

Biodiversiteit in jouw gemeente: Technische fiche winterverblijfplaatsen vleermuizen

Slapen in de winter

Vleermuizen houden een winterslaap. Hierbij verlaagt hun metabolisme en zijn ze niet in staat snel te reageren bij veranderende omstandigheden (1). Ze hebben dus een zeer stabiele winterverblijfplaats nodig.

Volgende vier factoren bepalen of een verblijfplaats geschikt is of niet:

- een constante temperatuur (tussen 2-10°C, afhankelijk van de soort)
- een hoge luchtvochtigheid (80-100%) en geen tocht
- rust
- voldoende kleine schuilplaatsen (2).

Zowel bij te lage als te hoge temperatuur wordt de vetreserve van de vleermuis versneld aangesproken. De temperatuurnoden zijn specifiek voor elke soort.

Een hoge luchtvochtigheid is nodig omdat vleermuizen bij elke uitademing een beetje vocht verliezen. Bij hoge luchtvochtigheid is dit verlies minimaal.

Rust spreekt voor zich. Bij elk ontwaken uit de winterslaap moet de vleermuis een grote hoeveelheid energie aanspreken die ze niet kan aanvullen. Enkele keren ontwaken uit de winterslaap kan al fataal zijn.

Voldoende kleine schuilplaatsen in de winterverblijfplaats zijn van belang door hun nog stabielere microklimaat en weggekropen in spleten zijn vleermuizen moeilijker te bereiken voor predatoren.

Grotten voldoen aan deze voorwaarden, daarom overwinteren veel vleermuizen in grotachtige structuren (3).

In Vlaanderen bestaat het gros van de bekende overwinteringsplaatsen uit forten (4), bunkers, ijskelders en mergelgrotten. Daarnaast overwinteren vleermuizen ook in duikers, onderaardse gangen, ... enz.

In volgorde van (gekend) belang overwinteren de meeste vleermuizen bij ons in forten (48%), mergelgroeven (40%), ijskelders, dan allerhande andere plaatsen, waarbij bunkers pas op de laatste plaats komen.

Toch mag ook het belang van de kleine locaties niet onderschat worden. Ze liggen immers verspreid over het hele land in tegenstelling tot bv. de forten en mergelgrotten.

We bespreken in het kader van deze technische fiches enkel de ijskelders, bunkers en andere kleine objecten. Forten en mergelgroeven komen immers slechts in een beperkt aantal gemeenten voor en het belang ervan is gekend.

Boodschap blijft evenwel dat elk geval van inrichting specifiek blijft en dat contact opnemen met specialisten, in casu de cel Natuurtechnische Milieubouw (AMINABEL) of de Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt, altijd een goed idee is (adressen zie website).

Vleermuizen zijn zeer plaatstrouw. Kolonisatie van nieuwe winterverblijfplaatsen gebeurt traag. Daarom is het van belang dat de winterverblijfplaats zich in een vleermuisrijk gebied bevindt of langs een trekroute ligt. Ook is er meer kans op succes in een bosrijke omgeving met veel structurelementen, omdat vleermuizen deze gebruiken ter oriëntering.

Overleg bij elk inrichtingswerk met de eigenaar, ga na of het niet om een beschermd monument gaat en informeer over de noodzaak van eventuele stedenbouwkundige vergunningen!



Ijskelders

Deze kelders werden speciaal gebouwd om ijs in te bewaren. De meeste stammen in onze streken uit de 18e en 19e eeuw (5). Ze werden zo geconstrueerd dat er een stabiel klimaat in aanwezig was, met een minimum aan tocht.

Door deze eigenschappen zijn ze zeer in trek bij vleermuizen als winterverblijfplaats. Ze liggen ook meestal in park- of bosgebied (bij kastelen, kloosters,...) waardoor hun ligging zeer geschikt is.

Structuur

Ijskelders zijn zo gebouwd dat de uitwisseling tussen buitenlucht en binnenlucht minimaal is. Ze bestaan uit een gang, afgesloten met één of meerdere deuren, een put en een koepelgewelf. De figuur (6) toont duidelijk hoe de luchtstroom in een ijskelder werkt. Koude lucht komt binnen, botst tegen de binnendeur, warmt een beetje op door de binnenlucht, en zakt in de put waar vroeger ijs werd bewaard. Hier wordt de lucht vermengd met de warmere binnenlucht en gaat stijgen. Daardoor ontstaat een gradiënt aan temperaturen.

Een kleine spleet in de deur is noodzakelijk om dit proces te krijgen. Zonder deuren is er geen buffering en wordt het intern klimaat onstabiel. Zonder spleet daarentegen ontstaat er een 'warme-luchtval' die ervoor zorgt dat de temperatuur boven de 10°C komt. Dit is te warm voor overwinterende vleermuizen.

