwezigheid van winterverblijfplaatsen

Het rapport Janssen 2019 geeft aan dat alle mogelijke ruimten voor vleermuizen aan gebouwen visueel gecontroleerd zijn op aanwezigheid van hangende dieren of bewoningssporen. Er wordt niet expliciet melding gemaakt van het afwezig zijn van kelderachtige ruimten. De onderzoeker geeft aan na schriftelijke vragen: "Indien er potentiële kelders aanwezig waren, had ik dat gemeld. Alle gebouwen heb ik bezocht en nergens iets kansrijks aan ondergrondse winterverblijven vastgesteld."

- *Extra onderzoek in dit deelplangebied naar de aanwezigheid van winterverblijfplaatsen is hierdoor niet nodig.*

### 3.6 Onderzoek/inschatting naar aanwezigheid van migratieroutes

Het rapport geeft geen inschatting van de (mogelijke) aanwezigheid van migratieroutes van de *Myotis*-soorten, *Plecotus*-soorten en de *Pipistrellus*-soorten. Er bestaan op dit moment nog geen goed toepasbare onderzoekstechnieken. Een beoordeling is wel relevant gezien de aanwezigheid van diverse kraamgroepen ingekorven vleermuizen aan de oostzijde van de A2 en een migratieroute langs het Julianakanaal en de Maas richting de winterverblijfplaatsen rond Maastricht.

*Laat een vleermuisecoloog een inschatting maken of een migratieroute aanwezig kan zijn over/langs het IPS terrein. Is deze inschatting positief, neem dit dan mee in het mitigatie en compensatieplan.*

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 5: Samenvatting van de beoordeling van de onderzoeksinspanning, methoden en betrouwbaarheid, resulterend in een beoordeling van de volledigheid van het aantonen dan wel uitsluiten van soorten en functies, voor het deelplangebied N297-N276-Mitsubishi avenue.

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	Voldoende	onvoldoende	Voldoende	Voldoende	Voldoende	Voldoende	-
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	Voldoende	onvoldoende	Voldoende	Voldoende	beperkt	Voldoende	-
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	Voldoende	onvoldoende	Voldoende	Voldoende	Voldoende	Voldoende	-
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	onvoldoende	onvoldoende	Voldoende	Voldoende	Voldoende	Voldoende	-
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	onvoldoende	-	Voldoende	Voldoende	beperkt	niet beoordeeld	-
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	onvoldoende	-	Voldoende	Voldoende	beperkt	niet beoordeeld	-
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	onvoldoende	-	-	-	-	-	-
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	Voldoende	onvoldoende	Voldoende	Voldoende	onvoldoende	Voldoende	niet beoordeeld
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	Voldoende	onvoldoende	Voldoende	Voldoende	onvoldoende	Voldoende	niet beoordeeld
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	Voldoende	onvoldoende	Voldoende	Voldoende	-	Voldoende	niet beoordeeld
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	Voldoende	onvoldoende	Voldoende	Voldoende	-	Voldoende	niet beoordeeld
Myotis daubentonii	Watervleermuis	-	onvoldoende	Voldoende	Voldoende	-	Voldoende	niet beoordeeld
Myotis nattereri	Franjestaart	-	onvoldoende	Voldoende	Voldoende	-	Voldoende	niet beoordeeld
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	-	onvoldoende	Voldoende	Voldoende	-	-	niet beoordeeld

**Legenda:**

voldoende= juiste strategie, juiste methodiek en juiste inspanning  
 voldoende?= onduidelijke onderzoeksinspanning  
 onvoldoende = onvolledig in ruimte en/of tijd  
 minder betrouwbaar= onjuiste strategie/te groot gebied  
 minder onbetrouwbaar = onjuiste methode  
 - =functie is als afwezig ingeschat of niet van toepassing

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
 Toernooveld 1,  
 6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
 IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
 BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
 KvK: 09148054

## 4 Onderzoek aan vleermuissoorten en vleermuis functies in het deelgebied industrieterrein VDL Nedcar

Er is geen onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van vleermuizen en vleermuisfuncties in het deelgebied VLD-Nedcar terrein. Het rapport van Arcadis (Klasberg 2016) maakt op pagina 10 melding van jagende watervleermuizen boven de vijvers aan de voorzijde (westzijde en/of zuidzijde?) van VLD Nedcar en op pagina 11 de aanwezigheid van verwachte/gevonden vliegroutes (hier benoemd als migratieroutes).

### 4.1 Onderzoek naar aanwezigheid van jachtgebied

Dit deelgebied is niet onderzocht. Aanwezigheid van verschillende soorten jagende vleermuizen wordt vermoed voor de windluwe waterrijke strook aan de westzijde en langs de boomrijke randen van het terrein.

Ook worden er boven de verlichting van de parkeerterreinen jagende rosse-, bosvleermuizen verwacht met een mogelijke aanwezigheid van tweekleurige vleermuizen. Veranderingen in de groene omzoming en het bebouwen van grote groenvlakken hebben mogelijk een negatief effect op jachtkwaliteit en effecten moeten dus ook ingeschat worden.

- *Er zijn tenminste twee ronden onderzoek nodig voor het vaststellen van gebruik van diverse terreindelen van het industrieterrein VDL Nedcar als jachtgebied.*

### 4.2 Onderzoek naar aanwezigheid van vliegroutes

Dit deelgebied is niet onderzocht. Aanwezigheid van vliegroutes van verschillende soorten vleermuizen wordt vermoed.

- *Er zijn tenminste 3x twee ronden onderzoek nodig voor het vaststellen van gebruik van de terreindelen van het industrieterrein VDL Nedcar als vliegroute. Twee avonden voor de westzijde, twee avonden voor de zuidzijde en twee avonden voor de noordzijde.*

### 4.3 Onderzoek naar aanwezigheid van zomerverblijfplaatsen en kraamverblijfplaatsen

Er is geen inschatting beschikbaar die aangeeft of verblijfplaatsen op het VDL-Nedcar terrein aanwezig kunnen zijn.

- *Laat een vleermuisecoloog een inschatting maken of zomer- en kraamverblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn op het VLD-Nedcar terrein. Indien dit het geval is, zet dan passend veldonderzoek in.*

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

#### **4.4 Onderzoek naar aanwezigheid paarverblijfplaatsen**

Er is geen inschatting beschikbaar die aangeeft of verblijfplaatsen op het VLD-Nedcar terrein aanwezig kunnen zijn.

- *Laat een vleermuiscoloog een inschatting maken of paarverblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn op het VDL-Nedcar terrein. Indien dit het geval is, zet dan passend veldonderzoek in.*

#### **4.5 Onderzoek naar aanwezigheid van winterverblijfplaatsen**

Er is geen inschatting beschikbaar die aangeeft of verblijfplaatsen op het VLD-Nedcar terrein aanwezig kunnen zijn.

- *Laat een vleermuiscoloog een inschatting maken of winterverblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn op het VDL-Nedcar terrein.*
- *Indien dit mogelijk het geval is, zet dan passend veldonderzoek in.*

#### **4.6 Onderzoek/inschatting naar aanwezigheid van migratieroutes**

Er is geen inschatting beschikbaar die aangeeft of het VDL-Nedcar terrein een functie heeft als migratieroute.

- *Laat een vleermuiscoloog een inschatting maken of een migratieroute aanwezig kan zijn op het VDL-Nedcar terrein. Is deze inschatting positief, neem dit dan mee in het mitigatie en compensatieplan.*

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 6: Samenvatting van de beoordeling van de onderzoeksinspanning, methoden en betrouwbaarheid, resulterend in een beoordeling van de volledigheid van het aantonen dan wel uitsluiten van soorten en functies, voor het voor het deelplangebied VDL Nedcar.

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	-
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	onvoldoende	-	-
Pipistrellus pygmaeus	Kleine dwergvleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-	-	-
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	-
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	onvoldoende	-	-	-	-	-	-
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	onvoldoende	-	-	-	-	-	-
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	onvoldoende	-	-	-	-	-	-
Myotis daubentonii	Watervleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-	-	niet beoordeeld
Myotis dasycneme	Meervleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-	-	niet beoordeeld

**Legenda:**

voldoende= Juiste strategie, juiste methodiek en juiste inspanning  
 voldoende?= onduidelijke onderzoeksinspanning  
 onvoldoende = onvolledig in ruimte en/of tijd  
 minder betrouwbaar= onjuiste strategie/te groot gebied  
 minder onbetrouwbaar = onjuiste methode  
 - =functie is als afwezig ingeschat of niet van toepassing

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
 Toernooiveld 1,  
 6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
 IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
 BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
 KvK: 09148054

## 5 Onderzoek aan vleermuissoorten en vleermuisfuncties in het deelgebied Yard-E, inclusief de woning + bedrijf op de Baan 4.

Er is één onderzoek gericht op de aanwezigheid van beschermde faunasoorten in het deelgebied E yard, dit is het rapport van Faunaconsult; Flora- en faunaonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born (Hovens & de Koning, 2019). Dit onderzoek is uitgevoerd in een deel van het deelgebied E Yard.

Onderzocht zijn de wegbegroeiing langs de N276, de deels gesloopte en herbouwde bedrijfspand/woning aan de Baan 4 en het bosje naast de onderdoorgang van de Geleenbeek onder de N276. Het rapport geeft weinig uitleg over hoe het onderzoek naar de verschillende functies is uitgevoerd.

De verbouwde bedrijfswoning aan de Baan 4 en het bosje naast de onderdoorgang van de Geleenbeek zijn alleen onderzocht met twee ronden in het najaar. Niet onderzocht zijn het open agrarische gebied van Yard E, de groene rand van het plangebied en de natuurlijke oevers van de Geleenbeek.

### 5.1 Onderzoek naar aanwezigheid jachtgebied

Het plangebied is maar voor een deel onderzocht op aanwezigheid van jachtgebieden. Alleen de N276 en een klein bosje werd onderzocht. Het grote open agrarische gebied en de gehele oostzijde van het plangebied is niet onderzocht. Bovendien zijn er in het rapport geen kaarten opgenomen waar de jagende dieren zijn waargenomen, waardoor bij aanpassingen in planuitvoering niet goed beoordeeld kan worden welk aandeel van de jachtgebieden verloren gaat. Tevens wordt uit de rapportage van Faunaconsult niet duidelijk of het bedrijventerrein van aan de Baan 4 is bezocht/onderzocht.

- *Er dient aan Faunaconsult gevraagd te worden de gegevens met betrekking tot het uitgevoerde onderzoek aan de Baan 4 duidelijker in zijn rapportage weer te geven, zowel ten aanzien van zijn onderzoeksinspanningen als de resultaten t.a.v. jagende dieren. Indien één van beiden niet mogelijk is zal aanvullend onderzoek nodig zijn.*  
Toevoeging: Faunaconsult geeft aan dat dit geen deel van de opdracht was.
- *Wij adviseren alsnog waarnemingen op kaart te vragen van de opstellers van het rapport met duidelijkheid over jachtplekken en locaties waar de vliegroute is vastgesteld.*  
Toevoeging: Faunaconsult geeft aan dat zij dit achteraf niet meer kunnen.
- *Wij adviseren de uitvoering van aanvullend veldwerk langs de Geleenbeek in het agrarische gebied middels twee onderzoek ronden te controleren op aanwezigheid van jachtgebieden van alle soorten vleermuizen*

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



## 5.2 Onderzoek naar aanwezigheid vliegroutes

Het rapport geeft weinig duidelijkheid over hoe het onderzoek naar vliegroutes is uitgevoerd. Er zijn geen kaarten in het rapport opgenomen die aangeven welke punten gecheckt zijn, vanwaar de dieren komen en in welke richting zij vliegen. De tweede ronde van dit onderzoek zijn in ochtenduren en ruim na het kraamseizoen uitgevoerd. In dit seizoen en op dit tijdstip zijn dan niet veel individuen meer jagend buiten, en onderzoek op dat moment levert een incompleet beeld op.

Op 6 juni worden er boven de Geleenbeek diverse jagende dieren gemeld, maar niet het hoe en wat van de logischerwijs daarbij horende vliegroutes. Hierdoor bestaat de indruk dat deze locatie op 6 juni niet of te laat gecheckt is op de aanwezigheid van vliegroutes.

- *Wij adviseren de uitvoering van aanvullend veldwerk langs de N276 en langs de Geleenbeek middels twee avondrondes te controleren op aanwezigheid van vliegroutes van zowel diverse Myotis-soorten, Plecotus-soorten alsook laatvliegers en gewone dwergvleermuizen. Het onderzoek moet inzicht geven in de globale aantallen, de richtingen van waaruit de dieren komen en hoe zij zich globaal verspreiden.*
- *Wij adviseren aanvullend onderzoek te laten uitvoeren naar gebruik van eventuele parallelle routes net buiten het plangebied (Geleenbeek, spoorzone).*

## 5.3 Onderzoek naar aanwezige zomerverblijfplaatsen en kraamverblijfplaatsen

Er heeft in dit deelgebied alleen bij de woning bij op de Baan 4 beperkt onderzoek plaatsgevonden naar aanwezigheid van zomerverblijfplaatsen. Er is geen ronde uitgevoerd in de kraamperiode. Naast de N276 bij het bosje bij de onderdoorgang van de Geleenbeek zijn bomen met holten aanwezig, ook hier heeft geen onderzoek plaatsgevonden in de onderzoeksperiode voor zomerverblijfplaatsen.

- *Wij adviseren de uitvoering van aanvullend veldwerk naast de N276, het bosje bij de onderdoorgang van de Geleenbeek en de woning met bijgebouwen aan de baan 4 inclusief erfbeplanting (indien nog aanwezig) middels aanvullende ochtendrondes te controleren op aanwezigheid van zomerverblijfplaatsen.*

## 5.4 Onderzoek naar aanwezige paarverblijfplaatsen

De woning en bijgebouwen is alleen in de nazomer onderzocht op aanwezigheid van paarverblijfplaatsen (op 31 augustus en 20 september), maar het rapport is niet duidelijk welke tijdsperiode van de ochtend en de avond hiervoor gebruikt is. Het bosje bij de onderdoorgang van de Geleenbeek is slechts één keer in de nazomer onderzocht (25 september). De bomen langs de provinciale weg lijken door Faunaconsult niet onderzocht te zijn op aanwezigheid van paarverblijfplaatsen. Aanwezigheid is minder waarschijnlijk maar ook niet geheel uit te sluiten. Een overgroeiing van snoeiwonden wordt soms gebruikt als paarverblijfplaats.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Paarverblijven bleken langs het zuidelijk deel bij de Limbrichterweg aanwezig te zijn. Het werd hier niet duidelijk welke bomen de dieren gebruiken. Ook het vinden van jagende ruige dwergvleermuizen in het noordelijk deel van de provinciale weg N276 doet vermoeden dat paarverblijfplaatsen aanwezig zijn.

- *Wij adviseren de uitvoering van aanvullend veldwerk langs de N276, het bosje bij de onderdoorgang van de Geleenbeek middels meerdere nachtelijke rondes te controleren op aanwezigheid van paarverblijfplaatsen.*

## 5.5 Onderzoek naar aanwezige winterverblijfplaatsen

Het rapport van Faunaconsult geeft geen inschatting over de aan/ of afwezigheid van winterverblijfplaatsen in de bomen langs de N297 en in de bomen rond de woning van aan de Baan 4.

Ook wordt uit de rapportage van Faunaconsult niet duidelijk of de woning en bijgebouwen van aan de Baan 4 kelderruimten hebben of niet.

- *Vraag bij het onderzoeksbureau na, of zij voorafgaand aan het onderzoek deze inschatting gemaakt hebben en laat hen het rapport op dit punt aanvullen. Als dit niet gedaan is laat dan een vleermuisecoloog een inschatting maken of winterverblijfplaatsen in de bomen langs de N276 te verwachten zijn.*
- *Laat een vleermuisecoloog controleren of er bij op de Baan 4 kelderachtige ruimten aanwezig zijn die geschikt kunnen zijn als winterverblijfplaatsen.*
- *Indien dit mogelijk het geval is, zet dan passend veldonderzoek in.*

Toevoeging: Faunaconsult geeft aan dat dit onderzoek nog niet afgerond is.

## 5.6 Onderzoek/inschatting naar aanwezige migratieroutes

Er is geen inschatting beschikbaar die aangeeft of er migratieroutes aanwezig kunnen zijn op of langs het Yard-E terrein.

- *Laat een vleermuisecoloog een inschatting maken of er migratieroutes aanwezig kunnen zijn op het Yard-E terrein. Is deze inschatting positief, neem dit dan mee in het mitigatie- en compensatieplan.*

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 7: Samenvatting van de beoordeling van de onderzoeksinspanning, methoden en betrouwbaarheid, resulterend in een beoordeling van de volledigheid van het aantonen dan wel uitsluiten van soorten en functies, voor het deelplangebied Yard-E.

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	voldoende?	niet beoordeeld	-
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	voldoende?	niet beoordeeld	-
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	voldoende?	niet beoordeeld	-
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	voldoende?	niet beoordeeld	-
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	voldoende?	niet beoordeeld	-
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-	-	-
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-	-	niet beoordeeld
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	niet te beoordelen	-	niet beoordeeld
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	-	-	niet beoordeeld
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	onvoldoende	-	-	niet beoordeeld
Myotis daubentonii	Watervleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-	-	niet beoordeeld
Myotis nattereri	Franjestaart	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-	-	niet beoordeeld
Myotis bechsteini	Bechsteins vleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-	-	niet beoordeeld
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-	-	niet beoordeeld
Myotis dasycneme	Meervleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-	-	niet beoordeeld
Myotis myotis	Vale vleermuis	onvoldoende	onvoldoende	-	-	-	-	niet beoordeeld

**Legenda:**

voldoende= Juiste strategie, juiste methodiek en juiste inspanning  
 voldoende?= onduidelijke onderzoeksinspanning  
 onvoldoende = onvolledig in ruimte en/of tijd  
 minder betrouwbaar= onjuiste strategie/te groot gebied  
 minder onbetrouwbaar = onjuiste methode  
 '- =functie is als afwezig ingeschat of niet van toepassing

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
 Toernooiveld 1,  
 6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
 IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
 BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
 KvK: 09148054

## 6 Samenvatting

Er was een onvolledige inschatting soorten & functies studiegebied Wolfrath-Oost gemaakt:

- Deel plangebied is niet onderzocht; populierenbosje compensatiegebied aansluiting met Holthum, Venkebeek, Geleenbeek en Dieteren
- 2 functies x soorten onduidelijk
- Geen passende onderzoekstechniek ingezet voor jacht- vliegroute ingekorven vleermuis en grijze grootoorvleermuis.
- Studiegebied kasteel en Venkebeek is niet onderzocht
- Geen inschatting gemaakt van aanwezigheid van migratieroutes

Er was geen inschatting van de soorten & functie in studiegebied IPS gemaakt:

- Deel plangebied niet onderzocht; noordwest deel, de Mitsubishi avenue
- Paarverblijfplaatsen *Nyctalus*-soorten onvoldoende onderzocht, mist een ronde
- Vliegroutes staan niet op kaart
- Geen passende onderzoekstechniek ingezet voor vliegroute ingekorven vleermuis
- Geen inschatting gemaakt van aanwezigheid van migratieroutes

Er was geen inschatting soorten & functie studiegebied Nedcar gemaakt:

- Geheel niet onderzocht: jacht- en vliegroute en mogelijke winterverblijfplaats. *(+ zomerverblijfplaatsfunctie/nazomerzwermen controle als gebouwen worden aangepast)*

Er was een onvolledige inschatting soorten & functie studiegebied Yard-E gemaakt:

- Deel plangebied niet onderzocht; gebied ten oosten van N276
- Er is geen goede impactinschatting te maken er ontbreken locatiegegevens vliegroute/jacht, dit betekent herhalen van onderzoek
- Er ontbreken delen van functieonderzoek van op de Baan 4; paarverblijfplaatsen jachtplekken, zomerverblijfplaats(en) en mogelijke winterverblijfplaatsen.
- Geen passende onderzoekstechniek ingezet voor jacht vliegroute ingekorven vleermuis
- Er is nog geen inschatting gemaakt van aanwezigheid van migratieroutes

*N.B: Voor tenminste drie soorten, de ingekorven vleermuis, de Bechsteinsvleermuis en de Grijze grootoor, is de inzet van aanvullende technieken/inspanningen nodig omdat de aanwezigheid met traditionele technieken niet toereikend zijn.*

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie (totaal)	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Aanwezig	Aanwezig ?	Mogelijk
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Mogelijk	Aanwezig	niet geheel uit te sluiten	Mogelijk
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	niet geheel uit te sluiten	Afwezig	Mogelijk	niet geheel uit te sluiten	Onvoldoende info
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Afwezig	Mogelijk	Onvoldoende info
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	Aanwezig	NVT	Waarschijnlijk	niet geheel uit te sluiten	Aanwezig	Mogelijk	NVT
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	Aanwezig	NVT	Waarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	NVT
Vespertilio murinus	Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	NVT	Afwezig	Afwezig	niet geheel uit te sluiten	niet geheel uit te sluiten	NVT
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	niet geheel uit te sluiten	Onvoldoende info
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Waarschijnlijk	Aanwezig	niet geheel uit te sluiten	Mogelijk
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	niet geheel uit te sluiten	Afwezig**	Mogelijk
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	niet geheel uit te sluiten	Afwezig**	Mogelijk
Myotis daubentonii	Watervleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Mogelijk	Afwezig	Afwezig**	Waarschijnlijk
Myotis dasycneme	meervleermuis	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig**	Mogelijk
Myotis nattereri	Franjestaart	Aanwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Afwezig	Afwezig**	Waarschijnlijk
Myotis bechsteini	Bechsteins vleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	niet geheel uit te sluiten	Afwezig	Afwezig	Mogelijk
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Mogelijk
Myotis myotis	Vale vleermuis	Mogelijk	niet geheel uit te sluiten	niet geheel uit te sluiten	Afwezig	niet geheel uit te sluiten	Afwezig	niet geheel uit te sluiten

\*= Kraamverblijfplaatsen zijn wel op korte afstand aanwezig (in directe invloedssfeer)

\*\*= Winterverblijfplaatsen zijn op korte afstand aanwezig (in directe invloedssfeer)

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 1 Referenties

- Grinsven A.A.van, 2018.** Aanvullend ecologisch veldonderzoek (bomeninspectie vleermuizen) Bosperceel tussen A2 en N276 te Born-Holtum, Livarda.
- Hovens J.P.M. & de Koning C., 2019.** Flora- en faunaonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born. Faunaconsult
- Janssen R., 2019.** Onderzoek vleermuizen en beschermde vogelsoorten driehoek Limbrichterweg/N297 (Born), Bionet.
- Janssen R. & Delbroek, R. 2019.** Vleermuizen in het Sterrenbos. Onderzoek naar kraamverblijven van boombewonende vleermuissoorten.
- Jansen, E.A. & H.G.J.A. Limpens, 2020a.** Inschatting vleermuisfuncties in het beoogde uitbreidingsgebied van VLD Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020.009 i/o Antea-Group.
- Klasberg M., 2016.** Natuurtoets Wolfrath oost. Arcadis
- Limpens, H.J.G.A. & A. Roschen, 2002.** Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung. Teil 2 - Effektivität, Selektivität, und Effizienz von Erfassungsmethoden. Nyctalus (N.F.) 8/2:155-178.
- Limpens, H.J.G.A. & A. Roschen, 1996.** Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung, Teil 1: Grundlagen. - Nyctalus (N.F.) 6, Heft 1, S. 52-60.
- Limpens, H.J.G.A. & J. Regelink, 2017.** Syllabus Vleermuizen en Planologie. Zoogdiervereniging. 116 pp.
- Verboom, B. & H.J.G.A. Limpens. 2004.** Methodieken verspreidingsonderzoek landzoogdieren van de inhaalslag. Rapport VZZ 2004.12 in opdracht EC-LNV. 64 pp.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## **18 Zoogdiervereniging - Notitie haalbaarheid compenseren SFC's vleermuissoorten uitbreidingsgebied VDL Nedcar**

# Inschatting haalbaarheid compenseren soort-functie- combinaties vleermuissoorten in het beoogde uitbreidingsgebied van VLD Nedcar

Notitie van de Zoogdiervereniging: N2020016 Definitief

DATUM	29-5-2020
PROJECTNUMMER	2020.038
PROJECTNAAM	BEOOGDE UITBREIDING VLD NEDCAR
OPDRACHTGEVER	ANTEA-GROUP
ONDERDEEL	INSCHATTING COMPENSEERBAARHEID
MEMO	LIMPENS, H.G.J.A, & E.A. JANSEN, 2020. INSCHATTING HAALBAARHEID COMPENSEREN SOORT-FUNCTIE-COMBINATIES VLEERMUISOORTEN IN HET BEOOGDE UITBREIDINGSGBIED VAN VLD NEDCAR. NOTITIE VAN DE ZOOGDIERVERENIGING N2020016 I/O ANTEA-GROUP.
AUTEUR(S)	H.J.G.A LIMPENS & E.A. JANSEN
PROJECTLEIDER	V.J.A. HOMMERSEN
KWALITEITSCONTROLE	V.J.A. HOMMERSEN
DOCUMENTNUMMER	N2020016

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

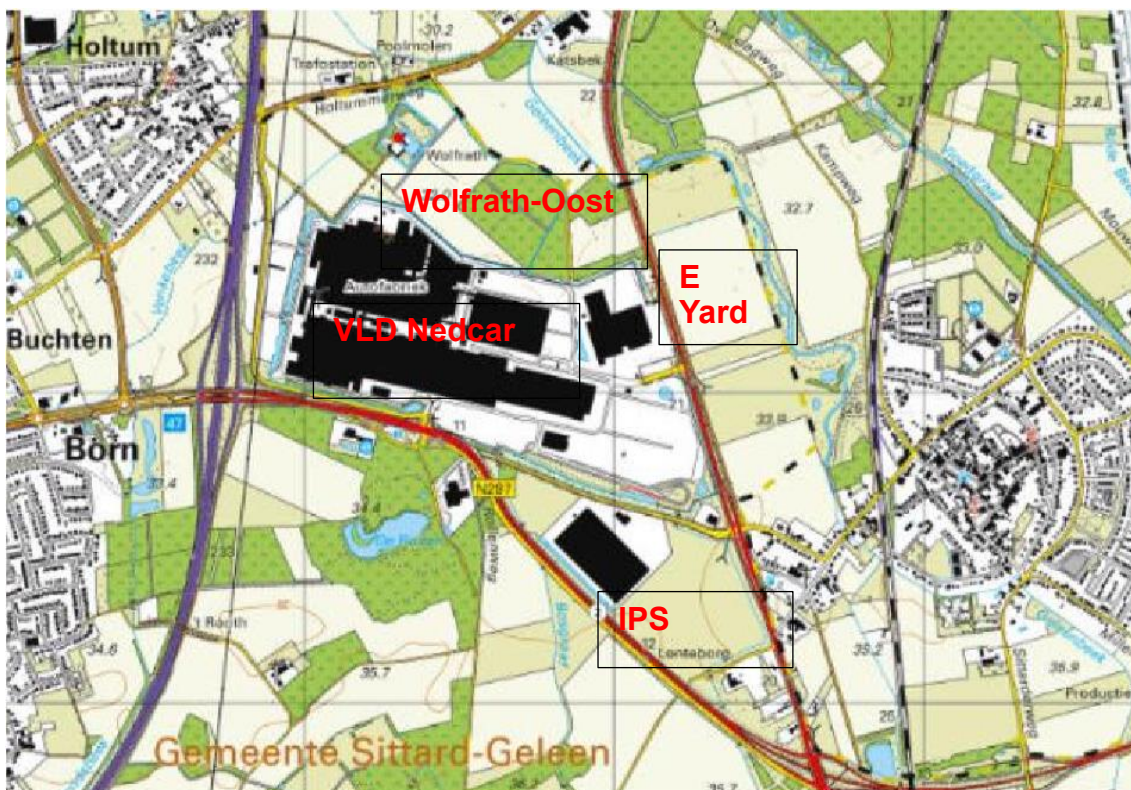
BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



## 1 Inleiding

Antea Group heeft de Zoogdiervereniging (hierna ZV) gevraagd om, in het kader van beoogde uitbreiding van VDL Nedcar, te adviseren met betrekking tot het bepalen van de kennislacunes, effecten op de SvI en het opzetten van vervolgonderzoek naar vleermuizen om de kennislacunes te verkleinen en de door Antea geformuleerde mogelijkheden tot mitigatie en compensatie te controleren en waar nodig aan te vullen.

Dit plangebied bestaat uit een aantal deelgebieden. Voor een beschrijving van de deelgebieden wordt verwezen naar Jansen & Limpens (2020ab).



Figuur 1: Ligging van de deelgebieden Wolfraith-oost, Industriepark Swentibold (IPS), het VDL Nedcar terrein en E Yard.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 2 Doelstelling

### 2.1 Hypothetische haalbaarheid compenseren

Een onderdeel, van deze adviesvraag, is de vraag naar een inschatting van de haalbaarheid van compenseren van optredende negatieve effecten op de verschillende – op dit moment bekend aanwezige of potentieel aanwezige - soorten en soort-functie-combinaties (hierna SFC's).

Deze inschatting van de haalbaarheid van compenseren wordt gebaseerd op

- De bekende en naar verwachting aanwezige vleermuissoorten en functies in het plangebied (Jansen & Limpens 2020a),
- De beoordeling van de volledigheid van beschikbare data (Jansen & Limpens 2020b),
- De schaal waarop impact optreedt en waarop compensatie nodig lijkt,
- Onze ecologische kennis m.b.t. de soorten en functies,
- En de beperkte beschikbare informatie over de effectiviteit van compenserende maatregelen.

Met 'effectiviteit' of 'effectief' wordt hier bedoeld: de verloren gaande functionaliteit voor de desbetreffende soort wordt zodanig opgevangen, dat de reproductie en overleving van individuen ook op langere termijn ten minste hetzelfde is als in de originele situatie. Dat een maatregel gebruikt wordt door vleermuizen, bv. een vleermuis of vleermuissoort wordt in een aangeboden vervangend verblijf waargenomen, of een vleermuis of vleermuissoort wordt jagend in een ter compensatie aangelegd foerageergebied waargenomen, betekent dus niet automatisch dat de maatregel ook effectief is (zie bijlage 1).

### 2.2 Hypothetische haalbaarheid plan

De inschatting van de haalbaarheid van compenseren van optredende negatieve effecten, wordt vervolgens gebruikt voor een hypothetische uitspraak over de haalbaarheid van het plan met betrekking tot vleermuizen. Is het aannemelijk, dat de impact op de – bekende en te verwachten - soorten en functies te compenseren zijn in het aangewezen compensatiegebied? Deze uitspraak bevat onzekerheden en aannames, maar geeft een eerste inzicht in de haalbaarheid van compenseren.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 3 Werkwijze

### 3.1 Beoordeling hypothetische haalbaarheid compenseren

In de notities m.b.t. de bekende en naar verwachting aanwezige vleermuissoorten en functies in het plangebied en de beoordeling van de volledigheid van beschikbare data (Jansen & Limpens 2020ab), is een basistabel voor de bekende en te verwachten SFC's voor het studiegebied gegenereerd.

Op basis van deze tabel is een nieuwe tabel gegenereerd waarin per SFC de hypothetische haalbaarheid van compenseren relatief wordt ingeschat. Hierbij moeten we ook rekening houden met andere projecten welke een impact kunnen hebben, zoals verandering kruising N276-N297. De focus ligt uiteraard op potentiële effecten vanuit de ontwikkeling vanuit VDL Nedcar.

In de tabel wordt weergegeven of het vanuit de theorie en de praktijk van deze concrete ruimtelijke ontwikkeling haalbaar lijkt het negatief effect van de ruimtelijke ontwikkeling op een SFC te compenseren, en hoe relatief makkelijk of moeilijk dit naar verwachting is. De vraag welke –combinatie van - maatregelen (kwalitatief en kwantitatief) nodig zijn, en of deze in de directe omgeving, of de ruimere omgeving kunnen worden gerealiseerd is hier niet behandeld.

Er wordt gewerkt op basis van aanwezigheid van soorten en SFC's op de schaal van het gehele plangebied. Het spreekt vanzelf dat de relatieve zwaarte van compenseren geldt voor de locatie van de specifieke SFC. Tegelijk is er natuurlijk geen sprake van locaties van losse stukjes SFC, maar van een netwerk van functionele deelleefgebieden of SFC's.

### 3.2 Soort-functie-combinaties - uitgangspunt

In tabel 1 wordt het overzicht van de gevonden en te verwachten soort-functie-combinaties voor het geheel van het studiegebied weergegeven (Jansen & Limpens 2020a). De soorten zijn gesorteerd naar:

- a] aanwezigheid bekend inclusief verblijfplaatsen,
- b] aanwezigheid bekend en verblijfplaatsen waarschijnlijk,
- c] aanwezigheid functies waaronder verblijfplaats waarschijnlijk en
- d] aanwezigheid functies mogelijk tot niet uit te sluiten.

Tabel 2 geeft de Legenda voor dit overzicht.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 1: overzicht van de gevonden en te verwachten soort-functie-combinaties voor het geheel van het studiegebied.

Soort	Jachtplek functie (totaal)	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Gewone dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Aanwezig	Aanwezig?*	Mogelijk
Ruige dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Mogelijk	Aanwezig	niet uit te sluiten	Mogelijk
Laatvlieger	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Afwezig	niet uit te sluiten	Onvoldoende info
Gewone grootvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Waarschijnlijk	Aanwezig	Aanwezig?*	Mogelijk
Watervleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Mogelijk	Afwezig	Afwezig?	Waarschijnlijk
Rosse vleermuis	Aanwezig	NVT	Waarschijnlijk	niet uit te sluiten	Aanwezig	Mogelijk	NVT
Bosvleermuis	Aanwezig	NVT	Waarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	NVT
Franjestaart	Aanwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Afwezig	Afwezig?	Waarschijnlijk
Gewone baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	niet uit te sluiten	Afwezig?	Mogelijk
Ingekorven vleermuis	Aanwezig	Waarschijnlijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Mogelijk
Grijze grootvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Onvoldoende info
Brandt's baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Afwezig?	Mogelijk
Bechsteins vleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Afwezig	Afwezig	Mogelijk
Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Afwezig	Mogelijk	niet uit te sluiten	Onvoldoende info
Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	NVT	Afwezig	Afwezig	niet uit te sluiten	Afwezig	NVT
meervleermuis	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig?	Mogelijk
Vale vleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig?	niet uit te sluiten

Tabel 2: Legenda inschatting aanwezigheid soort-functie-combinatie.

Is er kennis over de ecologische niche soort en SCF?	Niche aanwezig	(Inschatting) aanwezigheid soort-functie-combinatie
soort niet selectief voor SFC		NVT
nee	onbekend	Geen/onvoldoende informatie
ja	ruime mate en kwalitatief goed	Waarschijnlijk
ja	beperkt en lokaal/ kwalitatief matig	Mogelijk
ja	zeer beperkt of weinig gebruikelijk alternatief	Niet uit te sluiten
ja	niet	Afwezig
ja	ruime mate en kwalitatief goed en/of de soort-functie-combinatie is waargenomen	<b>aanwezig</b>

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### 3.3 Legenda inschatting haalbaarheid compenseren per SFC

De inschatting van haalbaarheid van compenseren van een effect op de verschillende SFC's, wordt gedaan in drie categorieën. De kleuren corresponderen met tabel 3. Er zijn hiervoor geen harde kwantitatieve criteria. Daarom wordt er gewerkt met een verbaal argumentatieve benadering van de relatieve zwaarte van de categorieën, welke in de tekst wordt toegelicht. Deze tekst illustreert verschil in uitdaging m.b.t. compensatie in het kader van een beoordeling of compensatie haalbaar is, maar is geen uitputtende lijst van te nemen maatregelen.

De mechanismen welke een tot een (rest)effect kunnen leiden, zijn steeds beschreven in de zin van minder/kleiner of meer/groter. Functionele eisen aan soort-functie-combinatie zijn meer of minder bekend. De eisen vanuit de soort zijn minder of meer specialistisch. Gevraagde complexiteit en rijpheid zijn minder of meer. Benodigde schaal en/of aantallen zijn kleiner of groter. Hiervan zijn niet of nauwelijks kwantitatieve gegevens bekend. Het is, zoals gezegd, een verbaal argumentatieve benadering van de relatieve zwaarte.

Het is bovendien van belang te erkennen dat slechts weinig compenserende maatregelen, die in de praktijk voor vleermuizen worden toegepast, wetenschappelijk bewezen effectief zijn.

#### Relatief makkelijk te compenseren SFC

##### Soort-functie-combinatie is te compenseren

Dit zijn SFC's welke in tijd en ruimte relatief makkelijk gericht te compenseren zijn. Er is relatief veel – maar niet altijd alles - van bekend. Soorten zijn relatief opportunistisch t.a.v. welk element in het landschap een specifieke functie kan vervullen, m.a.w. waar ze deze functie zoeken. Echter<sup>1</sup>:

Een bestaand landschap, of elementen uit een bestaand landschap, weghalen en dit landschap of die elementen vervangen, waarbij bovendien de vervanging veelal toch niet geheel gelijktijdig en niet geheel op dezelfde plek mogelijk is, en niet met eenzelfde 'mate van rijpheid' mogelijk is, zal nooit zonder effect zijn. In het geval van een matig complex, gestructureerd landschap met beken, bosjes en grasakkers, en verblijfplaatsen in/aan gebouwen, paarverblijfplaatsen in bomen, zijn zulke elementen wel terug te brengen, maar zal er desondanks een (rest)effect zijn.

