

VADEMECUM

Inrichten van (kerk)zolders voor vleermuizen



Agentschap voor
Natuur en Bos



Inhoud

Woord vooraf	2
Vleermuizen biologie	3
Een vleermuizenjaar	8
Vleermuizen ... bedreigd ... erg nuttig ... wettelijk beschermd	11
(Kerk)zolders als zomerverblijf	15
Stappenplan vleermuisvriendelijke inrichting (kerk)zolders	19
De kerk en/of zolderbewonende vleermuissoorten	36
Andere bewoners	42
Omgeving kerk	46
Contact	48

Deze handleiding werd uitgegeven in het kader van het Life project BatAction. Dit project wordt gefinancierd door de Europese Commissie en uitgevoerd door het Agentschap voor Natuur en Bos en Natuurpunt vzw in samenwerking met de Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt en de zoogdierenwerkgroep van de JNM.

Woord vooraf

Met de bekrachtiging van de overeenkomst betreffende de instandhouding van vleermuizen in Europa of kortweg 'Eurobats' heeft Vlaanderen het licht op groen gezet voor een krachtig en ver doorgedreven beschermingsbeleid voor vleermuizen in Vlaanderen. De overeenkomst vloeit voort uit het Verdrag van Bonn en beoogt een efficiënte en gecoördineerde aanpak van de bedreigingen van vleermuissoorten in Europa. De overeenkomst beoogt niet alleen de bescherming van vleermuizen, maar ook van hun leefgebieden.

Met onder andere de uitwerking van het LIFE project BatAction wil Vlaanderen vorm geven aan deze overeenkomst en mee helpen het vleermuizenbeleid in Europa een extra stimulans te geven.

Vleermuizen leven in een complex netwerk bestaande uit zomer- en winterverblijven, voedselgebieden en routes tussen verschillende verblijven. De verstoring en het ongeschikt worden ervan maken dat een aantal soorten het moeilijk hebben om zich in Vlaanderen te handhaven. Vleermuizen hebben immers een volledige combinatie van al deze elementen in hun leefgebied nodig om te kunnen overleven.

De bescherming van kolonieplaatsen in gebouwen is over het algemeen niet zo eenvoudig als de bescherming van winterverblijfplaatsen. In Vlaanderen vindt men kraamkolonies dikwijls terug in kerken en oude zolders. Vleermuizen stellen echter een aantal belangrijke eisen aan deze plaatsen, vandaar dat het belangrijk is een aantal maatregelen op te lijsten om deze plaatsen aantrekkelijk te maken en/of te houden.

Het doel van deze handleiding is de verantwoordelijken voor de restauratie van historische gebouwen een leidraad te bieden om rekening te houden met de aanwezigheid of de potentiële aanwezigheid van vleermuizen.

Wij willen u alvast hartelijk bedanken voor de inspanningen!

Marleen Evenepoel
Administrateur-generaal
Agentschap voor Natuur en Bos



Vleermuizen biologie

Inleiding

Wereldwijd zijn tot op heden ongeveer 1100 soorten vleermuizen gekend, waarvan er 21 in Vlaanderen voorkomen of voorkwamen. Helaas zijn slechts een paar soorten vrij algemeen. De meeste soorten hebben het moeilijk om zich in Vlaanderen te handhaven.

Bouw van een vleermuis

Vleermuizen hebben absoluut niks met muizen te maken. Vleermuizen zijn de enige zoogdieren die echt kunnen vliegen. Tussen hun romp, vingers, achterpoten en staart is een dunne vlieghuid gespannen. Deze vlieghuid bestaat uit levend materiaal en is doorlopen met adertjes. Bij beschadiging kan hij weer dichtgroeien.

Vleermuisduimen zijn korte, haakvormige stompjes, die voornamelijk gebruikt worden om zich vast te hechten en te klauteren. De voorarmen en vingers daarentegen zijn heel lang, zodat we kunnen stellen dat ze hoofdzakelijk met hun handen vliegen. De vlieghuid tussen achterpoten

Vlieghuid, gespannen tussen de lange vingers



en staart wordt gebruikt als roer, maar ook om insecten te vangen in de vlucht. De staartvlieghuid behoudt zijn stevigheid door een speciaal spoorbeen dat vanaf de achterpoten naar de staartpunt steekt. Het skelet (vooral de schouders) van vleermuizen zit flexibel in elkaar, waardoor ze veel wendbaarder zijn dan vogels.

Om hun lichaamstemperatuur op peil te houden hebben vleermuizen een dichte, isolerende vacht.

Oriëntatievermogen vleermuizen



Alle Europese vleermuissoorten zijn 's nachts actief en maken gebruik van echolocatie of sonar om zich te oriënteren en hun prooien te lokaliseren. Het principe van echolocatie is eenvoudig: de vleermuis roept voortdurend met korte geluidsstoten. Deze weerkaatsen tegen obstakels in de omgeving, dus ook tegen prooien die zich in de buurt bevinden. Door de echo's van deze geluiden op te vangen, "zien" vleermuizen als het ware hun omgeving.

De geluiden die vleermuizen voortbrengen zijn zo hoog dat ze onhoorbaar zijn voor de mens, de zogenaamde ultrasone geluiden.

Voedsel vleermuizen

Vlaamse vleermuizen zijn echte insectenjagers. Iedere soort heeft zo zijn eigen voorkeur, dit gaat van muggen en andere waterinsecten (watervleermuis) tot nachtvlinders en kevers (laatvlieger).

Vooral als het om grote prooien gaat, brengen vleermuizen hun buit mee naar hun favoriete hangplek, om hen daar van oneetbare vleugels of dekschilden te ontdoen.



psi-uil

Waar jagen vleermuizen?

Jagende vleermuizen hebben uiteraard meer succes op plaatsen waar ook veel prooidieren rondvliegen. Dat kan zeer sterk verschillen binnen een landschap. Zo jagen enkele vleermuissoorten boven wateroppervlakten. Andere soorten zoeken landbouwgebieden op. Sommige soorten foerageren langs houtkanten en heggen en nog andere gaan op zoek naar voedsel in en langs bosbestanden.





Een haagkant, een uitgelezen jachtbiotoop

Hoe jagen vleermuizen?

De meest voorkomende jachtwijze is het in de vlucht onderscheppen van vliegende insecten. Sommige soorten plukken, net zoals zwaluwen, de insecten gewoon uit de lucht. Maar sommige soorten gebruiken hun vleugel- of staartvlieghuid als vangnet om vliegende insecten te verschalken.

De valse vleermuis en ook de laatvlieger vangen wel eens prooien op de grond, door er gewoon bovenop te duiken. Sommige soorten plukken rupsen en insecten van de bladeren (struinen). De grootoorvleermuis kan hierbij zelfs ter plaatse blijven hangen. Water- en meervleermuizen harken met hun achterpoten insecten van het wateroppervlak. Hoefijzerneuzen jagen vaak vanaf een uitkijkpost. Ze hangen ergens aan een tak en wachten tot er een insect in de buurt komt, om er dan naartoe te duiken.



Een vleermuizenjaar

Voorjaar

Het 'werkjaar' van een vleermuis begint in maart, bij het ontwaken uit de winterslaap. Om hun vetreserves die tijdens de winter zijn opgebruikt terug op peil te brengen, wordt er duchtig gejaagd in en om de winterverblijfplaatsen.

Zomer (april juli)

Vanaf april zoeken vleermuizen hun zomerverblijven op. De wijfjes hokken samen en vormen zogenaamde kraamkolonies. Afhankelijk van de soort gaat het om holle bomen, zolders van kerken en andere gebouwen, spouwmuren...

De jongen worden in mei-juni geboren. Een vrouwtje heeft slechts één jong per jaar. Tweelingen zijn uitzonderlijk. Het jong klampt zich stevig vast aan de buikvacht van de moeder en vliegt zo mee tot het te zwaar wordt. Dan wordt het jong in de warmte van de kolonie achtergelaten, terwijl de moeder gaat jagen. De moeder komt tijdens de nacht regelmatig terug om het jong te zogen.

Volwassen mannetjes worden gewoonlijk niet in de kolonie geduld en leven solitair of in kleine groepjes.

Paartijd (augustus-september)

Vrouwtjes en jongen blijven tot in de zomer op de kolonieplaats. Vanaf augustus-september zoeken ze echter andere verblijfplaatsen op. Dit zijn nog niet de winterverblijven. In deze overgangsverblijfplaatsen vinden de meeste paringen plaats, hoewel deze ook nog tijdens de winter kunnen plaatsvinden. Bij de paring worden de zaadcellen door het wijfje bewaard en de eigenlijke bevruchting wordt uitgesteld tot het voorjaar.

De mannetjes van sommige soorten lokken vrouwtjes met een lokroep, die ze bijna heel de nacht aanhouden.



