

Eindrapport

VLEERMUIZEN EN VOGELS MET VASTE RUST- EN VERBLIJFPLAATSEN TER PLAATSTE VAN EN DIRECT ROND DE RIETHORST TE GEERTRUIDENBERG

Adviesbureau

Mertens

Eindrapport

VLEERMUIZEN EN VOGELS MET VASTE RUST- EN VERBLIJFPLAATSEN TER PLAATSTE VAN EN DIRECT ROND DE RIETHORST TE GEERTRUIDENBERG

rapportnr. 2015.1986

oktober 2015

In opdracht van:
Rho adviseurs
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

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, 2015.

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.

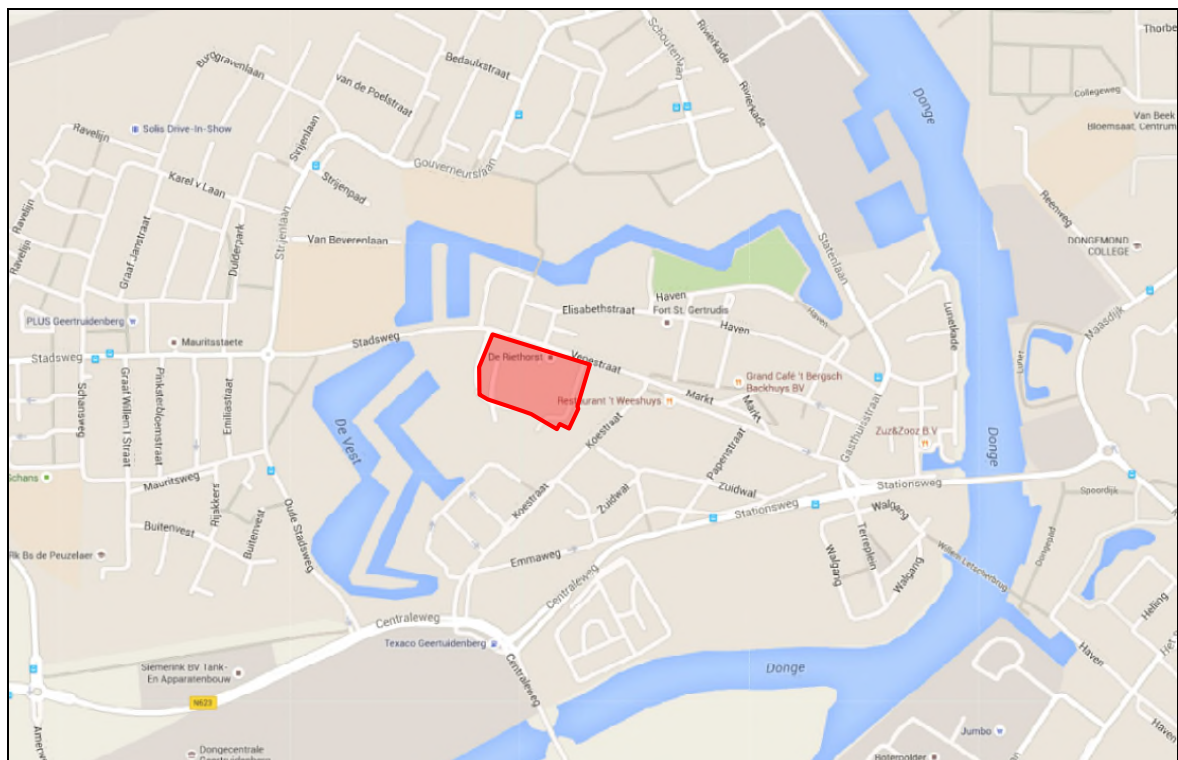
INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	2
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED.....	2
1.3 DE PLANEN	4
1.4 OPBOUW RAPPORT	4
 2. BESCHERMDE SOORTEN	 5
2.1 FLORA- EN FAUNAWET.....	5
2.2 RODE LIJST	5
 3. ECOLOGIE.....	 7
3.1 VLEERMUIZEN	7
3.2 VOGELS	8
 4 METHODE.....	 9
4.1 INLEIDING.....	9
4.2 VLEERMUIZEN	9
4.3 BROEDVOGELS	9
 5 RESULTAAT	 11
5.1 VLEERMUIZEN	11
5.2 BROEDVOGELS	12
 6 CONCLUSIE	 13
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	 14
 BIJLAGEN	 15
1. BEGRIPPEN.....	16
2. ONDERZOEKS OMSTANDIGHEDEN	18

