



Regelink
Ecologie & Landschap



Soortgericht onderzoek Van Braam Houckgeestkazerne

Planten, broedvogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen

In het kader van de groene wetgeving

Colofon

Tekst, foto's en samenstelling	T.P. Molenaar
In opdracht van	Rijksvastgoedbedrijf
Naam opdrachtgever	P. Oosterloo
Rapportnummer	RA16222-B
Status rapport	Definitief
Datum oplevering rapport	16 augustus 2017
Aantal pagina's	48
Collegiale toets	
Wijze van citeren	Molenaar, T.P. , 2017. Soortgericht onderzoek Van Braam Houckgeestkazerne, Planten, broedvogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen. Rapport RA16222-B, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.



Regelink
Ecologie & Landschap

Regelink Ecologie & Landschap

Papenweg 5

6261 NE Mheer

085-7737676

info@regelink.net

www.regelink.net

Lid Netwerk Groene Bureaus

Inhoudsopgave

1. Inleiding	6
Aanleiding	6
Doel	6
Leeswijzer	6
2. Werkwijze en inspanning	7
Planten	9
Broedvogels	9
Zoogdieren	9
Amfibieën	10
Reptielen	10
Volledigheid inventarisatie	10
Omschrijving plangebied	12
Omschrijving plangebied	12
Aanwezige ecotopen	13
Resultaten	14
Planten	14
Broedvogels	14
Zoogdieren	15
Reptielen en amfibieën	18
Ingreep	20
Toetsing Wet Natuurbescherming	21
Kazerne	21
Bosgebied	21
Toetsing Wet Natuurbescherming	23
Mogelijke negatieve effecten	26
Positieve maatregelen	27
Conclusies en aanbevelingen	28
Conclusies	28
Aanbevelingen	30



Bronnen	31
Literatuur	31
Websites	32
Bijlage 1. Wet natuurbescherming	33
1.1 Wet natuurbescherming	33
1.2 Natuurnetwerk Nederland	36
1.3 Wet dieren	37
Bijlage 2. Waarnemingskaarten	39

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Rijk stoot de Van Braam Houckgeestkazerne af. Dit proces wordt uitgevoerd door het Rijksvastgoedbedrijf. Onderdeel van dit proces is het in beeld brengen van mogelijkheden op het terrein en het wijzigen van het bestemmingsplan. De aanwezigheid van beschermde natuurwaarden en natuurgebieden zijn van invloed op de ontwikkelmogelijkheden van de kazerne.

Uit een ecologische potentie-inschatting van Regelink Ecologie & Landschap (Molenaar, T.P., 2016) blijkt dat in het plangebied mogelijk beschermde soorten voorkomen. Daarnaast ligt de kazerne voor een deel in Natuurnetwerk Nederland (NNN). Regelink Ecologie & Landschap heeft in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf onderzoek uitgevoerd naar beschermde en bedreigde planten, broedvogels, zoogdieren, amfibieën, reptielen in het plangebied.

1.2 Doel

Met behulp van dit onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke beschermde en bedreigde soorten planten, broedvogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen komen voor in het plangebied?
- Welke functies heeft het plangebied voor de aanwezige soorten?
- Leidt de ingreep tot overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming?

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden werkwijze en inspanning beschreven, hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het plangebied. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het vleermuisonderzoek gepresenteerd. De ingreep wordt in hoofdstuk 6 omschreven. Vervolgens zijn de mogelijke effecten van de ingreep gerelateerd aan de aanwezige soorten vleermuizen en getoetst aan de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 7). In hoofdstuk 8 volgen de conclusies en aanbevelingen. Ten slotte is een korte literatuurlijst opgenomen (hoofdstuk 9).

Bij het opstellen van deze rapportage is uitgegaan van de definities zoals aanwezig op de website van Regelink Ecologie & Landschap¹.

¹ <http://www.regelink.net/kenniscentrum/definities-vleermuizenonderzoek/>

2 Werkwijze en inspanning

In de periode mei 2016 tot en met juli 2017 is het plangebied meerdere malen bezocht om diverse soortgroepen te inventariseren. De exacte data van de bezoeken is in tabel 1 weergegeven. De toegepaste onderzoeksmethoden worden in dit hoofdstuk nader toegelicht.

Tijdens alle bezoeken waren de weersomstandigheden geschikt voor het inventariseren van betreffende soortgroep (Tabel 1). Onderzoeklocaties zijn aangegeven op kaart 9 in bijlage 2.

Tabel 1. Datum en tijdstip van en weersomstandigheden tijdens de inventarisaties.

Datum	Tijdstip	Type onderzoek	Deelgebied	Naam medewerker	Weer
26-5-2016	Avond	Vleermuizen	Kazerne	T.P. Molenaar	16 °C, licht bewolkt, droog, 0 Bft
27-5-2016	Ochtend	Vleermuizen	Kazerne	T.P. Molenaar	12 °C, licht bewolkt, droog, 0 Bft
27-5-2016	avond	vleermuizen	Bosgebied	T.P. Molenaar	16 °C, licht bewolkt, droog, 0 Bft
3-6-2016	dag	Planten, Reptielen (plaatjes), zoogdieren (cameravallen)	Bosgebied	T.P. Molenaar	16 °C, geheel bewolkt, droog, 2 Bft
16-6-2016	ochtend	Vleermuizen	Kazerne	T.P. Molenaar	10 °C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
16-6-2016	dag	Reptielen (plaatjes)	Bosgebied	T.P. Molenaar	18 °C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
19-6-2016	nacht	Vleermuizen (vangnacht)	Bosgebied	T.P. Molenaar	16 °C, geheel bewolkt, droog, 3 Bft
22-6-2016	dag	Planten, reptielen (plaatjes)	Bosgebied en kazerne	T.P. Molenaar	22 °C, half bewolkt, droog, 3 Bft
13 -7-2016	avond	vleermuizen	Kazerne	T.P. Molenaar	12 °C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
14-7-2016	ochtend	vleermuizen	Kazerne	T.P. Molenaar	10 °C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
14-7-2016	ochtend	Reptielen (plaatjes)	Bosgebied	T.P. Molenaar	15 °C, half bewolkt, droog, 1 Bft

16-7-2016	avond	Reptielen (plaatjes)	Bosgebied	T.P. Molenaar	20 °C, geheel bewolkt, droog, 2 Bft
16-7-2016	Avond	Vleermuizen (vangnacht)	Bosgebied	T.P. Molenaar V. Nederpel	20 °C, geheel bewolkt, droog, 3 Bft
17-7-2016	ochtend	Vleermuizen	Bosgebied	T.P. Molenaar	18 °C, geheel bewolkt, droog, 3 Bft
11-8-2016	dag	Reptielen (plaatjes), zoogdieren (cameravallen)	Bosgebied	T.P. Molenaar	14 °C, geheel bewolkt, droog, 5 Bft
17-8-2016	nacht	Vleermuizen	Kazerne en bosgebied	T.P. Molenaar	16 °C, licht bewolkt, droog, 0 Bft
7-9-2016	nacht	Vleermuizen	Kazerne en bosgebied	T.P. Molenaar	17 °C, onbewolkt, droog, 0 Bft
22-12-2016	dag	Vleermuizen (onderzoek holtes)	Bosgebied	T.P. Molenaar	n.v.t.
17-3-2017	ochtend	Vogels	Bosgebied	V. Nederpel	9 °C, onbewolkt, droog, 1 Bft
5-4-2017	nacht	Vogels	Kazerne en bosgebied	V. Nederpel	10-8 °C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
13-4-2017	ochtend	Vogels	Kazerne en bosgebied	V. Nederpel	10 °C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
11-5-2017	ochtend	Vogels	Kazerne en bosgebied	V. Nederpel	16 °C, onbewolkt, droog, 1 Bft
24-5-2017	ochtend	amfibieën	Bospoel	T.P. Molenaar	18 °C, bewolkt, droog, 2 Bft
1-6-2017	ochtend	Vogels	Kazerne en bosgebied	V. Nederpel	16 °C, onbewolkt, droog, 1 Bft
1-6-2017	nacht	Vogels	Kazerne en bosgebied	V. Nederpel	21-16 °C, onbewolkt, droog, 0 Bft
14-6-2017	dag	Vogels	Bosgebied	V. Nederpel	22 °C, onbewolkt, droog, 0 Bft
4-7-2017	nacht	Vogels	Kazerne en bosgebied	V. Nederpel	20 °C, licht bewolkt, droog, 0 Bft

3 Planten

Het onderzoek naar vaatplanten is uitgevoerd middels twee gerichte veldbezoeken in de periode mei – half juli. Tijdens de bezoeken werd het plangebied onderzocht op beschermde soorten. De aangetroffen soorten zijn in het veld met behulp van GPS opgeslagen.

3.1 Broedvogels

Het onderzoek naar categorie 1-5 vogelsoorten is uitgevoerd volgens een combinatie van de BMP methode van SOVON en de soortenstandaards. Hierbij wordt gelet op territorium en nest indicierend gedrag. Als resultaat is een kaart te verwachten met locaties van territoria en nesten van soorten die binding hebben met het plangebied.

De veldbezoeken zijn zo uitgevoerd dat de inventarisatie ook geldt volgens de (tijdens het veldseizoen) van kracht zijnde soortenstandaards van de buizerd, huismus en kerkuil. Zie Tabel 1 voor de geleverde veldbezoeken en inspanning.

3.2 Zoogdieren

Het onderzoek naar de aanwezige zoogdieren, met uitzondering van vleermuizen, is uitgevoerd met behulp van cameravallen (Bushnell, type: trophycam) en zichtwaarnemingen gedurende alle veldbezoeken. In het plangebied zijn drie cameravallen opgehangen in de periode van 3 juni tot 11 augustus, een op de kazerne en twee in het bosgebied. In bijlage 2 is de locatie van de camera's op kaart weergegeven (op kaart 9).

3.2.1 Vleermuizen

3.2.1.1 Batdetector

Tijdens de veldbezoeken is op grond van geluid en zicht geïnventariseerd. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertragingfunctie (type: Petterson D240x) zijn de echolocatie die vleermuizen uitzenden hoorbaar gemaakt voor mensen.

Wanneer de soort op grond van frequentie, klank en ritme niet met zekerheid kon worden bepaald, is een opname gemaakt met een extern opnameapparaat (type: Roland Edirol R09H). Met behulp van het computerprogramma Batsound worden de opnamen nader geanalyseerd. Hierbij worden de criteria zoals beschreven door Arjan Boonman (www.batecho.eu) toegepast. Voor sociale geluiden van vleermuizen zijn Middleton, 2014 en Pfalzer, 2002 gebruikt. Door daarnaast zoveel mogelijk visueel waar te nemen wordt de determinatie geverifieerd en het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld.