Boven op de ijskelder moet een aardlaag liggen van minstens 40 cm om de buffering te behouden. Anders ontstaat er een warmte-uitwisseling via de wand met de omgeving.

Droge ijskelders worden door vleermuizen (bijna) niet gebruikt. De meeste ijskelders hebben door hun ligging (meestal in buurt van beekje of vijver) van nature een hoge vochtigheid.

Inrichting

Door de op zichzelf al geschikte constructie van een ijskelder zijn de inrichtingsmaatregelen vrij eenvoudig.

De mogelijk te nemen maatregelen worden hieronder opgesomd.

1. Deuren

Minimaal zijn er twee deuren noodzakelijk in een ijskelder. Deze dienen vooral voor de noodzakelijke minimale luchtcirculatie en saswerking. Daarnaast verzekeren ze de rust voor de vleermuizen (7).

In zowel buitendeur als binnendeur moet een invliegopening aangebracht worden die echter om wind, lichtinval en lawaai te beperken geschrinkt moeten geplaatst worden (links versus rechts, of hoger versus lager).

Hou ook bij elk inrichtingswerk rekening met het historische kader. Veel ijskelders zijn beschermde monumenten en maken in elk geval deel uit van ons historisch patrimonium!

Voor de buitendeur zijn volgende eigenschappen van belang:

- Gebruik duurzaam hout (duurzaamheidsklasse 1) met FSC-label
- Voor de kader: best een verduurzaamd metalen kader
- Scharnieren: drie gegalvaniseerde scharnieren, monteer ze altijd aan de binnenkant.
- Zorg dat de deur naar buiten opendraait, anders worden dieren die zich vlak achter de deur bevinden verbrijzeld bij het openen.
- Zorg voor een stevig hangslot of een versterkt cilinderslot.
- Invliegopening van 10 cm hoog op 30 cm breed. Kleiner kan ook maar dan moet er een aanvliegplankje worden voorzien. Maak de zone onder de invliegopening ruw.



Je kan ook de buitendeur op een muurtje monteren om vandalen te beletten te graven onder de deur en contact met de vochtige ondergrond te verminderen. Als je in dit muurtje een kleine opening laat, kunnen er ook amfibieën naar binnen om te overwinteren; maximaal een centimeter of drie is best om geen roofdieren binnen te laten.

Voor de binnendeur:

- Moet ook vochtbestendig zijn, maar vochtbestendige multiplex kan hier volstaan (betonplex).
- Invliegopening geschrinkt met buitendeur.
- Invliegopening kan met een spleet van 3 cm tussen deur en plafond al voldoende zijn.

Plaats de deuren best zoveel mogelijk op de oorspronkelijk aanwezige plaatsen. Als een deur aanwezig is die cultuurhistorisch moet bewaard worden maar niet stevig genoeg is, plaats er dan een hekwerk voor (zie hiervoor bij bunkers).

2. Luchtvochtigheid

Indien de luchtvochtigheid van de ijskelder onvoldoende hoog is, kan men bij de inrichting een laag turf op de bodem aanbrengen en dan een grote hoeveelheid water in de kelder pompen. De turf houdt dit vocht dan vast. Zorg er wel voor eerst de deuren te installeren, anders droogt de kelder snel weer uit.

3. Microverblijfplaatsen

In de meeste ijskelders zijn er wel voldoende scheuren ed. waarin de vloermuizen kunnen wegruipen. Als dit niet voldoende is, kan men bakstenen met holtes ophangen. De holtes moeten minimum 2,5 cm groot zijn.

4. Verluchtungskoker

In de meeste ijskelders is er een verluchtungskoker in de koepel. Als de andere inrichtingsmogelijkheden geen succes hebben, kan deze gedeeltelijk worden afgesloten.

5. Bedekking en begroeiing

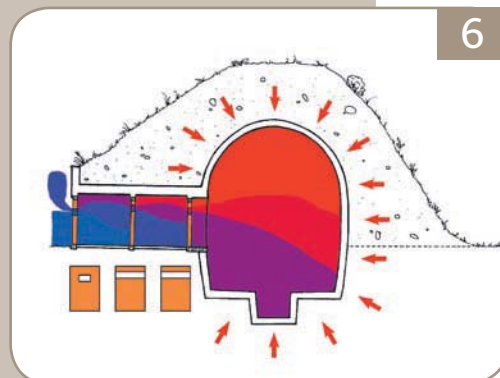
De grondlaag boven een ijskelder moet minimaal 40 cm dik zijn. Boven op de ijskelder laat men best geen bomen groeien ivm. de schade die de wortels aan de ijskelder kunnen berokkenen. Om erosie te bestrijden kan men best een bodembedekker zoals klimop aanplanten. Rond de koepel van de ijskelder is het interessant om doornige struiken te planten, zodat betreding van de koepel vermeden wordt. Je moet wel altijd de aanvliegruimte naar de vliegopening vrij laten.

