

Ecologisch werkprotocol en advisering ten behoeve van diervriendelijk bouwen aan de Gerbrandystraat te Utrecht



Augustus 2018
P18-097/W1509
Auteur: E. Schutgens

Natuur-Wetenschappelijk Centrum
078-6213921
nwcadvies@nwcadvies.nl
www.nwcadvies.nl



Ecologisch werkprotocol en advisering ten behoefte van diervriendelijk bouwen aan de Gerbrandystraat te Utrecht

Ecologisch werkprotocol en advisering ten behoeve van diervriendelijk bouwen aan de Gerbrandystraat te Utrecht

Opdrachtgever: De Nieuwe Plantage v.o.f.

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Samenstelling: E. Schutgens

Ecologisch werkprotocol en advisering ten behoeve van diervriendelijk bouwen aan de Gerbrandystraat te Utrecht [Samenst.: Schutgens, E]. Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC.

Trefw.: Ecologisch werkprotocol, diervriendelijk bouwen, Gierzwaluw, Huismus, Vleermuis
Gerbrandystraat, Utrecht

W1509/P18-097



Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt of verveelvoudigd, door middel van; druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.



Dordrecht, augustus 2018

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	<i>Aanleiding</i>	5
1.2	<i>Doel en geldigheid</i>	6
2	Gebiedsbeschrijving en voorgenomen plannen	7
2.1	<i>Gebiedsbeschrijving</i>	7
2.2	<i>Voorgenomen plannen</i>	8
2.3	<i>Aanwezige natuurwaarden</i>	9
3	Algemene zorgplicht	11
4	De Huismus	13
4.1.	<i>Algemene informatie</i>	13
4.2.	<i>Knelpunten</i>	14
4.3.	<i>Kansen en maatregelen</i>	14
4.3.1.	<i>Ontwikkelen nestplaatsen</i>	14
4.3.2.	<i>Verkrijgen van voldoende dekkingsmogelijkheden</i>	15
4.3.3.	<i>Ontwikkelen van foerageerplekken</i>	15
5	De Gierzwaluw	17
5.1.	<i>Algemene informatie</i>	17
5.2.	<i>Knelpunten</i>	17
5.3.	<i>Kansen en maatregelen</i>	17
5.3.1.	<i>Ontwikkelen nestplaatsen</i>	18
6	Vleermuizen	19
6.1.	<i>Algemene informatie</i>	19
6.2.	<i>Knelpunten</i>	20
6.3.	<i>Kansen en maatregelen</i>	20
6.3.1.	<i>Ontwikkelen van verblijfplaatsen</i>	20
6.3.2.	<i>Ontwikkelen van vliegroutes</i>	23
6.3.3.	<i>Ontwikkelen van foerageergebieden</i>	24

Referenties

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De stad Utrecht blijft groeien. De verwachtingen zijn dat het aantal inwoners binnen 12 jaar gegroeid zal zijn naar 400.000. Hierdoor is het noodzaak om de stad nader te ontwikkelen en om een tekort aan huizen tijdig voor te zijn. De gemeente vindt naast ontwikkelingen in de stad ook dat flora en fauna van belang zijn. Groei en ontwikkeling van een stad kunnen echter ook een kans zijn voor flora en fauna. Sommige diersoorten zijn namelijk gebonden aan bebouwing en maken hier, indien geschikt, maar al te graag gebruik van. Voorbeelden hiervan zijn de Huismus (*Passer domesticus*), Gierzwaluw (*Apus apus*) en meerdere soorten vleermuizen zoals o.a. de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*).

In mei 2017 is een quickscan flora en fauna aan de Gerbrandystraat in Utrecht uitgevoerd. Hierbij is, in het kader van de Wet natuurbescherming, onderzoek gedaan naar de aanwezige natuurwaarden en is een beoordeling gemaakt van eventuele negatieve effecten van de plannen op deze waarden. Uit dit onderzoek is gebleken dat door het uitvoeren van de geplande werkzaamheden geen negatieve effecten plaats zullen vinden op de, in of rondom het plangebied, aanwezige flora en/of fauna.

Voor de Nieuwe Plantage v.o.f. zijn er behoudens de zorgplicht geen verdere verplichtingen ten aanzien van flora en/of fauna vanuit de Wet natuurbescherming. Desondanks is het Natuur Wetenschappelijk-Centrum (NWC) gevraagd om te adviseren omtrent diervriendelijk bouwen en om zorg te dragen voor de visie van de gemeente Utrecht, kwetsbare diersoorten en de algemene zorgplicht van de Wet natuurbescherming.

In dit adviesrapport en ecologisch werkprotocol wordt beschreven welke maatregelen getroffen kunnen worden om de nieuwbouw geschikt, oftewel aantrekkelijk, te maken voor gebouwbewonende diersoorten die in de gemeente Utrecht voorkomen. De gebouwbewonende diersoorten die besproken worden zijn de Huismus, de Gierzwaluw en verschillende soorten vleermuizen.

