

Eindrapport

BESCHERMDE DIERSOORTEN ESCHWONEN EN DE MATEN TE BORNE

Adviesbureau

Mertens

Eindrapport

BESCHERMDE DIERSOORTEN ESCHWONEN EN DE MATEN TE BORNE

rapportnr. 2017.2514

september 2017

In opdracht van:
Gemeente Borne
Postbus 200
7620 AE BORNE

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

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

T: 0317-428694
M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2017.

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 OPBOUW RAPPORT	3
2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN.....	4
2.1 WET NATUURBESCHERMING	4
2.2 RODE LIJST	4
3. ECOLOGIE.....	5
3.1 VLEERMUIZEN	5
3.2 VOGELS	6
3.3 AMFIBIEËN	6
4. METHODE.....	7
4.1 INLEIDING.....	7
4.2 VLEERMUIZEN	7
4.3 BROEDVOGELS	7
4.4 AMFIBIEËN	8
5. RESULTAAT	9
5.1 VLEERMUIZEN	9
5.2 BROEDVOGELS	10
5.3 AMFIBIEËN	11
6. CONCLUSIE	12
GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	13
BIJLAGEN	14
1. BEGRIPPEN.....	15
2. ONDERZOEKS OMSTANDIGHEDEN	17

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de stedelijke uitbreiding van Borne naar het oosten met de woningbouwlocaties Eschwonon (voorheen Beekdalwonen genoemd) en De Maten (voorheen Boswonen genoemd) (zie figuur 1 voor de globale ligging). Mede op grond van de zorgplicht van de Wet natuurbescherming is aan onderhavig bureau gevraagd om een veldinventarisatie uit te voeren naar het voorkomen en het eventuele terreingebruik van vleermuizen (verblijfplaatsen, foerageergebied, vliegroutes), vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (o.a. huismus, gierzwaluw, ransuil, buizerd, sperwer) en amfibieën (heikikker, rugstreeppad). In onderhavig rapport wordt verslag gedaan van een veldinventarisatie naar deze soort(groep)en.



Figuur 1. Globale ligging van Beekdalwonen te Borne.

1.2 Het plangebied

De plangebieden zijn gelegen ten oosten van Borne. Voor een omschrijving van deze gebieden wordt verwezen naar de verkennende onderzoeken (Adviesbureau Mertens, 2015a,b). De gebieden zijn sinds deze onderzoeken niet wezenlijk gewijzigd.

1.3 De plannen

De plannen zijn sinds het verkennend onderzoek niet gewijzigd. Voor een omschrijving van de plannen wordt dan ook verwezen naar de verkennende onderzoeken (Adviesbureau Mertens, 2015a,b).

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de ecologie van vleermuizen, vogels en amfibieën (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- Een samenvattende interpretatie van de Wet natuurbescherming.
- De onderzoeksmethoden.
- Een beschrijving van de aanwezigheid van vleermuizen, vogels en amfibieën.
- De conclusie over de betekenis van het plangebied voor vleermuizen, vogels en amfibieën. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

Aangezien onderhavig rapport een voortzetting is op de verkennende onderzoeken (Adviesbureau Mertens, 2015a,b), kunnen de rapporten niet los van elkaar worden gelezen.

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-Brabant wordt voor een aantal soorten vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel 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, welke een groot en constant voedselaanbod opleveren.

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

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

Als de schemering valt vliegen de vleermuizen uit en gaan ze via vaste routen, de vliegrouen, 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 vliegrouen weer terug naar de kolonie.

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

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

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

Bij de afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook zeer noodzakelijk: de meeste soorten zijn bedreigd of ernstig bedreigd en alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Wet natuurbescherming en de Habitatrichtlijn.

3.2 Vogels

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 (gierzwaluw). De Wet natuurbescherming ziet toe op de bescherming van nesten die jaarrond of jaarlijks worden gebruikt; deze zijn ook buiten het broedseizoen beschermd. Sinds de zomer van 2009 is er een lijst met jaarrond beschermde vogels gepubliceerd (LNV-DLG, 2009a). De verblijfplaatsen van deze vogels zoals van o.a. huismus, gierzwaluw, ransuil, buizerd, sperwer zijn ook buiten het broedseizoen beschermd via de Wet natuurbescherming (LNV-DLG, 2009b).

3.3 Amfibieën

In potentie kunnen in en in de omgeving in de omgeving van Borne de rugstreeppad en heikikker voorkomen als gevolg van de aanwezigheid geschikte ecotopen.

