

**Eindrapport**

**VLEERMUIZEN EN GIERZWALUWEN TER PLAATSE VAN EN ROND  
HET MISSIEHUIS TE DRIEHUIS**

**Adviesbureau**

**Mertens**

## Eindrapport

# VLEERMUIZEN EN GIERZWALUWEN TER PLAATSE VAN EN ROND HET MISSIEHUIS TE DRIEHUIS

rapportnummer 2018.2867

november 2018

In opdracht van:  
Melchiors Real Estate BV  
Waterigeweg 62  
3703 CP ZEIST

---

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

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

*T:* 0317-428694  
*M:* 06-29458456

*E:* [info@adviesbureau-mertens.nl](mailto:info@adviesbureau-mertens.nl)  
*I:* [www.adviesbureau-mertens.nl](http://www.adviesbureau-mertens.nl)

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2018

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

## INHOUDSOPGAVE

<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>2</b>
1.1 INLEIDING .....	2
1.2 HET PLANGEBIED .....	2
1.3 DE PLANNEN.....	3
1.4 VRAAGSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK .....	3
1.5 OPBOUW VAN DIT RAPPORT .....	3
<b>2 BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN.....</b>	<b>4</b>
2.1 WET NATUURBESCHERMING .....	4
2.2 RODE LIJST.....	4
<b>3 ECOLOGIE.....</b>	<b>5</b>
3.1 VLEERMUIZEN.....	5
3.3 BROEDVOGELS .....	5
<b>4 METHODE.....</b>	<b>6</b>
4.1 OMVANG ONDERZOEK .....	6
4.2 VLEERMUIZEN.....	6
4.3 BROEDVOGELS .....	7
<b>5 RESULTATEN .....</b>	<b>8</b>
5.1 VOORJAAR/ VOORZOMER .....	8
5.2 VOORHERFST .....	8
5.3 BROEDVOGELS .....	8
<b>6 CONCLUSIES .....</b>	<b>11</b>
<b>GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....</b>	<b>12</b>
<b>BIJLAGEN .....</b>	<b>13</b>
1 BEGRIPPEN.....	14
2 ONDERZOEK SOMSTANDIGHEDEN .....	16

# 1 INLEIDING

## 1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de omvorming van het Missiehuis te Driehuis (zie figuur 1 voor de globale ligging). De aanwezigheid van beschermde soorten vormt een te onderzoeken aspect, omdat met de plannen effecten kunnen gaan ontstaan op planten- en diersoorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan is in het verleden verkennend en aanvullend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten (Koenders & Partners, 2013, 2015). Uit deze onderzoeken blijkt dat vleermuizen en broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (gierzwaluwen) niet kunnen worden uitgesloten. Het gericht veldonderzoek is gedateerd, op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens te Wageningen gevraagd om een veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van vleermuizen en gierzwaluwen en om bij het eventueel voorkomen hiervan, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd.



**Figuur 1. Globale ligging van het Missiehuis te Driehuis.**

## 1.2 Het plangebied

Het plangebied in het Missiehuis te Driehuis is sinds het verkennend onderzoek niet wezenlijk gewijzigd. Voor een omschrijving van dit gebied wordt verwezen naar het verkennend onderzoek (Koenders & Partners, 2013, 2015).

### 1.3 De plannen

De plannen zijn sinds het verkennend onderzoek niet gewijzigd. Voor een omschrijving van de plannen wordt dan ook verwezen naar het verkennend onderzoek (Koenders & Partners, 2013, 2015).

### 1.4 Vraagstellingen van het onderzoek

Voor het in beeld brengen van de beschermde en bedreigde soorten zijn de volgende groepen onderzocht:

- vleermuizen (foerageergebied, verblijfplaatsen en vliegroutes),
- gierzwaluwen,

Dit betreffen de soort(groep)en die in potentie kunnen voorkomen. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding van dit hoofdstuk worden de volgende vraagstellingen onderzocht:

1. Welke beschermde en bedreigde soorten komen voor in of nabij het Missiehuis te Driehuis?
2. Wat is de verspreiding en het terreingebruik van de beschermde en bedreigde soorten in of nabij het Missiehuis te Driehuis?

### 1.5 Opbouw van dit rapport

Na een korte uitleg over de soortbescherming (hoofdstuk 2) en de ecologie van de te inventariseren soort(groep)en wordt in hoofdstuk 4 de werkwijze van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt de aanwezigheid en de verspreiding weergegeven. In hoofdstuk 6 worden conclusies gegeven en worden aanbevelingen gedaan. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen. Aangezien onderhavig rapport een voortzetting is op het verkennend onderzoek (Koenders & Partners, 2013, 2015), kan onderhavig rapportage niet los worden gelezen van het verkennend onderzoek.

