

Inrichten van bunkers voor overwinterende vleermuizen



Bunkers worden zonder meer aanzien als geschikte hibernacula voor vleermuizen. Maar welke waarheid schuilt hierin? Of zijn er toch wel aandachtspunten? Zijn er zaken die een mogelijk succes kunnen hypothekeren?

De selectie: welke bunkers inrichten?

De meeste bunkers zijn in linies geplaatst. Meerdere bunkers bevinden zich dus dicht bij elkaar. Het verdient de voorkeur om meerdere bunkers tegelijk in te richten, doch niet alle bunkers lenen zich op te worden ingericht.

De eerste stap bij het inrichten van een bunker als hibernacula voor vleermuizen is het maken van de selectie van bunkers die in aanmerking komen voor inrichting. Om de potentie voor geschiktheid van een bepaalde bunker in te kunnen schatten zijn onderstaande criteria een nuttig hulpmiddel:

- Gekende aanwezigheid van vleermuizen: bunkers waarin reeds vleermuizen waargenomen zijn genieten de voorkeur.
- De ligging: bunkers in het bos of langs een bosrand verkiezen de voorkeur boven bunkers die in een open stuk liggen.
- Het volume: grote bunkers genieten de voorkeur op kleinere bunkers, zij hebben de meeste potenties voor vleermuizen.
- De vochtigheid: kies steeds voor de meest vochtige bunkers.
- De bedekking: bunkers bedekt met aarde of zand genieten de voorkeur.
- Verstoring: bij een beperkt budget waarbij geen vandalisme bestendige deuren kunnen worden veroorloofd, kies dan voor bunkers die ver van het wandelpad liggen en waar weinig tekenen van verstoring zijn (geen graffiti, kaarsen, afval, ...).

Hoe een bunker inrichten?

Een bunker succesvol inrichten voor vleermuizen is doorgaans eenvoudig en kan reeds met een beperkt budget. Om een goed beeld te kunnen vormen van de mogelijkheden worden hier enkele zaken op een rijtje gezet.

1. VERSTORING VERMIJDEN

Het plaatsen van een toegangsdeur dient een dubbel doel: enerzijds helpt het om in de bunker een stabiele temperatuur te creëren en anderzijds zorgt het ervoor dat vleermuizen ongestoord kunnen overwinteren.

Om het interne klimaat van de bunker geschikt te maken voor vleermuizen is het belangrijk de luchtcirculatie te beperken. Daarom moet er gewerkt worden met volle deuren en niet met een traliewerk. Om de vleermuizen toch toegang te geven tot de winterverblijfplaats moeten de deuren voorzien zijn van een invliegopening, deze is minimum 40 cm breed en 7 cm hoog en wordt best aan de bovenzijde van de deur geplaatst. Maak de invliegopening niet hoger dan 15 cm, want dan kunnen kinderen binnenkruipen.

In geval van een grote toegang kan een deel van de opening dichtgemetseld worden.

[Buitendeur bunker met invliegopening](#)



[Buitendeur bunker.jpg](#)



[Vasthechting frame buitendeur bunker.jpg](#)



[Slot buitendeur bunker.jpg](#)

Bron: <https://www.ecopedia.be/pagina/inrichten-van-bunkers-voor-overwinterende-vleermuizen>



[Detail buitendeur bunker](#)



[bunker9.jpg](#)

Bron: <https://www.ecopedia.be/pagina/inrichten-van-bunkers-voor-overwinterende-vleermuizen>





6

•
Een gesloten deur oefent blijkbaar een zeer sterke aantrekkingskracht uit op mensen, vermits de bunkers vaak vrij afgelegen liggen, komt vandalisme regelmatig voor. Voor de buitendeur moet daarom met stevige materialen gewerkt worden.

Bron: <https://www.ecopedia.be/pagina/inrichten-van-bunkers-voor-overwinterende-vleermuizen>

De buitendeur kan best zo klein mogelijk gehouden worden gezien een kleine deur steviger is en meer weerstand biedt aan vandalisme.

2. DE VOCHTIGHEID

Vleermuizen hebben nood aan een hoge luchtvochtigheid, liefst tot 90%. In veel gevallen is de bunker uit zichzelf vochtig, of wordt hij vochtig wanneer de luchtcirculatie beperkt wordt door het plaatsen van de toegangsdeur (condensatievocht).

Is dat niet het geval, dan zijn er verschillende mogelijkheden om de vochtigheid toch te verhogen (regenwater tot binnen geleiden of zelfs waterdichting aanbrengen). Producten die je gebruikt voor waterdichting mogen in geen geval toxische stoffen bevatten.

In Duitsland zijn er positieve ervaringen met het aanbrengen van een dunne laag aarde of turf op de bodem van het winterverblijf en er vervolgens een grote hoeveelheid water in te pompen.