In het voorjaar en de zomer (tussen mei en augustus) zijn de bezoeken direct vanaf zonsondergang tot twee uur na zonsondergang of vanaf twee uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst uitgevoerd. Gedurende de nazomer en begin herfst (augustus tot oktober) worden de bezoeken tussen een uur na zonsondergang en een uur voor zonsopkomst uitgevoerd. In deze periode wordt minimaal twee uur geïnventariseerd.

3.2.1.2 Mistnetonderzoek

In het bosgebied is naast onderzoek met de batdetector ook onderzoek uitgevoerd met behulp van mistnetten. In oude gevarieerde bosgebieden komen vleermuissoorten voor met een relatief lage trefkans op basis van enkel geluid. Om er zeker van te zijn dat geen soorten gemist worden, zijn in de kraamperiode vleermuizen gevangen met behulp van mistnetten gedurende twee nachten. Het vangen van vleermuizen is uitgevoerd conform de methode en ethische richtlijnen van het vleermuisvangsysteem (www.vleermuizenvangen.nl). Het vangen is uitgevoerd door een zelfstandige vanger binnen dit systeem. De methode ziet er als volgt uit. Op een geschikte plek worden een aantal mistnetten opgezet. De netten worden minimaal om de 10 minuten gecontroleerd op gevangen vleermuizen. Gevangen vleermuizen worden binnen 1 minuut uit het net gehaald, indien dit niet lukt worden enkele strengen van het net doorgeknipt om de vleermuis te bevrijden. Van gevangen vleermuizen wordt het geslacht en de soort bepaald en daarnaast nog een aantal kenmerken die indicierend zijn voor leeftijd, fysieke conditie en seksuele status (voortplantingscyclus). Hoogzwangere vrouwtjes worden direct losgelaten, zwangere- en zogende vrouwtjes worden direct behandeld en losgelaten. Voor de overige dieren geldt dat ze binnen een uur weer vrij moeten rondvliegen. In de praktijk kost het 5 tot 10 minuten om een vleermuis uit het net te halen bevrijden, te beschrijven en weer los te laten.

3.2.1.3 Overwinterende vleermuizen

In de winter worden boomholtes en ondergrondse, ongebruikte ruimten onderzocht op aanwezige vleermuizen.

3.3 Amfibieën

Het onderzoek naar amfibieën wordt uitgevoerd met behulp van een steeknet (groot schepnet), waarmee vanaf de oever en vanuit het water de bospoel in het plangebied wordt bemonsterd. Daarnaast wordt tijdens de avondbezoeken voor vleermuizen, gelet op kooractiviteit van kikkers en padden. Waarnemingen worden met behulp van GPS in het veld opgeslagen.

3.4 Reptielen

Het onderzoek naar reptielen is uitgevoerd met behulp van de plaatjes-methode. Deze methode bestaat uit het uitleggen van tapijttegels. Een plaatjes-route bestaat uit tien tapijttegels over een lengte van 100 meter. De tegels warmen sneller op dan de omgeving en zijn daardoor geliefd bij koudbloedige reptielen. De route wordt regelmatig gecontroleerd, waarbij eerst gekeken wordt of er hagedissen op liggen te zonnen. Vervolgens wordt onder de tegels gekeken naar de aanwezigheid van indirect zonnende soorten zoals hazelworm.

3.5 Volledigheid inventarisatie

De inventarisaties zijn uitgevoerd volgens de daarvoor geldende protocollen, zoals het Vleermuisprotocol 2013, de soortenstandaards/ kennisdocumenten, of de voor de soortgroep algemeen geaccepteerde methoden van onderzoek.

De inventarisatie is een steekproef gebaseerd op momentopnames. Hierdoor is niet uitgesloten dat soorten en functies die niet waargenomen werden op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is

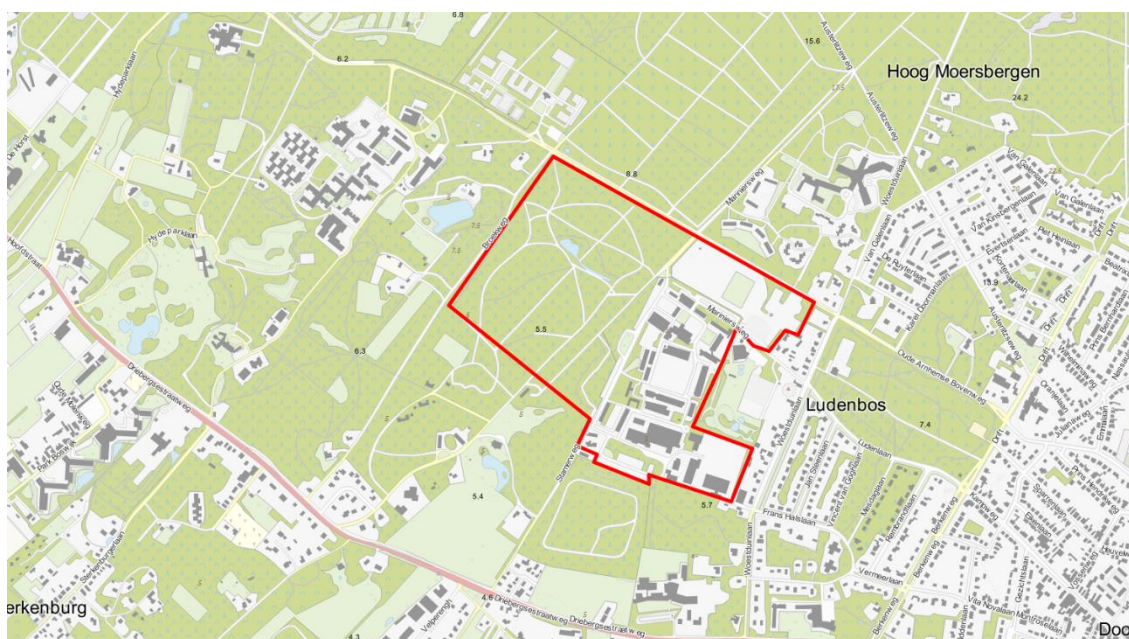


acceptabel omdat de Flora- en faunawet een initiatiefnemer vraagt te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

Met de gekozen methode en inspanning is voldoende invulling gegeven aan de zorgplicht uit de Wet natuurbescherming. Wat betreft het vooronderzoek heeft de initiatiefnemer gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

4 Omschrijving plangebied

Het plangebied bestaat uit de Van Braam Houckgeestkazerne in Doorn (gemeente Utrechtse Heuvelrug, provincie Utrecht). Het plangebied is opgedeeld in twee deelgebieden, het kazerne terrein (hierna: de kazerne) en het voormalig oefenterrein (hierna: het bosgebied) dat aan de kazerne grenst. In figuur 1 is de begrenzing van het plangebied met rood aangegeven. Het plangebied ligt globaal tussen de Oude Arnhemse Bovenweg, Woestduinlaan, Dribergsestraatweg en de Broekweg.



Figuur 1. Ligging van het plangebied, met de begrenzing in rood aangegeven. © Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2017.

4.1 Omschrijving plangebied

4.1.1 Kazerne

De kazerne bestaat hoofdzakelijk uit gebouwen gerangschikt rondom een centraal plein. Op de kazerne zijn verschillende typen gebouwen aanwezig. De wat oudere gebouwen bestaan uit baksteen, met een spouwmuur en een schuin dak, afgewerkt met bitumen. Deze gebouwen worden gebruikt als werkruimten (kantoor), restaurant en voor recreatiedoeleinden. De legeringsgebouwen zijn van latere leeftijd en zijn eveneens opgetrokken uit baksteen, maar met een plat dak. Daarnaast staan er nog een aantal grote loodsen, werkplaatsen, MOB's, tijdelijke werkruimtes in containers en allerlei kleine bijgebouwtjes zoals fietsenstallingen, rookplaatsen en trafohuisjes. Aan de noordkant van de kazerne ligt nog een sportcomplex met onder andere een trainingsbaan, klimtoren en zwembad. In de uiterste zuidwesthoek van de kazerne staat een oud gebouw (nr. 041). Dit is het enige pand met een dakpannen dak.



Het groen op de kazerne bestaat uit jonge laanbomen (acacia) rondom het centrale plein en diverse groenvakken met heesters en gras. Aan de randen van de kazerne staan diverse oude bomen met holten, voornamelijk Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) en beuk (*Fagus sylvatica*).

4.1.2 Bosgebied

Het bosgebied bestaat uit een bosgebied met afwisselend naaldbomen en loofbomen. Aan de westzijde liggen nog restanten van oude beukenlanen, die buiten het plangebied doorlopen op het aangrenzende landgoed Beukenrode. De enige nog intacte beukenlaan in het bosgebied staat bij de ingang van de kazerne en loopt door het bos in de richting van het landhuis van Beukenrode. In het bos zijn ook nog restanten van het landgoed zelf te zien, zo zijn er op een aantal plekken nog rododendrons (*Rhododendron spec.*) aanwezig en is er nog een enkele watercypres (*Metasequoia glyptostroboides*) aanwezig, beide soorten zijn in het verleden veel aangeplant in de parkachtige tuinen bij landgoederen en buitenplaatsen. Ook de bosvijver aan de noordkant van het bosgebied is een aangelegde waterpartij van het landgoed.

In het bosgebied zijn redelijk veel oude bomen aanwezig, met name de oude beuken en Amerikaanse eiken hebben holtes. Tevens staan er oude douglas- en fijnsparren (*Pseudotsuga menziesii* en *Picea abies*). In het bos is een afwisseling in dichtheid en structuur. In de delen waar naalddhout overheerst, groeit als ondergroei met name verjonging van de aanwezige bomen en wijfjesvaren (*Athyrium filix-femina*) of mospakketten met bosbes (*Vaccinium myrtillus*) ertussen. De gemengde delen bos zijn relatief dicht begroeid met struiken en jonge bomen. Onder de beuken en Amerikaanse eiken is de bosbodem vrij van struiken en jonge bomen.

De bosvijver is deels begroeid met liesgras (*Glyceria maxima*), gele lis (*Iris pseudocorus*) en zegge (*Carex spec.*). De oever is deels begroeid met boswilg (*Salix caprea*).