6. Informatie

Een informatiepaneel kan de betrokkenheid van omwonenden vergroten en vandalisme tegengaan.

7. Timing werken

Werken kunnen enkel doorgaan tijdens de zomerperiode. Best in de periode mei tot eind augustus.



Bunkers

Verspreid over het Vlaamse land liggen een heleboel bunkers. De meeste van hen dateren van de wereldoorlogen in de vorige eeuw. Er is grote variatie aan types en ontwerpen (8). Doorgaans hebben ze dikke muren (1 m en meer). In tegenstelling tot ijskelders en ondanks de dikke muren is het klimaat in bunkers niet zo stabiel en in vele gevallen minder geschikt voor vleermuizen. Hier moet men dus meerdere inrichtingsmaatregelen treffen om ze geschikt te maken.

Veel bunkers liggen in open landschap, waardoor ze voor vleermuizen minder aantrekkelijk zijn.

Van groot belang is dus eerst een selectie te maken van de eventueel in te richten bunkers. Men kan best meerdere bunkers in eenzelfde buurt tegelijk inrichten. Let dan op volgende criteria:

- Bunkers waar vleermuizen aanwezig zijn verdienen natuurlijk prioriteit.
- Ligging langs bos of bosrand heeft voorkeur boven open veld.
- Grote bunkers zijn beter; deze hebben de meeste mogelijkheden (microklimaat).
- Meest vochtige bunkers kiezen.
- Bunkers bedekt met aarde hebben voorkeur.
- Kies voor bunkers met weinig tekenen van verstoring, zeker indien het niet mogelijk is om vandalismeveilige deuren te plaatsen.

Inrichting

Eerst dient het eventueel aanwezige afval verwijderd te worden uit de bunkers.

1. Deuren

Ook hier zijn twee deuren noodzakelijk met een saswerking voor een stabiel klimaat en het buiten houden van indringers. Meer nog dan bij ijskelders is er in en om bunkers vaak vandalisme. Voor de beste resultaten worden binnen- en buitendeur haaks op elkaar geplaatst.

De buitendeur moeten daarom voldoen aan volgende voorwaarden (9):

- Uit gegalvaniseerd of tegen roest behandeld plaatstaal. Min 3 mm dik voor een deur van 50 cm breed, dikte stijgt bij grotere oppervlakte van de deur.
- Stalen kader met dezelfde eigenschappen. Zorg voor een smaller binnenkader waartegen de deur aansluit zodat er nog minder tocht is. Werk de rand van het kader af met siliconen om dezelfde reden.
- Scharnieren langs de binnenkant, bij voorkeur gelast.
- Alle bouten en vijzen langs de binnenkant.
- Ingewerkt, versterkt slot (met identieke sleutels als het om meerdere objecten in elkaars buurt gaat) met vochtbescherming.
- Geen deurklink (nodigt uit tot vandalisme).
- Vliegopening bovenaan de deur; maak een versterkt kader. Invliegopening max. 15 cm hoog. Indien invliegopening <10 cm hoog, dan langs binnen en buiten een ruwe aanvliegplank voorzien.

De binnendeur moet niet op slot. De voornaamste functie is het tegenhouden van de luchtcirculatie. De spleet tussen de deur en deurlijst mag slechts 0,5 cm bedragen, anders zouden er vleermuizen tussen kunnen kruipen, die dan verpletterd worden bij het openen van de deur.



Voor zowel binnen- als buitendeur geldt dat ze op een muurtje kunnen gemonteerd worden om contact met grondvocht te vermijden. Hierin kan dan een kleine opening (3 cm hoog) voorzien worden voor amfibieën. Als de ingang te groot is, kan men deze ook verkleinen door een gedeelte dicht te metselen met snelbouwstenen.

2. Andere toegangen en openingen

Andere openingen in de bunker worden, zeker bij kleine bunkers, dichtgemaakt. Best is ze dicht te metselen met een dubbele laag snelbouwstenen, langs de buitenzijde en langs de binnenzijde, zodat er een isolerende laag ontstaat. Langs de binnenzijde wordt er een spleet gelaten om vlermuizen tussen deze twee wanden toe te laten. Bij zeer grote bunkers kan men langs de onderzijde van een opening ook een spleetje laten om vlermuizen binnen te laten.

3. Luchtvochtigheid

Als de bunker te droog is kan men proberen om regenwater naar binnen te leiden, of een laag turf of aarde op de grond te verspreiden en de bunker vol te pompen met water. Een drempel die water tegenhoudt kan de vochtigheid ook verhogen.

