

# **Flora- en faunaonderzoek Duin en Bosch, Castricum**

Resultaten vleermuis-, broedvogel- en rugstreepadinventarisatie

Definitief

Gemeente Castricum &  
Parnassia BavoGroep

Grontmij Nederland B.V.  
Alkmaar, 19 juli 2011

# Verantwoording

**Titel** : Flora- en faunaonderzoek Duin en Bosch, Castricum

**Subtitel** : Resultaten vleermuis-, broedvogel- en rugstreeppadinventarisatie

**Projectnummer** : 286798

**Referentienummer** : GM-0025154

**Revisie** : 0

**Datum** : 19 juli 2011

**Auteur(s)** : ing. D. Peereboom (E.C.O.-logisch), ing. S. van Lieshout (E.C.O.-logisch) en ing. S. Roodzand

**E-mail adres** : sandra.roodzand@grontmij.nl

**Gecontroleerd door** : dr. ir. C. Rutjes

**Paraaf gecontroleerd** : 

**Goedgekeurd door** : ing. R. Dekker

**Paraaf goedgekeurd** : 

**Contact** : Grontmij Nederland B.V.  
Robijnstraat 11  
1812 RB Alkmaar  
Postbus 214  
1800 AE Alkmaar  
T +31 72 547 57 57  
F +31 72 547 57 50  
www.grontmij.nl

# Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Onderzoeksgebied.....	5
1.3	Leeswijzer.....	6
2	Methode.....	7
2.1	Inleiding.....	7
2.2	Vleermuizen.....	7
2.3	Broedvogels.....	8
2.4	Amfibieën.....	8
2.5	Overige soorten.....	8
3	Onderzoeksresultaten.....	9
3.1	Vleermuizen.....	9
3.1.1	Gewone dwergvleermuis.....	9
3.1.2	Ruige dwergvleermuis.....	10
3.1.3	Gewone grootoorvleermuis.....	11
3.1.4	Rosse vleermuis.....	11
3.1.5	Laatvlieger.....	12
3.1.6	Watervleermuis.....	12
3.2	Broedvogels.....	12
3.3	Rugstreepad.....	13
3.4	Overige soorten.....	13
3.5	Samenvattend.....	14
4	Effectenbeoordeling.....	16
4.1	Inleiding.....	16
4.2	Vleermuizen.....	16
4.2.1	Gewone dwergvleermuis.....	16
4.2.2	Ruige dwergvleermuis.....	17
4.2.3	Gewone grootoorvleermuis.....	17
4.2.4	Rosse vleermuis.....	18
4.2.5	Laatvlieger.....	20
4.2.6	Watervleermuis.....	20
4.3	Broedvogels.....	20
4.4	Rugstreepad.....	20
4.5	Overige soorten.....	20
5	Mitigerende maatregelen.....	22
5.1	Inleiding.....	22
5.2	Mitigatie.....	22
5.3	Zorgplicht.....	24
5.4	Compensatie.....	24
6	Conclusies en aanbevelingen.....	25
6.1	Conclusies.....	25
6.2	Aanbevelingen.....	26

Literatuurlijst ..... 28

Bijlage 1: Juridisch kader Flora- en faunawet

Bijlage 2: Overzichtskaart Duin en Bosch

Bijlage 3: Foto's van locaties vaste verblijfplaatsen van vleermuizen

Bijlage 4: Foto's van nesten broedvogels

Bijlage 5: Rugstreppad

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Gemeente Castricum en Parnassia BavoGroep zijn voornemens om het geestelijke gezondheidscentrum Duin en Bosch te herontwikkelen. Een deel van de bestaande bebouwing zal hiervoor worden gesloopt en er wordt nieuwe woningbouw mogelijk gemaakt. In een eerder stadium is reeds een Pre- Scan<sup>1</sup> uitgevoerd waarin de soortbescherming van de Flora- en faunawet is behandeld. Op basis hiervan en de voorgenomen plannen is geconcludeerd dat nader onderzoek naar de soortgroepen vleermuizen, broedvogels en amfibieën noodzakelijk was. Om met zekerheid vast te stellen of deze zwaar beschermde soorten voorkomen binnen het plangebied en welke functie het plangebied voor deze soorten inneemt, is nader onderzoek uitgevoerd

In deze rapportage worden de resultaten van dit aanvullend onderzoek beschreven en geconcludeerd welke vervolgpcedures noodzakelijk zijn (wel of geen ontheffing).

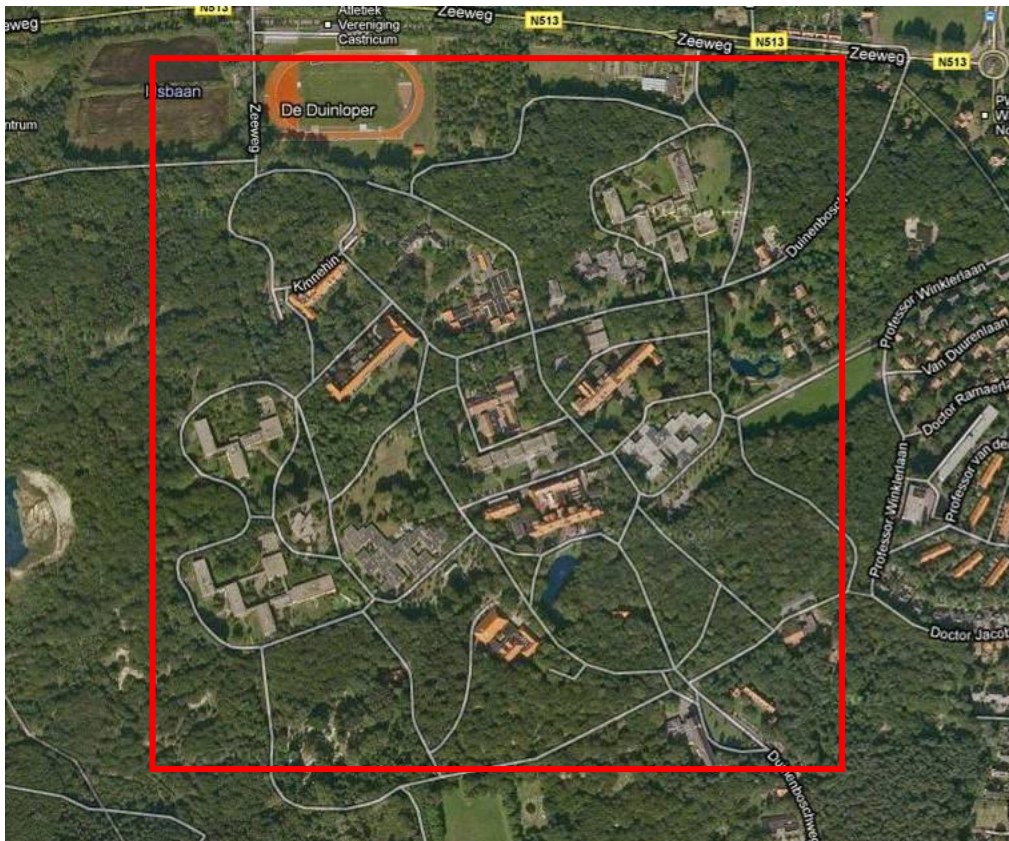
De veldinventarisatie op vleermuizen en broedvogels is uitgevoerd door adviesbureau E.C.O.-logisch. De rugstreepadinventarisatie is uitgevoerd door Grontmij Nederland B.V. Zowel Grontmij Nederland B.V. als E.C.O.-logisch zijn aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en werken volgens de door NGB vastgestelde gedragscode.

## 1.2 Onderzoeksgebied

Het terrein van Duin en Bosch bevindt zich binnen de gemeentegrenzen van Castricum, ten zuiden van de Zeeweg en ten westen van Professor Winkelenlaan. Zie figuur 1 voor de globale ligging. Het is een vrij groot terrein met diverse bebouwing met diverse monumentale panden.

---

<sup>1</sup> Else& Linde B.V., 2009. Pre-scan ecologie Duin en Bosch te Castricum. Auteur: P.J.H. van der Linden



**Figuur 1: Ligging plangebied Duin en Bosch (rood)**

### **1.3 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 worden de methodes van de uitgevoerde inventarisaties per soortgroep beschreven. In hoofdstuk 3 worden vervolgens de onderzoeksresultaten van de inventarisaties beschreven. Per soortgroep komt vervolgens in hoofdstuk 4 de effectenbeoordeling aan bod. Voor soortgroepen waar de herontwikkeling Duin en Bosch negatieve effecten op kan hebben, worden in hoofdstuk 5 mitigerende maatregelen beschreven. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 conclusies getrokken en aanbevelingen gegeven.

## 2 Methode

### 2.1 Inleiding

De inventarisaties van vleermuizen en broedvogels zijn uitgevoerd door het ecologisch adviesbureau E.C.O.-logisch en de rugstreepadinventarisatie door Grontmij Nederland B.V. Grontmij Nederland B.V. en Adviesbureau E.C.O.-Logisch zijn beide aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en werken volgens algemeen geaccepteerde onderzoeksmethoden naar beste kunnen.

Desalniettemin kan de natuur altijd verrassen en kan de soort samenstelling in een later stadium veranderd zijn. Om deze reden zijn de resultaten van bijvoorbeeld het vleermuizenonderzoek hooguit drie jaar geldig. De houdbaarheid van de overige onderzoeken is afhankelijk van de toekomstige ontwikkelingen binnen het onderzoeksgebied.

In dit hoofdstuk wordt de gehanteerde onderzoeksmethode per soortgroep nader toegelicht.

### 2.2 Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen is meerledig. Het betreft hier het inventariseren van zomer- en kraamverblijven, paarverblijven en zwermplaatsen alsmede vliegroutes en foerageergebied. Deze inventarisaties zijn uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol 2010<sup>2</sup>. In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de data en omstandigheden waaronder deze inventarisaties zijn uitgevoerd.

**Tabel 1: Overzicht inventarisaties vleermuizen**

Datum	Tijd	Type onderzoek	Weersomstandigheden
17-05-2010	21.30 - 00.30	zomerverblijven	10 °C, windkracht 3, droog, helder
09-06-2010	02:15 – 05:20	zomerverblijven	17 °C, windkracht 3, droog, bewolkt
15-06-2010	02:15 – 05:20	zomerverblijven	15 °C, windkracht 3, droog, licht bewolkt
24-06-2010	02:15 – 05:20	zomerverblijven	18 °C, windkracht 2, droog, licht bewolkt
04-07-2010	02:30 – 05:30	zomerverblijven	19 °C, windkracht 2, droog, licht bewolkt
05-07-2010	02:30 – 05:30	zomerverblijven	17 °C, windkracht 3, droog, zwaar bewolkt
10-08-2010	03:15 – 06:15	paarverblijven/ zwermplaatsen	15 °C, windkracht 2, droog, bewolkt
24-08-2010	03:45 – 06:45	paarverblijven/ zwermplaatsen	16 °C, windkracht 2, droog, licht bewolkt
02-09-2010	04:00 – 07:00	paarverblijven/ zwermplaatsen	14 °C, windkracht 2, droog, bewolkt
05-09-2010	20:15 – 23:15	paarverblijven/ zwermplaatsen	14 °C, windkracht 2, droog, helder
21-12-2010	nvt	winterverblijven	-3 °C, windkracht 3, droog, helder
10-02-2011	nvt	winterverblijven	7 °C, windkracht 4, droog, zwaar bewolkt

Het inventariseren van vliegroutes en foerageergebied heeft simultaan met de inventarisaties ten behoeve van kraam- en zomerverblijven, alsmede paarverblijven en zwermplaatsen plaatsgevonden.