1.2 Doel

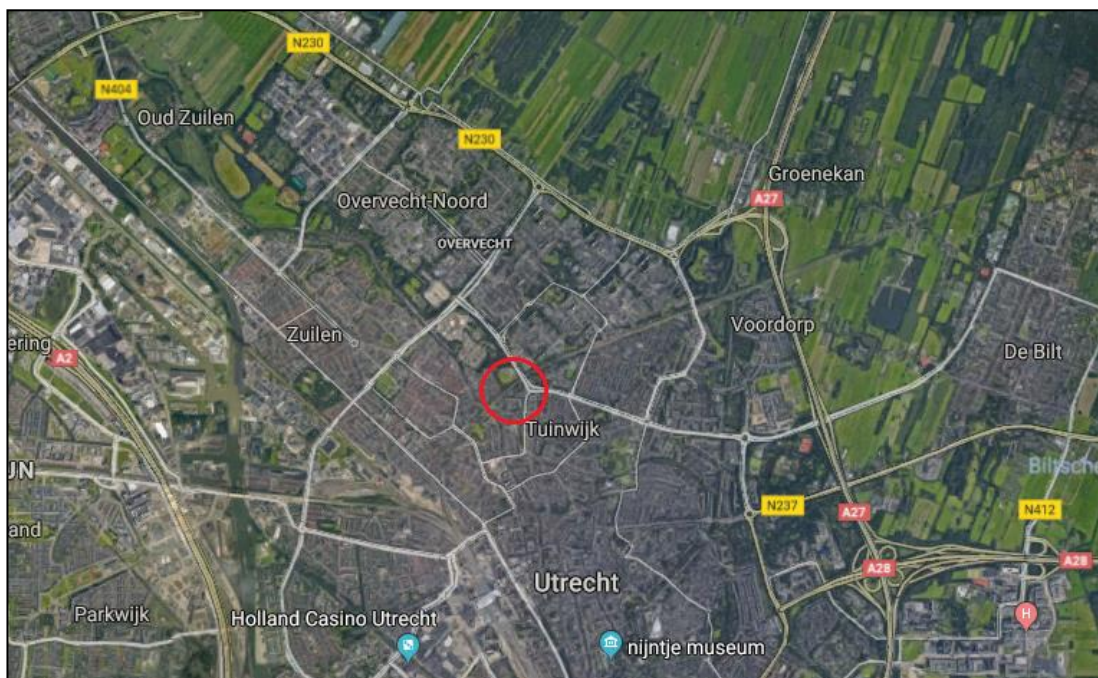
Door de werkzaamheden conform voorliggend ecologisch werkprotocol uit te voeren, wordt er voldaan aan de eis van gemeente Utrecht om mogelijke verblijfplaatsen aan te bieden aan gebouwbewonende diersoorten en om de gunstige staat van instandhouding te behouden, dan wel te verbeteren. In het volgend hoofdstuk wordt verder ingegaan op het plangebied en de resultaten van de reeds uitgevoerde

quickscan. In hoofdstuk 3 worden per diersoort allereerst de knelpunten van nieuwbouw besproken, daarna wordt er ingegaan op de kansen die nieuwbouw kan bieden aan diersoorten.

2. Gebiedsbeschrijving en voorgenomen plannen

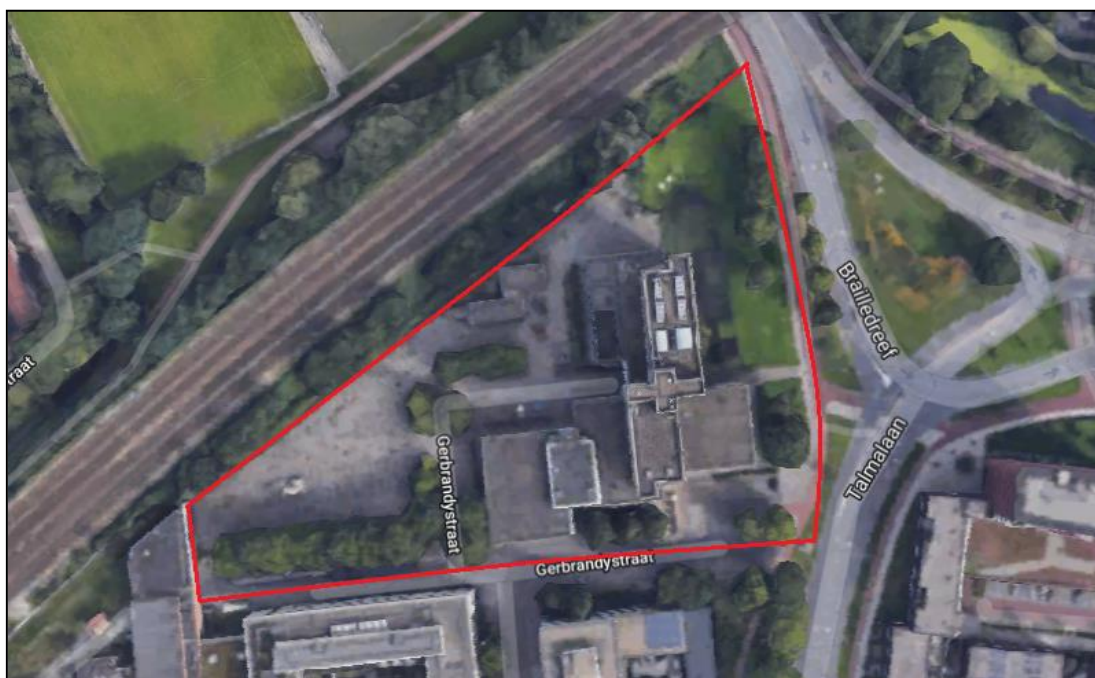
2.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied ligt aan de Gerbrandystraat, ten noorden van het centrum van Utrecht (provincie Utrecht)(figuur 1). Momenteel bestaat het plangebied uit de bebouwing van een voormalig belastingskantoor.



