


SAMENVATTING
KENNISDOCUMENT
LAATVLIIEGER



(Versie 1.0 2025)



KENMERKEN VAN DE LAATVIEGER:

- De laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) heeft een spanwijdte van zo'n 32 tot 38 centimeter, wat hem tot de grootste vleermuissoort van Nederland maakt;
- Het gewicht van het dier bedraagt ongeveer 15 t/m 35 gram;
- De levensverwachting van deze soort is gemiddeld 5 en een maximum van 24 jaar;
- Deze soort kenmerkt zich door zijn forse formaat en tweekleurige vacht: koffiebruin op de rug en een lichtere koffie-met-melk-bruin tint op de buik;
- Het gezicht, de oren en de vlieghuid zijn zwartbruin van kleur. De oren zijn relatief klein, langer dan breed, en vertonen vijf duidelijke dwarsplooien;

EISEN WAAR EEN HABITAT AAN MOET VOLDOEN:

Verblijfplaatsen

De habitat van de laatvlieger bestaat uit verblijfplaatsen, foerageergebieden, vliegroutes en de migratieroutes die een laatvlieger nodig heeft om te overleven en zich voort te planten.

- Locatie
 - De laatvlieger woont voornamelijk in spleetvormige ruimten in gebouwen, maar wordt ook op zolders van kerken en landhuizen aangetroffen;
 - In grote ruimten zoeken ze spleten om in weg te kruipen. Ze worden vooral in daken en spouwmuren aangetroffen en soms ook achter gevelbetimmering;
 - Een veelvoorkomende verblijfplaats van de laatvlieger zijn gebouwen met een pannendak, waarbij de gevelpannen aansluiten op het metselwerk van de kopgevel. Via de ruimte onder de gevelpannen kunnen de dieren zowel het dak als de spouw binnendringen.
- Type verblijfplaats
 - Er wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende typen verblijfplaatsen die van elkaar verschillen in functie. Zo zijn er: kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. Ook worden paarverblijfplaatsen genoemd. Voor de laatvlieger geldt echter dat er geen aanleiding is om aan te nemen dat zij gebruik maken van territoriaal verdedigde paarverblijfplaatsen zoals verschillende andere vleermuissoorten dat doen.
- Kraamverblijfplaats
 - Een locatie, vaak een deel van een gebouw, wordt een kraamverblijf genoemd wanneer laatvliegers deze gebruiken voor zwangerschap, geboorte en het zogen van jongen totdat ze zelfstandig kunnen vliegen;
 - Kraamverblijfplaatsen worden soms ook het hele jaar door als verblijfplaats gebruikt. Na de kraamperiode kunnen ze bovendien dienstdoen als zomer- of winterverblijf;
 - Voor kraamverblijfplaatsen is een relatief warm microklimaat belangrijk. Kraamverblijfplaatsen van laatvliegers vinden we in Nederland zowel in vooroorlogse gebouwen zoals woningen, kerken en kastelen, als in naoorlogse gebouwen;
 - Kraamverblijfplaatsen komen ook voor in de spouwen van gevels van moderne, grote gebouwen zoals appartementencomplexen, flats, fabrieken en scholen. De dieren verblijven in deze gebouwen veelal in de spouwen en achter de boeidelen;
 - Kraamverblijfplaatsen maken gebruik van de opgehoopte zonnewarmte in daken en muren en van warmtebronnen van binnen het gebouw. Daardoor blijven kraamverblijfplaatsen gedurende de zomernachten langer warm. Juist in de kraamperiode hebben de zwangere vrouwen, en later hun jongen, warmere verblijfplaatsen nodig die de warmte lang vast kunnen houden.
- Zomerverblijfplaatsen
 - De zomerverblijfplaats is een verzamelcategorie voor alle verblijfplaatsen die tijdens het actieve seizoen (ongeveer april tot en met oktober) worden gebruikt, behalve de kraam- en winterverblijven;
 - Zomerverblijven worden vaak gevonden in de constructie van gebouwen, variërend van ondiep tot mogelijk diep. Ook hier geldt dat niet altijd duidelijk is of de in- of uitvliegopening samenvalt met de locatie van de verblijfplaats;
 - De verblijfplaatsen bevinden zich veelal in woningen met gevelpannen als invliegopening. Dit zijn de meest voorkomende invliegopeningen, met name de kopgevelpan. Het zijn vaak woningen zonder overstek. Bij deze bouwwijze sluiten de gevelpannen aan op het metselwerk;
 - Ook in woningen met steile daken (villa's, kappen met overstekken) vliegen laatvliegers regelmatig uit tussen de kieren bij de nokpannen, dwars op de richting van de nok;
 - Verder bevinden de verblijfplaatsen zich achter boeiborden, onder dekstenen of schoorstenen, in spouwmuren (via open stootvoegen of langs hemelwaterdoorvoer), in of achter gevelbetimmering of achter loszittende loodflappen.



