

**Eindrapport**

**VLEERMUIZEN EN BROEDVOGELS TER PLAATSTE VAN EN  
DIRECT ROND DE ZWAAIKOM TE OOSTERHOUT**

**Adviesbureau**

**Mertens**

## **Eindrapport**

# **VLEERMUIZEN EN BROEDVOGELS TER PLAATSTE VAN EN DIRECT ROND DE ZWAAIKOM TE OOSTERHOUT**

rapportnr. 2014.1833

september 2015

In opdracht van:  
Gemeente Oosterhout  
Postbus 10150  
4900 GB Oosterhout

---

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, 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

<b>1 INLEIDING</b> .....	<b>2</b>
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED.....	2
1.3 DE PLANNEN.....	2
1.4 OPBOUW RAPPORT.....	3
<b>2. BESCHERMDE SOORTEN</b> .....	<b>4</b>
2.1 FLORA- EN FAUNAWET.....	4
2.2 RODE LIJST.....	4
<b>3. ECOLOGIE</b> .....	<b>6</b>
3.1 VLEERMUIZEN.....	6
3.2 VOGELS.....	7
<b>4 METHODE</b> .....	<b>8</b>
4.1 INLEIDING.....	8
4.2 VLEERMUIZEN.....	8
4.3 BROEDVOGELS.....	8
<b>5 RESULTAAT</b> .....	<b>9</b>
5.1 VLEERMUIZEN.....	9
5.2 BROEDVOGELS.....	10
<b>6 CONCLUSIE</b> .....	<b>12</b>
<b>GERAADPLEEGDE LITERATUUR</b> .....	<b>13</b>
<b>BIJLAGEN</b> .....	<b>14</b>
1. BEGRIPPEN.....	15
2. ONDERZOEKS OMSTANDIGHEDEN.....	17