Figuur 1: Locatie van het plangebied (rood omcirkeld)

Bron: google maps



Figuur 2: Plangebied (rood)

Bron: google maps

2.2 Voorgenomen plannen

Na ontvangst van de benodigde vergunningen zal namens Koopmans Bouw b.v. (verder de opdrachtgever) de sloop van de bestaande bebouwing uitgevoerd worden. Het nieuwe plan betreft de bouw van woningen met een verhard oppervlak aan daken van 3887 m² en 3446 m² aan dichte bestrating. Het oppervlakte aan onverhard terrein bedraagt in het nieuwe plan 2355 m² en het oppervlak aan half-verharding bedraagt 2700 m². Wanneer de bouw aanvangt is nog niet bekend. In figuur 3 op de volgende pagina is de toekomstige situatie van het plangebied te zien.



2.3 *Aanwezige natuurwaarden*

Op 17 mei 2017 is een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Gerbrandystraat in Utrecht. Tijdens dit onderzoek is gekeken naar de geschiktheid van het plangebied voor; vleermuizen, vogels met een vaste verblijfplaats, vissen, watergebonden ongewervelden en vaatplanten.

Het gebouw is niet geschikt bevonden als verblijfplaats voor vleermuizen. Dit komt door de afwezigheid van geschikte holten of andere openingen; geen dakpannen, geen toegang tot de spouwmuur, geen houten betimmering. Daarnaast waren de bomen in het gebied te klein om als verblijfplaats te dienen voor boombewonende vleermuissoorten en beschikken zij niet over een volledige begroeide kruin, waardoor deze ook geen functie vervult als foerageergebied en/of essentiële vliegroute.

In het plangebied zijn geen bomen die nesten kraaiachtigen of roofvogels bevatten en het gebouw heeft geen dakpannen of open ruimtes waar vogels in kunnen nestelen. Dit sluit de aanwezigheid van een verblijfplaats van een strikt beschermde vogel met een vaste verblijfplaats uit.

Bij het bemonsteren van het water, dat zich in het plangebied bevindt, zijn geen beschermde watergebonden ongewervelden en/of vissen gevangen. Daarnaast is ook gebleken dat het water niet geschikt is voor beschermde soorten omdat het erg ondiep is, niet beschikt over slibachtig en/of stenig substraat en stagnaat is.

Omdat het gebied voornamelijk uit bebouwing en verharding bestaat en de aanwezige bodem voedselrijk is, is de aanwezigheid van beschermde flora uit te sluiten.

2.3.1. *Verplichtingen vanuit de Wet natuurbescherming*

Omdat er geen beschermde diersoorten binnen het plangebied zijn aangetroffen en/of verwacht worden, bestaan er naast de algemene zorgplicht, geen verplichtingen vanuit de Wet natuurbescherming.

3. Algemene zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is natuurvriendelijk werken het uitgangspunt. De wet spreekt van een algemene zorgplicht. Er worden daarbij geen specifieke maatregelen voorgeschreven; de verantwoordelijkheid wordt bij de uitvoerder (het bedrijf dat de werkzaamheden ter plaatse uitvoert) gelegd.

De algemene zorgplicht, die zowel voor beschermde als onbeschermde soorten geldt, komt op het volgende neer;

- Te allen tijde en voor alle soorten planten en dieren (geldt de algemene zorgplicht: deze houdt in dat alle mogelijke nadelige gevolgen voor alle planten en dieren zoveel mogelijk vermeden moeten worden (voor zover redelijk), bijvoorbeeld door een Egel (*Erinaceus europaeus*), die zich op een werkterrein bevindt, te verplaatsen, voordat gestart wordt met bepaalde werkzaamheden (hiervoor is eerst een inspectie te voet van het werkterrein nodig);
- het opsporen, markeren, uitsteken en verplaatsen van soorten, of hun nest- of verblijfplaats, gebeurt altijd onder begeleiding en op aanwijzing van een ecologisch deskundige, die kennis heeft van de betreffende soort(en). Bij het markeren moet rekening worden gehouden met het herkenbaarheid van nesten voor predatoren;
- vermijd werkzaamheden in de voortplantingstijd en winterrust van dieren, aangezien zij dan het meest kwetsbaar zijn;
- spaar voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van zwaarder beschermde diersoorten;
- vermijd onnodige verstoring van dieren door het gebruik van licht of geluid en/of het betreden of berijden van terreinen waar mogelijk beschermde dieren verblijven. Verstoring kan worden geminimaliseerd door: kwetsbare gebieden af te zetten of in het veld te markeren en vervolgens te ontzien van betreding; bij het gebruik van verlichting te kiezen voor armaturen, die weinig strooilicht veroorzaken; het zo efficiënt mogelijk uitvoeren van werkzaamheden, waardoor de duur van (geluids)verstoring beperkt blijft;
- de (aanvullende) gedragsregels uit dit ecologisch werkprotocol dienen door, of onder begeleiding van, een ecologisch deskundige te worden uitgevoerd.

Van de (aanvullende) gedragsregels uit dit ecologisch werkprotocol mag alleen worden afgeweken bij calamiteiten, of indien de veiligheid in het geding is, zulks ter beoordeling van een ecologisch deskundige. De populaties van de betreffende soorten mogen echter door het afwijken van de standaardregel(s) nooit in het geding komen, anders zijn andere maatregelen vereist.

