

# Natuur.focus

Afgiftekantoor  
Antwerpen X  
P209602

Toelating – gesloten verpakking

Retouradres: Natuurpunt,  
Coxiestraat 11,  
2800 Mechelen

VLAAMS DRIEMAANDELIJKS TIJDSCHRIFT OVER NATUURSTUDIE & -BEHEER – JUNI 2009 – JAARGANG 8 – NUMMER 2  
VERSCHIJNT IN MAART, JUNI, SEPTEMBER EN DECEMBER



## Themanummer: Vleermuizen in Vlaanderen



natuurpunt   
Studie

# Inrichten van kerkzolders voor de Ingekorven vleermuis

## Uitbouw van netwerk zomerverblijfplaatsen

*Gaby Bollen, Alex Lefevre, Ghis Palmans & Bart Mulkens*

**De Ingekorven vleermuis is een kwetsbare en Europees beschermde soort waarvoor recent natuurdoelen werden opgemaakt. Momenteel genieten enkel de gekende winterverblijfplaatsen van de soort bescherming als Natura 2000 gebied. De weinige gekende zomerverblijven en kraamkolonies zijn onderling geïsoleerd en bevinden zich op kerkzolders. Deze studie ging na hoe kerken en hun omgeving kunnen ingericht worden om een netwerk van geschikte zomerverblijfplaatsen uit te bouwen.**

### Inleiding

De Ingekorven vleermuis *Myotis emarginatus* is één van de meest bedreigde vleermuissoorten in West-Europa (Box 1). In Vlaanderen bereikt de Ingekorven vleermuis in de provincies Antwerpen en Limburg haar meest noordelijke verspreiding. Omdat het een Bijlage 2 soort is van de Habitatrichtlijn is iedere Europese lidstaat verplicht om zogenaamde speciale beschermingszones of Habitatrichtlijngebieden aan te duiden voor de Ingekorven vleermuis. In Vlaanderen zijn dat de (enige) gekende en geschikte winterverblijfplaatsen: de forten rond Antwerpen en de mergelgroeven in Limburg. Ingekorven vleermuizen hebben specifieke temperatuureisen (redelijk hoge en constante temperatuur van 5-10°C doorheen de winterslaap) en doordat ze de ganse winter teren op een beperkte vetreserve, zijn ze bijzonder verstoringsgevoelig. Een gepaste inrichting en bescherming van winterverblijfplaatsen zijn dan ook essentieel om de Europese natuurdoelen voor deze soort in Vlaanderen te realiseren.

Over de zomerverblijfplaatsen en kraamkolonies van de Ingekorven vleermuis is zo mogelijk nog minder gekend. De gekende kolonies bevinden zich alle op grote, rustige zolders gelegen in structuurrijke, groene landschappen. Eén van de belangrijkste kraamkolonies houdt zich op in Postel (gemeente Mol, provincie Antwerpen) en is de meest noordelijk gelegen kolonie ter wereld. Op ongeveer 50 km daar vandaan bevindt zich in de gemeente Echt (Nederlands Limburg, ter hoogte van de gemeente Maaseik) een tweede zeer grote zomerkolonie van deze soort. In Belgisch Limburg is momenteel één kolonie bekend te Moelingen.

### Naar een netwerk van zomerverblijfplaatsen

Tussen deze drie locaties bevinden zich tientallen kerkzolders die mogelijk geschikt zijn voor de Ingekorven vleermuis. Uit ecologi-

sche studies blijkt dat Ingekorven vleermuizen soms meer dan 15 tot 20 km overbruggen. De uitbouw van een netwerk van onderling verbonden zomerverblijfplaatsen lijkt dan ook een tweede essentiële ingreep om de soort in Vlaanderen optimale overlevingskansen te bieden.

