



A&W-rapport 977

KERKEN VOOR VLEERMUIZEN

in opdracht van

provinsje fryslân
provincie fryslân 

Altenburg & Wymenga ECOLOGISCH ONDERZOEK

A&W-rapport 977

KERKEN VOOR VLEERMUIZEN

D. van Dullemen



Altenburg & Wymenga ECOLOGISCH ONDERZOEK BV
Veenwouden
2008

Projectnummer	Projectleider	Status
1031krv.07	D. van Dullemen	Eindrapport
Autorisatie	Paraaf	Datum
Goedgekeurd	E. Wymenga	30 juli 2008

DULLEMEN, D. 2008.

Kerken voor vleermuizen. A&W-rapport 977. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

OPDRACHTGEVER

Provinsje Fryslân
Postbus 20120
8900 HM Leeuwarden

FOTO VOORPLAAT

De kerk van Ureterp
Foto A&W

UITVOERDER

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Postbus 32, 9269 ZR Veenwouden
Telefoon (0511) 47 47 64, Fax (0511) 47 27 40
E-mail: info@altwym.nl
Web: www.altwym.nl

© **ALTENBURG & WYMENGA ECOLOGISCH ONDERZOEK BV**

Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

INHOUD

1. INLEIDING	1
2. VLEERMUIZEN	3
2.1. Ecologie van vleermuizen	3
2.2. Wettelijke bescherming	3
3. WERKWIJZE	7
3.1. Selectie van de kerken	7
3.2. Contact leggen met beheerders	7
3.3. De bezochte kerken	7
3.4. de inspectie	7
3.5. Advisering over inrichting	8
3.6. Onderzoekperiode	8
4. RESULTATEN	9
4.1. Waarnemingen	9
4.2. Sporen en keutels van vleermuizen	9
4.3. Overige sporen, planten en vogels	10
4.4. Obstakels	11
4.5. Voorlichting	12
5. OMGAAN MET VLEERMUIZEN	15
LITERATUUR	17
Bijlage 1. Factsheets	

SAMENVATTING

Kerken zijn vaak bij uitstek geschikt voor vleermuizen om kolonies in te vestigen of te schuilen, omdat in deze veelal oude gebouwen naast de zolders en de kelders, veel nissen en gaten zijn te vinden waarin ze overdag kunnen wegkruipen. In het kader van onderhoud of restauratie verdwijnen vaak de mogelijkheden voor vleermuizen om zich te vestigen. Daarom is het belangrijk de aandacht te vestigen op het belang van kerken voor vleermuizen.

In 2007 heeft *Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv* in opdracht van de Provincie Fryslân een onderzoek uitgevoerd naar de geschiktheid en toegankelijkheid van kerken in Fryslân voor vleermuizen, waarvan dit rapport de resultaten presenteert. De nadruk van het onderzoek lag op het inventariseren van knelpunten en het aandragen van mogelijke oplossingen waardoor kerken toegankelijker gemaakt kunnen worden voor vleermuizen. Dit project vormt een bijdrage tot de instandhouding en ontwikkeling van de populaties vleermuizen in Fryslân.

Gedurende het onderzoek zijn 46 kerken bezocht en beoordeeld op hun geschiktheid voor vleermuizen. In driekwart van de kerken werden vleermuizen of sporen daarvan aangetroffen, waarbij het om vier vleermuissoorten ging: Gewone dwergvleermuis, Gewone grootvleermuis, Watervleermuis en Meervleermuis. Tijdens de bezoeken aan de kerken is ter plaatse voorlichting gegeven aan beheerders en koster van een kerk over bescherming van vleermuizen en is een informatiefolder over de aanwezigheid van vleermuizen in gebouwen verstrekt. Dit heeft tot veel positieve reacties geleid.

Voor 21 van de bezochte kerken is in een document met aanbevelingen beschreven hoe de kerk geschikter gemaakt kan worden voor vleermuizen. Het betreft meestal kleine aanpassingen aan onder andere de afrastering bij de galmgaten. De aanbevelingen zullen naar de desbetreffende beheerders of koster van een kerk worden gestuurd. Het onderzoek is in het nieuws geweest (Friesch Dagblad, Omrop Fryslân radio en televisie), waardoor een groot publiek geïnformeerd is.