Hoe groter de schaal waarop deze veranderingen plaats vinden, m.a.w. hoe groter het gebied of de aantallen SFC's welke worden weggehaald en vervangen, hoe moeilijker het wordt binnen een plangebied voldoende aanbod te realiseren (oppervlak en aantallen) om een (rest)effect te voorkomen.

Wanneer de functionele eisen aan een SFC – bv. een verblijfplaats - niet volledig bekend zijn, zal ook niet precies bekend zijn hoe zo'n verblijfplaats te compenseren is, en zal er ondanks compenseren toch een (rest)effect zijn.

<sup>1</sup> De mechanismes achter de hier geformuleerde overwegingen binnen de minst zware categorie gelden ook voor de zwaardere categorieën.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Er zal ook bij de relatief makkelijk gericht te compenseren SFC's een overmaat aan oppervlak of aantallen voorzieningen moeten worden gerealiseerd. Dit kan betekenen dat er ook buiten het directe plangebied moet worden gecompenseerd. De effectiviteit van overcompensatie is in strikte zin niet – altijd - wetenschappelijk bewezen. De ervaring met en waarnemingen van deze categorie aan SFC's (bv. een zomerverblijf van de gewone dwergvleermuis in een gebouw, of een vliegroute van de laatvlieger langs een heg) en de flexibiliteit die soorten tonen t.a.v. welke structuren zo'n functie voor de soort kunnen hebben, illustreert echter het relatieve gemak van het compenseren.

Afhankelijk van het landschap binnen en buiten het strikte plangebied, is het wellicht makkelijker of effectiever om sommige SFC's buiten het strikte plangebied te compenseren (bv. foerageergebied bij Geleenbeek). In principe is binnen deze categorie compensatie binnen het plangebied relatief goed haalbaar. Verbindend habitat dat functioneel is voor verbinding van het plangebied met de omgeving zal echter altijd deels ook buiten het plangebied liggen.

#### Moeilijk te compenseren SFC

**Soort-functie-combinatie is in principe te compenseren, maar duidelijk moeilijker.**

Dit zijn SFC's welke in tijd en/of ruimte duidelijk moeilijker te compenseren zijn. Er is minder bekend over de soort en de functionele eisen aan de SFC's. Soorten lijken kieskeuriger t.a.v. welk element in het landschap een specifieke functie kan vervullen.

De kwaliteit van een landschap voor vleermuissoorten hangt o.a. samen met de complexiteit, leeftijd en 'rijpheid' van het landschap. Bij vervangen van ouder, rijper en rijker gestructureerd bos en landschap en/of specifiek voedsel en jachthabitat, zoals van bos met bomen met secundaire holtes, kruidenrijke wegranden onder bomenlanen, zal zeker een groter (rest)effect optreden.

Meer nog dan bij de categorie van relatief makkelijk te compenseren SFC's, zal bij de moeilijk te compenseren SFC's een afwisselend en actief beheerd landschap nodig zijn, om het ontstaan van boomholtes te bevorderen en om de productie en bejaagbaarheid (beschutting) van voedsel, van voldoende diversiteit en spreiding over het gehele actieve seizoen te realiseren. Er zal maatwerk nodig zijn voor verblijfplaatsen in gebouwen, met grotere specifiekere voorzieningen. Het ontwerp van (delen van) gebouwen zal (mede) op het mogelijk maken van de voorziening gericht moeten zijn, i.p.v. genoeg nemen met de kansen die een gegeven ontwerp biedt.

Om effectief 'te vervangen', zal een landschap ook op korte termijn, binnen enkele jaren voldoende 'rijp' moeten zijn. Er zal met ouder plantmateriaal moeten worden gewerkt (beheer ontstaan holtes, productie en bejaagbaarheid voedsel). Ter tijdelijke vervanging van verblijfplaatsen in bomen, zullen functionele (?) kasten moeten worden gebruikt om de periode tot het ontstaan van boomholtes te overbruggen. Het is de vraag of de gewenste mate van rijpheid op de korte termijn realiseerbaar is, en als dit lukt, of het realiseren op de korte termijn en dus het gedurende een – enkele seizoenen? - periode afwezig zijn van de gewenste

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

rijpheid, niet al tot grotere verblijvende rest(effect) zal leiden.

De schaal van het landschap, delen van het landschap welke voor een SFC worden gebruikt en/of de schaal waarop een SFC (als netwerk) in het landschap aanwezig is, is relatief groot. Het binnen het plangebied vervangen van de SFC(s), op een zodanige schaal dat er geen (rest) effect overblijft, is moeilijk of wellicht niet mogelijk.

Bij deze categorie SFC's zijn functionele eisen die aan de te vervangen SFC's worden gesteld, met name voor de verblijfplaatsen, nog minder bekend. De soorten lijken hierin kieskeuriger en er is minder ervaring met die SFC en compensatie. Sommige SFC's kunnen wellicht moeilijker worden vervangen (bv. verblijfplaats op [kasteel]/[kerk]zolder), of kunnen moeilijk in overmaat/grotere aantallen worden vervangen.

Bij de moeilijk te compenseren SFC's zal w.b.t. kwaliteit van voorzieningen maatwerk nodig zijn, binnen de realiteit van het niet precies kennen van functionele eisen en weinig bewezen effectieve maatregelen. Bovendien zal er overmaat aan hoogwaardigere voorzieningen, zeker voor verblijven, moeten worden aangeboden. Waarschijnlijk zal ook de positie in het landschap – binnen het netwerk van potentieel voedselgebied – van een vervangende locatie specifieke zijn, en zullen de eisen aan verbindend habitat in het landschap hoger zijn. Dit betekent dat er zeer waarschijnlijk ook buiten het directe plangebied zal moeten worden gecompenseerd.

#### **Zeer moeilijk tot niet te compenseren SFC**

**Soort-functie-combinatie zou in theorie te compenseren moeten zijn, maar zeer moeilijk, met nog hogere vraag aan kwaliteit, bij meer onbekende factoren, minder of geen bewezen maatregelen, en daarmee in de praktijk wellicht niet compenseerbaar.**

De zeer moeilijk tot niet te compenseren SFC's, zijn SFC's welke in tijd en/of ruimte met de huidige kennis niet of nauwelijks te compenseren zijn. Er is veel minder bekend over de soort en zeker over de functionele eisen aan de SFC's. Soorten lijken zeer kieskeurig t.a.v. welk element in het landschap een specifieke functie kan vervullen.

Dit betreft zeldzame soorten en zeldzame SFC's i.c. SFC's waar we weinig ervaring mee hebben. Het gaat om specialistische soorten, welke specifieke eisen stellen aan hun habitat, waardoor ze op slechts weinig plekken geschikt habitat vinden om te overleven. Daarnaast gaat het om soorten welke in Nederland aan de rand van hun verspreidingsgebied zitten en daarom specifiek in Nederland op slechts weinig plekken geschikt habitat vinden om te overleven.

Bij vervangen van complexer en specifiek ouder, rijper en rijker gestructureerd bos en landschap en/of specifiek voedsel en jachthabitat, zoals van bos met een heel netwerk aan verblijfplaatsen omgeven met intensief gebruikt jachtgebied, zal zeker een nog groter (rest)effect blijven bestaan.

Meer nog dan bij de categorie van moeilijk te compenseren SFC's, zal bij de zeer moeilijk tot niet te compenseren SFC's een specifiek en actief beheerd landschap nodig zijn, om het ontstaan van – specifieke - boomholtes – op wellicht specifieke plaatsen - te bevorderen en om

#### **Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

de productie en bejaagbaarheid (beschutting) van voedsel, van voldoende diversiteit en spreiding over het gehele actieve seizoen te realiseren. Er zal voor verblijfplaatsen in gebouwen maatwerk nodig zijn, met nog specifiekere en wellicht grotere voorzieningen. Het ontwerp van (delen van) gebouwen zal op creëren van specifieke voorziening gericht moeten zijn. Hierbij is het met de huidige kennis onduidelijk of de aanwezige kwaliteit en kwantiteit - volledig - vervangen kan worden. Er zal naar verwachting meer (rest)effect overblijven.

Om effectief 'te vervangen', zou een nieuw landschap vrijwel onmiddellijk voldoende complex en 'rijp' moeten zijn. Het is niet bekend of dit haalbaar is met de aanpak van inrichten van landschap en werken met – al dan niet ouder – plantmateriaal. Wellicht kan er alleen worden gewerkt met beheer van reeds bestaand relatief rijp landschap in de omgeving, dat bovendien rigoureus wordt beheerd gericht op ontstaan van holtes en genereren van productie en bejaagbaarheid (beschutting) van voedsel, van voldoende diversiteit en spreiding over het gehele actieve seizoen. Ook hier zal wellicht desondanks tijdelijke vervanging van verblijfplaatsen in bomen, met functionele (?) kasten nodig zijn, waarbij de vereiste kwaliteit en aantallen minder bekend zijn. Bij deze SFC's is het de vraag of de gewenste mate van rijpheid onmiddellijk realiseerbaar is. Het is de vraag of het gedurende een korte periode afwezig zijn van de gewenste rijpheid, niet al tot relatief grotere overblijvende rest(effect) zal leiden.

De schaal van het landschap, delen van het landschap welke voor een SFC worden gebruikt en/of de schaal waarop een SFC (als netwerk) in het landschap aanwezig is, is groot. Het binnen het plangebied vervangen van de SFC(s), op een zodanige schaal dat er geen (rest) effect overblijft, is niet mogelijk.

Bij deze categorie SFC's zijn functionele eisen die aan de te vervangen SFC's worden gesteld, met name voor de verblijfplaatsen, niet of nauwelijks bekend. De zeldzamere soorten, waar het om gaat, zijn specialistisch en kieskeuriger en/of er is nauwelijks ervaring met compensatie. De SFC's kunnen moeilijk vervangen worden, of moeilijk in overmaat worden vervangen.

Bij de zeer moeilijk tot niet te compenseren SFC's is maatwerk nodig, terwijl de functionele eisen niet of nauwelijks bekend zijn en bewezen effectieve maatregelen ontbreken. Er zal overmaat aan hoogwaardigere voorzieningen, zeker voor verblijven, moeten worden aangeboden. De positie in het landschap, binnen het netwerk van potentiële verblijven en voedselgebied, van een vervangende locatie zal nog specifiekere zijn, en de eisen aan verbindend habitat in het landschap kunnen nog hoger zijn. Dit betekent dat er zeker ook buiten het directe plangebied zal moeten worden gecompenseerd.

### **3.4 Beoordeling hypothetische haalbaarheid plan**

Uiteindelijk wordt een inschatting gegeven van de hypothetische haalbaarheid van het plan op basis van de verwachte zwaarte van de compensatie.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



## **4 Beoordeling hypothetische haalbaarheid compenseren**

### **4.1 Inschatting hypothetische haalbaarheid compenseren**

De inschatting van de compenseerbaarheid per SFC, op basis van de SFC's in tabel 1, is weergegeven in tabel 3. Tabel 3 is ook als losse pdf beschikbaar, waarin inzomen makkelijker is.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 3: overzicht theoretische haalbaarheid compenseren per soort-functie-combinatie (zie 3.3 voor legenda).

Soort	Jachtplek functie (totaal)	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Gewone dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Aanwezig	Aanwezig**	Mogelijk
	compenseerbaar, maar overmaat vanwege oude bos en landschap; water	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	proactief: NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	compenseerbaar, kans in grote gebouwen, NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	niet echt relevant; connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen
Ruige dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Mogelijk	Aanwezig	niet uit te sluiten	Mogelijk
	compenseerbaar, maar overmaat vanwege oude bos en landschap	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	proactief: NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	compenseerbaar, kasten + vraagt kasten en NIB in overmaat, voldoende bosontwikkeling, beheer gericht op boomholtes, goede omgang met verlichting	compenseerbaar, kans in grote gebouwen, NIB in overmaat, houtstapels, goede omgang met verlichting	compenseerbaar, connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren i.r.t. water plannen
Laatvlieger	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Afwezig	niet uit te sluiten	Onvoldoende info
	in principe compenseerbaar, maar overmaat vanwege oude bos en landschap; beheer grasland en bomen gericht op grote insecten; beveding zonder ontwormingsmiddelen; ook hoogstamfruit aanplanten	in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	Soort-functie-combinatie zeer moeilijk tot niet compenseerbaar vanwege specifieke eisen en kennislacunes, overmaat NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	proactief: NIB in overmaat, goede omgang met verlichting; NB: nog nauwelijks bewezen effectieve maatregelen	proactief: NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	Soort-functie-combinatie zeer moeilijk tot niet compenseerbaar vanwege specifieke eisen en kennislacunes, overmaat NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen
Gewone grootvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Waarschijnlijk	Aanwezig	Aanwezig**	Mogelijk
	compenseerbaar, maar overmaat vanwege oude bos en landschap	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting; niet verstoren (menselijke activiteit en verlichting) ingangen tot onderaardse objecten	compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen; goede omgang met verlichting
Watervleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Mogelijk	Afwezig	Afwezig?	Waarschijnlijk
	compenseerbaar, overmaat open en beschut water	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	ook proactief: in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	niet verstoren (menselijke activiteit en verlichting) ingangen tot onderaardse objecten	proactief: aanbieden onderaardse objecten	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen; goede omgang met verlichting
Rosse vleermuis	Aanwezig	NVT	Waarschijnlijk	niet uit te sluiten	Aanwezig	Mogelijk	NVT
	compenseerbaar, afwisseling open en beschut landschap en water	NVT	in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, vraagt meer aan kwaliteit/overmaat, aanbieden kasten; ook oudere bomen planten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, vraagt meer aan kwaliteit; vraagt overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	NVT
Bosvleermuis	Aanwezig	NVT	Waarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	NVT
	Soort-functie-combinatie zou compenseerbaar moeten zijn, vraagt meer aan kwaliteit; vraagt overmaat, creëren kleinschalig boslandschap met open plekken; werken met aandeel oudere bomen t.b.v. sneller ouder worden; bomen laten concurreren	NVT	Soort-functie-combinatie zeer moeilijk tot niet compenseerbaar vanwege specifieke eisen en kennislacunes, vraagt meer aan kwaliteit (niet goed bekend) en kwantiteit/overmaat, ook buiten plangebied aanbieden kasten; ook oudere bomen planten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	Soort-functie-combinatie zeer moeilijk tot niet compenseerbaar vanwege specifieke eisen en kennislacunes, vraagt meer aan kwaliteit (niet goed bekend) en kwantiteit/overmaat, ook buiten plangebied aanbieden kasten; ook oudere bomen planten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	Soort-functie-combinatie zeer moeilijk tot niet compenseerbaar vanwege specifieke eisen en kennislacunes, vraagt meer aan kwaliteit (niet goed bekend) en kwantiteit/overmaat, ook buiten plangebied aanbieden kasten; ook oudere bomen planten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	Soort-functie-combinatie zeer moeilijk tot niet compenseerbaar vanwege specifieke eisen en kennislacunes, vraagt meer aan kwaliteit (niet goed bekend) en kwantiteit/overmaat, ook buiten plangebied aanbieden kasten; ook oudere bomen planten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	NVT
Franjestaart	Aanwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Afwezig	Afwezig?	Waarschijnlijk
	in principe compenseerbaar, vraagt meer aan kwaliteit; vraagt overmaat, creëren kleinschalig boslandschap met open plekken; werken met aandeel oudere bomen t.b.v. sneller ouder worden; bomen laten concurreren	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	ook proactief: in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting	niet verstoren (menselijke activiteit en verlichting) ingangen tot onderaardse objecten	proactief: aanbieden onderaardse objecten	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen; goede omgang met verlichting
Gewone baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	niet uit te sluiten	Afwezig?	Mogelijk
	in principe compenseerbaar, vraagt meer aan kwaliteit; vraagt overmaat, creëren kleinschalig boslandschap met open plekken; werken met aandeel oudere bomen t.b.v. sneller ouder worden; bomen laten concurreren	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, NIB; aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; kerkzolderachtig; goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, NIB; aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; kerkzolderachtig; goede omgang met verlichting	niet verstoren (menselijke activiteit en verlichting) ingangen tot onderaardse objecten	proactief: aanbieden onderaardse objecten	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen; goede omgang met verlichting
Ingekorven vleermuis	Aanwezig	Waarschijnlijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Mogelijk
	in principe compenseerbaar, vraagt meer aan kwaliteit; vraagt overmaat, creëren kleinschalig boslandschap met open plekken; werken met aandeel oudere bomen t.b.v. sneller ouder worden; bomen laten concurreren; ook hoogstamfruit aanplanten	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	NVT / kerkzolderachtige situatie creëren	NVT / kerkzolderachtige situatie creëren	niet verstoren (menselijke activiteit en verlichting) ingangen tot onderaardse objecten	proactief: aanbieden onderaardse objecten	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen; goede omgang met verlichting
Grijze grootvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Onvoldoende info
	in principe compenseerbaar, vraagt meer aan kwaliteit; vraagt overmaat, creëren kleinschalig boslandschap met open plekken; werken met aandeel oudere bomen t.b.v. sneller ouder worden; bomen laten concurreren; ook hoogstamfruit aanplanten	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	Soort-functie-combinatie zeer moeilijk tot niet compenseerbaar vanwege specifieke eisen en kennislacunes, vraagt meer aan kwaliteit; kerkzolderachtige situatie creëren?	Soort-functie-combinatie zeer moeilijk tot niet compenseerbaar vanwege specifieke eisen en kennislacunes, vraagt meer aan kwaliteit; kerkzolderachtige situatie creëren	Soort-functie-combinatie zeer moeilijk tot niet compenseerbaar vanwege specifieke eisen en kennislacunes, vraagt NIB in overmaat, aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; goede omgang met verlichting; niet verstoren (menselijke activiteit en verlichting) ingangen tot onderaardse objecten	in principe compenseerbaar, aanbieden onderaardse objecten	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen; goede omgang met verlichting
Brandt's baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Afwezig?	Mogelijk
	in principe compenseerbaar, vraagt meer aan kwaliteit; vraagt overmaat, creëren kleinschalig boslandschap met open plekken; werken met aandeel oudere bomen t.b.v. sneller ouder worden; bomen laten concurreren	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, NIB; aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; kerkzolderachtig; goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, NIB; aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; kerkzolderachtig; goede omgang met verlichting	niet verstoren (menselijke activiteit en verlichting) ingangen tot onderaardse objecten	proactief: aanbieden onderaardse objecten	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen; goede omgang met verlichting
Bechsteins vleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Afwezig	Afwezig	Mogelijk
	in principe compenseerbaar, vraagt meer aan kwaliteit; vraagt overmaat, creëren kleinschalig boslandschap met open plekken; werken met aandeel oudere bomen t.b.v. sneller ouder worden; bomen laten concurreren; ook hoogstamfruit aanplanten	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, NIB; aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; kerkzolderachtig; goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat, NIB; aanbieden kasten en beheer bomen op ontstaan boomholtes; kerkzolderachtig; goede omgang met verlichting	niet verstoren (menselijke activiteit en verlichting) ingangen tot onderaardse objecten	proactief: aanbieden onderaardse objecten	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen; goede omgang met verlichting
Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Afwezig	Mogelijk	niet uit te sluiten	Onvoldoende info
	proactief / in principe compenseerbaar, maar overmaat vanwege oude bos en landschap; veel water en bomen	proactief / in principe compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	proactief / in principe compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	proactief: NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	proactief / in principe compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	onbekend	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen
Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	NVT	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	NVT
	in principe compenseerbaar, afwisseling open en beschut landschap en water	NVT	proactief / in principe compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	proactief / in principe compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	proactief / Soort-functie-combinatie zeer moeilijk tot niet compenseerbaar vanwege specifieke eisen en kennislacunes, vraagt NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	Soort-functie-combinatie zeer moeilijk tot niet compenseerbaar vanwege specifieke eisen en kennislacunes, vraagt NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	NVT
meervleermuis	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Mogelijk
	in principe compenseerbaar; open water; maar weinig relevant in dit landschap	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	proactief / in principe compenseerbaar, maar vraagt NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	proactief / in principe compenseerbaar, maar nog weinig bekend en vraagt NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	proactief / in principe compenseerbaar, maar nog weinig bekend en vraagt NIB in overmaat, goede omgang met verlichting	proactief: aanbieden onderaardse objecten	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen; goede omgang met verlichting
Vale vleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig?	niet uit te sluiten
	nauwelijks compenseerbaar; want oud bos met weinig ondergroei nodig en hoogland naast bos	compenseerbaar, maar vraagt overmaat en specifieke inpassing, goede omgang met verlichting	in principe compenseerbaar, maar vraagt meer aan kwaliteit; kerkzolderachtige situatie creëren	in principe compenseerbaar, maar vraagt meer aan kwaliteit; kerkzolderachtige situatie creëren	niet verstoren (menselijke activiteit en verlichting) ingangen tot onderaardse objecten	proactief: aanbieden onderaardse objecten	connectiviteit en doorlatendheid landschap algemeen; landschapsstructuren inpassen; goede omgang met verlichting

## 4.2 Soort-functie-combinaties zwaarste categorieën

De soorten waarvan de haalbaarheid van compenseren in de zwaarste categorie – zeer moeilijk tot niet te compenseren - valt, worden hier nader besproken. Dit betekent niet dat de andere soorten en SFC's geen serieus uitdaging bieden bij het compenseren. Deze worden hier echter niet besproken. Het gaat er om hier uitgebreider te schetsen waarom de soorten en SFC's bij het beoordelen van de theoretische haalbaarheid van compenseren in de zwaarste categorie vallen. Het betreft hier ook geen uitputtend advies van wat op welke wijze gecompenseerd zou kunnen en moeten worden.

SFC's met een haalbaarheid van compenseren binnen de zwaarste categorie zijn er voor de laatvlieger en bosvleermuis. Deze soorten zijn beide reeds in het plangebied gevonden. Maar voor deze soorten staat in 2020 ook nog aanvullend onderzoek te gebeuren.

Van de ingekorven vleermuis is alleen de SFC-jachtgebied waargenomen. Compensatie van verblijfplaatsen, hetgeen in het plangebied niet aan de orde is, wordt ook in de zwaarste categorie ingedeeld. Dit wordt hier echter verder niet besproken.

Ook voor de grijze grootoorvleermuis, de tweekleurige vleermuis en meervleermuis geldt dat er SFC's met een haalbaarheid van compenseren binnen de zwaarste categorie optreden. Het gaat bij deze soorten echter niet om reeds concreet gevonden SFC's, maar om SFC's welk 'mogelijk' of 'niet uit te sluiten' zijn. Voor de grijze grootoorvleermuis en de tweekleurige vleermuis staat is voor 2020 nog onderzoek gepland waarin deze soort waargenomen kan worden.

### 4.2.1 De laatvlieger

Voor de laatvlieger gaat het concreet om de verblijfsfuncties (zie tabel 3).

Voor zomer- en kraamverblijf is weinig ervaring, met welke alternatieve verblijfplaatsen goed functioneren. Het is echter zeker te proberen, en in ieder geval voor de SFC-zomerverblijfplaats noodzakelijk, om in de nieuwbouw voorzieningen aan te bieden. Dit betekent dat er in die ontwerpen rekening moet worden gehouden met zo'n aanbod en dat het realiseren van dat aanbod, bv. qua bouwmaterialen, boven esthetiek van het ontwerp moet gaan. Overigens leert de ervaring dat vleermuisverblijfplaatsen de esthetiek niet in de weg hoeven te zitten en dat voorzieningen veelal makkelijk in een ontwerp zijn in te passen. Een kraamverblijfplaats is in het plangebied – nog – niet aangetoond. Desondanks kan er in het ontwerp rekening mee worden gehouden.

Paarverblijven zijn niet aangetoond en er is ook niet of nauwelijks ecologische informatie over waar het paren van de laatvlieger plaatsvindt en waar dit concreet dan ook in het plangebied het geval zou kunnen zijn. Winterverblijven zijn eveneens niet aangetoond, maar zijn in de aanwezige bebouwing 'niet uit te sluiten'. Voor beide verblijfstypes is niet of nauwelijks iets bekend over de eisen aan zo'n verblijfplaats. Ook hier geldt, dat desondanks de kans kan worden benut toegankelijke ruimtes in het ontwerp van gebouwen op te nemen.

Voor alle maatregelen geldt dat de onzekerheid moet worden gecompenseerd door een

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

overmaat aan aanbod in grootte en aantal, evenals in diversiteit aan aanbod. Het verdient zeker ook aanbeveling om te proberen met de eigenaren van woningen en gebouwen in de ruimere omgeving samen te werken bij het realiseren van verblijfplaatsen voor deze soort.

Voor de laatvlieger zet vooral het ontbreken van goede bewezen maatregelen voor compensatie van in dit geval de SFC-zomerverblijf, de haalbaarheid van het plan onder druk. Gezien de relatief grote kansen vervangend woonhabitat aan te bieden zou deze compensatie en vandaaruit ook het plan haalbaar moeten zijn.

#### 4.2.2 De bosvleermuis

Voor de bosvleermuis is de SFC-foerageergebied aangetoond (zie tabel 3). Er is relatief weinig ecologische kennis over de voorkeuren van de soort wat betreft het foerageergebied. In ieder geval zijn oudere bossen, rijpere halfopen landschappen en water van belang. Ze kunnen ook bij straatlantaarns en verlichte parkeerplaatsen jagen. Het is een soort die op een grotere landschapsschaal opereert. Toch is niet bekend wat de homerange van een individu en/of kolonie is, waardoor ook kwantitatief niet duidelijk is hoeveel compensatiegebied er nodig zou zijn. Er zal dus moeten worden gereageerd met een relatief groot compensatiegebied, waarin met relatief groot/ouder plantmateriaal wordt gewerkt en met het actief beheren en inrichten van bestaand bos en landschap. Er zal veel creativiteit nodig zijn bij het zoeken, vinden en inrichten van zo'n landschap. En er zal actieve samenwerking nodig zijn tussen diverse stakeholders in de regio om dit mogelijk te maken.

Zomer- en paarverblijf zijn 'waarschijnlijk', kraam- en winterverblijf 'mogelijk' (zie tabel 3). Voor alle verblijfsfuncties wordt vooral aan bomen gedacht. Als die verblijfsfuncties daadwerkelijk aanwezig zijn, zou het weghalen van die functies zeker een grote impact hebben op de Svl. Compenseren met bv. kasten en beheer gericht op het ontstaan van boomholtes is theoretisch mogelijk, maar het duurt waarschijnlijk jaren voordat de kwaliteit die er is (verwacht wordt) wordt gecompenseerd. Compenseren van verblijfplaatsen in bomen, door gericht beheer in bosgebied buiten het plangebied is eveneens theoretisch mogelijk, maar wellicht niet praktisch te realiseren. Of zo'n aanpak leidt tot tijdig herstel van de gewenste kwaliteit en 'rijpheid' van bos en daarmee van het gewenste aanbod aan verblijfplaatsen is niet bekend.

Voor alle maatregelen geldt dat de onzekerheid moet worden gecompenseerd door een overmaat aan aanbod in grootte van habitat en aantal – potentiële - verblijfplaatsen, evenals in diversiteit aan aanbod. Ook hier geldt dat veel creativiteit nodig zal zijn bij het zoeken, vinden en inrichten van zo'n landschap voor de verblijfsfuncties. En dat er actieve samenwerking nodig zal zijn tussen diverse stakeholders in de regio om dit mogelijk te kunnen maken.

#### 4.2.3 De grijze grootoorvleermuis

Voor de grijze grootoorvleermuis gaat het om de verblijfsfuncties zomer-, kraam- en paarverblijf. Deze worden als 'mogelijk' geclassificeerd voor deelgebied Wolfrath-Oost, waarbij het gaat om de potentie van de gebouwen van het kasteel (zie tabel 3).

Zulke kasteelachtige zolders zijn zeer moeilijk te compenseren, vandaar dat ze in de zwaarste

##### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

categorie zijn gezet. Tegelijk is het niet uitgesloten, bij nieuwbouw een kasteel-zolder-achtige situatie te creëren. Geschikt maken van (kerk)zolders in de ruimere omgeving is een mogelijkheid, waarbij aantallen toegangen en microklimaat op de zolders specifiek op de grijze grootoorvleermuis moet worden gericht.

Tegelijk geldt, dat als het kasteel fysiek niet wordt beïnvloed, compensatie vanuit dat potentiële negatieve mechanisme niet nodig is. Er kan echter invloed zijn op het functioneren van de verblijfsplaatsen door het verlies aan jachtgebied en (vlieg)routes. Dit zou echter via deze SFC's moeten worden gecompenseerd.

#### **4.2.4 De tweekleurige vleermuis**

Voor de tweekleurige vleermuis gaat het om de SFC's paar- en winterverblijf, welke als 'niet uit te sluiten' zijn aangemerkt (zie tabel 3). Deze functies worden verwacht in grote en hoge gebouwen. Over compensatie van zulke locaties is weinig bekend. Desondanks is het mogelijk om bij het ontwerp van grote hoge gebouwen een aanbod te realiseren. Indien de functies nog zouden worden aangetoond is compensatie en het realiseren van een aanbod juridisch noodzakelijk. Los daarvan is het altijd mogelijk proactief natuurinclusief te bouwen, door kansen in het ontwerp te benutten.

#### **4.2.5 De meervleermuis**

Voor de meervleermuis zijn de SFC's jachtgebied en migratieroute als 'mogelijk' aangegeven (zie tabel 3). De SFC-(zomer)-vliegroute is niet geïndiceerd. In de migratieperiode verplaatsen meervleermuizen zich op ruimere schaal door het migratielandschap van de Maas en Julianakanaal en de aangrenzende haarvaten (Limpens et al. 2016). Hierbij kunnen die haarvaten, zoals bv. de Geleenbeek, als migratieroute en foerageergebied worden gebruikt, en open water als foerageergebied.

Hoewel 'open water' de functie van foerageergebied kan hebben, is niet bekend hoe in Limburg naast de migratieroute naar de mergelgroeven, gericht foerageergebied dat ook door de soort gebruikt gaat worden, zou moeten worden aangelegd. Open water is aan te bieden. Of het aanbod zal worden aangenomen is niet te zeggen.

#### **Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### 4.3 Soort-functie-combinaties minder zware categorieën

Soort-functie-combinaties die op zich vanuit ecologisch technisch oogpunt als ‘relatief makkelijk te compenseren’, of ‘moeilijk te compenseren’ zijn ingeschat, kunnen toch een serieuze uitdaging vormen en inspanning vragen, wanneer er bv. een groot oppervlak aan SFC’s, of complex netwerk van SFC’s moet worden gecompenseerd. Daarom worden hier enkele SFC’s besproken welke toch ook een uitdaging vormen m.b.t. de haalbaarheid. Dit is wederom vooral een schets van het beoordelen van de theoretische haalbaarheid van compenseren. En ook hier geldt deze tekst niet als uitpuittend advies van wat op welke wijze gecompenseerd zou kunnen en moeten worden.

#### 4.3.1 De laatvlieger

Voor twee á drie groepen, waarvan 1 zomerverblijfplaats bekend in het plangebied aanwezig is, en andere verblijfplaatsen buiten het plangebied verwacht worden, fungeert het landschap in het plangebied als foerageergebied en vliegroute. De schaal waarop het landschap in het plangebied gaat veranderen, signaleert dat er een relatief groot oppervlak aan foerageergebied verdwijnt. Tegelijk verdwijnen de structuren welke als vliegroute dienen. Compensatie binnen het plangebied is technisch mogelijk, maar niet in vergelijkbare oppervlaktes. Dit betekent dat er actieve samenwerking nodig zal zijn tussen diverse stakeholders in de directe omgeving om dit mogelijk te kunnen maken. Dat is een risico m.b.t. de haalbaarheid van de compensatie.

#### 4.3.2 De gewone grootoorvleermuis

Voor de gewone grootoorvleermuis worden alle te compenseren SFC’s als ‘relatief makkelijk te compenseren ingeschat’. In het plangebied zullen naar verwachting van zeker één en wellicht twee kolonies netwerken van verblijfplaatsen, jachtgebieden en verbinden habitat aanwezig zijn. De dichtheid aan individuen is wellicht niet zeer hoog, maar die netwerken liggen door het hele landschap verweven. De ingreep zal een groot deel van het landschap veranderen waardoor die een á twee groepen nauwelijks nog habitat zullen hebben. Technisch zijn de SFC’s van de gewone grootoorvleermuis relatief makkelijk te compenseren, dit zal echter moeilijk binnen het plangebied kunnen. Binnen het plangebied zelf zal creatief met de mogelijkheden om moeten worden gegaan. Daarnaast betekent dit dat ook voor de gewone grootoorvleermuis de haalbaarheid van voldoende compensatie en mitigatie mede afhankelijk is van de actieve samenwerking met diverse stakeholders in de directe omgeving.

#### 4.3.3 De watervleermuis

Net als voor de gewone grootoorvleermuis geldt voor de watervleermuis dat in het landschap specifieke delen als foerageergebied (open water, beek), vliegroute en zomerverblijfplaats worden gebruikt. Hier is dit het gebruikt door ten minste één groep waarvan actueel zomer-verblijfplaats(en) bekend zijn, maar ook kraamverblijven mogelijk zijn. Ook dit is een ‘diffuse netwerkstructuur’ die voor een groot deel verloren kan gaan als gevolg van de ingreep. Net als bij de gewone grootoorvleermuis geldt dat de SFC’s technisch relatief makkelijk te compenseren zijn, maar dat dit moeilijk binnen het plangebied zal kunnen. Echter, waar locaties van zomer- en kraamverblijven voor bv. de gewone grootoorvleermuis, relatief makkelijk, i.i.g. tijdelijk, met kasten

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

vervangen kunnen worden, worden watervleermuizen wel in kasten gevonden, maar zelden grotere (zomer- of kraam-) groepen. Dit betekent dat ook voor deze soort binnen het plangebied creatief met de mogelijkheden om moet worden gegaan. Daarnaast betekent dit dat ook voor de watervleermuis de haalbaarheid van voldoende compensatie en mitigatie mede afhankelijk is van de actieve samenwerking met diverse stakeholders in de directe omgeving.

#### 4.3.4 De baardvleermuis

Voor de baardvleermuis geldt, net als voor grootoorvleermuis en watervleermuis, een 'diffuse netwerkstructuur' van foerageergebied, vliegroute en zomer- en kraamverblijfplaatsen die waarschijnlijk in het plangebied aanwezig is. Dit geldt voor ten minste één groep. Ook hier kan dit netwerk voor een groot deel verloren gaan als gevolg van de ingreep. Ook hier geldt dat de SFC's technisch relatief makkelijk te compenseren zijn, maar dat dit moeilijk binnen het plangebied zal kunnen. Ook voor de baardvleermuis geldt dat ze wel in kasten worden gevonden, maar zelden grotere groepen. Dit betekent dat ook voor de baardvleermuis binnen het plangebied creatief met de mogelijkheden om moet worden gegaan, en dat dat ook de haalbaarheid van voldoende compensatie en mitigatie mede afhankelijk is van de actieve samenwerking met diverse stakeholders in de directe omgeving.

#### 4.3.5 De ingekorven vleermuis

Voor de ingekorven vleermuis gaat het om de functies foerageergebied, vliegroutes en migratieroutes welke in – specifieke delen van - het plangebied respectievelijk bekend, waarschijnlijk en mogelijk zijn. De soort gebruikt vanuit centrale verblijfplaatsen met relatief grote aantallen dieren een groot areaal aan voedselgebied, waarbij het om enerzijds stallen met rundvee en anderzijds rijper landschap gaat. Binnen het netwerk van voedselgebieden rondom de verblijfplaatsen van de grote kraamkolonie(s) moet ook de factor verbinding in orde zijn. Dit rijpere landschap gaat in het plangebied verloren, terwijl tegelijk vanuit andere processen het foerageergebied en met name de beschikbaarheid van stallen onder druk staan (Schillemans et al. 2016). In het plangebied – en bv. in het gebied van de Geleenbeek - ook buiten het plangebied is voorzichtigheid met die potentiële verbindingen noodzakelijk. De structuren die in de zomer kolonies en voedsel met elkaar verbinden, zijn in de migratieperioden ook de structuren welke onderdeel zijn van het migratielandschap tussen zomerlocaties en winterverblijven (Limpens et al. 2016). Voor de ingekorven vleermuis betekent dit dat de haalbaarheid van voldoende compensatie en mitigatie daarmee mede afhankelijk is van de actieve samenwerking nodig met diverse stakeholders in de directe en ruimere omgeving.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 5 Hypothetische haalbaarheid plan

### 5.1 Soort-functie-combinaties zwaarste categorieën

Hier wordt de hypothetische haalbaarheid van het plan besproken op basis van de inschatting van de zwaarte van de verwachte compensatie. Het gaat daarbij vooral over de haalbaarheid van die delen van de ruimtelijke ontwikkeling (in tijd, ruimte en vorm van de uitvoering) waar het habitat van de soort wordt geraakt.

#### 5.1.1 De laatvlieger

Voor de laatvlieger (4.2.1) zet vooral het ontbreken van goede bewezen maatregelen voor compensatie van, in dit geval, de SFC-zomerverblijf, de haalbaarheid van het plan onder druk. Gezien de relatief grote kansen vervangend woonhabitat aan te bieden zou deze compensatie en vandaaruit ook het plan haalbaar moeten zijn.

#### 5.1.2 De bosvleermuis

Voor de bosvleermuis (4.2.2) zet de combinatie van, de noodzaak tot compenseren van een groter rijper bosgebied als foerageergebied en potentieel gebied van verblijfplaatsen, het ontbreken van goede bewezen maatregelen voor compensatie van deze SFC's, de noodzaak tot tijdig beschikbaar hebben van geschikt of geschikt geworden compensatiegebied buiten het plangebied, de noodzaak tot samenwerking met de ruimere omgeving, de haalbaarheid van het plan onder druk.