De rugstreeppad is een amfibieënsoort die in Nederland leeft aan de rand van zijn verspreidingsgebied. De rugstreeppad komt vooral voor in midden- en West-Europa. De verspreiding van de rugstreeppad geeft al aan dat het een soort is van warme en droge gebieden. Het is daarnaast een typische pionierssoort van open gebieden. In deze gebieden heeft de rugstreeppad een voorkeur voor los en zanderig bodemsubstraat. Ondanks dat de rugstreeppad in Nederland aan de rand van zijn verspreidingsgebied zit, komt hij relatief veel voor in Nederland. Gebieden waar de rugstreeppadden talrijk voor kunnen komen zijn de meeste zandgronden, opgehoogde dijken, terreinen of bewerkte terreinen alwaar hij zich gedraagt als cultuurvolger. Hoewel de rugstreeppad in Nederland een algemene verschijning is, is dit niet het geval bij onze buurlanden doordat daar minder geschikte ecotopen zijn voor deze pad dan in Nederland.

De heikikker is een middelgrote kikker. De kleur is erg variabel van geelbruin tot rood/groenbruin met op de rug vaak een lichte lengtestreep. Ook heeft hij een patroon van donkere vlekken op de flanken en een lichte buik. In de paartijd (eind februari, tot uiterlijk begin april met een piek in kooractiviteit in maart) kleuren mannetjes licht- tot fel blauw en dan is de soort eenvoudig te herkennen. De heikikker is uit alle Nederlandse provincies (behalve Flevoland) bekend, maar kent zijn grootste verspreiding in de hoger gelegen delen van het land. Hij komt vooral voor in vochtige heidegebieden, waar sprake is van veenvorming en in hoog- en laagveengebieden. Ook in de rest van zijn verspreidingsgebied is vocht en veenvorming een belangrijk element van zijn biotoop.

4. METHODE

4.1 Inleiding

Ten behoeve van de inventarisatie van beschermde vleermuizen (verblijfplaatsen, foerageergebied, vliegroutes), vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (o.a. huismus, gierzwaluw, ransuil, buizerd, sperwer) en amfibieën (heikikker, rugstreeppad) zijn acht inventarisatieronden uitgevoerd. In tabel 1 wordt van deze inventarisatieronden een overzicht gegeven. In bijlage 1 worden de omstandigheden weergegeven.

Tabel 1. Overzicht inventarisatieronden naar het voorkomen van vleermuizen, vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen en amfibieën ter plaatse van en direct rond Eschwonen en De Maten te Borne.

Datum	Vleermuizen	Vogels	Amfibieën
Voorjaar			
- 20 maart 2017	-	Nestlocaties	Afzoeken, zie § 4.4
- 27 maart 2017	-	Nestlocaties	Afzoeken, zie § 4.4
- 4 mei 2017	-	Nestlocaties	Afzoeken, zie § 4.4
- 18 mei 2017	-	Nestlocaties	Afzoeken, zie § 4.4
- 7 juni 2017	Kolonies, vliegroutes en foerageerpl.	Nestlocaties	Koorzang, zie § 4.4
- 30 juni 2017	Kolonies, vliegroutes en foerageerpl.	Nestlocaties	Koorzang, zie § 4.4
Voorherfst			
- 15 augustus 2017	Balts-, paar- en foerageerplaatsen	-	
- 28 augustus 2017	Balts-, paar- en foerageerplaatsen	-	

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.

De methode voor het inventariseren van vleermuizen sluit aan bij het Inventarisatie Protocol van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2017) en de kennisdocumenten van watervleermuis, rosse vleermuis, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis (Bij 12, 2017a,b,c,d).

4.3 Broedvogels

Gedurende alle onderzoeksronden (in het voorjaar), zoals weergegeven in tabel 1, is het gebied geïnventariseerd op nesten, sporen en territoriaal gedrag van vogels met jaarrond beschermde nesten (ransuil, buizerd, sperwer). Het broedvogelonderzoek is uitgevoerd conform de kennisdocumenten van huismus, gierzwaluw, buizerd, (Bij 12, 2017f,g,h).