- Winterverblijfplaats
 - Een locatie of een deel van een gebouw wordt een winterverblijfplaats genoemd wanneer één of meerdere vleermuizen deze plek tijdens de winterperiode als slaapplek gebruiken;
 - De locatie van de winterverblijfplaats kan het hele jaar door in gebruik zijn en in andere seizoenen een andere functie vervullen;
 - In meerdere Duitse onderzoeken zijn overwinterende laatvliegers aangetroffen tussen steenwollen vloerisolatie op kerkzolders;
 - Af en toe worden bij renovatiewerkzaamheden overwinterende laatvliegers gevonden in dakbeschotten van woningen, ook zijn incidentele waarnemingen bekend van overwinterende dieren in een speciale vleermuis-toren, een kerktoren en flatgebouwen;
 - Laatvliegers worden slechts sporadisch vastgesteld in ondergrondse verblijfplaatsen zoals grotten, mergel-groeven, ijskelders en bunkers. In de Nederlandse bekende en vooral ondergrondse winterverblijfplaatsen van het meetprogramma NEM-wintertellingen, zijn laatvliegers uiterst zeldzaam, In slechts 3% van die winterverblijfplaatsen zijn ooit overwinterende laatvliegers waargenomen;
 - Omdat kastelen en kerken ondervertegenwoordigd zijn in de NEM-wintertellingen, is het aannemelijk dat er meer locaties zijn met overwinterende laatvliegers dan nu bekend is.
- Paarverblijfplaats
 - Het vermoeden bestaat dat paring bij de laatvlieger niet zozeer in een specifieke en territoriaal verdedigde verblijfplaats plaatsvindt, maar een meer opportunistisch karakter heeft;
 - Paringen zijn waargenomen in kraamverblijfplaatsen, maar het is niet uitgesloten dat het ook in zomer- en winterverblijfplaatsen plaatsvindt.

Essentieel foeragegebied

Een foeragegebied is essentieel als het verlies ervan leidt tot een afname van de functionaliteit van een verblijfplaats. Laatvliegers foerageren vooral binnen 4 tot 6 kilometer van een verblijfplaats. Bij een straal van 4 kilometer beschikken ze over een gebied van 50 vierkante kilometer waarin foeragegebieden liggen. Binnen de bereikbare foeragegebieden kunnen één of meerdere gebieden essentieel zijn voor het functioneren van een verblijfplaats, bijvoorbeeld als:

- Een foeragegebied zo prooidierrijk is dat er in groepen wordt gejaagd;
- Het gaat om een groot oppervlak hoogwaardig foeragegebied (hoogwaardig = veel geschikte prooidieren aanwezig, bijvoorbeeld meikevers) nabij een kraamverblijfplaats;
- Een foeragegebied zich in de onmiddellijke nabijheid van een kraamverblijf bevindt, dat direct na uitvliegen intensief wordt gebruikt;
- Een foeragegebied dat door een seizoensgebonden overvloed aan voedsel, zoals meikevers, nachtvinders en mestkevers, een belangrijke rol speelt bij het opvetten van vleermuizen.

Essentiele vliegroute

Een vliegroute of verbinding is essentieel als het verlies ervan leidt tot een afname van de functionaliteit van een verblijfplaats. Er kunnen bijvoorbeeld verschillende routes mogelijk zijn tussen foeragegebied en verblijfplaats. Als één van de mogelijke routes verdwijnt, maar de verbinding tussen foeragegebied en verblijfplaats blijft intact doordat ze een andere route kunnen volgen, dan zijn de afzonderlijke routes niet essentieel maar de verbinding tussen foerageerplaats en verblijfplaats is wel essentieel. Bijvoorbeeld, als laatvliegers drie verschillende bomenrijen kunnen volgen van verblijfplaats naar foeragegebied en één van de bomenrijen wordt gekapt, dan blijft de verbinding intact. De verbinding is dan essentieel maar de afzonderlijke bomenrijen niet.

In foeragegebieden worden lijnvormige elementen bij sterkere wind ook voor de laatvlieger belangrijker, omdat deze plekken meer insecten bieden.



Gevoeligheden in de jaarcyclus

Laatvliegers kunnen zich niet snel aanpassen aan veranderingen in hun leefgebied en zijn gevoelig voor verstoringen in specifieke periodes. De gevoelige periodes worden onder andere bepaald door seizoensgebonden activiteiten (de kraam- en winterperiodes, leefwijze) en variërende weersomstandigheden.

- Meest gevoelige periodes
 - De periode van (diepe) winterslaap
Tijdens de winterrustperiode die globaal loopt van november tot april verkeren laatvliegers in diepe torpor. Bij verstoring moeten zij eerst ontwaken en opwarmen, hierdoor reageren ze traag of niet op verstoring wat de kans op sterfte vergroot.
 - Kraamperiode
De periode dat vrouwen zwanger zijn of afhankelijke jongen hebben, loopt globaal van half april tot half september. Afhankelijk van weersomstandigheden kan het begin en het einde van deze periode variëren. Verstoring gedurende deze periode kan leiden tot het achterlaten en sterfte van de jongen of tot miskramen.
- Gevoelige periodes
 - Vorming van kraamkolonies
Dit is de periode dat de vrouwen in de kraamverblijfplaatsen trekken. In Nederland begint de vorming (opbouw) van kraamkolonies al vanaf begin april).
 - Overgang periodes van actieve periode naar winterrust (en andersom)
Dit is de overgangperiode tussen het actieve seizoen en de winterrustperiode. De overgangperiode van het actieve seizoen naar de winterrustperiode loopt globaal van half september tot eind oktober.