## 2 BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

### 2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet integreert de Flora- en faunawet, Boswet en Natuurbeschermingswet 1998 tot één wet. Deze wet implementeert tevens de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. De nieuwe Wet natuurbescherming sluit aan bij de internationale kaders zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.

Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.3) beschermd via de Nieuwe Wet natuurbescherming. Tevens geldt voor alle soorten de algemene zorgplicht, zoals deze ook al gold onder de Flora- en faunawet.

Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die van de Flora- en faunawet omdat de ontheffingsgronden van de Vogel- en Habitatrichtlijn gelijk zijn gebleven. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken.

Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de Provincie Noord-Holland wordt voor een aantal soorten vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft o.a. aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

### 2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van "gunstige staat van instandhouding" kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

## 3 ECOLOGIE

### 3.1 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die zich voeden met insecten. Per nacht wordt een grote hoeveelheid voedsel gegeten. Vleermuizen zijn aangewezen op een grote diversiteit aan ecotypen, die een groot en constant voedselaanbod opleveren. Daarnaast zijn vleermuizen afhankelijk van landschapselementen. Aan de hand van landschapselementen (bomenlanen, huizenrijen, houtwallen e.d.) kunnen vleermuizen zich oriënteren door middel van het uitzenden van geluiden. Open landbouwgebieden zijn daarom bijvoorbeeld onaantrekkelijk voor vleermuizen.

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

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

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

Kort na het paarseizoen tot enkele maanden later, als de winter aanbreekt, trekken de vleermuizen naar ruimten met een stabiel microklimaat als (ijs)kelders, grotten, bunkers of dikke bomen om daar door middel van de winterslaap de winter door te brengen. Vleermuizen gebruiken in de winter dus eveneens verblijfplaatsen, wanneer zij hun winterslaap houden. Slechts zeer sporadisch komen de winterverblijfplaatsen overeen met de zomerverblijfplaatsen.

Doordat vleermuizen voor hun oriëntatie gebruik maken van echolocatie zijn vleermuizen gevoelig voor ingrepen in het landschap. Oriëntatie vindt plaats aan de hand van opgaande elementen als bijvoorbeeld bomenlanen en houtwallen. Verlies daarvan resulteert in verminderde oriëntatiemogelijkheden. Oriëntatie is noodzakelijk om van kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en om voedsel te vinden. Bij de afweziging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook verplicht: alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Wet natuurbescherming en de Habitatrichtlijn.

### 3.3 Broedvogels

Vogels komen doorgaans overal in Nederland voor waar enige beschutting is en waar mogelijkheden zijn om te nestelen. Er zijn vogels die ieder jaar een nest bouwen om daarin te broeden. Er zijn daarnaast vogels die jaarrond een zelfde nest gebruiken om in te slapen en te broeden (bijvoorbeeld huismussen) en er zijn vogels die jaarlijks terugkeren naar hun nestplaats om het nest opnieuw te gebruiken om daarin te broeden (zoals gierzwaluwen).



## 4 METHODE

### 4.1 Omvang onderzoek

De inventarisatie heeft plaatsgevonden in 2018. Ten behoeve van de inventarisatie hebben 7 veldbezoeken plaatsgevonden op 19 maart, 24, 31 mei 15 juni, 5 juli, 18 en 30 augustus 2018 met een totale onderzoeksomvang van ongeveer 17 uur. In onderstaande paragrafen wordt per soortgroep de inventarisatiemethode weergegeven. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de methode per soortgroep, de inventarisatieduur en de bezoekdata. In bijlage 2 worden de omstandigheden weergegeven.

**Tabel 1. Overzicht inventarisatieronden naar de aanwezigheid van vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen ter plaatse van en rond het Missiehuis te Driehuis.**

Datum	Vleermuizen	Vogels
<b>Voorjaar</b>		
- 19 maart 2018*	-	-
- 24 mei 2018	-	Nestlocaties (gierzwaluw)
- 31 mei 2018	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (gierzwaluw)
- 15 juni 2018	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (gierzwaluw)
- 5 juli 2018	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (gierzwaluw)
<b>Voorherfst</b>		
- 18 augustus 2018	Balts-, paar- en foerageerplaatsen	-
- 30 augustus 2018	Balts-, paar- en foerageerplaatsen	-

\* verkenning

### 4.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd door middel van batdetector-onderzoek (Petterson D-240). Met de batdetector worden de, voor mensen onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet naar de voor het menselijk oor hoorbare geluiden. Soorten kunnen door de geluiden (frequentie, ritme en klank) en zichtbeelden worden onderscheiden. Door interpretatie hiervan kan tevens het gedrag afgeleid worden en kunnen onder andere foerageerplaatsen, vliegroutes en verblijfplaatsen worden opgespoord. Op 31 mei 15 juni en 5 juli 2018 werd geïnventariseerd naar de aanwezigheid van kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen. De onderzoeksronden op 18 en 30 augustus 2018 waren gericht op de inventarisatie van balts-, paar- en foerageerplaatsen.