Baardvleermuis in winterslaap

Wintertijd (oktober-maart)

De winter is te arm aan insecten om op het normale ritme door te brengen. Vleermuizen verlagen daarom hun metabolische activiteit en gaan in winterslaap. De vetreserves, die gedurende het zomerseizoen werden opgebouwd, zorgen voor de vereiste energie om de winter door te komen. Om te overwinteren zoeken vleermuizen een rustige omgeving op met een constante omgevingstemperatuur tussen de 0° en 10° C.



**Vleermuizen
bedreigd
erg nuttig
wettelijk beschermd**

Bedreigd

In de loop van de twintigste eeuw kenden alle vleermuissoorten in West-Europa een sterke achteruitgang door menselijke invloeden. Vooral een veranderd landgebruik, een overdadig gebruik van pesticiden, de verstedelijking en de algemene achteruitgang van de natuur leidden tot een sterke daling van de vleermuispopulaties.

Door hun specifieke levenswijze zijn vleermuizen bijzonder kwetsbaar voor externe invloeden. Door hun trage voortplanting en hoge plaatstrouw reageren ze moeizaam op snelle veranderingen in de omgeving. Gedurende bepaalde periodes komen grote aantallen dieren samen, waardoor ze extra kwetsbaar zijn.

Door hun verborgen levenswijze (ze stoppen zich weg in spleten en holten), kunnen werkzaamheden op (kerk)zolders een sterke bedreiging vormen voor een vleermuispopulatie.

Erg nuttig

Vlaamse vleermuizen zijn insectenjagers. Een vleermuis moet om te overleven per nacht een kwart tot een derde van zijn lichaamsgewicht aan insecten eten. De dwergvleermuis eet zelfs een equivalent van zijn eigen lichaamsgewicht. Dit komt overeen met een 3000-tal muggen en motten per nacht per dier. Omgerekend naar een zomerseizoen betekent dit dat één enkele vleermuis ruim 350.000 muggen kan verorberen. Voor een gemiddelde zomerkolonie gaat dit al gauw om enkele tientallen kilo's muggen en andere insecten.

Daarbij komt dat veel van deze prooi-insecten schadelijk zijn voor de land- en bosbouw. Grootoorvleermuizen bijvoorbeeld eten heel wat nachtvlinders, waarvan de rupsen schadelijk zijn voor heel wat landbouwgewassen, zoals de zaaduil, de groentenuil en de eikenbladroller.



Dood gevonden grootoorvleermuis

Wettelijk beschermd

Aan de wettelijke bescherming van de vleermuizen werd reeds enkele decennia geleden voldaan met de uitvaardiging van het Koninklijk Besluit (KB) van 22 september 1980 met betrekking tot beschermende maatregelen van bepaalde in het wild levende inheemse diersoorten. Later volgde het Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu, kortweg 'Natuurdecreet'. In het K.B. worden alle vleermuissoorten volledig beschermd. Het is niet toegelaten om vleermuizen te bejagen, te vangen, in gevangenschap te houden of te doden. Evenmin is het verboden woon- of schuilplaatsen van vleermuizen te beschadigen of met opzet te verstoren. Het Natuurdecreet gaf dan weer een aanzet tot de bescherming van de levensgemeenschappen van vleermuizen.

Sedert de goedkeuring van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG) wordt naast de wettelijke soortgerichte maatregelen nu ook meer aandacht besteed aan de bescherming van het habitat van vleermuizen. De richtlijn beoogt de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna in Europa.

Op 14 mei 2003 werd het decreet goedgekeurd dat de overeenkomst betreffende de instandhouding van vleermuizen in Europa, of kortweg "EUROBATS" bekrachtigt. Met de ratificatie is het licht op groen gezet voor een krachtadig en ver doorgedreven beschermingsbeleid voor vleermuizen in België.

De overeenkomst inzake de bescherming van vleermuizen werd op initiatief van Groot-Brittannië opgesteld en op 4 december 1991 in Londen onder meer door België en Nederland ondertekend. De overeenkomst vloeit voort uit het Verdrag van Bonn en dient de bedreigingen van vleermuissoorten in Europa op een meer efficiënte en gecoördineerde wijze aan te pakken.

De overeenkomst beoogt niet alleen de bescherming van vleermuizen (verbod op het vangen, vasthouden of opzettelijk doden) maar ook de bescherming van hun habitats. Sites die belangrijk zijn voor de instandhouding van vleermuizen, dus zowel kraamkolonieplaatsen als overwinteringsplaatsen moeten aangeduid en beschermd worden tegen beschadiging of verstoring. Hetzelfde geldt voor voedselzoekplaatsen. Initiatieven terzake dienen vooreerst de meest belangrijke bedreigingsfactoren aan te pakken waaronder aantastingen van vleermuizenhabitats, verstoringen van rustplaatsen, kraamkolonies en overwinteringsplaatsen evenals het gebruik van voor vleermuizen schadelijke bestrijdingsmiddelen en houtbehandelingsproducten.



(Kerk)zolders als zomerverblijfplaats



In het dakgebinte van een zolder kunnen vleermuizen zich schuilhouden

Inleiding

Een van de belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van vleermuizen is het verdwijnen van geschikte zomerverblijfplaatsen.

De keuze van de verblijfplaats is sterk soortafhankelijk. Kenmerkend is dat een verblijfplaats beschut, warm, donker en voor predatoren moeilijk toegankelijk moet zijn. Sommige soorten vleermuizen verkiezen spouwmuren, zolders en andere holtes in gebouwen. Andere soorten verblijven in de zomer voornamelijk in boomholtes, boomscheuren en achter losse schors. Voorwaarde is dat de zomerverblijfplaats moet verbonden zijn met een goed foerageergebied zodat de vleermuizen hun jongen kunnen zogen en een vetreserve kunnen aanleggen om de winter door te komen.

Selectiecriteria

Vleermuizen selecteren hun zomerverblijfplaats onder meer op de temperatuur en de temperatuursgradiënt in het onderkomen. Voor de ontwikkeling en groei van de jonge vleermuizen moet het voldoende warm zijn in de kolonieplaats. De optimale temperatuur ligt voor de meeste soorten tussen de 20 en 35 °C.

In grote ruimten hebben ze meer mogelijkheden voor temperatuurregulatie dan in kleine. De temperatuur reguleren vleermuizen zelf door dichter of verder van elkaar te gaan hangen. Wordt het toch nog te warm dan verhuizen ze meestal naar een koeler gedeelte van de verblijfplaats, uitzonderlijk naar een andere verblijfplaats.

Ook de wegkruipmogelijkheden spelen een belangrijke rol bij de keuze van zomerverblijfplaatsen. De aanwezigheid van spleten en holten in balken is voor sommige soorten uitermate belangrijk. Daarom worden vooral zolders van oudere gebouwen (kerken, kastelen, abdijen...) in gebruik genomen.

De toegang is voor heel wat soorten belangrijk om een ruimte te koloniseren. Hoewel de meeste vleermuissoorten voldoende hebben aan een spleet van één tot enkele centimeters, hebben de meest bedreigde zolderbewonende soorten, een toegang nodig die ze in de vlucht kunnen nemen. Algemeen wordt aangenomen dat invliegopeningen met een hoogte van 7 en een breedte van 40 centimeter optimaal zijn. Vleermuizen vinden dit ideaal, duiven en andere vogels maken van dergelijke toegang geen gebruik.

Het schip (zolder) van de kerk, waar in de zomer vleermuizen verblijven, wordt in de winter soms ook gebruikt.





Verontreiniging veroorzaakt door duiven

Problemen?

Vleermuizen maken gebruik van bestaande toegangen en bestaande holten en spleten. Zij knagen dus niet aan hout of isolatiemateriaal. Zij maken ook geen nest en zullen dus nooit nestmateriaal aanslepen.

De uitwerpselen van vleermuizen zijn erg droog omdat ze enkel insecten eten. Ze verpulveren gemakkelijk tot stof. In normale omstandigheden treedt er geen geurhinder op. Enkel in vochtige en slecht geïsoleerde ruimten kan sporadisch geurhinder ontstaan.

Ook naar gezondheidsrisico's levert de aanwezigheid van vleermuizen geen enkel gevaar op.



Stappenplan Vleermuisvriendelijke inrichting van (kerk)zolders

Stap 1, inventarisatie

De eerste stap bij een vleermuisvriendelijke inrichting of bij de uitvoering van restauratiewerken of andere herstelmaatregelen van een (kerk)zolder, zou een onderzoek moeten zijn van het betreffende gebouw op de aanwezigheid van vleermuizen.

