



AANVULLEND ECOLOGISCH ONDERZOEK

GRAAFSEWEG 294

TE 'S-HERTOGENBOSCH



Ecologie



Rapportage aanvullend ecologisch onderzoek

Graafseweg 294 te 's-Hertogenbosch

Opdrachtgever	Kragten Postbus 2309 5231 CH 's Hertogenbosch
Rapportnummer	15572.010
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	29 augustus 2022
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het onderzoek betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen	3
3	RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK.....	4
4	ONDERZOEKSMETHODIEK	5
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	7
6	TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING	9
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Kragten opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend ecologisch onderzoek aan de Graafseweg 294 te 's-Hertogenbosch.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en voorgenomen sloop en nieuwbouw ter plaatse.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van de quickscan Wet natuurbescherming die Econsultancy in april 2021 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport: 15572.010 d.d. 29 april 2021).

Uit de quickscan Wet natuurbescherming in april 2021 bleek dat om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming er ten aanzien van vleermuizen meer informatie benodigd was.

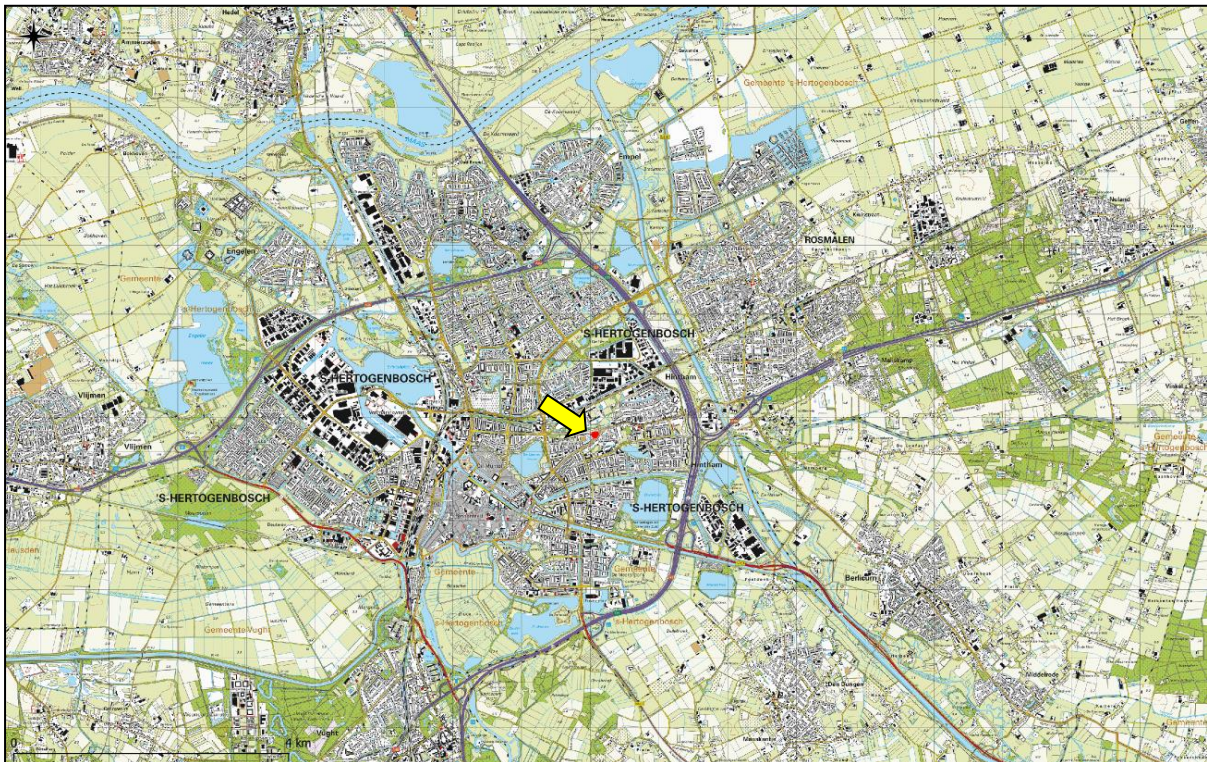
Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie ($\pm 3.400 \text{ m}^2$) ligt aan de Graafseweg 294, circa 1 kilometer ten zuidoosten van de kern van 's-Hertogenbosch.