Ten behoeve van het onderzoek naar winterverblijven zijn de panden Breehorn (punt 11, bijlage 2), De Loet (punt 9), het koetshuis (punt 34), de koetsierswoning (punt 34), de koolschuur (punt 33), de boerderij (punt 41), de bouwkundige dienst (punt 28), de tramremise (punt 28) en het mortuarium (punt 32) inpandig onderzocht. De zolder boven het mortuarium is niet meegenomen in het onderzoek naar winterverblijven, doordat deze ontoegankelijk was voor mensen.

<sup>2</sup> Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, 5 maart 2010

Enkele panden waren niet toegankelijk voor onderzoek, doordat deze nog worden bewoond. Het betreft hier De Kaap (punt 15) en Westlinge (punt 17). Tevens was de watertoren (punt 19) niet toegankelijk voor onderzoek in verband met de bouwkundige staat waarin dit gebouw verkeerd.

Tijdens de inventarisatie naar winterverblijven zijn geschikte objecten onderzocht op aanwezigheid van overwinterende vleermuizen of sporen van gebruik door vleermuizen. Hierbij is gebruik gemaakt van een zogenaamde boomcamera (een kleine camera op een telescopische steel) en een endoscoop.

Hierbij is met name aandacht besteed aan mogelijkheden voor en aanwezigheid van de gewone grootoorvleermuis. Er bevindt zich op het terrein van Duin en Bosch een zeer grote kraamkolonie van deze soort. Deze kolonie bevindt zich in een gebouw wat gehandhaafd zal blijven. Het is echter goed mogelijk dat omliggende panden tevens verblijfplaatsen van deze soort bevatten<sup>3</sup>.

De inventarisatie met betrekking tot vleermuizen zijn met behulp van een zogenaamde batdetector uitgevoerd. Adviesbureau E.C.O.-Logisch werkt standaard met de Petersson D240X of een vergelijkbare detector. Dit apparaat vangt de ultrasone geluiden van vleermuizen op en maakt deze hoorbaar voor het menselijke gehoor. Tevens kunnen de geluiden worden opgenomen voor analyse achteraf. Enkele soortgroepen (waar onder de gewone grootoorvleermuis) zijn namelijk zeer moeilijk te determineren in het veld.

### 2.3 Broedvogels

De inventarisaties met betrekking tot broedvogels heeft zich toegespitst op de soorten uit categorie 1-5 van de aangepaste vogellijst van Dienst Regelingen<sup>4</sup>. Deze inventarisaties zijn aansluitend op de onderzoeken naar vleermuizen uitgevoerd. Tevens is in het broedseizoen één inventarisatie specifiek gericht op broedvogels uitgevoerd. Tijdens het onderzoek naar winterverblijven zijn de in het plangebied aanwezige bomen en bosschages onderzocht op aanwezigheid van grotere nesten en horsten van roofvogels.

### 2.4 Amfibieën

Voor het onderzoek naar rugstreeppadden heeft Grontmij Nederland B.V. (P. Spannenburg) in de avonden van 4 juni en 9 juni twee veldbezoek afgelegd. Daarbij is de omgeving afgezocht naar geschikte habitats: braakliggende stukjes grond, (tijdelijke) poelen en stukjes land waar recentelijk gebouwd is/wordt en stukken waar rul zand aanwezig is. Omdat rugstreeppadden een kenmerkende roep hebben die zij gedurende april- augustus laten horen, is in de avond geluisterd naar roepende mannetjes.

**Tabel 2: Overzicht inventarisatieronden**

Datum	Tijd	Weersomstandigheden
04-06-2010	19:00-21:00	Zonnig, 20 °C
09-06-2010	19:00-21:00	Bewolkt, 18 °C

### 2.5 Overige soorten

Tijdens de hierboven genoemde inventarisaties is eveneens aandacht besteed aan de aanwezigheid van overige beschermde soorten. Toevallige waarnemingen van (sporen van) overige beschermde soorten zijn ingetekend op kaart.

<sup>3</sup> Van der Linden (2008): Ecologisch onderzoek de Zanderij en Duin en Bosch. Els & Linde BV

<sup>4</sup> Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen, Dienst Regelingen, Ministerie van LNV, d.d. 6 april 2009, bijlage "Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten".



## 3 Onderzoeksresultaten

### 3.1 Vleermuizen

De volgende soorten vleermuizen zijn aangetroffen in het plangebied Duin en Bosch:

- gewone dwergvleermuis;
- ruige dwergvleermuis;
- gewone grootoorvleermuis;
- rosse vleermuis;
- laatvlieger.

Waarnemingen van vleermuizen zijn te onderscheiden in zomer- en kraamverblijven, paarverblijven en zwermplaatsen, foeragegebied, vliegroutes en winterverblijven. Deze worden hier per soortgroep en per categorie nader toegelicht.

#### 3.1.1 Gewone dwergvleermuis

##### Zomer- en kraamverblijven

Binnen het projectgebied zijn zomer- en kraamverblijven van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Deze verblijfplaatsen zijn in tabel 3 weergegeven. Tevens zijn deze grafisch weergegeven in bijlage 2.

**Tabel 3: Zomer- en kraamverblijven gewone dwergvleermuis**

Datum	Locatie	Type verblijf	Soort en aantal exemplaren
09-06-2010	Westlinge F	kraamverblijf	31 gewone dwergvleermuizen
15-06-2010	De Kaap D	kraamverblijf	19 gewone dwergvleermuizen
24-06-2010	De Kaap F	kraamverblijf	17 gewone dwergvleermuizen
05-07-2010	Breehorn	zomerverblijf	1 gewone dwergvleermuis

Het aantal individuen, het gedrag van de dieren ter plaatse en het jaargetijde doen vermoeden dat de eerste drie verblijven in de tabel kraamverblijven zijn. Waarschijnlijk betreffen dit verblijven van dezelfde kraamkolonie; de gewone dwergvleermuis verhuist relatief vaak, maar keert wel ieder jaar terug naar dezelfde locatie.

##### Paarverblijven en zwermplaatsen

Binnen het projectgebied zijn op diverse locaties paarverblijven aangetroffen. Tevens zijn baltzende vleermuizen waargenomen. De verblijfplaatsen zijn weergegeven in tabel 4. Tevens zijn deze grafisch weergegeven in bijlage 2.

**Tabel 4: Paarverblijven gewone dwergvleermuis**

Datum	Locatie	Type verblijf	Soort en aantal exemplaren
10-08-2010	De Kaap D	Paarverblijf/zomerverblijf	7 gewone dwergvleermuizen
24-08-2010	De Kaap E/F	Paarverblijf	4 gewone dwergvleermuizen
02-09-2010	De Kaap E/F	Paarverblijf	7 gewone dwergvleermuizen

##### Vliegroutes

Rond het gebouw de Kaap worden de bomenrijen en wegen door de gewone dwergvleermuis gebruikt als vliegroute van en naar de verblijfplaatsen. Over het gehele plangebied zijn verder vliegbewegingen aangetroffen. Door het parkachtige landschap met veel referentieobjecten voor vleermuizen zijn er verder geen specifieke routes aanwezig.

### Foerageergebied

Gewone dwergvleermuis is over het gehele terrein foeragerend waargenomen, met pieken van grotere activiteit rondom de aangetroffen verblijfplaatsen.

### Winterverblijven

Binnen het projectgebied zijn geen winterverblijven van vleermuizen aangetroffen. Ook zijn geen waarnemingen gedaan van zwermende vleermuizen bij potentiële winterverblijven. Hierbij dient wel in acht te worden genomen dat niet alle panden (volledig) onderzocht konden worden. De bebouwing van De Kaap en Westlinge zijn namelijk niet inpandig onderzocht. Ook zijn winterverblijven van de gewone dwergvleermuis moeilijk waarneembaar. Deze soort overwintert in objecten als spouwmuren en achter daklijsten. Mogelijk doen de kraamverblijven tevens dienst als winterverblijf.



**Figuur 2: Locaties verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis (ster). 1= Westlinge, 2= de Breehorn en 3= De Kaap.**

#### 3.1.2 *Ruige dwergvleermuis*

De ruige dwergvleermuis is incidenteel aangetroffen in het plangebied. Hiervan zijn de meeste waarnemingen gedaan in het najaar. In deze periode zijn de vrouwelijke dieren weer terug in Nederland. In het voorjaar bevinden de vrouwelijke dieren zich in oost Europa.

Ook zijn er bij deze soort geen echte belangrijke foerageergebieden aan te wijzen. Verspreid over het plangebied zijn individuen foeragerend aangetroffen. Door de aanwezigheid van groenstroken over het gehele terrein, is het hele plangebied als geschikt foerageergebied aan te merken.

Er is één paarverblijf van de ruige dwergvleermuis aangetroffen in het plangebied. Bij deze verblijfplaats heeft een mannelijk dier baltsvluchten uitgevoerd en vanuit de verblijfplaats gebalst. Dit paarverblijf bevindt zich het gebouw De Kaap welke tevens in gebruik is door gewone dwergvleermuizen (zie figuur 3).



**Figuur 3: locaties verblijfplaatsen De Kaap. Witte ster= kraamverblijf gewone dwergvleermuis, gele ster= kraamverblijf van gewone dwergvleermuis, groene ster= paarverblijf gewone dwergvleermuis, rode ster= zomerverblijf gewone dwergvleermuis en blauwe ster= paarverblijf ruige dwergvleermuis.**

### 3.1.3 Gewone grootoorvleermuis

Op het terrein van Duin en Bosch bevindt zich een grote kraamkolonie van de gewone grootoorvleermuis. Het zal hier gaan om één van de grootste Noord-Hollandse kraamkolonies van de gewone grootoorvleermuis (bron: Else& Linde B.V., 2009).

Door de fluistersonar van deze soort is deze zeer moeilijk waarneembaar, waardoor waarnemingen met de batdetector zeldzaam zijn. Enkele malen is een foeragerende grootoorvleermuis aangetroffen rond bomen en in de bossen in de randzone van het plangebied. Tijdens de inspecties van de gebouwen zijn geen sporen van (grootoor)vleermuizen aangetroffen. De zolder van het voormalige mortuarium (punt 32, bijlage 2) is vermoedelijk zeer geschikt, maar ten tijde van het onderzoek was deze ontoegankelijk voor inspectie.