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de herontwikkeling van de Riethorst te Geertruidenberg (zie figuur 1 voor de ligging). Op basis van gegevens is bepaald dat het plangebied mogelijk van waarde is voor beschermde vleermuizen (voorzomer en voorherfst) en vogels met vaste rust- en nestplaatsen (huismus, gierzwaluw) die door de renovatie negatief kunnen worden beïnvloedt (IJzerman & Van Spréuw, 2007). Op grond hiervan is in 2009 gericht onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen en het terreingebruik van vleermuizen (voorzomer en voorherfst) en vogels met vaste rust- en nestplaatsen (huismus, gierzwaluw) (IJzerman & Van Spréuw, 2009). Dit onderzoek is echter gedateerd en derhalve is aan Adviesbureau Mertens BV te Wageningen gevraagd om het voorkomen, de verspreiding en het eventuele terreingebruik van beschermde vleermuizen (voorzomer en voorherfst) en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (huismus, gierzwaluw) inzichtelijk te maken. In dit rapport wordt verslag gedaan van een veldinventarisatie naar deze soort(groep)en.



Figuur 1. Globale ligging van de Riethorst te Geertruidenberg.

1.2 Het plangebied

Het plangebied ligt ter zuiden van de Venestraat. Voor een omschrijving van dit gebied wordt verwezen naar het verkennend onderzoek (IJzerman & Van Spréuw, 2007). In figuur 2 wordt een foto-impressie gegeven van de Riethorst.



Figuur 2. Foto-impressie van de Riethorst en directe omgeving.

1.3 De plannen

De plannen zijn sinds het verkennend onderzoek niet fundamenteel gewijzigd. Voor een omschrijving van de plannen wordt dan ook verwezen naar het verkennend onderzoek (IJzerman & Van Spréuw, 2007).

1.4 Opbouw rapport

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

- De onderzoeksmethoden.
- Een beschrijving van de aanwezigheid van vleermuizen en vogels (huismus, gierzwaluw).
- De conclusie over de betekenis van het plangebied voor vleermuizen en vogels (huismus, gierzwaluw).

In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

2. BESCHERMDE SOORTEN

2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, hollen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 een algemene vrijstelling. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden.

Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boomarter, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

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 Flora- en faunawet.

Alleen op basis van 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) 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 die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk, ondanks dat zij niet zijn beschermd. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). 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.

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 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. 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 Flora- en faunawet 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 Flora- en faunawet 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 heeft het bevoegd gezag inzake de Flora- en faunawet een lijst met jaarrond beschermde vogels gepubliceerd (LNV-DLG, 2009a). De verblijfplaatsen van deze vogels zoals van huismus en gierzwaluw zijn ook buiten het broedseizoen beschermd via de Flora- en faunawet (LNV-DLG, 2009b).

4 METHODE

4.1 Inleiding

Ten behoeve van de inventarisatie van vleermuizen (laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis) en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (huismus, gierzwaluw) zijn zeven 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 en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen ter plaatse van en direct rond de Riethorst te Geertruidenberg.

Datum	Vleermuizen	Vogels
Voorjaar		
- 9 april 2015	-	Nestlocaties (huismus)
- 29 april 2015	-	Nestlocaties (huismus)
- 14 mei 2015	-	Nestlocaties (huismus, gierzwaluw)
- 16 juni 2015	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (gierzwaluw)
- 27 juni 2015	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (gierzwaluw)
Voorherfst		
- 1 september 2015	Balts-, paar- en foerageerplaatsen	-
- 12 september 2015	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, 2013) en de soortenstandaards van laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis (Min. EZ, 2012).