4. De Huismus

4.1. Algemene informatie

De Huismus is een vogel die het hele jaar in Nederland blijft. Hij is sterk gebonden aan door mensen bewoond gebied. Vooral in tuinrijke wijken vindt de Huismus nestgelegenheid, voedsel, dekking, stofbadplaatsen en drinkwater. De Huismus heeft al deze factoren nodig om zich succesvol voort te kunnen planten.

Huismussen leven in groepen en broeden in kolonies van enkele paren tot soms wel honderd paren bij elkaar. De nesten van de Huismus bevinden zich vooral onder dakpannen, in gaten en kieren van huizen op meer dan twee meter hoogte, onder dakgoten en in nestkasten. Soms broedt de soort in boomholten of in dichte struiken en heggen. Het nest wordt het hele jaar door gebruikt.

De Huismus broedt in de periode april-augustus. In deze tijd brengen partners 2 tot 3 legsels groot. De paartjes blijven hun hele leven bij elkaar, tot één van de twee overlijdt. In dat geval vormen de dieren een nieuw paar.

De Huismus is honkvast. Ze verplaatsen zich gewoonlijk maar maximaal over enkele honderden meters van het nest. Over het algemeen worden zaden, bloemknoppen, bessen en insecten gegeten. Voedselbronnen dienen betrouwbaar en continu in het jaar aanwezig te zijn en binnen enkele meters van goede dekking. Door niet te ver van dekkingbiedende vegetatie te blijven, beschermen zij zich tegen roofdieren zoals sperwers of huiskatten.

4.2. Knelpunten

Nestplaatsen van de Huismus worden in Utrecht voornamelijk gevonden in eengezinswoningen met tuinen of nabij openbaar groen. Zolang er sprake is van een bouwactiviteit die maar een enkele nestplaats in de straat betreft, zal dit de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar brengen. Als er echter geen nieuwe nestplaats voor terugkomt en er steeds meer nestplaatsen in de wijk verdwijnen, dan is de gunstige staat van de populatie wel in het geding.

Een minder onderkend gevaar is het verwijderen van struiken, heggen en gevelbegroeiing. Voor het behouden van een duurzame populatie huismussen zijn, naast de nestlocaties, vooral de schuilmogelijkheden rondom de bebouwing een cruciale factor. Echter heeft de gemeente geen zeggenschap over de manier van onderhoud in particuliere tuinen, waardoor deze cruciale factor meestal niet gecontroleerd of opgelegd kan worden.

4.3. Kansen en maatregelen

Door diervriendelijk bouwen of renoveren onderdeel te maken van de norm tijdens bouw, worden er nieuwe kansen aan huismussen geboden om een kolonie te vormen en zich voort te planten. Dit is van belang voor de gunstige staat van instandhouding van de Huismus. De volgende voorgestelde maatregelen zijn allen gericht op een hoog gebouw met een plat dak, conform de onderhavige plannen in het bestemmingsplan.

4.3.1. Ontwikkelen nestplaatsen

Eerder is al besproken dat de Huismus een soort is die in groepen leeft en in kolonies broedt. Hier moet dus goed op ingespeeld worden zodat de betreffende bebouwing geschikt wordt als verblijfplaats voor deze soort. Het uitvoeren van deze maatregelen geeft geen garantie dat het gebouw daadwerkelijk bewoond gaat worden door huismussen. Dit geeft ze echter wel een mogelijkheid en meer keuzen waar ze zich gaan vestigen.

Doordat het, nog te ontwikkelen, gebouw over een plat dak gaat beschikken is het plaatsen van een vogelvide onder de laatste rij dakpannen niet van toepassing. Dit wil echter niet zeggen dat er helemaal geen mogelijkheden zijn om het gebouw geschikt te maken als verblijfplaats voor deze soort.

Door het plaatsen van nestkasten wordt het gebouw toch geschikt gemaakt en biedt het daardoor verblijfplaatsmogelijkheden.

De kasten dienen:

- Een minimale broedruimte van 15 x 8 centimeter te hebben.
- De opening minimaal 50 centimeter (liefst circa 2 meter) van elkaar af te hebben.
- Op 3 meter hoogte geplaatst te worden.
- Van duurzame materialen gemaakt te worden en ontdaan te worden van chemische resten.
- De opening richting het noorden of oosten te hebben. Hierdoor staat de hete middagzon niet op het kastje.
- Voldoende veiligheid tegen predatoren te bieden.
- Dichtbij (2,5 à 10 meter) voldoende opgaand groen te zijn.

Daarnaast kunnen er ook winterverblijfplaatsen aangeboden worden in de vorm van takkenhopen of strobalen.

Beheer van groen en/of het gebouw, dat negatieve effecten op de Huismus kan hebben, dient buiten het broedseizoen (ongeveer van eind maart tot eind augustus) plaats te vinden.

4.3.2. Verkrijgen van voldoende dekkingsmogelijkheden

De Huismus is een veeleisende vogel. Hij heeft naast een mogelijkheid om te kunnen nestelen ook voldoende ruimte nodig om zich te kunnen verstoppen tegen predatoren, zoals een huiskat of Steenmarter (*Martes foina*). Het creëren van voldoende dekkingsmogelijkheden kan gedaan worden door:

- Aanplant van doornige struiken als Vuurdoorn (*Pyracantha*) en Meidoorn (*Crataegus*), groenblijvende heesters, klimplanten als Klimop (*Hedera helix*) of Wingerd (*Parthenocissus*), Beukenhagen (*Fagus sylvatica*) en dergelijke in de directe omgeving van de mussenverblijven. Bladverliezende soorten zijn in de winterperiode minder effectief
- Aanplanten van inheemse soorten bomen en ander opgaand groen binnen 2,5 à 10 meter (bij voorkeur 2,5 meter) van de plekken waar gebroed wordt.