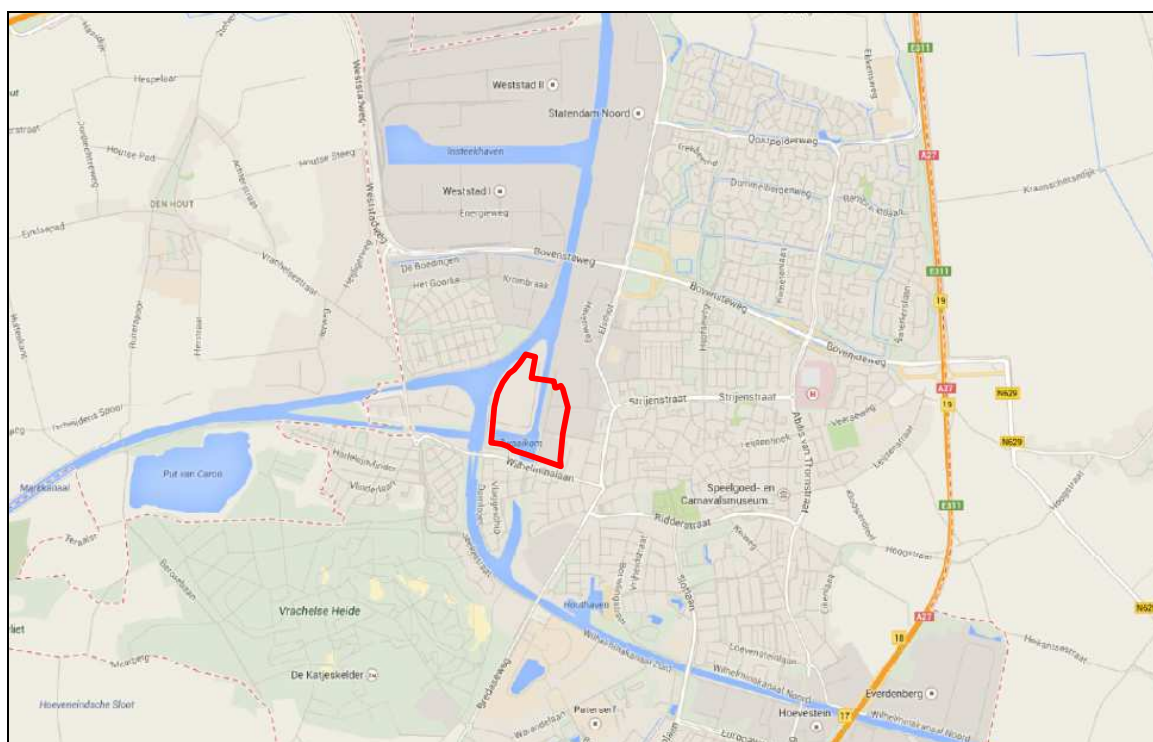
# 1 INLEIDING

## 1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de ruimtelijke ontwikkeling van de Zwaai kom te Oosterhout (zie figuur 1 voor de ligging). Op basis van gegevens is bepaald dat het plangebied mogelijk van waarde is voor beschermde vleermuizen en vogels met vaste rust- en nestplaatsen die door de wijziging negatief kunnen worden beïnvloed (Adviesbureau Mertens 2014). Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens BV te Wageningen gevraagd om het voorkomen en het terreingebruik van beschermde vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen inzichtelijk te maken. In onderhavig rapport wordt verslag gedaan van een veldinventarisatie naar deze soortgroepen.

## 1.2 Het plangebied

Het plangebied is gelegen rond de Zwaai kom te Oosterhout. Voor een omschrijving van het gebied wordt verwezen naar het verkennend onderzoek (Adviesbureau Mertens, 2014).



**Figuur 1. Globale ligging van het bestemmingsplangebied Zwaai kom te Oosterhout.**

## 1.3 De plannen

De plannen zijn sinds het verkennend onderzoek (Adviesbureau Mertens, 2014) niet wezenlijk gewijzigd. Voor een omschrijving van het plan wordt dan ook verwezen naar dit onderzoek.

#### **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.
  - De conclusie over de betekenis van het plangebied voor vleermuizen en vogels.
- 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, holen, 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 vliegrouden, 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 vliegrouden 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 Habitatrictlijn.

### 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 uilen) en er zijn vogels die jaarlijks terugkeren naar hun nestplaats om het nest opnieuw te gebruiken om daarin te broeden (zoals veel soorten roofvogels, huismus en 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 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 en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen 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 Zwaaiikom te Oosterhout.**

Datum	Vleermuizen	Vogels
<b>Voorherfst</b>		
- 27 augustus 2014	Balts-, paar en foerageerplaatsen	-
- 19 september 2014	Balts-, paar en foerageerplaatsen	-
<b>Voorjaar</b>		
- 7 april 2015	-	Nestlocaties (huismus, roofvogels)
- 29 april 2015	-	Nestlocaties (huismus, roofvogels)
- 15 mei 2015	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (huism., gierzw. roofv.)
- 8 juni 2015	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (gierzwaluw, roofvogels)
- 23 juni 2015	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (gierzwaluw, roofvogels)

### 4.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd door middel van batdetector-onderzoek (Peterson 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).

