

Nader onderzoek Valkhofpark

Vleermuizen, gierzwaluw en huismus

2 oktober 2013

Vleermuisonderzoek Valkhofpark

**Nader onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen en hun
gebruiksfuncties in het Valkhofpark te Nijmegen**

Verantwoording

Titel	Nader onderzoek Valkhofpark
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Bas Bakker
Auteur(s)	M.S. Tiemens
Projectnummer	1205912
Aantal pagina's	23 (exclusief bijlagen)
Datum	2 oktober 2013
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	8
1.1 Aanleiding en doel	8
1.2 Natuurbeschermingswetgeving	8
1.3 Huidige situatie en beoogde werkzaamheden	9
2 Ecologie vleermuizen en methoden	10
2.1 Ecologie van vleermuizen	10
2.2 Onderzoeksmethodiek	13
2.2.1 Verwachte soorten	13
2.2.2 Verwachte functies	14
2.2.3 Doel onderzoek	15
2.2.4 Werkwijze	15
2.2.5 Periodisering	16
3 Resultaten onderzoek	17
3.1 Vleermuizen	17
3.2 Huismus en gierzwaluw.....	19
4 Effectbeschrijving	19
4.1 Vleermuizen	19
4.2 Huismus en gierzwaluw.....	20
5 Conclusies en aanbevelingen	21
5.1 Conclusies.....	21
5.1.1 Vleermuizen	21
5.1.2 Huismus en gierzwaluw.....	22
5.2 Aanbevelingen.....	22
6 Literatuur.....	23

Bijlage(n)

- 1 Inventarisatiekaart

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van gemeente Nijmegen heeft Tauw onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van vleermuizen ten behoeve van herinrichting van het Valkhofpark te Nijmegen. Tevens zijn nestlocaties van gierwaluw en huismus meegenomen in het onderzoek. Het vleermuizenonderzoek is gericht op het vaststellen van de functie van het plangebied voor de in de regio voorkomende vleermuissoorten. Het plangebied kan een essentieel onderdeel vormen van het leefgebied van vleermuizen, in de vorm van vliegroute, verblijfplaatsen en foerageergebied.

De kans bestaat dat als gevolg van de werkzaamheden (onderdelen van het leefgebied van) vleermuizen worden verstoord of verdwijnen. Wanneer dit daadwerkelijk het geval is, dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen om de functionaliteit van de voortplantings- en / of vaste rust- en verblijfplaatsen te garanderen. Deze maatregelen (kunnen) worden voorgelegd aan Dienst Regelingen van het Ministerie van EL&I. Bij goedkeuring van de maatregelen wordt een positieve afwijzing gegeven, omdat geen overtreding van de Flora- en faunawet optreedt. Indien het nemen van dergelijke maatregelen niet mogelijk is, dient ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn.

In een eerder stadium is een natuurtoets door Tauw uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van het Valkhofpark (Drunen, 2012). Op basis van de natuurtoets konden negatieve effecten op vleermuizen niet op voorhand worden uitgesloten. Daarom is nader onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk. Dit rapport geeft een beschrijving van het plangebied, uitleg over de ecologie van vleermuizen, de gebruikte onderzoeksmethodiek, de resultaten, effectbeschrijving en de conclusies van het onderzoek.

In de conclusie wordt antwoord gegeven op de vraag of (en eventueel welke) mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn, of dat een ontheffing van de Flora- en faunawet moet worden aangevraagd voor het mogelijkerwijs verstoren en / of verdwijnen van (onderdelen van leefgebieden van) vleermuizen.