Theoretisch gezien zou compensatie met veel moeite en inspanning haalbaar kunnen zijn. Dat geldt vooral als er geen verblijfsfuncties worden gevonden. Praktisch gezien lijkt de compensatie voor de bosvleermuis, met name als er nog verblijfplaatsen worden gevonden, nauwelijks mogelijk. Op dit punt wordt de haalbaarheid van het plan – voor die delen waar het habitat van de bosvleermuis wordt geraakt - als zeer laag ingeschat.

#### 5.1.3 De grijze grootoorvleermuis

Voor de grijze grootoorvleermuis (4.2.3) geldt dat directe beïnvloeding van de – bovendien – als 'mogelijk' gelabelde verblijfplaatsfuncties waarschijnlijk niet in directe aan de orde is. Effecten via de functies jachtgebied en vliegroute zijn 'relatief makkelijk' tot 'moeilijk' te compenseren (zie ook paragrafen over gewone grootoorvleermuis en watervleermuis) en vandaaruit zou het plan dan ook haalbaar moeten zijn. Vanuit deze soort is er nauwelijks zorg over de haalbaarheid van het plan.

#### 5.1.4 De tweekleurige vleermuis

Voor de tweekleurige vleermuis (4.2.4) is het weer vooral het ontbreken van goede bewezen maatregelen voor compensatie van, in dit geval, de SFC-paar en winterverblijf, de haalbaarheid van het plan onder druk. Dit is echter – mei 2020 - nog geen bewezen functie. Gezien de

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



relatief grote kansen vervangend woonhabitat aan te bieden zou deze compensatie en vandaaruit ook het plan haalbaar moeten zijn.

### **5.1.5 De meervleermuis**

Voor de meervleermuis (4.2.5) gaat het over mogelijk jachtgebied (groter open water) en migratielandschap (groter open water van rivier en kanalen, evenals beeklandschap). Het is in relatie tot de ingreep vooral het verbindende landschap dat juiste compensatie behoeft. Technisch hoeft dit niet moeilijk te zijn, maar er is samenwerking met de omgeving noodzakelijk. Vanuit deze soort is er nauwelijks zorg over de haalbaarheid van het plan.

## **5.2 Soort-functie-combinaties minder zware categorieën**

### **5.2.1 De laatvlieger**

Voor de laatvlieger (4.3.1) zet de noodzaak tot compenseren van een groter en complexer netwerk van SFC's en de noodzaak tot actieve samenwerking tussen diverse stakeholders in de directe omgeving, de haalbaarheid van het plan onder druk. Op basis van een grote creativiteit en ecologisch-technische inspanning, maar ook een grote inspanning op communicatie en samenwerking zou het plan echter haalbaar moeten zijn.

### **5.2.2 De gewone grootoorvleermuis**

Ook voor de gewone grootoorvleermuis (4.3.2) zet de noodzaak tot compenseren van een groter en complexer netwerk van SFC's en de noodzaak tot actieve samenwerking tussen diverse stakeholders in de directe omgeving, de haalbaarheid van het plan onder druk. Op basis van een grote creativiteit en ecologisch-technische inspanning, maar ook een grote inspanning op communicatie en samenwerking zou het plan echter haalbaar moeten zijn.

### **5.2.3 De watervleermuis**

Voor de watervleermuis (4.3.3) zet wederom de noodzaak tot compenseren van een groter en complexer netwerk van SFC's en de noodzaak tot actieve samenwerking tussen diverse stakeholders in de directe omgeving, de haalbaarheid van het plan onder druk. Op basis van een grote creativiteit en ecologisch-technische inspanning, maar ook een grote inspanning op communicatie en samenwerking zou het plan echter haalbaar moeten zijn.

### **5.2.4 De baardvleermuis**

Voor de baardvleermuis (4.3.4) geldt wederom dat de noodzaak tot compenseren van een groter en complexer netwerk van SFC's en de noodzaak tot actieve samenwerking tussen diverse stakeholders in de directe omgeving, de haalbaarheid van het plan onder druk. Op basis van een grote creativiteit en ecologisch-technische inspanning, maar ook een grote inspanning op communicatie en samenwerking zou het plan echter haalbaar moeten zijn.

#### **Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### **5.2.5 De ingekorven vleermuis**

Ook voor de ingekorven vleermuis (4.3.5) geldt dat de noodzaak tot compenseren van een groter en complexer netwerk van SFC's en de noodzaak tot actieve samenwerking tussen diverse stakeholders in de directe omgeving, de haalbaarheid van het plan onder druk zet. Voor deze soort gaat het bovendien om het compenseren van rijper landschap. Voor deze soort is de daarom gevraagde creativiteit en ecologisch-technische inspanning nog groter. De gevraagde grote inspanning op communicatie en samenwerking blijft. Met die inspanning zou het plan echter haalbaar moeten zijn.

### **5.3 Samenvattend: Hypothetische haalbaarheid plan**

Samenvattend kan worden gesteld dat het compenseren van de verblijfplaatsen van de bosvleermuis, overigens in de context van een functioneel netwerk van SFC's, een zeer zware wellicht niet op te lossen uitdaging vormt, en daarmee tot een zeer lage hypothetische haalbaarheid van het plan leidt.

Voor de andere soorten geldt eveneens een zeer zware uitdaging, vaak in relatie tot de SFC's-verblijfsplaats, maar veelal ook m.b.t. het overeind houden van een functioneel netwerk voor de soorten op grotere schaal en tot over de grenzen van het strikte plangebied.

Het realiseren van dit plan heeft grote impact op een groot aantal vleermuis soorten en een complex netwerk van SFC's. Het realiseren van compensatie vraagt om creativiteit met inbreng van kennis en ervaring, en teamwork in inpassen van de ruimtelijke ontwikkeling in het habitat en ontwerpen van vervangend habitat. Het vraagt om het realiseren van veel habitat, van specifieke verblijfplaatsen tot specifiek foerageergebied en verbindend habitat. Het vraagt om samenwerken met stakeholders in de directe en soms ruimere omgeving van het plangebied. Ook los van de bosvleermuis, vormt het dan ook een bijzondere uitdaging om de compensatie die hypothetisch makkelijker haalbaar wordt geacht te gaan realiseren.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 6 Referenties

- Jansen, E.A. & H.G.J.A. Limpens, 2020a. Inschatting vleermuisfuncties in het beoogde uitbreidingsgebied van VLD Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020.009 i/o Antea-Group.
- Jansen, E.A. & H.G.J.A. Limpens, 2020b. Beoordeling Onderzoeksinspanning, beschikbare en ontbrekende data en benodigd extra onderzoek in het beoogde uitbreidingsgebied van VLD Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020012 i/o Antea-Group.
- Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans, 2016. SVI voor vleermuizen bepalen in concreet plangebied - methodiek voor staat van instandhouding. - TOETS 01 16 P.28-31. + web-artikel 11pp.
- Limpens, H.G.J.A, V.J.A. Hommersen, M van Oene, E.A. Jansen en M.J. Schillemans, 2016. Van Mook tot Maastricht - integrale landschappelijke aanpak migratielandschap voor vleermuizen van Maas en Julianakanaal. Rapport 2017.18 van de Zoogdiervereniging, Nijmegen, i.o.v. Provincie Limburg, RWS en WL (WRO/WPM).
- Schillemans, M.J., J.L. Lommen, J.A. Guldemon, R. Janssen & H.J.G.A. Limpens, 2016. Boer zoekt ingekorven vleermuis - Toekomstperspectief voor de ingekorven vleermuis in Midden-Limburg. Rapport 2016.001. Bureau van de Zoogdiervereniging / CLM Onderzoek en Advies, Nijmegen / Culemborg. 87pp + 9 bijlagen.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 7 Bijlagen

### 7.1 Bijlage 1: Wanneer is mitigatie of compensatie succesvol?

#### Inleiding

We gebruiken de volgende begripsdefinities. Mitigatie is verzachten van effecten, eventueel zover dat er geen effect meer is, en een effect is voorkomen. Compensatie is vervangen van een habitat of functioneel leefgebied. NB. Het begrip mitigatie wordt in sommige gevallen ook wel voor het geheel van voorkomen, verzachten en vervangen gebruikt.

Maatregelen ter mitigatie of compensatie moeten (bij voorkeur) 'evidence based' zijn. Omdat het leveren van bewijs dat maatregelen – kunnen – werken, vraagt om onderzoek en/of monitoring van genomen maatregelen, en publicatie van de resultaten, is er niet altijd (wetenschappelijk) bewijs van het functioneren.

Daarom is het zaak maatregelen die genomen of voorgesteld worden zo logisch mogelijk te baseren op kennis en ervaring met de eisen die soorten stellen aan hun verblijfs-, foerageer- en verbindend habitat. Op die manier wordt er ten minste op het niveau van 'best practise' gewerkt. Adviseurs moeten de soorten en de (beschikbare) literatuur, over zowel basale ecologie als over effectiviteit maatregelen, dus goed kennen.

Vervolgens is het van groot belang om maatregelen die ergens genomen zijn of worden te monitoren, zodat de functionaliteit kan worden vastgesteld en ervan kan worden geleerd (PDCA). In het proces van opbouwen van kennis en ervaring en uiteindelijk bewijs van effectiviteit van maatregelen, is het echter van belang helder te hebben wanneer een maatregel 'gebruikt wordt', functioneert, effectief of succesvol is. In de navolgende tekst analyseren we daarom van het fenomeen van functioneel, effectief en succesvol zijn van maatregelen aan de hand van vragen.

#### Analyse van de vraag: Wat is succesvolle mitigatie of compensatie?

Hoe kunnen we aankijken tegen het al dan niet 'succesvol zijn' van maatregelen t.b.v. mitigatie of compensatie van effecten op individuen of populaties van vleermuizen, en/of de kwantiteit en kwaliteit van hun leefgebied, voor de functies verblijfshabitat (zomer-, kraam-, paar-, winterverblijf, zwermlocatie], jachthabitat en verbindend habitat)?

#### Mitigatie

Mitigatie van negatieve effecten is succesvol, als de effecten zodanig worden voorkomen of verzacht, dat er geen, of in ieder geval geen negatieve, impact is op de soorten, c.q. op de relevante populatiedynamische factoren zoals overleving/sterfte en reproductie.

Zo'n effect kan er zijn via directe invloed op een individu (bv. directe sterfte door slachtofferrisico van windturbines of verkeer), of via meer indirecte invloed van veranderingen van het habitat (bv. verstoring door licht in het jachtgebied, of aanwezigheid mensen in een verblijf, of een veranderd microklimaat van in het verblijf, welke kunnen leiden tot verhoogde sterfte of verminderde reproductie).

#### Compensatie

Compensatie van negatieve effecten is succesvol, als voor de verloren habitat, of de in kwaliteit veranderde habitat, een zodanig alternatief of aanvullend habitat kan worden aangeboden, dat individuen en populaties kunnen beschikken over verblijfs-, jacht- en verbindend habitat van voldoende grootte en kwaliteit, om de niet te voorkomen of te verzachten effecten en daarmee verbonden negatieve impact op de individuen en populaties, c.q. op de relevante populatiedynamische factoren, op te vangen.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Een maatregel kan het aanbieden van een verblijfshabitat, foerageerhabitat of verbindend habitat zijn, maar ook het verbeteren van de kwaliteit van het habitat. Daarbij kan het bv. gaan om wegnemen van lichthinder, bevorderen van de luchtvochtigheid in een winterverblijf, verdichten van de opgaande vegetatie in een vliegroute, vergroten van wegkruipmogelijkheden, vergroten van voedselaanbod enzovoorts.

### **Effecten en Maatregelen**

Effecten zijn bv. doden, verwonden, verstoren, beschadigen of vernielen, als gevolg van bv. kappen, slopen, renoveren, na-isoleren, kunstlicht, geluid, verkeer, doorsnijding, windturbines et cetera.

Een mitigerende maatregel kan effecten verzachten die van invloed zijn op een individu of groep, of op een verblijfplaats (zomer-, kraam-, paar-, winterverblijf, zwermlocatie), maar het kan ook om een jachtgebied of verbinding/vliegroute gaan.

Een vervangende of compenserende 'maatregel of object' kan een vervangende verblijfplaats zijn (zomer-, kraam-, paar-, winterverblijf, zwermlocatie), maar het kan ook om een vervangend jachtgebied of verbinding/vliegroute gaan.

### **Het 'werken' van een maatregel**

Het 'blijven gebruiken' van een functioneel habitat (woon-, foerageer en verbindend habitat) door mitigerende maatregelen kan iets zeggen over of de maatregel een effect heeft. Dat is een belangrijk signaal, maar is op zichzelf nog niet hetzelfde als 'voldoende of volledig mitigeren'. Zo kan ook 'het gebruiken' van een compenserende maatregel door vleermuizen iets zeggen over dat de nieuwe/vervangende locatie bekend is, dat individuen of een groep erin gaan en willen, en dat het een zomerverblijf, winterverblijf of zelfs kraamverblijf kan zijn. Ook dat is een belangrijk en goed signaal, maar is op zichzelf nog niet hetzelfde als het volledig 'voldoende of volledig compenseren' van de functionaliteit die er was.

Wanneer we maatregelen nemen, voor vervanging of verbetering van verblijfshabitat, foerageerhabitat of verbindend habitat, kunnen we de effectiviteit van de maatregel analyseren door te vragen naar het gebruik van de maatregel door vleermuizen op verschillende niveaus. In de volgende tabellen wordt dit nader uitgewerkt.

#### **Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Is mitigatie/compensatie succesvol wanneer...		
<b>Kwalitatief → voor soort</b>		
<b>1. Een bestaand habitat of vervangend habitat wordt gebruikt?</b>		
- Door dezelfde soort?	Ja,	maar gebruik op zichzelf nog niet voldoende.
- Door andere soort(en)?	Nee,	maar wellicht van belang voor andere soort.
- Mede door andere soort(en)?	Ja,	maar gebruik op zichzelf nog niet voldoende, en wellicht van belang voor andere soort.
<b>Kwalitatief → voor functie</b>		
<b>2. Een bestaand habitat of vervangend habitat wordt gebruikt?</b>		
- Voor dezelfde functie?	Ja,	een sterker signaal, maar gebruik voor functie op zichzelf nog niet voldoende.
- Voor andere functie(s)?	Nee,	maar wellicht van belang voor andere functie en/of soort-functie-combinatie.
- Mede, voor andere functie(s)?	Ja,	Een nog sterker signaal, maar gebruik op zichzelf nog niet voldoende, en wellicht van belang voor andere soort.
<b>Kwantitatief → voor specifieke soort-functie combinatie</b>		
<b>3. Een bestaand habitat of vervangend habitat wordt gebruikt?</b>		
- Een lager aantal?	Nee,	duidt niet op goede trend populatie
- Een vergelijkbaar aantal?	Nee,	Alweer een nog sterker signaal, maar gebruik door vergelijkbaar aantal voor zelfde functie op zichzelf nog niet helemaal voldoende.
- Hetzelfde aantal?	Ja,	Een nog sterker signaal, dat zeker doet verwachten dat de ook de trend en dus de populatie-ontwikkeling in orde is, maar gebruik door vergelijkbaar aantal voor zelfde functie op zichzelf, zonder meerjarige data, nog niet helemaal voldoende.
- Een hoger aantal dieren?	Ja,	Een nog sterker signaal, maar gebruik door hoger aantal voor zelfde functie op zichzelf, zonder meerjarige data, nog niet helemaal voldoende.
⇩⇩⇩		

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### Effect op het niveau van de populatie

Monitoring van een 'gemitigeerd bestaand habitat' of 'nieuw compenserend habitat' kan iets zeggen over 'trend van aantallen' in/bij een gemitigeerd habitat of compenserend habitat (bv. aantallen dieren en soorten die overwinteren in een winterverblijf, aantallen en/of relatieve activiteit van dieren en soorten die jagen in een specifiek jachtgebied, aantallen dieren en soorten die een vliegroute gebruiken). Dat zegt zeker iets over de trend in/bij, en dus de kwaliteit van of staat van zijn van het object, maar dat is niet hetzelfde als de trend van de populatie! De trend – die natuurlijk afhankelijk is van een heleboel andere factoren – kan iets zeggen over of maatregelen de populatie functioneel ondersteunen.

<b>Kwantitatief → ontwikkeling populatie specifieke soort specifiek object</b>		
<b>4. Monitoring van de aantallen dieren die een 'gemitigeerd habitat' of 'compenserend habitat' gebruiken:</b>		
- Een negatieve trend laat zien?	Nee,	Maar hoeft niet noodzakelijker wijs te duiden op trend populatie in omgeving
- Een stabiele trend laat zien?	Ja,	Maar hoeft niet noodzakelijker wijs te duiden op trend populatie in omgeving
- Een positieve trend laat zien?	Ja,	Maar hoeft niet noodzakelijker wijs te duiden op trend populatie in omgeving
Hoe vaker het antwoord 'Ja' is, en hoe donkerdergroen het 'Ja' is, hoe dichter een succesvolle mitigatie/compensatie wordt benaderd.		
↓ ↓ ↓		
<b>Kwantitatief → populatieontwikkeling specifieke soort op relevant schaalniveau</b>		
<b>5. Monitoring van de populatie waarvoor het 'gemitigeerd habitat' of 'compenserend habitat' relevant is:</b>		
- Een negatieve trend laat zien?	Nee,	Als object zelf ook negatief, is dit een nog sterker negatief signaal.
- Een negatieve trend laat zien?	Ja,	Als object zelf wel positief, is dit toch een negatief signaal, maar negatieve trend hoeft niet noodzakelijker wijs te duiden gebrekkige bijdrage van het object aan de populatietrend. Het kan daarnaast echter nodig blijven het 'de kansen die object biedt' voor versterking van de populatie te moeten (kunnen) benutten.
- Een stabiele trend laat zien?	Nee,	Als object zelf negatief, is dit geen geruststellend signaal.
- Een stabiele trend laat zien?	Ja,	Als object zelf positief, is dit een geruststellend signaal. Het kan daarnaast echter nodig blijven het 'de kansen die object biedt' voor versterking van de populatie te moeten (kunnen) benutten.
- Een positieve trend laat zien?	Nee,	Als object zelf negatief, is dit in ieder geval een geruststellend signaal.
- Een positieve trend laat zien?	Ja,	Als ook object zelf positief, is dit zeker een geruststellend signaal.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## **19 Zoogdiervereniging - Beoordeling mitigatie en compensatieplan VDL Nedcar**



## Beoordeling mitigatie en compensatieplan voor het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar

**Notitie van de Zoogdierverseniging:** N2020.027 Definitief

DATUM	15-10-2020
PROJECTNUMMER	2020.038
PROJECTNAAM	BEOOGDE UITBREIDING VDL NEDCAR
OPDRACHTGEVER	ANTHEA-GROUP
ONDERDEEL	BEOORDELING MITIGATIE EN COMPENSATIEPLAN
MEMO	
AUTEUR(S)	E.A. JANSEN & H.J.G.A LIMPENS
PROJECTLEIDER	V.J.A. HOMMERSEN
DOCUMENTNUMMER	N2020.027

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## **1 Inleiding**

Antea Groep heeft de zoogdierverseniging gevraagd het mitigatie- en compensatieplan voor de beoogde uitbreiding van VDL Nedcar (Figuur 1) en de gedeeltelijke verlegging van de N297 te beoordelen. In dit plan zijn een groot aantal inrichtingsmaatregelen opgenomen die de negatieve effecten op de aanwezige flora en fauna moeten mitigeren en/of compenseren. Wij beoordelen in deze notitie de maatregelen die gericht zijn op het vermijden van een ongunstige staat van instandhouding voor alle in en om het plangebied aanwezige vleermuissoorten.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



## 2 Methodiek

### 2.1 De aanwezige soorten & functies

De gezamenlijke resultaten van de veldonderzoeken uit 2016-2020 geven nu een duidelijk beeld van de aanwezige soortfuncties in het plangebied. Dit leidt tot eenduidige lijst met soorten en functies voor het plangebied, bijlage 1 (uit Jansen en Limpens 2020a). In het plangebied zijn tien soorten vleermuizen aanwezig met één of meer functies. Een elfde soort, de grijze grootoorvleermuis, nemen wij mee, ondanks dat de soort niet aangetroffen is. De reden om de soort toch te behandelen, is dat er voor deze soort geen systematische onderzoekstechnieken bestaan - voor het landschap van het plangebied en bij een proportionele onderzoeksinspanning - en dat deze betrekkelijk zeldzame soort in de ruimere omgeving aanwezig is. Het aanvullende onderzoek uit 2020 maakte duidelijk wat de waarde van het plangebied is voor specifieke nog onderbelichte soort-functies-combinaties, alsook hoe veel functies in een netwerk met elkaar verbonden zijn, zowel binnen als buiten het plangebied (van Eijk et al, in prep.). Het onderzoek naar de ligging van de migratieroutes is nog niet afgerond. Wij gaan er in deze beoordeling vanuit dat deze op dezelfde locaties liggen als waar de verbindingen in de zomermaanden liggen.

### 2.2 De fasen

Een planuitvoering bestaat uit vier fasen; de onderzoeksfase, de bouwfase, de gebruiksfase en de decommissie fase. Voor de onderzoeksfase waren geen ingrepen in het landschap nodig. Daarnaast is het onwaarschijnlijk dat de gebouwen en nieuwe terreininrichting snel zullen wijzigingen of afgebroken worden. De bouwfase kan leiden tot specifieke negatieve effecten, die zo lang kunnen doorwerken, dat zij ook een effect kunnen hebben in de gebruiksfase. Wij beoordelen het mitigatie- en compensatieplan daarom gericht op de bouwfase en de gebruiksfase.

We gebruiken de volgende begripsdefinities. Mitigatie is verzachten van effecten, eventueel zover dat er geen effect meer is, en een effect is voorkomen. Compensatie is vervangen van een habitat of functioneel leefgebied. NB. Het begrip mitigatie wordt in sommige gevallen ook wel voor het geheel van voorkomen, verzachten en vervangen gebruikt.

Maatregelen ter mitigatie of compensatie moeten (bij voorkeur) 'evidence based' ofwel bewezen effectief zijn. Omdat het leveren van bewijs dat maatregelen – kunnen – werken, vraagt om onderzoek en/of monitoring van genomen maatregelen en publicatie van de resultaten, is er niet altijd (wetenschappelijk/gepubliceerd) bewijs van het functioneren. Het is zaak maatregelen die genomen of voorgesteld worden zo logisch mogelijk te baseren op kennis en ervaring met de eisen die soorten stellen aan hun verblijfs-, foerageer- en verbindend habitat en waar mogelijk te baseren op literatuur. Op die manier wordt er ten minste op het niveau van 'best practise' gewerkt. Adviseurs moeten de soorten en de (beschikbare) literatuur, over zowel basale ecologie als over effectiviteit van maatregelen, dus goed kennen. Vervolgens is het van groot belang om maatregelen die ergens genomen zijn of worden te monitoren, zodat de functionaliteit kan worden vastgesteld, ervan kan worden geleerd en verbetering in het concrete project of i.i.g. andere soortgelijke projecten mogelijk is (PDCA). In het proces van opbouwen van kennis en ervaring en uiteindelijk

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

bewijs van effectiviteit van maatregelen, is het echter van belang helder te hebben wanneer een maatregel 'gebruikt wordt', functioneert, effectief of succesvol is (Bijlage 3). In de navolgende tekst analyseren we daarom van het fenomeen van functioneel, effectief en succesvol zijn van maatregelen aan de hand van vragen.

### 2.3 Het compensatie en mitigatieplan

Het rapport Mitigatie- en compensatieplan (Eijk et al 2020: Uitbreiding VDL Nedcar te Born revisie 5.0. rev. 11 september 2020) geeft een overzicht van de mitigatie- en compensatiemaatregelen. Deze lijst is aangevuld met een aantal extra inspanningen (Email d.d. 11 september getiteld Compensatieplan conceptversie VDL-Nedcar). Dit zijn de stukken waarop deze notitie is gebaseerd. In dit mitigatieplan wordt een duidelijk onderscheid gemaakt in de maatregelen die nodig zijn voor de uitbreiding van Nedcar-VDL en maatregelen welke nodig zijn voor de infrastructurele aanpassingen.

De maatregelen voor de uitbreiding zijn tot een hoog detailniveau uitgewerkt. De maatregelen voor de infrastructurele aanpassingen zijn in dit rapport alleen tot op hoofdlijnen uitgewerkt. Dit rapport geeft aan dat ongeveer de helft van de verplichte compensatie financieel voor 40% wordt afgekocht, met een storting in het groenfonds. Deze oplossing is juridisch niet toepasbaar voor soorten van de bijlagen 2 en 4 van de Europese Habitatrichtlijn. Indien compensatie niet direct werkt, zijn aanvullende maatregelen nodig, eventueel buiten het plangebied.

### 2.4 Nog ontbrekende thema's in de effectbeoordeling

Er is (nog) geen verlichtingsplan voor de nieuw in te richten terreinen. Wel zijn er geluidscontouren berekend, maar deze zijn (nog) niet berekend voor het hoorbereik van vleermuizen. Beiden kunnen een groot effect hebben buiten het plangebied op licht sensitieve soorten en op passief geluid jagende soorten (*gleaners*). Indien vleermuizen in een deel van het Sterrenbos en in het bosje ten oosten van de N276 ter hoogte van de Geleenbeek geluidshinder ondervinden, dan is extra compensatie aan jachthabitat nodig. Wij verwachten een negatief effect (zie ook Berthinussen Altringham 2012) van de verlegde weg N271 op de jachtkwaliteit en vliegroudefunctie van de zone rond de Geleenbeek (tussen Susteren en Nieuwstadt). Dit als gevolg van de autoverlichting en het verkeersgeruis. Ook dit is nog niet in de effectbeoordeling meegenomen.

### 2.5 Bepaling van de staat van instandhouding in relatie tot maatregelen ter mitigatie en compensatie

Voor de beoordeling van de staat van instandhouding na planuitvoering (Limpens & Jansen 2020a) is de in 2020 gecomplementeerde lijst met soorten en functies gebruikt (Jansen & Limpens 2020a) en is beoordeeld met inbegrip van de geplande maatregelen ter mitigatie en compensatie in het landschap (van Eijk et al, in prep). Deze is ingeschat volgens een vast beoordelingsschema, (Schillemans en Limpens 2016). De Staat van instandhouding is twee keer beoordeeld; eerst in het voorjaar van 2020 zonder de uitvoering van mitigatie en compensatie mee te wegen en op basis van nog niet alle informatie uit het aanvullende veldwerk in 2020 (Limpens en Jansen 2020b). Vervolgens is de Svl in het najaar van 2020 nogmaals beoordeeld

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

en nu met de aanvullende informatie over soorten en functies en uitgaande van de uitvoering van afdoende en effectieve mitigatie en compensatie (Limpens en Jansen 2020b; zie ook bijlage 2).

Op voorwaarde van afdoende mitigatie en compensatie, en van uitvoer van de geplande mitigatie en compensatie, betekent dit voor een aantal soorten dat er een verbetering van [matig ongunstig] naar [voldoende/gematigd positief] haalbaar is, voor andere soorten dat er een verbetering van [matig ongunstig] naar [stabiel] haalbaar is. Voor een aantal soorten betekent het dat dat ze niet meer zijn beoordeeld, omdat afdoende aanvullend veldwerk aannemelijk maakt dat de soort niet voorkomt.

Wanneer effecten van een ruimtelijke ontwikkeling negatief uitwerken op de staat van instandhouding van een soort, zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk in de vorm van vermijding, mitigatie en/of compensatie. Initiatiefnemers zijn verplicht negatieve effecten eerst zoveel mogelijk te vermijden. Indien dit niet mogelijk is zoveel mogelijk te mitigeren (verzachten) en de resterende negatieve effecten te compenseren. Voor hoe te compenseren bestaan meerdere richtlijnen. De nota Natuurcompensatie uit 2018 (zie ook bijlage 1) bepaalt hoe groot de overcompensatie moet zijn als een maatregel pas na langere tijd effectief is. Daarnaast bestaan er kennisdocumenten voor een aantal beschermde soorten (Bij 12, 2017). Wij gebruiken hier de kennisdocumenten van de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis, de rosse vleermuis, de watervleermuis en de gewone grootoorvleermuis als referentie voor de te nemen maatregelen. Veel van de maatregelen zijn aanbevelingen en er wordt vaak weinig detailinformatie gegeven. Indien wij die kennen schrijven wij deze ook voor. Indien de aanbevelingen tot nu toe weinig effectief blijken te zijn, noemen wij dit. Eventueel noemen wij mogelijke alternatieven. Indien er studies aanwezig zijn die de effectiviteit aangeven en de gewenningsperiode dan noemen wij deze. Indien er geen soortenstandaard of kennisdocument aanwezig is, moet de initiatiefnemer bij de aanvraag ontheffing Wet Natuurbescherming tenminste drie studies voorleggen die aangeven dat de maatregel effectief is.

Compensatiemaatregelen zijn lang niet altijd direct effectief, daarom beoordelen wij ook de periode waarop de mitigatie/ compensatie plannen effectief worden. Het niet direct effectief zijn van een compensatiemaatregel kan leiden tot verdwijnen van een soort of lokale populaties. Dit is als de tijdelijke negatieve effecten groot zijn en herstel erg lang duurt of uitblijft. In zo'n situatie is het nodig de mitigatie en/of compensatie al ruim voorafgaand aan de ingreep te realiseren. De timing van de te nemen maatregelen bepaalt dus ook de kwaliteit van een compensatieplan.

Het feit dat het in de beoordeling van de Svl met maatregelen gaat om verschuivingen naar de klassen [voldoende/gematigd positief] en [stabiel] laat zien dat er weinig speelruimte is, en dat een ontheffing alleen met adequate mitigatie en compensatie haalbaar zal zijn.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 2.6 Leidende criteria bij de beoordeling van het mitigatie en compensatieplan

Voor de beoordeling van dit mitigatie en compensatieplan worden drie hoofdvragen beantwoord, evenals zeven deelvragen. Deze vragen zijn:

*Heeft planuitvoering een negatief effect op de Svl van een bepaalde soort?*

Zo ja:

- Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?
- Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te verzachten, te mitigeren en/of te compenseren?
- Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?
- Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?
- Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?
- Worden de compensatiemaatregelen tijdig (vooraf) genomen?

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

Zo ja:

- Zijn er voor de bouwfase maatregelen opgenomen in het mitigatieplan?

*Is de staat van instandhouding na uitvoering van verzachtende maatregelen, mitigatie en compensatieplannen op de schaal van het plangebied gunstig, of verslechtert niet?*

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### 3 Negatieve effecten van de uitvoering van de compensatieplannen voor andere soorten

#### Compensatieplan das

In het mitigatieplan is de aanleg van een dassenburcht opgenomen in het noordwestelijk deel van het Sterrenbos. Voor de aanleg is ruimte en een toegangsweg voor zwaardere machines nodig. In het rapport wordt niet aangegeven of hiervoor ook kap van bomen noodzakelijk is. Het lijkt onvermijdelijk dat ook wortels van omliggende bomen beschadigd gaan worden. Dit betekent een versnelde aftakeling van de omliggende Amerikaanse eiken. Juist oude bomen met holten of waar zich holten in kunnen ontwikkelen zijn schaars. →Aanbeveling 1

**Aanbeveling 1:** Leg de dassenburcht aan buiten het Sterrenbos, bijvoorbeeld in de boomgaard of direct aan de overzijde van de Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroecklaan, met een extra loopplank over de Ventelbeek.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



Tabel 2: Beoordeling Staat van Instandhouding vleermuissoorten in het plangebied van de uitbreiding van VDL Nedcar, zonder en met uitvoering van afdoende mitigatie en compensatie.

Staat van Instandhouding plangebied VDL Nedcar zonder maatregelen			met afdoende maatregelen
gewone dwergvleermuis	matig ongunstig	→	voldoende / gematigd positief
ruige dwergvleermuis plangebied	matig ongunstig	→	voldoende / gematigd positief
laatvlieger	matig ongunstig	→	voldoende / gematigd positief
rosse vleermuis	matig ongunstig	→	stabiel
bosvleermuis	matig ongunstig	→	stabiel
tweekleurige vleermuis	matig ongunstig	→	niet beoordeeld
grijze grootoorvleermuis	matig ongunstig	→	stabiel
gewone grootoorvleermuis	matig ongunstig	→	stabiel
gewone baardvleermuis	matig ongunstig	→	stabiel
Brandtsvleermuis	matig ongunstig	→	niet beoordeeld
meervleermuis	matig ongunstig	→	stabiel
watervleermuis	matig ongunstig	→	niet beoordeeld
franjestaart	matig ongunstig	→	stabiel
Bechsteinsvleermuis	matig ongunstig	→	niet beoordeeld
ingekorven vleermuis	matig ongunstig	→	voldoende / gematigd positief
vale vleermuis	matig ongunstig	→	niet beoordeeld

Legenda klassen Staat van instandhouding



negatief



gematigd negatief



neutraal / geen effect



voldoende / gematigd positief



positief



onvoldoende data / zorgplicht vraagt om voorzichtigheid

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 4 Soorten met verblijfplaatsen in het plangebied

### 4.1 De gewone dwergvleermuis – *Pipistrellus pipistrellus*

In het plangebied zijn tenminste twee kraamgroepen bekend (Wolfrath, Nieuwstadt). Op basis van vliegroutes zijn er in het studiegebied en nabije omgeving waarschijnlijk drie kraamgroepen aanwezig. De bouwwijze van de fabrieksloodsen aan de hand van bouwtekeningen, sluiten de aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen uit.

De groep in Nieuwstadt gebruikt verblijfplaatsen aan beide zijden van de N276. De groeps grootten zijn onbekend. In het Sterrenbos en bij het bosje aan de N276 zijn paarterritoria van mannetjes aanwezig. Diverse windbeschutte plaatsen met hoog opgaand groen zijn drukbezochte jachtplekken. Waar deze plekken liggen is sterk seizoen afhankelijk.

*Heeft planuitvoering een negatief effect op de Svl van de gewone dwergvleermuis?*

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de gewone dwergvleermuis, voor het plangebied matig ongunstig.

*Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?*

- Negatieve effecten van planuitvoering zijn te verwachten op vliegroutefunctie (3 locaties), foerageergebied (25-35) en paarterritoria (4-6).
- De negatieve effecten op de vliegroutefunctie werken door op kwaliteit en kwantiteit aan jachthabitat en daarmee ook op het functioneren van 2-3 kraamgroepen.

*Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te mitigeren en/of te compenseren?*

Het aanbieden van nieuwe verblijfplaatsen

- Er worden voor gewone dwergvleermuizen geen vleermuiskasten opgehangen, terwijl de aanwezigheid van paarverblijfplaatsen in paarterritoria wel aannemelijk is.  
→ Aanbeveling 1

De aanleg/verleggen van vliegroutes:

- De aanleg van 1,6 km twee rijen wegbeplanting in de vorm van bomen
- De aanleg van ~300 m aan dichte windsingels
- De aanleg van een hop-over over de verplaatste N276 bij de kruising met de Geleenbeek
- De aanleg van een hop-over over de bestaande N276 net ten noorden van de kruising met de Geleenbeek
- De versterking van de bestaande hop-over over de N276 bij Nieuwstadt ter hoogte van de wadi

De aanleg van nieuw jachtgebied in de vorm van:

- 1,6 km wegbeplanting in de vorm van een bomenlaan
- 9,36 ha bos met open plekken
- 3,86 ha hoogstamboomgaard
- 1 ha meanderende beekoevers
- 1 ha beschut liggend bloemrijk grasland
- 425 m aan boslanen

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

- 300 m aan dichte windsingels
- 3,8 ha meanderende beekoevers (al aangelegd in 1991-1993)

Het aanbrengen van 2x 150 m aan wegbeplanting langs de Holthumse weg is nog in studie.

*Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?*

In het compensatieplan zijn geen verblijfplaatsen opgenomen ter compensatie van de paarverblijfplaatsen. Met 16 Schwegler 1F double fronted kasten in het Sterrenbos en in het compensatiebosgebied is dit conform de soortenstandaard. → Aanbeveling 1

Hop-overs zijn alleen effectief als deze exact op dezelfde locatie liggen als waar de vleermuizen voor de ingreep overstaken (diverse studies). In de aanvullende notitie bij het compensatieplan zijn twee hop-over-locaties aangepast. Het compensatieplan geeft (nog) geen detailuitwerking voor deze hop-overs. Dit is essentieel om de werking te kunnen beoordelen en in de uitvoering te kunnen garanderen. → Aanbeveling 2

De opgesomde maatregelen voor nieuw jachthabitat zijn maar ten dele conform de soortenstandaard van de gewone dwergvleermuis. Een belangrijk jachtgebied ligt rond het bosje Katoennatie. Deze dieren komen uit een zuidelijk gelegen kraamgroep. Het compensatiegebied in het plangebied Wolfrath-Oost ligt voor deze groep te ver weg. Daarnaast ligt het compensatiegebied in het territorium van een andere kraamgroep. → Aanbeveling 3.

*Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?*

Indien de 16 vleermuiskasten verspreid worden opgehangen in het Sterrenbos, het compensatiegebied en het bosje langs de N276 is dit kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding.

Er worden in het studiegebied diverse lijnvormige structuren aangelegd of versterkt. De belangrijkste hop-overs worden versterkt, tevens wordt er één nieuwe aangelegd over de nieuwe infrastructuur. Deze voorzorgsmaatregelen zijn kwantitatief voldoende en kwalitatief effectief om de functie verbindingen te garanderen, mits goed uitgevoerd.

De kwaliteit van de compensatie voor jachtgebied is zeer divers en goed tot zeer goed. Het verlies aan jachthabitat (kwantiteit) wordt ongeveer 1:1,3 gecompenseerd. Dit is kwantitatief geen duidelijke overmaat. Door in het compensatieplan langs de Holtumseweg 2x 150 meter en langs de N297 2x 300 m wegbeplanting op te nemen wordt de overcompensatie wel bereikt. → Aanbeveling 4.