### 4.3 Broedvogels

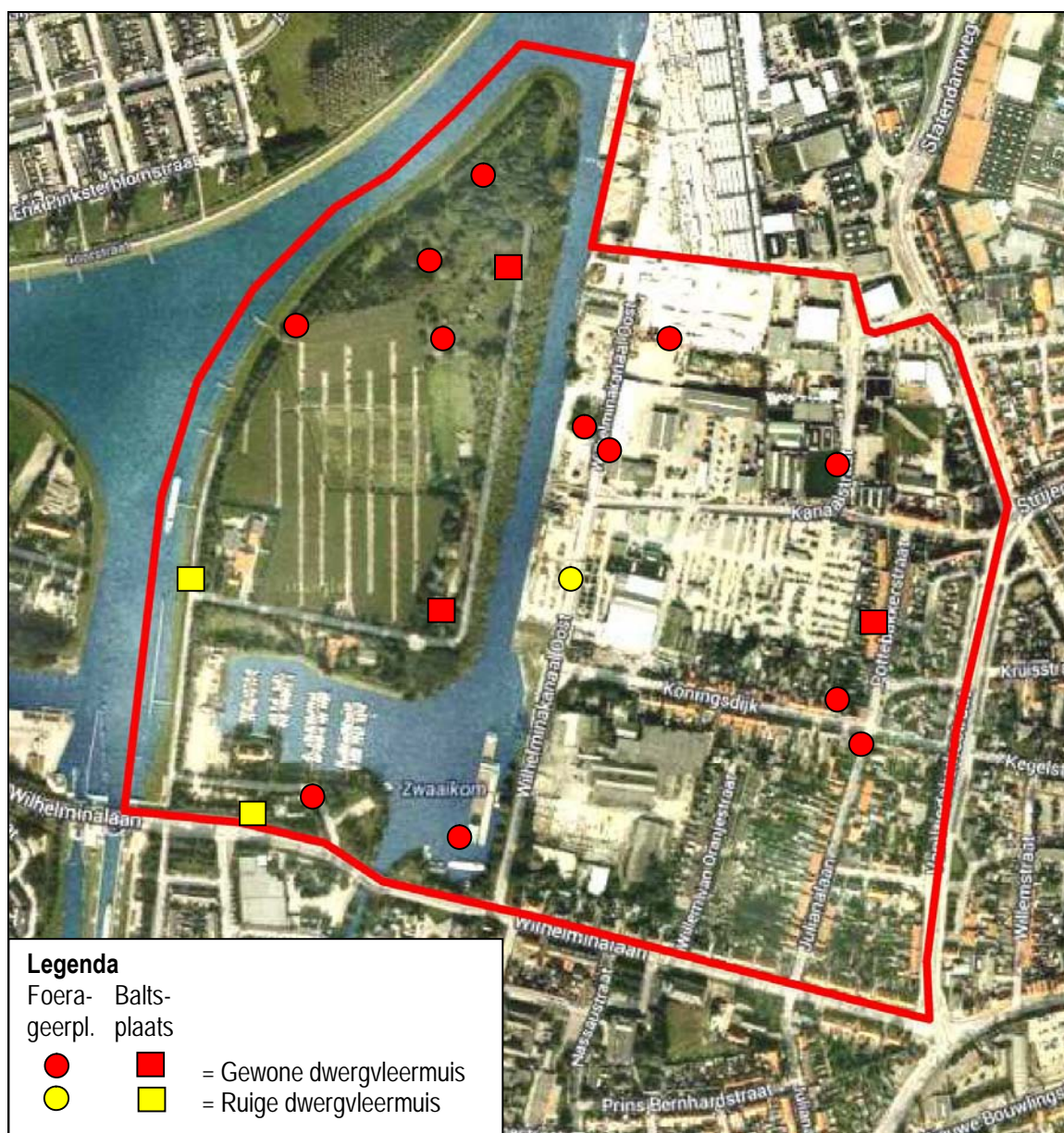
Op 7, 29 april, 15 mei, 8 en 22 juni 2015 is het gebied geïnventariseerd op nesten, sporen en territoriaal gedrag van vogels met jaarrond beschermde nesten (gierzwaluw, huismus en roofvogels). Dit onderzoek is uitgevoerd conform de soortenstandaards van de betreffende soorten (Min. EZ, 2012a-d). Ten behoeve van de roofvogels zijn tevens alle bosgebieden afgezocht op sporen en nesten.