4. Microverblijfplaatsen

In een bunker zijn weinig spleetjes ed. te vinden waar vlermuizen zich in kunnen verstoppen. Ook zijn er weinig oneffenheden waar ze zich aan kunnen vastmaken. Om dit te verhelpen zijn er een aantal mogelijkheden:

- Bevestigen van bakstenen met holtes (minimum diameter holte is 2,5 cm): voor een ruimte van 25 m² zijn een 25-30 bakstenen voldoende. De minimale ophanghoogte is 0,5 m en ze worden best verdeeld over verschillende hoogtes (10). Voor de bevestiging: betonijzers in de muur boren en de stenen hier aan vast hangen. Zorg er voor dat de ijzers niet voorbij de stenen uitsteken om ongevallen bij het tellen te vermijden, en zet de stenen ook vast met wat cement. Hou een spleet van maximaal een tweetal cm tussen muur en baksteen, zo kunnen zich ook hier vlermuizen verstoppen.
- Aanbrengen van klodden cement tegen het plafond.
- Met een slijpschijf groeven aanbrengen in het plafond.

5. Grondbedekking

In bunkers die niet met aarde bedekt zijn schommelt de temperatuur relatief sterk. Slechts enkele vlermuizen tolereren dit. Om dit te vermijden kan men de bunker langs boven- en zijkant bedekken met een laag aarde van minimum 40 cm dik (11). De ingang moet wel vrij blijven, dus moet men een gangetje metselen. Men plant best een grondbedekker om erosie tegen te gaan, vb. klimop. Men kan ook bij de inrichting van meerdere bunkers, er enkele zonder grondbedekking inrichten, en enkele met. Zo ontstaat er een gamma aan temperaturen waarin elke vlermuis zijn gading vindt.

6. Informatie

Net zoals overall is informatie verstrekken van belang om betrokkenheid te verbeteren. Merk wel op dat een informatiebord ook de aandacht kan trekken van vandalen.



10



11

Andere verblijfplaatsen

Verspreid over Vlaanderen zijn er een 250-tal plaatsen bekend die men gecatalogeerd heeft onder "andere verblijfplaatsen". Het betreft hier duikers, onderaardse gangen, kelders, ... Allicht zijn er nog veel meer.

Van de bomen met holtes waar vleermuizen in overwinteren zijn er nog maar een zeer beperkt deel bekend (zie fiche vleermuizen in holle bomen). Ook van de overwinteringsplaatsen in huizen of zolders is weinig of niets bekend.

Voor de inrichting van al deze plaatsen gelden ook de basisvoorwaarden voor een goede winterverblijfplaats.

Elk geval moet specifiek bekeken worden. Daarom kun je best contact opnemen met de vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt of met AMINABEL, cel NTMB.

De toegangscontrole is voor veel inrichtingen van groot belang. Daarom geven we hier enkele tips voor het afsluithekken van ondergrondse ruimtes.

- Gebruik voor een hek steeds horizontale stijlen die met een afstand van minstens 10 cm van elkaar zitten; zo ontstaan horizontale ruimten waar vleermuizen kunnen tussendoor vliegen (12). Tussen verticale stijlen (5) kunnen ze moeilijker vliegen. Ter versteviging kan er wel elke 50 cm een verticale stijl gelast worden.
- Gebruik gegalvaniseerd staal.
- Zorg ervoor dat het kader ook stevig is, bv. een betonnen kader, of boor voldoende diep in de randstructuur.
- Maak dat er geen bouten te bereiken zijn van buitenaf. Zoveel mogelijk lassen.
- Een hek kan best scharnieren in boven- en onderkant van het kader.
- Zorg voor een stevig slot.



Nieuwe verblijfplaatsen

Indien er in de omgeving geen geschikte overwinteringsplaatsen bekend zijn kan het interessant zijn om een volledig nieuwe overwinteringsplaats te creëren (13). Ook kan het nooit kwaad om extra winterverblijfplaatsen te maken in de buurt van reeds bekende winterverblijven.

Kanttekening bij deze 'nieuwbouw' is dat het jaren kan duren voor vleermuizen deze plaatsen ontdekken en in gebruik nemen. Vleermuizen hebben namelijk een grote plaatstrouw.

Voor het bouwen van nieuwe constructies moeten natuurlijk de juiste vergunningen aangevraagd worden; normaal kan dit soort zaken niet in natuurgebied.



Meer info: www.natuurpunt.be/biodiversiteit
met verwijzing naar diverse websites

V.U. Willy Ibens - Coxiestraat 11 - 2800 Mechelen
foto's: Yves Adams, Hugo Willocx, Benny Odeur, Wout Willems



Met steun van de
Vlaamse overheid