Maar vleermuizen steken zich weg in kieren en spleten en zijn daardoor moeilijk waar te nemen. Er zijn echter voldoende mogelijkheden om via indirecte sporen de aanwezigheid van vleermuizen vast te stellen.

Bestaat er twijfel, aarzel dan niet om contact op te nemen met de Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt of de vleermuisspecialisten van het Agentschap voor Natuur en Bos (gegevens achteraan).

Hoe herkent men vleermuissporen?

* **Uitwerpselen**

De aanwezigheid van vleermuizen wordt vaak verraden door de uitwerpselen. Op de gebruikelijke hangplaats kunnen ze talrijk aanwezig zijn. Verspreid over de zolder moet men al veel beter zoeken.

Verwar vleermuiskeutels niet met muizenuitwerpselen. Ze lijken op elkaar, maar vleermuiskeutels brokkelen uiteen in fijne insectenfragmenten. Muizenkeutels daarentegen zijn ofwel steenhard (oud) of mals en kleverig (vers).

De kleur van de uitwerpselen vertelt iets over de ouderdom: hoe donkerder hoe recenter.



Vleermuiskeutel ter grootte van een muizenkeutel

* Restanten van insecten

Ondermeer grootvleermuizen hebben de gewoonte om hun prooien steeds op dezelfde plaats op te eten. Op die plaatsen vindt men dan ook dikwijls resten van insecten, zoals vleugels van vlinders of motten, of dekschilden van kevers. Vindt men dus plaatsen met talrijke insectenresten, dan kan men besluiten dat de zolder bewoond wordt door vleermuizen.



Etensresten en uitwerpselen van laatvlieger (links) en grootvleermuis (rechts)

* Zichtbare vleermuizen

Meestal kruipen vleermuizen weg tussen dakbekleding of balken. Af en toe hangen vleermuizen, alleen of in groep, toch zichtbaar. Het is soms kwestie van zoeken op de juiste plaats. Visueel waarnemen is vanzelfsprekend de meest zekere manier om de aanwezigheid van vleermuizen vast te stellen.



Grijze grootvleermuizen

* Uitvliegers

Door rond valavond naast de kerk post te vatten, kan men de uitvliegopening bepalen. Het tellen van uitvliegers is de beste manier om de populatiegrootte zonder verstoring in de te kunnen schatten. Dit vereist wel enige ervaring met het werken met een bat-detector. Zwakroepende soorten als grootvleermuis zijn echter moeilijk te horen op de detector

Een batdetector is een apparaat om de ultrasonische geluiden van vleermuizen voor de mens hoorbaar te maken



Stap 2, bepalen tijdstip werken

Hoewel sporadisch ook in de winter vleermuizen aanwezig kunnen zijn op kerkzolders of op zolders van historische gebouwen, maken zij toch meestal in de zomer gebruik van deze plaatsen. De zolders worden door heel wat soorten gebruikt om hun jongen op de wereld te zetten. De kraamperiode (wanneer de moeders met hun jong zitten) van vleermuizen situeert zich tussen 1 april en 30 september. Deze data kunnen variëren naargelang de weeromstandigheden.

Wanneer onderhouds- of restauratiewerken aan het gebouw moeten uitgevoerd worden waar vleermuizen aanwezig zijn, is het wenselijk die uit te voeren tijdens de overwinteringsperiode. De werken kunnen in principe in oktober gestart worden, weliswaar na een grondige controle op de aanwezigheid van vleermuizen. De werken dienen ten laatste op 31 maart voltooid te zijn.

Als de werkzaamheden wegens een noodgeval in de zomer dienen te gebeuren en er vleermuizen aanwezig zijn, scherm dan de nog aanwezige vleermuizen af tegen stof, geluid, licht en luchtcirculatie door middel van een tijdelijke isolatiemuur, doeken en/of plastic zeilen. Er moet vanzelfsprekend een goede in- en uitvliegopening behouden blijven. Dat kan ook toegepast worden indien de soort een volledig jaar (zomer en winter) aanwezig is.

Voor het gebruik van chemische middelen is de periode van 1 december tot 1 februari aan te raden. Indien mogelijk, is enkel lokaal gebruik (strijken) of het gebruik van biologische middelen/methodes aan te raden (zie ook stap 5 houtbehandelingsmiddelen).

Stap 3, voorzien toegangen

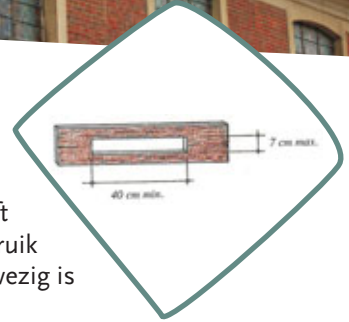
* Dakkapellen

De architectuur van dakkapellen biedt een groot aantal mogelijkheden om toegangen te voorzien voor vleermuizen.

Voor sommige soorten is een kleine opening voldoende om toegang te krijgen tot een zolder of kerktoren. Zij landen onder de opening en kruipen binnen. Het is belangrijk dat het hout ruw is, zodat de vleermuizen zich gemakkelijker kunnen vastklampen.



Niet alle vleermuissoorten kruipen door de opening. Sommige soorten moeten rechtstreeks kunnen binnen vliegen. Een toegang met een opening van maximum 7 cm bij 40 cm is ideaal. Deze afmeting is voldoende voor binnenvliegende vleermuizen en heeft als voordeel dat duiven en andere vogels er geen gebruik van maken, op voorwaarde dat er geen platform aanwezig is waarop deze vogels kunnen landen.

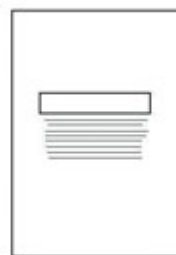
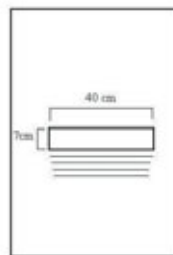


De achterliggende ruimte verdonkeren geeft een extra veiligheid om duiven te weren.

Een (nog zekerder) alternatief is het maken van een sluisstelsel of een zigzagdoorgang. Hiervoor gebruiken we ruwe planken om een betere grip te bereiken.

Sluisstelsel

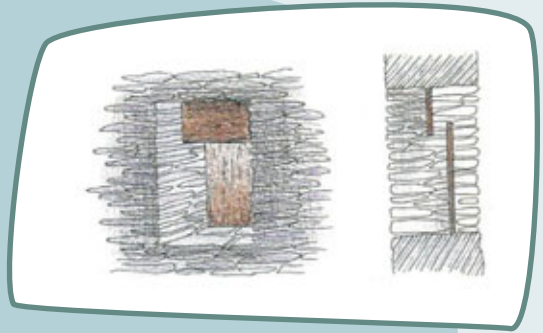
Ongeveer 10 cm achter een eerste plank met een opening van max. 7 cm bij 40 cm, plaatst men een tweede plank met een gelijkaardige opening, maar waarbij de opening zich ongeveer 10 cm hoger bevindt dan de eerste opening.



Zigzagdoorgang

Een gelijkaardig systeem kan men bekomen door twee planken ongeveer 10 cm met elkaar te laten overlappen. Ideaal is dat de twee platen ongeveer 10 cm van elkaar worden geplaatst.

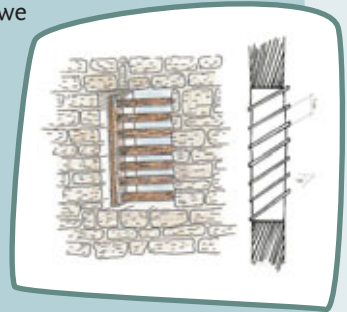
In beide gevallen zorgt de tweede plank ervoor dat er geen rechtstreekse tocht, regen of zonlicht binnen kunnen.



Uit ethische en/of praktische overwegingen kan de buitenste plank dieper in de nis worden geplaatst. In dit geval dienen duifwerende maatregelen (plaatsen 'pinnetjes') voor de plank te worden voorzien om te vermijden dat duiven op de vrijgekomen plek broeden.

Ook andere varianten zijn mogelijk. Ruwe planken met een tussenafstand van 7 cm houden vogels buiten, en zorgen dat vleermuizen en zonlicht binnen kunnen. Deze werkwijze zorgt voor voldoende tocht in het gebouw, maar heeft als nadeel dat ook regen vrij spel heeft. Om de weersinvloeden te

vermijden kan men schuine planken plaatsen. Als de planken een helling van maximaal 45° ten opzichte van de verticale hebben en de onderlinge afstand maximaal 7 cm bedraagt, wordt de kolonisatie van de zolder door duiven weinig waarschijnlijk.



Meer esthetische oplossingen zijn mogelijk op voorwaarde dat steeds de ideale hoogte van 7 cm en de ideale breedte van 40 cm wordt gehanteerd, met het oog op het vermijden van duivenoverlast.