3. TEMPERATUURBUFFERING

Een bunker blijft een goed geïsoleerd, maar 'klein' overwinteringsobject. Zonder een goede buffering, kan de binnentemperatuur bij vrieskou al snel te laag zakken.

3.1. Temperatuurbuffering door plaatsing van een binnendeur

Optimaal zouden er steeds 2 deuren geplaatst moeten worden, tenzij er een zeer lange, gebogen gang aanwezig is (meer dan 5 m lang). Door het plaatsen van 2 deuren (buitendeur en binnendeur) ontstaat een saswerking en wordt de koude buitenlucht eerst opgewarmd vooraleer deze het binnenste van de bunker bereikt.

De deuren worden best loodrecht op mekaar geplaatst, wat meestal overeenstemt met de oorspronkelijke positie van de deuren.

Zo'n binnendeur plaats je dus best na het inkomlokaal, en kan bestaan uit een eenvoudige houten plaat (voorkeur voor waterbestendig hout), met een schuifgrendel. Ook hier voorzie je een invliegopening voor vleermuizen, maar ongeveer 40 à 50 cm van het plafond. De opening is dus lager dan in de eerste deur, waardoor een warme luchtbel tegen het plafond kan blijven hangen.

Een 'uitgespaarde' deur in de plaat voorkomt dat je bij het openen vleermuizen plet die tegen de hoek van de deurstijl hangen.

[Invliegopening binnendeur bunker.jpg](#)



[Frame binnendeur bunker.jpg](#)



[Binnendeur bunker met vliegopening.jpg](#)



[Binnendeur bunker](#)



[Schuifslot binnendeur bunker.jpg](#)





3.2. Temperatuursbuffering door aanbrengen van buffering rond de bunker

Een bijkomende buffering kan je realiseren door extra aarde tegen de bunker te leggen, of met vegetatie rond de bunker die de wind breekt.

3.3. Temperatuursbuffering door afsluiten schietgaten en andere openingen

Bron: <https://www.ecopedia.be/pagina/inrichten-van-bunkers-voor-overwinterende-vleermuizen>

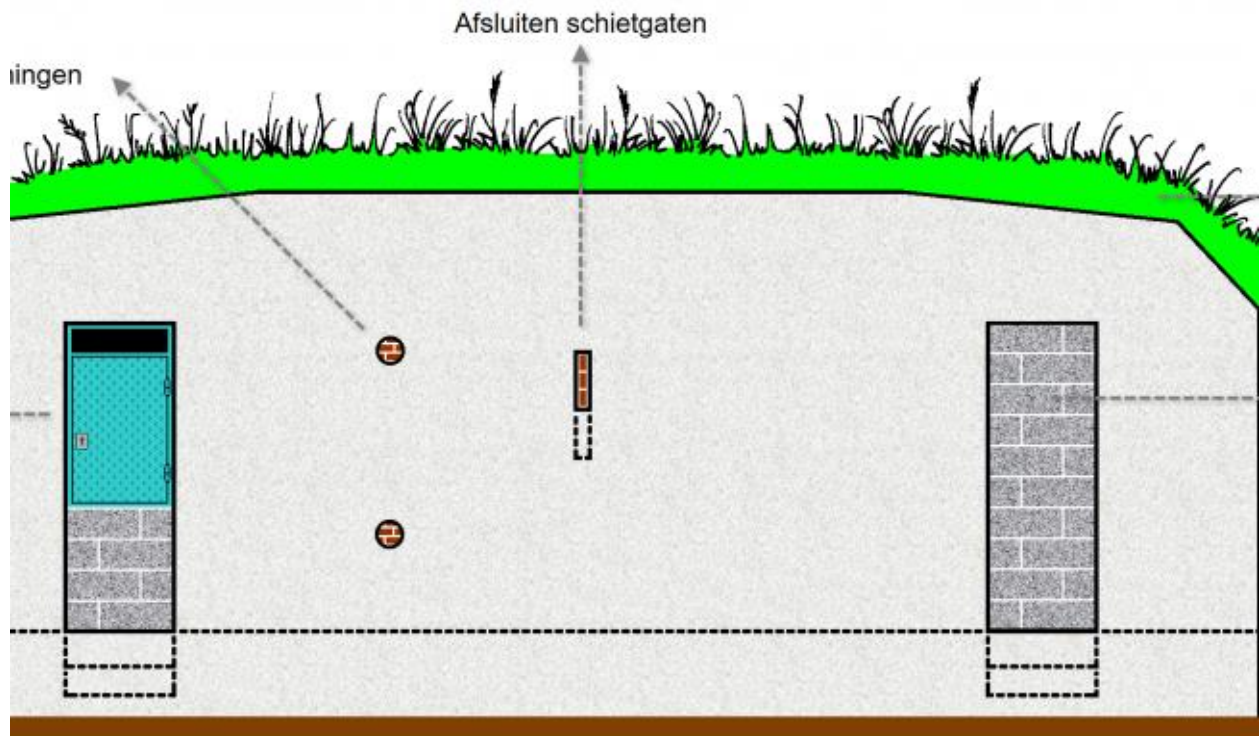
Om het isolerend effect te vergroten kan best gewerkt worden met een dubbele wand of met bvb. een PIR plaat. Bij grote bunkers kan geopteerd worden om bovenaan een kleine spleet vrij te houden zodat minimale luchtcirculatie mogelijk blijft. Door de holle ruimte tussen de binnen- en buitenwand wordt de lucht voldoende afgeremd en gebufferd.