1. INLEIDING

Aanleiding

Vleermuizen gebruiken sinds jaar en dag oude kerken (de toren en de zolder), om in te verblijven en om hun jongen in groot te brengen (Kapteyn 1995). De soorten die gebruik maken van kerken zijn Gewone grootoorvleermuis, Baardvleermuis, Laatvlieger, Watervleermuis en Meervleermuis. Een enkele keer kunnen ook dwergvleermuizen en de zeldzame Franjestaart aangetroffen worden

Door de jaren heen is het aantal vleermuizen in kerken afgenomen onder andere door het steeds meer afsluiten van de gebouwen en door het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen tegen houtworm en andere schadelijke insecten. Ook hebben maatregelen, bedoeld om duiven en kauwtjes buiten te houden de vleermuizen niet veel goed gedaan. Zelfs heeft actieve bestrijding van vleermuizen plaatsgevonden. Het toepassen van chemische bestrijdingsmiddelen tegen insecten en actieve bestrijding van vleermuizen vinden de laatste decennia steeds minder plaats door goede voorlichting en bewustwording. Een knelpunt blijft echter de toegankelijkheid van kerken voor vleermuizen, terwijl vaak met relatief eenvoudige aanpassingen kerken weer geschikt gemaakt kunnen worden voor vleermuizen.

In 2002 heeft Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg (IKL) samen met de Zoogdiervereniging VZZ met succes een kerkzolderproject uitgevoerd. Doel van dit project was het inventariseren van vleermuizen in kerken en het informeren en adviseren van kerkbesturen over de wijze waarop ze de situatie voor vleermuizen konden verbeteren. Van 83% van de 88 benaderde kerkbesturen heeft aan dit project meegewerkt. Bij dit onderzoek zijn veel nieuwe vindplaatsen van verschillende soorten vleermuizen ontdekt. Op grond van de advisering zijn veel verbeteringen aangebracht.

Omdat ook in Fryslân veel kerken waardevol zijn of kunnen zijn voor vleermuizen (Zijlstra & van Oosten 2002) is hier een soortgelijk project gestart, ondersteund door de Provincie.

Doel

Het eerste doel van dit project was om verspreid over Fryslân kerken te bezoeken en die te onderzoeken op de aanwezigheid van vleermuizen en op toegankelijkheid voor vleermuizen. Vooraf was duidelijk dat niet alle van de circa 257 oude kerken in Fryslân (www.historischekerken.nl) konden worden bezocht binnen dit project. Er is daarom een selectie van kerken gemaakt, op grond van geografische ligging. Er is uitgegaan van het vergroten van de kansen voor vleermuizen. Kerken waarvan bekend was dat er vleermuizen zaten, of recent onderzocht waren op bovengenoemde aspecten zijn buiten meest beschouwing gelaten. Het uitgangspunt was om de bezoeken samen met vrijwilligers (onder andere van het meldpunt vleermuizen) uit te voeren om het draagvlak te vergroten en een stimulans te geven om in de toekomst nog meer kerken te bezoeken en te tellen. In de praktijk bleek dat de mogelijkheden daartoe beperkt waren.

Het tweede doel van dit project was het adviseren over verbetermaatregelen. Hierna is een advies gegeven over mogelijke maatregelen, zodat kerken weer geschikt en toegankelijk gemaakt kunnen worden voor verschillende soorten vleermuizen. De adviezen zijn op schrift gesteld in een factsheet per kerk. Deze factsheets zijn te vinden in bijlage 1.

Leeswijzer

De opbouw van het rapport is als volgt:

Hoofdstuk 2 geeft een beknopte beschrijving van de levenswijze van vleermuizen in het algemeen. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de gevolgde werkwijze van dit onderzoek.

In hoofdstuk 4 en 5 zijn de werkwijze en resultaten opgenomen. In hoofdstuk 5 worden tevens mogelijke oplossingen voor optredende problemen besproken en in bijlage 1 zijn de factsheets van de bezochte kerken opgenomen.