Nieuwe openingen komen bij voorkeur aan de minst verlichte en de meest groene kant van de (kerk)zolder. Vleermuizen geven er de voorkeur aan hun verblijfplaats via een donkere route te verlaten. Zo ontsnappen ze veel gemakkelijker aan predatoren. Om dezelfde reden is het raadzaam meer dan één invliegopening te voorzien. Twee diagonaal staande openingen hebben een goede luchtcirculatie als bijkomend voordeel.

* Liggende chiroptières

In een dak zonder constructies kan men één of twee liggende chiroptières installeren in de dakbedekking.

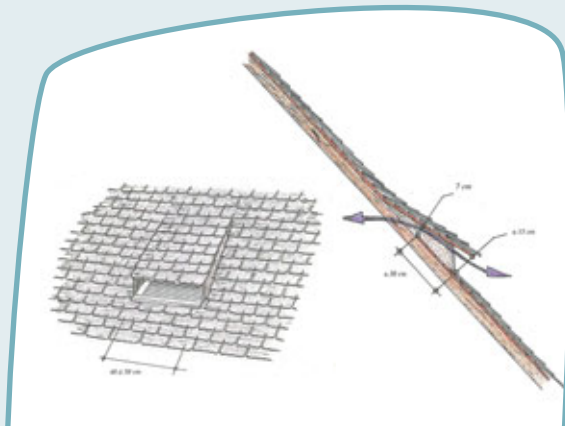
Een liggende chiroptière is een opening in het dak die speciaal ontworpen is voor vleermuizen. De bovenzijde van de chiroptières is een verlenging van de eigenlijke dakbedekking. De zijkant wordt meestal afgewerkt met zink. Het maken van een chiroptière vereist enige vakkennis.

De opening van een chiroptière is ook maximum 7 cm hoog en 40 cm breed en er mag zich onder de opening geen landplatform bevinden om duivenoverlast te vermijden.

Men brengt een liggende chiroptière aan in de onderste helft van de dakhelling, ongeveer op $\frac{1}{3}$ van de onderkant van het dak. Zo wordt het interne microklimaat in de nok niet verstoord.

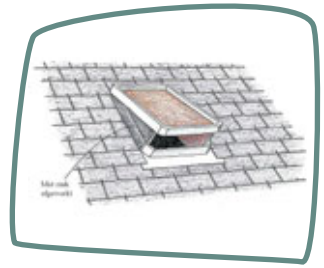
Bij grote zolders wordt aangeraden 2 stuks te plaatsen die diagonaal tegenover elkaar staan. Deze werkwijze verhoogt de aantrekkelijkheid als verblijfplaats voor vleermuizen en heeft bovendien het voordeel dat er een interne luchtcirculatie ontstaat die vocht afvoert zodat schimmels minder kans krijgen.

Om predatiemogelijkheden te verkleinen worden chiroptières aan de donkerste zijde van de (kerk)zolder geplaatst.



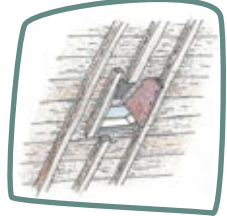
* Ramen

Een dakraam kan fungeren als chiroptière. Het is voldoende om het raam te fixeren met een opening van maximum 7 cm. Een houten onderrand vergemakkelijkt het binnenkruipen.



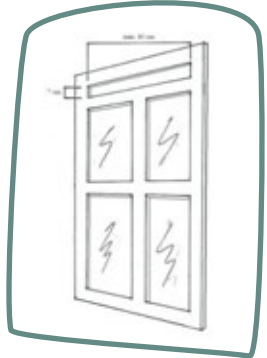
Verdonkeren van de dakramen is aan te raden. Dat maakt de achterliggende ruimte ongeschikt voor vogels.

De zijkanten van het dakvenster afwerken met zink voorkomt binnenregenen.



Bij gewone ramen kunnen invliegopeningen worden voorzien als het raamkozijn dat toelaat.

Eén of meerdere vensters vervangen door een plank met een opening van maximum 7 cm bij 40 cm is een alternatief om vlemuizen toegang te verlenen via bestaande ramen.



(Kerk)zolders met glazen ramen kan men verdonkeren door het plaatsen van ondoorzichtige panelen achter het glas. Het glas beschilderen is minder geschikt aangezien verf onder invloed van licht en temperatuurverschillen gemakkelijk afschilfert. Door het verdonkeren van de kerkzolder maakt men de zolder meer geschikt voor vlemuizen en houdt men duiven, die donkere ruimtes zoveel mogelijk vermijden, buiten.

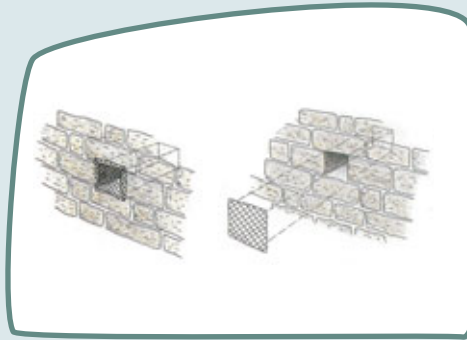
* Het verluchtigingsgat

Verluchtigingsgaten, meestal driehoekig of afgerond van vorm, kunnen toegangspoorten voor vlemuizen zijn. De opening aan de binnenkant moet echter voldoende groot zijn. Aangezien ze meestal van zink zijn gemaakt en daardoor erg glad, is een verruwing (houten plank) onder de invliegopening een noodzaak.

Maak de binnenkant van verluchtigingsgaten donker om duiven te weren.

* Stellinggaten en gelijkaardige toegangen

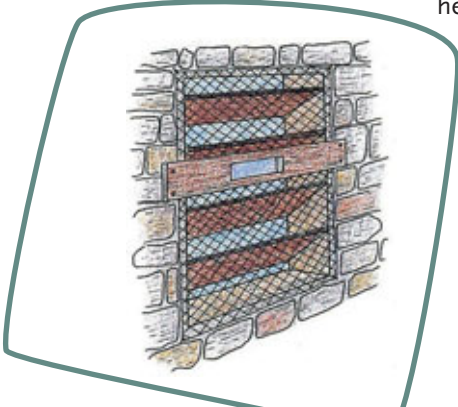
Hierbij denken we aan gewone spleten en gaten en verder ook aan de kortelinggaten (stellinggaten) die tot binnen doorlopen, dit zijn de gaten waar vroeger de balken van de steigers inzaten. Het zijn populaire toegangen voor duiven. Alle openingen worden best dicht gemaakt. Dat bevordert meteen ook het behoud van warmte, voorkomt overmatige tocht en verduistert de zolder of de toren. Sommige van deze kortelinggaten bieden de gelegenheid voor het plaatsen van nestkasten voor gierzwaluwen en kauwen (zie stuk 'Andere bewoners').



* Galmgaten

De galmgaten bieden vlemmuizen een gemakkelijke toegang tot de toren en zo meestal verder tot het schip van de kerk. Het grote probleem is dat ze ook gebruikt worden door duiven om toegang te krijgen tot de toren. Zij brengen via de galmgaten nestmateriaal binnen en bevuilen door hun uitwerpselen de zolder en de toren. Ze veroorzaken schade aan het gebouw en de kerk wordt ongeschikt voor vlemmuizen. Duiven weren is dan ook vlemmuizen beschermen. Alleen moet het doordacht gebeuren om te voorkomen dat ook de vlemmuizen de toegang wordt ontzegd.

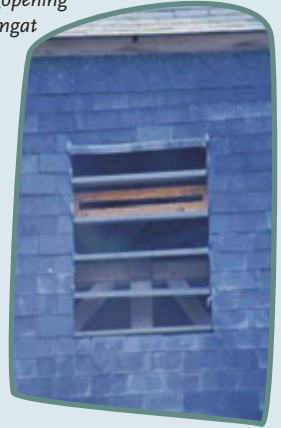
Er zijn verschillende manieren om galmgaten af te rasteren. De meest gebruikte methode is het spannen van een draad of net aan de binnenkant van het galmgat. Opgelet, gebruik geen 6-hoekig kippengaas! Vlemmuizen komen hierin vast te zitten met de dood tot gevolg. Voorzie aan de buitenkant duifwerende draden zodat ze niet kunnen landen op het galmgat. Maak in het net in het net of de draad een invliegopening van maximum 7 cm bij 40 cm, verstevigd met een ruwe plank.