De voorbije jaren hebben Natuurpunt Studie en de Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt in Noord-Limburg de mogelijkheden onderzocht om dergelijk netwerk uit te bouwen. De aandacht ging hierbij vooral uit naar kerkzolders: ze zijn in iedere gemeente aanwezig en ze kunnen relatief eenvoudig ingericht worden tot geschikte zomerverblijfplaatsen voor de Ingekorven vleermuis en andere vleermuissoorten. De studie omvatte drie luiken: een inventarisatie van alle kerkzolders, een grondige geschiktheidsanalyse van het kerkgebouw en de onmiddellijke omgeving en het voorstellen van vleermuisvriendelijke ingrepen op maat van het gebouw en de omgeving.

Vooraf in Nederland zijn er reeds talloze onderzoeken gebeurd naar de aantallen en de aanwezigheid van vleermuizen op kerkzolders. Deze studies beperken zich veelal tot een weergave van de aantallen en de soorten en enkele algemene inrichtingssuggesties. In deze studie wilden we verder gaan en inrichtingsadvies op maat te geven. Per kerk wordt de situatie bekeken en geëvalueerd. Hierbij houden we rekening met de oriëntatie van de kerk in het landschap, de directe omgeving van de kerk (verlichting, aanplantingen, ...) en de praktische mogelijkheden (niet alle inrichtingsmogelijkheden zijn nuttig of praktisch mogelijk voor elke kerk).

### Inventarisatie kerkgebouwen

#### Werkwijze

In de gemeenten Lommel, Bree, Overpelt, Neerpelt, Hamont-Achel, Maaseik, Kinrooi en Bocholt werden in het najaar van 2005 en van 2007 62 kerkzolders onderzocht op de aanwezigheid van

## BOX 1: Ingekorven vleermuis

**Kenmerken.** De vacht van de Ingekorven vleermuis is lang en los en maakt een warrige indruk. De haren zijn aan de bovenzijde driekleurig; aan de basis grijs, in het midden strogeel en de punten zijn opvallend roestbruin tot vosrood. De onderzijde van de vleermuis is gelig tot grijs. De snuit is roodbruin, de oren en vlieghuid donker grijsbruin. De oren van deze soort zijn middelmatig lang, de buitenrand heeft net iets boven de traguspunt een duidelijke, bijna rechthoekige insnijding en vertoont 6-7 dwarsplooiën. Op het oppervlak van de oren is een veelvoud aan opvallende papillen. De tragus (stukje kraakbeen aan de voorzijde, voor de gehoorgang) is lancetvormig en aan de buitenrand fijn ingesneden. De tragus komt niet helemaal tot de hoogte van de oorschelpinsnijding. Deze soort kan verward worden met de Franjestaart *Myotis nattereri*.

**Jachtbiotop.** Het voornaamste jachtbiotop van de Ingekorven vleermuis zijn bossen, maar ook boomgaarden, weilanden en houtkanten. Ook veestallen worden aangedaan. Favoriete prooien zijn vliegen en muggen, maar ook spinnen staan op hun menu. Deze worden dikwijls van muren of van bladeren ter hoogte van de boomkruinen geplukt.

**Zomerverblijfplaatsen.** Ingekorven vleermuizen zijn warmteminnend en verblijven in het noorden van hun verspreidingsgebied overwegend in gebouwen, in het zuiden overwegend in grotten. We vinden haar in bebouwde gebieden met parken, tuinen en waterpartijen, alsook in karstgebieden. De zomerverblijven liggen op zolders met temperaturen rond de 25 à 30 graden. Deze kraamkolonies zijn in vergelijking met deze van andere soorten sterker verlicht. Ze komen in verhouding met andere soorten vleermuizen later aan in de zomerverblijfplaatsen. De eerste dieren arriveren begin mei, er worden kolonies gevormd vanaf juni tot en met september.

**Winterverblijfplaatsen.** In ons land overwintert deze soort in mergelgroeven, grotten, forten en uitzonderlijk in ijskelders. In de mergelgroeven vinden we deze dieren meestal terug op de warmste plaatsen. Vaak hangen ze vrij of vormen ze juist clusters (meerdere individuen bij elkaar).