Gevoeligheid laatvlieger	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
	1-15 16-31	1-15 16-28	1-15 16-31	1-15 16-30	1-15 16-31	1-15 16-30	1-15 16-31	1-15 16-31	1-15 16-30	1-15 16-31	1-15 16-30	1-15 16-31
Vorming kraamkolonies (V)				■								
Kraamperiode: zwanger of afhankelijke jongen aanwezig (V)					■	■	■	■	■	■		
Overgang actieve periode naar winter- rust en andersom, groepsvorming, (V en M)				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zomerseizoen (overwegend M)					■	■	■	■	■	■		
Diepe torpor (winterslaap) (V en M)	■	■	■	■	■							■
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: darkred; margin-right: 5px;"></div> <p>Meest gevoelige periode, geldt ook voor de eventueel bijbehorende vliegroutes en foerageergebieden</p> </div>											
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></div> <p>Gevoelige periode. De asterisk (*) geeft de potentiële gevoelige periode aan als een jong pas rond half juli geboren is en deze na 6 weken zelfstandig is.</p> </div>											
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> <p>Minst gevoelige periode</p> </div>											



EISEN VOOR ECOLOGISCH ONDERZOEK LAATVLIAGER:

Gericht veldonderzoek

Het nader onderzoek, ook wel soortgericht onderzoek genoemd, geeft steekproefsgewijs duidelijkheid over de aan- of afwezigheid van de laatvlieger binnen een plangebied, het aantal individuen en de verblijfplaatsen binnen het netwerk van een specifieke kraamkolonie. Het geeft daarnaast inzicht in waar de verschillende functies (bijvoorbeeld type verblijfplaats, essentieel foerageergebied en een essentiële vliegroute) binnen het plangebied voorkomen, hoe een plangebied gebruikt wordt en of eventuele activiteiten effecten hebben op de functies van vleermuizen.

Het gericht veldonderzoek dient volgens de volgende werkwijze en tijdens de juiste omstandigheden uitgevoerd te worden:

INSPECTEERBAAR WINTERVERBLIJFPLAATSEN

- Tijdens dit onderzoek wordt er gezocht naar winterverblijfplaatsen door zichtwaarnemingen met fotobewijs;
- Er dient één onderzoekronde plaats te vinden, die zich richt op het vinden van winterverblijfplaatsen;
- De ruimte dient een binnentemperatuur van 0 - 15 °C te hebben;
- Het onderzoek dient tussen (15 okt) dec - 1 mrt (15 apr) plaats te vinden.

KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

- Tijdens dit onderzoek wordt er gezocht naar kraamverblijfplaatsen aan de hand van geluidswaarnemingen doormiddel van een batdetector;
- Er dienen twee onderzoekrondes plaats te vinden van twee uur lang, waarvan één in juni, die zich richten op het vinden van kraamverblijfplaatsen;
- Tussen de twee onderzoeken moeten minimaal (10) 20 dagen zitten;
- De omgeving dient een temperatuur van >12 °C te hebben, een windkracht <5 Bft en er mag maximaal motregen vallen aan neerslag;
- Het onderzoek moet tegelijk met zonsondergang van start gaan, tot twee uur na zonsondergang;
- Het onderzoek dient tussen (10 mei) 15 mei - 15 jul (1 aug) plaats te vinden.

KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

- Tijdens dit onderzoek wordt er gezocht naar kraamverblijfplaatsen aan de hand van geluidswaarnemingen doormiddel van een batdetector;
- Er dienen twee onderzoekrondes plaats te vinden van twee uur lang, waarvan één in juni, die zich richten op het vinden van kraamverblijfplaatsen;
- Tussen de twee onderzoeken moeten minimaal (10) 20 dagen zitten;
- De omgeving dient een temperatuur van >12 °C te hebben, een windkracht <5 Bft en er mag maximaal motregen vallen aan neerslag;
- Het onderzoek moet tegelijk met zonsondergang van start gaan, tot twee uur na zonsondergang;
- Het onderzoek dient tussen (10 mei) 15 mei - 15 jul (1 aug) plaats te vinden.

ZOMERVERBLIJFPLAATSEN

- Tijdens dit onderzoek wordt er gezocht naar zomerverblijfplaatsen aan de hand van geluidswaarnemingen doormiddel van een batdetector;
- Er dienen twee onderzoekrondes plaats te vinden van twee uur lang, waarvan één in de kraamperiode, die zich richten op het vinden van zomerverblijfplaatsen;
- Tussen de twee onderzoeken moeten minimaal (10) 20 dagen zitten;
- De omgeving dient een temperatuur van >12 °C te hebben, een windkracht <5 Bft en er mag maximaal motregen vallen aan neerslag;
- Het onderzoek moet tegelijk met zonsondergang van start gaan, tot twee uur na zonsondergang;
- Het onderzoek dient tussen 15 mei - 15 sep (15 okt) plaats te vinden.



