Succesvolle ecologische begeleiding van de renovatie van een kraamverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis

Wiegert Steen

Kasteel Croy is gelegen op Landgoed Croy, dat verspreid ligt over Aarle-Rixtel en Stiphout (foto 1). Het kasteel dateert uit de 15e eeuw en is in eigendom van Stichting Geloof, Hoop en Liefde. Het kasteel heeft sinds 1976 een kantoorfunctie, maar het voldeed niet meer aan de standaard van deze tijd. Om deze functie te behouden was een grote restauratie en verduurzaming noodzakelijk. Ook de leibedekking van de vier torentjes van het kasteel waren aan vervanging toe.

Kastelen zijn vaak een geliefde verblijfplaats van vleermuizen. Ze hebben vaak veel invliegmogelijkheden en spleten om in weg te kruipen. Hierdoor kunnen vleermuizen door het jaar heen makkelijk plekken vinden met een optimale temperatuur. Tijdens een visuele inspectie van het kasteel op 3 februari 2022 zijn keutels van de gewone grootoorvleermuis aangetroffen op de vliering van de zolder en in één van de vier aanwezige torentjes (foto 2). De keutels van de grootoorvleermuis zijn



Foto 1 | Voorzijde van kasteel Croy.

redelijk makkelijk te herkennen omdat deze zijn ingesnoerd en een stukje groter zijn dan die van bijvoorbeeld dwergvleermuizen. De andere drie torentjes waren redelijk tochtig en dichtgezet met gaas om broedvogels (kauwtjes en duiven) tegen te houden, en daarom matig geschikt voor vleermuizen. Mogelijk was er hierdoor ook geen geschikte invliegopening voor vleermuizen.

De vliering van de zolder van het kasteel is begin 2012 na een dakrenovatie en asbestsanering expres toegankelijk gehouden voor vleermuizen. Er zijn toen door de oud-beheerder van het kasteel speciale dakpannen (ventilatiepannen waarbij het roostertje zijn weggelaten) in het dak geplaatst die toegang bieden tot de vliering (foto 3). Het was bij het bezoek in 2022 niet duidelijk hoe oud de sporen precies waren en om hoeveel dieren het exact ging. De vliering en het torentje werden nooit schoongemaakt, dus de keutels konden er al jaren liggen. Omdat de nieuwe werkzaamheden mogelijk effect zouden hebben op de verblijfplaats van de grootoren is in de zomer van 2022 vleermuisonderzoek uitgevoerd op basis van het vleermuisprotocol. Ook zijn aanvullend een aantal inspecties binnen uitgevoerd om te bepalen welke functie het kasteel precies heeft voor grootoorvleermuizen.

Vleermuisonderzoek

Tijdens het vleermuisonderzoek in de ochtend van 19 mei 2022 waren vier invliegende gewone grootoorvleermuizen waargenomen. Drie dieren vlogen naar binnen via de opening van ventilatiepannen en het andere dier vloog naar binnen via een ijzeren pijp aan de voorzijde van het kasteel. Na het ochtendbezoek werd een korte visuele inspectie uitgevoerd van op de zolder en in de torentjes. Hierbij werden vier gewone grootoorvleermuizen waargenomen. Op 8 juni 2022 is het kasteel nogmaals van binnen geïnspecteerd, maar toen zijn geen gewone grootoorvleermuizen waargenomen. Ook tijdens het avondbezoek zijn die dag geen uitvliegende dieren waargenomen. Tijdens het ochtendbezoek op 4 juli was het een lange tijd erg rustig rond het kasteel. Er foerageerden alleen enkele gewone dwergvleermuizen rond de gracht. Ongeveer een uur voor zonsopkomst begonnen uiteindelijk toch gewone grootoorvleermuizen te zwermen boven het dak, ter hoogte van de ventilatiepannen. Er waren tot een half uur voor zonsopkomst voortdurend twee á drie





Foto 2 (links) | Keutels van de gewone grootoorvleermuis op de vliering van de zolder van kasteel Croy. Foto 3 (rechts) | Speciale dakpannen (ventilatiepannen waarbij het roostertje zijn weggelaten) in het dak van kasteel Croy geplaatst die toegang bieden tot de vliering op de zolder.