Ingekorven vleermuis (foto: Vilda/Rollin Verlinde)

vleermuizen en/of andere diersoorten (Kerkuil). Van elke zolder werd een situatieschets gemaakt met de locaties van vleermuizen en/of sporen van vleermuizen (uitwerpselen, prooiresten). Indien vleermuizen of vleermuisssporen werden aangetroffen, werd via avondbezoeken de uitvliegopeningen vastgesteld en gefotografeerd. In de mate van het mogelijke werden de richtingen genoteerd die de dieren volgden op weg naar hun jachtplaatsen. Determinatie van soorten gebeurde aan de hand van bat detector opnames.

Ook de buitenkant van elk kerkgebouw en de omgeving werden in detail beschreven. Hierbij werd aandacht besteed aan de aanwezigheid van verlichting, aanplantingen, de aanwezigheid van dakkapellen en de oriëntatie van het gebouw. Van elke kerk werden schetsen en foto's gemaakt van het gebouw en zijn onmiddellijke omgeving. Het landschap in de ruimere omgeving van de kerk werd bestudeerd op basis van topografische kaarten met schaal 1/50.000.

## Resultaten

In 31% van de onderzochte kerken waren vleermuizen aanwezig. Nergens werden Ingekorven vleermuizen aangetroffen. De meest frequent gevonden soorten zijn de Gewone en de Grijszandvleermuis (*Plecotus auritus*, *P. austriacus*).

Vierentwintig procent van de kerken bleek om architecturale redenen ongeschikt. Vaak ging het om moderne kerken met platte daken. Dit betekent niet dat er zich in de toekomst geen vleermuisenkolonie zou kunnen vestigen, maar dat inrichtingswerken hier geen extra kansen voor vleermuizen creëren. Alle andere kerken (76%) zijn geschikt voor vleermuizen en kunnen vleermuisvriendelijker ingericht worden.

De omgeving van 71% van de kerken bevat 0-25% groene ruimte in een cirkel met straal van 1,5 km rond de kerk. Bij de overige 29% van de kerken bestaat 25 tot 50% van hun nabije omgeving uit groene ruimte. Rond 77% van de kerken bevinden zich waterlopen of waterpartijen op een afstand van minder dan 1,5 km.

## Beheer- en inrichtingsmogelijkheden

In een luik van het project werden de vleermuisvriendelijke inrichtingsmogelijkheden per kerk onderzocht. Kerkzolders zijn maar een onderdeel van de keten. Indien men vleermuizen wil aantrekken, en Ingekorven vleermuizen in het bijzonder, dan moeten vier factoren in rekening gebracht worden: geschiktheid van de zolder, toegankelijkheid van de zolder, aanwezigheid van geschikt jachtgebied en lijnvormige landschapselementen naar dit jachtgebied. Uit onze inventarisatie blijkt dat er in Noord-Limburg veel potenties zijn om kerkzolders om te vormen tot vleermuisvriendelijke verblijfplaatsen. Vaak zijn veel groen en waterwegen aanwezig in de omgeving van de kerk en er zijn ook voldoende lijnvormig landschapselementen die de vleermuizen kunnen gebruiken om van hun verblijfplaats naar hun foerageergebied te vliegen.

Voor ieder geschikt kerkgebouw werd een inrichtingsadvies op maat uitgewerkt (Box 3). Hierbij werd steeds rekening gehouden met wat in de praktijk ook effectief te realiseren is. Waar verschillende dakkapellen aanwezig zijn, werd prioriteit geven aan de dakkapel die het minste verlicht is, het laagste op het dak (het microklimaat op de zolder wordt zo niet verstoord), het minst onderhevig aan slagregen en het gemakkelijkst te bereiken voor onderhoud en plaatsing.

Verbeteringen zijn mogelijk door het plaatsen van een chiroptière in het dak, het creëren van een microklimaat en een duivenvrije zolder en door het compartimenteren van de zolder indien er nog andere activiteiten plaatsvinden (zie verder).