De maatregelen voor nieuw jachtgebied zijn grotendeels dezelfde als voor gewone grootoorvleermuis. Het uiteindelijke beheer van het nieuw aan te leggen bosgebied, niets doen of regelmatig snoeien en dunnen of er weinig of relatief veel vliegruimte is tussen de bomen. Het niets doen beheer leidt op middellang termijn een bosgebied welke zeer geschikt is voor gewone grootoorvleermuizen, het tweede beheer tot een bosgebied wat vooral geschikt is voor gewone dwergvleermuizen. → Aanbeveling 5

**Er zal op korte termijn uitsluitel moeten zijn of de aanleg van deze extra jachtgebieden te realiseren zijn. Zo niet dan zijn er aanvullende maatregelen nodig voor aanleg nieuw jachthabitat.**

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

*Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?*

Gewone dwergvleermuizen ontdekken in bosgebieden opgehangen vleermuiskasten snel, vaak al binnen 0,5-2 jaar. Zij gebruiken de kasten als zomerverblijfplaats en paarverblijfplaats. De aanbevolen compensatie is al op korte termijn effectief. Op lange tot zeer lange termijn zijn weer natuurlijke holten aanwezig die geschikt zijn als paarverblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuizen.

De drie hop-overs kunnen al binnen 0,5- 2 jaar gebruikt worden, mits gebruik gemaakt wordt van de oude locatie, bestaande bomen en herplanting met oudere bomen. Bij het planten van jongere bomen is gebruik door enkele dieren pas op middellang termijn mogelijk. Deze compensatie kan dus op korte termijn effectief zijn, mits bij uitvoering aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan.

Er bestaat maar een beperkt aantal, maar goede, studies die aangeven wanneer nieuw aangelegde jachtgebieden effectief zijn/worden. Het nieuw aangelegde jachtgebied moet zowel een gevarieerd aanbod aan 's nachts vliegende insecten produceren als ook voldoende windbeschutting bieden. Voor de aanleg van natte natuur lijkt dit binnen korte tot middellange termijn al effect te hebben. Het positieve effect van nieuw jachtgebied in de vorm van poelen is al na 2-3 jaar merkbaar (Gyselings et al 2004, Gyselings & van de Bergh 2010). De nieuwe inrichting van de Geleenbeek (1991-1993) wordt nu ook intensiever gebruikt als jachtgebied door gewone dwergvleermuizen (veldonderzoek 2020).

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

- De hop-overs moeten al 2-3 jaar vooraf gerealiseerd zijn, voordat de weg verlegd gaat worden.
- De vleermuiskasten moeten zo vroeg mogelijk in het proces opgehangen worden, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.
- Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps*.

*Wat is de staat van instandhouding na uitvoering van mitigatie en compensatie?*

Na uitvoering van de mitigatie en compensatie is de SvI voor de gewone dwergvleermuis, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor het plangebied matig ongunstig op korte termijn en gunstig op middellange termijn. Of de staat van instandhouding ook gunstig is op langere termijn, wordt sterk bepaald door andere externe factoren.

**Aanbeveling 1:** In het plangebied liggen paarterroria. Het is zeer aannemelijk dat de mannetjes toch paarverblijfplaatsen hebben. Er zullen ter compensatie tenminste 4x4 kleinere vleermuiskasten van Schwegler type 2F double fronted opgehangen moeten worden.

**Aanbeveling 2:** Realiseer de hop-overs op de oude oversteeklocaties, met herplant van oudere bomen (met 5 jaar verzorging). Een inplant met jonge bomen is niet gewenst omdat dan over een periode van 15-20 jaar verkeerslachtoffers kunnen vallen onder de hier overstekende gewone dwergvleermuizen.

Lokaal zullen enkele bomen op korte afstand van de weg rand geplant moeten worden. Dit is een uitzondering op de algemene veiligheidsrichtlijnen verkeerswegen. Uiteindelijk is kroonsluiting tot een maximale opening tussen de kronen boven de weg van maximaal 15 meter nodig. Plaats de wegverlichting in deze zones zodanig dat deze oversteek zo donker

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

mogelijk wordt. Leg de locatie van de twee hop-overs ook planologisch vast.

**Aanbeveling 3:** Realiseer aan de zuidwestrand van het plangebied geschikt jachtgebied voor gewone dwergvleermuizen.

**Aanbeveling 4:** Leg langs de Holtumseweg 2x 150 meter en langs de N297 2x 300 m wegbeplanting in de vorm van bomen aan.

**Aanbeveling 5:** Wij bevelen aan de wegbeplanting langs beide zijden van de Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroecklaan weer compleet te maken zodat deze geschikt is jachtgebied voor gewone dwergvleermuizen en het nieuw aan te leggen bosgebied niet te beheren.

**Aanbeveling 6:** De hop-overs moeten al 2-3 jaar vooraf gerealiseerd zijn, voordat de weg verlegd gaat worden.

**Aanbeveling 7:** De vleermuiskasten moeten zo vroeg mogelijk in het proces opgehangen worden, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.

**Aanbeveling 8:** Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps* (in voorjaar of najaar en tenminste twee weken van tevoren). Bij Holten die met klimmen niet bereikt kunnen worden, delen ruim uitzagen en met hoogwerker verticaal op de grond zetten.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 4.2 De ruige dwergvleermuis – *Pipistrellus nathusii*

In het plangebied is zomers een klein aantal ruige dwergvleermuizen aanwezig die in het Sterrebos hun verblijfplaats(en) hebben. In het najaar komen hier migranten bij. In het najaar worden de ruige dwergvleermuizen ook in andere delen van het plangebied gevonden. Er zijn geen aanwijzingen voor een kraamkolonie in het plangebied.

*Heeft planuitvoering een negatief effect op de Svl van de ruige dwergvleermuis?*

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de ruige dwergvleermuis, voor het plangebied matig ongunstig.

*Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?*

- Negatieve effecten van planuitvoering zijn te verwachten op foerageergebied, verbindingen en paarverblijfplaatsen.

*Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te mitigeren en/of te compenseren?*

Het ophangen van vleermuiskasten

- 3x 4 kasten in het Sterrenbos
- 1x 4 kasten in het bosje aan de Holtumseweg
- 2x 4 kasten in het nieuw aan te leggen compensatiebos
- Het kandelaber en overplaatsen van enkele bomen naar het compensatie bosgebied

De aanleg/verleggen van vliegroutes:

- De aanleg van 1,6 km twee rijen wegbepanting in de vorm van bomen
- De aanleg van ~300 m aan dichte windsingels
- De aanleg van een hop-over over de verplaatste N276 bij de kruising met de Geleenbeek
- De aanleg van een hop-over over de bestaande N276 net ten noorden van de kruising met de Geleenbeek

De aanleg van nieuw jachtgebied in de vorm van:

- 9,36 ha bos met open plekken
- 1 ha meanderende beekoevers
- 1 ha beschut liggend bloemrijk grasland
- 425 m aan boslanen
- 300 m aan dichte windsingels
- 3,8 ha meanderende beekoevers (al aangelegd als compensatie voor Yard E)

*Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?*

De verplaatsing van gekandelaberde bomen is tot nu toe geen effectieve methode gebleken om verblijfplaatsen te vervangen. Het plaatsen van deze boomstammen naar een open omgeving (zonder beschutting van hoge bomen) is niet zo effectief omdat niet aan de basisbehoeften van een verblijfplaats wordt voldaan. → Aanbeveling 1

Gebruik als paarverblijfplaats door ruige dwergvleermuizen is wel mogelijk. Als er zeven paarterritoria gevonden zijn, dan zijn er 28 i.p.v. 24 vervangende vleermuiskasten nodig. → Aanbeveling 2

Het kastentype VK WS 08 is relatief nieuw, en is nu nog onbekend of dit ook effectief is. → Aanbeveling 3.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

De andere genomen maatregelen liggen op korte afstand van het huidige functiegebied, de nieuwe gebieden zijn goed bereikbaar vanuit de bekende verblijfplaatsen.

*Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?*

De maatregelen zijn kwalitatief goed en worden in een goede verhouding uitgevoerd. De maatregelen zijn conform de soortenstandaard de ruige dwergvleermuis.

*Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?*

Deze soort ontdekt en gebruikt vleermuiskasten relatief snel, vaak al binnen 0,5-2 jaar.

De kasten moeten in het gebied buiten de hoofdmigratieroute langs de kust, zoals hier in midden Limburg, in holtenrijke bosjes gehangen worden.

Pas op middellange en lange termijn ontstaan er holten in de nieuwe aanplant. Dit proces kan iets versneld worden door het geclusterd planten of nagenoeg geheel ringen van enkele bomen met tenminste een 30 cm doorsnede.

De drie hop-overs kunnen al binnen 0,5-2 jaar gebruikt worden, mits gebruik gemaakt wordt van de oude locatie, bestaande bomen en herplanting met oudere bomen. De nieuwe lijnvormige structuren worden op een relatief korte termijn van 2-25 jaar effectief.

Ruige dwergvleermuizen jagen meer in open gebied dan gewone dwergvleermuizen, maar hebben wel windbeschutting nodig. →Aanbeveling 4.

Nieuw aangeplante bomen hebben tijd nodig om te groeien. Pas als de bomen enigszins windbeschutting bieden kunnen ruige dwergvleermuizen er gaan jagen. Deze maatregel is binnen matig korte termijn van 2-25 jaar effectief.

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

- De vleermuiskasten moeten zo vroeg mogelijk in het proces opgehangen worden, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.
- Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps* (in voorjaar of najaar en tenminste twee weken van tevoren).

*Wat is de staat van instandhouding na uitvoering van mitigatie en compensatie?*

Na uitvoering van de mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de ruige dwergvleermuis voor het plangebied gunstig op korte, middellange en lange termijn. Door de overcompensatie is de Svl van de ruige dwergvleermuis op lange termijn gunstiger dan in de huidige situatie.

**Aanbeveling 1:** Indien bomen met holten worden verplaatst, plaats deze dan tussen hogere bomen die windbeschutting kunnen geven en een deel van de dag schaduw.

**Aanbeveling 2:** Hang 28 kasten op ipv 24.

**Aanbeveling 3:** Vervang het kastentype VK WS 08 door Schwegler 2F.

**Aanbeveling 4:** Wij bevelen aan de wegbepanting langs beide zijden van de Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroecklaan weer compleet te maken zodat deze geschikt is jachtgebied voor ruige dwergvleermuizen.

**Aanbeveling 5:** Hang de vleermuiskasten zo vroeg mogelijk op, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.

**Aanbeveling 6:** Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps* (in voorjaar of najaar en tenminste twee weken van tevoren). Bij Holten die met klimmen niet bereikt kunnen worden, delen ruim uitzagen en met hoogwerker verticaal op de grond zetten.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

### 4.3 De rosse vleermuis – *Nyctalus noctula*

In het plan- en studiegebied is waarschijnlijk slechts één populatie rosse vleermuizen aanwezig. Deze groep gebruikt een netwerk aan verblijfplaatsen. Het kernverblijfsgebied ligt waarschijnlijk in 't Hout. In het Sterrenbos is in sommige jaren een kraamgroep van 25 dieren aanwezig. De zomerverblijfplaatsen liggen allen in het zuidoostelijk deel van het (huidige) Sterrenbos. Tevens zijn in dit bos 1-5 paarverblijfplaatsen van rosse vleermuizen aanwezig. Enkele structuren worden duidelijk gebruikt als vliegroute (N276, Geleenbeek). Individuen jagen op diverse plekken in het plan- en studiegebied. De meest intensief gebruikte jachtgebieden liggen boven beschut liggende vochtige weilanden/ruigten langs de Geleenbeek en rond enkele verlichte kruispunten.

*Heeft planuitvoering een negatief effect op de Svl van de rosse vleermuis?*

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de rosse vleermuis, voor het plangebied matig ongunstig.

*Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?*

- Negatieve effecten van planuitvoering zijn te verwachten op kraamverblijfplaats (1x) en paarverblijfplaatsen (5x).
- (beperkte) Negatieve effecten van planuitvoering zijn te verwachten op foerageergebied

*Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te mitigeren en/of te compenseren?*

De ontwikkeling van nieuwe verblijfplaatsen versnellen en/of aanbieden van vleermuiskasten.

- Het aanleggen van 9,36 ha bos met open plekken bestaand uit langzaam en snelgroeiende soorten (eventueel met verplanten van enkele eiken uit de begroeiing langs de N276).
- Het kandelaberen en overplaatsen van enkele bomen naar het compensatie bosgebied.
- Het ophangen van 31 kasten van verschillende typen, het aanpassen van de 5 huidige vleermuiskasten, en het plaatsen van drie grotere kasten op palen aangrenzend aan de boskamers

Nog in overweging genomen is het aanwijzen, vastleggen en beheren van tenminste 5 oud hout eilanden in het bosgebied 't Hout. Binnen deze gebiedjes het snoei of kapbeheer staken.

De aanleg van nieuw jachtgebied in de vorm van:

- 1 ha meanderende beekoevers
- 1 ha beschut liggend bloemrijk grasland
- 14,3 ha meanderende beekoevers (al aangelegd als compensatie voor E-yard)

*Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?*

De verplaatsing van gekandelaberde bomen is tot nu toe een niet effectieve methode gebleken. Het plaatsen van deze boomstammen in een open omgeving (zonder beschutting van hoge bomen) is niet effectief omdat niet aan de basisbehoeften van een verblijfplaats wordt voldaan. →Aanbeveling 1

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



Het plaatsen van kasten is een effectieve methode om het verlies aan paarverblijfplaatsen te compenseren. Vleermuiskasten worden door rosse vleermuizen slechts in enkele gebieden gebruikt als kraamverblijf en dan vaak ook pas na een groter aantal jaren. Het meest effectief blijken de grote kasten van Schwegler te zijn. →Aanbeveling 2  
Om de werkzaamheid van deze kasten ook op middellange termijn nog te garanderen is onderhoud aan de kasten noodzakelijk. →Aanbeveling 3

Het instellen van oud hout eilanden is een aanbeveling uit de soorten standaard. Er bestaan geen studies hoe effectief dit is. Dit initiatief kiest ervoor om naast de standaardoplossing ook een extra investering te doen door 3 paalkasten te plaatsen en de directe omgeving van de paalkasten specifiek in te richten (plaatsing aan boskamers).  
Het natuurlijk ingerichte deel van de Geleenbeek wordt nu al gebruikt als jachtgebied door rosse vleermuizen. Het nieuw in te richten deel van de Geleenbeek zal op den duur, door het opgroeiende bos meer windbeschutting hebben, wat gunstig is. Het bloemrijke grasland zal al op korte termijn als jachtgebied kunnen functioneren.

Al de genomen maatregelen liggen op korte afstand van het huidige functiegebied, zijn bereikbaar vanuit de bekende verblijfplaatsen maar benaderen soms de oude situatie pas op lange termijn (jachtgebied, paarverblijfplaatsen, kraamverblijfplaats).  
De te nemen maatregelen hebben elders gewerkt, maar de effectiviteit is tot nu toe onbekend. Wij adviseren de effectiviteit van deze maatregelen te monitoren. →Aanbeveling 4

*Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?*

De maatregelen zijn kwantitatief in verhouding. Het blijkt in de praktijk lastig om een kraamgroep rosse vleermuizen te laten verhuizen naar vleermuiskasten.

*Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?*

De maatregelen die genomen worden binnen het plangebied zullen deels op korte termijn effectief zijn, deels op middellange termijn effectief zijn en op zeer lange termijn zal de oude situatie geheel hersteld zijn. Als aanvulling op de mindere effectiviteit van de maatregel binnen het plangebied zijn er ook mitigatie/compensatiemaatregelen in studie buiten het plangebied. Deze maatregel, het instellen van oud hout eilanden, kan al op korte termijn effectief zijn.

**Er zal op korte termijn uitsluitend moeten zijn of het beheer van deze oud houteilanden te realiseren is.**

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

- De vleermuiskasten moeten zo vroeg mogelijk in het proces opgehangen worden, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.
- Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps*.

*Wat is de staat van instandhouding na uitvoering van mitigatie en compensatie?*

Na uitvoering van de mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de rosse vleermuis voor het plangebied niet ongunstiger op korte, middellange en lange termijn.

**Aanbeveling 1:** Indien bomen met holten worden verplaatst, plaats deze dan tussen hogere bomen die windbeschutting kunnen geven en een deel van de dag schaduw.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

**Aanbeveling 2:** Hang tenminste 2 kasten van het type Schwegler 1 FW en twee kasten van het type Schwegler 1 FS op.

**Aanbeveling 3:** Regel het onderhoud van de vleermuiskasten voor een periode van tenminste 60 jaar.

**Aanbeveling 4:** Monitor de maatregelen in jaar 1, 3, 5 en 12.

**Aanbeveling 5:** De vleermuiskasten moeten zo vroeg mogelijk in het proces opgehangen worden, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.

**Aanbeveling 6:** Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps* (in voorjaar of najaar en tenminste twee weken van tevoren). Bij Holten die met klimmen niet bereikt kunnen worden, delen ruim uitzagen en met hoogwerker verticaal op de grond zetten.

#### 4.4 De gewone grootoorvleermuis – *Plecotus auritus*

In het plangebied is zeker één en er zijn mogelijk twee kraamgroepen aanwezig. De groep(en) zit(ten) in het noordwestelijke en oostelijk deel van het Sterrenbos. Deze dieren hebben hier meerdere verblijfplaatsen. Het merendeel jaagt ook in het Sterrenbos en nabije omgeving. Er is één klein stukje vliegroute gevonden over de N276, vlakbij de kruising met de Geleenbeek. In het studiegebied is nog één verblijfplaats aanwezig in het kasteel Wolfrath.

*Heeft planuitvoering een negatief effect op de Svl van de gewone grootoorvleermuis?*

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de gewone grootoorvleermuis, voor het plangebied matig ongunstig.

*Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?*

Planuitvoering leidt tot het verlies van 50% van de zomerverblijfplaatsen en 40% van het jachtgebied.

*Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te mitigeren en/of te compenseren?*

De ontwikkeling van nieuwe verblijfplaatsen versnellen en/of aanbieden van vleermuiskasten.

- Het ophangen van 4x 4 kasten in het Sterrenbos, van de typen VK WS04, VK WS08 en Schwegler FF
- Het ophangen van 1x 4 kasten in het bosje langs de Holtumseweg van de typen VK WS 04, VK WS 08 en Schwegler FF
- Het ophangen van 3x 4 kasten in het nieuw aan te leggen bos van de typen VK WS 04, VK WS 08 en Schwegler FF
- Het kandelaberen en overplaatsen van enkele bomen naar het compensatie bosgebied.

De aanleg/verleggen van vliegroutes:

- ~300 m aan dichte windsingels

De aanleg van hop-overs/tunnelpassages

- De aanleg van een hop-over ten noorden van de kruising met de Geleenbeek.
- De aanleg van een hop-over over de verplaatste N276 bij de kruising met de Geleenbeek

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

- De versterking van een hop-over over de toegangsweg parkeerterrein Nedcar VDL (oude rijksweg deel)
- De aanleg van één ruim uitgevoerde onderdoorgang van de Geleenbeek onder de verlegde N276

De aanleg van nieuw jachtgebied in de vorm van:

- 9,36 ha bos met open plekken
- 2,5 ha hoogstamboomgaard
- 2,5 ha meanderende beekoevers
- 1 ha beschut liggend bloemrijk grasland
- ~425 m aan boslanen
- ~300 m aan dichte windsingels
- 14,3 ha meanderende beekoevers (al aangelegd als compensatie voor E-yard)

De maatregelen voor nieuw jachtgebied zijn grotendeels dezelfde als voor gewone dwergvleermuis. Het uiteindelijke beheer van het nieuw aan te leggen bosgebied, niets doen of regelmatig snoeien en dunnen of er weinig of relatief veel vliegruimte is tussen de bomen. Het niets doen beheer leidt op middellang termijn een bosgebied welke zeer geschikt is voor gewone grootoorvleermuizen, het tweede beheer tot een bosgebied wat vooral geschikt is voor gewone dwergvleermuizen.

*Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?*

De vleermuiskasten VK WS 08 en VK WS 04 zijn relatief nieuwe kasttypen die hun effectiviteit nog niet bewezen hebben. VK WS 02 wordt wel door gewone grootoren gebruikt en kan wel worden ingezet. Het gebruik van meerlagige kasten is bij gewone grootoorvleermuizen niet noodzakelijk aangezien de soort kleine groepen vormt. Wij adviseren kasttype 2F te gebruiken en in de directe omgeving enkele mezenkasten te hangen. →Aanbeveling 1

Om de werkzaamheid van deze kasten ook op middellang termijn nog te garanderen is onderhoud aan de kasten noodzakelijk. →Aanbeveling 2

De verplaatsing van gekandelaberde bomen is tot nu toe een niet effectieve methode gebleken. Het plaatsen van deze boomstammen in een open omgeving (zonder beschutting van hoge bomen) is niet effectief omdat niet aan de basisbehoeften van een verblijfplaats wordt voldaan.

De maatregelen ten aanzien van hop-overs en tunnelpassages zijn bewezen werkend, maar de effectiviteit is onbekend. De maatregel het gebruik van vleermuiskasten is werkend en bewezen effectief. De effectiviteit van de aanleg van nieuw jachthabitat is onbekend. →Aanbeveling 3

De genomen maatregelen liggen op korte afstand van het huidige functiegebied, zijn bereikbaar vanuit de bekende verblijfplaatsen maar benaderen soms niet de oude situatie. De maatregelen zijn conform de aanbevelingen soortenstandaard de gewone grootoorvleermuis (BIJ 12, 2017).

*Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?*

De maatregelen zijn kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding. Op langere termijn is er sprake van overcompensatie.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

*Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?*

De mitigatie/compensatiemaatregel vleermuiskasten ophangen is effectief op korte termijn. De maatregel aanleg van nieuw bos is op zeer lange termijn effectief als vervanging van de verblijfplaatsen.

De hop-overs en onderdoorgang kunnen op korte termijn effectief zijn.

De werkzaamheid en effectiviteit van de maatregel de aanleg van nieuw jachtgebied is onbekend. Enkele maatregelen kunnen op korte termijn effectief zijn, zoals de aanleg van de boomgaard en bloemrijk grasland.

Het nieuw aan te leggen bos zal door gewone grootoorvleermuizen pas op middellange tot zeer lange termijn als jachtgebied gebruikt gaan worden.

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

- De hop-overs moeten al 2-3 jaar vooraf gerealiseerd zijn
- De (alternatieve) vliegroutes en hop-overs moeten vrij blijven van werkverlichting bij werkzaamheden in de periode 1 april-1 oktober.
- De vleermuiskasten moeten zo vroeg mogelijk in het proces opgehangen worden, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.
- Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps*.

*Wat is de staat van instandhouding na uitvoering van mitigatie en compensatie?*

Na uitvoering van de mitigatie en compensatie is de SvI, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de gewone grootoorvleermuis, voor het plangebied op korte termijn ongunstig. Op middellange en lange termijn zal de SvI gunstig zijn.

**Aanbeveling 1:** Vervang de kastentypen door Schwegler FF en 2F, met enkele mezenkasten in bosdelen met weinig of geen holten.

**Aanbeveling 2:** Regel het onderhoud van de vleermuiskasten voor een periode van tenminste 60 jaar.

**Aanbeveling 3:** Monitor de effectiviteit van de inrichting van nieuwe jachtgebieden in jaar 1, 3, 5 en 12.

**Aanbeveling 4:** De hop-overs moeten al 2-3 jaar vooraf gerealiseerd zijn.

**Aanbeveling 5:** De (alternatieve) vliegroutes en hop-overs moeten vrij blijven van werkverlichting bij werkzaamheden in de periode 1 april-1 oktober.

**Aanbeveling 6:** De vleermuiskasten moeten zo vroeg mogelijk in het proces opgehangen worden, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.

**Aanbeveling 7:** Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps*. Bij Holten die met klimmen niet bereikt kunnen worden, delen ruim uitzagen en met hoogwerker verticaal op de grond zetten.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

#### 4.5 De gewone baardvleermuis – *Myotis mystacinus*

In het plangebied en studiegebied zijn enkele baardvleermuizen aanwezig. Zij gebruiken in sommige jaren een boom in het Sterrenbos. In 2020 bleek een enkel in het Sterrenbos jagende vrouwtje te verblijven in een huis in Nieuwstadt. Regelmatig jagen enkele baardvleermuizen in en om het Sterrenbos. Baardvleermuizen gebruiken een vliegroute langs het Sterrenbos, bosrand en de spoorlijn Susteren-Nieuwstadt. Er zijn onbevestigde aanwijzingen uit 2018 dat deze soort ook het kasteel Wolfrath gebruikt als verblijfplaats.

*Heeft planuitvoering een negatief effect op de Svl van de gewone baardvleermuis?*

Er is geen informatie beschikbaar over de grootte van de lokale populatie. Deze kan bestaan uit slechts deze weinige dieren, maar ook uit een kraamgroep ruim buiten het plangebied. Het is niet mogelijk om voor deze soort het effect van planuitvoering te bepalen.

*Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?*

- Negatieve effecten van planuitvoering zijn te verwachten op zomerverblijfplaatsen, verbindingen en jachtgebieden.

*Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te mitigeren en/of te compenseren?*

De ontwikkeling van nieuwe verblijfplaatsen versnellen en/of aanbieden van vleermuiskasten

- Het ophangen van 4x4 vleermuiskasten in het Sterrenbos, van het type VK PL 02
- Het kandelaberen en overplaatsen van enkele bomen naar het compensatie bosgebied

De aanleg/verleggen van vliegroutes:

- ~300 m aan dichte windsingels

De aanleg van hop-overs/tunnelpassages

- De aanleg van een hop-over ten noorden van de kruising met de Geleenbeek
- De aanleg van een hop-over over de verplaatste N276 bij de kruising met de Geleenbeek
- De aanleg van één ruim uitgevoerde onderdoorgang van de Geleenbeek onder de verlegde N276

De versterking van de hop-over over de toegangsweg parkeerterrein Nedcar VDL (oude rijksweg deel) is niet opgenomen. →Aanbeveling 1

De aanleg van nieuw jachtgebied in de vorm van:

- 9,36 ha bos met open plekken
- 2,5 ha hoogstamboomgaard
- 1 ha meanderende beekoevers
- 1 ha beschut liggend bloemrijk grasland
- ~425 m aan boslanen
- ~300 m aan dichte windsingels
- 14,3 ha meanderende beekoevers (al aangelegd als compensatie voor E-yard)

*Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?*

Voor de gewone baardvleermuis is geen soortenstandaard beschikbaar. In het compensatieplan zijn geen studies opgenomen die de werkzaamheid van de genomen compensatiemaatregelen onderbouwen. De gekozen kasttypen hebben zich nog niet bewezen.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Wij stellen andere kastentypen voor die zich in de praktijk wel bewezen hebben zoals de Schwegler 2F en FF. Ook platte houten kasten die aan schuurtjes of jachthutten in een bosrijke omgeving worden geplaatst worden snel gebruikt. →Aanbeveling 2

De acceptatietijd van vleermuiskasten is meestal lang (5-12 jaar). Mogelijk kan deze versneld worden door de inzet van het dubbele aantal kasten →Aanbeveling 3

Er zijn twee studies die aangeven dat een ruime tunnel op de oude oversteeklocatie door baardvleermuizen al na 2 jaar volop gebruikt wordt. Wij kennen geen studies die de effectiviteit aangeven van inrichting van nieuw jachtgebied. Het jachtgedrag van individuele baardvleermuizen is zeer conservatief. De genomen maatregelen liggen op korte afstand, zijn bereikbaar vanuit de bekende verblijfplaatsen en benaderen de oude situatie (jachtgebied).

*Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?*

De maatregelen zijn kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding.

*Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?*

De maatregelen om alternatieve verblijfplaatsen aan te bieden kunnen pas op middellange termijn effectief zijn. Maar garanties zijn niet te geven. Pas op lange termijn zullen geschikte boomholten (spletten) beschikbaar worden in het compensatie bos.

De hop-overs en verbrede tunnel kan al op korte termijn effectief zijn. Wij kunnen geen inschatting geven wanneer de nieuw aanlegde jachtgebieden effectief zijn. Daarom stellen wij voor dit te monitoren, zodat deze informatie op den duur wel beschikbaar is. →Aanbeveling 4

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

- De vleermuiskasten moeten zo vroeg mogelijk in het proces opgehangen worden, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.
- Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps*.

*Wat is de staat van instandhouding na uitvoering van mitigatie en compensatie?*

Na uitvoering van de mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de baardvleermuis, voor het plangebied op korte termijn ongunstig. Op middellange en lange termijn zal de Svl gunstig zijn.

**Aanbeveling 1:** Versterking van de kwaliteit van de hop-over over de toegangsweg parkeerterrein Nedcar VDL (oude rijksweg deel) door aanplant van struiken en aanpassing van de wegverlichting (donker of vleermuisvriendelijk).

**Aanbeveling 2:** Wijzig het te gebruiken kastentype in de typen Schweglers FF en 2F. Dit zijn typen kasten die bewezen gebruikt worden door gewone baardvleermuizen. Hang ook enkele platte houten kasten aan schuurtjes/jachthutten in de ruimere omgeving.

**Aanbeveling 3:** Verdubbel het aantal kasten tot 2x FF met versmalde ingang en 4x 2F.

**Aanbeveling 4:** Monitor de effectiviteit van de inrichting van nieuwe jachtgebieden in jaar 1 ,3, 5 en 12.

**Aanbeveling 5:** De vleermuiskasten moeten zo vroeg mogelijk in het proces opgehangen worden, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.

**Aanbeveling 6:** Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps*. Bij Holten die met klimmen niet bereikt kunnen worden, delen ruim uitzagen en met hoogwerker verticaal op de grond zetten.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

#### 4.6 De watervleermuis – *Myotis daubentonii*

In het plangebied en studiegebied zijn meerdere watervleermuizen aanwezig. Er zijn twee zomerverblijfplaatsen gevonden in het Sterrenbos. Beide keren ging het slechts om één tot twee dieren. De verblijfslocatie van de kraamgroep is onbekend, maar ligt gezien de vliegroutes wel in de omgeving. In een ander onderzoek (verbreding van de A2) werd de suggestie geopperd dat deze dieren aanwezig zijn in een overkluizing onder de A2. Enkele mannetje(s) gebruiken enkele bomen in het Sterrenbos. Vliegroutes lopen langs de Ventelbeek en stukjes van de Geleenbeek. De bredere delen van de Ventelbeek, beschut liggende delen van Geleenbeek en het Sterrenbos worden gebruikt als jachtgebied.

*Heeft planuitvoering een negatief effect op de Svl van de watervleermuis*

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de watervleermuis, voor het plangebied matig ongunstig.

*Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?*

- Negatieve effecten van planuitvoering zijn te verwachten op zomerverblijfplaatsen, verbindingen en jachtgebieden.

*Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te mitigeren en/of te compenseren?*

De ontwikkeling van nieuwe verblijfplaatsen versnellen en/of aanbieden van vleermuiskasten

- Het ophangen van 2x 4 vleermuiskasten in het Sterrenbos, van het type VK WK 04 en VK WK 08.
- Het kandelaber en overplaatsen van enkele bomen naar het compensatie bosgebied

De aanleg/verleggen van vliegroutes:

- ~300 m aan dichte windsingels

De aanleg van hop-overs/tunnelpassages:

- De aanleg van een hop-over ten noorden van de kruising met de Geleenbeek
- De aanleg van een hop-over over de verplaatste N276 bij de kruising met de Geleenbeek
- De aanleg van één ruim uitgevoerde onderdoorgang van de Geleenbeek onder de verlegde N276

Er zijn geen concrete mitigatie/compensatiemaatregelen voor de watervleermuis route aan de zuidkant van het plangebied.

De aanleg van nieuw jachtgebied/ verbeteren van bestaande jachtgebied

- 9,36 ha bos met open plekken
- 1 ha beschut liggende beekoevers (op termijn meanderende beek)
- 1 ha beschut liggend bloemrijk grasland
- ~425 m aan boslanen
- ~300 m aan dichte windsingels
- 14,3 ha meanderende beekoevers (al aangelegd als compensatie voor E-yard)

Op enkele ander plekken zijn waterloopkundige aanpassingen nodig. Onder studie is of hier een inrichting gerealiseerd kan worden die de waterloop geschikt maakt als jachtgebied voor watervleermuizen

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

*Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?*

De maatregelen ter compensatie van zomerverblijfplaatsen zijn conform de soortenstandaard de watervleermuis (BIJ 12, 2017).

In de aanvulling op het compensatieplan is vleermuisvriendelijke verlichting opgenomen langs de gehele verlegde N276. Het plaatsen van lichtschermen in de bocht bij de nieuwe brug is nog in studie. Deze twee maatregelen zijn onvoldoende om de kwaliteit van de Geleenbeek als geheel als jachtgebied en vliegroudefunctie te kunnen garanderen. → Aanbeveling 1

**Er zal op korte termijn uitsluitel moeten zijn of de lichtschermen gerealiseerd worden. Deze aanpassing heeft sterke invloed op de uiteindelijke beoordeling.**

De maatregelen ter compensatie van de jachtgebieden zijn conform de soorten standaard de watervleermuis (BIJ 12, 2017), in de vorm van oud bosgebied, en van het aanbevolen type kleine waterpartijen. Door de beek aan beide zijden windbeschutting te geven wordt een niet gebruikt jachthabitat geschikt gemaakt.

De genomen maatregelen liggen op korte afstand, zijn bereikbaar vanuit de bekende verblijfplaatsen en benaderen de oude situatie (jachtgebied).

*Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?*

De maatregelen ter compensatie van de zomerverblijfplaatsen zijn kwalitatief matig en kwantitatief goed. Er zijn geen betere maatregelen voorhanden. De maatregelen voor behoud van verbindingen zijn kwantitatief en kwalitatief goed voor het deelplangebied Wolfrath-Oost en Yard E. Er zijn geen maatregelen opgenomen voor het deelplangebied IPS. Hier werd een vliegroute van watervleermuizen gevonden langs een bomenrij. → Aanbeveling 2

De maatregelen voor compensatie van jachtgebied van watervleermuizen is kwantitatief voldoende. Er wordt compensatie geboden voor het verlies van 175 meter aan beschut liggend jachtgebied langs de Ventelbeek. De herinrichting van de omgeving van de Geleenbeek kan als compensatie dienen omdat watervleermuizen van dit deel van de Geleenbeek, in huidige vorm niet gebruiken als jachtgebied. Waarschijnlijk door de zeer open ligging in het landschap.

Extra inspanning in de vorm van nieuw jachtgebied in de vorm van beschut liggende waterpartij(en) is niet noodzakelijk, maar wel wenselijk. → Aanbeveling 3

*Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?*

De compensatiemaatregel vleermuiskasten ophangen zal pas op middellang tot lange termijn effectief zijn. De maatregelen voor behoud van de verbindingen kunnen al op korte termijn effectief zijn mits de hop-over of onderdoorgang goed aangeboden in het landschap ligt en oudere begroeiing/bestaande begroeiing wordt gebruikt.

De maatregelen voor nieuw jachtgebied worden pas op lange tot zeer lange termijn effectief.

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

- De hop-overs moeten al 2-3 jaar vooraf gerealiseerd zijn
- De (alternatieve) vliegroutes en hop-overs moeten vrij blijven van werkverlichting bij werkzaamheden in de periode 1 april-1 oktober.
- De vleermuiskasten moeten zo vroeg mogelijk in het proces opgehangen worden, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.
- Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps*.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



*Wat is de staat van instandhouding na uitvoering van mitigatie en compensatie?*

Na uitvoering van de mitigatie en compensatie is de SvI, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de watervleermuis, voor het plangebied op korte termijn en middellange termijn ongunstig. Pas op lange termijn zal de SvI gunstig zijn.

**Aanbeveling 1:** Plant vooraf een haag aan de oostzijde van de verlegging van de N276, of leg hier een wal aan, zodanig dat de beek afgeschermd wordt van directe autoverlichting.

**Aanbeveling 2:** Plaats een bomenrij of verdicht de bomenrij langs Mitsubishi avenue, langs de zuidrand van het plangebied of langs de N297 die kan dienen als vliegroute voor watervleermuizen. Indien de noordkant van de N297 gekozen wordt een goede hop-over verbinding met het Limbrichterbos aanbevolen.

**Aanbeveling 3:** Leg extra jachthabitat aan voor de watervleermuis. Opties zijn een plaatselijke verbreding van de Ventebeek langs de Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroucklaan, het vleermuisvriendelijk verlichten van de vijvers op Nedcarterrein of de aanleg van een waterpartij tussen Geleenbeek en Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroucklaan (langs strook Elzenbos).

**Aanbeveling 4:** De hop-overs moeten al 2-3 jaar vooraf gerealiseerd zijn

**Aanbeveling 5:** De (alternatieve) vliegroutes en hop-overs moeten vrij blijven van werkverlichting bij werkzaamheden in de periode 1 april-1 oktober.

**Aanbeveling 6:** Hang vleermuiskasten zo vroeg mogelijk in het proces op, tenminste drie maanden voor aanvang van de werkzaamheden.

**Aanbeveling 7:** Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps*. Bij Holten die met klimmen niet bereikt kunnen worden, delen ruim uitzagen en met hoogwerker verticaal op de grond zetten.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 5 Soorten met verblijfplaatsen in het studiegebied

### 5.1 De laatvlieger – *Eptesicus serotinus*

In het studiegebied is één kraamgroep laatvliegers aanwezig (Nieuwstadt). Deze groep gebruikt een netwerk aan verblijfplaatsen aan beide zijden van de N276. Dit is een middelgrote groep van 25-35 dieren. Buiten het studiegebied bevindt zich nog een tweede kraamgroep in Holtum. Dieren uit deze groep jagen niet in het plangebied. In het plangebied liggen diverse belangrijke vliegroutes en jachtgebieden. Slecht een enkele laatvlieger jaagt in het Sterrenbos.