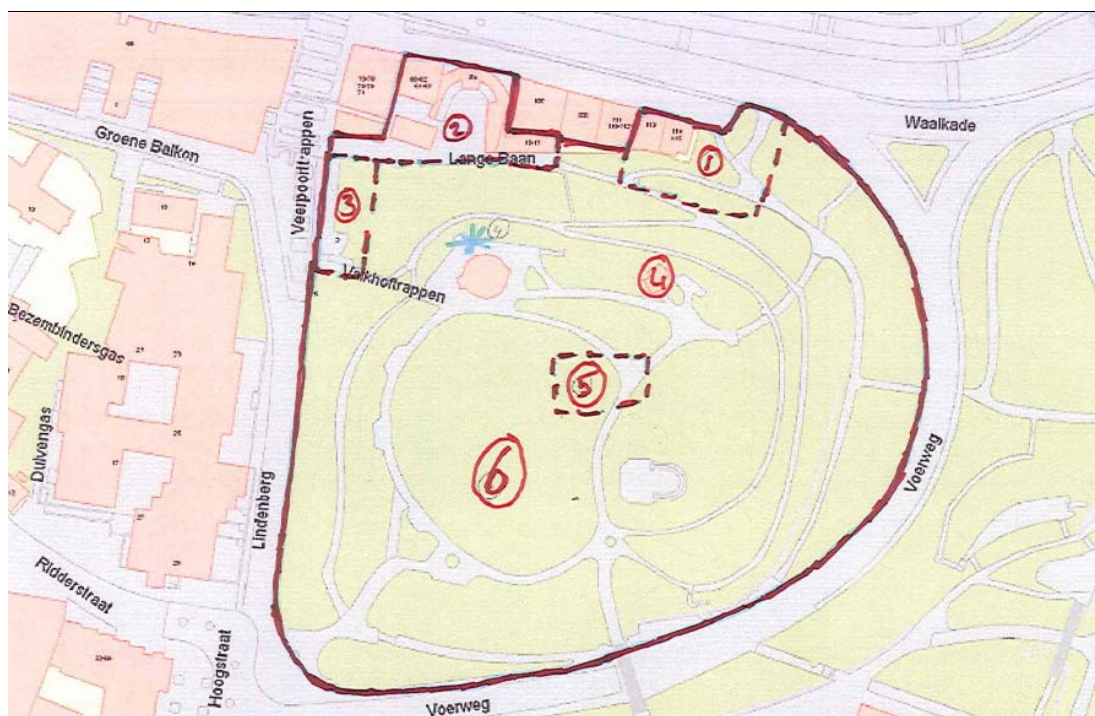
1.2 Natuurbeschermingswetgeving

De Flora- en faunawet gaat uit van het voorzorgsbeginsel en stelt dat een overtreding van verbodsbepalingen *met zekerheid* moet kunnen worden uitgesloten. Uitsluitel is alleen mogelijk op basis van voldoende en actuele gegevens. Wanneer negatieve effecten op soorten mogelijk

zijn, en wanneer op basis van het oriënterend veldbezoek of actuele verspreidingsgegevens niet met zekerheid vast te stellen is of een soort aanwezig is, is nader onderzoek naar de aanwezigheid van deze soorten noodzakelijk. Ook bij het aanvragen van een eventuele ontheffing dient de aanwezigheid van de betreffende soort aangetoond te worden. Hierbij geldt een 'omgekeerde bewijslast' waarbij de initiatiefnemer verantwoordelijkheid draagt.

1.3 Huidige situatie en beoogde werkzaamheden

Het plangebied voor de beoogde ontwikkeling is gelegen in het centrum van de gemeente Nijmegen (zie figuur 1.1). Het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit een terrasachtig park in landschapstijl met veel oude bomen. Begrenzing van het park bestaat deels uit oude stadsmuren met aan de noordzijde van het plangebied een bunker. In het park staat verder nog een aantal andere monumentale panden waaronder een donjon. In het noordelijk deel bij de waalkade ligt hotel Courage. Oostelijke zijde van dit pand bestaat uit een vervallen muur met gaten en scheuren. Verder ligt rond het park nog een ruïne op één van de terrassen aan de noordzijde. Hierin zitten verschillende grote openingen die ondergronds doorlopen en in potentie geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen.



Figuur 1.1 Globale ligging van het plangebied (rode contour)

De beoogde ontwikkelingen in het Valkhofpark bestaan uit:

1. Sloop en nieuwbouw van hotelbestemming Moed / Courage
2. Renovatie en uitbreiding van natuurmuseum de Stratemakerstoren
3. Opknappen kering en openmaken groen: eventueel sloop en rooien
4. Het toegankelijk maken en openstellen van de bestaande bunker voor publiek
5. Herbouw van de bestaande Donjon
6. Renovatie van het park, waarbij onder andere bomen opnieuw geplant of gerooid worden

2 Ecologie vleermuizen en methoden

2.1 Ecologie van vleermuizen

Vleermuizen gebruiken verschillende delen van het landschap voor verschillende doeleinden. Er worden drie belangrijke gebruiksfuncties onderscheiden:

- **Vliegroutes:** De meeste soorten vleermuizen maken gebruik van lijnvormige elementen in het landschap om zich langs te verplaatsen, zoals heggen, lanen, bosranden en waterlopen. Dergelijke lijnvormige elementen dienen als oriëntatie en bieden beschutting tegen wind en tegen mogelijke vijanden. Er wordt door vleermuizen vaak ook gefoerageerd op de vliegroute
- **Foerageergebieden:** Vleermuizen jagen ofwel boven water, in halfopen, parkachtig landschap, in stedelijk gebied of in het bos binnen de openingen in het kronendak, maar vooral langs bosranden en overgangen. Sommige soorten leggen 's avonds enkele kilometers af om hun foerageergebieden te bereiken. Andere soorten zoeken hun voedsel binnen een straal van enkele honderden meters rondom de verblijfplaats
- **Verblijfplaatsen:** Vleermuizen gebruiken holten en spleten in bomen of gebouwen als verblijfplaats. Door het jaar heen maken vleermuizen gebruik van verschillende soorten verblijfplaatsen:
 - *Zomerverblijfplaatsen:* De Nederlandse vleermuizen hebben voorkeur voor een zomerverblijfplaats in bomen en / of gebouwen. De belangrijkste voorwaarde van een verblijfplaats is de nabijheid van een goed voedselgebied. Daarnaast speelt het microklimaat in het verblijf een belangrijke rol. De zomerverblijfplaatsen worden gekenmerkt door warme en droge omstandigheden en worden bewoond in de periode tussen april en oktober
 - *Kraamverblijfplaatsen:* In de zomer verzamelen de vrouwtjes zich in kraamkolonies (bijvoorbeeld in boomholten, op zolders, in spouwmuren, achter daklijsten) om gezamenlijk jongen te krijgen. Een dergelijke kraamkolonie bewoont tegelijkertijd of afwisselend een aantal verschillende verblijfsplaatsen. Mannetjes worden niet geduld, zij leven in de zomer solitair of in kleine groepen. De jongen worden geboren in de vroege zomer (eind mei-half juni) en foerageren mee met de vrouwtjes tot in juli of augustus.

Daarna verlaten de vrouwtjes langzaam de kraamkolonies en gaan ze op zoek naar een mannetje om te paren

- *Paarverblijfplaatsen:* Paarverblijfplaatsen zijn tijdelijke verblijfplaatsen, die aan het einde van de zomer door zowel mannetjes als vrouwtjes worden bezocht om te paren. De paarverblijfplaatsen liggen vaak in groepen bij elkaar op strategische plaatsen, bijvoorbeeld langs de trekroutes naar overwinteringsgebieden. De mannetjes verdedigen hun individuele paarverblijf of paarterritorium tegenover andere mannetjes, terwijl ze, vliegend of stationair (afhankelijk van de soort), de vrouwtjes luid roepend proberen te lokken. Exacte locaties van paarverblijven zijn lastig vast te stellen. Een voorbeeld: als er een fanatiek roepende en rondvliegende gewone dwergvleermuis rondom een woningblok wordt waargenomen, dan kan het hele woningblok als paarverblijf worden aangewezen
- *Winterverblijfplaatsen:* Om de winter te overleven houden vleermuizen een winterslaap van oktober tot maart of april. Enkele vleermuizen, zoals de ruige dwergvleermuis, komen vanuit kraamkolonies in Midden- en Oost-Europa naar Nederland om te overwinteren. Vleermuizen houden hun winterslaap doorgaans in koude, donkere, vochtige, vaak onderaardse verblijven. Ook kunnen ze in bomen of op zolders overwinteren. In de winterverblijven is het vochtig en er heerst een constante temperatuur tussen circa 0°C en 10°C; de gewenste temperatuurwaarde is soortspecifiek. Als het microklimaat verandert, dan gaan de vleermuizen op zoek naar een nieuwe ruimte met een gunstiger temperatuur. Zwermgedrag is indicatief voor een winterverblijfplaats in de directe omgeving. Zwermgedrag betreft sociale interactie tussen vleermuizen en dient voor uitwisseling van genen of van kennis over leefgebieden en verblijfplaatsen. Zwermgedrag vindt vaak heel lokaal plaats. Het vaststellen van zwermgedrag is soms lastig, maar het gaat in ieder geval om een grote groep vleermuizen die voor langere tijd op dezelfde locatie blijft rondvliegen. Wanneer dat nabij een kerkgebouw of een andere geschikte winterverblijfplaats is, dan is er sprake van zwermgedrag bij een winterverblijfplaats (Kapteyn, 1995; Limpens et al., 2004; Limpens et al., 2009).

Vleermuizen maken gebruik van het landschap als netwerk, waarin de verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden verspreid door het landschap liggen. Als gevolg van de seizoenswisselingen, maar ook door factoren zoals veranderingen in het voedselaanbod op de verblijfplaatsen, is het gebruik van het netwerk dynamisch en veranderlijk in de loop van het seizoen en in de loop van de jaren (Kapteyn, 1995; Limpens et al., 2004; Limpens et al., 2009).