Bron: <https://www.ecopedia.be/pagina/inrichten-van-bunkers-voor-overwinterende-vleermuizen>



- Afsluiting schietgat binnen isolatieplaat Bruggehoofd Gent





1.



2.



3.
•
•

4. HANGGELEGENHEID

Hoewel vleermuizen zich met hun kleine pootjes aan de kleinste oneffenheden kunnen vasthouden, bieden de gladde betonnen wand in een bunker geen geschikte hangplaatsen. Door de muren kunnen worden opgeruwd door cementklodders tegen de wand en het plafond aan te brengen of door met een slijpschijf horizontale groeven aan te brengen.

Verder weten we dat vleermuizen graag wegkruipen in spleten en kieren maar ook hiervan zijn er in een bunker te weinig voorhanden zodat er bijna geen schuilplaatsen in een bunker aanwezig zijn waar de vleermuizen kunnen wegkruipen. Het is daarom worden in bunkers best ook de nodige schuilplaatsen aangebracht.

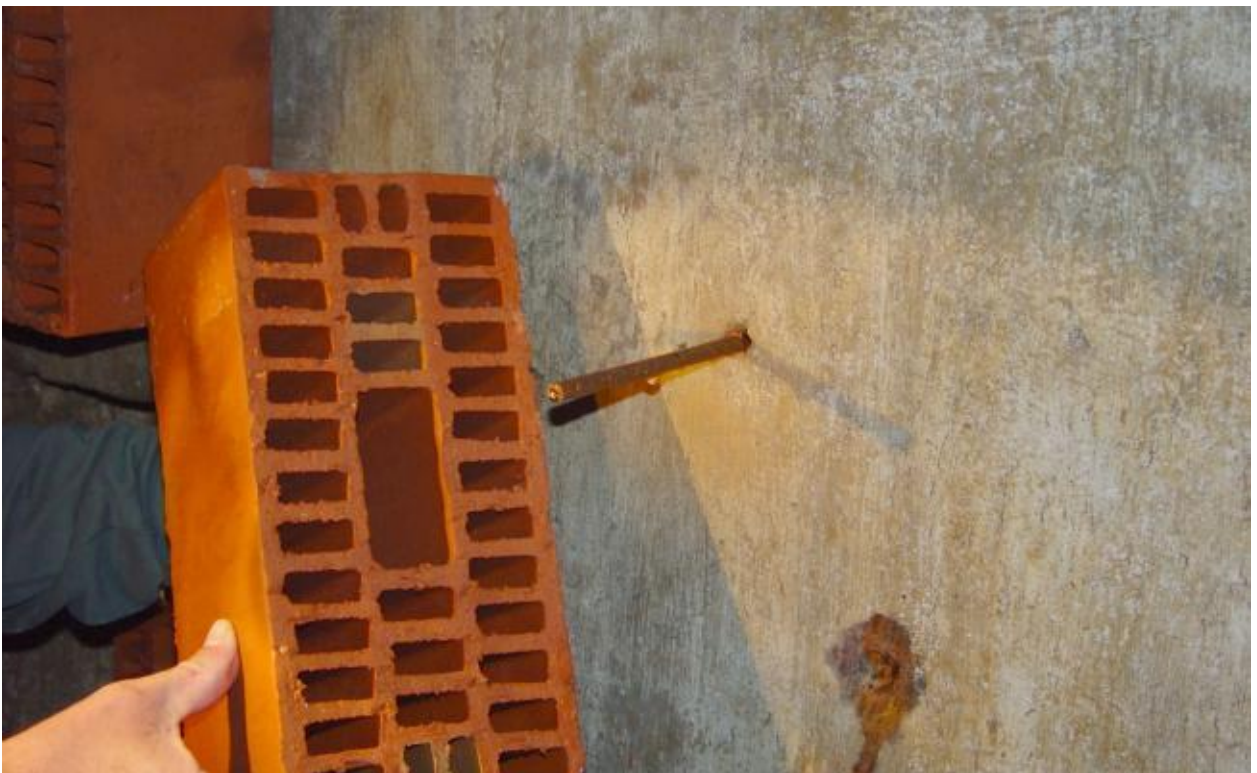
Een snelle, goedkope en gemakkelijke manier om schuilplaatsen te creëren is het bevestigen van holle bakstenen (minimum diameter holte 2,5 cm) tegen de muur en/of het plafond. Voor een bunker kleiner dan 25 m² binnenruimte volstaan 25-30 bakstenen verdeeld over de verschillende wanden en het plafond. De bakstenen worden best op verschillende hoogtes aangebracht zodat vleermuizen kunnen kiezen in functie van de temperatuur. De bakstenen kunnen bijvoorbeeld in een diagonale lijn langs de wand bevestigd worden. Let er ook steeds op dat de bakstenen niet te dicht tegen de vloer geplaatst worden zodat weggekropen vleermuizen niet verdrinken als het waterpeil in de bunker stijgt (minimale hoogte 0.5 m).