2. VLEERMUIZEN

2.1. ECOLOGIE VAN VLEERMUIZEN

Vleermuizen zijn 's nachts actief en oriënteren zich niet op hun gezichtsvermogen, zoals de meeste zoogdieren, maar met behulp van echolocatie, een soort sonarsysteem. Met hun strottenhoofd stoten ze snelle, zeer hoge geluidspulsen uit. Objecten (vliegende insecten of obstakels) kaatsen de geluiden terug en de vleermuis vangt ze op met zijn oren. In de hersenen worden de teruggekaatste geluiden verwerkt tot een akoestische 'kaart' van de omgeving. De sonar werkt zo goed dat bij hoge snelheid gevlogen en zelfs gejaagd kan worden. Elke soort gebruikt een andere geluidsfrequentie en heeft een kenmerkend 'ritme' waarop de pulsen worden uitgezonden. Hierdoor kunnen soorten op basis van geluid worden gedetermineerd (Lange *et al.* 1994, Kapteyn 1995, Limpens *et al.* 1997). Een probleem daarbij is dat door vleermuizen geproduceerde echolocatiegeluiden grotendeels buiten het menselijk gehoorbereik liggen. Met behulp van een batdetector is het mogelijk om de geluiden van vleermuizen hoorbaar te maken.

Vleermuizen maken tijdens trek en jacht gebruik van lijnvormige elementen (zoals vaarten, bomenlanen, houtwallen, brede rietkragen) in het landschap. Ze gebruiken deze ter oriëntatie en vanwege de aantrekkingskracht van dergelijke elementen op insecten, hun prooidieren, als jachtgebied. Het zijn insecteneters bij uitstek. 's Zomers zijn deze er genoeg, maar in het winterhalfjaar zijn insecten schaars. In onze gematigde streken kunnen vleermuizen 's winters niet genoeg insecten vinden om van te leven. Dit heeft geleid tot een aantal aanpassingen. Zo gaan ze van november tot ongeveer half maart in winterslaap. Gedurende de winterslaap wordt de energiehuishouding op een laag pitje gezet; de lichaamstemperatuur en hartslag dalen sterk, waardoor minder energie wordt gebruikt. Voor hun winterslaap zoeken ze koele, donkere ruimten met een hoge luchtvochtigheid op. In Nederland zijn dit vaak kelders, oude forten, bunkers, bruggen, kerkzolders en soms ook woonhuizen (spouwmuren!). Ook in de Limburgse mergelgroeven overwinteren grote aantallen vleermuizen.

In het voorjaar worden de reserves waarop tijdens de winterslaap aanspraak is gemaakt aangevuld, en wordt de zwangerschap voldragen. In de periode mei – juli worden de jongen geboren. Dit is een zeer kwetsbare periode voor vleermuizen, temeer daar vrouwtjes elkaar opzoeken in zogenaamde kraamkolonies. Deze kunnen gevestigd zijn in boomholten, maar ook in gebouwen. Verstoring van een kraamkolonie heeft grote gevolgen, omdat soms tientallen vrouwtjes en jongen bij elkaar zitten. Na de kraamtijd volgt de paar- en trektijd, die in augustus begint en duurt tot in oktober. In deze periode zijn de mannetjes territoriaal en proberen vrouwtjes te lokken met geluidssignalen. Vanaf november gaan de dieren weer in winterslaap, waarmee de jaarcyclus rond is.

2.2. WETTELIJKE BESCHERMING

Vleermuizen zijn beschermd in het kader van de Flora- en faunawet. Daar is ook alle reden toe, want een aantal soorten vleermuizen is zeldzaam en vleermuizen zijn kwetsbaar doordat ze voor een deel afhankelijk zijn van gebouwen. Het is in het kader van de FF-wet verboden 'dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten. Het is

tevens verboden nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse diersoorten te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren' (artikelen 9 t/m 12 van de Flora- en faunawet). In de Europese Habitatrichtlijn worden vleermuizen soorten van 'communautair belang' genoemd (bijlage IV-soorten). In artikel 12 van de Habitatrichtlijn staat, dat het verboden is de Bijlage IV-soorten opzettelijk te verstoren, vooral tijdens de voortplantingsperiode, de overwintering en de trek. Tevens is het verboden de voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen. In alle gevallen waarin een project of plan significante effecten kan hebben op de betrokken soorten is een 'passende beoordeling' nodig. Deze Europese bescherming is verwerkt in de Flora- en faunawet.

Gezien hun levenswijze zijn vleermuizen het hele jaar gevoelig voor veranderingen in hun leefgebied. Op basis van hun levenswijze is echter een periode aan te geven waarin ingrepen die effect hebben op vleermuizen (zoals restauratie van kerktorens en zolders) het beste kunnen worden uitgevoerd. Deze periode begint half augustus en duur tot eind oktober. In deze periode hebben Nederlandse vleermuizen geen jongen en zijn ze niet in winterslaap, waarmee de twee kwetsbaarste perioden worden omzeild. Het blijft echter in het kader van de Flora- en faunawet verboden vleermuizen opzettelijk te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of hun hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (www.minlnv.nl). Voor ingrepen die effect hebben op vleermuizen is dus, ook buiten het kraamseizoen of de overwinteringsperiode, ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk.