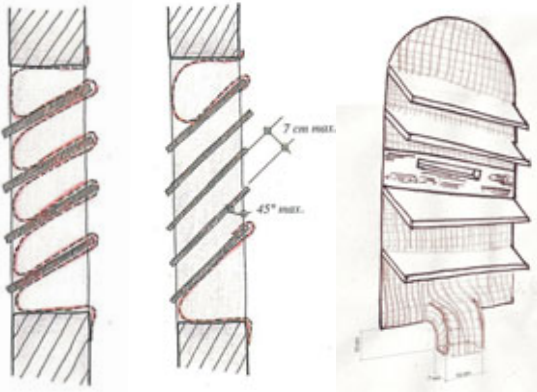
Meerdere openingen voorzien vermindert predatie.

Een “accordeon” van fijn gaas biedt een alternatief voor het net en de duifwerende draden. Het plaatsen van een plank met een opening van 7 cm bij 40 cm geeft toegang voor de vleermuizen naar de kerkzolder.

Wanneer de planken van het galmgat een helling van maximaal 45° ten opzichte van de verticale vertonen en de onderlinge afstand maximaal 7 cm is, wordt de kolonisatie door duiven weinig waarschijnlijk. Als deze plankjes ruw zijn, kunnen vleermuizen wel en duiven niet binnen. Soms moet een deel (meestal de basis of de bovenkant van het galmgat) worden uitgerasterd.



Men kan aan een galmgat ook een soort nooduitgang voor duiven maken. Als er nog duiven in het gebouw zitten of er komen duiven in de toren terecht, dan kunnen ze via deze weg de kerk verlaten. Zo'n nooduitgang is een verlengde draadconstructie van de afrastering. De opening is 7 op 10 cm.



Dodelijk voor vleermuizen!

Om duiven te weren worden de galmgaten afgerasterd. In het belang van vleermuizen is het belangrijk geen hexagonale (zeshoekige) kippengaas te gebruiken. Dit gaas kan dodelijk zijn voor vleermuizen die er proberen voorbij te geraken. Eenmaal een vleugel door een maas van het gaas is geraakt, zit de vleermuis onherroepelijk vast. Gebruik daarom vierkante 10 mm draad. Hoe steviger, hoe beter.

Stap 4, inrichten binnenruimten

* Lichtinval

Lichtinval is niet de limiterende factor voor de aanwezigheid van een populatie vleermuizen op een (kerk)zolder. Meestal kruipen vleermuizen weg in de donkerste hoekjes. Maar de lichtinval op de kolonieplaatsen verminderen doet de kwaliteit als vleermuishabitat wel gevoelig verbeteren.

Vleermuizen kunnen niet op één zolder samenleven met duiven. Het blinderen van glazen pannen en dakvensters helpt daarbij. Duiven vermijden donkere plaatsen en zullen dus andere oorden opzoeken.

De meest duurzame methode om een ruimte donker te maken is een ondoorzichtig paneel aan te brengen op de lichtbron. Ruiten verven is af te raden omdat verf snel afschilfert onder invloed van het zonlicht en de temperatuurwisselingen.

Probeer ook het gebruik van de eventueel aanwezige verlichting op kerkzolders in de zomer (april t.e.m. september) te vermijden. Indien betreden van de kerkzolder echt noodzakelijk is, gebruik dan zaklampen.

* Opruimen

Niet alleen voor de constructie van de zolder, maar ook voor vleermuizen is het raadzaam de zolder proper te houden.

Uitwerpselen leren veel over de aanwezigheid van vleermuizen. Aan de kleur kan men zien of de populatie nog recent aanwezig was. Aan de vorm, gecombineerd met eventuele kadavers en analyse van de voederplaatsen, kan men bepalen om welke soorten het gaat.

Een volledige reiniging van de zolder is (uit veiligheidsoverwegingen) bijna onmogelijk. Een aantal ingrepen zijn echter vrij eenvoudig uit te voeren:

- * Verwijderen van stof en spinnenwebben langs het dakgebinte omdat dit vleermuizen niet bevalt.
- * Opruimen van uitwerpselen op loopbruggen en andere gemakkelijk bereikbare plaatsen.

De frequentie van het opruimen van uitwerpselen is afhankelijk van de grootte van de populatie. Meestal is een jaarlijkse opruimactie, ergens tussen oktober en maart niet nodig.

- * Vrijhouden van invliegopeningen.

* **Aanpassing deuren**

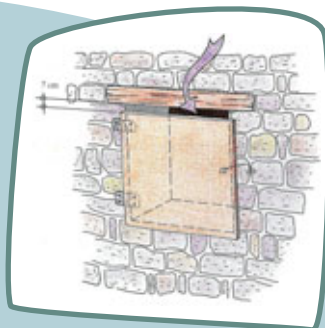
Om de zolder minder aantrekkelijk te maken voor duiven en meer geschikt te maken voor vleermuizen is het aan te bevelen de kerkzolder in compartimenten in te delen als de architectuur zich hiertoe leent.

Zo kan men tussen de toren en het schip een deur plaatsen en meestal ook tussen verschillende zolderruimtes die met een muur van elkaar zijn gescheiden.

Om enerzijds vleermuizen toegang te verschaffen tot de verschillende ruimtes en er anderzijds voor te zorgen dat er een beperkte luchtcirculatie optreedt, moeten de deuren voorzien zijn van een opening van minimaal 40 cm breed en 7 cm hoog. Het hout moet aan beide kanten van de invliegopening ruw zijn.

Op deze manier creëert men verschillende microklimaten en kunnen de vleermuizen zelf de meest geschikte plaats in de kerk opzoeken. Het compartimenteren zorgt er ook voor dat er minder verstoring is bij betreding van de kerk.

Wanneer één of meerdere compartimenten donker zijn, dan is het een bijkomende voordeel dat duiven de ruimten zullen vermijden.



* Aanbrengen kunstmatige microhabitats

Vleermuizen die in de lente aankomen zoeken inkepingen van balken of andere microverblijfplaatsen om zich te beschermen tegen de koude. In de zomer daarentegen, bij hoge temperaturen, zoekt een kolonie de koelere plekken op in de zolder.

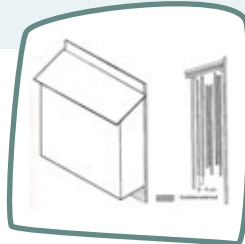
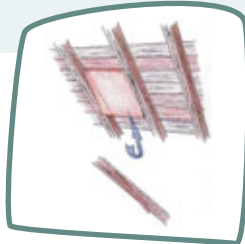
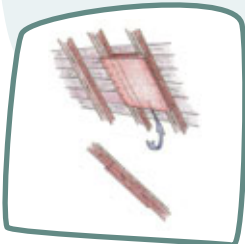
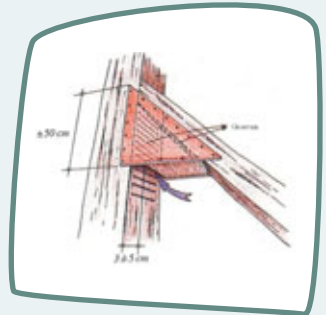
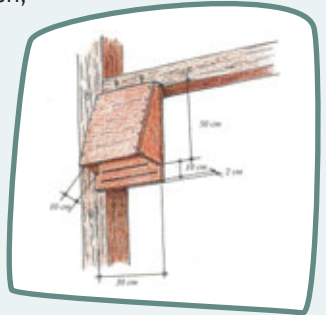
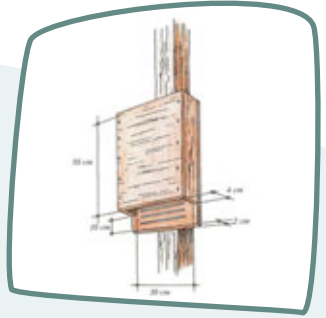
Om meer plaatsen met geschikte temperatuur te voorzien, kan men één of meerdere microverblijfplaatsen aanbrengen op de zolder. Een microverblijfplaats zorgt voor een stabielere temperatuur gedurende de ganse voortplantingsperiode.

Er zijn verschillende types. Het algemene principe is dat ze tochtvrij zijn aan boven- en zijkanten. Het gebruikte materiaal kan best ruw zijn (liefst ruw onbehandeld hout) en voldoende dik om voor de nodige isolatie te zorgen. Eventueel kan men gebruik maken van extra isolatie.

Hoe groter de kunstmatige microhabitats, hoe beter. Beter vijf lamellen in één kast dan vijf kasten met één lamel.

Extra microverblijfplaatsen worden meestal opgehangen tegen steunbalken. Vaste microverblijfplaatsen worden wel eens vastgemaakt tegen de dakwand. Hoe hoger in de kerzolder hoe warmer, de aan te brengen microhabitats hangen dan ook best zo hoog mogelijk.

Het aanbrengen van microhabitats heeft ook als voordeel dat men de vleermuizen kan concentreren op vooraf bepaalde plaatsen. Indien men onder deze verblijfplaatsen een (plastic) zeil spant/legt, dan kunnen eventuele uitwerpselen gemakkelijk verwijderd worden.