Voor al deze maatregelen geldt dat deze dekking binnen 2,5 à 10 meter van de nestplaatsen en/of foerageergebieden aanwezig moet zijn.

4.3.3. Ontwikkelen van foerageerplekken

Voldoende foerageergebieden zijn ook noodzakelijk voor de Huismus. Wanneer er niet minimaal één tot meerdere foerageergebieden binnen 100 meter van het geschikte nest liggen, zal deze niet voor de betreffende nestmogelijkheden kiezen. Het ontwikkelen van voldoende plekken waar gevoerageerd kan worden, kan door onder andere door:

- Ontwikkelen van hoekjes of stroken ruigte met onkruid (straatgras, herderstasje en weegbree zijn favoriete onkruiden) als bron voor zaden en kleine insecten.
- Extensiever beheer van gazon door het terugbrengen van de maaifrequentie naar eenmaal per jaar. Het maaien vindt niet in het najaar plaats.
- Op plekken waar weinig kans is op aanrijding, gesloten (asfalt)verharding vervangen door klinkerbestrating
- Behoud van voldoende drinkwater door bijvoorbeeld aanleg van vijvers of poeltjes.
- Behoud van voldoende mogelijkheden voor het nemen van stofbaden door zanderige plekken te realiseren of te handhaven.

Voor al deze maatregelen geldt dat voedsel bij voorkeur jaarrond beschikbaar moet zijn en zo mogelijk binnen 100 meter van de nestplaatsen aanwezig is en dat binnen 2,5 à 10 meter dekking bereikbaar is.

5. De Gierzwaluw

5.1. Algemene informatie

De Gierzwaluw is uitsluitend een zomervogel en komt van april tot oktober in Nederland voor. De winter wordt in Afrika doorgebracht. Gierzwaluwen zijn plaats- en partnergetrouw; ze gebruiken meerdere jaren achtereen hetzelfde nest met de partner waar ze, tot één van beiden overlijdt, hun hele leven bij blijven. De nesten van deze soort bevinden zich altijd op een hoogte van minimaal 3 meter en met een hoek van 80/90°. Dit hebben ze nodig om zich vanuit het nest naar beneden te laten vallen. De aan- en uitvliegroute moet daarom geheel vrij zijn van obstakels. Het komvormig nest is gemaakt van met speeksel aan elkaar geplakte uit de lucht geviste plantendeeltjes, veertjes, haren, sprietjes en zaadpluisjes. De nesten bevinden zich uitsluitend in allerlei menselijke bebouwing: onder dakpannen, in kieren en gaten in muren maar ook in nestkasten.

De Gierzwaluw broedt van mei tot en met juli, soms ook tot in augustus. Er wordt maar één legsel per jaar grootgebracht.

Indien het niet anders kan, maakt de Gierzwaluw een nieuw nest. Bij het zoeken naar een nieuwe locatie zijn ze zeer voorzichtig met het binnendringen van een ruimte, omdat de vogel niet weet of hij deze ook weer kan verlaten. Naast een vrije uitvliegroute van minimaal 3 meter hoog, moet deze ook 1 meter breed zijn. De uitvliegroute dient geheel vrij van obstakels, zoals bomen, vlaggenmasten, steigers etc. te zijn.

5.2. Knelpunten

Nestplaatsen van de gierzwaluw bevinden zich uitsluitend in of aan menselijke bebouwing. Door de sloop of renovatie van oude gebouwen en wijken gaat veel broedgelegenheid verloren. Als er echter geen nieuwe nestplaatsmogelijkheden voor terugkomen en er steeds meer geschikte nestplaatsen in de wijk verdwijnen dan is de gunstige staat van de populatie in het geding.

5.3. Kansen en maatregelen

Door diervriendelijk bouwen of renoveren onderdeel te maken van de norm tijdens bouw, worden er nieuwe kansen aan gierzwaluwen geboden om een kolonie te vormen en zich voort te planten. Dit is van belang voor de gunstige staat van instandhouding van de Gierzwaluw. De volgende voorgestelde maatregelen zijn allen gericht op een hoog gebouw met een plat dak, conform de onderhavige plannen.

5.3.1. Ontwikkelen nestplaatsen

Eerder is al besproken dat de Gierzwaluw een soort is die in (semi)kolonies broedt. Hier moet dus goed op ingespeeld worden zodat de betreffende bebouwing geschikt wordt als verblijfplaats voor deze soort. Het uitvoeren van deze maatregelen geeft geen garantie dat het gebouw daadwerkelijk bewoond gaat worden door gierzwaluwen. Dit geeft ze echter wel een mogelijkheid en meer keuze in waar ze zich gaan vestigen. Doordat de Gierzwaluw in (semi)kolonies broedt, is het van belang om de verblijfplaatsen geclusterd aan te bieden.