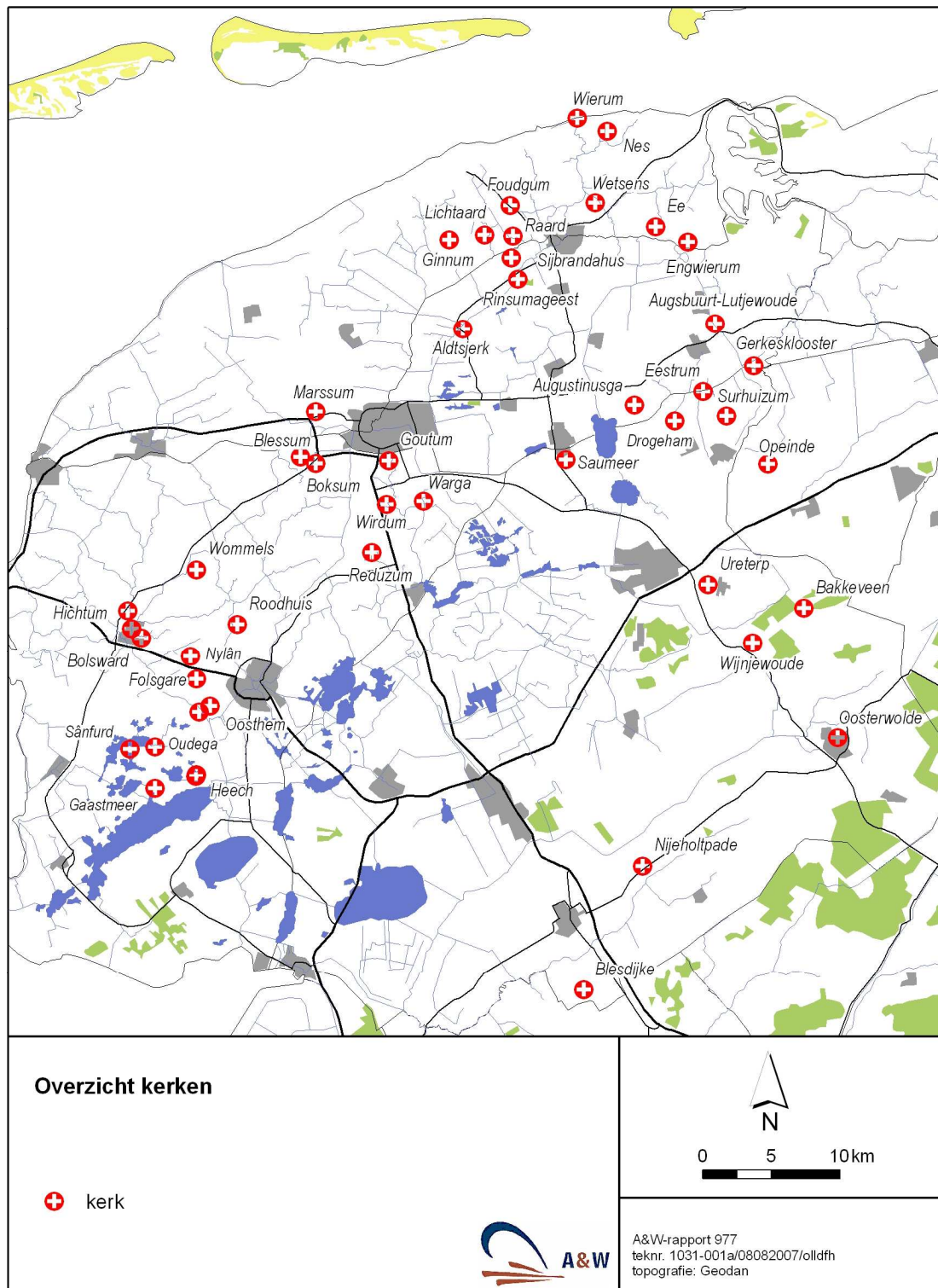
Eerder onderzoek

In Nederland is Sjoerd Braaksma in 1961 begonnen met het inventariseren van kerkzolders en andere oude gebouwen in Nederland op het voorkomen van vogels en vleermuizen (Braaksma 1961-1964, in Jansen & Buis 2001). In de volgende jaren hebben er kleinschalige onderzoekjes plaatsgevonden in verschillende provincies. Pas in het kader van het Atlasproject, dat heeft geresulteerd in de *Atlas van de Nederlandse vleermuizen* (Limpens et al. 1997), kwam het onderzoek stilaan weer op gang. Vooral in Zuid-Limburg is veel aandacht aan vleermuizen in kerken besteed (Jansen & Buis 2001).

In Fryslân is Marten Zijlstra – aangesloten bij de Zoogdiervereniging VZZ en de Fryske Feriening foar Fjildbiology (FFF) – al jaren op vrijwillige basis actief op het gebied van vleermuizen en zoogdieren. Hij heeft in de afgelopen 20 jaar circa 90 kerken bezocht en geïnspecteerd op het voorkomen van vleermuizen (Zijlstra & van Oosten 2002). Tevens behelst zijn inspanningen de monitoring van een aantal vleermuiskolonies. Dit heeft een grote voorlichtende werking gehad en heeft de basis gelegd voor vleermuisactiviteiten in de provincie. Dit project wordt uitgevoerd in overleg met de FFF, waarbij Teddy Dolstra sinds 2007 aanspreekpunt is voor vleermuizen en tevens de kerkzolder-monitoring van Marten Zijlstra over heeft genomen.



Kerkbezoeken (van links naar rechts en boven naar beneden): Augsbuurt-Lutjewoude, Blesdijke, Folsigare, Engwierum, onderzoeker aan het werk (foto Teddy Dolstra), Muurvaren. Overige foto's A&W.



Figuur 1. Overzicht van de bezochte kerken in dit onderzoek.

3. WERKWIJZE

3.1. SELECTIE VAN DE KERKEN

Fryslân is in Nederland verhoudingsgewijs ruim bedeed met kerken. De website van de werkgroep historische kerken vermeld 257 oude kerken (vooral oude Katholieke en Hervormde kerken www.historischekerken.nl). Omdat het niet uitvoerbaar was om alle kerken in Fryslân te bezoeken is als eerste stap in dit project een selectie gemaakt van te bezoeken kerken. Hiervoor zijn twee criteria gebruikt:

- De ligging van de kerk in een bepaald landschapstype (singellandschap, kleigrond, zandgronden en het merengebied). Hierbij is gestreefd naar een verdeling over die landschapstypen.
- Bestaande informatie over het voorkomen van vleermuizen in de kerken. Er is naar gestreefd vooral kerken te onderzoeken waarover weinig informatie bestond.

3.2. CONTACT LEGGEN MET BEHEERDERS

Als tweede stap is contact gezocht met de koster, de beheerder of het kerkbestuur van een kerk. Alle beheerders gaven toestemming voor het bezoeken van de kerk. Voor de start van de visuele inspectie van de kerk is de koster of beheerder steeds gevraagd naar de bekendheid met vleermuizen in de kerk en de houding hier tegenover. Na het verlenen van toestemming, is een bezoek aan de toren en de boog gebracht.

3.3. DE BEZOCHTE KERKEN

Op grond van de selectie en de medewerking van de beheerders werden 46 kerken in 2007 bezocht. In bijlage 1 zijn alle bezochte kerken beschreven in een factsheet, waarin ook resultaten van het onderzoek en advisering zijn opgenomen. Een overzicht van de ligging van de geselecteerde kerken is weergegeven in figuur 1.

3.4. DE INSPECTIE

Bij de inspectie werd begonnen met de toren. Met behulp van zaklampen werd gekeken of er keutels aanwezig waren op de vloer. Dit is op elke verdieping gedaan. De aanwezigheid van keutels geven een eerste indruk van het gebruik van een kerk door vleermuizen. Naast keutels is er ook gelet op de aanwezigheid van afgekloven vleugels van nachtvinders. Dit kan duiden op de aanwezigheid van Gewone grootovleermuizen. Alle gaten en kieren in de muren of het houtwerk zijn vervolgens onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen.