Vleermuiskast tegen dakconstructie



Vleermuis in rust in kast



*Tussenschotten in de microverblijfplaats
zorgen voor het vasthouden van de warmte*



Stap 5, afwegen houtbehandeling en houtbehandelingsmiddelen

Om houtborende insecten of houtzwammen te bestrijden kan een preventieve of curatieve behandeling noodzakelijk zijn.

Alvorens een ontsmettingsoperatie te starten, is het noodzakelijk om vooraf te controleren of er vleermuizen in het dakgebinte aanwezig zijn door een aandachtige inspectie van de verschillende spleten en kepen. De reiniging van controlezones één week voor de operatie geeft informatie over de aan- of afwezigheid van vleermuizen via de uitwerpselen.

De chemische behandeling van dakgebinten kan extreem schadelijk tot zelfs dodelijk zijn voor vleermuizen. De nadelige effecten kunnen lange tijd na de behandeling voelbaar blijven.

Het gebruikte product moet een hoge specificiteit hebben: de toxiciteit moet maximaal zijn voor zwammen en insecten maar minimaal voor warmbloedige dieren. Aan deze voorwaarden wordt voldaan door de bereidingen op basis van triazolen (propiconazol, azaconazol) als fungicide en pyrethroïden (permethrine, cypermethrine) als insecticide.

Deze actieve bestanddelen zitten in de producten Xylamon en Madurox die in België veelvuldig worden gebruikt. Madurox verdient de voorkeur omdat dit product gemaakt is op waterbasis (Xylamon op solventbasis). Voor de behandeling met Xylamon of Madurox wordt het aangetaste hout eerst bereikbaar gemaakt voor de optimale opname van het middel. Dat gebeurt door een grondige mechanische ontstopping met perslucht, industriestofzuiger en borstel. Daarna wordt het hout met de vloeistof onder lage druk besproeid. De vereiste hoeveelheid wordt zonodig in meerdere bewerkingen aangebracht. Meestal wordt tijdens behandeling ook meteen een brandvertragend middel aangebracht. Dit brandvertragend middel bestaat voornamelijk uit fosfaat-zouten en is niet toxisch.

De aard van het product is niet de enige oorzaak van de gevallen van intoxicatie van vleermuizen, de periode waarin de behandeling gebeurt, is eveneens zeer belangrijk. De behandeling moet gebeuren in de winter, tijdens afwezigheid van de vleermuizen.

Na de behandeling moet de ruimte minstens vijftien dagen goed worden verlucht om de afvoer van de oplosmiddelen toe te laten. Producten die organochloorverbindingen bevatten zijn extreem gevaarlijk en moeten ten zeerste vermeden worden (lindaan of pentachlorofenolen – PCP's). In België is de verkoop van deze producten trouwens verboden.

Nieuw hout mag enkel preventief behandeld zijn met een product op basis van pyrethroïden en triazool of een complex van minerale zouten zoals koper-chroom-fluor (CCF), koper-chroom (CC), koper-chroom-boor (CCB), chroom-fluor-boor (CFB)... Deze industriële behandeling moet minstens zes weken voor gebruik gebeurd zijn.

Heteluchtbehandeling is strikt curatief en heeft geen enkel preventief effect. Er is dus geen bescherming van het hout tegen nieuwe aantastingen. De behandeling heeft geen nadelige gevolgen voor vleermuizen als ze wordt uitgevoerd in de periode dat de dieren afwezig zijn. Voer steeds een laatste grondige controlebeurt uit voor de effectieve aanvang ! Vleermuizen overleven deze behandeling niet.

Andere producten met een relatief laag risico voor vleermuizen zijn:

Voor fungiciden:

- 3-iodo-2propynyl-N-butyl carbamate (Polyphase/IPBC),
- Benzalkonium chloride,
- Boric acid, Disodium octoborate of tetraborate,
- Tri(hexylene glycol) baborate,
- Dichlofluonid, Dodecylamine salicylate of laurate, Propiconazole,
- Quaternary ammonium compounds,
- Zinc naphthenate,
- Zinc octoate, Acypetacs zinc
- Zinc versate.

Voor insecticiden:

- Deltamethrin,
- Boric acid,
- Disodium,
- Octoborate,
- Tri(hexyleneglycol) baborate
- Flufenoxuron.

Dit zijn geen commerciële merknamen maar enkel de actieve bestanddelen die vermeld worden. Deze lijst is niet limitatief.

Stap 6, afweging verlichting(splaatsen)

Kerken, gemeentehuizen en andere oude gebouwen zijn vaak een belangrijk cultureel patrimonium en worden vaak zowel om esthetische redenen als om veiligheidsredenen verlicht.

De meeste soorten vleermuizen en de kerkuil zijn bijzonder gevoelig voor de verlichting van invliegopeningen en de vliegroute. Grote spots die op historische gebouwen worden gericht veroorzaken een afwijkend uitvlieggedrag. Zelfs kleine tijdverschillen van uitvlieggedrag hebben op energetisch vlak voor vleermuizen een enorme impact, aangezien de hoeveelheid insecten het grootst is tijdens de schemering.

Bij de inrichting van de kerk is het dan ook belangrijk om één kan van het gebouw of tenminste het gedeelte met de invliegopening, zo donker mogelijk te houden. Voorzie nieuwe toegangen steeds aan de meest donkere zijde van het gebouw. Bij de inrichting van de omgeving en het eventueel aanbrengen van verlichting is het raadzaam om de invliegopeningen niet te verlichten, anders kunnen de inspanningen in het gebouw teniet worden gedaan.

De elektrische voeding van de versiering van de kerk rond de kerstdagen gaat vaak langs de galmgaten of stellinggaten. Er moet op gelet worden dat alles terug goed vleermuisvriendelijk dichtgemaakt wordt.



De kerk en/of zolder bewonende vleermuissoorten

Laatvlieger

Eptesicus serotinus

Herkennen

De laatvlieger is met zijn vleugelspanwijdte van 31 tot 38 cm en gewicht van 15 tot 37 gram, een van onze grootste vleermuizen. Ze zijn overwegend kastanjebruin van kleur met een iets lichtere okerbruine buik. Ze hebben een vrijwel zwarte snuit.

Vereisten

De laatvlieger komt bij ons enkel voor in gebouwen, hoofdzakelijk op zolders, maar ook in spouwmuren en onder gevelbekleding van huizen. Hij is dus een veel geziene gast op kerkzolders. Voor de laatvliegers is het microklimaat erg belangrijk. Op zolders waar het erg warm is, planten ze zich sneller voort dan op minder geschikte, koudere zolders. Ze hangen zelden vrij maar kruipen meestal in nauwe spleten en tussen de balken. Over het winterverblijf van deze soort is weinig geweten. Geregeld gebruikt hij het zomerverblijf ook in de winter.

Uitvliegen

Een kwartier na zonsondergang vliegen ze alleen of in kleine groepjes uit. Kenmerkend in vlucht is de relatief trage vleugelslag en de langzame vlucht in lange banen met wijde bochten en plotselinge uitvallen. Op de bat-detector klinkt hij als een tapdanser met zware, harde, snel opeenvolgende klappen. Hij heeft zijn piekfrequentie (waar hij het luidste klinkt) op 24 tot 27 kHz.

Laatvlieger



Gewone en grijze grootoorvleermuis

Plecotus auritus en austriacus

Herkennen

De twee grootoorvleermuizen zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden. De grootoorvleermuizen zijn middelgrote vleermuizen met erg opvallende, lange oren. De rugvacht is bruingrijs en de buikvacht heeft een lichtgrijze kleur. De snuit is meestal roze, soms lichtbruin, met twee opvallende neusgaten die een beetje weg hebben van een varkenssnuit. De snuit van de grijze grootoorvleermuis is langgerekt, spits, terwijl de snuit van de gewone grootoorvleermuis eerder stomp is.

Vereisten

De grootoorvleermuizen hebben zomerkolonies in gebouwen, in holle bomen en vleermuiskasten. Je komt ze veel tegen op kerkzolders. Ze verkiezen grote warme zolders die aan de binnenkant met hout zijn afgewerkt. Hun voorkeur gaat uit naar zolders die vlakbij hun jachtgebied liggen. De grijze grootoorvleermuis zou warmere kolonieplaatsen opzoeken dan de gewone grootoorvleermuis.

Uitvliegen

Ze vliegen gemiddeld een half uur na zonsondergang uit en hebben een trage, fladderende vlucht. De dieren kunnen ter plaatse blijven stilhangen. Hun sonar is zo stil dat ze zeer moeilijk op de batdetector zijn te horen.