Foto 4 en 5 | Gewone grootoren op de vliering van kasteel Croy.

dieren aan het zwermen. Af en toe vloog er een dier naar binnen, maar dan kwam er weer een zwermend dier bij. Uiteindelijk werden er in totaal 15 invliegende dieren geteld via de ventilatiepannen en de ijzeren buis. Dezelfde morgen is ook weer een inspectie gedaan op de vliering. De aantallen waren toen lastig vast te stellen omdat een groot deel verstopt zat achter de draagbalken in de nok en we de dieren niet te lang wilde verstoren. Op 14 juli zijn 17 uitvliegende dieren geteld. Overdag op 8 september zijn de vliering en de torentjes opnieuw geïnspecteerd. Er zijn toen geen gewone grootoorvleermuizen waargenomen. Op 27 oktober 2022 is nogmaals een inspectie uitgevoerd en toen zijn twee dieren aangetroffen in één van de torentjes.

Effectenanalyse en ontheffingsaanvraag

Op basis van dit vleermuisonderzoek werd duidelijk dat door de werkzaamheden een kraamverblijfplaats van gewone grootoorvleermuis zou worden aangetast. Er is daarom een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd. Hiervoor is samen met de architect en de Stichting, en in overleg met de omgevingsdienst Brabant Noord een activiteitenplan opgesteld. Het doel was om hierbij bestaande ruimtes zoveel als mogelijk te behouden omdat deze vaak gemakkelijker geaccepteerd worden gewone grootoorvleermuizen (zoals ook omschreven in het Kennisdocument gewone grootoorvleermuis).

Compenserende maatregelen

Om de zolder als kantoorruimte te kunnen blijven gebruiken moest het plafond één meter verhoogd worden waardoor de vliering 1,5 meter hoog zou worden in plaats van 2,5 meter. In overleg met de architect is een plan opgesteld om de vliering van verkleind in de nieuwe situatie wel functioneel te houden voor de gewone grootoorvleermuizen, maar dan verlaagd. Hierdoor zou de gehele vliering na de ingreep nog steeds gebruikt kunnen worden door de grootoorvleermuizen en zouden de invliegopeningen intact blijven. Alleen de ijzeren buis aan de voorzijde zou als invliegopening niet meer functioneel zijn, omdat deze na de verhoging van de vliering niet meer in verbinding zou staan met de vliering. Ook konden de vleermuizen op de vliering dan nog steeds gebruik maken van de draagbalken in de nok. Daarnaast zijn extra wegkruipmogelijkheden gerealiseerd door op de vliering kasten op te hangen (type Sofia Douglas) en door het plaatsen van houtvezelcementplaten.





Foto 6 (links) | Er zijn invliegopeningen gemaakt van 2 cm hoog bij 7 cm breed rondom de torentjes. Foto 7 (midden) | Bolle en platte kasten zijn opgehangen in de torentjes. Foto 8 (rechts) | Houtvezelcementplaten zijn opgehangen als extra wegkruipmogelijkheden in de torentjes. Onder de platen liggen keutels die duiden op gebruik van de platen.

Naast het geschikt houden van de vliering is er ook voor gekozen om de vier torentjes geschikt(er) te maken voor de grootoorvleermuizen, inclusief het torentje wat voorafgaand aan de renovatie ook al werd gebruikt. Omdat deze torentjes geen nieuwe functie kregen na de renovatie, zijn ze een jaar voorafgaand aan de werkzaamheden ingericht voor de grootoorvleermuizen. Deze torentjes bestaan uit een grotendeels onverlichte ruimte met veel houtverbindingen. Tussen deze houtverbindingen zijn beperkte mogelijkheden voor vleermuizen om tussen weg te kruipen. De torentjes werden na de renovatie afgesloten voor mensen om verstoring te voorkomen. Rondom de torentjes zijn op minimaal vier plaatsen invliegopeningen gemaakt. Deze zijn 2 cm hoog en 7 cm lang (foto 6). Ze zijn zo hoog mogelijk onder de dakrand geplaatst, zodat voorkomen wordt dat het inregent. Bovendien zijn de torentjes zo goed als mogelijk tochtvrij gemaakt door het verhogen van het metselwerk. Alle aanwezige ramen zijn geblindeerd om er een donkere plek van te maken, en ook zijn er extra wegkruipmogelijkheden gerealiseerd door het ophangen van twee houtvezelcementplaten en vier vleermuiskasten (twee platte van het type Sofia en twee bolle van het type Veronica, foto 7 en 8) per toren.