## 5 RESULTAAT

### 5.1 Vleermuizen

#### Voorherfst 2014

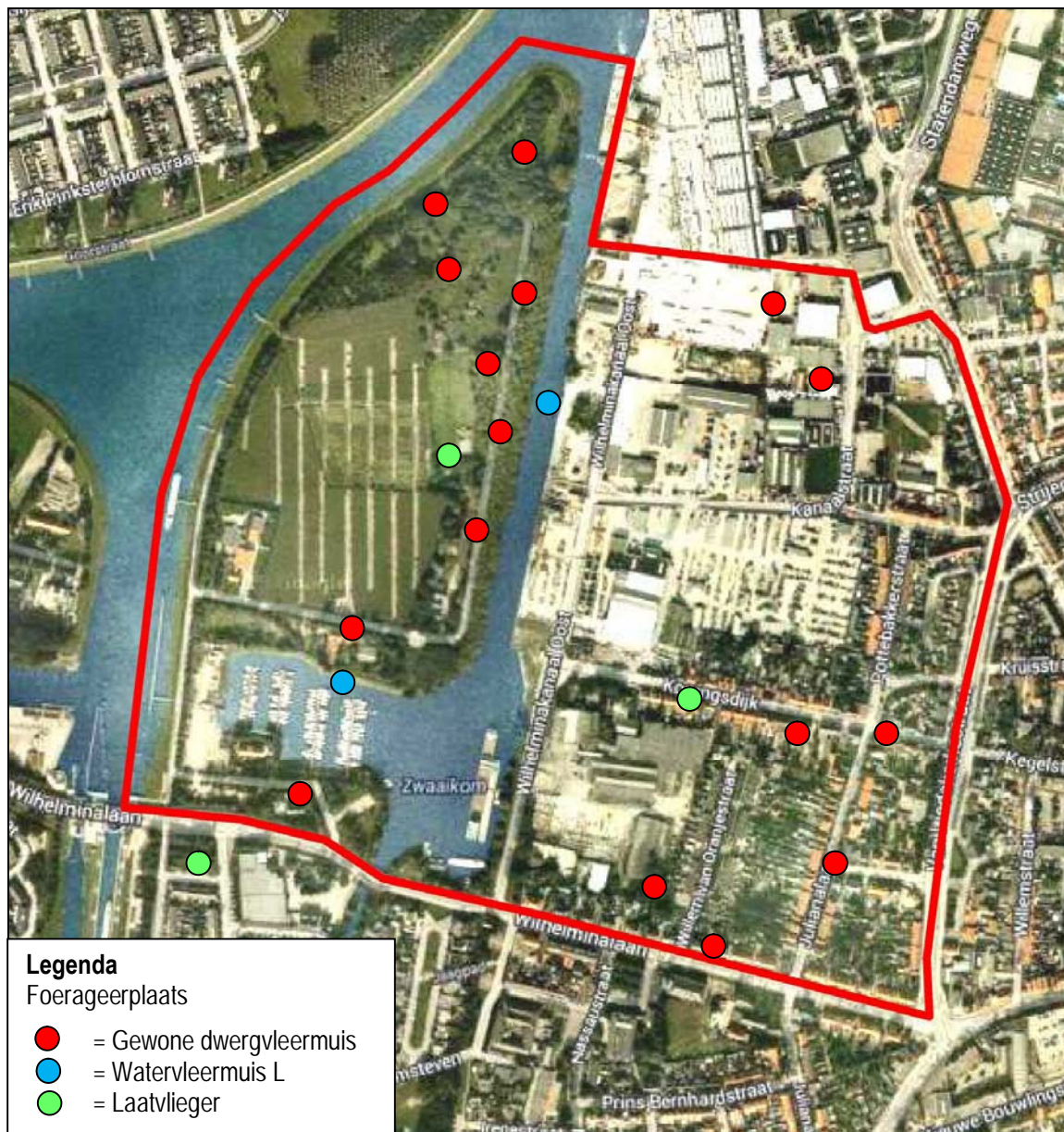
Er zijn in de voorherfst gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen foeragerend aangetroffen. Er zijn tevens baltsplaatsen vastgesteld. Er zijn geen paarplaatsen gelokaliseerd. In figuur 5 worden de waarnemingen weergegeven. In figuur 2 worden de foerageerplaatsen weergegeven.



**Figuur 2. Waarnemingen van vleermuizen in de voorherfst van 2014 ter plaatse van en direct rond de Zwaaiikom te Oosterhout.**

### Voorjaar 2015

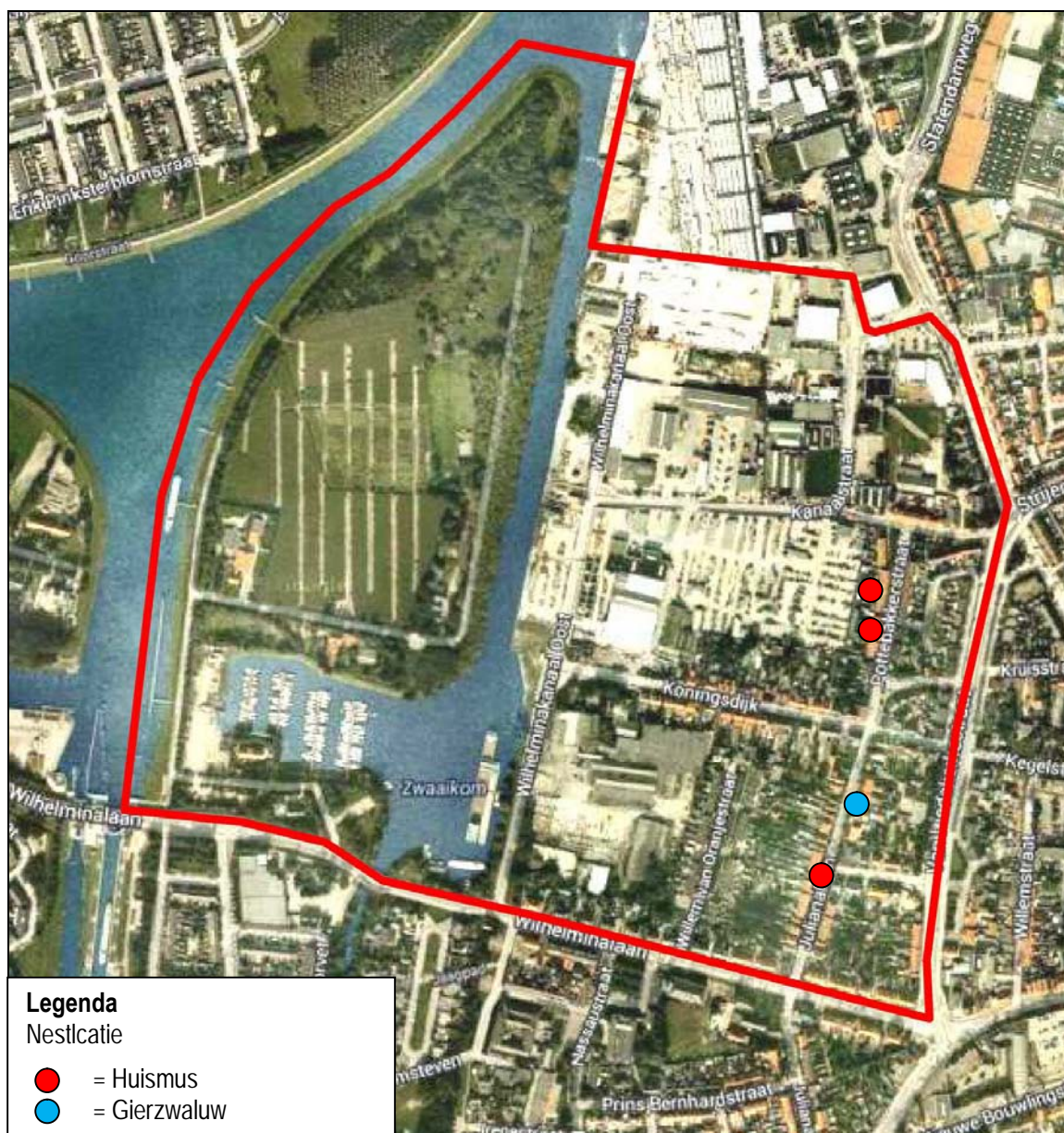
Er zijn in het voorjaar van 2015 gewone dwergvleermuizen, watervleermuizen en laatvliegers foeragerend aangetroffen. Er zijn geen kolonieplaatsen of vliegroutes vastgesteld ter plaatste van of direct rond de Zwaikom te Oosterhout. In figuur 3 worden de waarnemingen weergegeven.