Gewone grootoorvleermuis



38



Grijze grootoorvleermuis



Ingekorven vleermuis

Ingekorven vleermuis

Myotis emarginatus

Herkennen

De ingekorven vleermuis is een middelgrote vleermuis die erg zeldzaam is geworden in Vlaanderen. De ingekorven vleermuis heeft een wollige vacht met drie kleuren: grijs aan de basis, in het midden strogeel en de haarpunten zijn roodbruin, hierdoor krijgt de vacht een rossige kleur. De buikvacht heeft een grijsgelige kleur.

Vereisten

De ingekorven vleermuis komt vooral voor op grote zolders. Hij komt erg laat (eind april, begin mei) toe in zijn zomerverblijf en kan hier tot oktober aangetroffen worden. Ze houden van donkere kolonieplaatsen en zijn erg gevoelig voor verstoring.

Uitvliegen

Ze verlaten 's avonds hun verblijfplaats pas een half uur na zonsondergang. Hij heeft een trage, wendbare vlucht en zijn belangrijkste jachtgebied is bos, maar ook in veestallen en boomgaarden jaagt hij. Zijn sonar is ook zo zacht, dat het erg moeilijk is hem op te vangen op een bat-detector. Ze doen dat, in tegenstelling tot andere vleermuissoorten, via een relatief grote opening waar ze in vrije vlucht door kunnen vliegen.



Gewone dwergvleermuis

Pipistrellus pipistrellus

Herkennen

De gewone dwergvleermuis is met zijn vleugelspanwijdte van 18 tot 24 cm en gewicht van 3,5 tot 8 gram, onze kleinste gebouwbewonende vleermuissoort. Zijn vacht is roestbruin tot donkerbruin en hij heeft een erg donkere kop met kleine oortjes.

Vereisten

Ze zitten hoofdzakelijk in gebouwen, in gewone woonhuizen, maar ook op kerkzolders. Daar zijn ze wel erg moeilijk te vinden omdat ze goed wegkruipen, zoals bijvoorbeeld in de spouwmuren.

Uitvliegen

Ze vliegen erg snel uit tot tien minuten na zonsondergang. Mensen kennen de gewone dwergvleermuis als de kleine, grillig fladderende vleermuis die ze 's avonds boven de tuin of de straat zien vliegen. Op de batdetector kan je hem het best horen op 45kHz.

Baardvleermuis - Brandts vleermuis

Myotis mystacinus - Myotis brandtii

De baardvleermuis is moeilijk te onderscheiden van de Brandts vleermuis. De baardvleermuis zou een voorkeur hebben voor gebouwen, de Brandts vleermuis voor gebouwen en bomen.

Herkennen

De baardvleermuis is een kleinere vleermuis die een bruinige rugvacht heeft die donkerder is dan zijn grijze buikvacht. Zijn snuit, oren en vleugels zijn vrij donker.

Vereisten

De baardvleermuis kruipt weg in spleten of kleine holttes zoals achter bepleistering, tussen houten balken... Daardoor is hij erg moeilijk waarneembaar op kerkzolders.

Uitvliegen

Baardvleermuizen verlaten hun kolonie tijdens de schemerperiode, zo'n 15 tot 30 minuten na zonsondergang. Ook 's morgens bij het terug invliegen is het al behoorlijk licht. Kolonies in gebouwen situeren zich meestal in nabijheid van bos en bij het verlaten van het gebouw vliegen de dieren onmiddellijk in die richting.



Andere vleermuissoorten

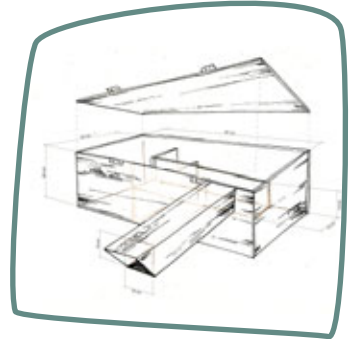
Andere vleermuizen die op zolders kunnen voorkomen, maar die erg zeldzaam of zelfs uitgestorven zijn in Vlaanderen zijn valse vleermuis (*Myotis myotis*), meervleermuis (*Myotis dasycneme*), grote hoefijzerneus (*Rhinolophus ferrumequinum*) en kleine hoefijzerneus (*Rhinolophus hipposideros*).

Andere bewoners

Kerkuil

De kerkuil is ook een typische soort voor grote zolders en kerktorens. Deze zeldzame nachtroofvogel kan samen met vleermuizen in één kerk verblijven.

Omdat de kerkuil wel eens vleermuizen op zijn menu zet, dient hij een nestbak of een afzonderlijke ruimte op de kerkzolder te krijgen.



Tips:

- Om kolonisatie door duiven te vermijden dient de invliegpijp gemaakt te worden met haakse bochten (zo is de kast donkerder) en dient de ingang schuin afgezaagd te worden (zie plan). Zo kunnen duiven niet landen. Duiven hebben immers ofwel een erg grote opening nodig ofwel een landplatform zodat ze kunnen binnen wandelen.
- De omgeving waar de pijp uitkomt, moet ondoorzichtig zijn. Laat de pijp dus niet uitkomen in een raam, tenzij je de rest van de opening kan dichten met een plank. Anders ziet de kerkuil de ingang van de invliegopening niet.
- Een plaats met een platform onder de nestkast voorkomt dat jonge vogels te pletter vallen bij hun eerste vliegpogingen. Het platform mag niet in contact staan met de opening van de nestkast, omdat anders de duiven kunnen binnenlopen. Voorzie zeker een halve meter.



*Uitgang kerkuilkast
(duifwerend)*



- Hoe groter de bak, hoe beter. Zo kunnen de jongen al een beetje leren vliegen in de bak zodat ze niet van de kerktoren naar beneden vallen bij hun eerste vliegpoging.
- De ingang van de invliegpijp is best niet verlicht.

Vooraf rekening houden met de bereikbaarheid maakt het onderhoud en de reiniging gemakkelijker.

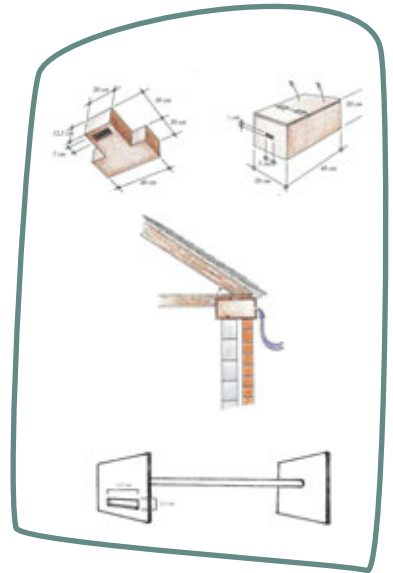
Naast de geschiktheid van de bak en de plaatsing zijn ook rust, de nabijheid van een geschikt jachtgebied en lijnvormige landschapselementen naar het verblijf toe van belang voor de vestiging van kerkuilen.

Gierzwaluw

Een andere aantrekkelijke kerkgast is de gierzwaluw. Door het slopen en renoveren van oude gebouwen krijgt ook deze soort het lastig om in Vlaanderen te overleven. Ze zijn een erg sociaal volkje. Ze broeden meestal in kolonies van 10 tot 30 paren. De kolonies worden helaas alsmäär kleiner door het feit dat de vogels geen geschikte nestplaatsen meer vinden.

De nesten bevinden zich in hopen en spleten in daken van torens, kerken, scholen, enz. Kortelinggaten of stellinggaten zijn ideale plaatsen om nestgelegenheid te voorzien in kerktorens. Dit zijn de gaten waar vroeger de balken van de steigers inzaten. Al deze gaten worden best dichtgemaakt om te vermijden dat er via deze weg duiven binnenraken. De opvulling kan perfect gebeuren door een gierzwaluw-nestkast in plaatsen. Voorzie langs de buitenkant een (ovale) opening van 7 cm (breed) bij 2 tot 3 cm (hoogte). Er zijn verschillende types, een volledige nestkast of twee plankjes, één aan de voorkant, één aan de buitenkant, die men met een stang verbindt en klemt. Zoals voor elke nestkast verdient onbehandeld hout de voorkeur.

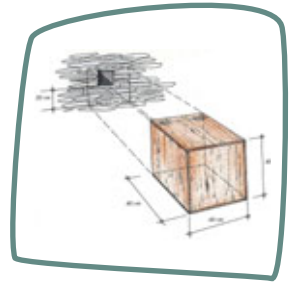
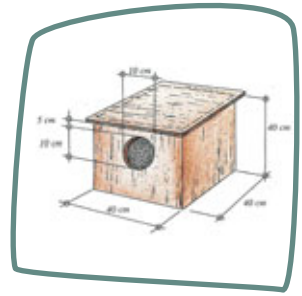
Aangezien gierzwaluwen koloniebroeders zijn, is het plaatsen van meerdere kasten aan te raden. Andere types gierzwaluwkasten kunnen ook aangebracht worden onder de dakranden van de kerk.