Meerdere geïnspecteerde zolders zijn geschikt voor deze soort om als verblijfplaats dienst te doen. Deze inspectie heeft in de winterperiode plaatsgevonden en dus buiten de zomer- en kraamperiode. Dit is met uitzondering van de Breehorn welke wel in de kraamperiode in pandig is geïnventariseerd. Hier zijn echter ook geen (kraam) verblijfplaatsen aangetroffen.

Met name de zolders van de bouwkundige dienst, het koetshuis, de koolschuur en de boerderij bieden potentie voor verblijfplaatsen. Deze zolders zijn rustig, groot, van buiten toegankelijk en van vrij stabiele temperatuur. Het niet aantreffen van gewone grootoorvleermuizen tijdens de winterperiode betekent niet dat er geen verblijven aanwezig zijn. Mogelijk doen deze zolders wel dienst als zomer- of kraamverblijf. De gewone grootoorvleermuis gebruikt de bebouwing ieder geval niet als winterverblijf.

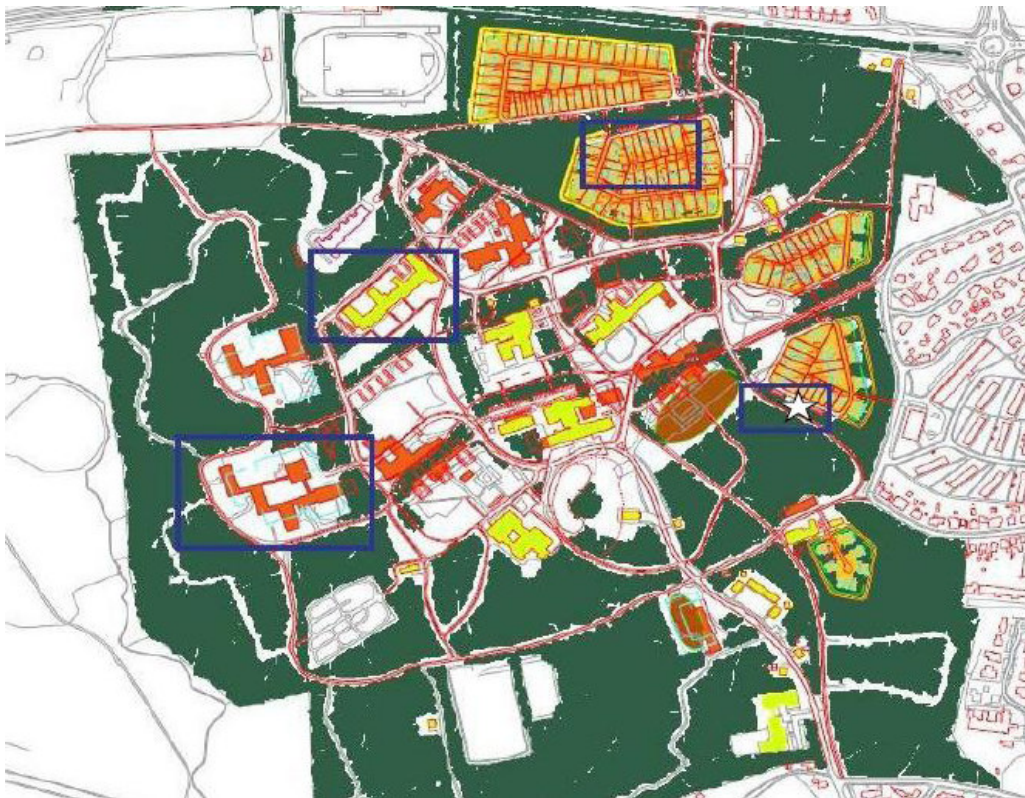
### 3.1.4 Rosse vleermuis

Rond het plangebied zijn incidenteel foeragerende en overvliegende rosse vleermuizen aangetroffen. Deze soort vliegt doorgaans zeer hoog, en volgt hierbij geen vaste structuren in het landschap.

Naast het hertenkamp (zie figuur 4) is een verblijfplaats van rosse vleermuizen aanwezig in een boomholte (zie bijlage 3). Deze 'kolonieboom' was ten tijde van het eerste onderzoek naar paarverblijven en zwermplaatsen in gebruik. Vleermuizen zwermen voordat ze in hun verblijfplaats vliegen. Zwermen kenmerkt zich door het herhaaldelijk naderen van de toegang van de verblijfplaats zonder deze definitief te betreden. Het zwermen van vleermuizen is een soort van sociaal gedrag van de dieren. Bij de overige onderzoeksrondes ten behoeve van paarverblijven en zwermplaatsen zijn hier geen waarnemingen meer gedaan van rosse vleermuis.

Mogelijk betreft deze verblijfplaats een paarverblijf van een mannelijk en meerdere vrouwelijke dieren. Het kan echter ook een zomerverblijf van meerdere mannelijke dieren zijn.

Vanaf begin augustus vormen zich doorgaans de paarverblijven. Het aantreffen van deze kolonie op 10 augustus geeft dan ook weinig duidelijkheid over de functie. Het is onduidelijk hoe groot de kolonie rosse vleermuizen hier precies is. De groepsgroottes in Nederland variëren van 10 tot 125 dieren (bron: VZZ, 2009).



**Figuur 4: Locatie verblijf rosse vleermuis (witte ster).**

### 3.1.5 *Laatvlieger*

De waarnemingen van de laatvlieger beperken zich tot incidentele vliegende/ foeragerende waarnemingen van individuen in de relatief open gebieden van het terrein. Er zijn geen aanwijzingen of sporen dat het plangebied belangrijke functies voor deze soort vervult.

### 3.1.6 *Watervleermuis*

De aanwezigheid van de watervleermuis is eerder onderzoek op het terrein ook bekend. De soort foerageert boven de vijvers in het plangebied (bron: Van der Linden, 2008). Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen van de watervleermuis gedaan. Omdat er rondom de vijver geen plannen/ werkzaamheden zijn voorzien, is hier ook geen verdere aandacht aan besteed.

## 3.2 **Broedvogels**

Er zijn diverse soorten broedvogels waargenomen op het terrein. Specifiek is gekeken naar vogels die de gebouwen gebruiken als nestlocatie en naar soorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn.

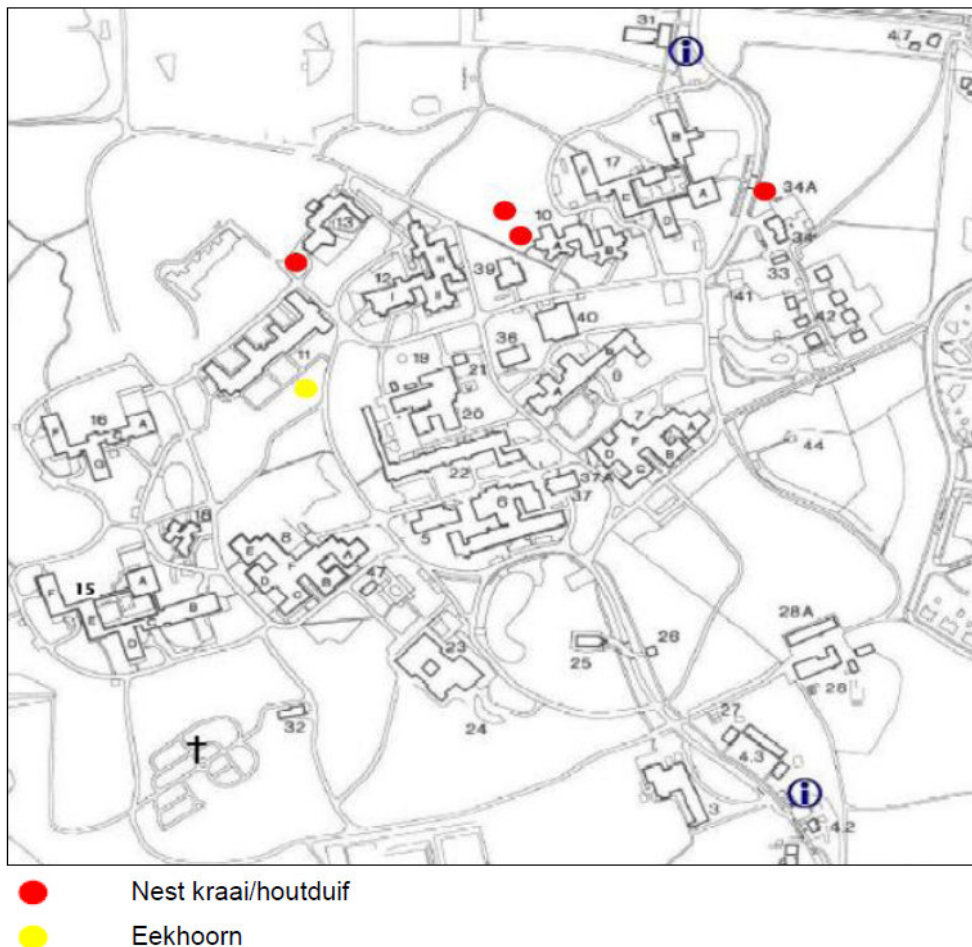
Zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en kauw zijn broedend in en op gebouwen aangetroffen (zie bijlage 4). In het terreindeel "Beschut wonen Hertenaan" (punt 42, bijlage 2) is op het dak van nummer 4 een broedpaar van de kleine mantelmeeuw waargenomen. Op het dak en in ruimtes van gebouw De Loet (punt 9) zijn 2 broedparen van de zilvermeeuw waargenomen op het dak en één broedpaar van de kauw aan zuidkant onder een schuin dak. Op het dak van gebouw De Kaap (punt 15) is een broedende zilvermeeuw waargenomen.

Geen van deze broedvogels is jaarrond beschermd, wel geldt dat te allen tijde verstoring van broedvogels moet worden voorkomen. Indien de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden, treedt er geen verstoring van broedvogels op.

Naast bovengenoemde gebouwbewonende soorten zijn tevens de soorten vink, koolmees, pimpelmees, tjiftjaf, fitis, merel, winterkoning en zanglijster broedend aangetroffen. Het overgrote deel van deze broedgevallen bevond zich in de aangebrachte nestkasten langs de wandelpaden.

Ten zuiden van het plangebied, rond de sportterreinen, zijn takkelingen (jonge dieren) van een ransuil waargenomen. Nesten van de ransuil zijn jaarrond beschermd. De nestlocatie van de ransuil is niet exact in kaart gebracht, omdat deze zich buiten het plangebied bevonden.