*Heeft planuitvoering een negatief effect op de Svl van de laatvlieger?*

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de ruige dwergvleermuis, voor het plangebied matig ongunstig.

*Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?*

- Negatieve effecten van de planuitvoering zijn te verwachten op vliegroutefunctie en foerageergebied.

*Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te mitigeren en/of te compenseren?*

De aanleg/verleggen van vliegroutes:

- De aanleg van 1,6 km twee rijen wegbepanting in de vorm van bomen
- De aanleg van ~300 m aan dichte windsingels
- De aanleg van een hop-over over de verplaatste N276 bij de kruising met de Geleenbeek
- De aanleg van een hop-over over de bestaande N276 net ten noorden van de kruising met de Geleenbeek

De aanleg van nieuw jachtgebied in de vorm van:

- 1,6 km twee rijen wegbepanting in de vorm van bomen
- 9,36 ha bos met open plekken
- 2,5 ha hoogstamboomgaard
- 1 ha meanderende beekoevers
- 1 ha beschut liggend bloemrijk grasland
- ~425 m aan boslanen
- ~300 m aan dichte windsingels
- 3,8 ha meanderende beekoevers (al aangelegd als compensatie voor Yard E)

*Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?*

Voor de laatvlieger is geen soortenstandaard beschikbaar. In het compensatieplan zijn geen studies opgenomen die de werkzaamheid van de genomen compensatiemaatregel en onderbouwen. De genomen maatregelen liggen op korte afstand, zijn bereikbaar vanuit de bekende verblijfplaatsen en benaderen de oude situatie (jachtgebied).

De als compensatie voor Yard E nieuw ingerichte Geleenbeek (1991-1993) wordt nu gebruikt als jachtgebied en vliegroute door laatvliegers (veldonderzoek 2020). De verwachting is dat de nieuwe inrichting van de Geleenbeek ten westen van de N276 minstens net zo effectief is als jachtgebied en vliegroute voor laatvliegers.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

De aanleg van de drie hop-overs is conform de huidige kennis.

De andere inrichtingsvoorstellen leiden op middellange termijn tot een wind beschut jachtgebied boven land. Het is onduidelijk hoe lang het duurt voordat grotere insecten beschikbaar worden in deze nieuw aangelegde jachtgebieden. →Aanbeveling 1

*Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?*

De functies worden in een overmaat gecompenseerd en zijn kwantitatief goed.

De maatregelen zijn divers en zullen op den duur deels kwalitatief goed zijn.

*Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?*

De drie hop-overs kunnen al op korte termijn effectief zijn, mits enkele bomen langs de N276 in deze hop overs geplant worden.

De lijnvormige structuren zijn pas op middellange tot lange termijn effectief. Dit is als zij voldoende windbeschutting bieden (wind porositeit <20%). De Geleenbeek tussen Susteren en Nieuwstadt wordt nu door een aantal laatvliegers als vliegroute gebruikt. Deze route kan versterkt worden en als tijdelijk alternatief dienen voor de huidige route langs de N276.

De inrichting van de natuurlijke oevers van de Geleenbeek, de hoogstamboomgaard en bloemrijk grasland zullen op korte termijn al effectief zijn als jachtgebied voor laatvliegers. Het aangelegde bos en de nieuwe wegbeplanting zullen op middellange termijn effectief zijn als jachtgebied. Pas nadat de bodem en de vegetatie zich voldoende ontwikkeld heeft, is er een grotere diversiteit aan grotere nacht-insecten, de prooien voor laatvliegers.

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

- De hop-overs moeten al 2-3 jaar vooraf gerealiseerd zijn
- De (alternatieve) vliegroutes en hop-overs moeten vrij blijven van werkverlichting bij werkzaamheden in de periode 1 april-1 oktober.

*Wat is de staat van instandhouding na uitvoering van mitigatie en compensatie?*

Na uitvoering van de mitigatie en compensatie, inclusief tijdige uitvoering van aanbeveling 1 is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de laatvlieger, voor het plangebied niet ongunstiger dan hij nu is. De staat van instandhouding op middellange termijn wordt niet ongunstiger.

**Aanbeveling 1:** Realiseer de hop-overs op de oude oversteeklocaties, met het verplanten van oudere bomen (met 5 jaar verzorging). Een inplant met jonge bomen is niet gewenst omdat dan over een periode van 15-20 jaar verkeerslactoffers kunnen vallen onder de hier overstekende laatvliegers.

Lokaal zullen enkele bomen op korte afstand van de weg rand geplant moeten worden. Dit is een uitzondering op de algemene veiligheidsrichtlijnen verkeerswegen. Uiteindelijk is kroonsluiting tot een maximale opening tussen de kronen boven de weg van maximaal 15 meter nodig. Plaats de wegverlichting in deze zones zodanig dat deze oversteek zo donker mogelijk wordt. Leg de locatie van de twee hop-overs ook planologisch vast.

**Aanbeveling 2:** Door het vooraf aanbrengen van een snel groeiende haag aan de oostzijde van de nieuwe tracé van de N276 zal op korte termijn een vliegroute van goede kwaliteit gerealiseerd kunnen worden. Een andere mindere goede optie is het inplanten van de wegbeplanting op het nieuwe tracé met dubbele dichtheid, en deze de eerste 12 jaar niet op te snoeien. De beplanting afhankelijk van de groeisnelheid na 6-12 jaar uitdunnen.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 6 Soorten met verblijfplaatsen buiten het plan- en studiegebied

### 6.1 De bosvleermuis – *Nyctalus leisleri*

In het plan- en studiegebied zijn jagende bosvleermuizen aanwezig. Twee jachtgebieden worden intensief gebruikt: het Sterrenbos en de omgeving van de Geleenbeek net ten oosten van de N276. In de afgelopen 4 jaar onderzoek werden er geen verblijfplaatsen gevonden in het Sterrenbos. Het netwerk aan verblijfplaatsen ligt wel in de directe omgeving in de bossen zoals 't Hout en de Doort.

*Heeft planuitvoering een negatief effect op de Svl van de bosvleermuis?*

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de bosvleermuis, voor het plangebied matig ongunstig.

*Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?*

- (beperkte) Negatieve effecten van planuitvoering zijn te verwachten op foerageergebied

*Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te mitigeren en/of te compenseren?*

De aanleg van nieuw jachtgebied in de vorm van:

- ~425 m aan boslanen
- ~300 m aan dichte windsingels
- 1 ha meanderende beekoevers
- 1 ha beschut liggend bloemrijk grasland
- 14,3 ha meanderende beekoevers (al aangelegd als compensatie voor E-yard)

*Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?*

Voor de bosvleermuis is nog geen soortenstandaard beschikbaar. In het compensatieplan zijn geen studies opgenomen die de werkzaamheid van de genomen compensatiemaatregel en onderbouwen. De genomen maatregelen liggen op korte afstand van het huidige functiegebied, zijn bereikbaar vanuit de bekende verblijfplaatsen en benaderen de oude situatie al op korte termijn (jachtgebied). De maatregelen zijn nog niet bewezen effectief.

*Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?*

De maatregelen zijn kwalitatief goed en ruim in verhouding tot wat verdwijnt.

*Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?*

Enkele van de maatregelen zijn waarschijnlijk al op korte termijn effectief, zoals het beschut liggend bloemrijk grasland. De andere maatregelen zullen pas effectief zijn op middellange en lange termijn.

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

- Er zijn in de bouwfase geen aanvullende maatregelen nodig.

*Wat is de staat van instandhouding na uitvoering van mitigatie en compensatie?*

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Na uitvoering van de mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de bosvleermuis voor het plangebied gunstig op korte, middellange en lange termijn.

**Aanbeveling 1:** Wij adviseren een adequaat monitoringprotocol op te stellen en de effectiviteit van deze maatregelen te monitoren in jaar 1 ,3, 5 en 12.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 6.2 De ingekorven vleermuis – *Myotis emarginatus*

In het plan- en studiegebied zijn één, of meerdere jagende ingekorven vleermuizen aanwezig. Jagende dieren werden waargenomen in de bossen langs de Geleenbeek en Ventelbeek. De waarnemingen liggen in een golvende lijn. Het oversteken van één, of meerdere dieren van de N276 is waarschijnlijk. In de ruimere omgeving zijn diverse zomerverblijfplaatsen; Echt, Dieteren, Stein, Sittard.

*Heeft planuitvoering een negatief effect op de Svl van de ingekorven vleermuis?*

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de ingekorven vleermuis, voor het plangebied matig ongunstig.

*Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?*

- Negatieve effecten van planuitvoering zijn te verwachten op foerageergebied en op verbindingen.

*Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te mitigeren en/of te compenseren?*

De aanleg/verleggen van vliegroutes:

- De aanleg van 1,6 km twee rijen wegbepanting in de vorm van bomen
- De aanleg van ~300 m aan dichte windsingels
- De aanleg van een hop-over over de verplaatste N276 bij de kruising met de Geleenbeek
- De aanleg van een hop-over over de bestaande N276 net ten noorden van de kruising met de Geleenbeek

De aanleg van nieuw jachtgebied in de vorm van:

- 1,6 km twee rijen wegbepanting in de vorm van bomen
- 9,36 ha bos met open plekken
- 2,5 ha hoogstamboomgaard
- 1 ha meanderende beekoevers
- 1 ha beschut liggend bloemrijk grasland
- ~425 m aan boslanen
- ~300 m aan dichte windsingels
- 3,8 ha meanderende beekoevers (al aangelegd als compensatie voor E-yard)

*Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?*

Voor de ingekorven vleermuis is nog geen soortenstandaard beschikbaar. In het compensatieplan zijn geen studies opgenomen die de werkzaamheid van de genomen compensatiemaatregel en onderbouwen. In de aanvulling op het compensatieplan is vleermuisvriendelijke verlichting opgenomen langs de gehele verlegde N276. Het plaatsen van lichtschermen in de bocht bij de nieuwe brug is nog in studie. Deze twee maatregelen zijn onvoldoende om de kwaliteit van de Geleenbeek als geheel als jachtgebied en vliegroutefunctie te kunnen garanderen. →Aanbeveling 1

**Er zal op korte termijn uitsluitel moeten zijn of de lichtschermen gerealiseerd worden.**

**Deze aanpassing heeft sterke invloed op de uiteindelijke beoordeling.**

De genomen maatregelen liggen op korte afstand van het huidige functiegebied, zijn bereikbaar vanuit de bekende verblijfplaatsen en benaderen de oude situatie al op korte

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

termijn (jachtgebied). De maatregelen zijn nog niet bewezen effectief.

*Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?*

De maatregelen zijn kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding.

*Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?*

De drie hop-overs kunnen al op korte termijn effectief zijn, mits enkele bomen langs de N276 in deze hop overs verplant kunnen worden.

De inrichting van de natuurlijke oevers van de Geleenbeek, de hoogstamboomgaard en bloemrijk grasland zal op korte termijn al effectief zijn als jachtgebied voor ingekorven vleermuizen. Het aangelegde bos en de nieuwe wegbeplanting zullen op middellange termijn effectief zijn als jachtgebied.

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

- De hop-overs moeten al 2-3 jaar vooraf gerealiseerd zijn
- De (alternatieve) vliegroutes en hop-overs moeten vrij blijven van werkverlichting bij werkzaamheden in de periode 1 april-1 oktober.

*Wat is de staat van instandhouding na uitvoering van mitigatie en compensatie?*

Na uitvoering van de mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de ingekorven vleermuis voor het plangebied gunstig op korte, middellange en lange termijn.

**Aanbeveling 1:** Plant vooraf een haag aan de oostzijde van de verlegging van de N276, of leg hier een wal aan, zodanig dat de beek afgeschermd wordt van directe autoverlichting.

**Aanbeveling 1:** Wij adviseren een adequaat monitoringprotocol op te stellen en de effectiviteit van deze maatregelen te monitoren in jaar 1, 3, 5 en 12.

### 6.3 De franjestaart – *Myotis nattereri*

In het plan- en studiegebied is diverse keren een jagende franjestaart vleermuis vastgesteld. Eén dier werd in 2019 gevangen, dit was een volwassen mannetje. Het is onduidelijk of dit dier een verblijfplaats in het Sterrenbos heeft of erbuiten. Aangezien er geen vliegroutes zijn aangetroffen gaan wij uit van de aanwezigheid van tenminste één verblijfplaats in het Sterrenbos.

*Heeft planuitvoering een negatief effect op de Svl van de franjestaart.*

De planuitvoering heeft, gezien het zeer geringe aantal dieren in het plangebied nauwelijks een invloed op de Svl van de franjestaart.

*Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?*

- Negatieve effecten van planuitvoering zijn te verwachten op foerageergebied en mogelijk op verblijfplaatsen.

*Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te mitigeren en/of te compenseren?*

Er zijn geen maatregelen opgenomen.

*Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?*

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Voor de franjestaart is nog geen soortenstandaard beschikbaar.

*Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?*

De franjestaart kan meeliften op de maatregelen die al voor andere soorten worden genomen.

*Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?*

De maatregelen zullen pas op middellange en lange termijn effectief zijn.

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

- Voorafgaand aan de kap van bomen met holten worden de holten voorzien van *exclusion flaps*.

*Wat is de staat van instandhouding na uitvoering van mitigatie en compensatie?*

De huidige staat van instandhouding voor franjestaarten wijzigt niet door de planuitvoering.

Vanuit populatiegrootte en verspreiding en trend daarin is de SvI moeilijk te benaderen, vanuit de grootte en kwaliteit van de habitat en de trend daarin is dit wel mogelijk.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



## 7 Soorten waarvan aanwezigheid van functies in het plangebied niet uit te sluiten is

### 7.1 De grijze grootoorvleermuis – *Plecotus austriacus*

Tijdens het veldonderzoek zijn grijze grootoorvleermuizen niet expliciet waargenomen of bevestigd in het plangebied. Toch is de afwezigheid in het plangebied niet zeker. Er bestaan slechts twee technieken om de soort vast te stellen en te onderscheiden van de gewone grootoorvleermuis, het vangen met mistnetten in bossen en visuele inspecties van zolders. Deze technieken zijn afhankelijk van geschikte locaties en niet systematisch genoeg om alle landschappen te kunnen onderzoeken. Zomerverblijfplaatsen van de grijze grootoorvleermuizen zijn in en om het plangebied afwezig. De soort komt wel in de ruimere omgeving voor. Aan de hand van geluiden zijn de soorten niet te onderscheiden en moeten genoteerd worden als grootoorvleermuis-spec. De vangsten in het sterrenbos geven aan dat hier voornamelijk (nagenoeg alleen) gewone grootoorvleermuizen jagen. Het vangen en zenderen leidde tot de vondst van 3 verblijfplaatsen in bomen. Tot op heden zijn grijze grootoorvleermuizen in heel Europa slechts twee keer in een boom gevonden (in zuidoost Polen). Het is waarschijnlijk dat ook de ander verblijfplaatsen in bomen van gewone grootoorvleermuizen zijn.

Mogelijk wordt er in het plangebied wel door één, of enkele individuen van grijze grootoren gejaagd. Tenminste de helft van de jachtgebieden ligt op 2-5 km van de kraamverblijfplaats.

*Welke functie(s) worden (sterk) aangetast/ of verdwijnen uit het plangebied?*

Mogelijk verdwijnt één, of enkele jachtplekken van de grijze grootoorvleermuis.

*Welke maatregelen worden er genomen om dit effect te mitigeren en/of te compenseren?*

- 7,5 ha bos met open plekken
- 2,5 ha hoogstamboomgaard
- 2,5 ha meanderende beekoevers
- 1 ha beschut liggend bloemrijk grasland
- 14,3 ha meanderende beekoevers (al aangelegd als compensatie voor E-yard)

*Zijn de maatregelen conform de soortenstandaard en/of bewezen effectief?*

Er is nog geen soortenstandaard voor de grijze grootoorvleermuis. De maatregelen zijn conform het UK habitat management plan voor de grijze grootoorvleermuis (Razgour et al. 2013).

*Zijn de maatregelen kwalitatief goed en kwantitatief in verhouding?*

De maatregelen zijn kwalitatief goed. Of het kwantitatief in verhouding is kan niet goed beoordeeld worden, omdat het aantal dieren in het gebied onbekend is gebleven.

*Zijn de maatregelen ook effectief op korte termijn, middellange en lange termijn?*

Maatregelen zijn al op korte termijn effectief.

*Zijn er aanvullende maatregelen nodig tijdens de bouwfase?*

- Er zijn in de bouwfase geen aanvullende maatregelen nodig.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

*Wat is de staat van instandhouding na uitvoering van mitigatie en compensatie?*

Na uitvoering van de mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de cumulatie van de staat van de afzonderlijke indicatoren voor de grijze grootoorvleermuis, voor het plangebied gunstig op korte, middellange en lange termijn.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 8 Conclusies

De effecten van nieuwe weg- en terreinverlichting, autoverlichting en effecten van (extra) geluid zijn nog niet goed in beeld. De aanleg van de nieuwe burcht voor de das kan beter buiten het Sterrenbos plaatsvinden, omdat anders extra schade ontstaat.

Het mitigatie- en compensatie plan moet alle aanwezige vleermuisfuncties van tien aanwezige vleermuissoorten en een mogelijk aanwezige elfde soort mitigeren en/of compenseren. Hierbij gaat het om de functies zomerverblijf, kraamverblijf, paarverblijf, jachtgebied en verbindingen (vliegrouete en migratieroute). Het onderzoek naar de ligging van de migratieroutes is nog (net) niet afgerond. Voor alle soort x functies worden passende maatregelen genomen.

Het ophangen van vleermuiskasten is compensatiemaatregel voor het verlies aan verblijfplaatsen die snel kan werken. In het compensatieplan worden relatief nieuwe kasten gebruikt waarvan het gebruik en/of de effectiviteit nog onbekend is. Wij adviseren deze kasttypen te vervangen door typen die zich al bewezen hebben. Wij adviseren ook de kasten zo spoedig mogelijk op te hangen, aangezien sommige soorten zeer lange gewentijden hebben.

De maatregel vervanging door vleermuiskasten werkt niet even goed voor alle soorten of voor specifieke soortfunctie combinatie zoals kraamverblijfplaats voor rosse vleermuizen. Hier zijn dan aanvullende maatregelen nodig die alleen te realiseren zijn in de omgeving en in overleg met andere beseigenaren, zoals de oud hout eilanden. Een ander probleem is dat er relatief weinig plekken in het studiegebied zijn waar deze kasten al direct effectief kunnen worden. De vleermuiskasten moeten wind beschut en zo worden opgehangen dat zij niet de gehele dag in de zon hangen. Deze omstandigheden – voldoende afwisseling in beschutting en schaduw en zon - zijn er in het nieuw aan te leggen bos pas na 15-25 jaar aanwezig. Daarnaast moeten de kasten een zeer lange tijd effectief zijn, hiervoor zal ook onderhoud/vervanging in het compensatieplan moeten worden opgenomen. In het compensatieplan zijn maatregelen opgenomen om slachtoffers onder vleermuizen tijdens de kap te vermijden. Wij adviseren extra maatregelen te nemen in de vorm van aanbrengen van *exclusion flaps*.

In het mitigatie- en compensatieplan is aandacht voor de vliegroutes in de deelplangebieden Wolfrath-Oost en Yard E. In het mitigatie-en compensatieplan zijn geen maatregelen opgenomen voor de vliegroutefunctie in het zuidelijk deel van het plangebied. Deze route wordt gebruikt door drie soorten, de gewone dwergvleermuis, de laatvlieger en de watervleermuis. De vliegrichtingen geven aan dat de gewone dwergvleermuizen en de watervleermuis uit andere (kraam) groepen komen dan de dieren in het deelplangebied Wolfrath-oost Yard-E. Het huidige mitigatie en compensatieplan werkt niet voor de gewone dwergvleermuizen en watervleermuis(en) die aan de zuidrand van het deelplangebied IPS zijn waargenomen. Hier is een extra inspanning noodzakelijk in de vorm van een bomenlaan of een 6 meter hoge groen haag (van inheemse soorten) die zowel als vliegroute kan functioneren als ook als jachtgebied. Er is wel een oplossing in studie bij Antea Group.

In het huidige mitigatie- en compensatieplan worden veel verschillende landschappen ingericht, die door meerdere soorten vleermuizen als jachtgebied gebruikt kunnen worden.

Enkele van deze jachtgebieden zullen al op korte termijn effectief zijn, omdat de noodzakelijke windbeschutting al aanwezig is en kleinere insectensoorten snel van de verbeterde situatie gebruik maken. Andere jachtgebieden zullen pas op middellange of lange termijn geschikt zijn, omdat de windbeschutting pas ontstaat bij voldoende hoogte van bomen en dichtheid van de kroonlaag. Volledige windbeschutting is pas een feit als er ook kroonsluiting is. Ook bosbodemonwikkeling met bijbehorende grote insectensoorten gaat langzaam. Hoewel deze landschappen sterk lijken op

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

de jachtgebieden die de soorten nu al gebruiken is voor sommige soorten onbekend of dit effectief is en vanaf welk moment. Daarom stellen wij voor deze maatregelen te monitoren.

Wij adviseren uit te werken wat op welk niveau gemonitord moet worden om effectiviteit van de maatregelen te monitoren (bijlage 3), waarbij in ieder geval de aanwezigheid van soorten en functies i.c. verspreiding en gebruik van het landschap door de soorten, maar ook het gebruik van specifieke maatregelen (kwalitatief en eventueel ook kwantitatief) wordt gemonitord.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Berthinussen, A., Altringham, J. (2012) The effect of a major road on bat activity and diversity. *Journal of Applied Ecology*. Vol. 49, pp. 82-89.

Eijk, S.C.H.J van, Kooijman, J., Schellingen C., in prep. Mitigatie- en compensatieplan. Uitbreiding VDL Nedcar te Born. Rapport Antheagroup concept revisie 5.0.

Jansen, E.A. & H.G.J.A. Limpens, 2020. De aangetoonde soorten en functies voor vleermuizen van het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020.030 i/o Antea-Group

Gyselings, R. & E. Van den Bergh, 2010. The creation of new artificial lakes as a mitigation measure for bats. Presentation on the 15th IBRC, Praag. Abstract p. 159.

Gyselings, R., Spanoghe, G. & Van den Bergh E. (2004). Monitoring van het Linkerscheldeoevergebied in uitvoering van de resolutie van het Vlaams Parlement van 20 februari 2002: resultaten van het tweede jaar. Bijlage 8.7 van het tweede jaarverslag van de Beheercommissie Natuurcompensaties Linkerscheldeoevergebied. Verslag Instituut voor Natuurbehoud IN.O.2004.19.

Limpens, H.G.J.A, & E.A. Jansen, 2020a. Inschatting actuele Staat van Instandhouding van de vleermuissoorten in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar, op basis van veldonderzoek 2016 – 2020 en maatregelen ter mitigatie en compensatie. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020.0xx i/o Antea-Group.

Limpens, H.G.J.A, & E.A. Jansen, 2020b. Inschatting actuele Staat van Instandhouding - zonder effecten, mitigatie en compensatie - van de vleermuissoorten in het beoogde uitbreidingsgebied van VLD Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020.010 i/o Antea-Group.

Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans, 2016. Svl voor vleermuizen bepalen in concreet plangebied - methodiek voor staat van instandhouding. - TOETS 01 16 P.28-31. + web-artikel 11pp.

Razgour O., Whitby D., Dahlberg E., Barlow K., Hanmer J., Haysom K., McFarlane H., Wicks L., Williams C., Jones G. (2013) Conserving grey long-eared bats (*Plecotus austriacus*) in our landscape: a conservation management plan.

Verboom, B. (1998) The use of edge habitats by commuting and foraging bats, DLOInstituut voor Bos- en Natuuronderzoek, ISBN 90-76095-03-5.

Verboom, B., Spoelstra, K. (1999) Effects of food abundance and wind on the use of tree lines by an insectivorous bat, *Pipistrellus pipistrellus*. *Canadian Journal of Zoology*. Vol. 77:9, pp. 1393–1401.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Elmeros, M, Dekker, J. , Baagøe, H.J., Garin, I, Christensen, M., 2016. Fumbling in the dark – effectiveness of bat mitigation measures on roads Bat mitigation on roads in Europe – an overview. CEDR Call 2013: Roads and Wildlife.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## Bijlage 1: De aanwezigheid van soort-functie-combinaties binnen het plangebied.

Soort	Jachtplek functie (totaal)	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Gewone dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Afwezig*	Aanwezig	Afwezig*	?
Ruige dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Aanwezig	niet uit te sluiten	?
Kleine dwergvleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Laatvlieger	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Afwezig*	Afwezig	Afwezig	?
Rosse vleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	?
Bosvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Tweekleurige vleermuis	Afwezig	NVT	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Grijze grootoorvleermuis	niet uit te sluiten	niet uit te sluiten	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Gewone grootoorvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	?
Gewone baardvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Brandt's baardvleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Watervleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
meervleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Franjestaart	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Bechsteins vleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Ingekorven vleermuis	Aanwezig	Waarschijnlijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Vale vleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?

### Legenda:

Is er kennis over de ecologische niche soort en SCF?	Niche aanwezig	(Inschatting) aanwezigheid soort-functie-combinatie
soort niet selectief voor SFC		NVT
nee	onbekend	Geen/onvoldoende informatie
ja	ruime mate en kwalitatief goed	Waarschijnlijk
ja	zeer beperkt of weinig gebruikelijk alternatief	Niet uit te sluiten
ja	niet	Afwezig
ja	ruime mate en kwalitatief goed en/of de soort-functie-combinatie is waargenomen	aanwezig

afwezig\* = afwezig in plangebied aanwezig in studiegebied

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

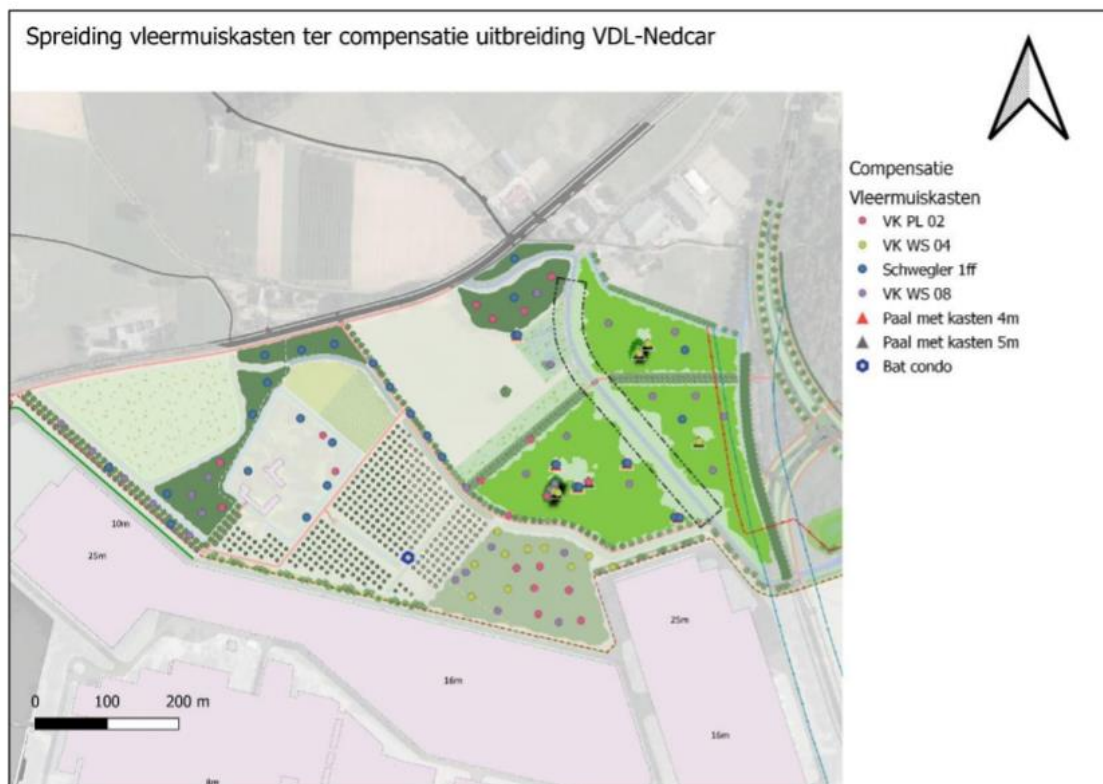
BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## Bijlage 2: Regels bepaling compensatie opgave Natuurcompensatie

Tabel 1.1: Regels bepaling compensatie-opgave uit Beleidsregel natuurcompensatie 2018 (artikel 4).

Cat	Vervangbaarheid	Kwaliteitstoeslag
1	snel vervangbaar, ontwikkelingstijd < 2 jaar;	Voor natuur in categorie 1 geldt, gezien de korte ontwikkelingstijd en de doorgaans eenvoudig te realiseren abiotische randvoorwaarden, géén kwaliteitstoeslag.
2	gemakkelijk vervangbaar, ontwikkelingstijd < 25 jaar	Voor natuur in categorie 2 geldt, gezien de langere ontwikkelingstijd en de doorgaans moeilijker te realiseren abiotische randvoorwaarden, een kwaliteitstoeslag van 33%.
3	matig vervangbaar; ontwikkelingstijd 25-100 jaar;	Voor natuur in categorie 3 geldt, gezien de lange ontwikkelingstijd en de doorgaans moeilijk te realiseren abiotische randvoorwaarden, een kwaliteitstoeslag van 66%.
4	moeilijk of niet vervangbaar; ontwikkelingstijd > 100 jaar.	Voor natuur in categorie 4 geldt, gezien de natuurwaarden die slechts na ingrijpende inspanningen en een zeer lange ontwikkelingstijd hersteld kunnen worden en de doorgaans complexe abiotische randvoorwaarden, een kwaliteitstoeslag van 66 - 100%.

## Bijlage 3: De locaties waar vleermuiskasten worden opgehangen (Antheagroup in prep).



### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



De gekozen kasttypen en boommaatregelen per soort (Antheagroup in prep).

Soort	Type verblijfplaats aanwezig	Gevraagde compensatie	Type compensatie
<b>Watervleermuis</b>	2 x zomerverblijfplaats	8 alternatieve voorzieningen	4 x VK PL 02 4 x VK WS 08 Gekandelaberde bomen
<b>Gewone grootvleermuis</b>	7 x zomerverblijfplaats 1 x kraamverblijfplaats	32 alternatieve voorzieningen, waarvan minimaal vier meerlaags.	12 x VK WS 08 12 x Schwegler 1ff 10 x VK WS 04 Bat condo (klein formaat) Gekandelaberde bomen
<b>Rosse vleermuis</b>	1 x kraamverblijfplaats 6 x paarverblijfplaats	28 alternatieve voorzieningen, waarvan minimaal vier meerlaags. Overplaatsen van gekandelaberde bomen.	10 x VK PL 02 10 x VK WS 04 met langere houten plank (landingsbaan) 8 x Schwegler 1ff Kasten op palen op minimaal 4,5m hoogte. Gekandelaberde bomen
<b>Bardvleermuis</b>	1 x kraamverblijfplaats	4 x alternatieve voorziening (meerlaags). Overplaatsen van gekandelaberde bomen.	6 x VK PL 02 Gekandelaberde bomen
<b>Ruige dwergvleermuis</b>	7 x paarverblijfplaats	24 alternatieve voorzieningen.	12 x VK WS 08 12 x Schwegler 1ff Gekandelaberde bomen

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### **Bijlage 3: Wanneer is mitigatie of compensatie succesvol?<sup>1</sup>**

#### **Inleiding**

We gebruiken de volgende begripsdefinities. Mitigatie is verzachten van effecten, eventueel zover dat er geen effect meer is, en een effect is voorkomen. Compensatie is vervangen van een habitat of functioneel leefgebied. NB. Het begrip mitigatie wordt in sommige gevallen ook wel voor het geheel van voorkomen, verzachten en vervangen gebruikt.

Maatregelen ter mitigatie of compensatie moeten (bij voorkeur) 'evidence based' zijn. Omdat het leveren van bewijs dat maatregelen – kunnen – werken, vraagt om onderzoek en/of monitoring van genomen maatregelen, en publicatie van de resultaten, is er niet altijd (wetenschappelijk) bewijs van het functioneren.

Daarom is het zaak maatregelen die genomen of voorgesteld worden zo logisch mogelijk te baseren op kennis en ervaring met de eisen die soorten stellen aan hun verblijfs-, foerageer- en verbindend habitat. Op die manier wordt er ten minste op het niveau van 'best practise' gewerkt. Adviseurs moeten de soorten en de (beschikbare) literatuur, over zowel basale ecologie als over effectiviteit maatregelen, dus goed kennen.

Vervolgens is het van groot belang om maatregelen die ergens genomen zijn of worden te monitoren, zodat de functionaliteit kan worden vastgesteld en ervan kan worden geleerd (PDCA). In het proces van opbouwen van kennis en ervaring en uiteindelijk bewijs van effectiviteit van maatregelen, is het echter van belang helder te hebben wanneer een maatregel 'gebruikt wordt', functioneert, effectief of succesvol is. In de navolgende tekst analyseren we daarom van het fenomeen van functioneel, effectief en succesvol zijn van maatregelen aan de hand van vragen.

#### **Analyse van de vraag: Wat is succesvolle mitigatie of compensatie?**

Hoe kunnen we aankijken tegen het al dan niet 'succesvol zijn' van maatregelen t.b.v. mitigatie of compensatie van effecten op individuen of populaties van vleermuizen, en/of de kwantiteit en kwaliteit van hun leefgebied, voor de functies verblijfshabitat (zomer-, kraam-, paar-, winterverblijf, zwermlocatie], jachthabitat en verbindend habitat)?

#### **Mitigatie**

Mitigatie van negatieve effecten is succesvol, als de effecten zodanig worden voorkomen of verzacht, dat er geen, of in ieder geval geen negatieve, impact is op de soorten, c.q. op de relevante populatiedynamische factoren zoals overleving/sterfte en reproductie.

Zo'n effect kan er zijn via directe invloed op een individu (bv. directe sterfte door slachtofferrisico van windturbines of verkeer), of via meer indirecte invloed van veranderingen van het habitat (bv. verstoring door licht in het jachtgebied, of aanwezigheid mensen in een verblijf, of een veranderd microklimaat van in het verblijf, welke kunnen leiden tot verhoogde sterfte of verminderde reproductie).

#### **Compensatie**

Compensatie van negatieve effecten is succesvol, als voor de verloren habitat, of de in kwaliteit veranderde habitat, een zodanig alternatief of aanvullend habitat kan worden aangeboden, dat individuen en populaties kunnen beschikken over verblijfs-, jacht- en verbindend habitat van voldoende grootte en kwaliteit, om de niet te voorkomen of te verzachten effecten en daarmee verbonden negatieve impact op de individuen en populaties, c.q. op de relevante

---

<sup>1</sup> Herman Limpens juni 2020

#### **Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

populatiodynamische factoren, op te vangen.

Een maatregel kan het aanbieden van een verblijfshabitat, foerageerhabitat of verbindend habitat zijn, maar ook het verbeteren van de kwaliteit van het habitat. Daarbij kan het bv. gaan om wegnemen van lichthinder, bevorderen van de luchtvochtigheid in een winterverblijf, verdichten van de opgaande vegetatie in een vliegroute, vergroten van wegkruipmogelijkheden, vergroten van voedselaanbod enzovoorts.

### **Effecten en Maatregelen**

Effecten zijn bv. doden, verwonden, verstoren, beschadigen of vernielen, als gevolg van bv. kappen, slopen, renoveren, na-isoleren, kunstlicht, geluid, verkeer, doorsnijding, windturbines et cetera.

Een mitigerende maatregel kan effecten verzachten die van invloed zijn op een individu of groep, of op een verblijfplaats (zomer-, kraam, paar-, winterverblijf, zwermlocatie), maar het kan ook om een jachtgebied of verbinding/vliegroute gaan.

Een vervangende of compenserende 'maatregel of object' kan een vervangende verblijfplaats zijn (zomer-, kraam, paar-, winterverblijf, zwermlocatie), maar het kan ook om een vervangend jachtgebied of verbinding/vliegroute gaan.

### **Het 'werken' van een maatregel**

Het 'blijven gebruiken' van een functioneel habitat (woon-, foerageer en verbindend habitat) door mitigerende maatregelen kan iets zeggen over of de maatregel een effect heeft. Dat is een belangrijk signaal, maar is op zichzelf nog niet hetzelfde als 'voldoende of volledig mitigeren'. Zo kan ook 'het gebruiken' van een compenserende maatregel door vleermuizen iets zeggen over dat de nieuwe/vervangende locatie bekend is, dat individuen of een groep erin gaan en willen, en dat het een zomerverblijf, winterverblijf of zelfs kraamverblijf kan zijn. Ook dat is een belangrijk en goed signaal, maar is op zichzelf nog niet hetzelfde als het volledig 'voldoende of volledig compenseren' van de functionaliteit die er was.

Wanneer we maatregelen nemen, voor vervanging of verbetering van verblijfshabitat, foerageerhabitat of verbindend habitat, kunnen we de effectiviteit van de maatregel analyseren door te vragen naar het gebruik van de maatregel door vleermuizen op verschillende niveaus. In de volgende tabellen wordt dit nader uitgewerkt.

