



Vleermuisvriendelijk bouwen

door Herman Limpens en Peter Twisk

Vleermuizen maken vaak gebruik van gebouwen, met name om er veilig de dag door te komen.

Het kan gaan om een veel voorkomende soort als de gewone dwergvleermuis, maar ook om een zeldzame als de vale of de tweekleurige vleermuis.

Van nature gebruiken deze soorten grotten en spleten in rotsen in bergachtige landschappen. Onze huizen, flats, fabrieken en kantoren zijn voor vleermuizen kunstmatige rotsen.

Lange tijd konden vleermuizen probleemloos bij ons inwonen. Nieuwe manieren van bouwen houden ze echter buiten de deur. Onbedoeld en onterecht.

Vleermuizen zijn geweldige insectenvangers.

Een kolonie kan 150.000 tot 750.000 muggen per nacht wegwerken! Dit is een serieuze dienst die ze ons verlenen, die we zeker in gebieden met open water en veel bos goed kunnen gebruiken. Bovendien zijn het prachtige, intrigerende vliegende zoogdieren.

Veel mensen genieten ervan als ze vleermuizen zien. Natuur ervaren, ook in je woon- of werkomgeving, maakt mensen gelukkiger en is goed voor de gezondheid.

Als bij sloop of renovatie vleermuisverblijfplaatsen in gebouwen verloren gaan, verplicht de Flora- en faunawet ons tot het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen.

Helaas gaat dat niet altijd op rolletjes.

Bouwbesluit 2012

Sinds 2012 biedt het Bouwbesluit doelbewust 'ruimte voor vleermuizen'. In eerdere versies gaf het Bouwbesluit aan dat openingen in buitenmuren en daken niet breder mochten zijn dan 1 cm. Voor veel soorten vleermuizen is dat te klein om de ruimte in spouwmuren, achter gevelbekleding of in daken te kunnen bereiken.

Vanaf 1 januari 2012 geldt echter dat, ten behoeve van vleermuizen en andere door de Flora- en faunawet beschermde soorten, openingen ook groter mogen zijn (Bouwbesluit artikel 3.69, lid 2 en 3.73, lid 2).

Waarom 'vleermuisvriendelijk bouwen'?

Fouten in het planproces, vooral het te laat onderzoeken of vleermuizen een gebouw bewonen, leveren soms veel gedoe en vertraging op. Als hun aanwezigheid vroegtijdig bekend is en maatregelen tijdig in het proces worden meegenomen zijn zulke problemen meestal te voorkomen.

Een ander aspect waar we wellicht verstandiger mee om kunnen gaan is de overlast die vleermuizen in gebouwen kunnen veroorzaken. We maken gebouwen (meestal) niet om vleermuizen onderdak te bieden, en de ruimten die vleermuizen in gebouwen gebruiken zijn daarvoor zodoende vaak maar in beperkte mate geschikt. Een van de gevolgen is dat vleermuizen regelmatig op plaatsen opduiken waar ze niet gewenst zijn. Als we doelbewust ruimten in gebouwen inrichten ten behoeve van vleermuizen moet dit probleem op te lossen zijn.



Gewone dwergvleermuis, een echte gebouwbewoner. Foto Bernadette Van Noort

Wat voor plekken worden bewoond?

Veel gebouw bewonende vleermuizen gebruiken spleten in en aan huizen. Dat kan gaan om de spouwmuur, de ruimte achter daklijsten, houtbekleding of andere gevelplaten, de ruimte tussen dakpannen en dakbeschot en noem maar op. Een klein spleetje zoals een open stootvoeg is meestal genoeg om binnen te komen. Er zijn ook soorten die liever in de open ruimte aan de balken op een zolder hangen, of juist daar weer in de spleten tussen balken wegkruipen. Voor de winterslaap kan een dilatatievoeg heel geschikt zijn mits deze diep in een gebouw doorloopt en vorstvrij is.

Vleermuisvriendelijke brug

Bij de plaats Monster, ten zuidwesten van Den Haag, wordt een vleermuisvriendelijke brug gerealiseerd.

Dit is een project van Next Architects in samenwerking met Pieters Bouwtechniek. Het bureau van de Zoogdiervereniging heeft geadviseerd over voorzieningen voor vleermuizen. De brug heeft een s-vorm en is de entree tot een groen recreatiegebied, de Poelzone. In de brug zijn de volgende ruimten ingericht als vleermuisverblijfplaats:

- *Het brughoofd wordt ingericht als winterverblijfplaats. Doordat dit deel verzonken ligt in de aarde biedt het een vochtige en vorstvrije ruimte die geschikt is als winterverblijf voor onder andere water- en meervleermuis. De buitenwand van deze ruimte is van beton en met behulp van metselwerk is de ruimte in compartimenten verdeeld. Controle van de ruimte is mogelijk via een luik, de toegang voor vleermuizen bevindt zich boven het water.*
- *Een deel van de balustrade bestaat uit metselwerk. De spouw die zich hierin bevindt is geschikt als zomer- of kraamverblijfplaats voor onder andere gewone dwergvleermuis. Door de oriëntatie op het zuiden nemen de bakstenen veel warmte op, wat de kans op gebruik door vleermuizen vergroot. De bovenzijde van de spouw is in twee lagen verdeeld door een dunne, ruwe plaat waardoor er meer variatie in*

hangplaatsen ontstaat. Vleermuizen kunnen de spouw binnenkomen via open stootvoegen.