Verspreid over het terrein zijn nesten aangetroffen in bomen. Deze nesten zijn vermoedelijk van zwarte kraai en houtduif, in figuur 5 zijn deze locatie op kaart ingetekend. De nesten van kraai en houtduif zijn, indien buiten gebruik, niet beschermd. Dit betekent wanneer er geen broedvogels aanwezig zijn, de bomen met nesten van kraai en houtduif zonder ontheffing mogen worden gekapt.



**Figuur 5: Locaties waarnemingen broedvogels en eekhoorn.**

### 3.3 Rugstreepad

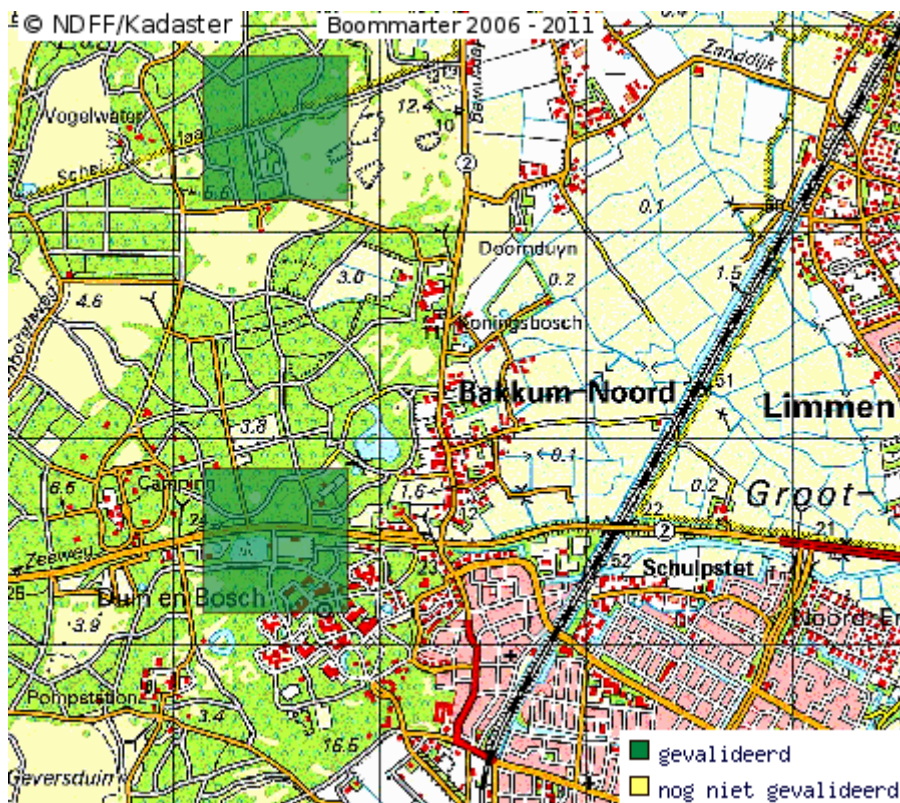
Tijdens het onderzoek zijn binnen het plangebied geen waarnemingen van de rugstreepad gedaan. Op het terrein is ook geen geschikt leefgebied of voortplantingsbiotoop aangetroffen. Ten westen en ten zuidwesten van het plangebied zijn wel op meerdere locaties roepende rugstreepadden aangetroffen. Deze bevonden zich alle buiten het plangebied. Wanneer het plangebied echter bouwrijp wordt gemaakt kan het terrein wel worden gekoloniseerd door rugstreepadden uit het duingebied.

### 3.4 Overige soorten

Op het terrein is tweemaal een vos aangetroffen. Mogelijk is er een burcht op het terrein aanwezig. Er zijn echter geen graafsporen of holen aangetroffen. In een boom nabij de Breehorn (zie figuur 5) is een nest van een rode eekhoorn aangetroffen (zie bijlage 4). Vanwege het beperkte formaat van dit nest betreft het hier vermoedelijk een reservesnest. Een eekhoorn heeft vaak een hoofdnest met in de omgeving verschillende reservesnesten. Er zijn geen eekhoorns waargenomen tijdens het onderzoek.

Wel zijn vraatsporen aangetroffen. Het plangebied doet dan ook dienst als foerageergebied voor de eekhoorn. Omdat het onderzoek niet gericht was op het inventariseren van eekhoorns, zou het kunnen zijn dat er meerdere eekhoornnesten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan van de boommarter, op deze soort is echter ook niet gericht geïnventariseerd. Uit het vooronderzoek van de Pre-scan was hier geen aanleiding toe. Het voorkomen van deze soort is hier echter wel bekend, zie figuur 6. De boommarter is zwaar beschermd onder tabel 3 Flora- en faunawet. Boommarters kiezen hun rustplaatsen vaak in boomholten, konijnen-, vossen of dassenhopen, tussen boomwortels of onder takkenbossen. Nesten zitten vaak in oude spechten- of eekhoornholten, regelmatig in inrottigsholten en soms in gebouwen die in of aan de rand van het bos staan. Boommarters maken meestal niet zelf een hol maar passen een bestaand nest aan (bron: Zoogdierverseniging, 2009). Indien bij de voorgenomen werkzaamheden dergelijke verblijfplaatsen worden verstoord, beschadigd en/of vernietigd dient aanvullend onderzoek naar het voorkomen van de boommarter te worden uitgevoerd.



**Figuur 6: Locatie waarneming Boommarter in periode 2006- 2011 (bron: Zoogdieratlas.nl).**

### 3.5 Samenvattend

Het plangebied bevat meerdere beschermde functies ten aanzien van fauna. Met name voor gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en rosse vleermuis is het plangebied van groot belang.

Meerdere gebouwen konden ten aanzien van winterverblijven van vleermuizen niet volledig worden onderzocht. Ook is de bebouwing tijdens de kraamperiode niet visueel onderzocht op aanwezigheid van de gewone grootoorvleermuis. De functie van deze gebouwen is dan ook niet voldoende onderzocht. Met name ten aanzien van de gewone grootoorvleermuis kunnen de panden van de bouwkundige dienst, het koetshuis, de koolschuur en de boerderij nog belangrijke functies bevatten. Gezien de plannen (bron: Vollmer & Partners, 2010), zijn hier echter geen werkzaamheden voorzien, in dit kader is voorsnog geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

De panden van Westling en De Kaap, dienen voor de volledigheid van het onderzoek nog wel nader te worden onderzocht op windeverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis.

**Tabel 5. Inschatting belang plangebied voor beschermde soorten**

Soort	FF-wet / HRL	Functie	Belang
Vos	FF1	Foerageergebied	Matig
Gewone dwergvleermuis	FF3 / HRL4	Foerageerzone	Matig
		Vliegroute	Gering
		Kraamverblijfplaats	Groot
		Zomerverblijfplaats	Matig
		Paarverblijfplaats	Matig
		Winterverblijfplaats*	Groot
Laatvlieger	FF3 / HRL4	Foerageerzone	Gering
		Vliegroute	Gering
Rosse vleermuis	FF3 / HRL4	Foerageerzone	Gering
		Vliegroute	Gering
		Paarverblijf	Groot
		Zomerverblijf	Groot
Ruige dwergvleermuis	FF3 / HRL4	Foerageerzone	Gering
		Vliegroute	Gering
		Paarverblijf	Matig
Gewone grootoorvleermuis	FF3 / HRL4	Foerageerzone	Matig
		Vliegroute	Gering
		Paarverblijf*	Groot
		Zomerverblijf*	Groot
		Kraamverblijf*	Groot
		Winterverblijf*	Groot
Watervleermuis	FF3 / HRL4	Foerageerzone*	Matig
		Vliegroute*	Matig
Ransuil	FF2 / categorie 4	Broedlocatie **	Gering
Rode eekhoorn	FF2	Foerageergebied	Matig
		verblijfplaats	Matig
Rugstreepad	FF3 / HRL4	Landbiotoop***	Matig

\*= niet aangetroffen maar vermoedelijk wel aanwezig

\*\*= buiten het plangebied

\*\*\*° Omgeving is aangetroffen (gehoord) en tijdens uitvoering kan voorkomen

## 4 Effectenbeoordeling

### 4.1 Inleiding

De Raad van de gemeente Castricum heeft in januari 2010 de structuurvisie- inrichtingsontwerp- beeldkwaliteitplan Duin en Bosch van Vollmer & Partners vastgesteld. In dit plan wordt de voorgenomen herontwikkeling in grote lijnen beschreven. De herontwikkeling bestaat in hoofdzaak uit sloop, nieuwbouw, kappen/ aanplant bomen en aanpassing padenstructuur.

De effectbeoordeling is basis van de resultaten van de inventarisatie uitgevoerd. Dit betekent dat wanneer een vaste verblijfplaats van een vleermuis is aangetroffen, wordt beoordeeld welk effect de voorgenomen herontwikkeling op dit verblijf tot gevolg heeft.

### 4.2 Vleermuizen

#### 4.2.1 Gewone dwergvleermuis

Binnen het plangebied zijn meerdere zomer-, kraam- en paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetroffen. Deze verblijfplaatsen worden gebruikt door meerdere exemplaren variërend van 1 tot 31 gewone dwergvleermuizen per verblijf. Deze vaste verblijfplaatsen zijn aangetroffen in de bebouwing van Westlinge, De Kaap en Breehorn, zie bijlage 2.

Van deze bebouwing staan Westlinge en De Kaap op de nominatie om te worden gesloopt, zie figuur 7. De Breehorn zal blijven gehandhaafd, hier is dan ook geen sprake van negatieve effecten en zal niet verder worden behandeld. De bebouwing van Westlinge en De Kaap is, gezien de aantallen, echter veel belangrijker als vaste verblijfplaats dan in de Breehorn.

In figuur 7 zijn de te slopen bebouwing weergegeven en is te zien dat Westlinge en de Kaap zal worden gesloopt. Bij de sloop van deze bebouwing gaat de functie van vaste verblijfplaats verloren, dit is vanuit Flora- en faunawet niet toegestaan (zie bijlage 1). Naast de verblijfsfunctie zijn tevens de groenelementen rondom de bebouwing van met name bij De Kaap van belang als onderdeel van vliegroute/ jachtbiotoop. In figuur 8 is te zien dat de groenelementen hier wel blijven gehandhaafd. Bij vernietiging van de vaste verblijfplaats zal echter (indirect) ook de vliegroute/ jachtbiotoop hier verdwijnen. De gewone dwergvleermuis is in feite over het gehele terrein van Duin en Bosch vliegend en foeragerend waargenomen. Hiervoor geldt dat plaatselijk, waar bijvoorbeeld nieuwe verlichting wordt aangebracht, het terrein minder geschikt maakt voor deze functies. Er blijven echter voldoende uitmogelijkheden als vliegroute en foerageergebied voor gewone dwergvleermuis aanwezig.

De bebouwing van Westlinge biedt kraamverblijf voor een kolonie van circa 30 gewone dwergvleermuizen en de bebouwing De Kaap kraamverblijf van 30 á 40 en paarverblijf voor circa 10 gewone dwergvleermuizen. Beide gebouwen zijn dan ook van belang voor instandhouding van deze plaatselijke populatie. Vanuit de instandhouding van de aangetroffen soorten is het goed deze panden te handhaven.