Naast de aan- of afwezigheid van vleermuizen is gekeken naar de toegankelijkheid van de kerk voor vleermuizen. Er is vastgesteld of er fijnmazig gaas aanwezig was voor de galmgaten en of er andere kleine gaten en ruimten aanwezig waren waarlangs een vleermuis naar binnen kan komen. Ook is de verlichting van de kerk bekeken, waarbij is ingeschat of deze storend zou kunnen zijn voor de vestiging van vleermuizen.

Na de inspectie van de toren is op de zolder gekeken (indien dit veilig werd geacht). Op de zolder is weer gekeken naar vleermuiskeutels en de aanwezigheid van vlindervleugeltjes of andere prooiresten. Tevens is er gekeken naar de toegankelijkheid van de zolder via de toren en via het dak.

Naast de vleermuizen is ook gekeken naar muurflora en de aanwezigheid van huiszwaluwen, gierzwaluwen, uilen en andere fauna. Bijzonderheden hierover zijn vermeld in de factsheets (bijlage 1)

3.5. ADVISERING OVER INRICHTING

Na de inspectie werd een op maat gemaakt advies opgesteld voor de betreffende kerk (onderdeel van de factsheets van bijlage 1) en werd ook informatie over vleermuizen gegeven. Als bleek dat een kerk niet goed toegankelijk was voor vleermuizen werden bijvoorbeeld voorstellen gedaan over eenvoudige aanpassingen die ertoe leiden dat vleermuizen wel naar binnen kunnen en kauwtjes en duiven niet.

Als een kerk wel goed toegankelijk was en als er vleermuizen aanwezig waren, werd voorlichting gegeven en informatie verstrekt over vleermuizen (o.a. over het mogelijk verspreiden van ziektes). De gegevens en het advies zijn ter plekke op een standaardformulier ingevuld en tevens opgenomen in de rapportage (bijlage 1).

3.6. ONDERZOEKSPERIODE

Het kerkzolderonderzoek heeft plaatsgevonden in de maanden mei, juni en juli 2007. Deze tijd is gekozen omdat de vleermuizen dan in de kraamperiode zitten waardoor de kans op aantreffen groot is. Onderstaande tabel geeft de bezoekdata.

Tabel 1.

Overzicht van de bezoekdata aan de kerken.

Datum	Datum
31 mei	15 juni
1 juni	18 juni
3 juni	25 juni
5 juni	26 juni
6 juni	27 juni
7 juni	28 juni
8 juni	11 juli
14 juni	12 juli

4. RESULTATEN

4.1. WAARNEMINGEN

Tijdens het onderzoek zijn vier soorten vleermuizen waargenomen (tabel 2). In 33 van de 46 kerken zijn vleermuizen of sporen daarvan aangetroffen (72%). Dat betekent derhalve, dat driekwart van de kerken een functie heeft voor deze dieren. Echter, de aantallen aangetroffen vleermuizen zijn niet groot. Dat heeft enkele redenen:

- Bij dit onderzoek bewust is bewust gekozen om niet de kerken met reeds bekende vleermuiskolonies te bezoeken maar juist te focussen op onbekende of lang niet onderzochte kerken. De kans om grote kolonies aan te treffen die nog niet bekend zijn is niet groot.
- Bij zoekacties overdag is het soms moeilijk om vleermuizen aan te treffen in kerken omdat er ze diep wegkruipen in gaten en spleten.

Tabel 2.

Vleermuiswaarnemingen in kerken in 2007.

Kerk	Soort	Aantal
Aldtsjerk	Gewone grootoorvleermuis	5 - 6
Augustinusga	Meervleermuis	6
Augustinusga	Gewone grootoorvleermuis	2
Wijnjewoude	Gewone grootoorvleermuis	6
Sumar	Gewone grootoorvleermuis	Circa 80
Marssum	Water- of Meervleermuis	3
Ureterp	Watervleermuis	1
Goutum	Watervleermuis	1
Eestrum	Gewone grootoorvleermuis	1
Ee	Gewone grootoorvleermuis	2
Augsbuurt – Lutjewoude	Gewone grootoorvleermuis	1-2
Bolsward Sint Fransiscus	Gewone grootoorvleermuis	1-2
Eestrum	Gewone grootoorvleermuis	1
Folsgare	Gewone dwergvleermuis	1