4.2 Aanwezige ecotopen

Binnen het plangebied zijn de volgende ecotopen aanwezig:

- droog, extensief beheerd grasland;
- gebouw met dakpannen, houten betimmering en spouwmuur;
- gebouwen met plat dak, of met bitumen afgedekt schuin dak en spouwmuur;
- breed, ondiep stilstaand water (> 2 meter breed, < 1 meter diep);
- dunne laanbomen zonder holten (diameter borsthoogte < 25 cm);
- dikke laanbomen (diameter borsthoogte > 25 cm), met holtes;
- gemengd bos met oude bomen met holtes;
- verharde en onverharde paden, parkeerplaatsen;
- sportcomplex, met renbaan, klimtoren, stormbaan en zwembad.

5 Resultaten

Bij de resultaten worden enkel de beschermde soorten behandeld waarvoor *geen* vrijstelling geldt in de provincie Utrecht. Algemeen voorkomende soorten als de meeste vaatplanten, muizen, kleine marterachtigen, hoefdieren, amfibieën en insecten zijn niet beschermd dan wel vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

De kaarten met waarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

5.1 Planten

Op de kazerne zijn geen beschermde planten aangetroffen.

5.2 Broedvogels

Tijdens de inventarisaties naar categorie 1-5 soorten broedvogels, werd van diverse soorten een territorium in het plangebied aangetroffen. De waargenomen soorten zijn: boomkruiper (*Certhia brachydactyla*) 13 territoria, buizerd (*Buteo buteo*) 1 territorium, grote bonte specht (*Dendrocopos major*) 16 territoria, havik (*Accipiter gentilis*) 1 territorium, bosuil (*Strix aluco*) 1 territorium, boomklever (*Sitta europaea*) 21 territoria, spreeuw (*Sturnus vulgaris*) 1 territorium, pimpelmees (*Parus caeruleus*) 13 territoria, ekster (*Pica pica*) 1 territorium, zwarte kraai (*Corvus corone*) 4 territoria, glanskop (*Parus palustris*) 4 territoria, koolmees (*Parus major*) 16 territoria, zwarte mees (*Periparus ater*) 5 territoria en huismus (*Passer domesticus*) 9 territoria.

Van deze soorten, zijn alleen de havik en de buizerd ondergebracht in categorie 4. De huismus is ondergebracht in categorie 2. De overig waargenomen soorten zijn in categorie 5 aanwezig.

Veel van de aangetroffen soorten zijn passend voor de aanwezige ecotopen, en zijn ook in de omliggende gebieden rond het plangebied aanwezig. Voor de aangetroffen categorie 5 soorten zijn voldoende alternatieven aanwezig in de omgeving. Tevens zijn er vele algemene broedvogels aanwezig van bos, tuin en park, zoals de winterkoning (*Troglodytes troglodytes*), merel (*Turdus merula*) en houtduif (*Columba palumbus*).

De aangetroffen categorie 1-4 soorten worden onderstaand toegelicht.

5.2.1.1 Huismus (categorie 2 soort)

Binnen de grenzen van het plangebied zijn geen waarnemingen gedaan van huismus. Tijdens de veldbezoeken zijn wel broedgevallen van de soort waargenomen buiten het plangebied, namelijk bij de bewoning aan de oostkant van het gebied. In totaal zijn er 9 bezette territoria aangetroffen. Het kan derhalve zijn dat er incidenteel een huismus in het plangebied wordt waargenomen.

5.2.1.2 Havik (categorie 4 soort)

Tijdens vrijwel alle veldbezoeken tussen maart en juli is broedgedrag van de havik waargenomen. Dit bestond in het vroege voorjaar (maart) uit een vocaal paartje bij een horst en eindigde in juli met vier vliegvlugge jongen. De havik is een zeer territoriale vogel en een top predator van Nederlandse bosgebieden. Het dier huist graag in gemengde bossen met ondergroei en is gesteld op rust.

5.2.1.3 Buizerd (categorie 4 soort)

Tijdens de veldbezoeken zijn diverse territoriale waarnemingen van buizerds gedaan. Echter, er zijn geen waarnemingen gedaan van nestindicatief gedrag in het plangebied. Aan het einde van het broedseizoen zijn wel pas uitgevlogen jongen waargenomen aan de rand van het plangebied. Het wijst erop dat er een broedgeval van de soort is geweest net ten westen van het plangebied. De aangetroffen buizerds hebben een deel van hun territorium in het plangebied.

Vermoedelijk heeft de locatie van het buizerdnest buiten het plangebied te maken met het sterk territoriale gedrag van de broedende havik in het plangebied. Het is daarmee aannemelijk dat het territorium van de buizerd in het plangebied geen grote betekenis heeft, gezien het territoriale karakter van de aanwezige havik.

Vroeg in het voorjaar zijn ook diverse soorten waargenomen, die tijdens het broedseizoen niet meer zijn waargenomen in het plangebied. Derhalve kunnen waarnemingen van soorten bekend zijn die geen gebruik van het plangebied maken als broedgebied.

Veel van de beschreven aangetroffen soorten, maar ook niet beschreven soorten zijn beschermd onder Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. Daarmee hebben deze soorten de status van Habitatrictlijnsoort. Deze beschermingsstatus moet ervoor zorgen dat Nederland zorg draagt voor het behoud van deze in het wild levende soorten.

5.3 Zoogdieren

In het gebied zijn de volgende beschermde soorten zoogdieren aangetroffen:

- Das – *Melis melis*
- Boommarter – *Martes martes*
- Eekhoorn – *Sciurus vulgaris*

5.3.1 Das

Tijdens het onderzoek in 2016 is de das eenmaal waargenomen in het bosgebied, en eenmaal op de cameraval vastgelegd. In het najaar van 2016 is door de dassenwerkgroep een dassenpijp aangetroffen. Dit heeft zich in de loop van het najaar 2016 en voorjaar van 2017 ontwikkeld tot een kleine burcht met twee bij-burchten. Daarmee is duidelijk dat de das zich in het bosgebied gevestigd heeft.

5.3.2 Boommarter

De boommarter is een aantal keer op de cameraval in het bosgebied vastgelegd. Op de beelden is duidelijk te zien dat er een geurvlag achtergelaten wordt. Er mag dan ook vanuit gegaan worden dat het bosgebied onderdeel is van het territorium van een boommarter. Alle holtes in het bosgebied zijn met een boomcamera onderzocht, de verblijfplaats is echter niet gevonden. Het bosgebied is onderdeel van het territorium van een boommarter, de verblijfplaats is nu elders aanwezig.



5.3.3 Eekhoorn

De eekhoorn is op de cameraval vastgelegd en een aantal keer waargenomen. Het bosgebied is niet uitputtend onderzocht op nesten van de eekhoorn. Er mag echter vanuit worden gegaan dat er enkele vaste rust- en verblijfplaatsen van de eekhoorn aanwezig zijn in het bosgebied.

5.3.4 Vleermuizen

Gedurende het onderzoek werden binnen het plangebied zeven soorten vleermuizen aangetroffen:

- Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*),
- Kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Laatvlieger (*Eptesius serotinus*).
- Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)
- Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)
- Franjestaart (*Myotis nattereri*)
- Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)

5.3.4.1 Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is de meest aangetroffen soort op de kazerne. De soort heeft meerdere verblijfplaatsen op de kazerne en in het bosgebied. Op de kazerne concentreren de verblijfplaatsen zich in de gebouwen rondom het centrale plein. In het bosgebied zijn in het najaar enkele boomholten in gebruik als paarverblijfplaats. De belangrijkste gebouwen op de kazerne zijn 85, 86 en 87, die samen een gebouw vormen. In dit gebouw zijn een kraamverblijfplaats, winterverblijfplaats, twee zomerverblijfplaatsen en drie paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aanwezig. In Tabel 2 is een overzicht gegeven in welke gebouwen verblijfplaatsen aanwezig zijn. Foeragerende individuen van de gewone dwergvleermuis werden ook veel rondom het centrale plein aangetroffen en in de boomrijke zone tussen het centrale plein en de westkant van de kazerne. In het bosgebied werd in het uur na zonsondergang een groot aantal gewone dwergvleermuizen gezien boven de bospoel om te drinken en te foerageren. Daarna bleef een enkel individu achter en verspreidde de rest van de groep zich over de omgeving, het bosgebied en de kazerne.

Tijdens het onderzoek zijn geen duidelijke vliegroutes waargenomen. De individuen vliegen uit de verblijfplaatsen in de richting van de bospoel, zonder daarbij een duidelijk eenduidige route te volgen.

Tabel 2. Overzicht verblijfplaatsen gewone dwergvleermuis op de kazerne, met gebouwnummer, type verblijfplaats en het aantal aanwezige individuen.

gebouw	functie	aantal	aantal individuen
18	paarverblijfplaats	1	2 - 6
25	paarverblijfplaats	1	2 - 6
29	paarverblijfplaats	1	2 - 6
38	paarverblijfplaats	1	2 - 6

41	paarverblijfplaats	1	2 - 6
61	paarverblijfplaats	1	2 - 6
67	zomerverblijfplaats	1	1
77	paarverblijfplaats	1	2 - 6
81	zomerverblijfplaats	3	9 (3, 2, 4)
85	paarverblijfplaats	1	2 - 6
	zomerverblijfplaats	1	2
86	paarverblijfplaats	1	2 - 6
	winterverblijfplaats	1	50 - 100
87	kraamverblijfplaats	1	13
	paarverblijfplaats	1	2 - 6
	zomerverblijfplaats	1	2

5.3.4.2 Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis is bij elke inventarisatieronde waargenomen, maar wel in lage aantallen. In het najaar is in het bosgebied een paarverblijfplaats vastgesteld in een holte in een van de beuken langs de Stamerweg. Met het mistnetonderzoek is de ruige dwergvleermuis tweemaal gevangen, het betrof een mannelijk en een vrouwelijk individu. Beide waren seksueel volwassen waardoor aannemelijk is dat er voortplanting plaatsvindt in het bosgebied.

Vliegroutes, kraam-, zomer- en winterverblijfplaatsen zijn niet aangetroffen.

5.3.4.3 Laatvlieger

In het plangebied wordt gefoerageerd door de laatvlieger. Ze hebben een duidelijke voorkeur voor de zuidkant van de kazerne. Hier foerageren in de kraamperiode (mei – juli) meerdere individuen boven de weg tussen de oude beuken en de rand van het bosgebied. Op een avond zijn nog relatief veel individuen waargenomen rondom gebouwen 78, 80 en 53. Dit kan te maken hebben met een tijdelijke piek in het aantal insecten, omdat bijvoorbeeld de nachtvlinder massaal vliegt die nacht en op de buitenverlichting afkomt. De laatvlieger weet goed van dit soort pieken in het voedselaanbod te profiteren.