Mitigerende maatregelen

Naast de compenserende maatregelen zijn er ook nog een aantal mitigerende maatregelen getroffen tijdens de werkzaamheden, door de verstorende werkzaamheden aan de vliering en torentjes buiten de kraamperiode van gewone grootoorvleermuis (van mei tot en met half september) uit te voeren. Bovendien is gezorgd dat de torentjes en vliering tijdens de kraamperiode ook weer functioneel en verstoringsvrij waren. Direct voordat werkzaamheden aan de vliering en torentjes begonnen is er een extra ecologische check gedaan of er geen vleermuizen aanwezig waren. Bij afwezigheid van vleermuizen is om de ruimtes tijdelijk ongeschikt te houden verlichting geplaatst in de binnenruimte. Doordat de werkzaamheden gefaseerd werden uitgevoerd, waren er altijd andere ruimtes in het kasteel functioneel. De steigers die er jaarrond stonden waren in verband met het in-/uitvliegen



Foto 9 | Kasteel Croy in de steigers.

van vleermuizen deels voorzien van steigerdoeken (aangezien steigerdoeken vaak wel nodig zijn in verband met de veiligheid is het doek soms ook aan het einde van een werkdag op bepaalde locaties omlaag geschoven. Hierdoor hadden de vleermuizen 's avonds nog steeds de mogelijkheid om naar binnen en buiten te vliegen.

Ecologische begeleiding

De werkzaamheden zijn in 2024 onder ecologische begeleiding uitgevoerd waardoor er bijna elke twee weken een bezoek werd gebracht door de ecoloog (de auteur), in totaal 7, waarbij nauwlettend in de gaten is gehouden of de ecologische maatregelen werden nageleefd en of de gewone grootoorvleermuizen aanwezig waren in het kasteel. Opvallend was dat tijdens het eerste bezoek (een jaar na het plaatsen van compenserende maatregelen) in alle bolle kasten sporen zijn gevonden van grootoorvleermuizen. Ze wisten dus alle vier de torentjes te vinden, ondanks dat drie hiervan voorheen niet werden gebruikt. Tijdens deze bezoeken is in de kraamperiode meerdere keren een groepje gewone grootoorvleermuizen vastgesteld in één van de bolle kasten in de torentjes (foto 10 en 11), zelfs toen de werkzaamheden in volle gang waren. Deze bolle kasten lijken dus erg functioneel te zijn voor de gewone grootoorvleermuis, ook als deze binnen in een ruimte worden geplaatst. Achter de houtvezelcementplaten werden op sommige locaties ook keutels gevonden. In de platte kasten werd slechts één keer één dier in vastgesteld. Ook op de vliering zijn in de zomer van 2024 weer veel keutels gevonden, wat duidt op gebruik van de vliering. In de zomer van 2025 waren de gewone grootoorvleermuizen nog aanwezig in het kasteel. In





Foto 10 en 11 | Groepje gewone grootoren aanwezig in de bolle kasten.

juli 2025 werd tijdens een veldbezoek weer een groepje van minimaal 15 grootoorvleermuizen waargenomen in één van de bolle kasten in een toren.

Conclusie

De restauratie van Kasteel Croy laat zien dat behoud van vleermuisverblijfplaatsen gecombineerd kan worden met ingrijpende restauratie- en verduurzamingswerkzaamheden. Door te werken buiten de periode waarin (grootoor)vleermuizen kwetsbaar zijn voor verstoring, door bestaande invliegopeningen te behouden en het (op)nieuw inrichten van verblijfmogelijkheden in het kasteel bleef het kasteel functioneel als verblijfplaats voor de groep gewone grootoorvleermuizen. De grootoren namen de nieuwe plekken snel in gebruik, waarbij vooral de bolle vleermuiskasten in de torentjes regelmatig werden gebruikt. Ook na afronding van de werkzaamheden zijn de grootoorvleermuizen nog steeds aanwezig in het kasteel.

Samenvatting

Voor de aanvang van de restauratie en verduurzaming van Kasteel Croy werd een kraamverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis vastgesteld op de vliering. Vleermuisonderzoek in 2022 toonde aan dat het kasteel werd gebruikt door een kraamkolonie met maximaal zeventien dieren. Omdat de geplande werkzaamheden effect konden hebben op deze verblijfplaats is een vergunning aangevraagd en zijn compenserende en mitigerende maatregelen genomen om de aanwezigheid van gewone grootoorvleermuizen in het kasteel te behouden.

