

Adviesbureau

Mertens B.V.

VLEERMUIZEN TER PLAATSE VAN EN ROND DE HOUTHAVENKADE TE ZAANDAM

Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.

Concept rapport

VLEERMUIZEN TER PLAATSE VAN EN ROND DE HOUTHAVENKADE TE ZAANDAM

rapportnummer 2018.3123

juli 2019

In opdracht van:
Rho adviseurs voor leefruimte
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

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

 Utrechtseweg 120, 6871 DV Renkum
 06-29458456

 info@adviesbureau-mertens.nl
 www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2019.

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

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	2
1.1 INLEIDING	2
1.2 HET PLANGEBIED	2
1.3 DE PLANNEN	3
1.4 VRAAGSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK	3
1.5 OPBOUW VAN DIT RAPPORT	3
 2 BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN.....	 4
2.1 WET NATUURBESCHERMING	4
2.2 RODE LIJST	4
 3 ECOLOGIE VLEERMUIZEN.....	 6
 4 METHODE.....	 7
4.1 OMVANG ONDERZOEK	7
4.2 VELDONDERZOEK	7
 5 RESULTATEN	 8
5.1 VOORHERFST (FOERAGEERPLAATSEN, BALTS- EN PAARPLAATSEN)	8
5.2 VOORJAAR / VOORZOMERHERFST (FOERAGEERPLAATSEN, KOLONIEPLAATSEN EN VLEGROUTES)	9
5.3 BELANG FOERAGEERGEBIED	10
5.4 OVERWINTERINGSPLAATSEN	10
 6 CONCLUSIES	 11
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	 12
 BIJLAGEN	 13
1 BEGRIPPEN	14
2 ONDERZOEKS OMSTANDIGHEDEN	16

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de herontwikkeling van een gebied aan de Houthavenkade te Zaandam (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 basis van bestaande gegevens is gebleken dat vleermuizen niet kunnen worden uitgesloten (Adviesbureau Mertens, 2018). Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens BV te Wageningen gevraagd om een veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van vleermuizen en broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen 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 plangebied Houthavenkade te Zaandam.

1.2 Het plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Houthavenkade te Zaandam en is sinds het verkennend onderzoek niet wezenlijk gewijzigd. Voor een omschrijving van dit gebied wordt verwezen naar het verkennend onderzoek (Adviesbureau Mertens, 2019).

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 (Adviesbureau Mertens, 2019).

1.4 Vraagstellingen van het onderzoek

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

- vleermuizen (gebouw bewonende soorten).

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 vleermuizen komen voor op of in nabijheid het onderzoeksgebied Houthavenkade te Zaandam?
2. Wat is de verspreiding en het terreingebruik van de vleermuizen op of nabij het onderzoeksgebied Houthavenkade te Zaandam?

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.

2 BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet implementeert 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. Doorgaans zijn dit Omgevingsdiensten. 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 2.2) beschermd via de Wet natuurbescherming.

Voor alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten is de algemene zorgplicht van toepassing; handelen of nalaten die gevolgen kunnen hebben dienen achterwege gelaten te worden of er dienen maatregelen getroffen te worden om effecten te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

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 Vogel- en Habitatrichtlijn omdat deze richtlijnen zijn geïmplementeerd in het nationaal recht. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken. De criteria zijn:

- in het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren;
- ter bescherming van flora en fauna.

Om in aanmerking te komen voor een ontheffing dienen mitigerende en eventueel compenserende maatregelen genomen te worden die tot gevolg hebben dat soorten niet nadelig worden beïnvloed in het voorkomen en gedurende de uitvoering van een project.

Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de Provincie Noord-Holland wordt voor een aantal soorten generieke 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 en 2017 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 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 de gehele nacht gefoerageerd. Bij het aanbreken van de dag vliegen de vleermuizen via de vliegrouten weer terug naar de kolonie.

Tegen de herfst breekt het paarseizoen aan. 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 afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook verplicht: alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Wet natuurbescherming en de Habitatrichtlijn.

4 METHODE

4.1 Omvang onderzoek

De inventarisatie heeft plaatsgevonden in 2018 en 2019. Ten behoeve van de inventarisatie hebben 6 veldbezoeken plaatsgevonden op 16, 30 september 2018, 22 mei, 7, 27 en 29 juni 2019 met een totale onderzoeksomvang van ongeveer 16 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 ter plaatse van en direct rond de Houthavenkade te Zaandam.