Indien dit niet mogelijk is dient voor de sloop van de bebouwing De Kaap en Westlinge onthefing Flora- en faunawet voor verstoring en vernietiging van vaste verblijfplaats van meerdere gewone dwergvleermuis te worden aangevraagd. In paragraaf 5.1 wordt hier verder op ingegaan.





**Figuur 7: De te slopen(oranje)/ te handhaven (geel) bebouwing met ligging Westlinge, De Kaap en Breehorn.**

#### 4.2.2 *Ruige dwergvleermuis*

Binnen het plangebied is één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis aangetroffen. Dit paarverblijf bevindt zich in het gebouw De Kaap, welke tevens in gebruik is als verblijfplaats van de gewone dwergvleermuizen. Tijdens het onderzoek is één mannelijke ruige dwergvleermuis baltzend vanuit de verblijfplaats aangetroffen.

In figuur 7 zijn de te slopen bebouwing weergegeven en is te zien dat De Kaap zal worden gesloopt. Bij de sloop van deze bebouwing gaat de functie van vaste verblijfplaats verloren, dit is vanuit Flora- en faunawet niet toegestaan.

Voor de sloop van de bebouwing De Kaap dient ontheffing Flora- en faunawet voor verstoring en vernietiging paarverblijfplaats van ruige dwergvleermuis te worden aangevraagd. In paragraaf 5.1 wordt hier verder op ingegaan.

#### 4.2.3 *Gewone grootoorvleermuis*

Tijdens het onderzoek zijn slechts foeragerende gewone grootoorvleermuizen in de bosrand waargenomen. Er zijn binnen het plangebied geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen. Dit heeft er echter ook mee te maken dat de gewone grootoorvleermuis aan de hand van een batdetector moeilijk is te inventariseren.

De zolders van Bouwkundige diensten, koetshuis, koolschuur en de boerderij (zie bijlage 2) zijn wel geschikt bevonden, maar er zijn geen waarnemingen van verblijf gedaan. De bebouwing van Bouwkundige diensten, de koolschuur, koetshuis en de boerderij blijven alle gehandhaafd in dit kader treden dan ook geen negatieve effecten op eventuele vaste verblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis op.

Daarnaast geldt dat het foerageergebied in het bosgebied in de randzone ook blijft gehandhaafd. De voorgenomen plannen hebben dan ook geen negatieve effecten op de gewone grootoorvleermuis tot gevolg.

#### 4.2.4 Rosse vleermuis

Binnen het plangebied is een vaste paarverblijfplaats van een kolonie rosse vleermuizen aange troffen. Deze kolonie bevindt zich in de boom naast het hertenkamp (zie figuur 8). De boom wordt tevens als zwermplaats gebruikt. Naast de verblijfsfunctie wordt de vaste structuur van bomen en dergelijke gebruikt ter oriëntatie bij het vliegen en foerageren (en zwermen). De rosse vleermuis vliegt vaak bij het uitvliegen een stukje door een laan of langs een bosrand om vervolgens meteen hoog de lucht in te gaan en zich hoog boven het landschap te verplaatsen. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat met name de bomen rondom de kolonieboom ook van belang zijn om in- en uit te vliegen.



**Figuur 8: Te kappen (oranje) en nieuw aan te planten bomen/ bos (groen).**

Het voornemen bestaat uit het mogelijk maken van nieuwe woningbouw op de locatie van het bestaande hertenkamp, zie figuur 9. Het hertenkamp zal hiervoor worden verplaatst.

Daarnaast is te zien in figuur 8 dat rondom de kolonieboom selectieve kap zal plaatsvinden. Het is onduidelijk of de kolonieboom, volgens het plan, blijft behouden of niet. Vooral nog wordt hier wel vanuit gegaan (aldus Pre- scan). Wanneer rondom de kolonieboom echter nieuwe woningbouw mogelijk wordt gemaakt is de kans groot dat de kolonie rosse vleermuizen hier sterke verstoring (geluid, licht en bewegingen) van ondervinden en dat de functie van verblijf hierdoor zelf verloren kan gaan.

De boom is echter van belang voor instandhouding van een gehele kolonie rosse vleermuizen. Er wordt sterk aangeraden om de bestaande situatie hier als geheel te handhaven en in ieder geval de bestaande groenstructuur met kolonie boom.

Voor de kap van de kolonieboom dient ontheffing Flora- en faunawet voor verstoring en vernietiging paarverblijfplaats van een kolonie rosse vleermuizen te worden aangevraagd. In paragraaf 5.1 wordt hier verder op ingegaan.

Daarnaast geldt dat, indien de kolonieboom blijft behouden, selectieve kap of uitdunning van de omgeving goed moet worden afgestemd op de functie van de kolonieboom. Wanneer hier de structuur verloren gaat en/of te veel bomen wordt gekapt dient namelijk alsnog ontheffing te worden aangevraagd.



**Figuur 9: Nieuwe bebouwing (oranje) en bestaande bebouwing (grijs).**

#### 4.2.5 *Laatvlieger*

De laatvlieger is slechts incidenteel vliegend en foeragerend waargenomen binnen het plangebied. Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied belangrijke functies voor deze soort vervult. In dit kader worden dan ook geen negatieve effecten op het leefgebied van de laatvlieger verwacht.

#### 4.2.6 *Watervleermuis*

De waarnemingen van de watervleermuis beperken zich tot foeragerende exemplaren boven de vijver (uit het verleden). Rondom de vijver zijn geen werkzaamheden voorzien en zal in de huidige staat blijven gehandhaafd. De voorgenomen ontwikkeling heeft dan ook geen negatieve effecten op watervleermuis tot gevolg.

### 4.3 **Broedvogels**

Binnen het plangebied zijn geen nesten of horsten van jaarrond beschermde vogels aangetroffen en kunnen op basis hiervan ook worden uitgesloten. Tijdens het onderzoek zijn wel meerdere (algemene) broedvogels aangetroffen.

Alle vogels genieten bescherming onder Flora- en faunawet (zie bijlage 2). Verstoring van broedende vogels en broedsel is niet toegestaan. Verstoring van broedvogels treedt op wanneer er tijdens de broedperiode (circa 15 maart – 15 juli) werkzaamheden plaatsvinden, waardoor broedgevallen worden verstoord, zoals het kappen van bomen waarin vogels zijn genesteld. Het verstoren van broedsel (inclusief broedende vogels, nesten en eieren) is niet toegestaan (Flora- en faunawet). Het broedseizoen is per soort verschillend maar over het algemeen wordt de periode 15 maart tot 15 juli aangehouden maar buiten deze periode zijn broedvogels ook beschermd.

Wanneer de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden treden er geen negatieve effecten op en hoeven geen verdere procedures in gang te worden gezet. Het gaat hierbij in hoofdzaak om de eventuele sloop van De Loet en De Kaap. En de kap van alle bomen en verwijderen van bosschages en dergelijke. Bebouwing 'beschut wonen hertenkamp' zal blijven gehandhaafd hier is dan ook geen sprake van eventuele verstoring van broedende kleine mantelmeeuw.

### 4.4 **Rugstreepad**

De rugstreepad is binnen het plangebied niet aangetroffen. De soort is wel net buiten het plangebied gehoord en komt in de omgeving dan ook wel voor.

Wanneer het terrein bouwrijp wordt gemaakt voor nieuwe bebouwing en hierbij zand wordt opgebracht, bestaat de kans dat het terrein alsnog wordt 'gekoloniseerd' door de rugstreepad. Indien dit daadwerkelijk het geval is, kan tijdens de werkzaamheden verstoring, beschadiging of doden van rugstreepad optreden. Dit zijn verbodsbepaling van de Flora- en faunawet en zijn dan ook niet toegestaan.

Om kolonisatie voorafgaand aan de werkzaamheden te voorkomen, kan voorafgaand het terrein worden afgeschermd met zogenaamde paddenschermen, zie bijlage 5. Wanneer hier niet aan wordt voldaan en het terrein (tijdens de werkzaamheden) alsnog wordt gekoloniseerd, dient ontheffing Flora- en faunawet te worden aangevraagd.

### 4.5 **Overige soorten**

Tijdens het onderzoek is tevens het voorkomen van de vos binnen het plangebied vastgesteld. De vos is een algemene soort van tabel 1 Flora- en faunawet. In het kader van ruimtelijke ingrepen geldt een algehele vrijstelling voor alle tabel 1 soorten (zie bijlage 1), in dit kader hoeven dan ook geen vervolgpcedures in gang te worden gezet. Wel dient de te allen tijde de zorgplicht (zie paragraaf 5.3) in acht te worden genomen.

Binnen het onderzoeksgebied is tevens een verblijfplaats en foerageergebied van de eekhoorn vastgesteld. De eekhoorn is beschermd onder tabel 2 Flora- en faunawet. Eekhoorns leven grotendeels solitair, alleen in de winter en voorjaar worden nesten gemeenschappelijk gebruikt.

De afmetingen van het leefgebied van eekhoorn variëren sterk; groottes van 2 tot 50 hectare zijn bekend. Naast een hoofdnest heeft een individuele Eekhoorn diverse reservenesten, in totaal circa 4 tot 7 stuks.

De verblijfplaats is nabij de bebouwing van de Breehorn aangetroffen. Deze bebouwing zal blijven gehandhaafd ten zuiden van de Breehorn zal echter wel een aantal bomen selectief worden gekapt, zie figuur 8. Dit betekent mogelijk vernietiging van vaste verblijfplaats van de eekhoorn. Ook wanneer de boom met het nest zelf blijft behouden, kan door uitdunning van het terrein, de verblijfplaats zijn functie verliezen. Naar verwachting is het nest binnen plangebied Duin en Bosch een zogenaamd reservenest en maakt naar verwachting een klein onderdeel van het totale voedsel- en voortplantingsgebied van de soort.

Wanneer de boom met het nest en bomen in de directe omgeving hiervan wordt gekapt dient wel ontheffing van Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Er wordt daarom aanbevolen om hier geen kapwerkzaamheden uit te voeren en de bestaande situatie te handhaven. In paragraaf 5.1 staan mitigerende maatregelen beschreven om negatieve effecten te beperken/ voorkomen.

## 5 Mitigerende maatregelen

### 5.1 Inleiding

Omdat vleermuizen (en rugstreeppad) zwaar beschermd zijn onder tabel 3 Flora- en faunawet, kan deze ontheffing alleen worden aangevraagd indien met het project één van de volgende belangen wordt gediend:

- bescherming flora en fauna (belang b);
- volksgezondheid of openbare veiligheid (belang d);
- dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten (belang e).