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 (huismus). Het huismussen- en gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd conform de soortenstandaards van respectievelijk huismus en gierzwaluw (Min. EZ, 2012).

4.4 Bestaande gegevens

Zoals weergegeven in hoofdstuk 1 is in 2009 gericht onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen en het terreingebruik van vleermuizen (voorzomer en voorherfst) en vogels met vaste rust- en nestplaatsen (huismus, gierzwaluw) (IJzerman & Van Spréuw, 2009). De resultaten van deze inventarisatie zullen worden vergeleken met het onderhavig onderzoek dat in 2015 is uitgevoerd.

5 RESULTAAT

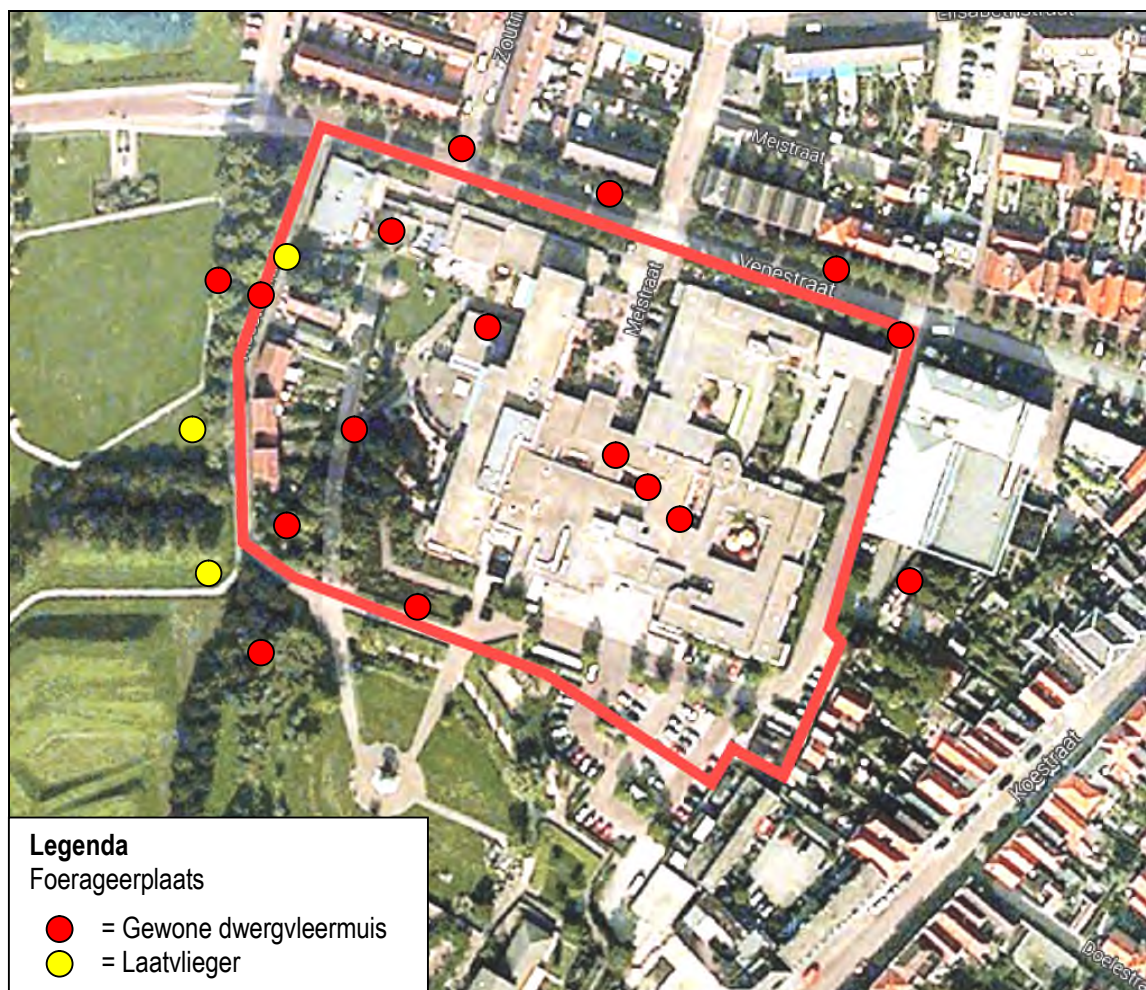
5.1 Bestaande gegevens 2009