Kauwen

Kauwen zijn holenbroeders die van oorsprong in holle bomen broeden. Aangezien ze niet mensenschuw zijn, bouwen kauwen ook nesten in schoorstenen en kerktorens.

Op zich zijn kauwen te weren uit de kerk, gezien ze heel wat nestmateriaal binnendragen en hun uitwerpselen schadelijk zijn voor de kerk. Toch kan ook voor deze soort broedgelegenheid worden voorzien door nestkasten te plaatsen (model zie tekening) achter bestaande openingen zoals de korteling- of stellinggaten. Dat deze broedplaatsen ook bezocht worden door duiven is niet uit te sluiten.



Kauwennest

Omgeving kerk

Naast aanpassingen op de kerkzolder en/of de kerktorensnits is de inrichting van de omgeving niet te onderschatten om de kerk aantrekkelijk te maken voor vleermuizen.

Groenelementen zijn bijna een noodzaak om vleermuizen aan te trekken. Maar gezien de meestal centrale ligging van een kerk, kan een groene omgeving gecombineerd worden met een sociale functie voor de dorpsgemeenschap. Groen speelt duidelijk een rol in de leefomgeving van alle mensen en het verhoogt de levenskwaliteit.

De aanwezigheid van groen wordt als belangrijkste reden aangeduid om zich goed te voelen in de buurt van waar men woont. Open plekken met gras en grote volwassen bomen met veel schaduw dragen een beeld van rust en ruimte.

Voor vleermuizen zijn vooral structurelementen belangrijk waarop ze zich kunnen oriënteren.

In een ruimere omgeving (4 tot 5 km) dienen jachtgebieden aanwezig te zijn. De belangrijkste jachtbiotopen van kerkbewonende vleermuizen zijn bossen, maar ook boomgaarden, weilanden, houtkanten en veestallen. De aanwezigheid van goede biotopen in de nabijheid van de kerk verhoogt de kans dat er vleermuizen op de zolder komen.

Een beplantingsplan kan erop gericht zijn de link naar lijnvormige landschapselementen in de ruimere omgeving van kerken te maken. Lijnvormige landschapselementen zijn niet duur: een haag of een rij bomen, kunnen al voldoende zijn.

De zorg voor bomen in een stedelijke omgeving is een heel belangrijke maar geen eenvoudige opdracht.





Daarom werkte het Agentschap voor Natuur en Bos een nieuw Technisch Vademecum uit waarin alle technische beheerlijnen voor een kwalitatief bomenbestand (van aanplant tot velling) aan bod komen. Het nieuwe vademecum geeft de groenbeheerder de nodige informatie om zelf een oordeelkundig bomenbeheer te voeren en geeft duidelijk aan wanneer gespecialiseerde kennis vereist is.



Contact

Ook jij kan meehelpen om vleermuizen te beschermen! Ken je verblijfplaatsen van vleermuizen in een (kerk)zolder, of ken je ijskelders of andere ondergrondse objecten in jouw buurt die kunnen ingericht worden voor vleermuizen, contacteer ons dan via www.bataction.be. Idem dito bij het vinden van een dode of gewonde vleermuis.

Heb je nog vragen of wens je mee te werken aan de bescherming van vleermuizen in Vlaanderen dan ben je steeds welkom bij één van onderstaande organisaties.

Het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)

Het Agentschap voor Natuur en Bos is een agentschap van de Vlaamse overheid dat elke dag werkt aan het behoud, de bescherming en de ontwikkeling van natuurgebieden, bossen en parken en dit van de stadskern tot het buitengebied. Het agentschap ontwerpt ook beschermingsplannen voor bedreigde dier- en plantensoorten, het ondersteunt het natuuronderzoek en begeleidt projecten die de kennis van onze natuur vergroten. Zo bouwt het Agentschap voor Natuur en Bos aan een duurzame toekomst, een toekomst met leefbare steden, een fraai platteland en plekken waar de natuur zichzelf kan zijn.

Agentschap voor Natuur en Bos
Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel
Tel. 02 553 81 02
E-mail anb@vlaanderen.be
Website www.natuurenbos.be

Natuurpunt

Natuurpunt is een private ledenvereniging die zich inzet voor het behoud van de natuur in Vlaanderen en de rest van de wereld. Behalve de bescherming van planten- en diersoorten, vecht Natuurpunt voor het behoud van natuurgebieden. Met haar afdelingen en werkgroepen is Natuurpunt in heel Vlaanderen aanwezig om het behoud, beleid, educatie en studie van natuur een gezicht te geven. Natuurpunt telt 80.000 gezinnen als lid en beheert 16.500 hectare natuurgebied, verspreid over ruim 500 gebieden in heel Vlaanderen.

Natuurpunt vzw
Coxiestraat 11, 2800 Mechelen
Tel. 015-29 72 20
E-mail info@natuurpunt.be
Website www.natuurpunt.be

Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt

De Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt houdt zich bezig met de studie en de bescherming van vleermuizen in Vlaanderen. Dat gebeurt onder meer door het inrichten van winterverblijfplaatsen en door het geven van advies bij problemen met vleermuizen in huizen. De Vleermuizenwerkgroep organiseert tal van infoavonden, diavoorstellingen en nachtwandelingen met vleermuizendetectors voor het brede publiek. De werkgroep organiseert jaarlijks de Europese Nacht van de Vleermuis als grote publiekstrekker tijdens het laatste weekend van augustus.

Natuurpunt Vleermuizenwerkgroep
Coxiestraat 11, 2800 Mechelen
Tel. 015-29 72 20
E-mail info@natuurpunt.be
Website www.bataction.be



Colofon

Deze brochure is een uitgave van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) in samenwerking met Natuurpunt vzw en de Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt.

Uitgave: april 2009

Verantwoordelijke uitgever: Dirk Bogaert, Agentschap voor Natuur en Bos, Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel

Samenstelling en tekst: Joachim De Maeseneer en Nico Verwimp

Leescomité:

Bert Pecceu, Alex Lefevre, Wout Willems, Pieter Blondé en Kris Boeckx van de vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt, Willem Hulstaert van het VIOE (Vlaams Instituut voor Onroerend erfgoed), Ludo Holsbeek van het Departement LNE en Griet Buyse van de communicatiecel van het ANB.

Foto's:

- © Joachim De Maeseneer / ANB (voorpagina, p4, p10, p13, p16, p17, p18, p20, p21 boven en beneden, p23, p24 boven, p32 boven, p43 links, p45, p46 en p47)
- © Hugo Wilcox/ Wildlife Pictures (gewone grootoorvleermuis en grijze grootoorvleermuis p38 en voorpagina)
- © Benny Odeur/ Wildlife Pictures (gewone dwergvleermuizen p40 en voorpagina)
- © Vilda / Rollin Verlinde (steekmug p 6, laatvlieger p37 en baardvleermuis p41)
- © Vilda / Yves Adams (ingekorven vleermuis p39)
- © Louise Marbaix/ Wildlife Pictures (kerkuil p43)
- © Vincent Cohez (3 foto's beneden op p24, p28, 2 onderste foto's p32)
- © Kris Boeckx (grijze grootoorvleermuizen p21)
- © Willy Ceulemans (gierzwaluw p44)
- © Bernard Van Elegem (psi-uil p6)
- © Marc De Vos (landschappen p6 en p7)

Tekeningen:

- © Olivier Stassin (D.G.R.N.E.) naar basismodellen van Jacques Fairon uit de Technische brochure nr.4 van het Waalse Gewest (kleurenillustraties op p23, p24, p25, p26, p27, p28 links, p30, p31, p44 en p45).
- © Evelyne Boquet, www.grumble.be voor ANB (p23 rechtsonder, p28 rechts en p42)
- © Wout Willems (p5)

Vormgeving: Patrick Van den Berghe (ANB)

Bronnen:

- Fairon, J., Busch, E., Petit, T. en Schuiten, M. (1995). Guide pour l' aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments. Ministère de la Région wallonne Division de la Nature et des Forêts.
- Beudels, M.-O., Van der Wijden, B., Courtens, W., en Gryseels, M. Inrichtingen voor vleermuizen: een handleiding. BIM-IBGE, Brussel.
- Pecceu, B. (2003). Beschermingsplan voor gebouwwonende vleermuizen in Oost-Vlaanderen.
- Verkem, S., De Maeseneer, J., Vandendriessche, B., Verbeylen, G. & Yskout, S. (2003). Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie & JNM-Zoogdierenwerkgroep, Mechelen & Gent, België.

Wettelijk depotnummer

D/2009/3241/176