PAARVERBLIJF- EN ZWERMPLAATSEN

- Tijdens dit onderzoek wordt er gezocht naar paarverblijfplaatsen aan de hand van geluid- en zichtwaarnemingen doormiddel van een batdetector;
- Er dienen twee onderzoekrondes plaats te vinden van twee uur lang, waarvan ten minste één 's avonds, die zich richten op het vinden van paarverblijfplaatsen;
- Tussen de twee onderzoeken moeten minimaal (10) 20 dagen zitten;
- De omgeving dient een temperatuur van >12 °C te hebben, een windkracht <5 Bft en er mag maximaal motregen vallen aan neerslag;
- Het onderzoek moet van start gaan 30 minuten na zonsondergang, tot twee en een half uur na zonsondergang;
- Het onderzoek dient tussen 1 aug – 15 okt plaats te vinden.

VLIEGROUTES

- Tijdens dit onderzoek wordt er gezocht naar (essentiële) vliegroutes aan de hand van geluid- en zichtwaarnemingen doormiddel van een batdetector;
- Er dienen twee onderzoekrondes plaats te vinden van twee uur lang, waarvan ten minste één in de kraamperiode, die zich richten op het vinden van (essentiële) vliegroutes;
- Tussen de twee onderzoeken moeten minimaal (4) 8 weken zitten;
- De omgeving dient een temperatuur van >12 °C te hebben, een windkracht <5 Bft en er mag maximaal motregen vallen aan neerslag;
- Het onderzoek moet van start gaan 30 minuten na zonsondergang, tot twee uur na zonsondergang;
- Het onderzoek dient tussen (1 mrt) 15 apr 1 okt (1 nov) plaats te vinden.

FOERAGEERGEBIEDEN

- Tijdens dit onderzoek wordt er gezocht naar (essentiële) foerageergebieden aan de hand van geluid- en zichtwaarnemingen doormiddel van een batdetector;
- Er dienen twee onderzoekrondes plaats te vinden van twee uur lang, waarvan ten minste één in de kraamperiode, die zich richten op het vinden van (essentiële) foerageergebieden;
- Tussen de twee onderzoeken moeten minimaal (4) 8 weken zitten;
- De omgeving dient een temperatuur van >12 °C te hebben, een windkracht <5 Bft en er mag maximaal motregen vallen aan neerslag;
- Het onderzoek moet van start gaan 30 minuten na zonsondergang, tot twee uur na zonsondergang;
- Het onderzoek dient tussen (1 apr) 15 apr 1 okt (1 nov) plaats te vinden.

	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
Kraamverblijfplaatsen												
Zomerverblijfplaatsen												
Paarverblijfplaatsen												
Vliegroutes en foerageergebieden												
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #004a00; margin-right: 5px;"></div> Optimale periode </div>											
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #006633; margin-right: 5px;"></div> Suboptimale periode. Het doen van een onderzoek onder suboptimale omstandigheden of met een suboptimale methode moet nader gemotiveerd worden. Het ontbreken van waarnemingen en een suboptimaal onderzoek sluit het voorkomen van de functie of de soort juridisch gezien onvoldoende uit </div>											
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #add8e6; margin-right: 5px;"></div> Geen geschikte periode </div>											



MITIGERENDE MAATREGELEN V.W.B. VERBLIJVEN:

In dit hoofdstuk wordt een aantal maatregelen ten gunste van de laatvlieger genoemd. Dit zijn maatregelen die in aanmerking komen wanneer bij de uitvoering van de voorgenomen activiteiten een overtreding van een verbodsbepaling wordt verwacht. Het nemen van één of meerdere van die maatregelen kan negatieve effecten van de activiteiten voorkomen of verkleinen.

Er kunnen ook oplossingen liggen in andere niet nader omschreven alternatieven voor de uit te voeren activiteiten. Negatieve effecten kunnen mogelijk helemaal voorkomen of aanzienlijk verminderd worden door een andere werkwijze te kiezen. Dit kan op de volgende wijze:

- Spaar de betreffende verblijfplaats en/of het functionele leefgebied. Dit kan bijvoorbeeld door middel van het aanpassen van de werkzaamheden;
- Spaar een deel van de verblijfplaats en/of het functionele leefgebied en optimaliseer het overgebleven deel;
- Bij het verdwijnen van de verblijfplaats en/of het functionele leefgebied: compenseer de functie op dezelfde locatie als de originele locatie of elders binnen het leefgebied van de betreffende vleermuizen. Hierbij is het van belang dat de oorspronkelijk situatie van de verblijfplaats, inclusief invliegopeningen, zoveel als mogelijk gereconstrueerd wordt;
- Bij het verdwijnen van de verblijfplaats en/of het functionele leefgebied: compenseer op een andere geschikte locatie. Hiervoor kan een lange gewenningsperiode (tot 5 jaar) noodzakelijk zijn.

Het behouden van elementen van het leefgebied

Leidt een activiteit tot het aantasten van elementen van het leefgebied van de laatvlieger, maak dan een zorgvuldige afweging of de activiteit ook uitvoerbaar is zonder dat de aantasting plaatsvindt.