In 2009 is vastgesteld dat gewone dwergvleermuis en laatvlieger foerageert en vliegt, met name direct ten westen van het plangebied De Riethorst. (IJzerman & Van Spréuw, 2009). Er zijn geen verblijfplaatsen of vliegroutes vastgesteld. Deze gewone dwergvleermuis en laatvlieger kunnen gewoon blijven vliegende, gedurende en na de realisatie van de plannen, waardoor in 2009 geen effecten werden voorzien op de vleermuizen.

5.2 Vleermuizen

Voorjaar / voorzomer

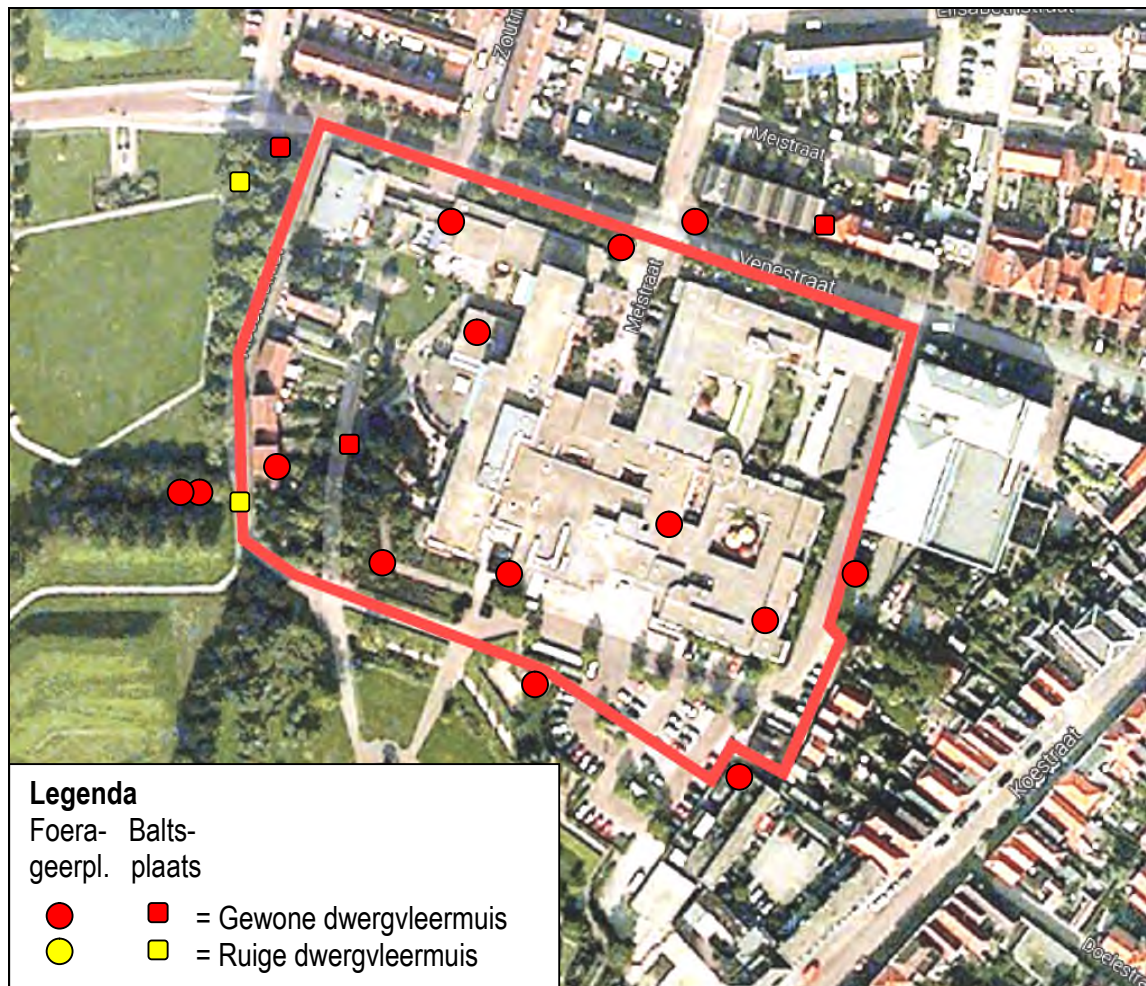
Er zijn in het voorjaar / voorzomer van 2015 gewone dwergvleermuizen en laatvlieger foeragerend aangetroffen. Er zijn geen kolonieplaatsen of vliegroutes vastgesteld ter plaatse van of direct rond de Riethorst te Geertruidenberg. In figuur 2 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 3. Waarnemingen van vleermuizen in de voorzomer van 2015 ter plaatse van en direct rond de Riethorst te Geertruidenberg.