Buiten voorgenoemde locaties is de laatvlieger verspreid over het bosgebied waargenomen, maar in lage aantallen en niet zo consequent.

Verblijfplaatsen en vliegroutes van de laatvlieger zijn niet aangetroffen.

5.3.4.4 Kleine dwergvleermuis

De kleine dwergvleermuis is eenmaal aangetroffen op de kazerne, foeragerend in de buurt van gebouw 29. Gezien de enkele waarneming heeft het plangebied geen noemenswaardige functie voor de kleine dwergvleermuis.

Verblijfplaatsen en vliegroutes van de kleine dwergvleermuis zijn niet waargenomen.

5.3.4.5 Rosse vleermuis

De rosse vleermuis is in totaal 2 maal waargenomen. Het betreft beide keren een kortstondige waarneming waarbij de individuen enkele minuten bleven om te foerageren. Gelet op het aantal waarnemingen en het gedrag gaan we er vanuit dat het plangebied geen functie heeft voor rosse vleermuis.

In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen of vliegroutes van rosse vleermuis aanwezig.

5.3.4.6 Gewone grootoorvleermuis

De gewone grootoorvleermuis is in het bosgebied aanwezig. De soort is in het bosgebied foeragerend waargenomen. Tijdens het mistnetonderzoek is de soort ook gevangen, het betrof twee maal een volwassen mannetje.

Verblijfplaatsen en vliegroutes zijn niet waargenomen.

5.3.4.7 Franjestaart

De franjestaart is een aantal maal waargenomen in het bosgebied. De soort is een uitgesproken bosbewoner. Tijdens de vangnachten is de soort eveneens gevangen, het betrof een volwassen mannetje.

Verblijfplaatsen en vliegroutes zijn niet waargenomen.

5.3.4.8 Watervleermuis

Tijdens enkele van de veldbezoeken is een watervleermuis aangetroffen. Het betrof een enkel exemplaar jagend boven de bosvijver.

Verblijfplaatsen of vliegroutes zijn niet waargenomen.

5.4 Reptielen en amfibieën

In het bosgebied zijn de volgende reptielen en amfibieën aangetroffen:

- Hazelworm – *Anguis fragilis*
- Ringslang – *Natrix natrix*
- Poelkikker – *Pelophylax lessonae*
- Kamsalamander – *Triturus cristatus*
- Alpenwatersalamander – *Ichthyosaura alpestris*

5.4.1 Hazelworm

De hazelworm is eenmaal onder een van de plaatjes aangetroffen in het zuidwesten van het bosgebied. Dit deel betreft een redelijk open naaldperceel. Op de andere locaties met een plaatjes route is de soort niet aangetroffen, namelijk de grazige bosrand langs de bospoel en in een open beukenperceel.



5.4.2 Ringslang

De ringslang is eenmaal aangetroffen in de oever van de bospoel. Het betrof een jong volwassen individu. Het dier was te jong om al mee te doen aan de voortplanting, maar te oud om voortplanting in de buurt te verwachten. Vermoedelijk is het een zwervend dier op zoek naar nieuw leefgebied. Gezien de grote hoeveelheid amfibieën in de bospoel kan het hier ook om permanente vestiging gaan.

5.4.3 Poelkikker

In de bospoel is een poelkikker gevangen. De poel vormt het voortplantingsgebied voor de soort, het omringende bosgebied de overwinterlocatie. De poelkikker overwintert in zoogdierholen (veelal oude muizenholen) en strooisellagen op de bosbodem. De bospoel en de het omliggend bosgebied vormt het totale leefgebied voor de poelkikker.

5.4.4 Kamsalamander

In de bospoel zijn 8 kamsalamanders gevangen, zowel mannetjes als vrouwtjes. De bospoel en omgeving vormen een totaal leefgebied voor de soort. Voortplanting vindt plaats in de bospoel en de kamsalamanders overwinteren in de strooisellagen en muizenholen in het omliggende bos.

5.4.5 Alpenwatersalamander

Tijdens het onderzoek zijn 16 Alpenwatersalamanders gevangen, zowel mannetjes als vrouwtjes. Voor de Alpenwatersalamander geldt hetzelfde als voor de kamsalamander. Het bosgebied met de poel vormen het totale habitat van de soort. Alle functies zijn aanwezig, namelijk de winterverblijfplaatsen en de voortplantingslocatie.

6 Ingreep

De Van Braam Houckgeestkazerne wordt door defensie afgestoten. Het complex wordt door gemeente Utrechtse Heuvelrug overgenomen en herontwikkeld. Er is vooralsnog geen duidelijk ontwikkelplan voor de locatie. In dit hoofdstuk wordt daarom een overzicht gegeven van mogelijke ingrepen die doorgaans samengaan met de herontwikkeling van terreinen:

- Herbestemmen gebouwen, met interne renovatie;
- Herbestemmen gebouwen, met externe renovatie;
- Slopen bestaande gebouwen;
- Aanpassen bestaande groenstructuur, rooien bomen, bosschages.
- Aanpassen infrastructuur;
- Aanpassen verlichting;
- Intensivering van gebruik.

7 Toetsing Wet Natuurbescherming

7.1 Kazerne

De kazerne heeft vooral waarde voor vleermuizen, specifiek voor de gewone dwergvleermuis en laatvlieger.

7.1.1 Vogels

7.1.1.1 Huismus

Van de categorie 1-4 soorten is de huismus (9 territoria, categorie 2) aanwezig. De huismussen hebben hun leefgebied voornamelijk in en rond de bebouwing ten oosten van het plangebied. Gezien deze bebouwing ongemoeid zal blijven bij een wijziging van gebruik, worden negatieve effecten op deze soort redelijkerwijs uitgesloten.

7.1.2 Vleermuizen

7.1.2.1 Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis heeft een aantal verblijfplaatsen in de gebouwen op de kazerne. Ingrepen aan deze gebouwen kunnen een negatief effect hebben op deze verblijfplaatsen. Het spreekt voor zich dat het slopen van gebouwen met verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis nadelig is voor de soort. Maar ook herbestemmen met een ingrijpende renovatie, vooral na isolatie, kan leiden tot het verdwijnen van de verblijfplaatsen. Herbestemmen met enkel inpassende renovatie of met aanpassingen, kan vaak wel zonder negatief effect op de gewone dwergvleermuis uitgevoerd worden.

Aanpassingen in de groenstructuur kunnen tot op zeker hoogte zonder effect op de gewone dwergvleermuis uitgevoerd worden. Er moet echter afdoende verbinding blijven bestaan met het omringende bosgebied.

Aanpassingen in de buitenverlichting kunnen zonder nadelig effect uitgevoerd worden, de kazerne is in de huidige toestand erg goed verlicht. De aanwezige vleermuizen zijn aan deze situatie gewend.

7.1.2.2 Laatvlieger

De laatvlieger heeft geen verblijfplaatsen op de kazerne. Wel wordt er geregeld gevoerageerd langs de zuid- en westzijde van kazerne. Van de genoemde ingrepen zijn het vooral de aanpassingen in de groenstructuur die een negatief effect op de laatvlieger kunnen hebben. De soort jaagt bij voorkeur in lanen, langs bosranden en boven open gebieden die grenzen aan bossen, lanen en houtwallen.

7.2 Bosgebied

Het bosgebied is van de grootste waarde voor beschermde soorten. Bovendien komt er een aantal verstoring gevoelige nacht- actieve soorten voor, meerdere soorten vleermuizen, de das en boommarter. Daarnaast is er een jaarrond beschermd nest van de havik aanwezig. Ingrepen in het bosgebied zijn in eerste instantie niet voorzien. Partijen die geïnteresseerd zijn in het bosgebied hebben echter wel een intensivering van het gebruik voor ogen. Daarnaast kunnen bosbouwkundige soortgericht onderzoek Van Braam Houckgeestkazerne | Planten, broedvogels, zoogdieren, 21
amfibieën en reptielen | RA16222-

ingrepen aan de orde zijn, bijvoorbeeld het dunnen van opstanden of het rooien van bomen ten behoeve van de houtoogst.

7.2.1 Vogels

In het bosgebied werden diverse territoria vastgesteld van categorie 1-5 soorten. Het betreft alleen soorten die te verwachten zijn in de aanwezige ecotopen van het plangebied. Gezien de geschiktheid van de ecotopen in de omgeving, zijn er voldoende alternatieven aanwezig om negatieve effecten op deze soorten te voorkomen.

Van de categorie 1-4 soorten zijn aanwezig: de havik (1 territorium, categorie 4) en de buizerd (1 territorium, categorie 4).

In het bosgebied is een broedlocatie van een havik aangetroffen. Het bosgebied behoort tot het actieve leefgebied van dit broedpaartje. De havik houdt van gemengde bossen met ondergroei en is gebaat bij rust. Bij aantasting van het bosgebied, zijn negatieve effecten op dit broedpaartje te verwachten. Bij een hogere recreatiedruk of ingrepen in het bosgebied, moet rekening worden gehouden met dit territorium en met de broedlocatie om negatieve effecten te voorkomen.

De buizerd heeft een deel van haar territorium in het plangebied, maar de nestlocatie is niet in het plangebied aangetroffen. Vermoedelijk heeft dit te maken met het aanwezige broedgeval van de havik. Het gebruik van het plangebied door de buizerd is daarom waarschijnlijk beperkt, omdat de havik een sterk territoriale vogel is. Gezien de grote mate van geschikt leefgebied in de omgeving en de aanname dat het plangebied geen grote rol speelt in het territorium, worden negatieve effecten ten gevolge van een ander gebruik, redelijkerwijs uitgesloten.

7.2.2 Zoogdieren

In zijn algemeenheid is een intensivering van het gebruik niet gewenst. In hoeverre dit te voorkomen is hangt van de ontwikkelingen op de kazerne af. Het herbestemmen van de kazerne als woongebied zal van het bosgebied een uitloopegebied maken, met een intensivering van het gebruik als gevolg. Vooral de toename van het aantal honden zorgt voor negatieve effecten op zoogdieren in het plangebied. Een aanlijnplicht kan hier uitkomst bieden. Al leert de ervaring dat hondenbezitters zich hier niet allemaal aan houden, en de negatieve effecten zich alsnog voordoen.