4.2. SPOREN EN KEUTELS VAN VLEERMUIZEN

Naast de zichtbare aanwezigheid van vleermuizen is gekeken naar de aan- of afwezigheid van vleermuiskeutels en afgekloven vleugels van nachtvlinders. In 33 kerken (72%) zijn keutels en sporen van vleermuizen aangetroffen (inclusief de kerken waar daadwerkelijk vleermuizen zijn gezien). In figuur 2 zijn keutels van de Gewone grootoorvleermuis weergegeven. Het is duidelijk te zien dat er verse (diep zwart en nog een beetje nat) en oude (licht grijs en half vergaan) aanwezig zijn. Vleermuizen eten onder andere nachtvlinders en de restanten daarvan worden nog al eens in kerken aangetroffen (figuur 2). De Gewone grootoorvleermuis staat er om bekend dat hij grote nachtvlinders vangt en die mee neemt naar een vaste hangplek om hem op te eten. Hierdoor is het mogelijk dat er hoopjes afgekloven vleugeltjes aangetroffen worden.



Cluster van vijf Gewone grootoorvleermuizen in de kerk bij Wijnjewoude (foto A&W).



Keutels van de Gewone grootoorvleermuis (foto A&W).



Afgekloven vleugels van nachtvinders (foto A&W).



Keutels van de Steenmarter op de zolder van de kerk in Ginnum (foto A&W).

Figuur 2.

Grootoorvleermuizen en prooiresten en keutels die door vleermuizen of andere dieren zijn achtergelaten.

4.3. OVERIGE SPOREN, PLANTEN EN VOGELS

In de kerk bij Ginnum zijn geen sporen van vleermuizen aangetroffen maar wel uitwerpselen van de Steenmarter (figuur 2). Tevens waren de aanwezige nesten van duiven leeg geroofd. Waarschijnlijk komen steenmarters veel meer in kerken voor; de soort neemt duidelijk toe in Fryslân.

Op acht van de in totaal 46 bezochte kerken is de Muurvaren aangetroffen. Dit is een vrij algemene plant op dit soort gebouwen. Tongvaren en Steenbreekvaren zijn niet aangetroffen. In zijn algemeenheid geldt dat kerken belangrijke broedplaatsen voor vogels *kunnen* zijn, zeker wanneer geen vogelwerende maatregelen zijn getroffen. Dat gaat dan enerzijds om de daken waar belangrijke concentraties gierzwaluwen kunnen worden gevonden (bijv. de kerk van Jistrum) en anderzijds om de torens, als er voldoende mogelijkheden zijn om te nestelen.

Geregelde broedvogels zijn Kerkuil, Torenvalk, Holenduif, Kauw en Spreeuw. In de bezochte kerken werden in enkele gevallen Kauwen aangetroffen (meestal waren er vogelwerende maatregelen getroffen, zie hierna) en in één geval Torenvalk.

4.4. OBSTAKELS

In vrijwel alle kerken was gaas aanwezig in de gaten van de torens om de vogels buiten te houden. Het soort gaas dat gebruik wordt en de nauwkeurigheid waarmee het geplaatst is, is doorslaggevend of het een obstakel vormt voor vleermuizen. In negen kerken vormden de geplaatste objecten een obstakel voor vleermuizen, en zijn verbeteringen mogelijk. In figuur 3a is een situatie weergegeven waarin er naast gaas tevens plexiglas is geplaatst. Dit maakt het voor vleermuizen lastig tot onmogelijk om nog binnen te komen. In figuur 3b is een situatie te zien waarbij het gaas niet heel nauwkeurig is geplaatst waardoor de toren wel toegankelijk is voor vleermuizen. Naast fijnmazig gaas kan er ook gebruik gemaakt worden van grof gaas, dit houdt grote vogels als duiven en kauwtjes buiten maar maakt het wel geschikt voor kleine vogelsoorten zoals Spreeuw en natuurlijk voor vleermuizen (figuur 4).



3A. Een toren gat met gaas en plexiglas om vogels buiten te houden.



3B. Gaas dat niet heel nauwkeurig is geplaatst geeft vleermuizen de gelegenheid om alsnog binnen te komen.



3C. Een goed sluitend luik tussen de toren en de zolder van de kerk (foto A&W).



3D. Verlichting van de kerk bij Reduzum.

Figuur 3.

Foto's van obstakels en verlichting in en bij kerken (foto's A&W).

**Figuur 4.**

Grofmazig gaas houdt vogels buiten en is vleermuisvriendelijk (foto A&W).