#### **Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Is mitigatie/compensatie succesvol wanneer...		
Kwalitatief → voor soort		
<b>1. Een bestaand habitat of vervangend habitat wordt gebruikt?</b>		
- Door de zelfde soort?	Ja,	maar gebruik op zichzelf nog niet voldoende.
- Door andere soort(en)?	Nee,	maar wellicht van belang voor andere soort.
- Mede door andere soort(en)?	Ja,	maar gebruik op zichzelf nog niet voldoende, en wellicht van belang voor andere soort.
Kwalitatief → voor functie		
<b>2. Een bestaand habitat of vervangend habitat wordt gebruikt?</b>		
- Voor dezelfde functie?	Ja,	een sterker signaal, maar gebruik voor functie op zichzelf nog niet voldoende.
- Voor andere functie(s)?	Nee,	maar wellicht van belang voor andere functie en/of soort-functie-combinatie.
- Mede, voor andere functie(s)?	Ja,	Een nog sterker signaal, maar gebruik op zichzelf nog niet voldoende, en wellicht van belang voor andere soort.
Kwantitatief → voor specifieke soort-functie combinatie		
<b>3. Een bestaand habitat of vervangend habitat wordt gebruikt?</b>		
- Een lager aantal?	Nee,	duidt niet op goede trend populatie
- Een vergelijkbaar aantal?	Nee,	Alweer een nog sterker signaal, maar gebruik door vergelijkbaar aantal voor zelfde functie op zichzelf nog niet helemaal voldoende.
- Hetzelfde aantal?	Ja,	Een nog sterker signaal, dat zeker doet verwachten dat de ook de trend en dus de populatie-ontwikkeling in orde is, maar gebruik door vergelijkbaar aantal voor zelfde functie op zichzelf, zonder meerjarige data, nog niet helemaal voldoende.
- Een hoger aantal dieren?	Ja,	Een nog sterker signaal, maar gebruik door hoger aantal voor zelfde functie op zichzelf, zonder meerjarige data, nog niet helemaal voldoende.
⇓⇓⇓		

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### Effect op het niveau van de populatie

Monitoring van een 'gemitigeerd bestaand habitat' of 'nieuw compenserend habitat' kan iets zeggen over 'trend van aantallen' in/bij een gemitigeerd habitat of compenserend habitat (bv. aantallen dieren en soorten die overwinteren in een winterverblijf, aantallen en/of relatieve activiteit van dieren en soorten die jagen in een specifiek jachtgebied, aantallen dieren en soorten die een vliegroute gebruiken). Dat zegt zeker iets over de trend in/bij, en dus de kwaliteit van of staat van zijn van het object, maar dat is niet hetzelfde als de trend van de populatie! De trend – die natuurlijk afhankelijk is van een heleboel andere factoren – kan iets zeggen over of maatregelen de populatie functioneel ondersteunen.

<b>Kwantitatief → ontwikkeling populatie specifieke soort specifiek object</b>		
<b>4. Monitoring van de aantallen dieren die een 'gemitigeerd habitat' of 'compenserend habitat' gebruiken:</b>		
- Een negatieve trend laat zien?	Nee,	Maar hoeft niet noodzakelijker wijs te duiden op trend populatie in omgeving
- Een stabiele trend laat zien?	Ja,	Maar hoeft niet noodzakelijker wijs te duiden op trend populatie in omgeving
- Een positieve trend laat zien?	Ja,	Maar hoeft niet noodzakelijker wijs te duiden op trend populatie in omgeving
Hoe vaker het antwoord 'Ja' is, en hoe donkerdergroen het 'Ja' is, hoe dichter een succesvolle mitigatie/compensatie wordt benaderd.		
⇓⇓⇓		
<b>Kwantitatief → populatieontwikkeling specifieke soort op relevant schaalniveau</b>		
<b>5. Monitoring van de populatie waarvoor het 'gemitigeerd habitat' of 'compenserend habitat' relevant is:</b>		
- Een negatieve trend laat zien?	Nee,	Als object zelf ook negatief, is dit een nog sterker negatief signaal.
- Een negatieve trend laat zien?	Ja,	Als object zelf wel positief, is dit toch een negatief signaal, maar negatieve trend hoeft niet noodzakelijker wijs te duiden gebrekkige bijdrage van het object aan de populatietrend. Het kan daarnaast echter nodig blijven het 'de kansen die object biedt' voor versterking van de populatie te moeten (kunnen) benutten.
- Een stabiele trend laat zien?	Nee,	Als object zelf negatief, is dit geen geruststellend signaal.
- Een stabiele trend laat zien?	Ja,	Als object zelf positief, is dit een geruststellend signaal. Het kan daarnaast echter nodig blijven het 'de kansen die object biedt' voor versterking van de populatie te moeten (kunnen) benutten.
- Een positieve trend laat zien?	Nee,	Als object zelf negatief, is dit in ieder geval een geruststellend signaal.
- Een positieve trend laat zien?	Ja,	Als ook object zelf positief, is dit zeker een geruststellend signaal.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## **20 Zoogdiervereniging - Inschatting actuele staat van instandhouding van vleermuissoorten in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar op basis van veldonderzoek**

# Inschatting actuele Staat van Instandhouding van de vleermuissoorten in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar, op basis van veldonderzoek 2016 – 2020 en maatregelen ter mitigatie en compensatie.

Notitie van de Zoogdierverseniging: N2020029 DEFINITIEF

DATUM	28-09-2020
PROJECTNUMMER	2020.038
PROJECTNAAM	BEOOGDE UITBREIDING VLD NEDCAR
OPDRACHTGEVER	ANTEA-GROUP
ONDERDEEL	INSCHATTING ACTUELE STAAT VAN INSTANDHOUDING - ZONDER EFFECTEN, MITIGATIE EN COMPENSATIE -
MEMO	LIMPENS, H.G.J.A, & E.A. JANSEN, 2020. INSCHATTING ACTUELE STAAT VAN INSTANDHOUDING VAN DE VLEERMUISOORTEN IN HET BEOOGDE UITBREIDINGSGBIED VAN VDL NEDCAR, OP BASIS VAN VELDONDERZOEK 2016 – 2020 <sup>1</sup> EN MAATREGELEN TER MITIGATIE EN COMPENSATIE. NOTITIE VAN DE ZOOGDIERVERENIGING N2020029 I/O ANTEA-GROUP.
AUTEUR(S)	H.J.G.A LIMPENS & E.A. JANSEN
PROJECTLEIDER	V.J.A. HOMMERSEN
KWALITEITSCONTROLE	E.A. JANSEN
DOCUMENTNUMMER	N2020029

<sup>1</sup> Gebaseerd op de resultaten tot 19 augustus 2020 op basis van de memo Resultaten vleermuisonderzoek 2020 van Antea Group.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054



**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



## 1 Inleiding

Antea-groep heeft de Zoogdierverseniging gevraagd een beoordeling te geven van de actuele Staat van Instandhouding (Svl) van de vleermuissoorten welke voorkomen in het plangebied van de beoogde uitbreiding van VDL Nedcar.

Hierbij wordt gekeken naar effecten van de beoogde uitbreiding van VDL Nedcar op de Svl van de bekende en naar verwachting aanwezige vleermuissoorten en functies in het plangebied (Jansen & Limpens 2020a). De beoordeling gebeurt in eerste instantie zonder de effecten van mitigatie en compensatie te bepalen. Het betreft derhalve de effectbeoordeling op de Svl Dit plangebied bestaat uit een aantal deelgebieden. Voor een beschrijving van de deelgebieden wordt verwezen naar Jansen & Limpens (2020ab).

Deze beoordeling is gebaseerd op

- 1) De inschatting van de te verwachten en uiteindelijk vastgestelde soorten en functies (Jansen & Limpens 2020ac).
- 2) De beoordeling van de volledigheid van beschikbare data (Jansen & Limpens 2020b) en alle daarin verwerkte onderzoeksrapportages.
- 3) De beoordeling van de effecten van het mitigatie en compensatieplan (Jansen & Limpens 2020d).
- 4) Aanvullend onderzoek 2020. Bij het schrijven van deze notitie waren de volgende stukken beschikbaar: Resultaten vleermuissonderzoek Natuurbalans tot 22 juli 2020 (Aarts 2020); Memo resultaten vleermuissonderzoek 2020 van Antea Group met resultaten tot 19 augustus 2020 (Kooijman 2020); Vangresultaten tot 29 juni Bionet (Janssen 2020); Vleermuissonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born door Faunaconsult met resultaten tot 1 september 2020 (Hovens en Koning 2020); Tussentijdse bevindingen soortgerichte onderzoeken in periode augustus – september 2020 (Kooijmans 2020)

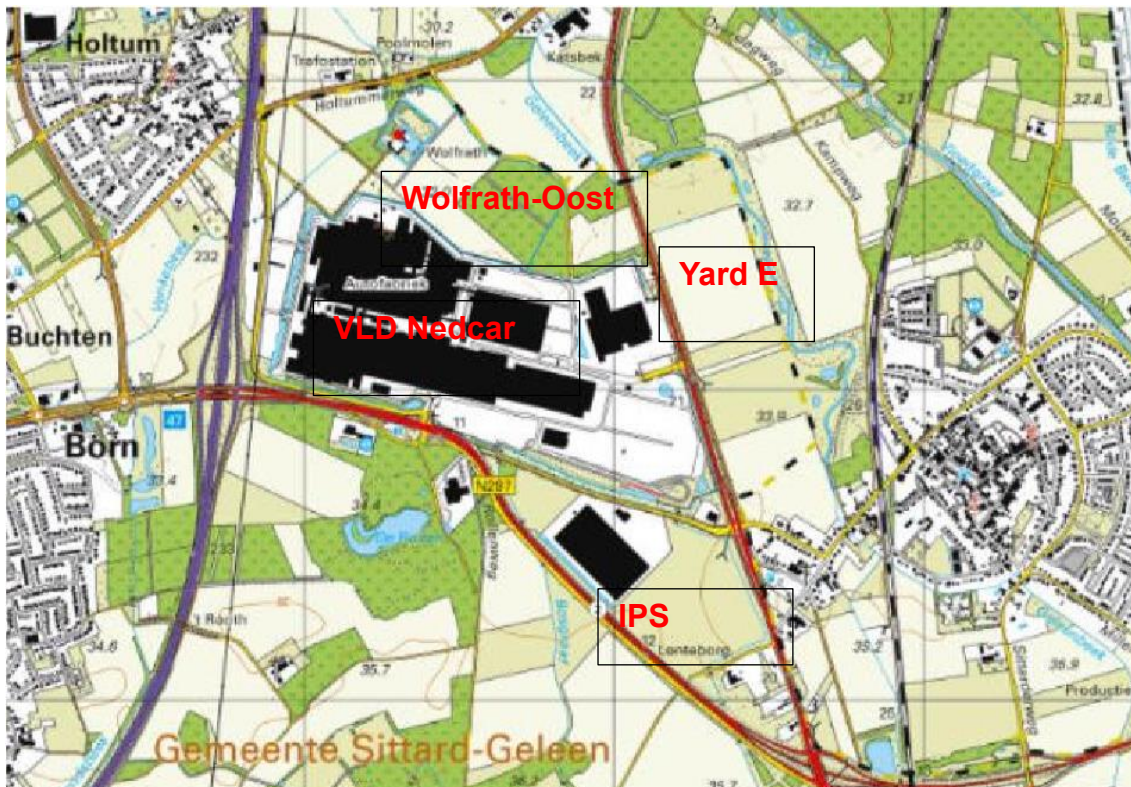
De in deze notitie uitgewerkte beoordeling, in combinatie met rapportages van de veldonderzoeken is ook basis voor het uitwerken van eisen aan de mitigatie en compensatie (Jansen & Limpens 2020d). Op basis van de data over aanwezigheid van soorten en functies en het mitigatie en compensatieplan kan een beoordeling van de Svl worden gegeven *met inbegrip* van de effecten van de mitigatie en compensatie. Op basis daarvan kan inzicht worden gegeven in de haalbaarheid van de planvorming.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



*Figuur 1: Ligging van de deelgebieden Wolfrath-oost, Industriepark Swentibolt, het VLD Nedcar terrein en Yard E.*

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 2 Werkwijze

### 2.1 Beoordeling vleermuisfuncties en soorten in beknopte vorm

In deze notitie werken we met de aanpak voor de beoordeling van de staat van instandhouding van een vleermuissoort in een concreet plangebied zoals uitgewerkt in Limpens & Schillemans (2016).

De basis is een tabel waarin per soort de verschillende onderdelen of indicatoren van het begrip “staat van instandhouding” worden ingevuld. Deze Svl-indicatoren, in feite allemaal parameters van de levensvatbaarheid van een populatie, worden daarbij geassocieerd aan de hand van kwantitatieve en kwalitatieve informatie – voor zover aanwezig. Waar nodig wordt *expert judgement* toegepast. Dit wordt in deze notitie eerst gedaan zonder mitigatie of compensatie van effecten.

De verschillende Svl-indicatoren zijn, ‘de populatie’ van een soort, ‘de range, ofwel het voorkomen en de verspreiding’ van een soort en ‘het habitat of leefgebied’ van een soort. Voor alle drie wordt steeds de combinatie van kwantiteit (grootte of oppervlak) en de ontwikkeling (trend in grootte of oppervlak) beoordeeld. Voor de habitat wordt bovendien de kwaliteit en ontwikkeling (trend van de kwaliteit) beoordeeld. Voor de trend gaat het om de ontwikkeling van het verleden naar het nu, en voor zover dit te beredeneren is, de verwachte ontwikkeling naar de toekomst toe.

Zeker op de kleinere schaal van een projectgebied, moet in die ontwikkeling naar de toekomst toe uiteindelijk ook de borging van de manier van werken en geplande maatregelen worden betrokken. Dit komt niet in deze notitie aan de orde.

De begrippen ‘range/voorkomen en verspreiding’ en ‘habitat of leefgebied’ zijn op de schaal van Nederland of groter zinvol van elkaar te onderscheiden. Op de schaal van een concreet plangebied zijn ze echter in praktische zin niet los van elkaar te zien. Een soort zal alleen daar – kunnen - voorkomen waar ook de habitat aanwezig is.

Bij de vleermuissoorten is het daarnaast zinvol onderscheid te maken tussen habitat met voor de soorten verschillende functionaliteit, welke als een netwerk in het landschap aanwezig zal zijn. Dit is: verblijfshabitat (met onderscheid naar zomer-, kraam, tussen, paar-, winterverblijf en zwermlocatie), voedselhabitat (producerend en bejaagbaar) en verbindend habitat (dagelijkse en seizoensmigratie).

Voor vleermuizen wordt daarom gekeken naar het voorkomen en de verspreiding van daadwerkelijk aanwezige ‘soorten x functies’ en habitat dat potentieel zo’n functie kan vervullen. Het gaat dan om het aanwezig zijn van, of het in potentie kunnen vervullen van de functie van, bijvoorbeeld, een kraamverblijf van de laatvlieger, een massa-winterverblijf van de gewone dwergvleermuis, een paarverblijf van de rosse vleermuis, een zwermlocatie van watervleermuizen, een winterverblijf van de gewone grootoorvleermuis, een jachtgebied van de laatvlieger of een vliegroute van de meervleermuis.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## Indicatoren Staat van Instandhouding

		Soort ↓
<b>Kwantiteit</b>		
Oppervlak/Grootte	-	Populatie
Trend	-	Populatie
Oppervlak/Grootte	-	Range ( <i>Voorkomen &amp; Verspreiding</i> )
Trend	-	Range ( <i>Voorkomen &amp; Verspreiding</i> )
Oppervlak/Grootte	-	Habitat
Trend	-	- <i>Verblijf</i>
	-	- <i>Voedsel</i>
	-	- <i>Verbindend</i>
<b>Kwaliteit</b>		
	-	Habitat
Kwaliteit	-	- <i>Verblijf</i>
Trend	-	- <i>Voedsel</i>
	-	- <i>Verbindend</i>

Figuur 2: De verschillende indicatoren voor de Staat van Instandhouding van een (vleermuis)soort

De voor het niveau van een plangebied praktisch te gebruiken SVI-indicatoren (zie ook figuur 2) worden in de volgende vragen behandeld:

- **Populatiegrootte:** Wat is het aantal individuen van een bepaalde soort in het plangebied? Is die actuele populatiegrootte groot genoeg is om levensvatbaar te zijn.
- **Populatietrend:** Neemt het aantal individuen van deze soort toe of af, of blijft het aantal individuen gelijk?
- **Het oppervlak of de grootte en de locatie van het voorkomen, en verspreiding van soorten en hun (potentiële) habitat:** Waar in het plangebied, is voor welke soort (daadwerkelijk gebruikt of potentieel geschikt) habitat aanwezig, voor verblijfplaatsen, voedsel en verbindingen? Waar verblijven en jagen soorten en langs welke verbindingen verplaatsen ze zich? Waar zouden ze in potentie kunnen (of gaan) verblijven en jagen en langs welke verbindingen zouden ze zich in potentie kunnen (of gaan) verplaatsen? De vraag is bovendien of dit actuele voorkomen en verspreiding van soorten en habitat – het daadwerkelijke en potentiële - voldoende groot is om een levensvatbare populatie te ondersteunen. In het geval van een plangebied zal hierbij ook de directe omgeving een rol spelen.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

- **Trend voorkomen en verspreiding van soorten en hun (potentiële) habitat:** neemt het aanbod van, en het daadwerkelijk gebruikte en potentieel te gebruiken habitat (verblijf, voedsel en verbinding) toe of af? Welke drukfactoren, negatieve of positieve ontwikkelingen werken daarop? Hoe zijn geplande positieve maatregelen en ontwikkelingen geborgd.
- **De kwaliteit van hun (potentiële) habitat:** Wat is, voor welke soort de kwaliteit van het (daadwerkelijk gebruikt of potentieel geschikt) habitat, voor verblijfplaatsen, voedsel en verbindingen? Wat is de kwaliteit van (daadwerkelijk gebruikte of potentieel geschikte) verblijven, foerageergebieden en verbindingen? De vraag is bovendien of deze actuele kwaliteit van het – daadwerkelijk gebruikte en potentieel geschikte – habitat voldoende is om een levensvatbare populatie te ondersteunen.
- **Trend van de kwaliteit van hun (potentiële) habitat:** neemt de kwaliteit van, en het daadwerkelijk gebruikte en potentieel te gebruiken habitat (verblijf, voedsel en verbinding) toe of af? Welke drukfactoren, negatieve of positieve ontwikkelingen werken daarop? Hoe zijn geplande positieve ontwikkelingen geborgd.

## 2.2 Beoordelingstabel

Voor de beoordeling wordt tabel 1 ingevuld en wordt de status van de verschillende indicatoren van de staat van instandhouding beoordeeld en geclassificeerd met een kleurencode (tabel 2). In deze notitie worden de vragen onder B3 (tabel 1) nog buiten beschouwing gelaten, en wordt beoordeeld zonder mitigatie of compensatie.

Tabel 1: Overzicht van informatie voor de verschillende criteria voor de beoordeling van de staat van instandhouding van een vleermuissoort in een concreet plangebied.

Criteria beoordeling Svl									
Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting : STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT IN CONCREET PLANGEBIED									
			Plangebied				Directe omgeving	Regionaal	Landelijk
			actueel	Korte termijn	Eind bouwfase	Nabije toekomst			
A1: Populatiegrootte									
A2: Trend									
B1: Verspreiding	Grootte	VP							
Beschikbaar habitat		FG							
		VB							
B2: Verspreiding	Kwaliteit	VP							
Beschikbaar habitat		FG							
		VB							
B3: Verspreiding	Borging	VP							
Beschikbaar habitat		FG							
		VB							
Zonder / Met – afdoende maatregelen									
VP = verblijfplaats(en), FG = foerageergebied, VB = verbinding (vliegroute, migratieroute)									

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 2.2.1 Legenda Svl

Tabel 2: Legenda Svl plangebied

	negatief
	gematigd negatief
	neutraal / geen effect
	voldoende / gematigd positief
	positief
	onvoldoende data / zorgplicht vraagt om voorzichtigheid

## 2.2.2 Borging als onderdeel van de bepaling van de Svl

Borging van maatregelen welke effecten opvangen en populaties versterken is een belangrijk onderdeel van de Svl. In het geval van een concreet project – zoals de beoogde uitbreiding van VDL Nedcar - gaat dat over de daadwerkelijke uitvoer van de geplande maatregelen ter mitigatie en compensatie, evenals het monitoren van de functionaliteit daarvan. Monitoring kan leiden tot aanpassing. Bovendien moeten maatregelen en/of de functionaliteit daarvan behouden blijven.

We gaan er in de onderhavige beoordeling van de verschillende vleermuissoorten van uit dat de maatregelen zoals beschreven in van Eijk et al. (in prep) en aanbevelingen in reactie daarop in Jansen en Limpens (2020d) worden uitgevoerd, inclusief de extra maatregelen die in de bijlage 1 zijn opgenomen.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 2.3 Basisdata (inschatting) aanwezigheid soorten en functies

De resultaten van de analyse van de aanwezige dan wel te verwachten soorten-functie-combinaties (verder SFC's; Jansen & Limpens 2020a) op basis van het veldwerk van 2016 tot en met (september) 2020 (samengevat in Jansen en Limpens 2020c) zijn gebruikt als basis voor de beoordeling van de staat van de verschillende indicatoren van de SvI.

In tabel 4 wordt het overzicht van de gevonden, niet uit te sluiten en waarschijnlijke soort x functie combinaties voor het geheel van het plangebied weergegeven. Het aanvullende veldonderzoek heeft, zoals ook de doelstelling was, de informatiestatus van een groot deel van de waarschijnlijk, mogelijk en niet uit te sluiten SFC's verschoven naar aangetoond aanwezig of afwezig (tabel 3). Van een beperkt aantal SFC's blijft de status niet uit te sluiten of waarschijnlijk (tabel 4). Dit ontbreken van specifiekere informatie heeft echter geen effect op de mogelijkheden tot inschatten effecten en mitigatie en compensatie omdat maatregelen voor andere SFC's ook functioneel zullen zijn voor deze SFC's (Jansen & Limpens 2002e).

Tabel 3: overzicht verschuivingen van status van de kennis of verwachting t.a.v. de aanwezigheid van Soort-functie-combinaties

			Op basis van afdoende veldwerk (in methode, intensiteit, timing en locatie van uitvoer) de verschuiven de categorieën naar	
			Aangetoond:	Aangetoond:
Functie voor soort niet relevant	NVT		NVT	NVT
onbekend	Geen/onvoldoende	→	Aanwezig	Afwezig
ruime mate en kwalitatief goed	Aanwezig	→	Aanwezig	NVT
ruime mate en kwalitatief goed	Waarschijnlijk	→	Aanwezig	Afwezig
beperkt en lokaal / kwalitatief matig	Mogelijk	→	Aanwezig	Afwezig
zeer beperkt of minder gebruikelijk alternatief	Niet uit te sluiten	→	Aanwezig	Afwezig
Niet aanwezig	Afwezig / Onwaarschijnlijk	→	NVT	Afwezig

De soorten zijn gesorteerd naar de mate waarin SFC's vastgesteld als aanwezig.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 4: overzicht van de gevonden en niet uit te sluiten of waarschijnlijke soort x functie combinaties voor het geheel van het plangebied. De soorten zijn gesorteerd naar de mate waarin SFC's vastgesteld als aanwezig.

Soort	2016-2020	2016-2020	2016-2020	2016-2020	2016-2020	2016-2020	2016-2020
	Jachtplek functie (totaal)	Vliegrouete functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Rosse vleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	?
Gewone grootvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	?
Ruige dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Aanwezig	niet uit te sluiten	?
Gewone dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Afwezig*	Aanwezig	Afwezig*	?
Gewone baardvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Watervleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Laatvlieger	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Afwezig*	Afwezig	Afwezig	?
Bosvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Ingekorven vleermuis	Aanwezig	Waarschijnlijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Franjestaart	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Grijze grootvleermuis	niet uit te sluiten	niet uit te sluiten	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Kleine dwergvleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Tweekleurige vleermuis	Afwezig	NVT	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
meervleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Brandt's baardvleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Bechsteins vleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Vale vleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?

\*= Verblijfplaatstype is/zijn wel op korte afstand aanwezig (in directe invloedssfeer)

Tabel 5: Legenda inschatting aanwezigheid soort x functie combinatie.

Functie voor soort niet relevant	NVT
onbekend	Geen/onvoldoende informatie
ruime mate en kwalitatief goed	Aanwezig
ruime mate en kwalitatief goed	Waarschijnlijk
beperkt en lokaal / kwalitatief	Mogelijk
zeer beperkt of minder	Niet uit te sluiten
Niet aanwezig	Afwezig / Onwaarschijnlijk

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



### **3 Inschatting SvI van vleermuissoorten in het geheel van de 4 deelplangebieden**

#### **3.1 Inschatting SvI zonder en met maatregelen**

In de eerdere inschatting van de SvI (Limpens & Jansen 2020c) van het plangebied van VDL Nedcar, is de SvI ingeschat bij ontbrekende informatie en zonder maatregelen ter mitigatie en compensatie mee te wegen. Dat is bewust gedaan om ook juridisch scherp te stellen dat aanvullen van informatie en uitwerken van adequate mitigatie en compensatie van groot belang is. Voor een groot deel van de soorten pakte de inschatting op basis van ontbrekende data en geen mitigatie en compensatie immers ongunstig uit.

In de onderhavige inschatting is de ontbrekende informatie aangevuld en is veel completer bekend of bepaalde soort-functie-combinatie wel of niet aanwezig zijn, dan wel uitgesloten kunnen worden. Bovendien zijn nu ook de maatregelen ter mitigatie en compensatie meegewogen. Dit heeft tot gevolg dat voor een aantal soorten de inschatting van de SvI duidelijk gunstiger is geworden. Tegelijk heeft dit tot gevolg dat voor een aantal andere soorten afwezigheid van de soort veel aannemelijker is geworden, en er op grond daarvan geen SvI meer is bepaald in het kader van de ontwikkeling van het VDL Nedcar plangebied.

In de navolgende paragrafen wordt per soort de beoordeling kort benoemd en de tabel weergegeven.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 3.2 Soorten waarvan verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn

### 3.2.1 De rosse vleermuis - *Nyctalus noctula*

	Svl Rosse vleermuis – met maatregelen – stabiel
--	-------------------------------------------------

De populatiegrootte is actueel voor het plangebied niet absoluut bekend. Er zijn kraam-, zomer- en paarverblijven gevonden, maar geen van de kraam- en zomerverblijven liet hoge aantallen zien (Jansen & Limpens 2002c). Dit past bij het beeld dat de verblijfplaatsen onderdeel zijn van een groter netwerk, en dat is hier met het zenderonderzoek ook aangetoond. Een trend voor de populatiegrootte in het plangebied is actueel niet absoluut bekend. Doordat de habitat in het plangebied onderdeel is van een groter netwerk zou ook eerder een trend van dit grotere netwerk duidelijk moeten zijn. Er zijn geen aanwijzingen voor veranderingen – ten kwade of ten goede – in de habitat van de soort in de ruimere omgeving.

Er gaat verblijfshabitat verloren, maar er wordt in en direct naast het plangebied een voldoende groot aantal vervangende verblijven aangeboden. Er is in het landschap foerageergebied van goede kwaliteit aanwezig, en er wordt in het landschap dat ter compensatie wordt ingericht voldoende oppervlak en kwaliteit (Jansen & Limpens 2020e), verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied voor de verschillende deelgebieden.

Kappen gaat gebeuren buiten de kwetsbare perioden en waar nodig met buitensluiten van dieren, aangevuld met een controle van de effectiviteit van die maatregel, voorafgaand aan de kap.

Met de voorziene mitigatie en compensatie (Jansen en Limpens 2020d) is als gevolg van het kappen en bebouwen, voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst geen achteruitgang nog vooruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio ongunstig en nationaal zeer ongunstig, mede door het ontbreken van data over belangrijke indicatoren, en door de druk welke uitgaat van de energietransitie i.c. de windenergie. Dit blijft een kwetsbaar onderdeel van de Svl.

Met de voorziene mitigatie en compensatie wordt de Svl, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de rosse vleermuis voor het plangebied als stabiel ingeschat.

NB: Dit is een inschatting tegen de achtergrond van een onbekende regionale Svl, een zeer ongunstige Svl landelijk en de gevoeligheid van de soort voor windturbines.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 6: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de rosse vleermuis, met maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				←- Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
ROSSE VLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel						
MET COMPENSATIE								
		Plangebied				Omgeving		
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	populatiegrootte niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk afname	onbekend, mogelijk afname	zeer ongunstig
Trend Populatie	Kwantitatief	populatietrend niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk afname	onbekend, mogelijk afname	onbekend, mogelijk negatief
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	zomer-, kraam- en paarverblijf aanwezig	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
Kwantitatief	FG	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk afname	onbekend, risico's wind energie	gunstig
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
Kwantitatief	FG	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk afname	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Habitat / V&V	VP	zomer-, kraam- en paarverblijf aanwezig	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
Kwantitatief	FG	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk afname	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
Kwantitatief	FG	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Eindoordeel tabel		data aangevuld	naar verwachting afname	stabiel tot verbeterde kwaliteit	stabiel	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	zeer ongunstig
Eindoordeel Svl		stabiel	Svl rosse vleermuis plangebied – met maatregelen – neutraal geen effect					

NB: onder voorwaarde mitigatie en compensatie bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.2.2 De gewone grootoorvleermuis – *Plecotus auritus*

	Svl gewone grootoorvleermuis – met maatregelen – stabiel
--	----------------------------------------------------------

Zowel kraam-, zomer- als paarverblijf, maar natuurlijk ook de functies foerageergebied en vliegroute zijn actueel aanwezig (Jansen & Limpens 2002c).

De populatiegrootte is voor het plangebied actueel niet absoluut bekend, maar er zijn een relatief groot aantal verblijfplaatsen gevonden. Voor een soort als de gewone grootoorvleermuis met een – bv. t.o.v. de rosse vleermuis - relatief kleinere home range van het gehele netwerk aan woon-, voedsel- en verbindend habitat, lijkt het plangebied (delen daarvan) een belangrijk onderdeel te vormen van het netwerk van een kolonie van de soort. Het is ook niet uit te sluiten dat het plangebied bijna het gehele netwerk van die kolonie uitmaakt. De populatietrend is voor het plangebied actueel niet in absolute zin bekend.

Tegenover verlies van bomen als verblijfshabitat en voedselhabitat, staat dat er een overmaat aan – tijdelijke en op den duur meer permanente - verblijfplaatsen wordt aangeboden door middel van kasten en de aanplant aan bomen. Daarbij wordt een beheer gevoerd op het stimuleren van het ontstaan van boomholtes (van Eijk et al. in prep). Daarbij geldt dat de gewone grootoorvleermuis relatief snel is in het ontdekken en uitproberen van nieuw aanbod.

Kappen gaat gebeuren buiten de kwetsbare perioden en waar nodig met buitensluiten van dieren, aangevuld met een controle van de effectiviteit van die maatregel, voorafgaand aan de kap.

In het geval dat de voorziene mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd (van Eijk et al, in prep), is als gevolg van slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, op de korte termijn een achteruitgang van de kwantiteit en kwaliteit van het woon- en voedselhabitat te verwachten, maar mag voor het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een ten minste gelijkblijvende en wellicht matige toenemende kwaliteit en kwantiteit van de habitat en van de soort worden verwacht.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en is nationaal matig ongunstig.

Met de uitvoer van mitigatie en compensatie (van Eijk et al, in prep) wordt de Svl, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de gewone grootoorvleermuis voor het plangebied als voldoende/ gematigd positief ingeschat.

NB: Dit is een inschatting tegen de achtergrond van een onbekende regionale Svl, een matig ongunstige Svl landelijk en de gevoeligheid van de soort fragmentatie en energietransitie m.b.t. gebouwen.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 7: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de gewone grootoorvleermuis, met maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
GEWONE GROOTOORVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
MET COMPENSATIE								
Plangebied					Omgeving			
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	matige toename
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	Kraam-, zomer- en paarverblijf aanwezig, Winterverblijf afwezig, wel in invloedssfeer	slopen en kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig
	VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	slopen en kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V	VP	Kraam-, zomer- en paarverblijf aanwezig, Winterverblijf afwezig, wel in invloedssfeer	slopen en kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	slopen en kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		data aangevuld	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	matig ongunstig
Eindoordeel Svl		stabiel	Svl gewone grootoorvleermuis plangebied – met maatregelen – neutraal geen effect					

NB: onder voorwaarde mitigatie en compensatie bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging II

### 3.2.3 De ruige dwergvleermuis – *Pipistrellus nathusii*

	Svl Ruige dwergvleermuis – met maatregelen – voldoende / gematigd positief
--	----------------------------------------------------------------------------

De populatiegrootte is voor het plangebied actueel niet in absolute termen bekend. Er zijn in de zomer dieren (zomerverblijf) en in de herfst baltende dieren gevonden (paarverblijf), maar nooit grote aantallen (Jansen & Limpens 2002c). Het betreft ook een omgeving in Nederland waar geen hoge dichtheid van de soort verwacht wordt. De populatietrend is eveneens niet in absolute termen bekend. Gezien het kleine aantal dieren zouden verschillen in aantallen ook meer duiden op aan- of afwezig zijn, dan op een trend in de populatie.

Slopen, kappen en bebouwen zal habitat raken. Tegenover verlies van bomen als verblijfshabitat en voedselhabitat, staat echter dat er een overmaat aan – tijdelijke en op den duur meer permanente - verblijfplaatsen wordt aangeboden door middel van kasten en de aanplant aan bomen. Daarbij wordt een beheer gevoerd op het stimuleren van het ontstaan van boomholtes (van Eijk et al. in prep). Daarbij geldt ook voor de ruige dwergvleermuis, en zeker de mannetjes van de soort, dat de soort een nieuw aanbod relatief snel ontdekt en gebruikt.

Kappen gaat gebeuren buiten de kwetsbare perioden en waar nodig met buitensluiten van dieren, aangevuld met een controle van de effectiviteit van die maatregel, voorafgaand aan de kap.

In het geval dat de voorziene mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd (van Eijk et al in prep), is als gevolg van slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn een achteruitgang van de kwantiteit en kwaliteit van het woon- en voedselhabitat te verwachten, maar mag voor het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een ten minste gelijkblijvende en wellicht matige toenemende kwaliteit en kwantiteit van de habitat en van de soort worden verwacht.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio en nationaal is ongunstig, mede door het ontbreken van data over belangrijke indicatoren, en door de druk welke uitgaat van de energietransitie i.c. windenergie en energietransitie m.b.t. gebouwen (na-isolatie en renovatie, sloop en nieuwbouw gericht op reductie uitstoot CO<sub>2</sub>).

Met de uitvoer van mitigatie en compensatie (Jansen en limpens 2020d) wordt de Svl, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de ruige dwergvleermuis voor het plangebied als voldoende/ gematigd positief ingeschat.

NB: Dit is een inschatting tegen de achtergrond van een onbekende regionale Svl, een matig ongunstige Svl landelijk en de gevoeligheid van de soort voor windturbines, fragmentatie en de energietransitie m.b.t. gebouwen.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 8: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de ruige dwergvleermuis, met maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
RUIGE DWERGVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
MET COMPENSATIE								
		Plangebied				Omgeving		
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	populatiegrootte niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	populatietrend niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	zomer- en paarverblijven,	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	aanwezig, in delen plangebied	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig
	VB	aanwezig, in delen plangebied	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend, risico's windenergie
	VB	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, risico's windenergie
Habitat / V&V	VP	zomer- en paarverblijven,	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	aanwezig, in delen plangebied	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	risico's windenergie
	VB	aanwezig, in delen plangebied	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	risico's wind energie
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	naar verwachting afname	onbekend	onbekend, risico's windenergie
	VB	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	naar verwachting afname	onbekend	onbekend, risico's windenergie
Eindoordeel tabel		data aangevuld	stabiel tot verbeterde kwaliteit	stabiel tot verbeterde kwaliteit	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	matig ongunstig
Eindoordeel Svl		voldoende / gematigd positief	Svl ruige dwergvleermuis plangebied – met maatregelen – voldoende / gematigd positief					

NB: onder voorwaarde mitigatie en compensatie bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

### 3.2.4 De gewone dwergvleermuis – *Pipistrellus pipistrellus*

	Svl gewone dwergvleermuis – met maatregelen – voldoende / gematigd positief
--	-----------------------------------------------------------------------------

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Het is echter een landelijk en ook regionaal veel voorkomende soort. Dat is gunstig. Maar, er zijn daarnaast ook redenen tot zorg, zoals de maatregelen aan gebouwen in het kader van de energietransitie, en zeker wanneer dit gebouwen met massa-winterverblijven betreft.

Er zijn, verspreid over het plangebied verblijfplaatsen en vliegroutes (Jansen & Limpens 2002c), waarbij echter met gerichte maatregelen ter mitigatie en compensatie voorkomen kan worden dat het woon- en verbindende habitat in kwantiteit en kwaliteit achteruit zal gaan (Eijk et al. in prep, Jansen en Limpens 2020d). Op dezelfde wijze is met mitigatie en compensatie een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied voor de verschillende deelgebieden te behouden. In de beoordeling van het mitigatie en compensatieplan (Jansen & Limpens 2002 e) is aanvullend het ophangen van vleermuiskasten aanbevolen.

Er van uitgaande dat mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd zoals beschreven in het mitigatie en compensatieplan (van Eijk et al. in prep) met de aanvullende maatregelen (Jansen & Limpens 2020d), is als gevolg van het slopen, kappen en bebouwen voor het geheel van het plangebied, op de korte termijn een achteruitgang van de kwantiteit en kwaliteit van het foerageergebied te verwachten, maar mag voor het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een ten minste gelijkblijvende en wellicht matige toenemende kwaliteit en kwantiteit van het habitat en van de soort worden verwacht.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio en nationaal is onbekend<sup>2</sup>, mede door het ontbreken van data over belangrijke indicatoren, en door de druk welke uitgaat van de energietransitie m.b.t. gebouwen (na-isolatie en renovatie, sloop en nieuwbouw gericht op reductie uitstoot CO<sub>2</sub>) is deze veel voorkomende soort toch kwetsbaar.