De onmiddellijke omgeving van de kerk kan in veel gevallen nog verbeterd worden door groen aan te planten. Vleermuizen gebruiken lijnvormige structuren om zich te oriënteren. Talloze voorbeelden zijn bekend waarbij vleermuizen hun volledig jachttraject verleggen omdat een lijnvormig landschapselement onderbroken werd. Lijnvormige landschapselementen zijn niet duur: een haag, een rij bomen, soms zelfs een prikkeldraad of een rij lantaarns. Extra groen in de onmiddellijke omgeving van de kerk laat vleermuizen ook toe om op een beschutte manier van de kerk naar hun jachtgebied te vliegen zonder gezien te worden door roofvogels en uilen. Zeker bij sterk verlichte kerken vormen vleermuizen anders een gemakkelijke prooi voor visuele predatoren.

## Vleermuisvriendelijk inrichten van kerkzolders

In wat volgt schetsen we een aantal technieken en ingrepen die kerkzolders vleermuisvriendelijker kunnen maken. Dat de inrich-

## BOX 2: Inrichtingsadvies op maat

Ter illustratie geven we hier twee voorbeelden van adviezen om kerken en hun omgeving zo geschikt mogelijk te maken voor Ingekorven vleermuizen en andere vleermuissoorten.

### Kerk Lozen (gemeente Bocholt)

Deze kerk ligt in de nabijheid van twee kanalen: 0,5 km in noordwestelijke richting of minder dan 250 m naar het zuidwesten vliegen. Op het einde van het langere traject staat een dreef van oudere bomen. Op 1,5 km ten noordwesten van de kerk ligt de Lozerheide, een loofbos. Als de vleermuizen het kanaal zouden oversteken, vinden ze op een afstand van 0,5 km in het zuidwesten nog een loofbos. In het zuidoosten ligt de Lozerbroeksbeek op een afstand van minder dan 1 km. De verlichting van de kerk situeert zich vooral op de voorzijde van de kerk, enkele spots tegen de muur en enkele in de grond. Achterin de toren is een kerkuilenkast. Aan de braakballen gevonden op de grond veronderstellen we dat deze kast bezet is. Aan de achterzijde van de kerk geeft de dakkapel uit op een aantal kastanjabomen op een speelplaats van een school. Deze dakkapel is het best geschikt om in te richten met een staande chiroptière, omwille van de nabijgelegen begroeiing en omdat de uitvliegopening zich best niet te dicht bij de kerkuilenkast bevindt. Verder zullen de gaten in het dak gedicht moeten worden. Deze werken kunnen best uitgevoerd worden in de maanden dat vleermuizen in winterslaap zijn. Verder worden deze gaten nu gebruikt door de vleermuizen als uitvliegopening. Deze gaten dichtmaken als er nog geen alternatieve uitvliegopening voorzien is, zou dodelijk zijn voor de vleermuizen die dan op de zolder zitten.

### Kerk Beek (gemeente Bree)

De kerk is door haar rustige ligging en de nabijheid van jachtgebieden zeker interessant voor vleermuizen. De laanbomen van de brug en de Vrijheidslaan, de weilanden in de omgeving en het (oud) kanaal zijn zeer geschikte jachtgebieden. De toegang tot de kerk kan het best aangepast worden door één van de dakkapellen van een staande chiroptière te voorzien. Hiervoor wordt best de middelste of de achterste dakkapel gebruikt, omdat de kerkuilenkast aan de achterzijde van de toren uitkomt. De dieren kunnen dan langs de donkere kant van de kerk snel via de begroeiing op jacht.



Figuur 1. Zowel de kerk van Lozen (links) als die van Beek (rechts) kunnen met kleine ingrepen vleermuisvriendelijker gemaakt worden. (foto's: Gaby Bollen)



Figuur 2. Liggende chiroptière in een leiendak



Figuur 3. Enkele voorbeelden van staande chiroptières

ting van kerkzolders resultaten oplevert toont het voorbeeld van de (vleermuisloze) kerkzolder van Overpelt. Een oplettende inwoner verwittigde de Vleermuizenwerkgroep van op til zijnde werken en in samenspraak met de aannemer werd in de winter een chiroptière geplaatst. De volgende zomer werden reeds uitwerpselen van vleermuizen op de chiroptière teruggevonden.