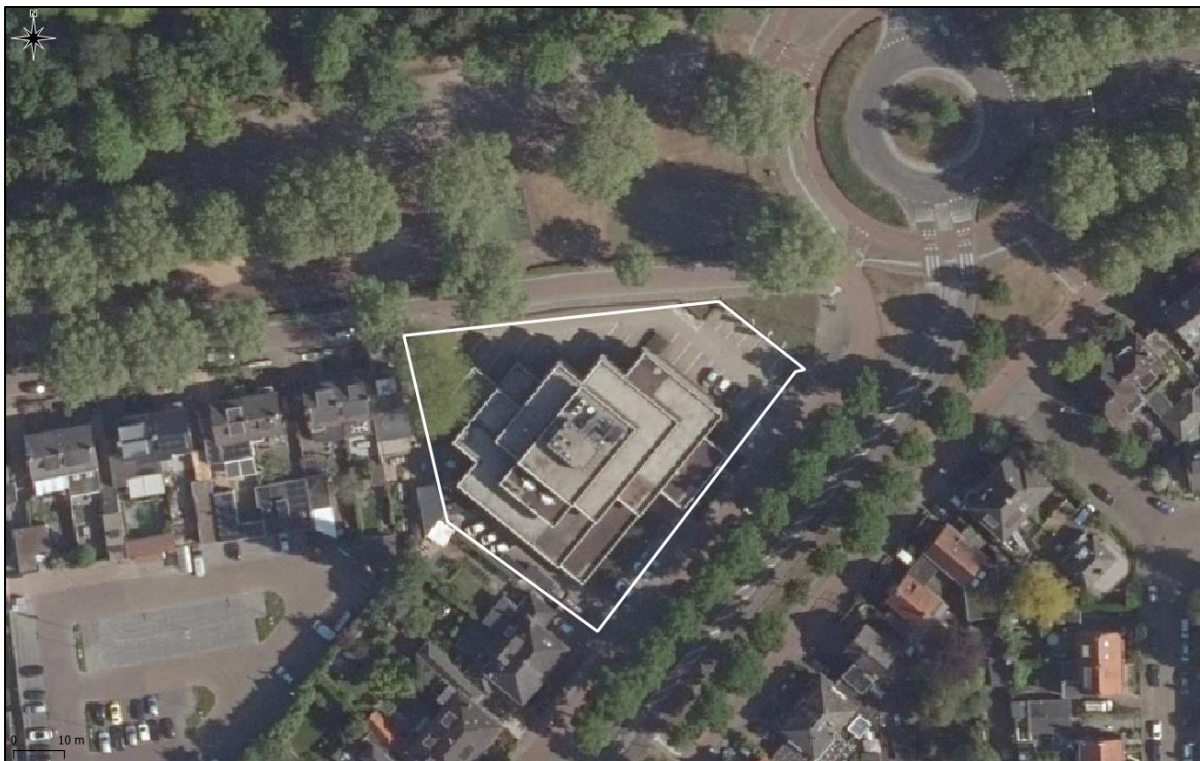
Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 151.077$, $Y = 412.259$. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie (gele pijl).

De onderzoekslocatie betreft een kantoorgebouw met parkeergelegenheid en kleine stukjes groen in de vorm van struiken. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een bomenrij met daarachter het voetbalstadion De Vliert van FC Den Bosch gelegen. Ten oosten, zuiden en westen van de onderzoekslocatie bevinden zich woonhuizen.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. Noordzijde van de bebouwing op de onderzoekslocatie.



Figuur 4. Straatbeeld aan de noordzijde van de onderzoekslocatie.



Figuur 5. Oostzijde bebouwing.



Figuur 6. Oostzijde bebouwing en straatbeeld



Figuur 7. Oostzijde bebouwing.



Figuur 8. Inrit aan de zuidzijde van de bebouwing.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing te slopen en een appartementencomplex te realiseren.

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Uit de quickscan Wet natuurbescherming is gebleken dat aanvullend ecologisch onderzoek nodig is naar vleermuizen. Hieronder is de conclusie van de quickscan Wet natuurbescherming weergegeven:

Voor de aanvang van de sloopwerkzaamheden dient tijdig duidelijkheid te worden verkregen over de eventuele aanwezigheid van mogelijke vaste rust- en/of voortplantingsplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. Aangaande vliegroutes wordt geadviseerd geen additionele (bouw)verlichting toe te passen richting de bomenrij ten zuidoosten van de onderzoekslocatie tijdens de bouwfase en de gebruiksfase.

Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen of voor start van de werkzaamheden een broedvogelinspectie uit te voeren. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden.

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient altijd rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën.

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

Voor vleermuizen zijn in de periode augustus 2021 tot juni 2022 in totaal vijf aanvullende veldbezoeken uitgevoerd. De veldbezoeken zijn in de avonduren en/of ochtenduren uitgevoerd. De inventarisatiemethode is conform het protocol voor vleermuisonderzoek 2021, dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging. De onderzoeksinspanning is gebaseerd op de functies zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats, paarverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis en massawinterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis.