Aantasting van een essentieel onderdeel van het leefgebied kan leiden tot een negatief effect op de lokale staat van instandhouding. Het verlenen van een vergunning is niet mogelijk als er geen zekerheid is dat door het treffen van maatregelen de aantasting voorkomen wordt. Voorbeelden van onderdelen van het leefgebied die van essentieel belang zijn voor een lokale populatie van de laatvlieger:

- Een gebouw dat door een kraamkolonie gebruikt wordt als kraamverblijfplaats;
- Een object dat een functie heeft als vorstvrije winterverblijfplaats.

Als een activiteit een negatieve invloed kan hebben op de laatvlieger, dan moet eerst zorgvuldig afgewogen worden of de activiteit op een manier is uit te voeren zonder negatieve invloed. Zijn er geen alternatieven, dan kunnen omvangrijke maatregelen nodig zijn om de activiteit uit te voeren.

Werken buiten de kwetsbare periodes

Activiteiten die negatieve effecten kunnen hebben op de laatvlieger, zoals de renovatie of sloop van een gebouw of het kappen van een bomenrij, worden uitgevoerd in de minst kwetsbare periodes van de laatvlieger. Dit geldt ook voor het uitvoeren van maatregelen om verblijfplaatsen ongeschikt te maken, zoals bijvoorbeeld het aanbrengen van 'exclusion flaps'.

Activiteiten mogen alleen buiten de kwetsbare periodes van een verblijfplaats worden uitgevoerd. Er kunnen dus bijvoorbeeld geen verstorende werkzaamheden aan kraamverblijven worden uitgevoerd in de kraamperiode.

Als werken in kwetsbare periodes onontkoombaar is, moeten de verblijfplaatsen met zekerheid verlaten zijn door de vleermuizen op het moment dat de werkzaamheden van start gaan. Dit kan door van tevoren de locatie ongeschikt te maken voor de soort.



Verblijfplaatsen	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
Verstorende activiteiten* die een winterverblijfplaats beïnvloeden	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Verstorende activiteiten* die een kraamverblijfplaats beïnvloeden	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Verstorende activiteiten* die alle overige verblijfplaatsen beïnvloeden, die naar verwachting jaarrond in gebruik zijn (zonder reproductiefunctie)	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Activiteiten die reeds ongeschikt gemaakte verblijfplaats(en) beïnvloeden	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Foerageer- en/of vliegroute	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
Verstorende activiteiten* die vliegroutes en/of foerageergebieden beïnvloeden, als het een verblijfplaats niet raakt	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Verstorende activiteiten* die vliegroutes en/of foerageergebieden beïnvloeden, gerelateerd aan (een) verblijfplaats(en)	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red

- Activiteiten kunnen in principe niet uitgevoerd worden
- Activiteiten kunnen alleen uitgevoerd worden als de weersomstandigheden en het seizoensverloop het toelaten. Specifiek voor kraamverblijfplaatsen geldt dat activiteiten in de periode van april tot half mei alleen uitgevoerd kunnen worden als uit een controle blijkt dat verblijfplaatsen (nog) niet in gebruik zijn
- Activiteiten kunnen uitgevoerd worden mits er geen functie (meer) aanwezig zijn en als alle noodzakelijk maatregelen getroffen zijn

* Dit betreft (permanente of tijdelijke) activiteiten die ervoor zorgen dat de verblijfplaats of vlieg-/foerageerroute niet meer als dermate kan functioneren. Voorbeelden zijn handelingen die ervoor zorgen dat een verblijfplaats ongeschikt wordt (zie paragraaf 3.6), het plaatsen van een steiger voor een verblijfplaats, het slopen van een gebouw, het renoveren van een gevel. De tabel geeft voor de betreffende functies aan wanneer dergelijke verstorende activiteiten (onder voorbehoud) uitgevoerd kunnen worden.



Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden

Het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen voor de laatvlieger kan als doel hebben om bestaand leefgebied te versterken, uit te breiden of om de ecologische functionaliteit van een bestaand leefgebied te behouden. De laatvlieger staat bekend om zijn plaatsgebondenheid en is daardoor kwetsbaar voor aantasting van verblijfplaatsen. Daarom is het belangrijk dat de oorspronkelijke verblijfplaats geheel of zoveel mogelijk behouden blijft. Als aantasting van deze verblijfplaatsen niet te voorkomen valt, moeten in overleg met een vleermuisdeskundige, op maat gemaakte voorzieningen worden getroffen.

Laatvliegers maken nauwelijks gebruik van kant-en-klare vleermuisvoorzieningen of inbouwvoorzieningen. Daarom zijn vervangende voorzieningen altijd maatwerk. Ze moeten voldoen aan de optimale eigenschappen voor laatvliegers en afgestemd zijn op de betreffende functie. Vervangende zomerverblijven worden sneller geaccepteerd dan vervangende kraam- of winterverblijven.

Als het noodzakelijk is om alternatieve verblijfplaatsen te realiseren, dan is het belangrijk om verschillende aspecten in overweging te nemen voor het op de juiste wijze bepalen en ontwerpen van alternatieve verblijfplaatsen.