4.4 Amfibieën

De inventarisatie van amfibieën vond plaats met behulp van een viertal methoden die werden toegepast gedurende verschillende bezoeken, namelijk:

1. Het zoeken naar voortplantende kikkers, kikkerdril en paddensnoeren (20 maart, 27 maart).
2. Het vissen met een schepnet om larven en adulten te vangen (4 mei).
3. Het 's nachts afzoeken van wateren met een sterke lamp (18 mei 2017).
4. Het luisteren naar de koorzang van heikikker. De roepactiviteit werd gestimuleerd door middel van het afspelen van koorgeluiden van een geluidsdrager (7 en 30 juni 2017).

De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Lenders e.a. (1993), Diepenbeek & Delft (2006) en de kennisdocumenten van rugstreeppad en heikikker (Bij 12, 2017i,j).

5. RESULTAAT

5.1 Vleermuizen

Voorjaar

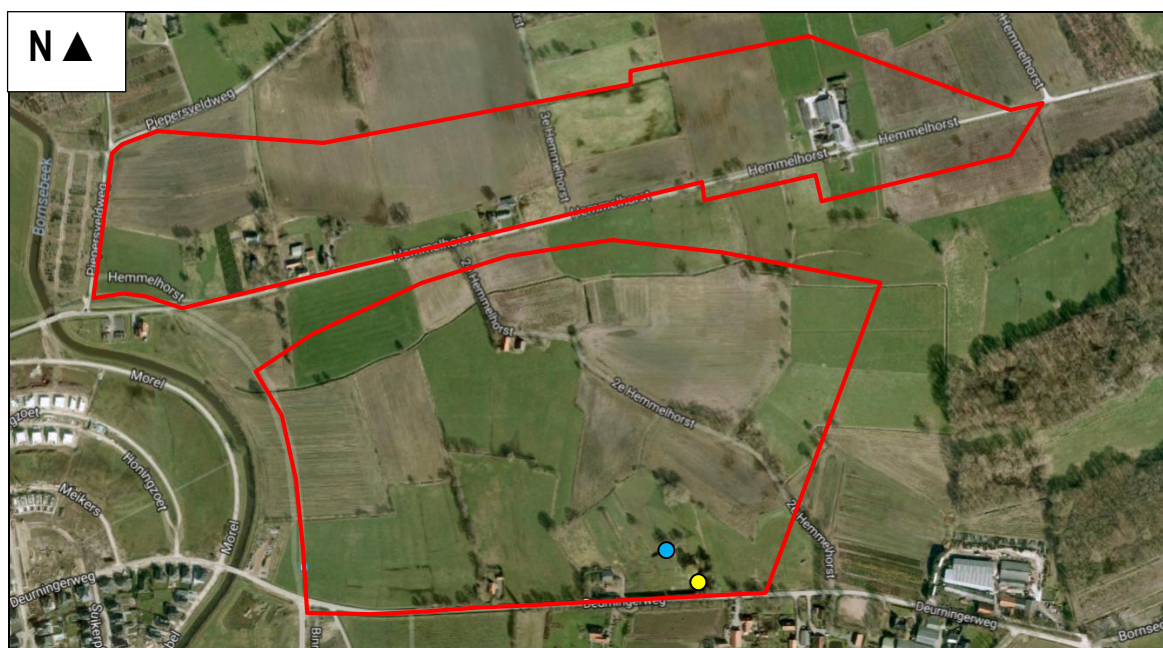
Er zijn in het voorjaar / voorzomer gewone dwergvleermuizen en enkele laatvlieger foeragerend aangetroffen. De dieren kwamen relatief laat aan in de uitbreidingsgebieden dat wijst op kolonies op afstand; mogelijk in het stedelijk gebied van Borne. Er zijn geen kolonieplaatsen of vliegroutes aangetroffen. In figuur 2 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 2. Waarnemingen van foerageerplaatsen van gewone dwergvleermuizen (blauwe stip) en laatvlieger (gele stip) in het voorjaar / de voorzomer van 2017 ter plaatse van en direct rond Eschwonon en De Maten te Borne.

Voorherfst

Er zijn in de voorherfst gewone dwergvleermuizen foeragerend vastgesteld. Er zijn tevens baltsplaatsen vastgesteld van de gewone dwergvleermuis. Bij een baltsplaats vliegt een vleermuis rond en zendt ondertussen sociale geluiden uit. Dit gedrag valt te vergelijken met zingende vogels. Een dergelijke plaats is derhalve geen vaste rust- en verblijfplaats. In figuur 4 worden de waarnemingen weergegeven. In figuur 3 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 3. Waarnemingen van foerageer- (blauwe ronde stip) en baltsplaatsen (blauwe vierkante stip) van gewone dwergvleermuizen in de voorherfst van 2017 ter plaatse van en direct rond Eschwonen en De Maten te Borne.