Het vleermuisenonderzoek is uitgevoerd binnen de meest gunstige periode van het jaar waarin vleermuizen aantoonbaar van de onderzoekslocatie gebruik kunnen maken (mei - september). Gedurende de periode half mei tot en met half juli hebben alle bovengenoemde soorten hun zomer- en kraamverblijfplaatsen bezet en zijn druk bezig met het grootbrengen van jonge dieren. Vanaf eind juli vallen de kraamkolonies uiteen, verspreiden de vrouwtjes zich en gaan op zoek naar het gezelschap van baltsende mannetjes. Naast kraam- en paarverblijfplaats is het aanvullende onderzoek ook gericht op de functie zomerverblijfplaats.

Tijdens de veldbezoeken is voornamelijk gelet op uitvliegende, invliegende of zwermende vleermuizen. Daarnaast is er ook gelet op foeragerende en passerende vleermuizen. Tijdens de veldbezoeken in de periode half augustus-september is voornamelijk gelet op sociale geluiden. In de periode half augustus - september produceren mannetjes vleermuizen de meeste sociale geluiden vanuit of vliegend rondom bebouwing om vrouwtjes te lokken. Daarnaast is ook gelet op massawinterzwermen van de gewone dwergvleermuis in augustus. Bij het vaststellen van zwermgedrag is tevens gebruik gemaakt van een zaklamp en een verrekijker.

Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd met behulp van een batdetector met opnamefunctie of Batlogger M. Een batdetector zet het voor het menselijk gehoor niet hoorbare ultrasone geluid van vleermuizen om naar frequenties die wel hoorbaar zijn. De opnamemogelijkheid is belangrijk omdat de geluidsopnames kunnen worden gebruikt voor het determineren. Op basis van de geluidsfrequenties en ritmes kunnen verschillende soorten vleermuizen worden onderscheiden. Tabel I geeft een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken voor vleermuizen.

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van vleermuizen gunstig. Tijdens het onderzoek was de temperatuur tussen de 14 °C en 22 °C, maximaal 2 Beaufort en droog. De weersomstandigheden voldeden hierbij aan de protocollaire eisen voor vleermuizen onderzoek: temperatuur niet lager dan 12 °C, de windsnelheid beneden de 5 Beaufort en geen sprake van neerslag.

Tabel I. Veldbezoeken ten behoeve van het onderzoek naar vleermuizen

Datum	Tijdstip	Type onderzoek	Aantal personen	Weersomstandigheden
18 augustus 2021	20.56-02.00	Paar- en massawinterverblijfplaatsen vleermuizen	2	Droog, 15 graden Celsius, wind 2 Bft
8 september 2021	20.10-02.00	Paar- en massawinterverblijfplaatsen vleermuizen	2	Droog, 14 graden Celsius, wind 1 Bft
17 mei 2022	21.27-00.27	Zomer- en kraamverblijfplaatsen vleermuizen	3	Droog, 21 graden Celsius, wind 2 Bft
8 juni 2022	02.22-05.22	Zomer- en kraamverblijfplaatsen vleermuizen	3	Droog, 14 graden Celsius, wind 1 Bft
17 juni 2022	21.53-00.23	Zomer- en kraamverblijfplaatsen vleermuizen	3	Droog, 22 graden Celsius, wind 1 Bft

Deskundigheid en aantal personen

Het vleermuizenonderzoek is uitgevoerd door de ecologen van Econsultancy drs. J.G.T. (Jeroen) Driessen, ing. M.H.M. (Micha) Gijsbers en De heer L.R. (Luc) Pastoors, MSc. Onderzoek naar kraam- en zomerverblijfplaatsen is met drie ecologen uitgevoerd en paar- en massawinteronderzoek met twee ecologen. De ecologen van Econsultancy hebben meerdere jaren ervaring met risicoadvisering en veldonderzoek naar vleermuizen en Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus. Daarmee wordt aan de kwaliteitseis van het vleermuizenprotocol voldaan.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

Geschiktheid pand

De potentiële verblijfsmogelijkheden bestaan uit kieren/spleten die zich over het gehele pand bevinden bij de betonranden op de verschillende verdiepingen. Deze geschikte in- en uitvliegmogelijkheden bevinden zich rondom het gehele pand. De betonranden staan los van de rest van de muur en hebben geen directe verbinding via de spleten (zie ook figuur 9) richting bijvoorbeeld een spouw. Doordat met drie personen in de kraamperiode is onderzocht was er voldoende overzicht. In de paarperiode zijn massawinterzwermen en baltsgedrag langer waar te nemen waardoor met twee personen voldoende overzicht verkregen is.