De methode voor het inventariseren van vleermuizen voldoet aan het Inventarisatie Protocol van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2017) en de kennisdocumenten van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis (Bij 12, 2017a,b,c). De onderzoeken vonden 's avonds plaats bij geschikte omstandigheden. Omdat het onderzoek is uitgevoerd bij geschikte omstandigheden in een geschikte periode is het onderzoek in de voorherfst goed uitgevoerd en geeft een goed beeld.

### 4.3 Broedvogels

Gierzwaluwen zijn gedurende vier inventarisatiemomenten in het voorjaar geïnventariseerd (7, 27 april, 14, 18 mei, 19 juni en 12 juli 2018). Alle bezoeken werden uitgevoerd in de avond- of ochtendschemering. Het is van belang om rond de schemering waarnemingen te doen, omdat vogels dan het meest actief zijn. Het gebied geïnventariseerd op nesten, sporen en territoriaal gedrag van vogels met vaste nestplaatsen (gierzwaluw). Het gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd conform de kennisdocumenten van gierzwaluw (Bij 12, 2017d).

## 5 RESULTATEN

### 5.1 Voorjaar/ voorzomer

In de voorzomer zijn twee soorten vleermuizen waargenomen (gewone dwergvleermuis, laatvlieger). Gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn in lage dichtheid foeragerend aangetroffen ter plaatse van en rond het Missiehuis te Driehuis. Van gewone dwergvleermuis zijn twee kleine kolonies vastgesteld. Omdat er geen geluiden meer werden gehoord na het uitvliegen, kan er vanuit gegaan worden dat het om zomerverblijfplaatsen gaat en niet om kraamkolonies. In figuur 2 zijn de waarnemingen weergegeven.

### 5.2 Voorherfst

In de voorherfst is één soort vleermuis waargenomen (gewone dwergvleermuis). Deze soort is (in lage dichtheid) foeragerend aangetroffen ter plaatse van en rond het Missiehuis te Driehuis. Er zijn daarnaast enkele balts- / paarplaatsen vastgesteld. In figuur 3 zijn de waarnemingen weergegeven.

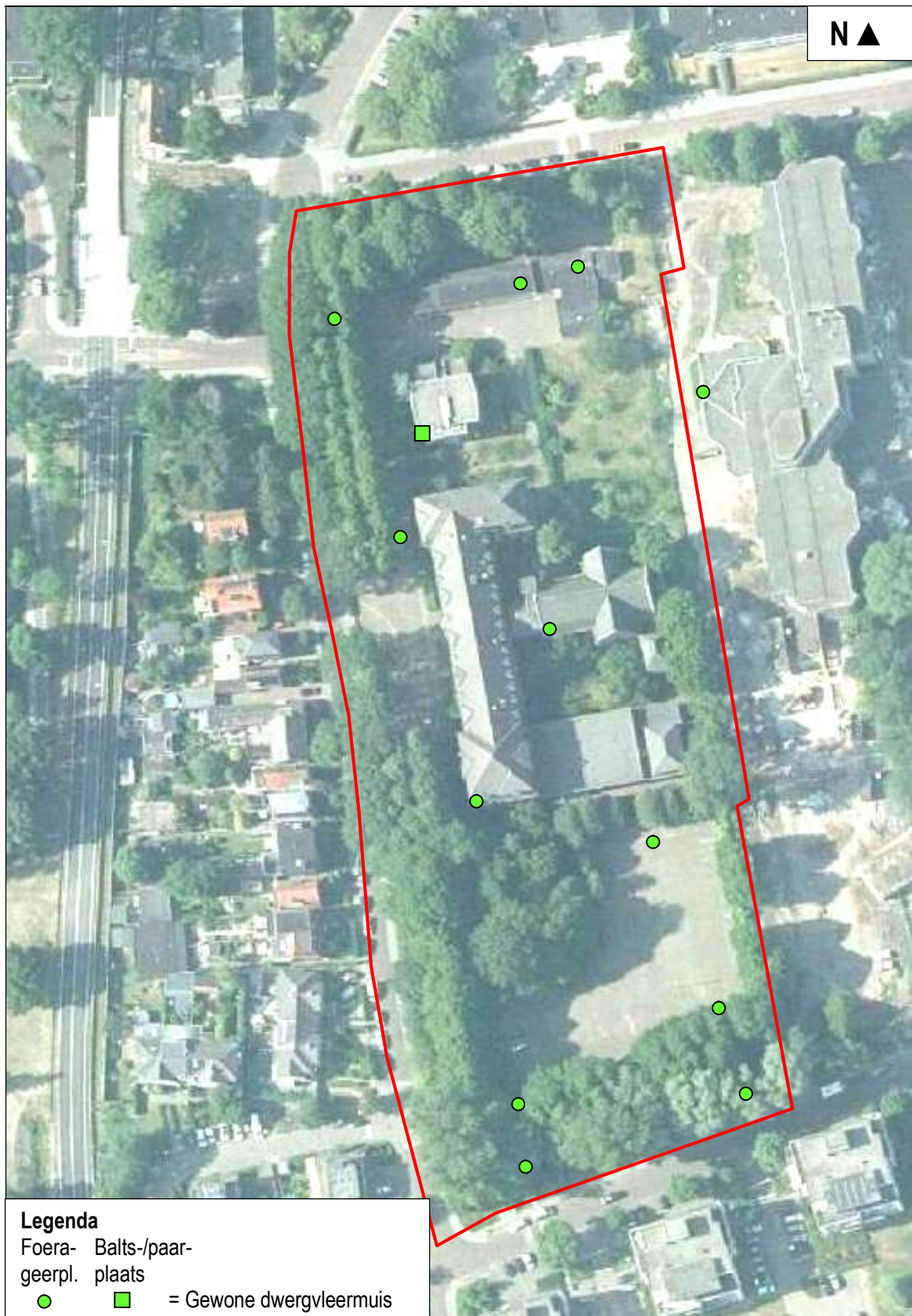
Gelet op de aantallen en dichtheid van de foeragerende vleermuizen dient het Missiehuis te Driehuis niet gezien te worden als belangrijk (primair) foerageergebied.