Datum	Vleermuizen
Voorherfst (foerageerplaatsen, balts- en paarplaatsen)	
- 16 september 2018	Balts-, paar- en foerageerplaatsen
- 30 september 2018	Balts-, paar- en foerageerplaatsen
Voorjaar/voorzomer (foerageer-, kolonieplaatsen en vliegroutes)	
- 22 mei 2019	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen
- 7 juni 2019	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen
- 27 juni 2019	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen
- 29 juni 2019	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen

4.2 Veldonderzoek

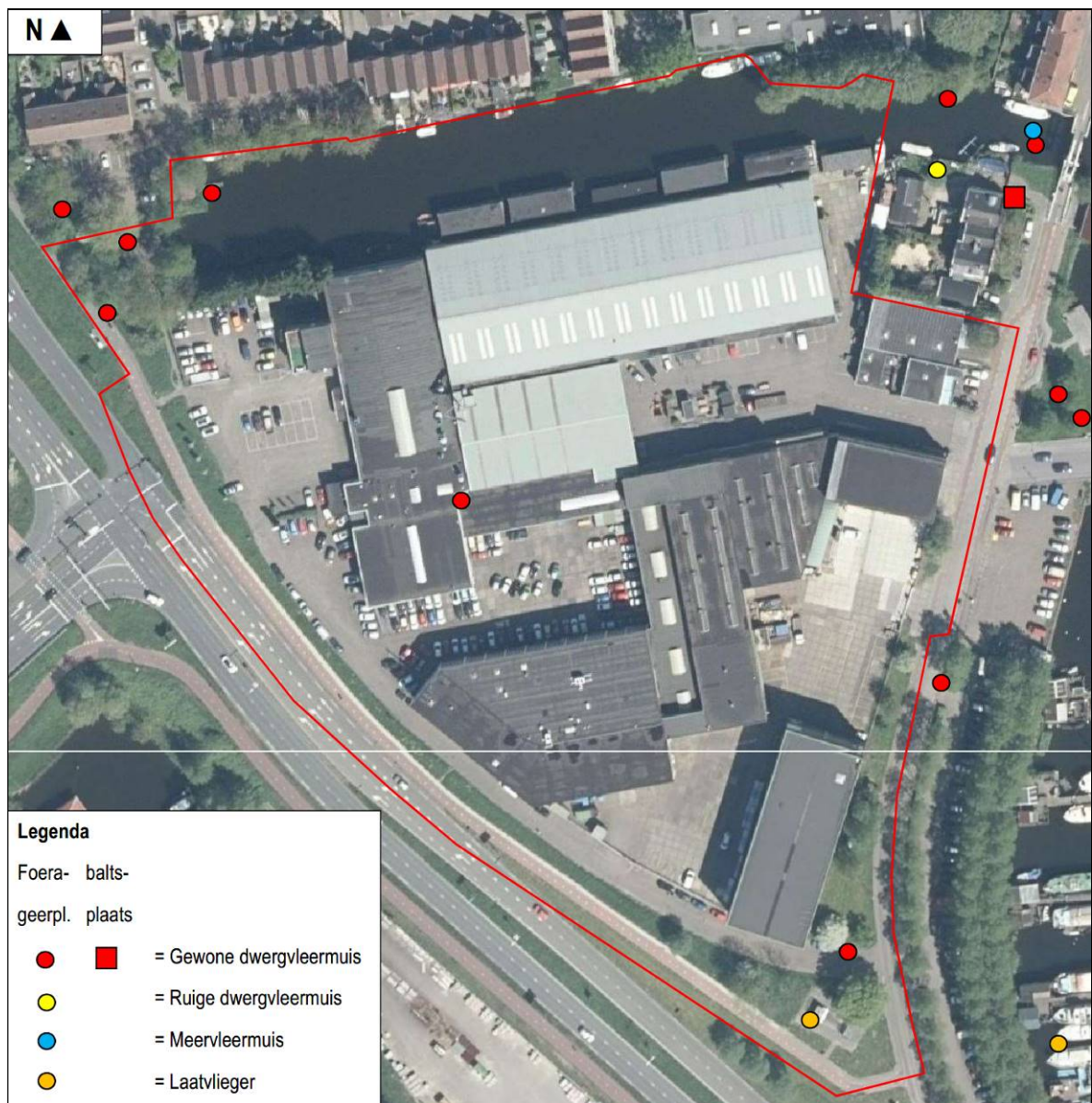
Vleermuizen zijn geïnventariseerd door middel van batdetector-onderzoek (Pettersson D-240). Met de batdetector worden de, voor mensen onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet naar de voor het menselijk oor hoorbare geluiden. Soorten kunnen door de geluiden (frequentie, ritme en klank) en zichtbeelden worden onderscheiden. Door interpretatie hiervan kan tevens het gedrag afgeleid worden en kunnen onder andere foerageerplaatsen, vliegroutes en verblijfplaatsen worden opgespoord. De onderzoeksronden op 16 en 30 september 2018 waren gericht op de inventarisatie van balts-, paar- en foerageerplaatsen. Op 22 mei, 7, 27 en 29 juni 2019 werd geïnventariseerd naar de aanwezigheid van kolonies, vliegroutes 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 en ruige dwergvleermuis (Bij 12, 2017a,b). De onderzoeken vonden 's avonds plaats bij geschikte omstandigheden. Omdat het onderzoek is uitgevoerd bij geschikte omstandigheden in een geschikte periode is het onderzoek goed uitgevoerd en geeft een goed beeld.