Figuur 9. Kieren en spleten bieden verblijfsmogelijkheden voor vleermuizen

Verblijfplaatsen binnen de onderzoekslocatie

Tijdens geen van de veldbezoeken zijn er invliegende, uitvliegende, zwermende of gevelgrijpende vleermuizen waargenomen rondom het gebouw op de onderzoekslocatie. Tevens zijn geen baltsende vleermuizen of massawinterzwermen op de onderzoekslocatie waargenomen. Op basis van de huidige onderzoeksinspanning kan met voldoende zekerheid worden vastgesteld dat de bebouwing op de onderzoekslocatie geen functie heeft als rust- en voortplantingsplaats voor een vleermuizensoort. Doordat er geen aanwijzingen zijn gevonden dat de betreffende bebouwing in gebruik is als rust- en voortplantingsplaats tijdens zowel de kraam-, zomer- als paarperiode, kan tevens worden aangenomen dat de bebouwing geen functie heeft als milde winterverblijfplaats.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

In de omgeving direct grenzend zijn tevens geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Vanwege de afstand tot overige verblijfplaatsen van vleermuizen tezamen met aard van de ingreep, kan worden uitgesloten dat de verblijfplaats negatieve effecten ondervindt van de voorgenomen ontwikkeling.

Foeragerende vleermuizen

Gedurende de veldbezoeken zijn slechts een enkele gewone dwergvleermuizen foeragerend waargenomen. Deze bevonden zich allen in het groen ten noorden van de onderzoekslocatie. Er is geen sprake van essentieel foerageergebied op de onderzoekslocatie.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Tijdens de rondes zijn geen vliegroutes binnen de onderzoekslocatie vastgesteld. Er worden geen vliegroutes weggenomen door de werkzaamheden.

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten genieten binnen de Wet natuurbescherming een strikte bescherming. Alle vleermuissoorten staan vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen de verblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes) en de foerageergebieden bescherming genieten.

Vleermuizen zijn streng beschermd omdat dat ze erg kwetsbaar zijn. De afgelopen vijftig jaar zijn sommige soorten erg zeldzaam geworden of geheel verdwenen. Wanneer overwinterende dieren worden verstoord, is de kans groot dat ze sterven omdat ze dan teveel van hun vetreserve gebruiken. Maar al te vaak worden bomen gekapt en oude gebouwen gerenoveerd of gesloopt. Als zich hierin een vleermuiskolonie bevindt, heeft dat grote gevolgen voor de vleermuisstand in de wijde omgeving. Omdat ze meestal maar één jong per jaar krijgen, kan herstel erg lang duren. Vleermuizen kunnen zelf geen verblijfplaatsen maken en zijn dus afhankelijk van bestaande verblijfplaatsen. Daarnaast hebben ingrepen in het landschap ook negatieve gevolgen doordat foerageergebieden en vliegroutes, waar vleermuizen jaren achtereen gebruik van maken, verdwijnen. De impact die een ingreep kan hebben verschilt sterk per situatie en per soort waardoor meestal gedetailleerde gegevens nodig zijn om een passend advies te geven.

Functie van de onderzoekslocatie voor vleermuizen

In de bebouwing op de onderzoekslocatie en naastgelegen bebouwing is geen rust- en/of voortplantingsplaats van vleermuizen vastgesteld. Daarnaast is geen essentieel foerageergebied en/of een vaste vliegroute voor vleermuizen op de onderzoekslocatie aanwezig. Bij de voorgenomen werkzaamheden worden dan ook geen rust- en/of voortplantingsplaatsen van vleermuizen verstoord. Overtrekking van de Wet natuurbescherming ten aanzien van vleermuizen is bij de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse niet aan de orde.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van Kragten een aanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd aan de Graafseweg 294 te 's-Hertogenbosch.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en voorgenomen sloop en nieuwbouw ter plaatse. Op basis van het aanvullend ecologisch onderzoek is beoordeeld of bij de voorgenomen ontwikkeling sprake zal zijn van overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van vleermuizen.

In de bebouwing op de onderzoekslocatie is geen rust- en/of voortplantingsplaats van vleermuizen vastgesteld. Daarnaast is geen essentieel foerageergebied en/of een vaste vliegroute voor vleermuizen op de onderzoekslocatie aanwezig. Bij de voorgenomen werkzaamheden worden dan ook geen rust- en/of voortplantingsplaatsen van vleermuizen verstoord. Overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van vleermuizen is bij de voorgenomen sloop en nieuwbouw ter plaatse niet aan de orde.

Econsultancy
Boxmeer, 29 augustus 2022

Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Broedseizoen

Voor het broedseizoen staat in de wet geen vaste periode. De looptijd verschilt per soort en varieert per jaar. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart en 15 augustus.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Een mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kan sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.