Figuur 2.1 Impressie van het gebruik van het landschap als netwerk van verschillende verblijfplaatsen door vleermuizen (Limpens *et al.*, 2004)



Figuur 2.2 Impressie van het gebruik van het landschap als netwerk van vliegroutes vanuit verschillende verblijfplaatsen door vleermuizen (Limpens *et al.*, 2004)

2.2 Onderzoeksmethodiek

2.2.1 Verwachte soorten

Het plangebied wordt gekenmerkt door een parkachtige omgeving met oude gebouwen en groenstructuren. Uit verspreidingsgegevens Limpens *et al.* 1997 / Limpens *et al.* 2009 / www.zoogdieratlas.nl en op basis van het oriënterend veldbezoek (Tauw, 2012) kan aanwezigheid van de volgende vleermuissoorten in het plangebied niet worden uitgesloten: Baardvleermuis, Franjestaart, Ruige dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis, Meervleermuis, Rosse vleermuis, Laatvlieger en Watervleermuis.

In tabel 2.1 staat voor bovengenoemde soorten weergegeven hoe ze het landschap gebruiken en waar verblijfplaatsen kunnen worden aangetroffen.

Tabel 2.1 Schematisch weergave van het landschapsgebruik van de vleermuizen. + = ongevoelig voor licht, – = gevoelig voor licht (Naar: Limpens *et al.*, 2004)

Soort	Type verblijfplaats	Type jachtgebied	Type vliegroute	Max. tussen verblijfplaats jachtplaats	afstand Licht op en route	Licht tijdens jacht
Gewone dwergvleermuis	Bebouwing	O.a. stedelijk gebied, Lijnvormige besloten landschap en structuur bos		1 – 15 km	–	+
Ruige dwergvleermuis	Bebouwing en bomen	O.a. stedelijk gebied, Lijnvormige besloten landschap en structuur / bos open gebied		1 – 20 km	–	+
Laatvlieger	Bebouwing	O.a. stedelijk gebied, Lijnvormige besloten landschap en structuur / bos open gebied		1 – 20 km	–	+
Franjestaart	Bebouwing en bomen	Waterrijk landschap	besloten Lijnvormige structuur	1 – 10 km	–	–
Baardvleermuis	Bebouwing en bomen	Waterrijk landschap	besloten Lijnvormige structuur	1 – 10 km	–	–
Meervleermuis	Bebouwing	Waterrijke omgeving	Lijnvormige structuur	1 – 30 km	–	–
Watervleermuis	Bomen	Waterrijke omgeving	Lijnvormige structuur	1 – 20 km	–	–
Rosse vleermuis	Bomen	O.a. stedelijk gebied, Open besloten landschap en gebied bos		1 – 40 km	+	+

2.2.2 Verwachte functies

Bij het onderzoek naar vleermuizen ligt de focus op:

- Verblijfplaatsen

Globaal zijn de volgende gebruiksfuncties in en rondom het plangebied onderzocht:

- Vliegroute: vliegroute(s) worden verwacht
- Foerageergebied: in het plangebied is mogelijk geschikt foerageergebied aanwezig
- Verblijfplaats: er worden verschillende verblijfplaatsen verwacht in het plangebied:
 - Zomerverblijfplaatsen: Volwassen bomen in het park
 - Winterverblijfplaatsen: bunker met doorlopende gaten / openingen
 - Paarverblijfplaatsen: bunker met doorlopende gaten / openingen, Volwassen bomen in het park

Het onderzoek naar winter(verblijf)plaatsen richt zich in het bijzonder op verblijfplaatsen in de voormalige schietgaten van de aanwezige bunker. De bunker wordt in de toekomst mogelijk opengesteld voor publiek. Als vleermuiskolonies aanwezig zijn, kan openstelling negatieve effecten met zich meebrengen op die vleermuiskolonies. Eventuele verblijfplaatsen in volwassen bomen in het park zijn minder van belang voor dit onderzoek, aangezien deze bomen gehandhaafd blijven.

2.2.3 Doel onderzoek

Het doel van het vleermuizenonderzoek is om aan te tonen of en hoe het plangebied van belang is voor vleermuizen, waarbij de focus ligt op de volgende soorten: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, franjestaart, baardvleermuis, meervleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis. Het onderzoek richt zich op het vaststellen van zomer / winter verblijfplaatsen van deze soorten. Ook mogelijk aanwezige vliegroutes en foerageergebieden worden in kaart gebracht. Indien het plangebied inderdaad een belangrijke functie vervult voor één of meerdere vleermuissoorten, wordt een afweging gemaakt of de beoogde ontwikkelingen de staat van instandhouding van de soort(en) beïnvloedt. De Flora- en faunawet beschermt niet alleen de instandhouding van soorten, maar ook individuen. Wanneer een ontwikkeling de instandhouding niet schaadt, maar één of enkele individuen wel, dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen tijdens de planfase of tijdens de aanpassingen van de verblijfplaats(en). De benodigde mitigerende maatregelen dienen te worden opgenomen in een (nader uit te werken) mitigatieplan.