- In het brugdek van beton zijn diepe, ruwe spleten gemaakt die aan de onderzijde toegankelijk zijn voor vleermuizen. Ook dit brugdek warmt op door de zon waardoor het een geschikt klimaat biedt voor zomerverblijfplaatsen van water- en meervleermuis, en mogelijk ook voor een kraamverblijfplaats van watervleermuis

Heeft hun aanwezigheid nadelen?

Vleermuizen eten alleen insecten. Ze hebben een gebit met kleine scherpe tanden.

Dit is ideaal voor het vermalen van insecten, maar niet geschikt om te knagen. Hun voorpoten gebruiken vleermuizen om te vliegen en de kleine achterpootjes zijn geschikt om aan te hangen. Graven of een nest bouwen zit er dus ook niet in. Ze zijn volledig afhankelijk van spleten en gaten die er al zijn en veranderen daar niets aan. Zodoende brengen ze ook geen schade toe aan een gebouw.

De uitwerpselen van vleermuizen zijn relatief droog en stevig. Een grote kraamgroep produceert natuurlijk veel mest, maar zo'n groep is maar gedurende een maand of twee bijeen. In zeldzame gevallen, als mest en urine op zachte, vocht doorlatende materialen terecht komen kun je kringen in muren of plafonds krijgen. Als de plaats waar de vleermuizen huizen weinig ventileert kun je er soms iets van ruiken. Het grootste deel van het jaar leven vleermuizen individueel of in kleine groepjes, en vormen hun uitwerpselen sowieso geen probleem. Zoals hiervoor gemeld duikt er soms een vleermuis op een vreemde plaats op in een gebouw. Dit gebeurt vooral bij gebouwen waar vleermuizen een verblijfplaats hebben. Dit kan problemen geven, bijvoorbeeld doordat een alarmsysteem wordt geactiveerd of omdat men bang is voor het dier. Als bekend is waar de verblijfplaats van de vleermuizen zich in het gebouw bevindt is het afsluiten van de doorgang vaak relatief eenvoudig en is het probleem van de baan.

Voorzieningen in de Noordwaard

Polder de Noordwaard, ten noorden van de Biesbosch, wordt in het kader van het project Ruimte voor de Rivier ontpolderd. Hiervoor zijn onder andere ruim 200 gebouwen gesloopt. In veel van die gebouwen huisden vleermuizen. Om het verlies aan verblijfplaatsen te compenseren heeft Bureau Viridis in uiteenlopende gebouwen vleermuisvoorzieningen laten aanbrengen. In 9 nieuwe gemalen en een aantal nieuwe bruggen zijn 79 houtbetonkasten ingemetseld. Na vier maanden was reeds 100% van de kasten door gewone en ruige dwerg-vleermuizen in gebruik genomen, sommige kasten waren al na één maand bezet. Ook zijn drie grote dijkbruggen zodanig aangepast dat er geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen ontstonden en zijn twee niet meer gebruikte trafohuisjes optimaal voor vleermuizen ingericht. Daarnaast is er een 12 meter lang winterverblijfplaats voor vleermuizen aangelegd. Cruciaal is dat er steeds proactief gewerkt is door al in de ontwerpfase aan te geven hoe en waar vleermuisvoorzieningen aangebracht moeten en kunnen worden.

Theo de Jong, Bureau Viridis

In de praktijk van architect of aannemer?

In de huidige praktijk worden voorzieningen voor vleermuizen in gebouwen bijna uitsluitend gerealiseerd als een ontheffing van de Flora- en faunawet dit afdwingt. Vaak wordt er pas laat in het proces, als het ontwerp al is gemaakt, gekeken waar de vleermuizen iets geboden kan worden. Meestal wordt alleen aan de buitenkant van het gebouw iets aangeboden en worden andere mogelijkheden niet benut. De dieren worden dan als storend in het proces ervaren.

Aanwezigheid van vleermuizen in een gebouw kan veel positiever ervaren worden als onderzoek daarnaar vroeg in het proces wordt uitgevoerd, kennis en ervaring over voorzieningen in de ontwerpfase worden benut en goed gecommuniceerd wordt over de ervaringen.

Is vleermuisvriendelijk bouwen duur?

Het gaat in principe alleen om het toegang verlenen van vleermuizen tot spleten en ruimten die er al zijn in het gebouw.

Het gaat daardoor zelden om extra kosten, en als die optreden is het een zeer klein deel van de bouwkosten.

Is vleermuisvriendelijk bouwen moeilijk?

Niet elk gebouw is geschikt, maar naar onze ervaring kan zeker 95% van de gebouwen ruimte bieden aan vleermuizen.

Bij elk nieuw gebouw moeten architect en vleermuisdeskundige kijken waar de 'ruimte die het ontwerp biedt' zich bevindt.