5.2 Broedvogels

Een kleine groep huismussen leeft in het bebouwing aan de Hemmelhorst (gebied Eschwonen). Het betreft zes nesten. Er zijn verder geen territoria / nesten aangetroffen van ransuil of sperwer of andere vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen. Daarnaast zijn er diverse broedvogels aangetroffen zoals koolmees, roodborst, winterkoning, fitis, zwarte kraai en roodborst.



Figuur 4. Waarnemingen van huismussen; vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen ter plaatse van en direct rond Eschwonen en De Maten te Borne.

5.3 Amfibieën

Heikikker of rugstreeppad zijn niet vastgesteld. In de gebieden met name in de vochtigere delen komen wel gewone pad, grote groene kikker en bruine kikker voor (bijvoorbeeld langs de waterkanten). Voor deze algemene soorten amfibieën bestaat een algemene provinciale vrijstelling.

6. CONCLUSIE

Er is voornemen voor de uitbreiding van Borne met de woongebieden Eschwonen en De Maten te Borne. Op grond hiervan is een gericht veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde vleermuizen, vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen en amfibieën.

Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat in het gebied gewone dwergvleermuizen en laatvliegers foerageren en baltsen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen, foerageren en baltsen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. In verband met het voorkomen van deze algemene vogels is het van belang om op een manier te werken dat nesten en eieren van vogels niet worden beïnvloed.

Langs de Hemmelhorst, in het gebied Eschwonen, is een kleine populatie huismussen aanwezig. Aangeraden wordt om in de nieuwbouw alternatieve nestlocaties van de huismus te realiseren. Na gewenning van deze alternatieve nestlocaties kan de huidige verblijfplaats worden gesloopt.

Rugstreeppad of heikikker zijn niet vastgesteld. Wel zijn algemene, niet bedreigde amfibieën vastgesteld. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten voor het gebied De Maten; de plannen voor het gebied De Maten zijn niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming. Voor het deelgebied Eschwonen is een ontheffing van de Wet natuurbescherming vereist voor de huismus. Het is aannemelijk dat deze ontheffing wordt verstrekt aangezien maatregelen voor de huismus eenvoudig en succesvol zijn te treffen.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Adviesbureau Mertens, 2017. Actualiserende quick scan beschermde planten- en diersoorten Beekdalwonen te Borne. Wageningen, 1-11.
- Adviesbureau Mertens, 2017. Actualiserende quick scan beschermde planten- en diersoorten Boswonen te Borne. Wageningen, 1-11.
- Bij 12, 2017. Kennisdocument watervleermuis, Utrecht.
- Bij 12, 2017. Kennisdocument rosse vleermuis, Utrecht.
- 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.
- Bij 12, 2017. Kennisdocument buizerd, Utrecht.
- Bij 12, 2017. Kennisdocument rugstreeppad, Utrecht.
- Bij 12, 2017. Kennisdocument heikikker, Utrecht.
- Diepenbeek, A., van, Delf, J. van, 2006. Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, 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.
- Lenders, H.J.R., Marijnissen, C.C.H., Felix, R.P.W.H., 1993. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 2009. Besluit Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Netwerk Groene Bureaus, 2017. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.
- Stumpel, T., Strijbosch, H., 2006. Veldgids amfibieën en reptielen. Utrecht, 1-314.

BIJLAGEN

1. BEGRIPPEN

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

Winterverblijfplaats Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (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	Tijd (uur)	Duur (uur)	Temperatuur (°C)	Neerslag (mm)	Wind (bft)
- 20 maart 2017	19.00-20.00	3	12	Geen*	2
- 27 maart 2017	19.00-20.00	3	14	Geen	2
- 4 mei 2017	20.00-21.00	3	14	Geen	3
- 18 mei 2017	05.00-08.00	3	17	Geen*	2
- 7 juni 2017	02.00-07.00	5	17	Geen*	4
- 30 juni 2017	20.00-01.00	5	24	Geen*	2
- 15 augustus 2017	21.00-23.00	2	20	Geen	2
- 28 augustus 2017	21.00-23.00	2	22	Geen	2

* Overdag korte tijd (mot)regen

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