Ander aandachtspunt die een rol speelt tijdens het onderzoek is een melding door een omwonende, van een mogelijke verblijfplaats voor vleermuizen in de bunker die opengesteld gaat worden voor publiek.

2.2.4 Werkwijze

Het vleermuizenonderzoek is uitgevoerd met behulp van een batdetector (type: Petersson D240X). Een batdetector is een apparaat dat ultrasone geluiden, die een vleermuis maakt, omzet in voor de mens hoorbare tikkende geluiden. Aan de hand van het ritme van het geluid en de frequentie waarop de vleermuis het beste wordt gehoord, de zogenaamde “piekfrequentie”, kan in

veel gevallen worden bepaald om welke vleermuissoort het gaat. Voor het determineren van soorten wordt gebruik gemaakt van opnameapparatuur en het programma Batsounds.

De veldbezoeken worden uitgevoerd door twee ervaren ecologen. Dit is noodzakelijk omwille van veiligheid en kwaliteit. Om de vliegroutes, foerageergebieden en verblijfplaatsen in kaart te brengen, is lopend met de batdetector het plangebied doorzocht. Tevens is een deel van de omgeving rondom het plangebied doorzocht.

De aanwezige bunker die potentieel geschikt is als verblijfplaats voor vleermuizen, is tijdens het veldbezoek van 3 september tevens visueel onderzocht. Vanuit de bunkeropening is met een lamp de binnenzijde beschenen en beoordeelt of deze geschikt is als vleermuisverblijf.

2.2.5 Periodisering

In totaal zijn zes veldbezoeken uitgevoerd in de periode augustus 2012 tot september 2013. Meerdere bezoeken zijn nodig, omdat vleermuizen gebruik maken van een netwerk van verblijfplaatsen en foerageergebieden die in verschillende perioden in het jaar worden gebruikt (zie figuur 2.1 en 2.2). Door de bezoeken te spreiden wordt een beter beeld verkregen van de betekenis van het plangebied voor vleermuizen. Bij de laatste twee bezoeken lag de nadruk op een mogelijke verblijfplaats in de bunker die in de toekomst opengesteld wordt voor publiek. Er waren namelijk aanwijzingen van een omwonende dat hier een mogelijke verblijfplaats voor vleermuizen aanwezig zou zijn.

In tabel 2.2 zijn de data en weersomstandigheden van elk veldbezoek weergegeven. Het aantal veldbezoeken, het tijdstip en de periode zijn gebaseerd op het vleermuizenprotocol (Netwerk Groene Bureaus, 27-03-2013). Het veldwerk is weersafhankelijk en is alleen bij (redelijk) gunstige weersomstandigheden uitgevoerd. Dit houdt voor vleermuizen in dat er geen of weinig neerslag is en weinig wind.

Tabel 2.2 Data en weersomstandigheden van de uitgevoerde veldbezoeken

Datum veldbezoek	Tijdstip	Focus	Weersomstandigheden
28 augustus 2012	avond	Verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden	windstil, geen neerslag, $\pm 20^{\circ}\text{C}$
18 september 2012	avond	Verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden	weinig wind, geen neerslag, $\pm 17^{\circ}\text{C}$
6 mei 2013	avond	Verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden	windstil, geen neerslag, onbewolkt, $\pm 17^{\circ}\text{C}$
3 juni 2013	ochtend	Verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden, zwermen	weinig wind, geen bewolking of neerslag, $\pm 5^{\circ}\text{C}$

8 juli 2013	ochtend	Verblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, zwakke wind, geen bewolking of neerslag, vliegroutes en foerageergebieden	±15°C
3 september 2013	avond	Verblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, weinig wind, geen neerslag, 19°C vliegroutes en foerageergebieden	

3 Resultaten onderzoek

3.1 Vleermuizen

In het onderzoeksgebied en de directe omgeving is hoofdzakelijk de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Tijdens het laatste veldbezoek zijn verder een aantal foeragerende laatvliegers en één rosse vleermuis in of rond het plangebied aangetroffen. Andere vleermuissoorten zijn hier tijdens de veldbezoeken niet waargenomen. De aantallen vleermuizen zijn gelijk verdeeld over de veldbezoeken waargenomen. In de navolgende figuur zijn de resultaten weergegeven van het onderzoek (zie ook bijlage 1). Vervolgens is per functieonderdeel het belang voor de vleermuizen en het mogelijk voorkomen van dit onderdeel in het plangebied weergegeven.