De bestaande vliering bleef toegankelijk voor de gewone grootoorvleermuizen. Daarnaast zijn de vier torentjes van het kasteel ge-

schikt(er) gemaakt als verblijfplaats door deze tochtvrij en donker te maken, invliegopeningen te creëren en vleermuiskasten en houtvezelcementplaten te plaatsen. De werkzaamheden aan de torens en de vliering vonden plaats buiten de kraamperiode en werden uitgevoerd onder ecologische begeleiding.

Uit controles tijdens en na de werkzaamheden bleek dat de gewone grootoorvleermuizen de nieuwe en aangepaste verblijfplaatsen snel in gebruik namen. Met name de bolle vleermuiskasten in de torentjes werden regelmatig gebruikt. Ook na afronding van de restauratie zijn de vleermuizen nog aanwezig in het kasteel. Het project laat zien dat restauratie van historisch erfgoed en behoud van vleermuisverblijfplaatsen goed te combineren zijn wanneer tijdig passende maatregelen worden genomen.

Kader

Ecologie van de gewone grootoorvleermuis

Een (kraam)kolonie van de gewone grootoorvleermuis gebruikt een netwerk van een aantal bij elkaar gelegen verblijfplaatsen. Kraamverblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuizen zijn dikwijls op zolders te vinden. Door de vorm en grootte is er binnen deze zolders variatie in klimatologische omstandigheden die belangrijk voor vleermuizen is.

Vanaf april/mei gaan de vrouwtjes naar de kraamverblijfplaatsen. De jongen worden geboren vanaf half juni tot half augustus en na een week of vier kunnen ze vliegen. Kraamverblijfplaatsen worden dus gebruikt vanaf mei tot en met half september, waarbij in de periode juli tot en met half september ook jongen aanwezig kunnen zijn

De gewone grootoorvleermuis gebruikt zowel gebouwen als bomen als verblijfplaats. In gebouwen worden zolders en spleetvormige ruimten vooral als zomer-, paar- of kraamverblijfplaatsen gebruikt. Dat kunnen zolders van grote gebouwen zijn (kerken, kloosters, boerderijen en open ruimtes in extensief gebruikte schuren, stallen en loodsen). Daarbij hangen de dieren vrij onder het dak of zijn ze weggekropen in gaten en kieren in de balken- en dakconstructies. Ook ruime spleetvormige ruimten in een spouw of achtergevelbetimmering worden als verblijfplaats gebruikt. Al deze plekken worden ook wel als winterverblijfplaats gebruikt, maar bij strenge en langdurige vorst verhuizen gewone grootoorvleermuizen meestal naar ondergrondse verblijfplaatsen (kelders, bunkers etc.). In bomen worden boomholten vooral als kraam- en zomerverblijfplaatsen gebruikt. In schuren en ruimtes achter schors kunnen ook kleine groepjes of individuele dieren worden gevonden. Over de aanwezigheid van paargroepen in bomen is weinig bekend. Waarnemingen van overwinterende grootoorvleermuizen in bomen zijn schaars, maar deze zijn ook moeilijk op te sporen. Lokale kraamgroepen gebruiken vaak meerdere verblijfplaatsen tegelijk (soms ook binnen één gebouw) en verhuizen vaak tussen deze verblijfplaatsen. Kraamkolonies variëren sterk in grootte van vijf tot vijftig vrouwtjes waarbij ook mannelijke dieren in de kraamgroepen leven.

Summary

Successful ecological supervision on renovation of a castle housing a Long-eared bat maternity colony in the Netherlands

Prior to the restoration and sustainability upgrade of Croy Castle in The Netherlands, a maternity roost of the long-eared bat was found in the castle's roof void. Bat surveys in 2022 showed that the castle was being used by a maternity colony comprising up to seventeen animals. Because the planned works could affect this roost, a licence application was necessary, as well as substitute roosts and mitigating measures.

The existing roof void remained accessible to the long-eared bats. In addition, the castle's four turrets were made more suitable as roosts by making them draft-free and dark, creating new roost entrances, installing bat boxes and wood fiber cement boards. The work on the turrets and the roof void took place outside the maternity period and was carried out under ecological supervision.

Checks during and after the works revealed that the long-eared bats quickly adopted the new and modified roosts. In particular, the 'cavity type' bat boxes in the turrets were regularly used. Even after the completion of the restoration, the bats are still present in the castle. The project demonstrates that the restoration of historical heritage and the preservation of bat roosts can be successfully combined when appropriate measures are taken.

(sponsor)