Aantal vervangende alternatieve verblijfplaatsen

- Als vuistregel voor het aantal alternatieve verblijfplaatsen geldt dat voor elke verblijfplaats die aangetast wordt, er minimaal vier alternatieve verblijfplaatsen moeten worden aangeboden;
- Bij voorkeur worden er direct permanente alternatieve verblijfplaatsen gerealiseerd voordat de oorspronkelijke verblijfplaats aangetast wordt;
- Voor de permanente alternatieve verblijfplaatsen geldt dat ze op dezelfde locatie als de oorspronkelijke verblijfplaats, of daar zo dicht mogelijk bij in de buurt, worden aangeboden.

Het realiseren van alternatieve verblijfplaatsen is echter niet altijd direct mogelijk, bijvoorbeeld in het geval van sloop gevolgd door nieuwbouw of op een locatie waar geen andere gebouwen aanwezig zijn waarin alternatieve verblijfplaatsen gerealiseerd kunnen worden. In dit geval dienen er extra alternatieve verblijfplaatsen gerealiseerd te worden om de periode tussen het ongeschikt maken van de oorspronkelijke verblijfplaats en de realisatie van de permanente alternatieve verblijfplaatsen te overbruggen.

- Deze overbruggingsverblijfplaatsen worden altijd buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden aangeboden en hebben ook een permanent karakter
 - Dit betekent dat overbruggingsverblijfplaatsen niet verwijderd mogen worden omdat laatvliegers vermoedelijk pas na lange tijd (meerdere jaren) nieuwe verblijfplaatsen accepteren;
 - Tijdelijke verblijfplaatsen, die voor een aantal maanden gehandhaafd worden, hebben voor laatvlieger geen zin;
 - Als het echt niet mogelijk is om de overbruggingsverblijfplaatsen voor onbepaalde tijd aan te bieden, dan is een ecologische onderbouwing van het verwijderen van deze verblijfplaatsen noodzakelijk.
- Ook hier geldt dat er voor ieder aangetroffen verblijf 4 alternatieve verblijfplaatsen gerealiseerd dienen te worden
 - Dit kan betekenen dat, wanneer de activiteiten in een plangebied afgerond zijn, er zowel binnen als buiten het plangebied meerdere alternatieve verblijfplaatsen aangeboden zijn;
 - Op deze manier wordt geborgd dat er te allen tijde voldoende verblijfplaatsen aanwezig zijn voor het bestendig ecologisch functioneren van de kolonie of populatie.

Afstand tot oorspronkelijke verblijfplaats

De alternatief aangeboden verblijfplaats(en) of nieuwe verblijfplaatsen worden zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijk verblijfplaats aangeboden en altijd binnen het leefgebied of netwerk van de kolonie. Voor kraam- en winterverblijfplaatsen geldt als vuistregel dat de oorspronkelijke locatie behouden blijft. Als behoud van de oorspronkelijke verblijfplaats niet mogelijk is, moeten nieuwe verblijfplaatsen zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke locatie worden gerealiseerd (hoe korter de afstand tot de oorspronkelijke verblijfplaats, hoe hoger de acceptatiekans).

Kraam- en winterverblijfplaatsen

- Zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke verblijfplaats en altijd binnen 50 meter.

Zomerverblijfplaatsen

- Zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke verblijfplaats en altijd binnen 200 meter.

Als het niet mogelijk is om binnen gestelde afstanden nieuwe verblijfplaatsen aan te bieden, kan (mits goed onderbouwd) gezocht worden naar een alternatieve locatie binnen het bestaande netwerk aan verblijfplaatsen van de kolonie. Om dit te bepalen, is inzicht in het netwerk nodig, wat in veel gevallen alleen met aanvullend onderzoek kan worden verkregen.



Gewenningsperiode

Wanneer een oorspronkelijke verblijfplaats verdwijnt en alternatieve verblijfplaatsen worden aangeboden, heeft de laatvlieger tijd nodig om deze nieuwe locaties te ontdekken en in gebruik te nemen. Deze periode wordt de gewenningsperiode genoemd. Een voldoende lange gewenningsperiode is essentieel om het succes van de maatregelen te waarborgen.

Tijdens de gewenningsperiode moeten zowel de oorspronkelijke verblijfplaats als de vervangende voorzieningen beschikbaar zijn. Als dit niet mogelijk is, moet een alternatief plan worden opgesteld. Hierin wordt met ecologische onderbouwing verklaard waarom de verblijfplaatsen in een kortere gewenningsperiode gevonden kunnen worden.

Zomerverblijfplaatsen

- 3 maanden, in de periode april tot en met september (actieve seizoenen).

Kraamverblijfplaatsen

- 5 jaar. Gedurende de gewenningsperiode worden de klimatologische omstandigheden van de nieuwe en de oorspronkelijke kraamverblijfplaats gemonitord.
- De gewenningsperiode is voorbij als uit monitoring van het gebruik van de nieuwe kraamverblijfplaats blijkt dat deze door een kraamkolonie wordt gebruikt. Dit kan eerder dan 5 jaar zijn.