**Figuur 3. Waarnemingen van vleermuizen in het voorjaar van 2015 ter plaatste van en direct rond de Zwaikom te Oosterhout.**

### 5.2 Broedvogels

Er zijn diverse broedvogels aangetroffen zoals merel, kool- en pimpelmees. Huismus en gierzwaluw zijn waargenomen in de woongebieden op enkele plaatsten. In het bos zijn enkele rui-veren van buizerd aangetroffen. Een nest is echter niet vastgesteld en buizerd is tevens niet territoriaal waargenomen. Tevens werden geen andere roofvogels vastgesteld zoals sperwer.



**Figuur 3. Waarnemingen van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen in het voorjaar van 2015 ter plaatse van en direct rond de Zwaai kom te Oosterhout.**

## 6 CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de ruimtelijke ontwikkeling van de Zwaai- en Oosterhout. Op grond hiervan is een gericht veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen.

Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat in het gebied gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen, watervleermuizen en laatvliegers vliegen en foerageren (geen vliegroute). Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen. Er komen tevens enkele baltsplaatsen voor. Deze plaatsen zijn niet locatiespecifiek en niet gelegen in of in de nabijheid waar ruimtelijke ontwikkelingen zijn voorzien. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. Vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (huismus, gierzwaluw) zijn aangetroffen rond de woonbebouwing. In of in de nabijheid van deze woonbebouwing zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen voorzien. Wel 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 en uitvoering van het plan is niet in strijd met het gestelde binnen de Flora- en faunawet.

## GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Adviesbureau Mertens, 2014. Quick scan Flora- en faunawet Zwaaiikom te Oosterhout, 1-16.
- 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 Buizerd, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard Sperwer, Den Haag.
- Netwerk Groene Bureaus, 2013. 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 echolocatie-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. ONDERZOEKS OMSTANDIGHEDEN

Datum	Tijd (uur)	Duur (uur)	Temperatuur (°C)	Neerslag (mm)	Wind (bft)
- 27 augustus 2014	19.30-21.30	2	18	Geen	2
- 19 september 2014	19.30-21.30	2	22	Geen	1
- 7 april 2015	15.00-19.00	4	9	Geen	2
- 29 april 2015	15.30-19.30	4	11	Beetje	3
- 15 mei 2015	18.00-23.30	5,5	13	Geen	3
- 8 juni 2015	18.30-24.00	5,5	14	Geen	3
- 23 juni 2015	19.00-01.30	6,5	14	Geen*	3

\* Overdag zeer korte tijd regen.

---

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