Figuur 3.1 Resultaten vleermuizen alle veldbezoeken

(Vlieg)route

Tijdens de veldbezoeken is eenmaal een waarneming gedaan van een vleermuis op vliegroute. De vleermuis kon niet op naam worden gebracht. De vleermuis gebruikte het noordelijkste deel langs hotel 'Courage' richting Valkhofpark als vliegroute. De hier aanwezige bebouwing en bomen bieden geschikte mogelijkheden voor vliegroutes.

Foerageergebied

Het gehele plangebied is geschikt als foerageergebied voor aanwezige vleermuizen. Tijdens alle veldbezoeken zijn verschillende waarnemingen gedaan van foeragerende vleermuizen. De diversiteit van het landschap en afwisseling tussen 'open' en 'gesloten' delen van de vegetatie en bebouwing biedt voldoende foerageermogelijkheden.

Verblijfplaatsen

Tijdens twee veldbezoeken is zwermgedrag van vleermuizen waargenomen (zie bijlage 1). Dit zwermgedrag indiceert een mogelijke verblijfplaats voor aanwezige vleermuizen.

De eerste waarneming van zwermgedrag vond plaats op 28 augustus 2012 aan de achterzijde van hotel 'Courage'. Hier waren maximaal vier gewone dwergvleermuizen tegelijk aan het zwermen. De achterzijde van het hotel heeft een aantal scheuren en openingen die als verblijfplaats potentieel geschikt zijn. Invliegende vleermuizen zijn niet waargenomen. Bij de overige veldbezoeken zijn ook geen waarnemingen meer gedaan van zwermgedrag op deze locatie. De aanwezigheid van een verblijfplaats is hierdoor op deze locatie uitgesloten.

De tweede waarneming van zwermgedrag is gedaan op 3 juni 2013. Midden in het Valkhofpark is tussen de aanwezige volwassen bomen zwermgedrag waargenomen. Waarschijnlijk betrof deze waarneming sociaal gedrag en geen indicatie van een mogelijke verblijfplaats. Omdat de potentieel geschikte monumentale bomen door de geplande werkzaamheden niet worden aangetast, levert het voorkomen van een verblijfplaats hier geen problemen voor vleermuizen op.

Tijdens het vooronderzoek was de aanwezigheid van een verblijfplaats in de voormalige bunker die opengesteld gaat worden mogelijk. Tijdens de veldbezoeken zijn echter geen waarnemingen gedaan van in- of uitvliegende vleermuizen ter hoogte van de schietgaten. De aanvliegroute naar één van deze schietgaten wordt grotendeel geblokkeerd door begroeiing. Verder is tijdens het laatste veldbezoek de binnenzijde van de bunker bekeken. Hieruit blijkt dat de bunker van binnen niet geschikt is. De luchtvochtigheid in de bunker te laag is en dat de ruimtes waarschijnlijk niet vorstvrij zijn in de winter. Een geschikte verblijfplaats voor vleermuizen dient een hoge luchtvochtigheid te hebben en daarnaast vorstvrij te zijn om uitdroging en/of bevrozing tijdens de winterslaap te voorkomen.

3.2 Huismus en gierzwaluw

De gebouwen van hotel Courage en natuurmuseum Stratemakerstoren biedt mogelijk geschikte nestlocaties voor huismus en gierzwaluw. Tijdens de onderzoeken zijn geen waarnemingen gedaan van huismus of gierzwaluw. Nestlocaties zijn niet aangetroffen.

4 Effectbeschrijving

4.1 Vleermuizen

Vliegroutes en foerageergebieden

Het gehele plangebied wordt gebruikt als foerageergebied, hoofdzakelijk door gewone dwergvleermuizen. Tijdens het laatste bezoek zijn ook rosse vleermuis en laatvlieger

aangetroffen. Het park biedt afwisseling tussen open en gesloten delen, waardoor het geschikt foerageergebied voor bovengenoemde soorten vormt. Tijdens één veldbezoek is een gewone dwergvleermuis op vliegroute aangetroffen.

De plannen hebben geen negatieve effecten op vliegroutes of foerageergebieden. Het gebied blijft als park gehandhaafd. Monumentale bomen worden niet verwijderd. De functie van het gebied blijft hierdoor hetzelfde. Bij doorgang van de beoogde werkzaamheden zijn negatieve effecten op het foerageergebied en de vliegroutes van de genoemde soorten uitgesloten.