Met mitigatie en compensatie wordt de Svl, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de gewone dwergvleermuis voor het plangebied als voldoende tot gematigd positief ingeschat.

NB: Dit is een inschatting tegen de achtergrond van een onbekende regionale Svl, een onbekende Svl landelijk (≠gunstig) en de gevoeligheid van de soort voor de energietransitie m.b.t. gebouwen, fragmentatie en in mindere mate windturbines.

---

<sup>2</sup> Zie bijlage 2 en/of

[https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run\\_conversion?file=nl/eu/art17/envxuhrwa/NL\\_species\\_reports-20190819.xml&conv=593&source=remote](https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=nl/eu/art17/envxuhrwa/NL_species_reports-20190819.xml&conv=593&source=remote)

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



Tabel 9: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de gewone dwergvleermuis, met maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting			
GEWONE DWERGVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!							
MET COMPENSATIE									
		Plangebied				Omgeving			
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal	
Populatiegrootte	Kwantitatief	populatiegrootte niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend	
Trend Populatie	Kwantitatief	populatietrend niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend	
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied							
Grootte V&V / Habitat	VP	aanverbleven in plangebied (overig in omgeving in invloedssfeer)	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig	
	FG	volop aanwezig, in delen plangebied	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig	
	VB	volop aanwezig, in delen plangebied	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig	
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP, door energietransitie	
	FG	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend	
	VB	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend	
Habitat / V&V	VP	aanverbleven in plangebied (overig in omgeving in invloedssfeer)	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP, door energietransitie	
	FG	volop aanwezig, in delen plangebied	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend	
	VB	volop aanwezig, in delen plangebied	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend	
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP, door energietransitie	
	FG	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	
	VB	onbekend	extra aanbod	extra aanbod	verbetering mogelijk	naar verwachting afname	onbekend	onbekend	
Eindoordeel tabel		data aangevuld	stabiel tot verbeterde kwaliteit	stabiel tot verbeterde kwaliteit	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend,	
Eindoordeel Svl		voldoende / gematigd positief	Svl gewone dwergvleermuis plangebied – met maatregelen – voldoende / gematigd positief						

NB: onder voorwaarde mitigatie en compensatie bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging II

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

### 3.2.5 De gewone baardvleermuis – *Myotis mystacinus*

	Svl gewone baardvleermuis – met maatregelen – stabiel
--	-------------------------------------------------------

Van de soort zijn in het aanvullende onderzoek de functies zomerverblijfplaats, foerageergebied en vliegroute aangetoond (Jansen & Limpens 2002c).

De populatiegrootte is voor het plangebied actueel niet in absolute termen bekend. Het gaat echter over slechts een kleiner aantal dieren. De populatietrend is voor het plangebied actueel eveneens niet bekend. Ook voor deze soort geldt dat gezien het kleine aantal dieren verschillen in aantallen ook meer zouden duiden op aan- of afwezig zijn, dan op een trend in de populatie.

Kappen, slopen en bebouwen zal verblijfs-, voedsel en verbindend habitat raken. Tegenover verlies van bomen als verblijfshabitat en voedselhabitat, staat echter dat er een overmaat aan – tijdelijke en op den duur meer permanente - verblijfplaatsen wordt aangeboden door middel van kasten en de aanplant aan bomen. Daarbij wordt een beheer gevoerd op het stimuleren van het ontstaan van boomholtes (van Eijk et al. in prep).

Kappen gaat gebeuren buiten de kwetsbare perioden en waar nodig met buitensluiten van dieren, aangevuld met een controle van de effectiviteit van die maatregel, voorafgaand aan de kap.

Er van uitgaande dat mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd zoals beschreven in het mitigatie en compensatieplan (van Eijk et al. in prep), is als gevolg van het slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn een achteruitgang te verwachten, maar is voor het einde van de bouwfase en de nabije toekomst geen achteruitgang nog vooruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en nationaal matig ongunstig.

Met mitigatie en compensatie wordt de Svl, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de baardvleermuis voor het plangebied als stabiel ingeschat.

NB: Dit is een inschatting tegen de achtergrond van een onbekende regionale Svl en een matig ongunstige Svl landelijk.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 10: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de baardvleermuis, met maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting			
GEWONE BAARDVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!							
MET COMPENSATIE									
		Plangebied				Omgeving			
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal	
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend	
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk stabiel	onbekend, vermoedelijk stabiel	stabiel (baardvln spec)	
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied							
Grootte V&V / Habitat	Kwantitatief	VP	zomerverblijf aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
		FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig
		VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	Kwantitatief	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
		FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
		VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V	Kwantitatief	VP	zomerverblijf aanwezig	sloop, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
		FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
		VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V	Kwantitatief	VP	onbekend	sloop, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
		FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
		VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		data aangevuld	naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk negatief	onbekend	matig ongunstig	
Eindoordeel Svl		stabiel	Svl gewone baardvleermuis plangebied – met maatregelen – neutraal geen effect						

NB: onder voorwaarde mitigatie en compensatie bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.2.6 De watervleermuis – *Myotis daubentonii*

	Svl watervleermuis– met maatregelen – stabiel
--	-----------------------------------------------

Naast de functie zomerverblijf, zijn foerageergebied en vliegroutes in het plangebied aanwezig (Jansen & Limpens 2002c).

De populatiegrootte is voor het plangebied actueel niet bekend. Het gaat om een kleinere groep en de verbinding van de groep met een kolonie met een netwerk ook buiten het plangebied is aannemelijk. Deze is echter niet als zodanig aangetoond. De populatietrend is voor het plangebied eveneens actueel niet in absolute zin bekend. Omdat de in het plangebied aanwezige watervleermuizen (mannetjes) naar alle waarschijnlijkheid een onderdeel zijn van een groep die een groter netwerk bewoont (vermoedelijk ook in duiker onder A2), zouden verschillen in jaarlijkse aantallen ook meer duiden op aan- of afwezig zijn, dan op een trend in de populatie.

Slopen, kappen en bebouwen zal habitat raken. Tegenover verlies van bomen als verblijfshabitat en voedselhabitat, staat echter dat er een overmaat aan – tijdelijke en op den duur meer permanente - verblijfplaatsen wordt aangeboden door middel van kasten en de aanplant aan bomen. Daarbij wordt een beheer gevoerd op het stimuleren van het ontstaan van boomholtes (van Eijk et al in prep). In de beoordeling van het mitigatie en compensatieplan (Jansen & Limpens 2002 e) is aanvullend het aanleggen van nieuw jachthabitat aanbevolen.

Kappen gaat gebeuren buiten de kwetsbare perioden en waar nodig met buitensluiten van dieren, aangevuld met een controle van de effectiviteit van die maatregel, voorafgaand aan de kap.

Er van uitgaande dat mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd zoals beschreven in het mitigatie en compensatieplan (van Eijk et al, in prep), is als gevolg van het slopen, kappen en bouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, evenals voor het einde van de bouwfase en de nabije toekomst geen achteruitgang nog vooruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en nationaal geldt de Svl als gunstig.

Met mitigatie en compensatie wordt de Svl, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de watervleermuis voor het plangebied als stabiel ingeschat.

NB: Dit is een inschatting tegen de achtergrond van een onbekende regionale Svl en een gunstige Svl landelijk.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 11: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de watervleermuis, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
WATERVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
MET COMPENSATIE								
Plangebied					Omgeving			
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte Kwantitatief		onbekend	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend
Trend Populatie Kwantitatief		onbekend	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend, vermoedelijk gunstig	stabiel
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat kwantitatief	VP	zomerverblijf aanwezig	kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig
	VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig
Trend grootte V&V / habitat Kwantitatief	VP	onbekend	kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, naar verwachting afname	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V kwantitatief	VP	zomerverblijf aanwezig	kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V kwantitatief	VP	onbekend	kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, naar verwachting afname	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, naar verwachting afname	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		data aangevuld	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend	matig ongunstig
Eindoordeel Svl		stabiel	Svl watervleermuis plangebied – met maatregelen – neutraal geen effect					

NB: onder voorwaarde mitigatie en compensatie bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.3 Soorten waarvan geen verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn

#### 3.3.1 De laatvlieger – *Eptesicus serotinus*

	Svl laatvlieger – met maatregelen – voldoende / gematigd positief
--	-------------------------------------------------------------------

De populatiegrootte is voor het plangebied actueel niet in absolute zin bekend. Er zijn geen verblijfplaatsen in het plangebied aangetoond (Jansen & Limpens 2002c). Dieren uit de omliggende bebouwde kom (studiegebied) jagen in het plangebied, maar foerageren ook daarbuiten

Ook voor de populatietrend geldt dat deze voor het plangebied actueel niet in absolute zin bekend is. De gebouwbewonende laatvlieger is een soort waar ook op landelijk niveau reden tot zorg is. Onder andere door de energietransitie en het onvermogen actief en bewezen effectieve alternatieve verblijfplaatsen te bieden.

Voor het plangebied geldt dat er geen verblijfshabitat, maar wel voedsel- en verbindend habitat aanwezig is. Met gerichte maatregelen ter mitigatie en compensatie (van Eijk et al, in prep) kan een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied voor de verschillende deelgebieden te worden behouden.

Er van uitgaande dat de mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd, is als gevolg van kappen en bebouwen voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een achteruitgang te verwachten.

Er van uitgaande dat mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd zoals beschreven in het mitigatie en compensatieplan (van Eijk et al. in prep.), is een achteruitgang van de kwantiteit en kwaliteit van het foerageergebied en in mindere mate het verbindend habitat te verwachten. Voor het einde van de bouwfase en de nabije toekomst mag een ten minste gelijkblijvende en wellicht matige toenemende kwaliteit en kwantiteit van de habitat en van de soort worden verwacht.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio en nationaal is ongunstig, mede door het ontbreken van data over belangrijke indicatoren, en door de druk welke uitgaat van de energietransitie m.b.t. gebouwen (na-isolatie en renovatie, sloop en nieuwbouw gericht op reductie uitstoot CO<sub>2</sub>).

Zonder mitigatie en compensatie is de Svl, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de laatvlieger voor het plangebied matig ongunstig. Met mitigatie en compensatie wordt de Svl, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de laatvlieger voor het plangebied als voldoende tot gematigd positief ingeschat.

NB: Dit is een inschatting tegen de achtergrond van een onbekende regionale Svl, een matig ongunstige Svl landelijk en de gevoeligheid van de soort voor de energietransitie m.b.t. gebouwen en in mindere mate windturbines.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Tabel 12: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de laatvlieger, met maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				←- Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
LAATVIEGER		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
MET COMPENSATIE								
Populatie		Plangebied				Omgeving		
		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	populatiegrootte niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, waarschijnlijk ongunstig	onbekend, waarschijnlijk ongunstig	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	populatietrend niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, waarschijnlijk ongunstig	onbekend, waarschijnlijk ongunstig	onbekend, mogelijk negatief
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	niet in plangebied, wel in omgeving in invloedssfeer	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP door energietransitie
	FG	volop aanwezig, in delen plangebied	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	aanwezig, in delen plangebied	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP door energietransitie
	FG	onbekend	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V	VP	niet in plangebied, wel in omgeving in invloedssfeer	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP door energietransitie
	FG	volop aanwezig, in delen plangebied	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	aanwezig, in delen plangebied	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	naar verwachting afname	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP door energietransitie
	FG	onbekend	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	stabiel	stabiel	verbetering mogelijk	naar verwachting afname	onbekend	onbekend
Indoordeel tabel		data aangevuld	stabiel tot verbeterde kwaliteit	stabiel tot verbeterde kwaliteit	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	matig ongunstig
Indoordeel Svl		voldoende / gematigd positief	Svl laatvlieger plangebied – met maatregelen – voldoende / gematigd positief					

NB: onder voorwaarde mitigatie en compensatie bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

### 3.3.2 De bosvleermuis – *Nyctalus leisleri*

	Svl Bosvleermuis – met maatregelen – stabiel
--	----------------------------------------------

De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel niet bekend. Er zijn, verspreid over het plangebied mogelijkheden voor verblijfplaatsen en er is een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied voor de verschillende deelgebieden, maar er zijn geen verblijfplaatsen gevonden (Jansen & Limpens 2002c).

De populatiegrootte is voor het plangebied actueel niet in absolute zin bekend. Er zijn geen verblijfplaatsen in het plangebied aangetoond. Het gebied lijkt dus onderdeel te zijn van een netwerk van een kolonie met verblijfplaatsen elders in de omgeving. Individuen van die kolonie jagen in het plangebied, maar foerageren ook daarbuiten. Ook voor de populatietrend geldt dat deze voor het plangebied actueel niet in absolute zin bekend is.

Voor het plangebied geldt dat er geen verblijfshabitat, maar wel voedsel- en verbindend habitat aanwezig is. Met gerichte maatregelen ter mitigatie en compensatie (van Eijk et al in prep) kan een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van het jachtgebied voor de verschillende deelgebieden worden behouden.

Doordat er een overmaat aan – tijdelijke en op den duur meer permanente - verblijfplaatsen wordt aangeboden door middel van kasten en de aanplant aan bomen en doordat daarbij een beheer wordt gevoerd op het stimuleren van het ontstaan van boomholtes (van Eijk et al, in prep), wordt bovendien een aanbod gedaan, dat het mogelijk maakt dat de soort ook verblijfplaatsen in het plangebied gaat gebruiken.

Met de te realiseren mitigatie en compensatie, is als gevolg van het kappen en bebouwen, voor het geheel van het plangebied, voor de korte termijn, het einde van de bouwfase en de nabije toekomst geen achteruitgang nog vooruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio ongunstig en nationaal onbekend, mede door het ontbreken van data over belangrijke indicatoren, en door de druk welke uitgaat van de energietransitie i.c. de windenergie.

Met de voorziene mitigatie en compensatie wordt de Svl, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de bosvleermuis voor het plangebied als stabiel ingeschat.

NB: Dit is een inschatting tegen de achtergrond van een onbekende regionale Svl, een ongunstige Svl landelijk (≠gunstig) en de gevoeligheid van de soort voor windturbines.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



Tabel 13: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de bosvleermuis, met maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
BOSVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
MET COMPENSATIE								
		Plangebied				Omgeving		
Populatie		actueel	sorte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	populatiegrootte niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk afname	onbekend	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	populatietrend niet concreet bekend, geen aanleiding tot zorg	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	stabiel	onbekend, mogelijk afname	onbekend	onbekend
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	afwezig	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	gunstig
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	afwezig	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Habitat / V&V	VP	afwezig	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	aanwezig, in delen plangebied	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	afwezig	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP
	FG	onbekend	kap bomen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, naar verwachting afname	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
	VB	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie	onbekend, risico's wind energie
Eindoordeel tabel		data aangevuld	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Eindoordeel Svl		stabiel	Svl bosvleermuis plangebied – met maatregelen – neutraal geen effect					

NB: onder voorwaarde mitigatie en compensatie bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.3.3 De ingekorven vleermuis – *Myotis emarginatus*

	Svl ingekorven vleermuis – met maatregelen – voldoende / gematigd positief
--	----------------------------------------------------------------------------

De soort is zeldzaam maar met enige regelmaat foeragerend aangetroffen (Jansen & Limpens 2002c). Verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen. Dit impliceert dat er ook verbindend habitat van buiten het plangebied naar plangebied en binnen het plangebied aanwezig is. Dit is echter niet concreet bevestigd.

De populatiegrootte is voor het plangebied actueel niet in absolute zin bekend, maar er worden geen grote aantallen verwacht. De populatietrend is eveneens niet in absolute termen bekend. Gezien het naar verwachting kleine aantal dieren zouden verschillen in aantallen ook meer duiden op aan- of afwezig zijn, dan op een trend in de populatie.

Er is verspreid over het plangebied een grote variatie in kwantiteit en kwaliteit van als jachtgebied en vliegroute te gebruiken structuren voor een aantal deelgebieden.

Kappen, slopen en bebouwen raakt voedsel en verbindend habitat. Maar er wordt ook nieuw foerageerhabitat, waaronder hoogstamfruit, en verbindingen gerealiseerd (van Eijk et al, in prep)

Er van uitgaande dat de voorziene mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd (Jansen & Limpens 2020e), is op de korte termijn een achteruitgang van de kwantiteit en kwaliteit van het voedselhabitat te verwachten, maar mag voor het einde van de bouwfase en de nabije toekomst een toenemende kwaliteit en kwantiteit van de voedselhabitat en van de soort worden verwacht.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en geldt nationaal als zeer ongunstig, mede door de kleine populatie.

Met de uitvoer van mitigatie en compensatie (Jansen en limpens 2020<sup>e</sup>) wordt de Svl, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de ingekorven vleermuis voor het plangebied als voldoende/ gematigd positief ingeschat.

NB: Dit is een inschatting tegen de achtergrond van een onbekende regionale Svl, een zeer ongunstige Svl landelijk en de gevoeligheid van de soort voor fragmentatie en in mindere mate de energietransitie m.b.t. gebouwen.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 14: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de ingekorven vleermuis, met maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
INGEKORVEN VLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
MET COMPENSATIE								
		Plangebied				Omgeving		
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	gunstig
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	naar verwachting afname	naar verwachting afname	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	sterke toename
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	afwezig	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	zeer ongunstig
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	verbetering mogelijk	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	zeer ongunstig
	VB	Waarschijnlijk, niet waargenomen, maar de dieren moeten van buiten het plangebied komen	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	zeer ongunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	afwezig	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	verbetering mogelijk	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend, vermoedelijk gunstig
Habitat / V&V	VP	afwezig	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	verbetering mogelijk	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	Waarschijnlijk, niet waargenomen, maar de dieren moeten van buiten het plangebied komen	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	afwezig	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	verbetering mogelijk	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
Eindoordeel tabel		data aangevuld	naar verwachting afname	verbetering mogelijk	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk ongunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	zeer ongunstig
Eindoordeel Svl		voldoende / gematigd positief	Svl ingekorven vleermuis plangebied – met maatregelen – voldoende / gematigd positief					

NB: onder voorwaarde mitiatie en compensatie bij ruimtelijke ontwikkelings - inclusief boreine !!

### 3.3.4 De franjestaart – *Myotis nattereri*

	Svl franjestaart – met maatregelen – stabiel
--	----------------------------------------------

De soort is ook met het aanvullende onderzoek alleen foeragerend waargenomen in het plangebied (Jansen & Limpens 2002c). Andere functies zijn niet bevestigd. Het gaat om een enkele waarneming. De lage dichtheid maakt ook dat de functie vliegroute, in de zin van een regelmatig door ten minste een aantal dieren herhaald gebruikte structuur, als niet aanwezig is aangemerkt. Het is niet duidelijk of het gaat om een individu dat af en toe het plangebied bezoekt, of een individu dat er solitair ook woont. Over de populatiegrootte en populatietrend is voor het plangebied ook niet meer bekend geworden.

Kappen zal i.i.g. voedselgebied raken. Tegenover verlies van bomen als voedselhabitat, staat echter een overmaat aan – tijdelijke en op den duur meer permanente - verblijfplaatsen wordt aangeboden door middel van kasten en de aanplant aan bomen. Daarbij wordt een beheer gevoerd op het stimuleren van het ontstaan van boomholtes (van Eijk et al. in prep). Dat zal voor de toekomst leiden tot geschikt voedselhabitat en wellicht ook tot het gaan gebruiken van verblijfplaatsen.

Er van uitgaande dat de voorziene mitigatie en compensatie wordt gerealiseerd (ref), is op de korte termijn een achteruitgang van de kwantiteit en kwaliteit van het voedselhabitat te verwachten, maar mag voor het einde van de bouwfase en de nabije toekomst geen achteruitgang nog vooruitgang te verwachten.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en geldt nationaal als gunstig.

Met de voorziene mitigatie en compensatie wordt de Svl, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de bosvleermuis voor het plangebied als stabiel ingeschat.

NB: Dit is een inschatting tegen de achtergrond van een onbekende regionale Svl en een gunstige Svl landelijk.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Tabel 15: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de franjestaart, zonder maatregelen.

Criteria beoordeling Svl	STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting			
FRANJESTAART	Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!							
MET COMPENSATIE								
	Plangebied				Omgeving			
Populatie	actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal	
Populatiegrootte Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend	
Trend Populatie Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	toename	
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat kwantitatief	VP	afwezig, zeer lage dichtheid jagend, ondanks inspanning geen verblijf	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	gunstig
	FG	aanwezig, hooguit een enkel individu, alleen een mannetje gevangen	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	gunstig
	VB	afwezig, geen groep aan dieren, individue dat ergens naar bos komt	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	gunstig
Trend grootte V&V / habitat kwantitatief	VP	afwezig, zeer lage dichtheid jagend, ondanks inspanning geen verblijf	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	afwezig, zeer lage dichtheid jagend, ondanks inspanning geen verblijf	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
Habitat / V&V kwalitatief	VP	afwezig, zeer lage dichtheid jagend, ondanks inspanning geen verblijf	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	FG	aanwezig, hooguit een enkel individu	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	afwezig, geen groep aan dieren, individue dat ergens naar bos komt	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
Trend kwaliteit Habitat / V&V kwalitatief	VP	afwezig, zeer lage dichtheid jagend, ondanks inspanning geen verblijf	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
	VB	afwezig, zeer lage dichtheid jagend, ondanks inspanning geen verblijf	niet van toepassing	niet van toepassing	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig
Eindoordeel tabel	data aangevuld	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	gunstig	
Eindoordeel Svl	stabiel	Svl franjestaart plangebied – met maatregelen – neutraal geen effect						

NB: onder voorwaarde mitigatie en compensatie bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.3.5 De grijze grootoorvleermuis – *Plecotus austriacus*

	Svl grijze grootoorvleermuis – met maatregelen – stabiel
--	----------------------------------------------------------

De soort is ondanks gericht onderzoek niet positief bevestigd van het plangebied (Jansen & Limpens 2002c), maar wel van de omgeving. Verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen. Omdat de soort op basis van geluid en zicht bij vliegende dieren, niet van de gewone grootoorvleermuis is te onderscheiden, kan niet worden uitgesloten dat foeragerende grijze grootoorvleermuizen, en een vliegroure naar het plangebied, als het ware onderdeel zijn van wat er aan foeragerende en zich verplaatsende dieren voor grootoorvleermuizen (*Plecotus auritus/austriacus*) is waargenomen. Tegelijk zal naar verwachting het overgrote deel van de waarnemingen van 'grootoorvleermuizen', waarnemingen van de gewone grootoorvleermuis betreffen. De populatiegrootte en populatietrend zijn voor het plangebied actueel dus niet bekend.

Met name kappen en bebouwen zou eventueel aanwezige vliegroures en foerageergebied kunnen raken. De mitigatie en compensatie welke voor de gewone grootoorvleermuis voor foerageergebied en verbindend habitat wordt uitgevoerd zal echter ook functioneel zijn voor de grijze grootoorvleermuis.

Er van uitgaande dat de mitigatie en compensatie voor de gewone grootoorvleermuis wordt gerealiseerd, is voor de grijze grootoorvleermuis op de korte termijn een achteruitgang van de kwantiteit en kwaliteit van het voedsel- en verbindend habitat van te verwachten, en zal aan het einde van de bouwfase en in de nabije toekomst een ten minste gelijkblijvende en wellicht matige toenemende kwaliteit en kwantiteit van de – potentiële - habitat aanwezig zijn.

De situatie t.a.v. de Svl in de regio is onbekend i.c. niet feitelijk bepaald en nationaal is zeer ongunstig, mede door de zeer kleine populatie. Die kleine populatie leeft wel voor het overgrote deel in het gebied wat hier als directe omgeving geldt en de trend van die populatie is sterk positief.

Met de uitvoer van mitigatie en compensatie t.b.v. de gewone grootoorvleermuis (ref), wordt de Svl voor de – niet uit te sluiten - grijze grootoorvleermuis, op basis van de gezamenlijke staat van de afzonderlijke indicatoren, voor de grijze grootoorvleermuis voor het plangebied als ten minste stabiel ingeschat.

NB: Dit is een inschatting tegen de achtergrond van een onbekende regionale Svl, een zeer ongunstige Svl landelijk en de gevoeligheid van de soort voor fragmentatie en in mindere mate de energietransitie m.b.t. gebouwen.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Tabel 16: Overzicht inschatting deelaspecten van de Svl indicatoren voor de grijze grootoorvleermuis, met maatregelen.

Criteria beoordeling Svl		STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU PROJECTGEBIED				← Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting		
GEWONE GROOTOORVLEERMUIS		Te beantwoorden per afzonderlijke soort! Data + verbaal argumentatief: oordeel!						
MET COMPENSATIE								
		Plangebied				Omgeving		
Populatie		actueel	korte termijn	eind bouwfase	nabije toekomst	directe omgeving	regionaal	nationaal
Populatiegrootte	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend
Trend Populatie	Kwantitatief	onbekend	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, vermoedelijk gunstig	onbekend, vermoedelijk gunstig	matige toename
Geïntegreerd: Voorkomen & Verspreiding / Habitat		NB: Geïntegreerd vanwege beperkt schaalniveau projectgebied						
Grootte V&V / Habitat	VP	Kraam-, zomer- en paarverblijf aanwezig, Winterverblijf afwezig, wel in invloedssfeer	slopen en kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	gunstig
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig
	VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	gunstig
Trend grootte V&V / habitat	VP	onbekend	slopen en kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Habitat / V&V	VP	Kraam-, zomer- en paarverblijf aanwezig, Winterverblijf afwezig, wel in invloedssfeer	slopen en kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	aanwezig	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief	onbekend, mogelijk negatief	onbekend
Trend kwaliteit Habitat / V&V	VP	onbekend	slopen en kappen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend, mogelijk negatief voor VP	onbekend
	FG	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
	VB	onbekend	kappen, slopen bebouwen, naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	onbekend
Eindoordeel tabel		data aangevuld	naar verwachting afname	stabiel	verbetering mogelijk	onbekend	onbekend	matig ongunstig
Eindoordeel Svl		stabiel	Svl gewone grootoorvleermuis plangebied – met maatregelen – neutraal geen effect					

NB: onder voorwaarde mitigatie en compensatie bij ruimtelijke ontwikkeling - inclusief borging !!

### 3.4 Soorten welke met afdoende inspanning toch niet zijn aangetoond

#### 3.4.1 De Brandts vleermuis – *Myotis brandtii*

NVT	Svl Brandts vleermuis – met maatregelen – NVT
-----	-----------------------------------------------

De Brandts vleermuis is ook in het veldonderzoek in 2020 niet aangetroffen (Jansen & Limpens 2020c). De beoordelingstabel voor de inschatting op het niveau van het plangebied is nu ook niet nader ingevuld.

Het opstellen van een Svl voor de soort is op grond van de afwezigheid niet van toepassing.

Overigens mag, op basis van de overlap van ecologische eisen en kenmerken worden verwacht maatregelen voor bv. de gewone baardvleermuis, de gewone grootoorvleermuis en de watervleermuis ook positief werken voor de Brandts vleermuis.

#### 3.4.2 De Bechsteins vleermuis – *Myotis bechsteinii*

NVT	Svl Bechsteins vleermuis – met maatregelen – NVT
-----	--------------------------------------------------

De Bechsteins vleermuis is ook in het veldonderzoek in 2020 niet aangetroffen (Jansen & Limpens 2020c). De beoordelingstabel voor de inschatting op het niveau van het plangebied is nu ook niet nader ingevuld.

Het opstellen van een Svl voor de soort is op grond van de afwezigheid niet van toepassing.

#### 3.4.3 De kleine dwergvleermuis – *Pipistrellus pygmaeus*

NVT	Svl kleine dwergvleermuis – met maatregelen – NVT
-----	---------------------------------------------------

De kleine dwergvleermuis is ook in het veldonderzoek in 2020 niet aangetroffen (Jansen & Limpens 2020c). De beoordelingstabel voor de inschatting op het niveau van het plangebied is dan ook niet nader ingevuld.

De Svl op nationaal niveau is in de recente artikel 17 rapportage niet beoordeeld.

Het opstellen van een Svl voor de soort is op grond van de afwezigheid niet van toepassing. Overigens mag, op basis van de overlap van ecologische eisen en kenmerken van de kleine en de gewone dwergvleermuis, worden verwacht maatregelen voor de gewone dwergvleermuis ook positief werken voor de kleine dwergvleermuis.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054



#### 3.4.4 De tweekleurige vleermuis – *Vespertilio murinus*

NVT	Svl tweekleurige vleermuis – met maatregelen – NVT
-----	----------------------------------------------------

De tweekleurige vleermuis is ook in het veldonderzoek in 2020 niet aangetroffen (Jansen & Limpens 2020c). De beoordelingstabel voor de inschatting op het niveau van het plangebied is nu ook niet nader ingevuld.

Het opstellen van een Svl voor de soort is op grond van de afwezigheid niet van toepassing.

Overigens mag, op basis van de overlap van ecologische eisen en kenmerken van de tweekleurige vleermuis met bv. de laatvlieger, worden verwacht maatregelen voor de laatvlieger ook positief werken voor de tweekleurige dwergvleermuis.

Met name baltslocaties en winterverblijven worden in hoge gebouwen gevonden. De fabrieksgebouwen bieden dus kansen op een positief aanbod te doen i.c. natuur inclusief te bouwen.

#### 3.4.5 De meervleermuis – *Myotis dasycneme*

NVT	Svl meervleermuis – met maatregelen – NVT
-----	-------------------------------------------

De meervleermuis is ook in het veldonderzoek in 2020 niet aangetroffen (Jansen & Limpens 2020c). De beoordelingstabel voor de inschatting op het niveau van het plangebied is nu ook niet nader ingevuld.

Het opstellen van een Svl voor de soort is op grond van de afwezigheid niet van toepassing.

#### 3.4.6 De vale vleermuis – *Myotis myotis*

NVT	Svl vale vleermuis – met maatregelen – NVT
-----	--------------------------------------------

De vale vleermuis is ook in het veldonderzoek in 2020 niet aangetroffen (Jansen & Limpens 2020c). De beoordelingstabel voor de inschatting op het niveau van het plangebied is nu ook niet nader ingevuld.

Het opstellen van een Svl voor de soort is op grond van de afwezigheid niet van toepassing.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 4 Referenties

- Aarts, B. 2020. Resultaten vleermuizenonderzoek Natuurbalans. Rapport Natuurbalans 20-037 Born vleermuizenonderzoek op 22-07-2020.
- Eijk, S.C.H.J van, Kooijman, J., Schellingen C., in prep. Mitigatie- en compensatieplan. Uitbreiding VDL Nedcar te Born. Rapport Antheagroup concept revisie 5.0.
- Hovens, J.P.M. & C. Koning, 2020. . Vleermuizenonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born. Faunaconsult, op 1-09-2020.
- Jansen, E.A. & H.G.J.A. Limpens, 2020a. Inschatting vleermuisfuncties in het beoogde uitbreidingsgebied van VLD Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020.009 i/o Antea-Group.
- Jansen, E.A. & H.G.J.A. Limpens, 2020b. Beoordeling Onderzoeksinspanning, beschikbare en ontbrekende data en benodigd extra onderzoek in het beoogde uitbreidingsgebied van VLD Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020012 i/o Antea-Group.
- Jansen, E.A. & H.G.J.A. Limpens, 2020c. De aangetoonde soorten en functies voor vleermuizen van het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020030 i/o Antea-Group.
- Jansen, E.A. & H.G.J.A. Limpens, 2020d. Beoordeling mitigatie en compensatieplan voor het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020020 i/o Antea-Group.
- Janssen 2020, Vangresultaten tot 29 juni; Bionet notitie van 14-9 2020
- Kooijman, J. 2020. Memo resultaten vleermuisonderzoek 2020. Rapport Antea Group 432287 op 19-08-2020.
- Kooijmans, J., 2020. Tussentijdse bevindingen soortgerichte onderzoeken in periode augustus – september 2020; Anthea-groep van 14-9 2020
- Limpens, H.G.J.A. & E.A. Jansen, 2020. Inschatting actuele Staat van Instandhouding - zonder effecten, mitigatie en compensatie - van de vleermuissoorten in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar. Notitie van de Zoogdiervereniging N2020.010 i/o Antea-Group.
- Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans, 2016. SVI voor vleermuizen bepalen in concreet plangebied - methodiek voor staat van instandhouding. - TOETS 01 16 P.28-31. + web-artikel 11pp.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## **BIJLAGE 1: Aanvullingen op het mitigatie en compensatie plan d.d. 11 september 2020**

Een aantal zaken zijn nog in proces, maar de benodigde informatie is aanwezig. In het kort nog een aantal zaken:

- Provincie is akkoord om daar waar noodzakelijk, langs de gehele nieuwe Randweg te werken met vleermuisvriendelijke verlichting;
- Aan de zuidkant kunnen aanvullende bomen geplaatst worden om de route correct te laten aansluiten;
- Lichtschermen langs de nieuwe randweg zijn zeker bespreekbaar, maar hiervoor moet nog een plan komen (in proces);
- Contact met beheerende organisaties buiten het plangebied is nog niet gelegd;
- Afstemming met boomdeskundige heeft plaats gevonden m.b.t. overplaatsen eiken van N276 en het alternatieve beheer, dit resulteert in de noodzaak voor een boom-effect analyse en keuzes in het nog te volgen beheerplan;
- Keuze van kasten is gebaseerd op persoonlijke ervaring en dat van andere vleermuisdeskundigen. Indien jullie andere aantoonbaar succesvolle boomkasten aanraden, neem ik deze op in het plan;
- De onderdoorgang van de Geleenbeek wordt 11 meter breed (met de Geleenbeek van 5 meter en aan beide kanten 3 meter landdeel) en 1,60 meter hoog.
- Afstemming over vervolg van de 'Bat-condo'.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## BIJLAGE 2: Svi Nederland

Tabel 17: Staat van Instandhouding Nederlandse vleermuissoorten. Bron: Ministerie van LNV,2019: [https://cdr.eionet.europa.eu/nl/eu/art17/envxuhrwa/NL\\_species\\_reports-20190819.xml/manage\\_document](https://cdr.eionet.europa.eu/nl/eu/art17/envxuhrwa/NL_species_reports-20190819.xml/manage_document) . Publiekssamenvatting. G=gunstig, M=matig ongunstig, Z= zeer ongunstig en X = onbekend

Soort	Verspreidingsgebied	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal	Trend Svi
Gewone dwergvleermuis	G	X	X	X	X	X
Rosse vleermuis	G	Z	X	X	Z	X
Watervleermuis	G	G	X	G	G	=
Ruige dwergvleermuis	G	X	G	M	M	=
Meervleermuis	X	M	M	M	M	-
Brandts vleermuis	X	Z	X	X	Z	X
Ingekorven vleermuis	X	G	Z	Z	Z	X
Franjestaart	G	G	G	G	G	+
Vale vleermuis	X	G	X	X	X	X
Gewone grootoorvleermuis	G	G	M	M	M	+
Laatvlieger	X	M	X	M	M	X
Grijze grootoorvleermuis	G	Z	G	M	Z	+
Baardvleermuis	G	M	X	M	M	X
Bosvleermuis	G	X	X	X	X	X
Tweekleurige vleermuis	G	X	M	M	M	X

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## **21 Zoogdiervereniging - De aangetoonde soorten en functies voor vleermuizen van het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar**

## De aangetoonde soorten en functies voor vleermuizen van het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar

**Notitie van de Zoogdierverseniging: N2020030 Definitief**

DATUM	14-10-2020
PROJECTNUMMER	2020.038
PROJECTNAAM	BEOOGDE UITBREIDING VDL NEDCAR
OPDRACHTGEVER	ANTEA-GROUP
ONDERDEEL	INSCHATTING VLEERMUISFUNCTIES
MEMO	JANSEN, E.A. & H.G.J.A. LIMPENS, 2020. DE AANGETOONDE SOORTEN EN FUNCTIES VOOR VLEERMUIZEN VAN HET BEOOGDE UITBREIDINGSGBIED VAN VDL NEDCAR NOTITIE VAN DE ZOOGDIERVERENIGING N2020030 I/O ANTEA-GROUP.
AUTEUR(S)	E.A. JANSEN & H.J.G.A LIMPENS
PROJECTLEIDER	V.J.A. HOMMERSEN
DOCUMENTNUMMER	N2020030

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 1 Inleiding

Antea Group heeft de Zoogdiervereniging gevraagd een overzicht te maken van de aangetoonde vleermuissoorten en -functies in het plangebied van de beoogde uitbreiding van VDL Nedcar. Dit overzicht is gebaseerd op de onderzoeksresultaten 2016-2020<sup>1</sup> en de inschatting van de soorten en functies van april 2020 (Jansen & Limpens 2020a).

Een compleet overzicht van aanwezige soorten en functies zijn essentieel voor een inschatting van de effecten en de daaruit voortvloeiende mitigatie en compensatie, alsmede voor het bepalen van de SvI.

Het (negatief) beïnvloede gebied is vaak groter dan het eigenlijke ruimtebeslag voor de planuitvoering. Dit ruimere gebied geldt hier als 'studiegebied'.

Er zal zowel woon-, voedsel als verbindend habitat van vleermuissoorten verdwijnen. Er zijn negatieve effecten te verwachten van geluid, lichtuitstraling en extra verkeersslachtoffers door meer verkeersbewegingen. In de planuitvoering is sprake van nieuwe doorsnijdingen, verleggingen van structuren zoals lanen wegbepanting, beken en beekonderdoorgangen. Ook is er in de bouwfase vaak meer ruimte nodig of zijn er extra maatregelen nodig zoals bronbemaling of leegpompen van vijvers, extra verlichting, of extra toegangswegen. Dit indirecte en tijdelijke verlies aan of effect op habitat moet in ook in beeld worden gebracht. Daarom zal het te beoordelen gebied vaak groter zijn dan het ruimtebeslag van het plan of het plangebied alleen.