### Toegang tot de kerkzolder

Belangrijkste voorwaarde voor een vleermuisvriendelijke toegang is dat de vleermuizen er gemakkelijk door kunnen, maar dat duiven, uilen, zwaluwen en mussen er niet door kunnen. Aan deze voorwaarde wordt meestal voldaan door een spleet van 7 cm hoog en 40 cm breed vrij te laten binnen een afrastering. Belangrijk is ook dat voor deze afrastering geen zeshoekige draad gebruikt wordt. De vleugels van vleermuizen komen hierin gemakkelijk vast te zitten.

### Het dak: staande en liggende chiroptières

Een toegang via het dak van de kerkzolder kan voorzien worden door gebruik te maken van één of twee 'chiroptières'. Men onderscheidt staande en liggende chiroptières. Wanneer de chiroptière rechtstreeks in het dak ingebouwd is, spreekt men van een liggende chiroptière. Een staande chiroptière vinden we meestal terug in een dakkapel, omdat de constructie verticaal staat. Een liggende chiroptière is een afdakje op het dak met daaronder een toegang van 40 cm breed en 7 cm hoog (Figuur 2). Deze schuin aflopende toegang is ontoegankelijk voor Kerkuilen en Huismussen. Zo'n chiroptière wordt best aangelegd door een professionele dakwerker, aangezien de toegang waterdicht moet zijn om water op de zolder te vermijden.

De staande chiroptière kan het best geplaatst worden in het deurtje van de dakkapel of in een deur in de muur (op voorwaarde dat deze toegang geeft tot een geschikte zolder) (Figuur 3). Een staande chiroptière bestaat uit twee evenwijdige planken, waarbij het buitenste plankje voor het binnenste plankje staat. De afstand en ook de overlapping tussen de twee plankjes bedraagt ongeveer 10 cm. De afstand tussen de plankjes mag niet te groot zijn, zodat mussen geen gebruik kunnen maken van deze toegang. De overlap van de plankjes heeft tot doel alleen behendige vliegers (zoals vleermuizen) toegang tot de zolder te bieden en minder behendige vliegers (zoals mussen en duiven) buiten te houden. Om instroom van slagregen te voorkomen is het belangrijk dat het plankje dat naar buiten gericht is bovenaan hangt.

Als de dakkapel te laag is om een staande chiroptière te voorzien, dan kan er gekozen worden voor een spleet van 7 à 10 cm hoog en 40 cm breed (dit is een onderdeel van een liggende chiroptière, het dak van de dakkapel dient dan als afdakje van de spleet) (Figuur 3). Ook als de dakkapel hoog genoeg zou zijn voor een in- en uitvliegopening, maar deze omwille van praktische redenen niet mogelijk is, kan er voor een invliegspleet gekozen worden. Deze wordt dan best zo hoog mogelijk in de dakkapel geplaatst, zodat mussen geen toegang krijgen tot de zolder.

Bij de plaatsing van deze chiroptières is het belangrijk goed na te denken over de ligging. De ligging mag het onderhoud van de chiroptière niet onmogelijk maken. Verder dient rekening gehouden te worden met de luchtverplaatsing binnenin de zolder. Om een warm klimaat bovenin de zolder te behouden, is het belangrijk dat de chiroptière onderaan het dak wordt geplaatst en niet nabij de nok, wat het in- en uitvliegen van de vleermuizen zou verhinderen. We adviseren twee chiroptières aan te leggen diametraal ten opzichte van elkaar. Dat wil zeggen één rechts van de nok, dicht bij de toren, en de andere links van de nok, nabij het altaar.