Verblijfplaatsen

Tijdens de veldbezoeken zijn geen verblijfplaatsen in gebouwen aangetroffen voor vleermuizen. Op vier locaties is het gedrag van vleermuizen of de locatie zelf aanleiding geweest voor een nadere analyse:

1. Het waargenomen zwermgedrag van gewone dwergvleermuizen bij een aantal hoge bomen in het park op 3 juni 2013 betreft sociaal gedrag aangezien deze soort uitsluitend gebouwbewonend is. Het zwermgedrag heeft geen gevolgen voor de toetsing
2. De boombewonende soort (de rosse vleermuis) die tijdens één veldbezoek is aangetroffen ondervindt geen hinder van de geplande werkzaamheden, aangezien de grote bomen die potentieel geschikt zijn als verblijfplaats niet worden aangetast
3. Het zwermgedrag ter hoogte van hotel 'Courage' betrof sociaal gedrag. Er zijn tijdens het veldbezoek geen in- of uitvliegende vleermuizen waargenomen. Ook bij de andere veldbezoeken is op deze locatie geen activiteit meer waargenomen. De aanwezigheid van een verblijfplaats is hierdoor uitgesloten
4. Er is geen winterverblijf aangetroffen in de bunker. De bestaande bunker, die in de toekomst mogelijk opengesteld gaat worden voor publiek blijkt bij nader onderzoek ook niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De ruimtes in deze bunker hebben hiervoor een te lage luchtvochtigheid en zijn niet vorstvrij

Negatieve effecten op verblijfplaatsen voor vleermuizen treden niet op doordat de aanwezigheid van verblijfplaatsen is uitgesloten.

4.2 Huismus en gierzwaluw

Tijdens de onderzoeken zijn geen waarnemingen gedaan van huismus of gierzwaluw. Nestlocaties zijn niet aangetroffen. Een effect op deze soorten is uit te sluiten door de afwezigheid van nestlocaties.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de resultaten samengevat en worden de vervolgstappen kort beschreven. Daarnaast worden enkele aanbevelingen gedaan.

5.1 Conclusies

5.1.1 Vleermuizen

In opdracht van gemeente Nijmegen heeft Tauw onderzoek naar vleermuizen, gierzwaluw en huismus uitgevoerd ten behoeve van verscheidene werkzaamheden in het Valkhofpark. De voorgenomen ontwikkelingen tasten het leefgebied van vleermuissoorten niet aan. Uitgangspunt is wel dat de werkzaamheden overdag uitgevoerd worden en de eventuele verlichting van donjon niet van de donjon af schijnt, maar juist richting de donjon.

Het vleermuizenonderzoek is gericht op het vaststellen van de functie van het plangebied voor de aanwezige vleermuissoorten. De vleermuissoort die het meeste gebruik maakt van het plangebied is de gewone dwergvleermuis. Daarnaast zijn bij één van de bezoeken ook nog laatvliegers en een rosse vleermuis aangetroffen. Het plangebied vormt een onderdeel van het leefgebied van deze vleermuizen, in de vorm van vliegroute en / of een foerageergebied. In de directe omgeving zijn echter voldoende alternatieven hiervoor aanwezig, waardoor negatieve effecten voor vleermuizen door de geplande werkzaamheden niet optreden. Ook verblijfplaatsen voor vleermuizen zijn tijdens de veldbezoeken niet aangetroffen. In tabel 5.1 worden de verwachte soorten en waargenomen soorten en gebruiksfuncties, plus de eventuele verwachte negatieve effecten van de beoogde werkzaamheden op soorten en gebruiksfuncties weergegeven.

Tabel 5.1 Verwachte soorten en waargenomen soorten en functies in de omgeving van het plangebied, plus eventuele negatieve effecten van de beoogde werkzaamheden

	Foerageergebied	Vliegroute	Verblijfplaats
Gewone dwergvleermuis			
Ruige dwergvleermuis			
Meervleermuis			
Watervleermuis			
Laatvlieger			
Rosse vleermuis			
Franjestaart			
baardvleermuis			

Soort + gebruiksfunctie is:
Niet aangetroffen
Aangetroffen, maar geen negatief effect verwacht
Aangetroffen, negatief effect verwacht

Op basis van het uitgevoerde vleermuizenonderzoek wordt geconcludeerd dat negatieve effecten op essentiële gebruiksfuncties van het leefgebied van de vleermuizen door de geplande werkzaamheden zijn uitgesloten. De functionaliteit van het plangebied, zoals omschreven in eerdere hoofdstukken, wordt niet aangetast door werkzaamheden en het plan. Tijdens de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van vleermuizen, zie paragraaf 5.2.

5.1.2 Huismus en gierzwaluw

Tijdens de onderzoeken zijn geen waarnemingen gedaan van huismus of gierzwaluw. Nestlocaties zijn niet aangetroffen. Een effect op deze soorten is uit te sluiten door de afwezigheid van nestlocaties.