7.2.2.1 Das

De das is gevoelig voor een intensivering van het gebruik van het bosgebied. De negatieve effecten die zich voordoen zijn wandelaars en ATB'ers die de burchten verstoren, en loslopende honden die de burchten opengraven.

Bosbouwkundige ingrepen kunnen in principe uitgevoerd worden mits terdege rekening wordt gehouden met de locatie van de burchten en wissels.

7.2.2.2 Boomarter

De boomarter heeft momenteel geen verblijfplaats in het bosgebied. Het is echter wel onderdeel van zijn leefgebied. Het grootste risico voor de boomarter zijn de bosbouwkundige ingrepen. De soort is afhankelijk van voldoende grote boomholten, in de praktijk worden bomen met dergelijke holten als eerste gerooid.

7.2.2.3 Vleermuizen

In het bosgebied zijn twee typische bosbewoners aanwezig, namelijk de franjestaart en de gewone grootoorvleermuis. Voor een deel kunnen beide soorten omgaan met een intensivering van het gebruik van het bosgebied zolang dit niet gepaard gaat met een toename van de verlichting in de schemer en nacht.

Het grootste risico voor de vleermuizen in het bosgebied zijn bosbouwkundige werkzaamheden, vergelijkbaar met de boomarter. Gewone grootoorvleermuis, franjestaart, watervleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis zijn bewoners van boomholten. Bovendien verhuizen ze gedurende het seizoen vaak, franjestaart zelfs soms om de paar dagen. Een voldoende aanbod van holtes is dus van vitaal belang voor deze soorten. Het rooien van bomen met holtes belemmert de ontwikkeling van lokale populaties. Voor de ruige dwergvleermuis betekent dat het verdwijnen van een verblijfplaats.

Verlichting is tevens een punt van aandacht als het om vleermuizen gaat. Het aanbrengen van buitenverlichting heeft doorgaans een negatief effect op vleermuizen in bosgebieden. In dit geval is er veel verlichting aanwezig langs de rand van de kazerne. De verlichting straalt ver het bosgebied in. Om die reden is verlichting in dit specifieke geval geen belemmering, omdat in de huidige situatie reeds een overdaad aan verlichting aanwezig is.

7.2.3 Amfibieën

De bospoel vormt het voortplantingsbiotoop voor de beschermde poelkikker, kamsalamander en Alpenwatersalamander, het omringende bosgebied is het winterbiotoop voor deze soorten. Samen fungeert het bosgebied als het totale habitat voor beide soorten. Een toename van gebruik van het bosgebied heeft doorgaans geen effect op de salamanders. Bosbouwkundige ingrepen hebben eveneens geen effecten op beide soorten onder voorwaarde dat in de winterperiode rekening wordt gehouden met overwinterende salamanders in de strooisellagen en bodem.

7.2.4 Reptielen

Negatieve effecten doen zich vooral voor bij het aanleggen van ATB- routes, of medegebruik van de huidige paden. Hazelworm gebruikt paden in bosgebieden om zich in de zon op te warmen. Op ATB- routes worden zij geregeld dood gereden. De ringslang is mobieler en zal eerder in de buurt van de bospoel gaan zonnen, waardoor dit risico minder bestaat.

Daarnaast zijn bosbouwkundige ingrepen risicovol, zeker in de naaldpercelen met een dik mospakket, de hazelworm houdt zich vaak schuil in deze mospakketten. Het rooien van bomen met zwaar materiaal kan leiden tot onbedoeld beschadigen of doden van individuen van de hazelworm.

7.3 Toetsing Wet Natuurbescherming

7.3.1 Kazerne

7.3.1.1 Huismus

Voor de huismus zijn geen negatieve effecten verwacht, ten aanzien van deze soort wordt ongeacht de ontwikkeling op de kazerne de Wet natuurbescherming niet overtreden.

7.3.1.2 Gewone dwergvleermuis

Of er sprake is van een overtreding hangt van de uiteindelijke ingrepen af. Voor de kazerne geldt dat effecten op gewone dwergvleermuis te verwachten zijn. Dit is aan de orde bij ingrijpende renovaties of het slopen van panden waarin verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aanwezig zijn. Deze werkzaamheden leiden tot het verdwijnen of ongeschikt raken van vaste rust- en verblijfplaatsen. Dit is een overtreding van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Een ontheffing is in dat geval nodig.

Het grootste deel van de verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis is eenvoudig te vervangen. Echter het vervangen van een kraamverblijfplaats is minder eenvoudig en het vervangen van een grote winterverblijfplaats vraagt altijd om maatwerk.

7.3.2 Bosgebied

7.3.2.1 Vogels

Voor de aangetroffen categorie 1-5 vogelsoorten zijn in sommige gevallen negatieve effecten te verwachten. Voor de categorie 5 soorten zijn voldoende alternatieven aanwezig in de omgeving van het plangebied om negatieve effecten te voorkomen. Bij een verandering in het bosgebied in bijvoorbeeld recreatiedruk of ingrepen, zijn negatieve effecten op de aanwezige categorie 4 soort havik te verwachten. Indien hier onvoldoende rekening mee wordt gehouden, wordt de Wet natuurbescherming overtreden. Omdat het kernleefgebied van het vastgestelde buizerdteritorium buiten het plangebied gelegen is, worden negatieve effecten op deze soort redelijkerwijs uitgesloten.

Het is niet toegestaan werkzaamheden uit te voeren in het broedseizoen. Dit leidt tot verstoring van de aanwezige broedvogels of zelfs aantasting van hun broedlocaties, wat een overtreding op de Wet natuurbescherming inhoudt. Een ontheffing voor het verstoren van broedvogels is niet verkrijgbaar.

7.3.2.2 Vleermuizen

Overtreding van de Wet natuurbescherming is aan de orde bij het rooien van de bomen met de paarverblijfplaatsen van de gewone- en ruige dwergvleermuis. Het rooien van deze boom is een overtreding van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Een ontheffing is in dat geval nodig.

Ten aanzien van de overige aanwezige soorten vleermuizen worden geen negatieve effecten verwacht, een overtreding van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

7.3.2.3 Overige zoogdieren

Ten aanzien van de das, boommarter en eekhoorn beperkt de bescherming zich tot de verblijfplaatsen. Zolang deze niet aangetast worden is geen overtreding van de Wet natuurbescherming aan de orde. Weliswaar kan een intensivering van de recreatie in het bosgebied een negatief effect hebben op deze soorten, met name op de das en boommarter, maar dit valt niet langer onder reikwijdte van de Wet natuurbescherming.

7.3.2.4 Amfibieën

Effecten doen zich voor bij werkzaamheden in de poel gedurende de periode maart – oktober en bij werkzaamheden in het omringende bosgebied in de periode november – februari. In deze perioden zijn poelkikker, kamsalamander en Alpenwatersalamander respectievelijk in de poel dan wel in het bos aanwezig. Met mitigerende maatregelen zijn deze effecten in hun geheel te voorkomen, en



kunnen derhalve, onder strikte voorwaarden, zonder overtreding van de Wet natuurbescherming worden uitgevoerd.

7.3.2.5 Reptielen

Ingrepen die leiden tot het vernietigen van verblijfplaatsen zijn een overtreding van de Wet natuurbescherming. Bij reptielen is de daadwerkelijke verblijfplaats moeilijk vast te stellen omdat ze geen duidelijk aanwijsbare verblijfplaats hebben. In dit geval worden geen werkzaamheden voorzien die leiden tot het vernietigen van verblijfplaatsen. Werkzaamheden leiden mogelijk tot een tijdelijke verstoring van het leefgebied, dit valt niet onder de Wet natuurbescherming. Wel dienen maatregelen genomen te worden om het beschadigen van individuen te voorkomen. Een ontheffing is echter niet nodig.

7. Natuurnetwerk Nederland

7.4 Mogelijke negatieve effecten

Het bosgebied valt in het NNN. Ingrepen die leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke waarde en kenmerken van het gebied zijn in beginsel niet toelaatbaar. Beoordeling van ingrepen vindt plaats volgens het “nee, tenzij”-principe. De Provincie Utrecht toets aan de volgende 6 criteria:

- Bestaande en potentiële waarden van het ecosysteem, inclusief de vereiste omgevingsfactoren
- De robuustheid en aaneengeslotenheid van de EHS
- De aanwezigheid van bijzondere soorten
- De verbindingfunctie van het gebied voor soorten en ecosystemen
- Behoud van oppervlakte
- Behoud van samenhang

De huidige classificering van het bosgebied is ‘N16.01 droog bos met productie, met lage soortenrijkdom’. Binnen deze classificering zijn bosbouwkundige ingrepen geen aantasting van de wezenlijke waarde van het gebied. Echter uit het veldonderzoek mag geconcludeerd worden dat met name de toevoeging ‘lage soortenrijkdom’ niet geheel opgaat. Tijdens het onderzoek zijn een aantal kenmerkende soorten van oudere, structuurrijke bossen waargenomen. Soorten als boommarter, franjestaart, gewone grootoorvleermuis en zwarte specht geven aan dat er voldoende structuur en oude bomen met holtes aanwezig zijn. Met deze soorten in gedachten, zijn bosbouwkundige ingrepen nog steeds toelaatbaar mits ze op beperkte schaal en met behoud van oude (loof)bomen uitgevoerd worden.

Een intensivering van de recreatiedruk is niet wenselijk en kan in sommige gevallen de wezenlijke waarden en kenmerken in huidige toestand aantasten. Dit zal vooral gaan om georganiseerde *outdoor adventure* activiteiten als klimbossen, ATB-routes, speurtochten buiten de bestaande paden en gedurende de avond en/of nacht.

Binnen het NNN kunnen negatieve effecten weggestreept worden tegen positieve effecten, door voor de aanwezige waarden gunstige maatregelen uit te voeren. In de bureaustudie (Molenaar, T.P., 2017) zijn hier reeds aanbevelingen voor gedaan. Echter indien de recreatiedruk zo groot wordt dat het een negatief effect heeft, dan zal de enige effectieve maatregel het verlagen van de recreatiedruk zijn. Alle andere maatregelen zijn dan in theorie gunstig, maar als de verstoring de vestiging van soorten verhindert, zullen ze in de praktijk hun effectiviteit verliezen.