De aanleg van deze chiroptières is niet alleen gunstig voor de vleermuizen, maar ook voor het interne microklimaat van de zolder. Door de interne luchtverplaatsing zal de vochtigheid dalen en krijgen schimmels minder kans om het hout van de zolder te beschadigen.

**Inrichting van een vleermuiszolder op een kerkzolder**

In bepaalde omstandigheden is het aangeraden om een afzonderlijk gedeelte van de kerkzolder in te richten als vleermuisverblijf. Dit kan het geval zijn als nog andere partijen (bv. gsm-operatoren) gebruik maken van de zolder. Ook wanneer de kerkzolder of -toren een goede toegang voor vleermuizen biedt, maar er teveel luchtverplaatsing (tocht) is op de zolder, is dergelijke opsplitsing aangewezen. Dan kan ervoor gekozen worden een soort vleermuiskast op te hangen tegen de geschikte toegang. In deze kast kan dan een microklimaat tot stand komen met hogere temperaturen dan in de tochtige zolder of toren van de kerk.

Er kan voor gekozen worden deze kast rechtstreeks in verbinding te stellen met de invliegopening of de kast op te hangen op de zolder en een invliegopening alleen voor vleermuizen te voorzien. Als de kast vrij op de zolder hangt, dan plaatst men best een invliegopening gelijkaardig aan deze van vleermuiskasten die aan bomen worden gehangen. Hierbij bevindt de opening zich aan de onderzijde van de kast. Dit heeft als voordeel dat de luchtverplaatsing in de kast tot een minimum wordt herleid. Verder kan er ook een aanlegplankje onder de invliegopening worden voorzien. Hier kan de vleermuis op landen en zo naar binnen kruipen. Als deze kast nog eens onderverdeeld wordt in kleinere compartimenten blijkt dit ook betere resultaten op te leveren dan één grote ruimte.

**Houtbehandeling tegen insecten en zwammen**

Soms kan het hout van een zolder beschadigd worden door insecten of zwammen. Daarom kan een preventieve of curatieve behandeling van het hout nuttig zijn.

Alvorens met de behandeling van het hout te beginnen, dient men er absoluut zeker van te zijn dat er geen vleermuizen meer op de zolder aanwezig zijn. Dan kan door de bodem van de zolder uitwerpsel-vrij te maken. Indien er binnen de week geen uitwerpselen op de bodem verschijnen, mag men er vrij zeker van zijn dat er zich geen vleermuizen (meer) op de zolder bevinden. De beste periode voor houtbehandeling is wanneer de vleermuizen in winterslaap zijn. Normaal kiest een vleermuis hiervoor geen zolder, omdat de temperaturen teveel schommelen. Toch dient men in de winter ook goed het houtwerk te controleren op de aanwezigheid

van vleermuizen alvorens de werken aan te vangen, voor het geval er toch een vleermuis zijn winterslaap zou houden op de zolder. De insecticiden en fungiciden moeten efficiënt werken tegen insecten en zwammen, maar mogen warmbloedige dieren zo min mogelijk schade berokkenen. Producten op basis van organochloriden voldoen niet aan deze voorwaarden. Fungiciden bereid op basis van triazolonen en insecticiden bereid op basis van pyrèthroiden voldoen wel aan deze voorwaarden en kunnen aangebracht worden zonder veel schade toe te brengen aan de vleermuizen. Men dient er dus voor te zorgen dat er geen dieren aanwezig zijn tijdens de verfwerken en dat de ruimte gedurende twee weken voldoende verlucht is geweest alvorens terug vleermuizen op de zolder toe te laten.

In het geval van een preventieve behandeling van het hout nog vooraleer de zolder gebouwd wordt, gebruikt men ook best producten op basis van triazolonen en pyrèthroiden. Een andere mogelijkheid is een behandeling met minerale zouten, zoals Cuivre-Chrome-Fluor (CCF), Cuivre-Chroom (CC), Cuivre-Chrome-Bore (CCB), Chrome-Fluor-Bore (CFB), ... Er moeten zes maanden verstreken zijn tussen de behandeling van het hout en het gebruik van het hout in de zolder.