Voor het studiegebied dat buiten het plangebied valt, is nu ook een overzicht van de aangetroffen functies aanwezig.

### 1.1 De deelgebieden

Het plangebied bestaat uit vier sterk verschillende deelgebieden; 1) Wolfrath-Oost, 2) het industrie park Swentibold, 3) het huidige industrieterrein van VDL Nedcar en 4) het deelplangebied Yard E. Deze deelgebieden verschillen w.b.t. het aanwezige landschap en dus ook in de mogelijk aanwezige vleermuissoorten en vleermuisfuncties. Deze opdeling maakte het eerder ook mogelijk om specifiek per deelgebied te beoordelen of verricht ecologisch onderzoek voldoende kan uitsluiten of bepaalde soorten en bepaalde functies afwezig zijn (Jansen & Limpens 2020b).

Het (negatief) beïnvloede gebied is vaak groter dan het eigenlijke ruimtebeslag voor de planuitvoering. Er zijn negatieve effecten te verwachten van geluid, lichtuitstraling en extra verkeersslachtoffers door meer verkeersbewegingen.

In de planuitvoering is sprake van nieuwe doorsnijdingen, verleggingen van structuren zoals lanen wegbepanting, beken en beekonderdoorgangen. Ook is er in de bouwfase vaak meer

---

<sup>1</sup> Bij het schrijven van deze notitie waren de volgende stukken beschikbaar: Resultaten vleermuisonderzoek Natuurbalans tot 22 juli 2020 (Aarts 2020); Memo resultaten vleermuisonderzoek 2020 van Antea Group met resultaten tot 19 augustus 2020 (Kooijman 2020); Vangresultaten tot 29 juni Bionet (Janssen 2020); Vleermuisonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born door Faunaconsult met resultaten tot 1 september 2020 (Hovens en Koning 2020); Tussentijdse bevindingen soortgerichte onderzoeken in periode augustus – september 2020 (Kooijmans 2020)

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

ruimte nodig of zijn er extra maatregelen nodig zoals bronbemaling of leegpompen van vijvers. Dit indirecte en tijdelijke verlies aan habitat moet in ook in beeld worden gebracht. Wij hebben in deze beoordeling geen rekening gehouden met extra ruimte gebruik voor de bouwactiviteiten en verandering van infrastructuur.

Het deelplangebied Wolfrath-Oost omvat een groot deel van het Sterrenbos, een populieren bosje, het gebied tussen het Pasveld en de grote allee, direct ten zuiden van het kasteel Wolfrath en een agrarisch gebied dat ingericht zal worden als mitigatiegebied. Het ruimere studiegebied omvat ook het kasteel Wolfrath en omgeving, de dorpsrand van de dorpen Holthum en Dieteren, de Geleenbeek en een deel van de A2 en de N276, zie ook figuur 1.

Het deelplangebied Industrie Park Swentibold, IPS, omvat het gehele gebied tussen de wegen N297, N276 en Mitsubishi Avenue, inclusief de aanwezige wegbeplanting en groenstroken. Hier staan een grote fabrieksloods en enkele woningen met bijgebouwen en erfbeplanting. Het studiegebied omvat de dorpsrand van Nieuwstadt de N297 en de N276, zie ook figuur 1.

Het deelplangebied VDL Nedcar bestaat uit alle niet bebouwde ruimte van het VDL Nedcar terrein en de noordrand van het gebouw “de lakstraat”. Het studiegebied VDL Nedcar omvat het gehele verharde industriegebied met de parkeerplaatsen, maar ook enkele vijvers en de groene randen, zie ook figuur 1.

Het deelplangebied Yard E omvat een leeggeruimd agrarisch gebied, begrensd door groenstroken, de Geleenbeek en de provinciale weg de N276. De wegbeplanting langs de N276 is ook een onderdeel van het plangebied. De Geleenbeek is geen onderdeel van het plangebied, maar wel van het studiegebied, zie ook figuur 1. De natuurlijke inrichting van de Geleenbeek tussen Dieteren en Nieuwstadt is uitgevoerd als natuurcompensatiemaatregel om de uitbreiding van Yard-E mogelijk te maken.

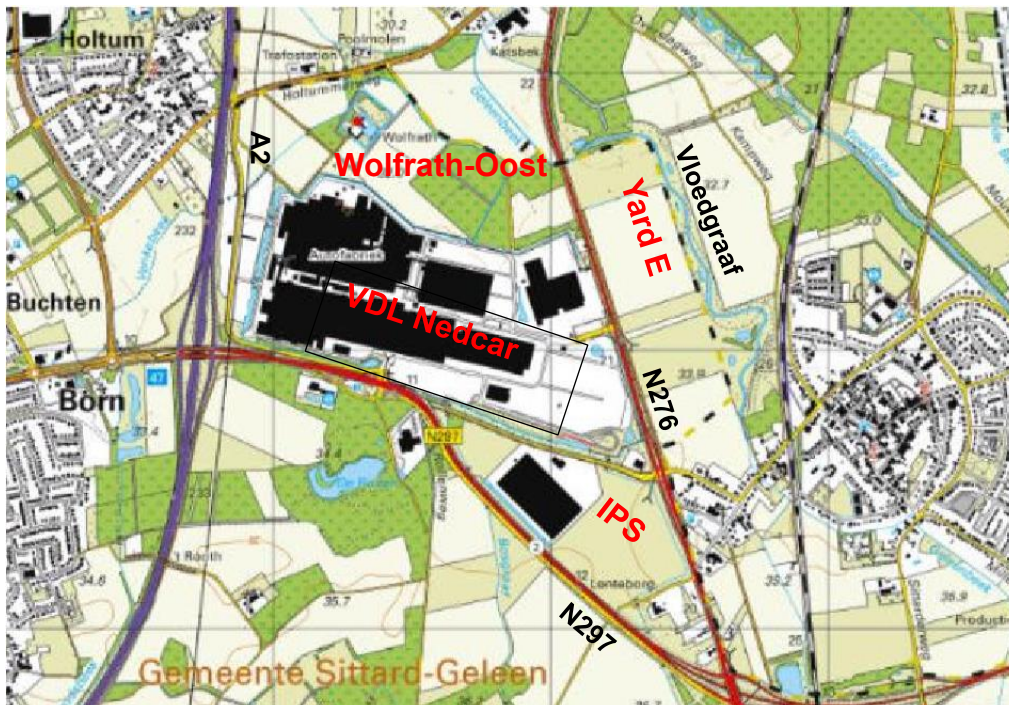
**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054





**Figuur 1: Ligging van de deelgebieden Wolfrath-oost, Industriepark Swentibolt (IPS), Het VDL Nedcar terrein en Yard E.**

## 1.2 De ruimere omgeving

Verspreid in de omgeving, tot 1 km, liggen meerdere kleine bosjes bestaande uit populieren/abelen met een enkele oudere zomereik. Er liggen grotere boscomplexen in de ruimere omgeving, zoals 't Hout op ongeveer 1 km, het Limbrichterbos op 2 km en het IJzerenbos op 2,5 km. Deze bossen zijn hoofzakelijk populierenbossen met stukjes ouder eikenbos en worden gescheiden van het plangebied door de aanwezigheid van infrastructuur in de vorm van de provinciale wegen N297 en N267 en door de spoorlijn Sittard-Roermond. In het westen liggen de plaatsen Holtum en Borne, in het oosten liggen de dorpen Susteren en Nieuwstadt. In de ruimere omgeving zijn enkele hoeveboerderijen, alsook enkele kerken en kasteeltjes aanwezig. De zolders van sommige van deze gebouwen zijn geschikt als zomer- en kraamverblijfplaats voor soorten die gebruik maken van "warme" zolders zoals de laatvlieger, ingekorven vleermuis en grijze grootovleermuis. Deze zolders zijn in deze studie niet nader onderzocht anders dan het opvragen van de gegevens uit de NDFF. De ruimere omgeving kan fungeren als verblijfshabitat en brongebied voor dieren die komen jagen in het plangebied. Ook kan dit studiegebied fungeren als jachtgebied en verbindend habitat.

## 1.3 De inschatting vleermuisfuncties en aangetroffen soortfuncties

Ten behoeve van het beoordelen van mogelijke effecten van een ingreep op, in dit geval, vleermuizen, moet de aan- dan wel afwezigheid van alle redelijkerwijs te verwachten soortfunctie-combinaties uiteindelijk door middel van passend veldwerk naar alle redelijkheid worden uitgesloten dan wel bevestigd. Hiervoor is eerst een inschatting gemaakt van de mogelijke soorten en functies in een tabel (Jansen en Limpens 2020b). Deze tabel is ook gebruikt om vast te stellen welk aanvullend onderzoek er in 2020 nog uitgevoerd moest

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

worden. Dit veldwerk is nu op de uitwerking van de najaarsopnamen van de realtimerecorders afgerond.

Voor de inschatting van aanwezigheid van jachtgebieden werden de vleermuissoorten ingedeeld naar hun ecologische niche (zie tabel 2 van Jansen en Limpens 2020b). Wij onderscheiden *edge foragers*<sup>2</sup>, *open air jagers*<sup>3</sup> en *gleaners*<sup>4</sup>. Wij hebben de samenstelling en structuur van het landschap gebruikt om in te schatten welke soortgroepen waarschijnlijk aanwezig zijn.

Voor de inschatting van aanwezigheid van zomer- en kraamverblijven werden de vleermuissoorten ingedeeld naar hun ecologische niche (zie tabel 2 van Jansen en Limpens 2020b). Wij onderscheiden warme zolderbewoners, spouwmuur bewonende soorten (inclusief vergelijkende structuren aan woningen) en boomholte bewonende soorten. Voor de inschatting van aanwezigheid van paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen zijn de soorten ingedeeld naar hun ecologische niche.

---

<sup>2</sup> Edge foragers, ofwel randen jagers; zijn soorten die aangepast zijn om langs opgaande structuren te jagen. Zij jagen ook in ruimere open plekken in bosgebieden. Zij hebben een matig snelle vlucht.

<sup>3</sup> Open air jagers, ofwel open lucht jagers; zijn soorten die aangepast zijn om in open ruimten te jagen. Zij hebben een snelle vlucht en kunnen snel van richting veranderen. Zij jagen ook boven de boomkroon.

<sup>4</sup> Gleaners, ofwel vegetatielezers; zijn soorten die aangepast zijn om in besloten ruimten te jagen. Zij jagen vaak langzaam en dicht op de vegetatie. Zij zijn ook in staat prooiën vanaf bladeren en de stam of bodem te vangen.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

#### **1.4 Het opstellen van de definitieve soorten-functie tabel**

In de zomer en nazomer van 2020 is aanvullend veldwerk uitgevoerd op basis van Jansen & Limpens (2020a) ten einde duidelijkheid te krijgen over de aanwezige soorten en functies alsook de waarde van het studiegebied te kennen. Dit aanvullende onderzoek heeft ook meer inzicht gegeven in het netwerk van verblijfplaatsen-vliegroutes-jachtgebieden in en om het plan- en studiegebied.

De definitieve rapportages van dit veldwerk zijn nog niet beschikbaar. Wij hebben gebruik gemaakt van de onderstaande aan ons gemelde resultaten:

- Aarts, B, 2020 Resultaten vleermuizenonderzoek; Natuurbalans notitie van 22-7 2020
- Kooijmans, J., 2020. Memo resultaten vleermuisonderzoek 2020; Anthea-groep van 19-8 2020
- Janssen 2020, Vangresultaten tot 29 juni; Bionet notitie van 14-9 2020
- Hovings, P.J.M, Koning, C, in prep Vleermuizenonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born, Faunaconsult, conceptrapport van 1 september 2020
- Kooijmans, J., 2020. Tussentijdse bevindingen soortgerichte onderzoeken in periode augustus – september 2020; Anthea-groep van 14-9 2020

Voor het opstellen van soorten functie tabel ontbreekt nog de gegevens die verzameld zijn voor het aantonen van migratieroutes.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## **2 De aangetoonde soorten en soorten en functies voor vleermuizen van deelplangebied Wolfrath-Oost**

### **2.1 Korte gebiedsbeschrijving**

Het deelplangebied Wolfrath-Oost bestaat uit een oud vochtig eikenbos (6,8 ha) met een goed ontwikkelde bosbodem, het Sterrenbos, een klein perceel populierenbos (2,4 ha), een agrarisch gebied met bomenlanen en een open agrarisch gebied zonder verdere structuren (het compensatiegebied).

Veel van de bomen in het Sterrenbos zijn meer dan 120 jaar oud. Het noordelijke deel bestaat voor 30% uit Amerikaanse eik, het midden en zuidelijke deel voor nagenoeg 100% uit inheemse eiken. Het populierenbos is ongeveer 50-60 jaar oud. Het oude eikenbos heeft een dichte struiklaag van voornamelijk hazelaars en her en der aalbes. Met uitzondering van één enkele zichttas en een schouwpad, hebben beide bospercelen verder geen paden. Dit deelplangebied heeft één watervoerende 2-3m brede beek, de Venkebeek. De bredere Geleen beek ligt op 180 meter afstand.

De noordgrens van het deelplangebied wordt gevormd door een incomplete bomenlaan van 40-50 jaar oude abelen. De oost- en westrand wordt begrensd door een provinciale weg met een wegbeplanting van zomer eiken. De zuidrand wordt begrensd door de dichte bebouwing van het Nedcarterrein.

### **2.2 De aan- /afwezigheid van soorten en functies**

Tabel 1a toont geeft de geformuleerde verwachtingen w.b.t. soorten en functies en tabel 1b de uiteindelijk in het veldwerk van 2016-2020 aangetoonde, dan wel uitgesloten functies.

#### **Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Tabel 1a: Inschatting van – aan-afwezigheid - functies voor het deel plangebied Wolfrath– Oost, zie ook Jansen en Limpens 2020b.

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf functie	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Nee	Nee	Waarschijnlijk	Mogelijk	Niet uit te sluiten
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Nee	Mogelijk	Mogelijk	Onvoldoende info
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	Mogelijk	Waarschijnlijk	Nee	Nee	Nee	Nee	Onvoldoende info
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Waarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	NVT
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Waarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	NVT
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	niet uit te sluiten	niet uit te sluiten	NVT
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Onvoldoende info
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis daubentonii	Watervleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis nattereri	Franjestaart	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis bechsteini	Bechsteins vleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Nee	Nee	Nee	Nee	Mogelijk
Myotis myotis	Vale vleermuis	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Nee	Mogelijk	Nee	Mogelijk

Tabel 1b De aan-afwezigheid - functies voor het deel plangebied Wolfrath– Oost.

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf functie	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig*	aanwezig	aanwezig	afwezig*	?
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	aanwezig	aanwezig	aanwezig	afwezig	aanwezig	aanwezig?	?
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	aanwezig	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	aanwezig	aanwezig	aanwezig	aanwezig	aanwezig	afwezig?	?
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	afwezig?	afwezig?	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	aanwezig	aanwezig	aanwezig	aanwezig	aanwezig	afwezig*	?
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	aanwezig	aanwezig	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis daubentonii	Watervleermuis	aanwezig	aanwezig	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis nattereri	Franjestaart	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis bechsteini	Bechsteins vleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis myotis	Vale vleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?

afwezig\* = afwezig in het plangebied, maar aanwezig in het studiegebied

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Het aanvullende veldonderzoek van 2020 bevestigde de aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis, de rosse vleermuis, de bosvleermuis, de laatvlieger de watervleermuis, de gewone baardvleermuis en de franjestaartvleermuis in het deelplangebied Wolfrath-oost. Met de aanvullende onderzoekstechniek 'real time recording' kon ook de aanwezigheid van de ingekorven vleermuis worden vastgelegd.

De kleine dwergvleermuis werd net als in de meeste andere studies niet gevonden. Het bewijs van aanwezigheid in 2018 werd niet geleverd en de soort moet dus als afwezig in het plangebied worden beschouwd. De Brandts vleermuis, de vale vleermuis, de meervleermuis en de tweekleurige vleermuis werden net als in de andere ander jaren niet gevonden. Ook werd er geen grijze grootoorvleermuis vastgesteld.

Voor de grijze grootoorvleermuis ontbreekt een geschikte/systematische onderzoekstechniek voor halfopen en open gebieden. Voor deze soorten geldt dat er een afdoende onderzoeksinspanning is geleverd, waarbij de soorten toch niet zijn waargenomen. Daarmee geldt dat de soorten naar alle waarschijnlijkheid niet voorkomen, en dat juridisch geldt dat het voorkomen is uitgesloten.

Het aanvullende veldwerk bevestigde de aanwezigheid van een zomerverblijfplaats van de watervleermuis (slechts een enkel mannetje) en van gewone grootoorvleermuizen (1-2 groepen). Het aanvullende veldwerk leverde ook een kraamverblijfplaats op van rosse vleermuizen, deze functie was tot 2020 niet gevonden.

In 2019 werd er in één studie een zomerverblijfplaats van baardvleermuizen gemeld. De aanwezigheid van de soort, door vangst en opnamen en het vinden van een zomerverblijfplaats in Nieuwstadt onderbouwen de mogelijke (maar niet jaarlijkse) aanwezigheid van een zomerverblijfplaats in het Sterrenbos.

Ook werd de aanwezigheid van paarverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis, de gewone dwergvleermuis en de rosse vleermuis bevestigd.

Het aanvullende onderzoek wees ook uit dat zomer- en paarverblijfplaatsen van bosvleermuizen afwezig zijn in het Sterrenbos.

Verblijfplaatsen blijken afwezig te zijn in de bomen rond kasteel Wolfrath.

Het aanvullende veldwerk bevestigde de vliegroute/verbinding tussen het sterrenbos en het bosje aan de oostzijde van de N276. De lanen rond het kasteel Wolfrath zijn allemaal belangrijke vliegroutes en jachtgebieden.

Door het sterrenbos vliegen enkele watervleermuizen en baardvleermuizen op route.

De resultaten ten aanzien van aan- of afwezigheid van migratieroutes is nog niet bekend.

Het aanvullende veldwerk gaf ook inzicht in de aantallen jagende vleermuizen in het sterrenbos. Hier zijn 1-2 jagende baardvleermuizen aanwezig, 5-7 jagende gewone dwergvleermuizen, 1-2 jagende bosvleermuizen en 3-4 ruige dwergvleermuizen.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

### 3 De aangetoonde soorten en soorten en functies voor vleermuizen voordeelplangebied Industrie Park Swentibold (IPS)

#### 3.1 Korte gebiedsbeschrijving

Het deelplangebied Industrie Park Swentibold, IPS, omvat het gehele gebied tussen de wegen N297, N276 en Mitsubishi Avenue en bestaat uit een groot leeggeruimd agrarisch gebied met middenin een grote fabriekshal en een klein deel met drie woningen. Deze woningen hebben verschillende aangebouwde bijgebouwen.

De erven rond deze woningen hebben hogere begroeiing en ruige graslanden.

De wegbeplanting langs de Mitsubishi Avenue is relatief jong en de stammen van de bomen zijn te dun voor holten. De bomen staan op korte afstand van elkaar en vormen een doorgaande opgaande begroeiing zonder grote gaten. De wegbeplanting langs de N297 is vrij jong en op delen incompleet. Het plangebied omvatte ook de woningen tussen de N276 en de Limbrichterweg. Aangezien hier geen wijzigingen zijn voorzien hebben wij dit deel geclassificeerd als studiegebied.

#### 3.2 De aan- /afwezigheid van soorten en functies

Tabel 2a toont geeft de geformuleerde verwachtingen w.b.t. soorten en functies en tabel 2b de uiteindelijk in het veldwerk van 2016-2020 aangetoonde, dan wel uitgesloten functies van het deelplangebied IPS.

Het aanvullende veldonderzoek van 2020 bevestigde de aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis, de rosse vleermuis, de bosvleermuis en de laatvlieger in het deelplangebied Industriepark Swentibold, zie tabel 2b. Tevens werd er een vleermuis uit het geslacht *Myotis* waargenomen, een watervleermuis of baardvleermuis. De gemaakte opname is nog niet ter beschikking gesteld.

In dit deelplangebied werden slechts enkele overvliegende rosse vleermuizen waargenomen. Deels lijken deze dieren uit het Limbrichterbos te komen.

Met aanvullende onderzoekstechniek 'real time recording' werden in dit deelplangebied geen ingekorven vleermuizen, franjestaarten of grootoorvleermuizen opgenomen. Daarmee zijn de vier *gleanende* soorten -ingekorven vleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis en grijze grootoorvleermuis- zeer waarschijnlijk afwezig in dit deelplangebied.

Het aanvullende veldwerk legde de aanwezigheid van een vliegroute van gewone dwergvleermuizen en laatvliegers langs de Mitsubishi Avenue, alsook een vliegroute langs de N276 vast. Het noordwestelijke bosje in het plangebied blijkt een belangrijk jachtgebied te zijn voor zo'n 10-15 gewone dwergvleermuizen.

Er is een afdoende onderzoeksinspanning geleverd, waarbij de soorten toch niet zijn waargenomen. Daarmee geldt dat de soorten naar alle waarschijnlijkheid niet voorkomen, en dat juridisch geldt dat het voorkomen is uitgesloten.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Tabel 2a: De voorinschatting van – aan/afwezigheid - functies voor het deelplangebied Industrie Park Swentibold.

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	niet uit te sluiten	-
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Onvoldoende info
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	niet uit te sluiten	-
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	niet uit te sluiten	Onvoldoende info
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	NVT
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	NVT
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Afwezig	Afwezig	NVT
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Onvoldoende info
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis daubentonii	Watervleermuis	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis naterreri	Franjestaart	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Nee	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Nee	Afwezig	Afwezig	Mogelijk

Tabel 2b: De aan/afwezigheid - functies voor het deelplangebied Industrie Park Swentibold.

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig*	afwezig*	aanwezig	afwezig	?
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	aanwezig	afwezig	?
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	aanwezig	aanwezig	afwezig*	afwezig*	afwezig	afwezig*	?
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig?	afwezig?	-
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	-
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	-
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	afwezig	aanwezig?	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis daubentonii	Watervleermuis	afwezig	aanwezig?	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis naterreri	Franjestaart	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?

afwezig\*= afwezig in het plangebied, maar aanwezig in het studiegebied

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054



## 4 De aangetoonde soorten en soorten en functies voor vleermuizen van deelplangebied industrieterrein VDL Nedcar

### 4.1 Korte gebiedsbeschrijving

Het deelplangebied industrieterrein VDL Nedcar is nagenoeg geheel verhard met gebouwen en parkeerplaatsen. Aan de oostzijde tussen de gebouwen zijn twee vijvers aanwezig en aan de westzijde is een hele strook van vijvers. Langs de Mitsubishi avenue ligt een brede strook met wegbepanting en een brede grasstrook. Er is hier geen sloop van gebouwen voorzien.

### 4.2 De aan- /afwezigheid van soorten en functies

Tabel 3a toont geeft de in voorjaar 2020 geformuleerde verwachtingen w.b.t. soorten en functies en tabel 3b de uiteindelijk in het veldwerk van 2016-2020 aangetoonde, dan wel uitgesloten functies in het deelplangebied VDL Nedcar.

Het aanvullende veldonderzoek van 2020 bevestigde de aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger in het deelplangebied industrieterrein VDL Nedcar. Bij de onderzochte vijvers werden geen ruige dwergvleermuizen of watervleermuizen waargenomen. Ook met de real time recorder werden deze soorten niet waargenomen. Er is een afdoende onderzoeksinspanning geleverd, waarbij de soorten toch niet zijn waargenomen. Daarmee geldt dat de soorten naar alle waarschijnlijkheid niet voorkomen, en dat juridisch geldt dat het voorkomen is uitgesloten.

Rosse vleermuizen werden tijdens het veldonderzoek niet vastgesteld, maar aanwezigheid van jachtplekken is wel aannemelijk gezien de vliegroutes in het omringende gebied en het landschap. Helaas kon slechts een klein deel van terrein kon onderzocht worden. De vijvers aan de zuidzijde werden tijdens het onderzoek niet door vleermuizen gebruikt als jachtgebied. Bij de vijvers aan de westzijde waren slechts kort enkel gewone dwergvleermuizen en een ruige dwergvleermuis aanwezig. Dit deelplangebied is een jachtgebied is voor de dwergvleermuissoorten en laatvliegers van geringe waarde door de intense terreinverlichting en open ligging. Gebruik als jachtgebied door licht-sensitieve soorten als watervleermuizen, baardvleermuizen ingekorven vleermuis en beide grootoorvleermuis soorten is onwaarschijnlijk.

Een groot deel van dit terrein kon ook in het aanvullende onderzoek niet onderzocht worden. De bouwwijze van de loodsen sluit aanwezigheid van grote groepen vleermuizen uit. Aanwezigheid van één of enkele dieren in de gebouwen is niet 100% uit te sluiten maar is door de grote hoeveelheid verlichting onwaarschijnlijk. Dit deelplangebied is tot 10 meter hoogte ongeschikt als jachtgebied.

De soorten komen hier naar alle waarschijnlijkheid niet in de gebouwen voor, en juridisch geldt dat het voorkomen is uitgesloten. Het deelplangebied heeft maar een zeer beperkte waarde als jachtgebied en juridisch geldt dat deze dan niet essentieel zijn en daarmee niet onder de wet natuurbescherming vallen.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Tabel 3a: Inschatting aanwezige soorten en functies plangebied industrieterrein VDL Nedcar

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	NVT
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Niet uit te sluiten	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	NVT
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Niet uit te sluiten	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	NVT
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Niet uit te sluiten	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	NVT
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	NVT
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	Waarschijnlijk	NVT	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	NVT
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Onwaarschijnlijk	Afwezig	NVT
Myotis daubentonii	Watervleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Mogelijk
Myotis dasycneme	Meervleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Mogelijk

Tabel 3b: De aan/afwezigheid - functies voor het deelplangebied industrieterrein VDL Nedcar

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk	afwezig	?
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk	afwezig	?
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	-	afwezig	afwezig	afwezig	Onwaarschijnlijk	afwezig	?
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk	afwezig	?
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	aanwezig	NVT	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	afwezig	NVT	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis daubentonii	Watervleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis dasycneme	Meervleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 5 De aangetoonde soorten en soorten en functies voor vleermuizen van deelplangebied Yard E

### 5.1 Korte gebiedsbeschrijving

Het deelplangebied Yard E omvat een leeggeruimd agrarisch gebied begrensd door bosstroken, de Geleenbeek met zijn natuurlijke randen en de provinciale weg de N276. De vrij complete wegbepanting langs de N276 vanaf de Geleenbeek tot aan de kruising met de N297 is ook onderdeel van het plangebied.

### 5.2 De aan- /afwezigheid van soorten en functies

Tabel 4a toont geeft de in voorjaar 2020 geformuleerde verwachtingen w.b.t. soorten en functies en tabel 4b de uiteindelijk in het veldwerk van 2016-2020 aangetoonde, dan wel uitgesloten functies.

Het aanvullende veldonderzoek van 2020 bevestigde de aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis, de rosse vleermuis, de watervleermuis en de laatvlieger in het deelplangebied E-Yard. Het aanvullend onderzoek wees ook uit dat in dit plangebied jagende bosvleermuizen en ingekorven vleermuizen aanwezig zijn evenals gewone baardvleermuizen.

De in eerder onderzoek vastgestelde grootoorvleermuis (grijze grootoorvleermuis of gewone grootoorvleermuis) werd tijdens het aanvullende onderzoek niet waargenomen.

Het belang van de N276 als vliegroudefunctie voor laatvliegers en gewone dwergvleermuizen werd herbevestigd. Ook het werd er een paarterritoria gevonden van gewone dwergvleermuis gevonden. Het aanvullende onderzoek bij de woning aan de Baan werd geen zomerverblijfplaatsfunctie vastgesteld. Ook paarverblijfplaatsen zijn hier afwezig.

Het aanvullende onderzoek wees uit dat de Geleenbeek een belangrijke vliegroudefunctie heeft voor laatvliegers, bos- en rosse vleermuizen. De gezenderde baardvleermuis gebruikte een andere vliegroudefunctie, namelijk een route langs het spoor. De Geleenbeek is (nu) geen vliegroudefunctie voor gewone dwergvleermuizen en ook niet voor watervleermuizen. De onderzoekers (Aarts 2020) geven aan dat de natuurlijke inrichting te open is en last heeft van omliggende verlichting.

Het is nu duidelijk wat de waarde van het bosje naast de N276 belangrijk is als jachtgebied voor meerdere soorten en een belangrijke verbinding is voor *Myotis*-soorten tussen het sterrenbos en het gebied ten oosten van de N276.

Er is een afdoende onderzoeksinspanning geleverd, alle te verwachten soorten en mogelijk soorten werden hier waargenomen. Er is afdoende onderzoek geweest om paarverblijfplaatsen uit te sluiten. Zomerverblijfplaatsen waren uit te sluiten op de geringe leeftijd van de bomen in het bosje naast de N276.

#### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

Tabel 4a: Inschatting van functies voor het deel plangebied Yard E.

Soortnaam	Soort	Inschatting Jachtplek functie	Inschatting Vliegroute functie	Inschatting Zomerverblijf functie	Inschatting Kraamverblijf functie	Inschatting Paarverblijf functie	Inschatting Winterverblijf	Inschatting Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	-
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Onvoldoende info
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	afwezig	-
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	Mogelijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Nee	afwezig	Onvoldoende info
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	Waarschijnlijk	NVT	afwezig	afwezig	Mogelijk	afwezig	NVT
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	Waarschijnlijk	NVT	afwezig	afwezig	Mogelijk	afwezig	NVT
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	Mogelijk	NVT	afwezig	afwezig	Onwaarschijnlijk	afwezig	NVT
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk	Onvoldoende info
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Mogelijk	Mogelijk	afwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	afwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk
Myotis daubentonii	Watervleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk
Myotis nattereri	Franjestaart	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk	Waarschijnlijk
Myotis bechsteini	Bechsteins vleermuis	Mogelijk	Mogelijk	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	Waarschijnlijk
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	Waarschijnlijk
Myotis dasycneme	Meervleermuis	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk
Myotis myotis	Vale vleermuis	Mogelijk	Mogelijk	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	Mogelijk

Tabel 4b: De aan/afwezigheid - functies voor het deelplangebied Yard E.

Soortnaam	Soort	Jachtplek functie	Vliegroute functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig*	afwezig	aanwezig	afwezig	?
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig**	afwezig	afwezig	afwezig	?
Pipistrellus pygmeus	Kleine dwergvleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	aanwezig	aanwezig	afwezig*	afwezig	afwezig	afwezig	?
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	aanwezig	NVT	afwezig**	afwezig	afwezig	afwezig	?
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis	aanwezig	NVT	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Vespertillio murinus	Tweekleurige vleermuis	afwezig	NVT	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis	Mogelijk	Mogelijk	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis mystacinus	Gewone baardvleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig*	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis brandti	Brandt's baardvleermuis	afwezig?	afwezig?	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis daubentonii	Watervleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig**	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis nattereri	Franjestaart	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis bechsteini	Bechsteins vleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis	aanwezig	aanwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis dasycneme	Meervleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?
Myotis myotis	Vale vleermuis	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	?

Afwezig\* = aanwezig in het studiegebied

Afwezig\*\* = aanwezig in aangrenzend deelplangebied

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
Kvk: 09148054

## 6 Samenvatting aanwezige soorten en functies in het plangebied van de mogelijke uitbreiding Nedcar-VLD

In het plangebied van de mogelijke uitbreiding zijn tien vleermuissoorten aanwezig. Dit zijn de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis, de laatvlieger, de rosse vleermuis, de bosveleermuis, de watervleermuis, de franjestaart, de gewone baardvleermuis, de ingekorven vleermuis en de gewone grootoorvleermuis, zie ook tabel 5.

Voor een elfde soort de grijze grootoorvleermuis bestaan geen goede inventarisatietechnieken welke actief in het landschap van het plangebied kunnen worden toegepast. Het gaat daarbij om toepassing met een proportionele inspanning.

Vijf soorten hebben in het plangebied ook één, of meer zomerverblijfplaatsen. Dit zijn de watervleermuis, de baardvleermuis, de gewone grootoorvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis. Twee soorten hebben binnen het plangebied één of meer kraamverblijfplaatsen, dit zijn de gewone grootoorvleermuis en de rosse vleermuis. Nog eens twee soorten hebben zomerverblijfplaatsen in het studiegebied, op zeer korte afstand van het plangebied, dit zijn de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger. Vier soorten vleermuisen hebben ook paarverblijfplaatsen in het plangebied. Dit zijn de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis (alleen in 2019) en rosse vleermuis.

Diverse lineaire landschapsstructuren in het plangebied zijn belangrijke verbindingen tussen de verschillende verblijfplaatsen en belangrijke jachtgebieden, zoals de N276, de Vloedgraaf, het spoor tussen Susteren en Nieuwstadt, de Grote en de Pas Allee, de Limbrichterweg. Hoewel drie structuren parallel aan elkaar lopen, De N276, de Vloedgraaf en het spoor, worden deze selectief door de soorten gebruikt.

Het aanvullende onderzoek heeft ook inzichtelijk gemaakt dat de verblijfplaatsen die in het plangebied liggen of in het studiegebied een onderdeel zijn van een groter netwerk aan verblijfplaatsen.

- Rosse vleermuisen hebben naast een enkel zomer- en kraamverblijfplaats ook verblijfplaatsen te hebben in het 't Hout. Rosse vleermuisen op route geven ook aan dat verblijfplaatsen aanwezig zijn in het Limbrichter bos.
- Het netwerk aan zomerverblijfplaatsen van laatvliegers ligt aan de zuidwestrand van Nieuwstadt.
- Bosvleermuisen blijken geen verblijfplaatsen in het Sterrenbos te hebben maar dit bosgebiedje wel intensief te gebruiken als jachtgebied. De verblijfplaatsen blijken consequent te liggen in t Hout én enkel andere in de omgeving liggende bosjes.
- Het netwerk aan zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuisen ligt aan de zuidwestrand van Nieuwstadt en rond kasteel Wolfrath.

De ligging van het netwerk aan verblijfplaatsen van watervleermuisen en gewone baardvleermuisen is grotendeels onbekend gebleven. Dit jaar werd één verblijfplaats van slechts één mannetje van de watervleermuis of baardvleermuis in het sterrenbos gevonden. Mogelijk gebruiken de andere watervleermuisen in het plangebied de overkluizing van de A2.

### Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

Daar zijn aanwijzingen voor gevonden tijdens het natuuronderzoek voor de verbreding van de A2. Wij konden de exacte bron niet inzien.

Twee keer achtereen werd één mannetje franjestaart vastgesteld. Zijn verblijflocatie bleef onbekend. De heringerichte Vloedgraaf tussen Susteren en Nieuwstadt bleek voor watervleermuizen en baardvleermuizen geen vliegrouete te zijn. Mogelijk is de verlichting (uitstraling) en de open inrichting hier debet aan.

Het belang van het plan- en studiegebied als migratieroute kan nog niet aangeven worden omdat de onderzoekgegevens nog niet beschikbaar zijn.

Tabel 5: De samenvattende tabel met de aan/afwezigheid van vleermuisfuncties in het plangebied demogelijke uitbreiding Nedcar VLD.

Soort	Jachtplek functie (totaal)	Vliegrouete functie	Zomerverblijf functie	Kraamverblijf functie	Paarverblijf functie	Winterverblijf	Migratieroute
Gewone dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Afwezig*	Aanwezig	Afwezig*	?
Ruige dwergvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Aanwezig	niet uit te sluiten	?
Kleine dwergvleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Laatvlieger	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	Afwezig*	Afwezig	Afwezig	?
Rosse vleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	?
Bosvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Tweekleurige vleermuis	Afwezig	NVT	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Grijze grootoorvleermuis	niet uit te sluiten	niet uit te sluiten	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Gewone grootoorvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig*	?
Gewone baardvleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Brandt's baardvleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Watervleermuis	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
meervleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Franjestaart	Aanwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Bechsteins vleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Ingekorven vleermuis	Aanwezig	Waarschijnlijk	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?
Vale vleermuis	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	Afwezig	?

Afwezig\* = aanwezig in het studiegebied

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

## 7 Literatuur

Aarts, B., 2020 Resultaten vleermuizenonderzoek Natuurbalans. Project 20-037 Born vleermuizenonderzoek. Notitie d.d. 22-7 2020.

Jansen, E.A. & H.G.J.A Limpens, 2020a. Beoordeling Onderzoeksinspanning, beschikbare en ontbrekende data en benodigd extra onderzoek in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar. Notitie N2020012 van de Zoogdierverseniging.

Jansen, E.A. & H.G.J.A. Limpens, 2020b. Inschatting vleermuisfuncties in het beoogde uitbreidingsgebied van VDL Nedcar. Notitie van de Zoogdierverseniging N2020009 i/o Antea-Group.  
Janssen, R., 2020. Vangresultaten tot 29 juni.

Kooijman, J, 2020. Memo resultaten vleermuisonderzoek 2020. Memo 20200819\_432287. Memo d.d. 19-8 2020.

Hovens , P.J.M, & de Koning, C, 2020. Vleermuizenonderzoek voor uitbreiding van VDL Nedcar te Born. Rapport in prep d.d. 1-9 2020.

Kooijman, J, 2020. Tussentijdse bevindingen soortgerichte onderzoeken in periode augustus – september 2020. Notitie d.d. 16-9 2020.

**Bezoekadres:**

Natuurplaza, Mercator III  
Toernooiveld 1,  
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767  
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67  
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01  
KvK: 09148054

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Monitorweg 29  
1322 BK ALMERE  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

E. [gaston.graaf@anteagroup.com](mailto:gaston.graaf@anteagroup.com)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.