Winterverblijfplaatsen

- 5 jaar. Gedurende de gewenningsperiode worden de klimatologische omstandigheden van de nieuwe en de oorspronkelijke kraamverblijfplaats gemonitord.
- De gewenningsperiode is voorbij als uit monitoring van het gebruik van de nieuwe kraamverblijfplaats blijkt dat deze door een kraamkolonie wordt gebruikt. Dit kan eerder dan 5 jaar zijn.

Eigenschappen van de alternatief aangeboden verblijfplaatsen

De kwaliteit van een verblijfplaats hangt mede af van de beschikbare hoeveelheid voedsel in de omgeving. Een verblijfplaats met hogere energiekosten, bijvoorbeeld door een minder stabiel microklimaat, kan zo toch functioneren in een zeer voedselrijke omgeving.

De volgende factoren bevorderen de effectiviteit van de alternatief aangeboden verblijfplaatsen:

- Er zijn verschillende (micro)klimaten aanwezig. Door voorzieningen op diverse locaties en met verschillende zon-oriëntaties aan te brengen, ontstaat meer variatie in microklimaten. Voorzieningen in of aan gebouwen worden bij voorkeur aan elkaar gekoppeld waardoor de vleermuizen zich intern kunnen verplaatsen;
- De verblijfplaats is buiten bereik van predatoren. De verblijfplaats mag niet dicht bij een afdakje of plat dak aangebracht worden; dit kan bereikbaar zijn voor onder anderen katten of uilen;
- Het materiaal van de verblijfplaats moet geschikt en voldoende duurzaam zijn. De ruimte moet beschikken over ruw en ademend materiaal waaraan vleermuizen zich kunnen vastgrijpen. Geschikt zijn bijvoorbeeld hout, steen en houtbeton;
- Er zijn geen irriterende of sterk geurende stoffen aanwezig in en rondom de verblijfplaats;
- De temperatuur- en vochtbuffering in de binnenruimte is vergelijkbaar met de oorspronkelijke verblijfplaats wat betreft opwarmen en afkoelen. De verblijfplaats heeft een temperatuur- en vochtbuffering, afhankelijk van de functie als zomer-, kraam- of winterverblijfplaats;
- De in- en uitvliegopening passend voor de laatvlieger en de functie die de verblijfplaats vervult. De invliegopeningen zijn minimaal 18 millimeter, maximaal 20 millimeter hoog en minimaal 50 millimeter breed;
- De in- en uitvliegopening moet toegankelijk zijn en niet belemmerd worden door bijvoorbeeld bomen;
- De verblijfplaats is vrij van verstoring door bijvoorbeeld werkzaamheden of het vaak langslopen van mensen;
- Als onderhoud nodig is voor de functionaliteit van de verblijfplaats en dit mogelijk is, moet dit worden uitgevoerd.



Alternatieve zomerverblijfplaatsen

Welke verblijfplaats laatvliegers kiezen, hangt onder andere af van hun energieverbruik aangezien zij energieverlies zoveel willen voorkomen. Micro klimatologische omstandigheden, en in het bijzonder de mate waarin deze worden beïnvloed door weersomstandigheden, vormen belangrijke kenmerken van een verblijfplaats. Bij het realiseren van alternatief aangeboden zomerverblijfplaatsen moet rekening worden gehouden met onderstaande aspecten:

Grootte

- Zomerverblijven vereisen minder binnenruimte en minder strenge eisen aan buffering en gradiënt dan kraam- of winterverblijven.

Structuur

- Anders dan bij kraam- en winterverblijven is het voor zomerverblijven minder belangrijk dat vlermuizen dieper in het gebouw kunnen komen of via een hoek kunnen binnenkruipen.

Positie en temperatuur

- Een groter aanbod aan kleine, potentiële verblijfsruimtes is nodig vanwege de beperktere buffering en gradiënt;
- Zorg voor variatie in zonexpositie, met zowel warme verblijfplaatsen (veel bezonning) als koele (weinig bezonning).

Alternatieve kraamverblijfplaatsen

Vanwege de mate waarin laatvliegers trouw zijn aan een verblijfplaats, vooral kraamverblijfplaatsen, moet altijd onderzocht worden of de huidige verblijfplaats behouden kan blijven. Als dat niet mogelijk is dan is het eerste alternatief om een nieuwe (vergelijkbare) verblijfplaats op exact dezelfde locatie na te maken.

Tijdens zwangerschap en het zogen van jongen hebben laatvliegervrouwen warme verblijfplaatsen nodig, maar ze moeten bij extreme temperaturen ook kunnen uitwijken naar een andere plek binnen de verblijfplaats. Bij voorkeur kunnen laatvliegers zich binnen hetzelfde gebouw verplaatsen zonder uit te vliegen.

Bij het aanbieden van alternatieve kraamverblijfplaatsen moet rekening worden gehouden met:

Aaneenschakelen van verschillende en de juiste microklimaten

- Bij het ontwerpen van een vervangende kraamverblijfplaats moet worden aangesloten op de oorspronkelijke situatie;
- Hierbij denk je aan de hoeveelheid microklimaten en hoe snel of langzaam deze opwarmen tijdens verschillende weersomstandigheden.