Of gekozen wordt voor het plaatsen van ingemetselde neststenen, nestkasten of in de muur geïntegreerde nestgelegenheden, de nestgelegenheden te dienen:

- Bij voorkeur geclusterd bij elkaar aangeboden worden.
- Niet in de volle zon te liggen. De nestplaatsen liggen bij voorkeur op een hoek of langs de kopse kant van een gebouw in de koele, schaduwrijke noord- of oostgevels. Als de nestgelegenheden tussen 9 en 19 uur in de schaduw blijven, kunnen andere windrichtingen overwogen worden.
- Een voldoende (veilige) uitvliegruimte te hebben: minimaal 3 meter diep en 1 meter breed.
- Een minimum bodemoppervlakte van 15 x 25 centimeter en een minimum-hoogte van 13 centimeter te hebben.
- Een invliegopening van 7 centimeter breed en maximaal 3,5 centimeter hoog te hebben.
- Een asymmetrische invliegopening te hebben, zodat er een donkere hoek in de nestgelegenheid ontstaat.
- De hellingshoek (aanvlieghoek) dient 80/90° te zijn.

Om de kans te vergroten dat gierzwaluwen in de nestgelegenheden gaan nestelen kan het geluid van gierzwaluwen afgespeeld worden in de buurt van de nestgelegenheden. Als eenmaal één nest bezet is, is de kans groot dat de andere nestgelegenheden ook door de soort ontdekt worden.

Beheer aan het gebouw dient buiten de kwetsbare periode (broedseizoen) van de gierzwaluw uitgevoerd te worden.

6. Vleermuizen

6.1. Algemene informatie

In Utrecht komen 10 soorten vleermuizen voor. Daarvan zijn de volgende 7 soorten die ook of vooral in bebouwing en/of vleermuiskasten verblijven:

- Gewone baardvleermuis (*Myotis mystacinus*)
- Franjestaart (*Myotis nattereri*)
- Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)
- Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)
- Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)
- Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

Verblijfplaatsen voor vleermuizen kunnen opgedeeld worden in:

- Kraamverblijfplaats
- Zomerverblijfplaats
- Paarverblijfplaats
- Winterverblijfplaats

De kraamverblijfplaats wordt van begin mei tot half juli gebruikt. In begin mei clusteren de vrouwtjes samen in groepen van 20 tot 120+ individuen. In die clusters worden de jongen geworpen en grootgebracht. Een vrouwtje krijgt per worp meestal één jong. Wanneer de jongen zelfstandig worden, valt de grote groep uit elkaar en vormen de vrouwtjes kleinere groepjes in hetzelfde gebied.

Onder een zomerverblijfplaats valt elke verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn én waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats betreft. Het gaat hier om zowel locaties van vrouwtjes als van mannetjes, losse individuen of kleine groepjes.

Paarverblijfplaatsen worden vaak het gehele jaar door door mannetjes gebruikt. Na de kraamperiode van de vrouwtjes bezetten de mannetjes in de paarperiode vaste territoria. Hier lokken ze de vrouwtjes naar toe. In dit territorium gebruikt het mannetje één of meerdere verblijfplaatsen. Tijdens de balts vliegen de mannetjes vaak roepend rond, soms gebeurt dit vanuit een vaste plek zoals een holte, boom of kast. Deze territoria bevinden zich vaak in de buurt van een veelgebruikte vliegroute van vrouwtjes.

De winterverblijfplaats van vleermuizen worden vanaf ongeveer oktober/november tot en met maart gebruikt. Wat voor soort verblijfplaats hiervoor gebruikt wordt en of hier individuen of groepen in verblijven is zeer soortspecifiek.

6.2. Knelpunten

Vleermuizen zijn trage voorplanters. De vrouwtjes krijgen doorgaans één jong per worp. Veelal krijgt 50 à 70% van de vrouwtjes in een bepaald jaar een jong.

Bij vleermuisinventarisaties wordt er onderzoek gedaan naar het gebruik van gebouwen door vleermuizen in het desbetreffend jaar. Dat er geen vleermuizen zijn waargenomen wil niet zeggen dat er nooit vleermuizen in zitten. Zoals eerder aangegeven maken veel soorten gebruik van een netwerk aan verblijfplaatsen. Het onderzoek geeft enkel aan dat de werkzaamheden in het desbetreffend jaar geen negatieve invloed zullen hebben op vleermuizen. Hierdoor kan het voorkomen dat er gebouwen gesloopt of ongeschikt gemaakt worden voor vleermuizen die in een ander jaar mogelijk als verblijfplaats gebruikt worden of werden. Hierdoor wordt het netwerk waar vleermuizen gebruik van maken verkleind.

Vleermuizen oriënteren zich tijdens het vliegen en foerageren op lijnvormige landschapselementen zoals een bomenrij of hoge hagen. Wanneer deze gekapt en/of weggehaald worden, zijn ze deze structuur kwijt. Dit kan tot grote problemen leiden zoals het niet meer kunnen vinden van bepaalde (essentiële) foerageergebieden.

6.3. Kansen en maatregelen

6.3.1. Ontwikkelen verblijfplaatsen

6.3.1.1. Gewone baardvleermuis

De Gewone baardvleermuis is een soort die in Utrecht waarschijnlijk alleen gebruik maakt van winterverblijfplaatsen in Utrecht. Deze bestaan vooral uit ondergrondse ruimten zoals bunkers, forten en kelders. De enige manier om verblijfplaatsen voor deze soort te creëren is door een opening naar de kelders van het gebouw te maken. Dit geldt natuurlijk alleen als er een kelder aanwezig is.

6.3.1.2. Franjestaart

De Franjestaart is een soort die in Utrecht waarschijnlijk alleen gebruik maakt van winterverblijfplaatsen in Utrecht. Deze bestaan vooral uit ondergrondse ruimten zoals bunkers, forten en kelders. De enige manier om verblijfplaatsen voor deze soort te creëren is door een opening naar de kelders van het gebouw te maken. Dit geldt natuurlijk alleen als er een kelder aanwezig is.