Als de voorgenomen ontwikkeling niet voldoet aan één van deze belangen, dan zal de initiatiefnemer mitigerende maatregelen moeten uitdenken die elk effect op de lokaal aanwezige dieren en de populatie voorkomen. De mitigerende maatregelen moeten de negatieve effecten voorkomen zodat geen sprake is van overtreding van Flora- en faunawet.

Het is mogelijk de mitigerende maatregelen door Dienst Landelijk Gebied (DLG) te laten controleren, zodat een beschikking wordt verkregen, waarin bevestigd wordt dat de mitigerende maatregelen voldoende zijn en een ontheffing niet noodzakelijk is. Als er niet voldoende mitigerende maatregelen getroffen kunnen worden, is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk.

Bij de sloop is sprake vernietiging van vaste verblijfplaatsen. De vernietiging van de vaste verblijfplaats is permanent. De negatieve effecten hiervan zijn dan ook niet 'weg te mitigeren', wel zijn er enkele maatregelen aan te bevelen om de verstoring tijdens de sloop zoveel mogelijk te beperken, zie paragraaf 5.2. Dit betekent dat er slechts ontheffing kan worden verleend als één van de bovengenoemde belangen wordt gediend. Daarnaast dient door de initiatiefnemer te worden aangetoond dat er geen andere bevredigende oplossing aanwezig is.

Indien de ontwikkeling valt onder één van de genoemde belangen en er geen andere bevredigende oplossing aanwezig is, kan ontheffing worden aangevraagd. Omdat er sprake is van permanente vernietiging van vaste verblijfplaatsen, dient hiervoor gecompenseerd te worden. Deze compensatie zal één van de voorwaarden aan de ontheffing zijn.

De compensatie moet ervoor zorgen dat er nieuwe vaste verblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis en mogelijk ook voor de rosse vleermuis moeten worden aangelegd. Deze nieuwe verblijfplaatsen moeten als kraam, paar- en zomerverblijfplaats dienen. Omdat de winterverblijfplaatsen niet voldoende in kaart zijn gebracht, dient de compensatie mogelijk ook als winterverblijf te bieden.

### 5.2 Mitigatie

Naast de compensatie zijn er een aantal mitigerende maatregelen welke tijdens de realisatiefase of in de inrichting zijn te nemen, welke de negatieve effecten van verstoring van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, broedvogels, rugstreeppad en eekhoorn kunnen voorkomen of in ieder geval beperken.

Met deze maatregelen kunnen de negatieve effecten van vernietiging van vaste verblijfplaats/ leefgebied echter niet worden voorkomen, hiervoor is compensatie noodzakelijk.

In deze paragraaf wordt per soortgroep enkele mitigerende maatregelen aanbevolen welke zowel op de realisatie- als op de permanente fase betrekking kunnen hebben.

## Vleermuizen

### Realisatiefase

Werkzaamheden op het Duin en Bosch terrein dienen slechts overdag te worden uitgevoerd. Over het gehele terrein zijn namelijk vliegende en foeragerende vleermuizen waargenomen. Verlichting tijdens de realisatiefase kunnen dan ook verstoring van vliegende en foeragerende vleermuizen tot gevolg hebben. Wanneer werkzaamheden slechts overdag plaatsvinden wordt verstoring op vliegende en foeragerende vleermuizen voorkomen. Dit geldt voor alle aangetroffen vleermuissoorten.

Om verstoring van de vleermuizen tijdens de sloop te voorkomen kan de volgende werkwijze worden gehanteerd:

- de sloop wordt in de minst kritische periode uitgevoerd. Tijdens het onderzoek is verblijf in de maanden juni, juli en augustus vastgesteld. Omdat het winterverblijfplaatsen onderzoek niet volledig is uitgevoerd, kan winterverblijf niet volledig worden uitgesloten. De minst kritische periode voor sloop zal dan in de maanden maart- april zijn;
- voorafgaand aan de sloop zal eerst de locatie ongeschikt worden gemaakt voor verblijf. Dit kan worden gerealiseerd door het creëren van tochtgaten in het dak, door het verwijderen van enkele dakpannen en verwijderen van gevelbekleding op deze manier wordt de locatie ieder geval ongeschikt gemaakt voor (nieuw) verblijf. Zodat tijdens de sloop geen vleermuizen meer verblijven in de bebouwing;
- voorafgaand aan de sloop dienen alternatieven verblijflocaaties te worden aangebracht. Dit betekent dat voorafgaand aan de vernietiging van de vaste verblijfplaatsen al een alternatieve locatie beschikbaar moet zijn, waar de vleermuizen naar uit kunnen wijken. Hoe deze compensatie plaats moet vinden, moet worden uitgewerkt in een compensatieplan. Voor dit compensatieplan is het van belang dat er inzicht is, of de bebouwing ook dienst doet als winterverblijfplaats.

### Eindfase

Over het gehele terrein van Duin en Bosch komen vliegende en foeragerende vleermuizen voor. Wanneer nieuwe openbare verlichting op het terrein wordt aangebracht, kunnen vliegende en foeragerende vleermuizen hier verstoring van ondervinden.

Om verstoring van verlichting op vleermuizen te beperken of voorkomen wordt er aanbevolen om gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting in het opbaar gebied. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van speciale armaturen en/of warme lichtkleuren. Verstrooiing van licht kan worden beperkt door bijvoorbeeld gebruik te maken van speciale armatuur de Arc, zie onderstaand figuur. Deze armatuur zorgt ervoor dat het licht echt alleen om de weg schijnt en verstrooiing naar de omgeving wordt voorkomen. In dit armatuur kan gebruik worden gemaakt van LED's, zodat tevens energie besparing optreedt. Er kan ook voor worden gekozen om deze lampen te dimmen (op basis van aantal verkeersbewegingen).



**Figuur 10: Armatuur van de Arc.**

Daarnaast wordt voor de inrichting aanbevolen om alle nieuw aan te planten bomen en bosplantsoen, in één structuur aan te planten. Op deze manier blijft er één netwerk aan groenelementen behouden welke vleermuizen ter oriëntatie bij het vliegen en foeragerend kunnen gebruiken.

### Broedvogels

Om verstoring van broedvogels te voorkomen, dienen de werkzaamheden van kapwerkzaamheden en sloop werkzaamheden van bepaalde bebouwing buiten het broedseizoen plaats te vinden. Het broedseizoen loopt globaal van half maart- half juli. Maar ook buiten deze periode zijn broedvogels beschermd. Indien op os rondom de te slopen bebouwing geen broedvogels aanwezig zijn, kunnen werkzaamheden ook binnen deze periode plaatsvinden.

Wanneer de werkzaamheden (deels) zijn gepland binnen het broedseizoen, dient kort voorafgaand aan de werkzaamheden een laatste broedvogelcheck te laten plaats vinden. Op basis hiervan kan verstoring van broedvogels volledig worden uitgesloten.

### Rugstreeppad

In de huidige situatie is het plangebied niet in gebruik door de rugstreeppad. Maar wanneer het terrein bouwrijp wordt gemaakt, kan dit alsnog gebeuren. Om kolonisatie voorafgaand aan de werkzaamheden te voorkomen, kan voorafgaand het terrein worden afgeschermd met zogenaamde paddenschermen, zie bijlage 5. Wanneer hier niet aan wordt voldaan en het terrein (tijdens de werkzaamheden) alsnog wordt gekoloniseerd, dient ontheffing Flora- en faunawet te worden aangevraagd.

### Eekhoorn

Om verstoring en andere negatieve effecten op de eekhoorn als gevolg van herontwikkeling Duin en Bosch te voorkomen, worden de volgende mitigerende maatregelen aanbevolen.

- De nestlocatie van de eekhoorn wordt niet gekapt en er blijft een strook van circa 30 meter over tussen de nestboom en de te bouwen woningen.
- De kapwerkzaamheden worden uitgevoerd buiten het voortplantingsseizoen van de eekhoorn (15 maart-15 augustus).
- Er wordt een nieuwe laanstructuur aangelegd om het blijvende leefgebied van de eekhoorn te verbinden met overige bosjes binnen van het plangebied.

### 5.3 Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen nadelige gevolgen voor alle flora en fauna zoveel mogelijk moet voorkomen. De zorgplicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet. Bij beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

### 5.4 Compensatie

De vaste verblijfplaatsen welke bij de herontwikkeling van Duin en Bosch verloren gaan, dienen gecompenseerd te worden. Dit betekent dat de vleermuizen welke in de huidige situatie verblijven in de te slopen bebouwing en de kolonie boom een alternatieve verblijfplaats moeten krijgen.

Het gaat hierbij om verschillende vleermuissoorten, met verschillende verblijfsfuncties. Vleermuizen stellen kritische eisen aan hun verblijf op gebied van temperatuur, luchtvochtigheid, licht, invliegopeningen en dergelijke. Tussen deze soorten zitten ook weer verschillende eisen en wensen aan het verblijf.

Wanneer daadwerkelijk de bebouwing met vaste verblijfplaatsen wordt gesloopt dient en ontheffing wordt aangevraagd, hiervoor moet een compensatieplan te worden opgesteld waarin dit verder wordt uitgewerkt.



## 6 Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

Binnen het plangebied van Duin en Bosch zijn vele zwaar beschermde soorten aangetroffen. Het plangebied kent daarmee zeer hoge natuurwaarden. De voorgenomen ontwikkelingen omtrent Duin en Bosch heeft mogelijk zeer negatieve effecten op meerdere van deze zwaar beschermde soorten.

De inrichting en de voorgenomen ontwikkelingen staan nog niet helemaal vast, dit wil zeggen dat er mogelijk nog wijzigingen omtrent de inrichting kunnen plaatsvinden. Gezien de resultaten van het flora- en fauna onderzoek wordt er aanbevolen om op basis van hiervan te beoordelen of de bebouwing van Westlinge en De Kaap en de verplaatsing van het hertenkamp echt noodzakelijk is. Met in het achterhoofd dat hier ontheffing voor moet worden aangevraagd en het belang moet worden onderbouwd. Daarnaast moet worden onderbouwd dat er daadwerkelijk geen overige alternatieven voor inrichting aanwezig zijn. Op dit moment is hier nog geen inzicht in en is het zeer twijfelachtig of hiervoor ontheffing voor wordt verleend. Als er dan al ontheffing voor wordt verleend, zullen hier voorwaarden op gebied van compensatie worden gesteld.

Deze compensatie kan bestaan uit nieuwe vleermuisbunker/-kelder welke geschikte verblijfplaats moet bieden voor gewone dwergvleermuis als kraam-, zomer-, paar- en mogelijk ook als winterverblijfplaatsen. Daarnaast zal een alternatieve paar- en zomerverblijfplaats voor de ruige dwergvleermuis moeten worden aangelegd. Omdat het om circa 30 á 40 gewone dwergvleermuizen gaat, moeten er meerdere verblijfplaatsen ter compensatie worden aangebracht. De rosse vleermuis is een boombewoonde vleermuis. Bij vernietig van de kolonieboom zal op een andere manier moeten worden gecompenseerd (mogelijk verplanten van de boom). Daarnaast bestaat de optie om de toekomstige nieuwe bebouwing geschikt te maken voor nieuw verblijf, dit kan bijvoorbeeld door het aanbrengen van speciale vleermuis kasten in de spouwmuur of aan de gevel. Deze maatregelen dienen nader te worden uitgewerkt in een compensatieplan.