De ontwikkeling van de kazerne kan eveneens leiden tot een toenemende gebruiksdruk. In welke vorm is nu moeilijk in te schatten. In het geval van een nieuwe woonwijk zal het bosgebied als uitloop gebied gaan fungeren. In dat geval is de negatieve invloed te compenseren met het vergroten van geschikt habitat en het creëren van rustzones. Het vergroten van geschikt habitat kan door het



dunnen en selectief rooien van de naaldbomen en exoten en te sturen op een structuurrijk loofbos. Daarnaast kan het aantal paden verminderd worden zodat er rustzones ontstaan. Tot slot kan de toegang vanuit de woonwijk beperkt worden.

Ongeacht welke ontwikkelingen er op de kazerne gaan plaatsvinden, het grootste risico voor het bosgebied is een intensivering van het gebruik door recreanten.

7.5 Positieve maatregelen

Tevens zijn al wel enkele maatregelen te geven die bijdragen aan de kwaliteit van het bosgebied. Het rooien van de kaprijpe exoten als Amerikaanse eik, douglas- en fijnspar zou meer licht op de bodem geven. Hierdoor zou verjonging een kans krijgen wat bijdraagt aan de verticale structuur in het bos. Met name op de grens met het naastgelegen landgoed Berkenrode staan vrij dichte en donkere percelen met naaldhout.

Het doortrekken van de beukenlanen vanuit landgoed Beukenrode zou de ecologische verbinding met de omgeving stabiel maken, maar nog belangrijker is dat er dan een alternatief komt voor de laan langs de Stamerweg. De bomen in deze laan bevat veel holten en zijn al op leeftijd. Mocht deze laan gerooid moeten worden vanwege de veiligheid, dan is er momenteel geen goed alternatief voor soorten die afhankelijk zijn van deze holten. Door nu een nieuwe laan te planten kan deze zich ontwikkelen en als alternatief dienen.

Tevens kan de verbinding met de omringende bosgebieden versterkt worden door het passeerbaar maken van de Arnhemse Bovenweg. Er zijn verschillende varianten mogelijk, van een dassentunnel tot een wat grotere diameter buis om ook andere soorten door de faunabuis te laten gaan. Voor boommarter en eekhoorn zou ook een loopbrug overwogen kunnen worden.

Een laatste punt is de bosvijver. Het zou wenselijk zijn deze te baggeren en de bomen die op de oever staan te rooien. Voedselarme waterpartijen zijn belangrijk voor tal van amfibieën en libellen. Het vrijzetten van de oevers geeft oeervervegetatie de kans zich te ontwikkelen. Tevens kan overwogen worden om een bredere strook op de zuid/west geëxponeerde oever vrij te maken van bomen, zodat daar een kruidenrijke vegetatie kan ontwikkelen die geleidelijk overgaat in een goede bos zoom. Dergelijke plekken zijn belangrijk voor planten, amfibieën, reptielen en insecten.

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

8.1.1 Kazerne

In onderstaande tabel (Tabel 3) zijn de aanwezige beschermde soorten op de kazerne weergegeven.

Tabel 3. Overzicht van op de kazerne aanwezige beschermde soorten, functies, gebouwnummer en bescherming.

Soort	functie	gebouwnummers	beschermd
huismus	onderdeel leefgebied	-	nee
gewone dwergvleermuis	kraamverblijfplaats	87	ja
	winterverblijfplaats	86	ja
	paarverblijfplaats	18, 25, 29, 38, 41, 61, 77, 85, 86, 87	ja
	zomerverblijfplaats	67, 81(3), 85, 87	ja
	foerageergebied	-	ja
kleine dwergvleermuis	foerageergebied	-	nee
ruige dwergvleermuis	foerageergebied	-	nee
laatvlieger	foerageergebied	-	nee
rosse vleermuis	foerageergebied	-	nee

Negatieve effecten doen zich voor bij ingrepen die leiden tot het ongeschikt raken van de aanwezige verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Denk hierbij aan totale sloop van panden en ingrijpende renovaties, met name na isolatie, vervangen van kozijnen en nieuwe gevelbekleding.

Indien de ingrepen leiden tot het verdwijnen van verblijfplaatsen zal een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig zijn. Om deze te verkrijgen zal, naast voorliggend rapport, een definitieve effectbepaling van de ontwikkeling en een mitigatieplan nodig zijn. In een mitigatieplan wordt besproken welke maatregelen genomen worden om de negatieve effecten te mitigeren. Houd daarbij rekening met de vervangbaarheid van de verblijfplaatsen. Zomer- en paarverblijfplaatsen zijn goed op te vangen met kasten, al zijn open stootvoegen en geschikte spouwruimte beter geschikt. Kraamverblijfplaatsen zijn moeilijker op te vangen, en zijn naar onze mening enkel op de te vangen in geschikte spouwruimten. Het plaatsen van grote kasten wordt toegestaan, maar de effectiviteit is discutabel. Het vervangen van de winterverblijfplaats is altijd maatwerk, en kan niet met vleermuiskasten vervangen worden.

8.1.2 Bosgebied

In onderstaande tabel (Tabel 4) zijn de aanwezige beschermde soorten in het bosgebied weergegeven.

Tabel 4. Overzicht van in het bosgebied aanwezige beschermde soorten, functie, aantal verblijfplaatsen en bescherming.

Soort	functie	aantal	beschermd
buizerd	onderdeel leefgebied	-	nee
havik	broedlocatie	1	ja
boomarter	onderdeel leefgebied	-	nee
eekhoorn	verblijfplaatsen	onbekend	ja
das	verblijfplaatsen	3	ja
gewone dwergvleermuis	paarverblijfplaats	3	ja
	foerageergebied	-	nee
ruige dwergvleermuis	paarverblijfplaats	1	ja
	foerageergebied	-	nee
kleine dwergvleermuis	foerageergebied	-	nee
laativlieger	foerageergebied	-	nee
rosse vleermuis	foerageergebied	-	nee
franjesaart	foerageergebied	-	nee
watervleermuis	foerageergebied	-	nee
gewone grootoorvleermuis	foerageergebied	-	nee
poelkikker	gehele leefgebied	1	ja
kamsalamander	gehele leefgebied	8	ja
alpenwatersalamander	gehele leefgebied	16	ja
hazelworm	gehele leefgebied	1	ja
ringslang	onderdeel leefgebied	1	ja

Negatieve effecten doen zich voor bij bosbouwkundige ingrepen en een toenemende gebruiksdruk van het bosgebied. Voor gewone- en ruige dwergvleermuis en havik is het rooien van bomen met een vaste rust- en verblijfplaats, een overtreding van de artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming.

Ingrepen in en om de bospoel hebben een negatief effect op de poelkikker, kamsalamander, Alpenwatersalamander en ringslang. Voor deze soorten geldt dat met de juiste mitigerende maatregelen negatieve effecten voorkomen kunnen worden, in dat geval is een overtreding van de Wet natuurbescherming niet aan de orde.

Voor de overige soorten geldt dat zij hinder ondervinden van ingrepen in het bos, echter het bosgebied blijft bestaan, en daarmee ook het leefgebied. Met maatregelen om schade aan individuen en verblijfplaatsen, met name hazelworm en das, te voorkomen wordt de Wet natuurbescherming niet overtreden.

8.1.3 Natuurnetwerk Nederland

Ingrepen in het bosgebied zijn toelaatbaar, indien zij vallen onder bosbouwkundige ingrepen en van kleinschalige aard zijn.

Een intensivering van de recreatiedruk zal er op termijn toe leiden dat het bosgebied zijn waarde verliest voor de kenmerkende soorten van oudere bossen zoals boommarter, franjestaart, gewone grootoorvleermuis en zwarte specht. Dit is tot op zekere hoogte te voorkomen door het leefgebied te vergroten, met beheer te sturen op structureel oud loofbos, en door het aantal paden en toegangen tot het bosgebied te beperken. Een definitieve toetsing aan het toetsingskader EHS van de Provincie Utrecht is pas mogelijk als er meer duidelijk is over de ontwikkeling van de kazerne en de daaruit voortvloeiende ingrepen.

8.2 Aanbevelingen

De definitieve toetsing aan de Wet natuurbescherming en het toetsingskader EHS kan pas plaatsvinden als de precieze ontwikkeling op de kazerne en het bosgebied bekend zijn.

9 Bronnen

9.1 Literatuur

Barataut, M., 2015. Acoustic Ecology of European Bats. Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Biotope, Mèze. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris [Inventaires et biodiversité series].

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters, J.C. Buys, 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika. Tirion Natuur.

Gegevensautoriteit Natuur, 2013. Vleermuisprotocol. [<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol>]. (2-10-2017)].

Heusden, W.R.M. & S.J. Vreugdenhil, 2006. Handreiking Flora- en faunawet. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.

Middleton, N., A. Froud & K. French. (2014) Social Calls of the Bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing, Exeter.

Ministerie van EL&I, 2010. Buiten aan het Werk. Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren! Brochure. [<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2010/03/01/buiten-aan-het-werk-houd-tijdig-rekening-met-beschermde-dieren-en-planten.html>]. (2-10-2017)].

Pfalzer, G., 2002. Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute. Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern.

heimischer Fledermausarten

Sachteleben, J. & O. von Helversen, 2006. Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*Pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat. In: Acta Chiropterologica 8(2): 391-401.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Buizerd *Buteo buteo*.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Huismus *Passer domesticus*.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Kerkuil *Tyto alba*.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*.



9.2 Websites

www.batecho.eu

www.telmee.nl

www.vleermuis.net

www.zoogdieratlas.nl

Bijlage 1. Wet natuurbescherming

1.1 Wet natuurbescherming

1.1.1 Algemeen

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet is de Nederlandse implementatie van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, aangevuld met nationale bepalingen. De Wet natuurbescherming vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De Wet natuurbescherming kent drie pijlers, namelijk:

- bescherming van Natura 2000-gebieden,
- bescherming van soorten,
- bescherming van houtopstanden.

Daarnaast is er een belangrijke plaats ingeruimd voor de zorgplicht (artikel 1.11). Vanuit deze zorgplicht moeten handelingen achterwege blijven waarvan men kan vermoeden zij nadelige gevolgen kunnen hebben voor beschermde gebieden of soorten.

In dit hoofdstuk volgt een eenvoudige weergave van de essentie van de Wet natuurbescherming, voor zover deze betrekking heeft op ruimtelijke ontwikkelingen en festiviteiten. Verbodsartikelen worden voor de leesbaarheid vereenvoudigd weergegeven. Raadpleeg voor de exacte formulering de wetstekst (<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2016-34.html>).