**Verlichting van de kerkzolders en -daken**

Het aanbrengen van binnen- of buitenverlichting kan zeer negatief werken op een aanwezige kolonie of uitvliegende dieren. Binnenverlichting kan – indien regelmatig aangezet – voor de nodige verstoring zorgen, dit afhankelijk van de soort.

Buitenverlichting, waarbij de kerk als cultureel erfgoed in de schijnwerper geplaatst wordt, is doorgaans problematischer. Dit kan ertoe leiden dat vleermuizen de zolder niet meer gaan gebruiken als verblijfplaats, aangezien ze intens licht absoluut vermijden. Verlichting werkt ook storend bij het bepalen van de uitvliegtijd. Door het intense buitenlicht vliegen ze pas later of soms helemaal niet uit. Deze problemen kunnen vermeden worden door minstens de uitvliegopening(en) niet te verlichten. Dit kan door een aantal spots te verwijderen of door de spots nog niet te ontsteken bij het uitvliegen van de vleermuizen en ze 's ochtends ook te doven vooraleer de vleermuizen terugkregen van hun foerageergebieden.



*Ingekorven vleermuis in een grot (foto Vilda/Rollin Verlinde)*

**Summary:**

BOLLEN G., LEFEVRE A., PALMANS G. & MULKENS B. 2009. Construction of a network of summer residences for the Geoffroy's bat *Myotis emarginatus* in Limburg (Belgium). *Natuur.focus* 9(2): 62-66. [in Dutch]

Geoffroy's bat is a vulnerable species in Flanders (Belgium) and listed on Annex II of the EU Habitats Directive. At present, only the main hibernating sites have been designated as Natura 2000 sites. The summer distribution of the species is less well known. As distances between

the known Geoffroy's bat colonies in the provinces of Antwerp and Limburg all exceed 20 km, these populations are most likely isolated from each other. Our study examined to what extent churches and their surroundings between these known sites can be made attractive to bats, Geoffroy's bat in particular. We thoroughly investigated 62 churches throughout the northern part of Limburg. Bats were present in 31% of the churches. No Geoffroy's bats were found. For each church we compiled a comprehensive list of measures that could be taken to improve their potential as bat habitat and their accessibility for bats. The article discusses potential techniques and measures in detail.

**DANK**

De auteurs wensen Jorn van de Bogaert en de zoogdierenwerkgroep van de JNM te bedanken voor hun hulp bij het inventarisatiewerk. Dit project werd door de provincie Limburg gefinancierd als Bijzonder Leefmilieuproject (2005-2006).

**AUTEURS:**

Gaby Bollen is binnen Natuurpunt onder andere actief als coördinator van het beheerteam Hageven en in de Vleermuizenwerkgroep. Alex Lefevre is coördinator van de Vleermuizenwerkgroep. Ghis Palmans en Bart Mulkens hebben actief meegewerkt bij het terreinwerk van dit project en bij de redactie van het eindrapport.

**CONTACT:**

Gaby Bollen, p/a Bezoekerscentrum De Wulp, Tussenstraat 10, 3910 Neerpelt, 011-80 26 77. E-mail: dewulp@skynet.be.

# First minisymposium on *Myotis emarginatus* 6th - 7th November 2009, Antwerp, Belgium

**Friday-evening 6th November: Workshop**

- what do we know about *M. emarginatus*?
- what do we need to know for efficient conservation?
- and how do we gather that knowledge?

**Saturday 7th November: Presentations & Posters**

- on *Myotis emarginatus* research and conservation from across Europe.

Sign up for the 2nd circular:

Send an email to [jasja.dekker@zoogdierverseniging.nl](mailto:jasja.dekker@zoogdierverseniging.nl), with subject: *Emarginatus* mini-symposium



Photo: Rollin Verlinde. [www.vildaphoto.net](http://www.vildaphoto.net)