### 5.3 Broedvogels

Er zijn geen territoria of nesten aangetroffen van gierzwaluw in het plangebied. Gierzwaluw is alleen hoog overvliegend aangetroffen en is derhalve niet direct gerelateerd aan het plangebied het Missiehuis te Driehuis. Negatieve effecten op gierzwaluw kunnen derhalve worden uitgesloten.



**Figuur 2. Waarnemingen van vleermuizen in het voorjaar / de voorzomer in en direct rond het Missiehuis te Driehuis.**



***Figuur 3. Waarnemingen van vleermuizen in de voorherfst in en direct rond het Missiehuis te Driehuis.***

## 6 CONCLUSIES

Er is het voornemen voor woningbouw in en om het Missiehuis te Driehuis. Op grond hiervan is een gericht veldonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde vleermuizen en gierzwaluwen.

Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat in het gebied gewone dwergvleermuizen en laatvliegers vliegen en foerageren. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Er zijn geen vliegroutes van vleermuizen vastgesteld.

Daarnaast wordt met de ontwikkeling van het Missiehuis te Driehuis vaste rust- en verblijfplaatsen (kolonie- en paarplaats) van gewone dwergvleermuis negatief beïnvloed. In 2015 is dit ook vastgesteld (Koenders & Partners, 2015). Op grond hiervan is een ontheffing Wet natuurbescherming vereist voor de gewone dwergvleermuis.

## GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Bij 12, 2017. Kennisdocument gewone dwergvleermuis, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument ruige dwergvleermuis, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument Laatvlieger, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument gierzwaluw, Utrecht.

Diepenbeek, A., van, 1999. Veldgids diersporen. Drukkerij Thieme, Nijmegen.

EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.

Koenders & Partners, 2013. Ecologische quick scan voormalige mariene kazerne Driehuis. Jaarsveld, 1-10.

Koenders & Partners, 2015. Nader ecologisch onderzoek vleermuizen en gierzwaluwen voormalige mariene kazerne Driehuis. Jaarsveld, 1-21.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.

Ministerie Economische zaken, 2016. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 2016, 1-34.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.

Netwerk Groene Bureaus, 2017. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.

## BIJLAGEN



# 1 BEGRIPPEN

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

temperatuurwisselingen zijn nihil.

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

## 2 ONDERZOEK SOMSTANDIGHEDEN

Datum (2017)	Tijd (uur)	Duur (uur)	Temperatuur (°C)	Neerslag (mm)	Wind (bft)
- 19 maart 2018*	20.00-22.00	2	3	Geen*	2
- 24 mei 2018	21.30-23.30	2	19	Geen*	2
- 31 mei 2018	02.00-06.00	4	21	Geen*	2
- 15 juni 2018	02.00-06.00	4	22	Geen	2
- 5 juli 2018	20.30-00.30	4	21	Geen	2
- 18 augustus 2018	21.30-23.30	2	20	Geen	2
- 30 augustus 2018	22.00-24.00	2	12	Geen	2

\* Overdag korte tijd (mot)regen

---

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