1.1.2 Bescherming Natura 2000-gebieden

Vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn hebben de lidstaten de verplichting om speciale beschermingszones aan te wijzen. Deze speciale beschermingszones heten Natura 2000-gebieden. Elk Natura 2000-gebied heeft instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van:

- leefgebieden voor vogelsoorten, voor zover nodig voor de uitvoering van de Vogelrichtlijn, en/of,
- natuurlijke habitats en de habitats van soorten, voor zover nodig voor de uitvoering van de Habitatrichtlijn.

Verboden (volgens artikel 2.7, lid 2) is elke activiteit (in de wet: project of handeling) zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen:

- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of,
- een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

De activiteit kan alleen doorgang vinden als Gedeputeerde Staten van de provincie waarin de activiteit plaatsvindt een vergunning verlenen. Voor diverse werkzaamheden in nationaal belang (zoals werkzaamheden rond de hoofdspoorwegen) is de minister van Economische Zaken bevoegd gezag.

1.1.3 Bescherming van soorten

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

- beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn,
- beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn,
- beschermingsregime andere soorten.

9.2.1.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Onder het beschermingsregime Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Op basis van artikel 3.1 is het verboden om:

1. opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. opzettelijk vogels te storen.

Het verbod om vogels opzettelijk te storen geldt niet wanneer dit niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende soort. Bij werkzaamheden in het broedseizoen kan het verlaten van nesten als gevolg van verstoring leiden tot het indirect doden van dieren of het aantasten van de functionaliteit van nesten en dus tot een overtreding van artikel 3.1, lid 1 en 2.

De vogelsoorten die jaar op jaar gebruik maken van hetzelfde nest zijn verdeeld over vier categorieën waarvan de nesten een jaarronde bescherming genieten. Ook is er een vijfde categorie van vogels waarvan een inventarisatie van de nesten gewenst kan zijn.

9.2.1.2 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Onder het beschermingsregime Habitatrichtlijn vallen alle dieren uit:

- de Habitatrichtlijn, bijlage IV, onderdeel a,
- het Verdrag van Bern, bijlage II,
- het Verdrag van Bonn, bijlage I,

en alle planten uit:

- de Habitatrichtlijn, bijlage IV, onderdeel b,
- het Verdrag van Bern, bijlage I.

Volgend artikel 3.5 is het verboden om, voor zover het soorten betreft uit bovenstaande bijlagen:

1. opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. opzettelijk dieren te verstoren;
3. opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

In de genoemde bijlagen van de verdragen van Bern en Bonn staan ook diverse vogelsoorten genoemd. Dit betekent dat voor deze soorten het (ver)storen ook verboden is wanneer dit geen effect heeft op de instandhouding van de betreffende soort.

9.2.1.3 Beschermingsregime andere soorten

Onder het 'beschermingsregime andere soorten' vallen een aantal soorten waarvoor er geen Europese verplichting ligt tot bescherming. Nederland geeft zo uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om de staat van instandhouding van dier- en plantensoorten te beschermen.

Volgens artikel 3.10. is het verboden om, voor zover het soorten uit deze lijst betreft:

1. opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Onder dit beschermingsregime vallen ook een groot aantal zeer algemene zoogdieren en amfibieën. Een groot deel van deze algemene soorten zijn door de provincies en het ministerie van EZ voor ruimtelijke ontwikkelingen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

9.2.1.4 Ontheffing en vrijstellingen

Ontheffingen worden verleend door de Minister van Economische zaken of Gedeputeerde Staten, en geven een initiatiefnemer de mogelijkheid om onder voorwaarden de wet te overtreden. Vrijstellingen worden gegeven door de Minister van Economische zaken of Provinciale Staten en beschrijven handelingen en situaties waarin de wet niet van toepassing is.

Ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen of het verkrijgen van een vrijstelling kan alleen wanneer er:

- geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- geen negatief effect is op de staat van instandhouding van de soort;
- en er voldaan is aan de in de wet genoemde belangen (artikel 3.3, lid 4b, artikel 3.8, lid 5b en artikel 3.10, lid 2).

Voor het beschermingsregime overige soorten is het voldoende als er voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang.

1.1.4 Bescherming van houtopstanden

Een houtopstand beslaat een oppervlakte van 10 are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting van meer dan twintig bomen, gerekend over het totaal aantal rijen.

Volgens artikel 4.2 vallen buiten de bescherming houtopstanden:

- houtopstanden binnen door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom houtopstanden;
- houtopstanden op erven of in tuinen en fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar en kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa en die:
 - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
 - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Volgens artikel 4.2 is het verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen zonder daar melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Dit geldt niet voor het periodiek vellen van griend- of hakhout. Binnen drie jaar moet het gevelde deel weer zijn herplant.

Vrijstellingen gelden er wanneer het vellen gebeurt middels een goedgekeurde gedragscode of de werkzaamheden voortvloeien uit instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden of nodig zijn voor aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen.

1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) bestaat uit planologisch beschermde gebieden die zijn aangewezen om ecologische verbindingen te realiseren tussen belangrijke natuurgebieden. Deze natuurgebieden en de verbindingen daartussen vormen samen een ecologisch netwerk. De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN mogen niet door een ingreep worden aangetast. Alle (mogelijke) effecten van een voorgenomen ingreep moeten daarop dan ook worden getoetst. De provincie waarbinnen het plangebied valt geeft invulling aan het NNN en is daartoe het bevoegd gezag. Voor meer informatie over het NNN en het toetsingskader zie <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/natuurnetwerk-nederland>.



1.3 Wet dieren

De Wet natuurbescherming kent geen verbod op het verwonden van dieren. Dit is namelijk al verboden in de Wet dieren. Volgens artikel 2.1 van de Wet dieren, eerste lid, is het namelijk verboden om:

- zonder redelijk doel of met overschrijding van hetgeen ter bereiking van zodanig doel toelaatbaar is, bij een dier pijn of letsel te veroorzaken dan wel de gezondheid of het welzijn van het dier te benadelen.

De Wet dieren kent een ontheffingsmogelijkheid, maar alleen als het belang van het welzijn van dieren zich er niet tegen verzet. Een ontheffing is niet nodig wanneer vaststaat dat het mogelijk verwonden van dieren een 'redelijk doel' dient, of 'noodzakelijk' is. In deze rapportage wordt niet getoetst aan de Wet dieren.

Bijlage 2. Waarnemingskaarten

- Kaart 1: Vogels categorie 1 – 4
- Kaart 2: vogels categorie 5, deel 1
- Kaart 3: vogels categorie 5, deel 2
- Kaart 4: gewone dwergvleermuis, verblijfplaatsen
- Kaart 5: gewone dwergvleermuis, foeragerend en baltsend
- Kaart 6: overige vleermuizen
- Kaart 7: amfibieën en reptielen
- Kaart 8: overige waarnemingen
- Kaart 9: overzicht onderzoek locaties

kaart 1: categorie 1 – 4 broedvogels



Legenda

plangebied

vogelonderzoek territoriumstippen

categorie 1 - 4

● Buizerd - categorie 4

● Havik - categorie 4

● Huismus - categorie 2

Lude



Regelink
Ecologie & Landschap

kaart 2: categorie 5 broedvogels – deel 1



Legenda

 plangebied

vogelonderzoek territoriumstippen

categorie 5 soorten

- Boomklever
- Ekster
- Grote Bonte Specht
- Pimpelmees
- Spreeuw
- Zwarte Kraai



Regelink
Ecologie & Landschap

kaart 3: categorie 5 broedvogels – deel 2



Legenda

 plangebied

vogelonderzoek territoriumstippen

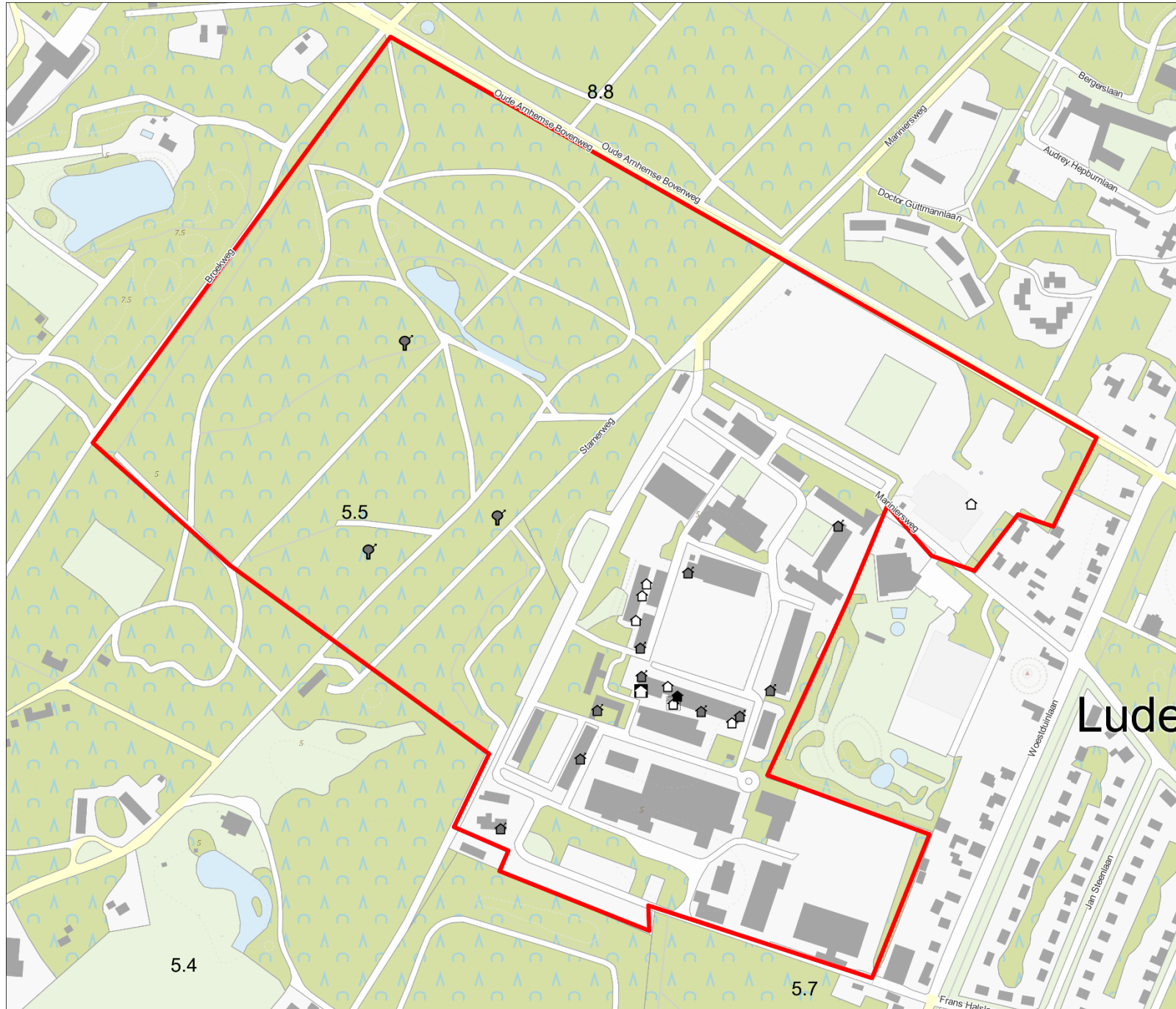
categorie 5 soorten

- Boomkruiper
- Bosuil
- Glanskop
- Koolmees
- Zwarte Mees



Regelink
Ecologie & Landschap

kaart 4: gewone dwergvleermuis – verblijfplaatsen



Legenda

gewone dwergvleermuis

- kraamverblijfplaats
- zomerverblijfplaats
- paarverblijfplaats
- winterverblijfplaats
- zwermend
- paarverblijfplaats
- plangebied