Het blijft maatwerk, maar voor vleermuisvriendelijk bouwen (van bovengrondse gebouwen) zijn de volgende principes van belang:

- Verleen toegang tot de spouw (open stootvoegen), de ruimte achter gevelbekleding, achter daklijsten of onder de pannen of dakbedekking.
- Zorg dat dit vooral aan de zuid-, zuidwesten westkant mogelijk is, want daar krijgen de dieren de warmte van de middag- en avondzon cadeau.
- Breng open stootvoegen aan op ongeveer een meter onder de bovenrand van spouw. Sluit de ruimte daarboven af zodat daar warme lucht blijft hangen.
- Zorg dat de spouw vanuit de ene gevel naar de andere toegankelijk is, zodat de dieren op erg warme dagen een koelere plek kunnen zoeken.
- De ruimte waar de dieren in wonen, tussen buitenblad en isolatiemateriaal, hoeft maar tussen 1,7 en 3 cm te zijn.
- Zorg dat het oppervlak van het gebruikte isolatiemateriaal ruw is; span er eventueel gaas op.
- Laat de spouw doorlopen tot in de fundering, zodat de dieren tijdens vorstperioden laag en vorstvrij kunnen gaan zitten.
- Veel gebouwen hebben ook een 'losse' gevel die niet direct aan woon- of kantoorruimtes grenst, maar bijvoorbeeld aan een trappenhuis of balkon; deze is prima te benutten als verblijfplaats door vleermuizen.
- Daklijsten kunnen extra breed en met opzet dubbel (2 x een spleet van 1,7 à 3 cm) worden uitgevoerd.
- Ongebruikte zolders of andere loze ruimtes kunnen ruimte bieden aan soorten die vrij op een zolder hangen.

Zie ook de brochure 'Vleermuisvriendelijk Bouwen' op de website van de Zoogdierverseniging http://www.zoogdierwinkel.nl/Zoogdierdigitaal_26-3

Vleermuisvriendelijk gemeentekantoor

Het kantoor van de gemeente Utrechtse Heuvelrug grenst direct aan het Natuurnetwerk Nederland. Er was dus een goede reden om rekening te houden met de natuurwaarden die dit gebouw kan opleveren. Daarom heeft de gemeente Ranox natuuraannemer opdracht gegeven in een deel van dit gebouw, De Hoeve, voorzieningen te treffen voor vleermuizen. Daarbij is rekening gehouden met het aanzicht van het gebouw, de isolatiewaarden en de gebruiksfuncties.

Vooral voor soorten die graag nauwe ruimten benutten, zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger, zijn er aan de binnen- en buitenzijde van het gebouw voorzieningen getroffen. De ruimte aan de binnenzijde waar voorzieningen zijn aangebracht is speciaal bestemd voor vleermuizen. Vanuit de kasten aan de buitenzijde zijn er doorgangen naar de kasten binnen.

De voorzieningen zijn in 2013 aangebracht, het wachten is nog op de eerste vleermuizen.

Eenvoudige, maar minder effectieve maatregelen:

- Losse, grote 'vleermuiskasten' (2 x 1 x 0,4 m, gemaakt van hout of houtbeton met meerdere nauwe ruimten, van onderen toegankelijk en open) kunnen aan de buitenkant op de gevels worden aangeboden; zij hebben het nadeel dat ze minder profiteren van de warmtecapaciteit van de gevel.
- Er zijn allerlei inbouwkasten te koop. Tot nog toe zijn die alleen geschikt voor bijvoorbeeld paarverblijven omdat ze een te klein volume hebben. Er worden schakelbare inbouwkasten ontwikkeld waarmee een groter volume haalbaar is. Deze zouden geschikt moeten zijn als kraamverblijven.

De in dit artikel opgenomen voorbeelden zijn niet uitputtend. Ze zijn gebaseerd op ons inzicht in de ecologie van vleermuizen, kennis over de plekken die ze in gebouwen bewonen en ervaringen met nieuwbouw en renovatie waarbij speciaal voor vleermuizen verblijfplaatsen zijn gemaakt. Het toepassen van deze principes in het ontwerp en het maken van gebouwen met zulke voorzieningen gebeurt nog weinig, maar gelukkig zijn in Nederland toch al de nodige vleermuisvoorzieningen gerealiseerd. Van groot belang is om daarvan te leren.

Architecten en aannemers worden uitgedaagd om hun kennis en vaardigheden te gebruiken om de ecologen te helpen betere voorzieningen te maken. Vervolgens moet worden gevolgd welke voorzieningen door welke vleermuissoorten gebruikt worden, door hoeveel dieren en



Vleermuiskast

voor welke functies.

Geïnteresseerde vrijwilligers kunnen de voorzieningen monitoren en hun ervaringen kunnen dan gebruikt worden om de ontwerpen verder te verbeteren.

Herman Limpens (herman.limpens@zoogdiervereniging.nl) werkt voor het Bureau van de Zoogdiervereniging en Peter Twisk bij Regelink Ecologie & Landschap (peter.twisk@regelink.net).