5.2 Aanbevelingen

Hoewel er geen (vaste) verblijfplaatsen zijn aangetroffen in het plangebied maken vleermuizen wel gebruik van het gebied. Het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden dient hierdoor tot een minimaal te worden beperkt. Daarnaast is het aan te bevelen de werkzaamheden tijdens daglicht uit te voeren, waardoor aanwezige vleermuizen niet worden verstoord.

Wanneer de donjon verlicht wordt, zal dit licht niet van de donjon afschijnen, maar op korte afstand van en gericht op de donjon. Daardoor wordt er geen licht verspreid waar vleermuizen tijdens het foerageren last van hebben.

Alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd tijdens de broedperiode. Sloop van gebouwen, nieuwbouw en verwijderen van bomen en struiken dienen gezien te worden als een voor vogels verstorende activiteit en dienen daarom buiten het vogelbroedseizoen te worden uitgevoerd. Door het onaantrekkelijk maken (enhouden) van het plangebied voor en tijdens de bouwfase, kan tevens eventuele (nieuw)vestiging van broedende vogels voorkomen worden.

6 Literatuur

(Jansen, J.A.M. & Schaminée, J.H.J. 2008)

Europese Natuur in Nederland, Soorten van de habitatrichtlijn, Tweede herziene en uitgebreide druk, KNNV Uitgeverij, Zeist.

(Kapteyn, K. 1995)

Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt en Co Uitgevers en importeurs BV, Haarlem/ Provincie Noord-Holland, Haarlem.

(Limpens, H., Mostert, K. & Bongers, W. 1997)

Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging Utrecht.

(Limpens, H.J.G.A., Twisk, P. & Veenbaas, G. 2004)

Met vleermuizen overweg. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouwkunde Delft en de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming Arnhem. ISBN 90-369-5562-9.

(Limpens, H., Regelink, J. & Koelman, R. 2009)

Cursusmap Vleermuizen en Planologie, Zoogdierverseniging, april 2009.

(Simon, M., Hüttenbügel, S. & Smit-Viergutz, J. 2004)

Ecology and Conservation of Bats in Villages and Towns, BFN Federal Agency for Nature Conservation, Bonn – Bad Godesberg.

(Twisk, P., Van Diepenbeek, A. & Bekker, J.P. 2010)

Veldgids Europese zoogdieren, KNNV Uitgeverij, Zeist.

(Drunen, E., 2012)

Kenmerk R001-1205912XMT-kwe-V01-NL

Toetsing beschermde natuurwaarden project herinrichting Valkhofpark, Nijmegen., kenmerk
N007-1205912EDR-cmn-V01-NL

(www.zoogdieratlas.nl)

Website laatst bezocht op 19-8-2013

(www.zoogdiervereniging.nl)

Website laatst bezocht op 19-8-2013

Bijlage

1

Inventarisatiekaart



- Plangebied
- Foerageergebied
- Puntwaarnemingen (één individu per punt, tenzij anders vermeld)**
- Laatvlieger
 - Rosse vleermuis, foeragerend
 - ▲ Gewone dwergvleermuis
 - ▲ Gewone dwergvleermuis, roepend mannetje
 - ▲ Gewone dwergvleermuis, zwermend. mogelijk winterverblijfplaats

Opdrachtgever Gemeente Nijmegen	Schaal 1:1000	Status CONCEPT
Project Raamcontract	Formaat A3	Projectnummer 1205912
Onderdeel Herinrichting Valkhofpark Resultaten vleermuisonderzoek	Datum 26-09-13	Tekeningnummer 11
	Get. BJF Gec. BKR	
		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, C



- Plangebied
- Foerageergebied
- Puntwaarnemingen, één waarneming per punt tenzij anders vermeld**
- 6-5-2013**
- Gewone dwergvleermuis
- 3-6-2013**
- Gewone dwergvleermuis
- 8-7-2013**
- Gewone dwergvleermuis
- 28-8-2013**
- Gewone dwergvleermuis
- Gewone dwergvleermuis, zwermend. Mogelijk winterverblijfplaats
- 3-9-2013**
- Gewone dwergvleermuis
- Gewone dwergvleermuis, roepend mannetje
- Laatvlieger
- Rosse vleermuis, foeragerend
- 18-9-2013**
- Gewone dwergvleermuis

Opdrachtgever Gemeente Nijmegen	Schaal 1:1000	Status CONCEPT
Project Raamcontract	Formaat A3	Projectnummer 1205912
Onderdeel Herinrichting Valkhofpark Resultaten vleermuisonderzoek	Datum 26-09-13	Tekeningnummer 11
	Get. BJF Gec. BKR	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66