6.3.1.3. Gewone dwergvleermuis

De verblijfplaats moet voldoende bewegingsruimte bieden aan de vleermuizen om zich te kunnen verplaatsen, bijvoorbeeld om dichterbij de opening te kunnen gaan bij hitte of er een stukje verder vanaf juist om de warmte op te kunnen zoeken. Ze zoeken

telkens de optimale plek, waar ze zoveel mogelijk energie kunnen besparen. Bij alle typen verblijfplaatsen zijn onder andere de volgende aspecten relevant:

- Microklimaat: temperatuur, verschillende temperaturen binnen één object, snelheid van opwarmen en afkoelen, luchtvochtigheid, tochtvrij en grotendeels vorstvrij.
- Er mag geen lichtbron vlakbij zijn.
- De aanvliegroute moet vrij van obstakels als takken of bomen zijn.
- De opening naar de verblijfplaats moet veilig zijn tegen predatoren.
- De binnenkant moet ruw zijn (geen glad beton of hout), niet geleverd en moet op den duur niet gaan rafelen.

Tabel 1: Overzicht van het gebruik van vleermuisvoorzieningen door de Gewone dwergvleermuis per type verblijfplaats (zomer, kraam, paar of winter). Donkergroen geeft aan dat de voorziening geschikt is. Lichtgroen, dat dit mogelijk geschikt is. De voorzieningen die oranje gemarkeerd zijn hebben potentie en de rode zijn ongeschikt.

	Zomer	Kraam	Paar	Winter
Klein plat	Donkergroen	Rood	Donkergroen	Rood
Meervoudig plat	Donkergroen	Oranje	Donkergroen	Oranje
Inbouw standaard	Lichtgroen	Rood	Lichtgroen	Oranje
Inbouw maatwerk	Lichtgroen	Oranje	Lichtgroen	Oranje

6.3.1.4. Gewone grootoorvleermuis

Zoals in tabel 2 gezien kan worden zijn gewone grootoorvleermuizen opportunisten als het om verblijfplaatsen gaat. Deze soort wordt geregeld in vleermuiskasten, die aan gebouwen of bomen hangen, waargenomen. Bij het plaatsen van deze kasten moet rekening gehouden worden met de temperatuur. De voorkeur gaat uit naar temperaturen tussen de 25 en 35 °C. Wanneer de temperatuur boven de 40 °C komt, zullen de vleermuizen deze kasten verlaten.

Tabel 2: Overzicht van het gebruik van vleermuisvoorzieningen door de Gewone grootoorvleermuis per type verblijfplaats (zomer, kraam, paar of winter). Donkergroen geeft aan dat de voorziening geschikt is. De voorzieningen die oranje gemarkeerd zijn hebben potentie.

	Zomer	Kraam	Paar	Winter
Klein plat	Donkergroen	Oranje	Donkergroen	Donkergroen
Klein ruim	Donkergroen	Donkergroen	Donkergroen	Donkergroen
Inbouw standaard	Donkergroen	Donkergroen	Donkergroen	Donkergroen
Inbouw maatwerk	Donkergroen	Donkergroen	Donkergroen	Donkergroen

6.3.1.5. Laatvlieger

Laatvliegers worden zelden aangetroffen in vleermuiskasten. Standaard vleermuiskasten kunnen over het algemeen als ongeschikt bevonden worden voor het aantrekken van Laatvliegers. Mogelijke maatregelen die getroffen kunnen worden om vleermuiskasten toch geschikt te maken zijn:

- Vleermuiskast inbouwen in een dakbetimmering
- Vleermuiskast inbouwen hoog in de spouwmuur waarbij ook ruimte onder het dak (deels) toegankelijk is.
- Het openlaten van grote ruimtes tussen het dakbedekking en dakbeschot (indien dit mogelijk is).

Tabel 3: Overzicht van het gebruik van vleermuisvoorzieningen door de Laatvlieger per type verblijfplaats (zomer, kraam, paar of winter). Donkergroen geeft aan dat de voorziening geschikt is. De voorzieningen die oranje gemarkeerd zijn hebben potentie en de rode zijn ongeschikt.

	Zomer	Kraam	Paar	Winter
Klein plat				
Klein ruim				
Inbouw standaard				
Inbouw maatwerk				

6.3.1.6. Meervleermuis

Meervleermuizen worden soms ook in vleermuiskasten aangetroffen tijdens de kraam-, paar- en zomertijd. De winter brengen ze door in grote ondergrondse ruimtes zoals mergelgrotten, fort en bunkers.

Bij alle typen verblijfplaatsen zijn onder andere de volgende aspecten relevant:

- Microklimaat: temperatuur, verschillende temperaturen binnen één object, snelheid van opwarmen en afkoelen, luchtvochtigheid, tochtvrij en grotendeels vorstvrij.
- Er mag geen lichtbron vlakbij zijn.
- De aanvliegroute moet vrij van obstakels als takken of bomen zijn.
- De opening naar de verblijfplaats moet veilig zijn tegen predatoren.
- De binnenkant moet ruw zijn (geen glad beton of hout), niet geleverd en moet niet op den duur gaan rafelen.

Tabel 4: Overzicht van het gebruik van vleermuisvoorzieningen door de Meervleermuis per type verblijfplaats (zomer, kraam, paar of winter). Donkergroen geeft aan dat de voorziening geschikt is. Lichtgroen, dat dit mogelijk geschikt is. De voorzieningen die oranje gemarkeerd zijn hebben potentie en de rode zijn ongeschikt.