In tabel 5 zijn de conclusies samengevat en is op basis van Structuurvisie - Inrichtingsontwerp – beeldkwaliteitplan Duin en Bosch (Vollmer & Partners, 2010) geconcludeerd of er wel of geen ontheffing Flora- en faunawet moet worden aangevraagd.

**Tabel 5: Samenvattende conclusie op basis van voorgenomen ontwikkeling (Vollmer & Partners, 2010) en de resultaten flora- en fauna onderzoek.**

Soort	Functie	Locatie	Mogelijk negatief effect	Ontheffing noodzakelijk
Gewone dwergvleermuis (kolonie)	Kraamverblijfplaats Zomerverblijfplaats Paarverblijfplaats Winterverblijfplaats*	Westlinge De Breehorn De Kaap	Verstoring en vernietiging vastverblijfplaats met functies kraam-, paar-, zomer en mogelijk winterverblijfplaats	ja
Rosse vleermuis (kolonie)	Paarverblijf Zomerverblijf	Hertenkamp	Verstoring en vernietiging vaste verblijfplaats met functie paar- en zomerverblijf	ja
Ruige dwergvleermuis (enkel exemplaar)	Paarverblijf	De Kaap	Verstoring en vernietiging vaste verblijfplaats met paarfunctie	ja
Gewone grootoorvleermuis (kolonie)	Paarverblijf* Zomerverblijf* Kraamverblijf* Winterverblijf*	Bouwkundige diensten koolschuur koetshuis boerderij	geen (bebouwing blijft gehandhaafd)	nee
Rugstreepd	landbiotoop**	In toekomst bouwrijp terrein	tijdens werkzaamheden verstoring, beschadiging, doden	ja
Rode eekhoorn	Foerageergebied verblijfplaats	Boom nabij de Breehorn	bij kap vernietiging verblijfplaats	ja

\*= niet aangetroffen maar vermoedelijk wel aanwezig

\*\* Omgeving is aangetroffen (gehoord) en tijdens uitvoering kan voorkomen;

Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat er geen belangrijke vliegroutes of vaste foerageergebied binnen Duin en Bosch aanwezig zijn. Deze zijn in tabel 5 daarom buiten beschouwing gelaten.

Echter bij vernietiging van een vaste verblijfplaats gaat indirect ook de vliegroutes vanaf deze verblijfplaats verloren. Ditzelfde geldt voor het foerageergebied, tijdens het onderzoek zijn rondom de verblijfplaatsen namelijk ook foeragerende vleermuizen aangetroffen. Bij vernietiging van verblijf, zal tevens het foeragegedrag hier verdwijnen. Bij deze effecten is de vernietiging van de verblijfplaats bepalend.

## 6.2 Aanbevelingen

Er wordt aanbevolen om de bebouwing van de Westlinge en De Kaap in de huidige staat te behouden. Ditzelfde geldt voor de kolonieboom en de directe omgeving van de rosse vleermuis ter plaatsen van het Hertenkamp.

Wanneer er echter geen alternatieven aanwezig zijn en er toch voor wordt gekozen om deze bebouwing te slopen en bomen te kappen dient worden aangetoond dat hiermee het juiste belang mee is gemoeid en er geen andere bevredigende oplossing aanwezig is. Om vervolgens ontheffing Flora- en faunawet aan te vragen.

Voor de ontheffingaanvraag worden de volgende mitigerende maatregelen aanbevolen:

### Vleermuizen

De bebouwing van Westlinge en De Kaap dient nog nader onderzocht te worden op winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis.

Daarnaast worden de volgende mitigerende maatregelen aanbevolen.

- Werkzaamheden worden slechts overdag uitgevoerd, zodat verstoring van vliegende en foeragerende vleermuizen wordt voorkomen.
- Voorafgaand aan de sloop dienen alternatieven verblijfplaatsen te worden aangelegd (compensatie), dit moet verder worden uitgewerkt in een compensatieplan.

- Sloop van bebouwing en kapwerkzaamheden worden buiten de kritische periode uitgevoerd.
- Voorafgaand aan de sloop wordt het verblijf ongeschikt gemaakt, door o.a. het creëren van tochtgaten.
- Om verstoring van verlichting op vleermuizen te beperken of te voorkomen wordt er aanbevolen om gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting in het opbaar gebied.

#### **Broedvogels**

- Werkzaamheden dienen buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd. Wanneer de werkzaamheden (deels) zijn gepland binnen het broedseizoen, dient kort voorafgaand aan de werkzaamheden een laatste broedvogelcheck te laten plaats vinden. Op basis hiervan kan verstoring van broedvogels volledig worden uitgesloten.

#### **Rugstreepad**

- In de huidige situatie is het plangebied niet in gebruik door de rugstreepad. Maar wanneer het terrein bouwrijp wordt gemaakt, kan dit alsnog gebeuren. Om verstoring, beschadiging en doden van de rugstreepad dan te voorkomen, dient het werkgebied te worden afgeschermd met zogenaamde paddenschermen, zie bijlage 5.

#### **Eekhoorn**

- De nestlocatie van de eekhoorn wordt niet gekapt en er blijft een strook van circa 30 meter over tussen de nestboom en de te bouwen woningen.
- De kapwerkzaamheden worden uitgevoerd buiten het voortplantingsseizoen van de eekhoorn (15 maart-15 augustus).
- Er wordt een nieuwe laanstructuur aangelegd om het blijvende leefgebied van de eekhoorn te verbinden met overige bosjes binnen van het plangebied.

Daarnaast geldt dat te allen tijde, voor alle flora en fauna de algemene zorgplicht in acht moet worden genomen.

Ten behoeve van de boomarter wordt aanbevolen om nader onderzoek uit te voeren indien bij de voorgenomen werkzaamheden verblijfplaatsen worden verstoord, beschadigd en/of vernietigd dient aanvullend onderzoek naar het voorkomen van de boomarter te worden uitgevoerd.

# Literatuurlijst

Diepenbeek, A. & J. van Delft, 2006, Het waarnemen van amfibieën en reptielen, Stichting RAVON, Nijmegen.

Else& Linde B.V., 2009. Pre-scan ecologie Duin en Bosch te Castricum. Auteur: P.J.H. van der Linden.

Van der Linden (2008): Ecologisch onderzoek de Zanderij en Duin en Bosch. Els & Linde BV.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging en Gegevensautoriteit Natuur, 5 maart 2010.

Vollmer & Partners, 2010. Structuurvisie - Inrichtingsontwerp – beeldkwaliteitplan Duin en Bosch; Vastgesteld door de Raad van de gemeente Castricum op 22 januari 2010.

Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen, Dienst Regelingen, Ministerie van LNV, d.d. 6 april 2009, bijlage "Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnes-ten".

Zoogdieratlas 2006- 2011, zoogdierverseniging URL  
<http://www.zoogdieratlas.nl/Provincies/NoordHolland/>

# **Bijlage 1**

Juridisch kader Flora- en faunawet

## **Flora- en faunawet**

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht, deze is gericht op de duurzame instandhouding van soorten. De Flora- en faunawet vervangt o.a. de Vogelwet, de Jachtwet en de soortbescherming uit de Natuurbeschermingswet. In deze nieuwe wet zijn (nagenoeg) alle van nature in het wild voorkomende amfibieën, zoogdieren en vogels beschermt. Daarnaast is een beperkt aantal plantensoorten en ongewervelde beschermt. Voor soorten die vallen onder de bescherming van de wet gelden de volgende verbodsbepalingen met betrekking tot werkzaamheden in het buitengebied:

### *Artikel 8*

Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

### *Artikel 9*

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

### *Artikel 10*

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

### *Artikel 11*

Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

### *Artikel 12*

Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

### *Artikel 13*

Het is niet toegestaan beschermde soorten planten en dieren te vervoeren, of onder zich te hebben.

### *Vrijstelling en ontheffing*

Conform artikel 75 is het mogelijk om in bepaalde gevallen ontheffing of vrijstelling te verlenen van de verbodsbepalingen genoemd in artikelen 8 t/m 12. Sinds het vrijstellingsbesluit van 23 februari 2005 kent de Flora- en faunawet drie beschermingsniveaus, veelal aangeduid met tabel 1, tabel 2 en tabel 3.