5 RESULTATEN

5.1 Voorherfst (foerageerplaatsen, balts- en paarplaatsen)

Er zijn in de voorherfst gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen, meervleermuizen en laatvliegers foeragerend aangetroffen. Direct ten noordoosten van het plangebied (woningen) is een baltsplaats van gewone dwergvleermuis aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden gedurende het gericht veldonderzoek van het voorkomen van balts- of paarplaatsen in het plangebied. In figuur 2 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 2. Waarnemingen van vleermuizen in de voorherfst van 2018 in het gebied van Houthavenkade te Zaandam.

5.2 Voorjaar / voorzomerherfst (foerageerplaatsen, kolonieplaatsen en vliegroutes)

In de voorzomer zijn eveneens vier soorten vleermuizen vastgesteld. Waargenomen zijn gewone dwergvleermuis, meervleermuis, laatvlieger en watervleermuis. Boven en in de nabijheid van de water en groenelementen werden voornamelijk vleermuizen vastgesteld. Binnen het bebouwd gebied zijn enkel (in lage dichtheid) foeragerend gewone dwergvleermuizen aangetroffen. Er zijn geen kolonies of andere verblijfplaatsen aangetroffen. Omdat de gewone dwergvleermuizen relatief laat in het bebouwd gebied arriveerden is een verblijfplaats buiten het bebouwd gebied (op afstand) gelegen. Wel is er een kleine vliegroute van de gewone dwergvleermuis via de Poeskinstraat via de haven naar het oosten. In figuur 3 zijn de waarnemingen weergegeven.



Figuur 3. Waarnemingen van vleermuizen in de voorherfst van 2018 in het gebied van Houthavenkade te Zaandam.

5.3 Belang foerageergebied

Gelet op de aantallen en dichtheid van de foeragerende vleermuizen dient het plangebied van Houthavenkade te Zaandam niet gezien te worden als belangrijk (primair) foerageergebied. De groendelen zijn wel van grotere waarde voor foeragerende vleermuizen.

5.4 Overwinteringsplaatsen

Doordat de opstallen aan de Houthavenkade te Zaandam zeer droog is en er zowel in de het voorjaar/ de voorzomers als in de voorherfst relatief weinig vleermuizen werden vastgesteld (ook niet zwermend), kan het voorkomen van overwinterende vleermuizen in het plangebied worden uitgesloten.

6 CONCLUSIES

Er is het voornemen voor de herontwikkeling van een gebied aan de Houthavenkade te Zaandam. Op grond hiervan is een gericht veldonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde vleermuizen.

Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat in het gebied gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, meervleermuis, laatvlieger en watervleermuis foerageren. Er zijn geen verblijfplaatsen vastgesteld in het plangebied. Direct ten noordoosten van het plangebied is een baltsplaats van gewone dwergvleermuis. Deze baltsplaats zal niet worden beïnvloedt door de plannen.

Gelet op de aantallen en dichtheid van de foeragerende vleermuizen dient het plangebied van Houthavenkade te Zaandam niet gezien te worden als belangrijk (primair) foerageergebied. In het bebouwd gebied foerageren ook alleen gewone dwergvleermuizen in lage dichtheid. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze vleermuissoorten er blijven foerageren. In de omgeving zijn ook voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig. Een vliegroute van gewone dwergvleermuis in het noorden zal niet worden beïnvloedt door de plannen. Negatieve effecten op de vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de plannen aan de Houthavenkade te Zaandam zijn niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Adviesbureau Mertens, 2019. Quick scan beschermde planten- en diersoorten Houthavenkade te Zaandam. Wageningen, 1-12.

Bij 12, 2017. Kennisdocument gewone dwergvleermuis, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument ruige dwergvleermuis, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument huismus, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw, Utrecht.

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

Dijk, A.J. van, 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken, Handleiding broedvogel Monitoring Project, SOVON, Beek-Upbergen.

EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.

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

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, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.

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

Netwerk Groene Bureaus, 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.
Voorbijvliegend	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 zwemt 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 (hibernation) 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 ONDERZOEKS OMSTANDIGHEDEN

Datum (2018/2019)	Tijd (uur)	Duur (uur)	Temperatuur (°C)	Neerslag (mm)	Wind (bft)
- 16 september 2018	20.30-23.30	3	22	Geen	2
- 30 september 2018	21.00-23.30	3	16	Geen	2
- 22 mei 2019	22.00-00.30	2,5	19	Geen	2
- 7 juni 2019	03.00-05.30	2,5	19	Geen*	2
- 27 juni 2019	22.00-00.30	2,5	20	Geen	2
- 29 juni 2019	22.30-01.00	2,5	27	Geen	2

* Overdag korte tijd (mot)regen

Adviesbureau

Mertens B.V.

Telefoon (06) 29 45 84 56

E-mail info@adviesbureau-mertens.nl



Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.