Lude



Regelink
Ecologie & Landschap

kaart 5: gewone dwergvleermuis – foeragerend en baltzend



Legenda

gewone dwergvleermuis

- foeragerend
- roepend
- plangebied



Regelink
Ecologie & Landschap



Legenda

overige vleermuizen

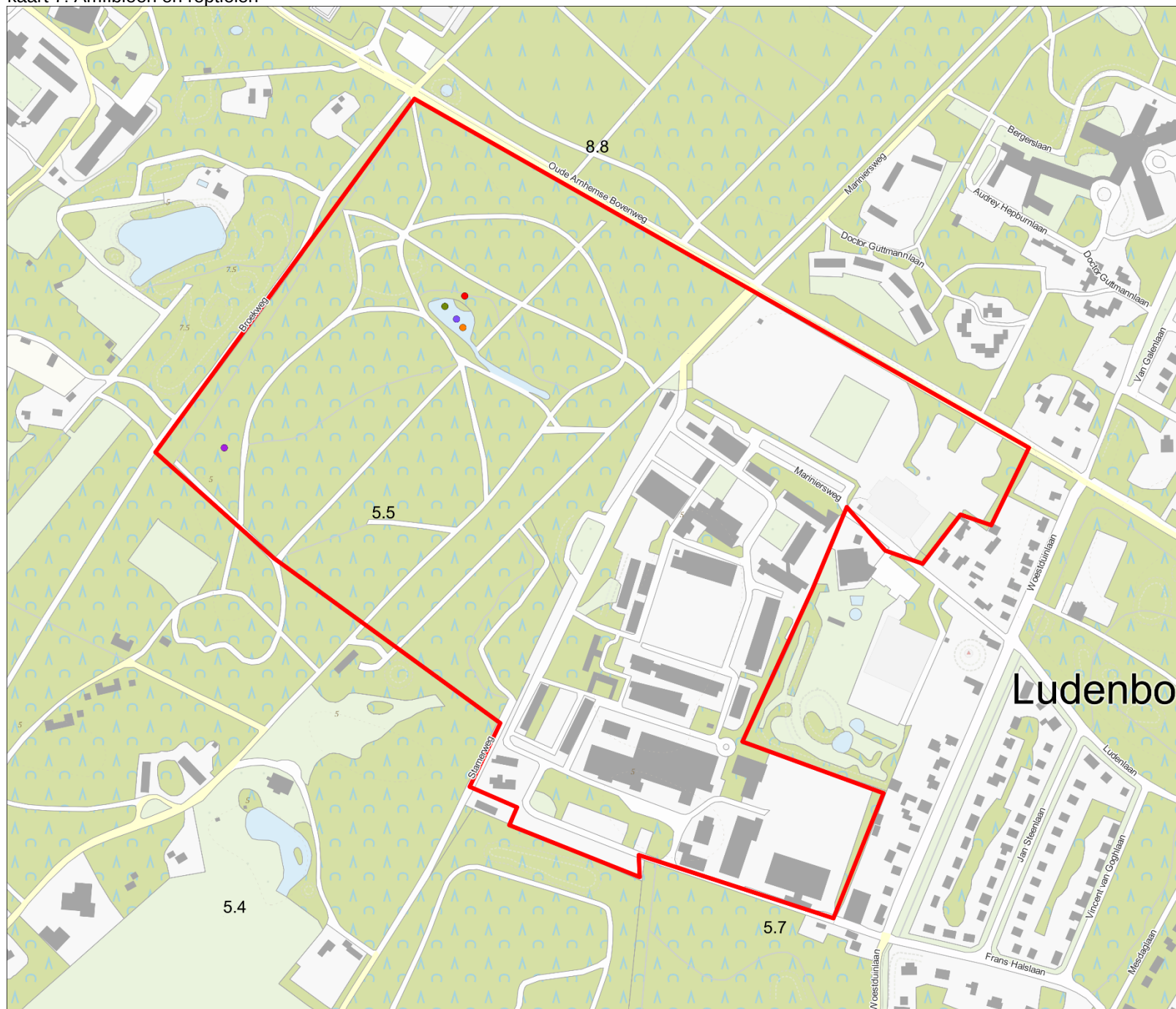
- franjestaat
- ★ foeragerend
- gewone grootoorvleermuis
- ▼ foeragerend
- kleine dwergvleermuis
- foeragerend
- laatvlieger
- foeragerend
- rosse vleermuis
- ◆ foeragerend
- ruige dwergvleermuis
- foeragerend
- ⦿ paarverblijfplaats
- roepend
- ★ watervleermuis
- ★ foeragerend
- plangebied



Regelink
Ecologie & Landschap

© Dienst voor het kadaster en de openbare registers,
Apeldoorn, 2016

kaart 7: Amfibieën en reptielen



Legenda

reptielen en amfibieën

- ringslang
- hazelworm
- kamsalamander
- poelkikker
- alpenwatersalamander
- plangebied



Regelink
Ecologie & Landschap

kaart 8: overige waarnemingen



Legenda

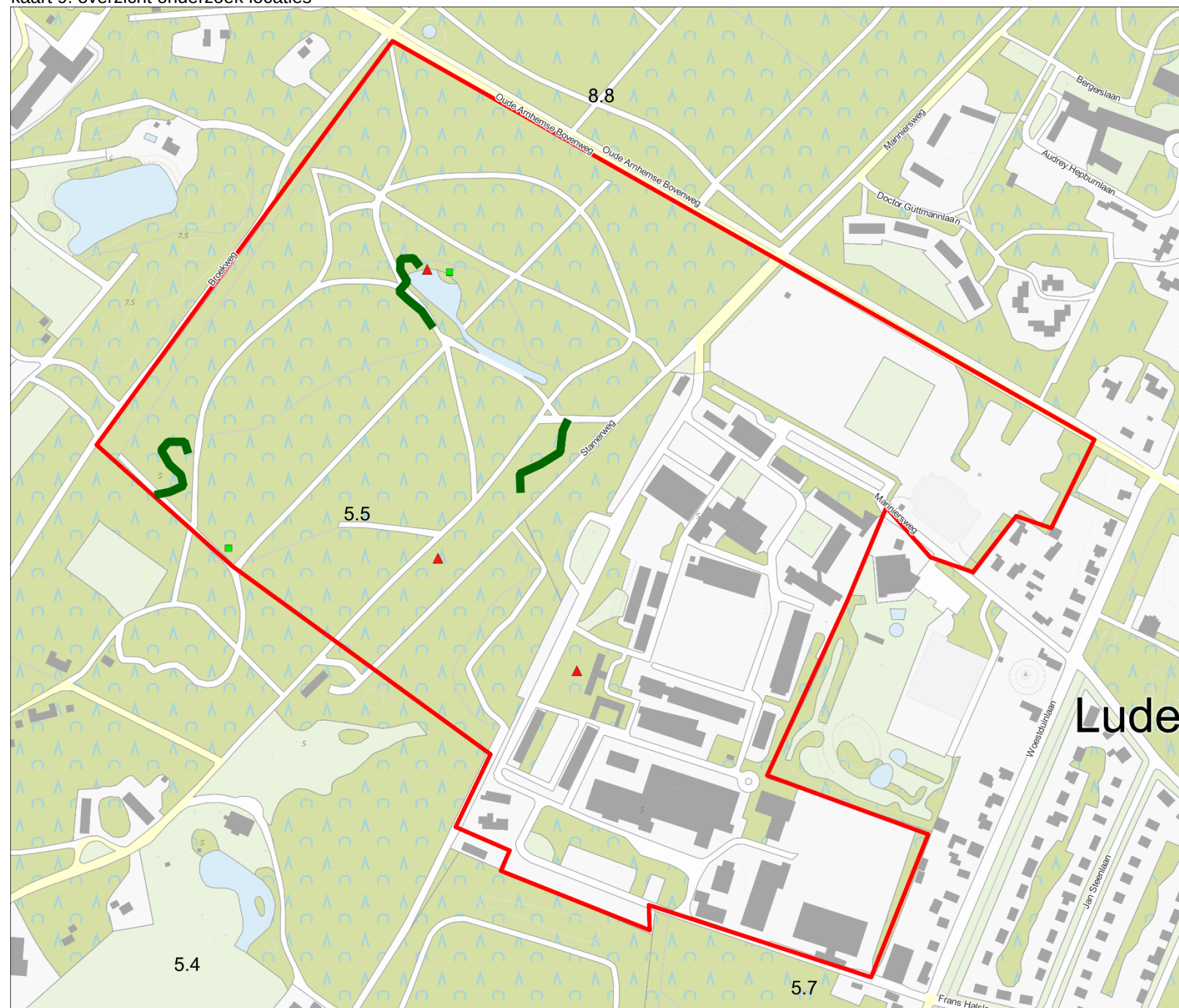
overige waarnemingen

- boomarter
- rode eekhoorn
- das - foeragerend
- ★ das - burcht
- egel
- vos
- ree
- ◆ rode bosmier



Regelink
Ecologie & Landschap

kaart 9: overzicht onderzoek locaties



Legenda

- ▲ cameraal
- vangplek vleermuizen
- reptielenroute
- plangebied



Regelink
Ecologie & Landschap