Positie en temperatuur

- Bij de positionering van kraamvoorzieningen moet rekening worden gehouden met zonexpositie. Bij temperaturen boven de 40 °C is het functioneren van de verblijfplaats zo goed als uitgesloten;
- Hier kan rekening mee gehouden worden door gebruik te maken van ventilatie, geschikte kleurkeuze en/of isolatie.

Materiaal

- Temperatuurstabiliteit is cruciaal voor een kraamverblijfplaats en kan worden gerealiseerd door materialen met een hoge warmtecapaciteit te gebruiken.



Alternatieve winterverblijfplaatsen aanbieden

Voor de functionaliteit van een alternatieve winterverblijfplaats is het interne (micro)klimaat cruciaal, evenals de mate waarin dit door externe omstandigheden wordt beïnvloed. Belangrijk is dat de verblijfsruimte langzaam op de buitentemperatuur reageert (buffering) en dat er altijd een voldoende grote vorstvrije ruimte beschikbaar blijft. Daarnaast moet de ruimte vochtig zijn om uitdroging van overwinterende dieren te voorkomen.

Bij het realiseren van alternatieve winterverblijfplaatsen is het belangrijk om naast de generieke eisen van verblijfplaatsen rekening te houden met:

Grootte

- Grotere verblijven bieden meer microklimaten en reageren trager op temperatuurveranderingen. Dit geeft vleermuizen de mogelijkheid om zich binnen de ruimte te verplaatsen naar een optimaal microklimaat.

Structuur

- Verblijfplaatsen moeten gradiënten bieden, zodat vleermuizen in de winter tussen 0 en 10 °C kunnen verblijven. Ruimtes die dieper in een gebouw liggen, kunnen stabiele, vorstvrije microklimaten bieden.

Materiaal

- Materialen met een hoge warmtecapaciteit, zoals steen, bufferen temperatuurverschillen en zorgen voor een stabiel microklimaat.

Toegankelijk houden verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen kunnen toegankelijk gehouden worden tijdens werkzaamheden. Dit kan bijvoorbeeld door:

- Het zorgvuldig plaatsen van bouw materiaal. Steigers, doeken, folie en vangnetten die bij (renovatie) werkzaamheden worden gebruikt, kunnen zo worden geplaatst dat holtes, nissen en andere door laatvliegers gebruikte in- en uitvliegopeningen toegankelijk blijven;
- Het vermijden van verlichting in de directe omgeving van de in- en uitvliegopeningen van verblijfplaatsen en bij opgaande vegetatie die door de laatvliegers als geleidende structuur naar de verblijfplaats gebruikt wordt.

Ongeschikt maken van verblijfplaatsen

Tijdig voorafgaand aan de activiteiten moeten alle oorspronkelijke verblijfplaatsen ongeschikt gemaakt worden. Hiermee wordt voorkomen dat de verblijfplaatsen bewoond zijn tijdens de uitvoering van de activiteiten. Met het ongeschikt maken van verblijfplaatsen kan pas begonnen worden als blijkt dat de oorspronkelijke verblijfplaats(en) niet behouden kunnen blijven, er voldoende alternatieve verblijfplaatsen zijn gerealiseerd en als er een voldoende lange gewenningsperiode is doorlopen.

Het ongeschikt maken van een verblijfplaats is alleen mogelijk in periodes waarbij er bij de locatie een grote zekerheid bestaat dat:

- Dieren niet in winterslaap zijn;
- Dieren niet langdurig of dagelijks in torpor zijn, in periodes met slechte weersomstandigheden of in periodes met weinig voedsel;
- Dieren niet hoogzwanger zijn en dat er geen afhankelijke jongen zijn. Zodoende is de kans het grootst dat er geen dieren ingesloten of gedood worden door het ongeschikt maken van de verblijfplaats(en).

Exclusion flaps

- Geadviseerd wordt om verblijfplaatsen ongeschikt te maken door bij de in- en uitvliegopeningen de zogenaamde exclusion flaps te plaatsen;
- Als bekend is welke openingen toegang geven tot de verblijfplaats(en), kunnen deze met exclusion flaps ongeschikt worden gemaakt. Dit kan worden gedaan door (de omgeving van) de opening af te dekken met glad materiaal, zoals een stevig soort doorzichtige folie;
- Tussen de folie die op de muur rond de opening is aangebracht en de folie die de opening afdekt, moet een kier van 2 a 3 centimeter aanwezig zijn waardoor de vleermuizen de verblijfplaats kunnen verlaten;
- Laatvliegers zijn aanmerkelijk groter dan dwergvleermuizen. De opening in exclusion flaps moet daarom groot genoeg zijn om doorgang te bieden aan uitvliegende laatvliegers;
- Grotere in- en uitvliegopeningen, zoals ramen en dakopeningen, kunnen indien nodig worden verkleind of afgesloten met timmerwerk of vulschuim. Let wel dat ook in deze gevallen altijd voldoende exclusion flaps aanwezig zijn.