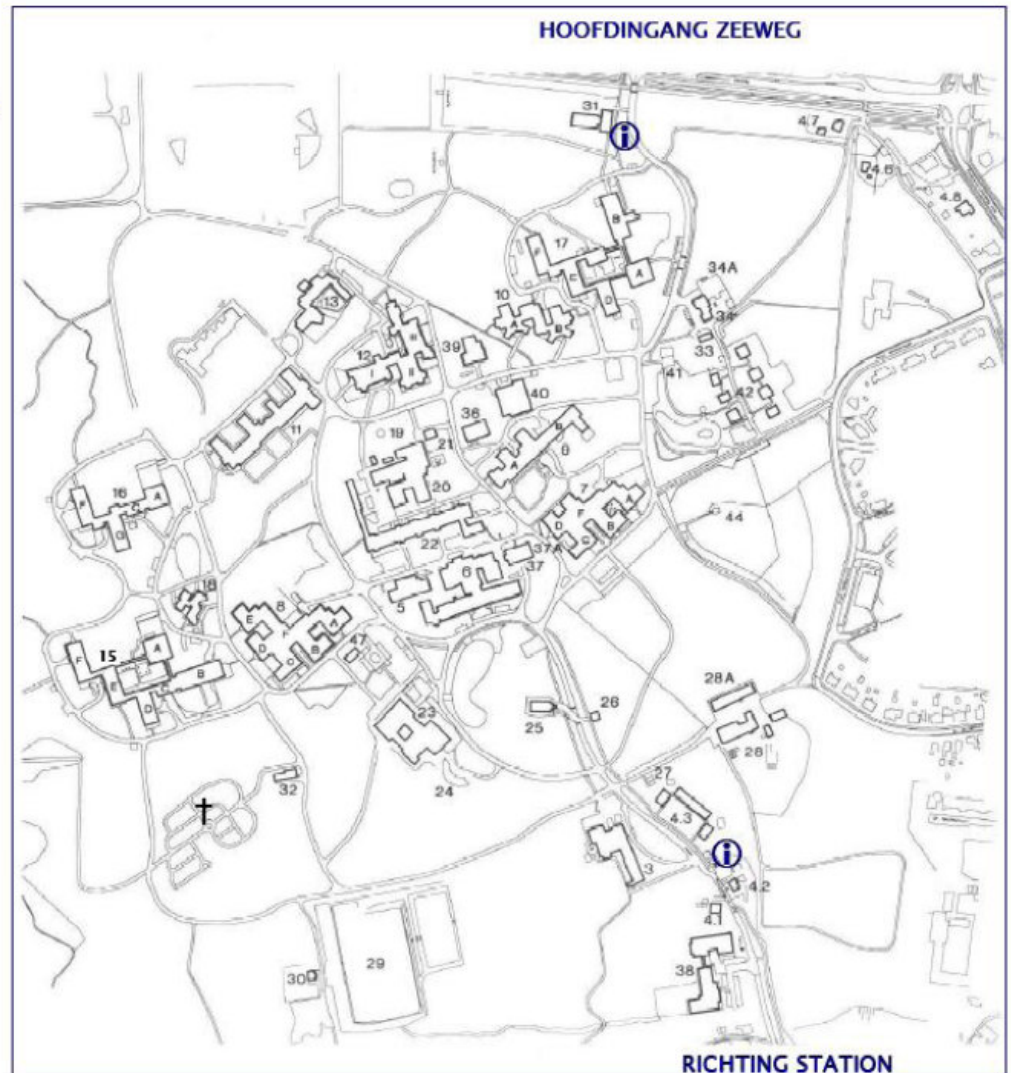
tabel 1	Algemene soorten	Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen, onderhoud en beheer geldt een vrijstelling. Er hoeft voor deze activiteiten geen ontheffing aangevraagd te worden.
tabel 2	Overige soorten	Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling, mits wordt gewerkt volgens een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Is er geen gedragscode dan moet ontheffing aangevraagd worden, deze valt onder de lichte toets (geen aantasting van de duurzame instandhouding van de soort).
tabel 3	Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMVB	Deze soorten genieten de zwaarste bescherming. Voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt ten aanzien van deze soorten dat er altijd een ontheffing moet worden aangevraagd waarvoor een uitgebreide toets geldt. De ontheffingsaanvraag valt onder de zware toets: 1) er is sprake van een bij de wet genoemd belang, 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Voor beheer en onderhoud is wel vrijstelling mogelijk indien gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode.
	Vogels	Vogels vormen een aparte categorie. Vogels worden vooral negatief geraakt in hun broedperiode. Voor het verstoren van nesten wordt over het algemeen geen ontheffing verleend. Buiten de broedperiode betreft bescherming van vogels vooral de vaste verblijfplaatsen van standvogels zoals uilen, huismus en buizerd. Die zijn jaarrond beschermd. Een ontheffingsaanvraag voor het aantasten van deze verblijfplaatsen zal getoetst worden aan de zware toets (als bij tabel 3). Er is geen ontheffing mogelijk bij "een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling", noch in het geval van "dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten"(Ministerie LNV, augustus 2009).

## **Bijlage 2**

### Overzichtskaart Duin en Bosch



3. KOEKOEKSDUIN
5. LESCENTRUM/  
MAATSCHAPPELIJK WERK
6. ADMINISTRATIEGEBOUW/RECEPTIE
- 6A. DR. JACOBIVLEUGEL
7. HOGE STEEG
8. HOOGRADE
9. DE LOET
10. SCHELLINGKBOSCH
11. BREEHORN
12. PROF. DR. VAN DE SCHEER
13. DE WISK / FYSIOTHERAPIE
15. DE KAAP
16. KONINGSDUIN
17. WESTLINGE
18. VIJVERDUIN OZC
19. WATERTOREN
20. TECHNISCHE DIENSTEN,  
WASSERIJ ED.
23. DE CLINGHE
24. OPENLUCHTTHEATER
25. WITTE KERKJE
26. HET BADHUIS
28. BOUWKUNDIGE DIENST EN  
MEUBELMAKERIJ
29. SPORTTERREIN
30. KLEEDLOKALEN SPORTTERREIN
31. PLANTENKAS
32. COGNOVI HUISWERKINSTITUUT
33. KOOLSCHUUR
34. TUIN EN MILIEUDIENST
- 34A MILIEUPARK
- 36 LABORATORIUM
- 37 APOTHEEK
- 37A NEUROPSYCHOLOGIE
- 38 MARELSDAL POLIKLINIEK EN  
DAGKLINIEK
- 39 P.M.T. 2
- 40 P.M.T. 1
- 41 HET OUDE THEEHUIS
- 42 BESCHUT WONEN HERTENLAAN
- 44 HERTENKAMP
- 47 TREFPUNT



# Dijken en Duin

DuinenBosch 3, 1901 NT CASTRICUM

0251 - 66 51 01

## **Bijlage 3**

Foto's van locaties vaste verblijfplaatsen van vleur-  
muizen



**Figuur 11: Links= Rosse vleermuis in boomholte en rechts= Verblijfplaats in de Kaap E**



**Figuur 12: Links= Verblijfplaats in de kaap E en rechts= Verblijfplaats in de Breehorn**



**Figuur 13: Links= Verblijfplaats in de Kaap E en rechts= Verblijfplaats in de Kaap F**

## **Bijlage 4**

Foto's van nesten broedvogels



**Figuur 14:** links= broedende kauw in de Loet en rechts= broedende kleine mantelmeeuw op Beschut wonen Hertenkamp 4



**Figuur 15:** Broedende zilvermeeuw op de Loet



**Figuur 16:** Nest van eekhoorn

## **Bijlage 5**

### Rugstreeppad

## 1.1 Instandhouding

Om de gunstige staat van instandhouding te waarborgen is het van belang dat er na de ingreep voldoende voortplantingsmogelijkheden voor de Rugstreepad restereren.

Ideaal voortplantingswater voor de rugstreepad ziet er als volgt uit

- tijdelijke plassen (maximaal 10 promiel zoutgehalte);
- ruim 1 cm diep, zeer vlak profiel;
- weinig of geen vegetatie;
- geheel of grotendeels schaduwvrij, zodat het water gemakkelijk opwarmt door de zon;
- droge, kale grond in de buurt (om zich in te kunnen graven)

De rugstreepad heeft een sterke voorkeur voor bovenstaand biotoop om zich voort te planten, omdat op die manier predatie van eieren en larven door allerlei waterdieren (met name vissen en roofinsecten) uit de weg wordt gegaan. Nieuw gegraven diepere poelen, plassen en sloten worden soms ook benut, maar deze zijn vaak na één seizoen ongeschikt vanwege de kolonisatie door plant en dier en ze warmen in de zomer vaak onvoldoende op voor een succesvolle (snelle) metamorfose. De opgesomde ideale omstandigheden doen zich voor indien in relatief droge gebieden met weinig vegetatie (voorkeursbiotoop!) een regenrijke periode wordt gevolgd door een periode met redelijk wat zon (echter niet zoveel dat het water direct weer verdamppt). Door allerlei aanpassingen is de Rugstreepad in staat deze omstandigheden langdurig (tot tien jaar!) af te wachten en dan 'toe te slaan' met een enorme reproductie. Deze aanpassingen zijn: een zeer lange potentiële legtijd (voorjaar + zomer), een zeer groot aantal eieren per eierlegend wijfje, een zeer korte metamorfosetijd, en bovenal dat de dieren relatief oud kunnen worden (20 jaar).

## 1.2 Mitigerende maatregelen met betrekking tot de rugstreepad

- In de periode tussen 15 april en 15 september dienen de werkzaamheden te worden omrasterd met een paddenscherm.
- De 'binnen' de afrastering (op het werk) aanwezige rugstreepadden dienen te worden weggevangen en uitgezet.
- Zo gauw de werkzaamheden op een bepaald deeltraject zijn afgerond dienen de rasters en de emmers te worden verwijderd.
- Het omrasteren en wegvangen van rugstreepadden dient op onderstaand beschreven wijze te worden uitgevoerd.

## 2 Locatie scherm

Rugstreepadden worden aangetrokken door 'kale rulle grond', om ('s nachts) te foerageren en om zich (overdag) te kunnen ingraven. Om te voorkomen dat padden op de werkterreinen of het eventueel te gebruiken gronddepot afkomen, dient een scherm rondom deze terreinen te worden aangebracht voor de periode dat daar werkzaamheden plaatsvinden. Dit betekent dat het scherm 'mee-verplaatst' wordt wanneer de werkzaamheden zich verplaatsen.

## 3 Type schermen

Als paddenscherm kan folie (landbouwplastic) worden gebruikt. Folie kan worden benut maar zal wel 'gestut' moeten worden. Folie dient strak gespannen te worden omdat de padden er anders gewoon op klimmen. Daarnaast moet het voldoende sterk te zijn om kans op scheuren te voorkomen. De hoogte van het scherm moet minimaal 40 cm bedragen, waarbij folie ca. 10 cm wordt ingegraven. Dit ingraven kan het meest eenvoudig gebeuren door het vooraf graven van een sleuf. Zoals reeds gemeld kan folie eventueel aan bestaand raster bevestigd worden, voor zover aanwezig. Bij verharde oppervlakken is ingraven onmogelijk. Er moet dan op de één of andere manier gezorgd worden dat het scherm zó aansluit op de verharding, dat de padden niet tussen scherm en bekleding kunnen doorkruipen. Voor een ontwerpschets zie Handreiking maatregelen voor de fauna langs weg en water, RWS-DWW, 1995.

## 4 Wegvangen rugstreepadden

Om de reeds op de terreinen aanwezige padden weg te vangen, dienen er om iedere 40 m (of minder) langs het scherm emmers ingegraven te worden. De emmers moeten aan de 'binnen'-zijde langs het scherm worden ingegraven.



De diepte van de emmers is minimaal 40 cm en de bodem van de emmers heeft voldoende gaatjes zodat het regenwater kan weglopen en er geen water in blijft staan. Tussen de rand van de emmer en het gat in de grond mag geen ruimte zijn. In de emmers dient beschutting te worden aangebracht in de vorm van een laagje bladeren en/of potscherven. Beschutting is van belang om predatie door roofdieren te voorkomen alsmede uitdroging door de zon. Tevens moet in iedere emmer een tak of stokje worden gezet, dat van de bodem tot boven de rand komt. Dit is noodzakelijk om muizen, die onverhoopt in de emmer zijn gevallen, de kans te geven uit de emmer te klimmen. Deze dieren overleven een nacht zonder voedsel niet.

#### **5 Uitzetten van gevangen dieren**

De padden zijn actief van zonsondergang tot zonsopgang en bij bewolkt weer ook wel overdag. Aangenomen dat de dieren enige tijd in de emmers kunnen overleven, dienen de emmers om de dag en wel 's ochtends bij aanvang van de werkzaamheden te worden gecontroleerd. Volgens dienen aanwezige padden en eventueel andere dieren direct te worden uitgezet. De gevangen dieren dienen buiten het raster te worden uitgezet, op open plekken met voldoende schuilmogelijkheden (lage vegetatie, planken, steenhopen et cetera).