•

Snelbouwstenen ophangstaaf



- Snelbouwstenen ophangwijze



- Snelbouwsteen



- Bakstenen in bunker Bruggehoofd Gent



- Bunker Turnhout 1

Bron: <https://www.ecopedia.be/pagina/inrichten-van-bunkers-voor-overwinterende-vleermuizen>



- Overwinterende watervleermuizen in bunkers



- Weggekropen watervleermuis in bunker.

Bron: <https://www.ecopedia.be/pagina/inrichten-van-bunkers-voor-overwinterende-vleermuizen>



1.

2.



3.

4.



5. DE OMGEVING OPTIMALISEREN

Een groot deel van de bunkers liggen in relatief open landschappen. Omdat vleermuizen grote open vlaktes vermijden, zijn deze bunkers voor vleermuizen minder geschikt zelfs mits de nodige inrichtingsmaatregelen. De inrichting van dergelijke bunkers heeft enkel zin als dit gepaard gaat met de aanplanting van houtkanten en/of bomenrijen. Bunkers die in bosgebied gelegen zijn, hebben het

Bron: <https://www.ecopedia.be/pagina/inrichten-van-bunkers-voor-overwinterende-vleermuizen>

meeste succes bij vleermuizen. De aantrekking van vleermuizen wordt ook verhoogd door meerdere bunkers (of andere winterverblijfplaatsen) op een kleine oppervlakte in te richten.

Enkele tips ter optimalisering van de omgeving in de proximiteit van een bunker.

5.1. Bomen en struiken

Vleermuizen vinden hun weg door 'punten en lijnen' in hun omgeving: bomen, struiken of weipaaltjes, een beekje, enz. Een vrijstaande bunker (meer dan 30m) in het veld is voor het diertje moeilijk te bereiken.

Bovendien vliegen tussen struiken en bomen veel insecten die als voedsel dienen voor vleermuizen, en zorgt vegetatie nabij de bunker voor een warmere verblijfplaats.

5.2. Waterpartijen

Zuiver water staat garant voor een rijk insectenleven. Een vijver, riviertje of kanaal in de omgeving is erg geliefd. Dikwijls staan bunkers langs waterlopen, wat het voor de vleermuizen eenvoudig maakt om te jagen of zich te verplaatsen.

5.3. Duisternis

Enkele vleermuizen durven jagen op de insecten die rond lantaarnpalen vliegen, maar de meeste soorten vleermuizen hebben een grondige hekel aan licht. Tegenwoordig is er 's nachts bijna overal verlichting, zodat er nog maar weinig echt donkere plekken overblijven om rustig te jagen. Sommige vleermuizen vliegen zelfs kilometers ver om via een donkere tunnel een bos aan de overkant van een felverlichte autosnelweg te bereiken. Ook wij kunnen helpen, door overbodige buitenverlichting te doven!

6. INFO BORD

Het aanbrengen van een infobord die uitleg verschaft over de bunker en waarom deze ingericht is voor vleermuizen kan bijdragen tot het vrijwaren van de bunker van vandalisme.

[Infobord bunker](#)



[Infobord bunker](#)





Links

- [Welke bunkers inrichten?](#)
- [Wat niet doen bij het inrichten van een bunker?](#)

Bron: <https://www.ecopedia.be/pagina/inrichten-van-bunkers-voor-overwinterende-vleermuizen>

- Voorwaarden voor een goede overwinteringsplaats voor vleermuizen.
- Bunkers bezoeken in de winter.
- Wetgeving en bescherming.
- Testpagina panorama's
- Het beheer van vleermuizen