	Zomer	Kraam	Paar	Winter
Klein plat	Donkergroen	Lichtgroen	Donkergroen	Rood
Klein ruim	Donkergroen	Oranje	Donkergroen	Rood
Meervoudig plat	Donkergroen	Oranje	Donkergroen	Rood
Inbouw standaard	Donkergroen	Lichtgroen	Donkergroen	Rood
Inbouw maatwerk	Donkergroen	Lichtgroen	Donkergroen	Rood

6.3.1.7. Ruige dwergvleermuis

De Ruige dwergvleermuis heeft een sterke voorkeur voor verblijfplaatsen in de buurt gazon en water. Daarnaast wordt deze soort vaak in vleermuiskasten aangetroffen, ook in de winter. Echter, als het vriest verplaatsen ze zich naar warmere gebouwen. Bij alle typen verblijfplaatsen zijn onder andere de volgende aspecten relevant:

- Microklimaat: temperatuur, verschillende temperaturen binnen één object, snelheid van opwarmen en afkoelen, luchtvochtigheid, tochtvrij en grotendeels vorstvrij.
- Er mag geen lichtbron vlakbij zijn.
- De aanvliegroute moet vrij van obstakels als takken of bomen zijn.
- De opening naar de verblijfplaats moet veilig zijn tegen predatoren.
- De binnenkant moet ruw zijn (geen glad beton of hout), niet geleverd en moet niet op den duur gaan rafelen.

Tabel 5: Overzicht van het gebruik van vleermuisvoorzieningen door de Ruige dwergvleermuis per type verblijfplaats (zomer, kraam, paar of winter). Donkergroen geeft aan dat de voorziening geschikt is. De voorzieningen die oranje gemarkeerd zijn hebben potentie en de rode zijn ongeschikt.

	Zomer	Kraam	Paar	Winter
Klein plat	Donkergroen	Rood	Donkergroen	Rood
Klein bol	Donkergroen	Oranje	Donkergroen	Rood
Meervoudig plat	Donkergroen	Oranje	Donkergroen	Oranje
Inbouw standaard	Donkergroen	Oranje	Donkergroen	Oranje
Inbouw maatwerk	Donkergroen	Oranje	Donkergroen	Oranje

6.3.2. Ontwikkelen van vliegroutes

De meeste soorten vleermuizen maken gebruik van lijnvormige landschapselementen zoals bomen, hagen, watergangen, rietkragen en soms zelfs gebouwen. In bos of in heel kleinschalig landschap zijn zij daarentegen niet gebonden deze structuren.

Onderbrekingen van deze lijnvormige structuren mogen niet te groot zijn vanwege de beperkte reikwijdte van de echolocatie. Mogelijke maatregelen om een vliegroute aan te bieden en/of te ontwikkelen zijn:

- Door het aanleggen van een hoge vegetatiestructuur. Gebruik hierbij hoog plantmateriaal of een snelgroeiende soort zodat de tijd voordat het daadwerkelijke als vliegroute gebruikt kan worden verkort wordt. De geplante bomen fungeren pas al vliegroute als deze minimaal 5 meter hoog zijn en een onderste kroonbreedte van minimaal 2,5 meter hebben. De plantafstand moet dan maximaal 7 meter zijn. Bij dubbele rijen, op maximaal 7 meter van elkaar geplant, kan de plantafstand tot 16 meter zijn. Onderplanten met een struiklaag van tenminste 3 meter breed is ook mogelijk.
- Gebruik zo min mogelijk licht waar een mogelijke vliegroute ontwikkeld wordt. Indien dit niet anders kan, gebruik amberkleurige lampen die alleen naar beneden schijnen.

6.3.3. Ontwikkelen van foerageerplekken

De meeste soorten vleermuizen jagen op beschutte plekken in bos, kleinschalig parkachtig landschap, boven bospaden, in lanen en open plekken, langs bosranden en laag boven kruidenvegetatie, of langs en door de kroon van bomen. Soms vliegen ze zelfs in stallen van vee op zolders.

Om de aangebrachte mogelijke verblijfplaatsen zo aantrekkelijk mogelijk te maken is het ook van belang om kort bij het gebouw een foerageergebied voor vleermuizen aan te brengen.

Nieuw foerageergebied moet een gevarieerde vegetatiestructuur krijgen, met loofbomen, struiken, verruigd grasland en beschut open water met glooiende oevers, waar zich oeverbegroeiing kan ontwikkelen. Aangezien in de directe nabijheid van het plangebied water aanwezig is, is het ontwikkelen van beschut open water niet noodzakelijk. Dit kan het plangebied echter wel aantrekkelijker maken voor vleermuizen.

Indien verlichting nodig is, wordt aangeraden om deze amberkleurig en naar beneden gericht te zijn.

Andere maatregelen kunnen zijn:

- Bomen en struiken van verschillende hoogte en groeisnelheid aan te planten.
- Opsnoeien van bomen moet niet plaatsvinden voordat de boom 10 meter hoog is.
- Te zorgen voor een gevarieerde vegetatiestructuur met loofbomen, struiken en verruigd grasland.
- Het gebied moet bereikbaar zijn vanuit de verschillende verblijfplaatsen (zie 6.3.2. Ontwikkelen van vliegroutes).

Referenties

Bij12. 2017. *Kennisdocumenten*. Te vinden op www.bij12.nl