Voorherfst

Er zijn in de voorherfst van 2015 gewone en ruige dwergvleermuizen foeragerend vastgesteld. Er zijn tevens baltsplaatsen aangetroffen van gewone en ruige dwergvleermuizen. Bij een baltsplaats vliegt een vleermuis rond en zend ondertussen sociale geluiden uit. In figuur 4 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 4. Waarnemingen van vleermuizen in de voorherfst van 2015 ter plaatse van en direct rond de Riethorst te Geertruidenberg.

5.3 Broedvogels

Er zijn geen territoria en nesten aangetroffen van huismus en gierzwaluw. Wel zijn er diverse broedvogels aangetroffen zoals kauw, koolmees en spreeuw. Hoog overvliegend zijn wel gierzwaluwen vastgesteld maar deze zijn niet gerelateerd aan het plangebied de Riethorst.

6 CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de herontwikkeling van de Riethorst, aan de Venestraat te Geertruidenberg. Op grond hiervan is een gericht veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde vleermuizen (voorzomer, herfst) en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (huismus en gierzwaluw).

Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat in het gebied de laatvlieger, gewone en ruige dwergvleermuizen foerageren en gewone en ruige dwergvleermuizen er baltsplaatsen hebben. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen, foerageren en baltsen. Daarnaast komen er vogels voor die algemeen voorkomen in Nederland. 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 beïnvloedt.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op matig en zwaar beschermde soorten uitgesloten; de realisatie van de plannen van de Riethorst zijn niet in strijd met het gestelde binnen de Flora- en faunawet. In 2009 is deze conclusie reeds gesteld.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- 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 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.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard huismus, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard gierzwaluw, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard gewone dwergvleermuis, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard ruige dwergvleermuis, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard laatvlieger, Den Haag.
- Netwerk Groene Bureaus, 2013. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.
- IJzerman & Van Spréuw, 2007. Quick scan flora en fauna; onderzoek ten behoeve van natuurwaarden ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkeling. Tilburg, 1-13.
- IJzerman & Van Spréuw, 2009. Aanvullend ecologisch onderzoek; onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkeling. Tilburg, 1-11.

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 (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. ONDERZOEKS OMSTANDIGHEDEN

Datum	Tijd (uur)	Duur (uur)	Temperatuur (°C)	Neerslag (mm)	Wind (bft)
- 9 april 2015	17.00-19.00	2	14	Geen	1
- 29 april 2015	17.30-19.30	2	14	Geen	3
- 14 mei 2015	18.00-21.00	3	15	Geen	2
- 16 juni 2015	18.00-23.00	5	18	Geen	2
- 27 juni 2015	19.00-24.00	5	19	Geen	2
- 1 september 2015	21.00-23.00	3	19	Geen	2
- 12 september 2015	21.00-23.00	3	17	Geen*	2

* Overdag korte tijd (mot)regen

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