Tussen de toren en de zolder van een kerk is vaak een luik aanwezig. In sommige gevallen is het luik niet heel nauwkeurig geplaatst en waren er kleine ruimtes waar de vleermuizen langs konden komen. In figuur 3c is een luik weergegeven dat sluitend geplaatst is waardoor het voor vleermuizen niet mogelijk is om van de zolder naar de toren te vliegen.

Verlichting

Bij geen van de kerken was de (avond)verlichting dusdanig dat de kerk ongeschikt bleek voor vleermuizen. Kerken zijn vaak verlicht met behulp van grote bouwlampen (figuur 3d) Vaak waren er wel donkere kanten en hoeken aanwezig. Het bleek ook dat de aanwezige verlichting niet altijd aanstaat.

4.5. VOORLICHTING

Kosters en beheerder

De kosters of beheerders van de kerken waren over het algemeen zeer te spreken over het initiatief van het onderzoek en de verstrekte informatie en folder betreffende vleermuizen. In sommige gevallen is er alleen contact geweest met mensen die wel een sleutel van de kerk hebben maar verder weinig weten van de kerk. Het is van belang om per kerk kerkbestuur en/of Stichting Alde Fryske Tsjerken voorlichting te geven. Dit kan middels het verstrekken van dit rapport aan de betreffende organisaties.

Media

Voor de start van het onderzoek is een provinciaal dagblad benaderd. Er was interesse en middels een telefonisch interview is er een artikeltje verschenen. Kort hierop zijn we door het programma Cappuccino (radio 2) benaderd om op de zaterdagochtend over het onderzoek te vertellen. Voorts is door Omrop Fryslân op de radio en op de televisie aandacht besteed aan het project. Deze publiciteit heeft het project veel goed gedaan. Naast een stukje algemene

voorlichting die voor iedereen toegankelijk is, bleek in de praktijk dat ongeveer driekwart van de kosters of beheerders van kerken over het project hadden gehoord en er positief tegenover stonden.

Vrijwilligers

Omdat het bij dit type project niet mogelijk is om met een groep vrijwilligers op pad te gaan in verband met de veiligheid (klimmen in de kerk) en kennisoverdracht is ervoor gekozen om mensen te benaderen die al veel affiniteit hebben met natuur en specifiek met zoogdieren of vleermuizen. Er is een informatieavond georganiseerd met lezingen over vleermuizen en een discussie over hoe de resultaten van het onderzoek verder kunnen worden gebruikt. Deze voorlichtingsavond heeft plaats gevonden op 12 juni 2008. Daarnaast zijn enkele vrijwilligers mee geweest en hebben geassisteerd bij het onderzoek.

5. OMGAAN MET VLEERMUIZEN

Verbetermaatregelen

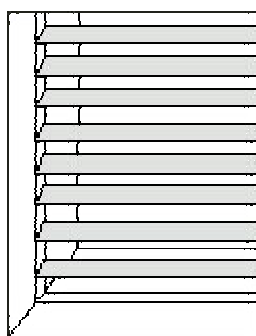
De zolders van kerken zijn veelal goed toegankelijk voor vleermuizen via de dakpannen of de daklijsten (Figuur 12a). Een enkele keer wil het gebeuren dat de pannen zeer strak op het dak zitten en dat de openingen via de daklijsten met PUR zijn dicht gespoten. In dergelijke gevallen is het aanbrengen van een invliegopening via het dak een oplossing (figuur 12b.) In figuur 12c is weergegeven hoe men met houten lamellen een galmgat of torenraam kan afschermen tegen vogels maar toegankelijk houdt voor vleermuizen. In figuur 12d is een luik met een gat weergegeven waar vleermuizen doorheen kunnen vliegen. Dit kan het beste uitgevoerd door een smal langwerpig gat (brievenbus vorm) temaken, zo kunnen grote vogels buitengehouden worden en de toegankelijkheid voor vleermuizen verbeteren.



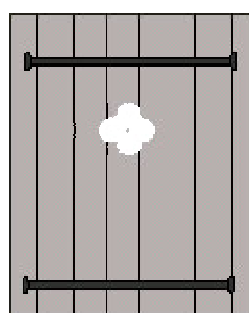
Figuur 12a.



Figuur 12b.



Figuur 12c.



Figuur 12d.

Adviezen

In de factsheets (bijlage 1) is van elke afzonderlijke kerk aangegeven welke oplossingen wenselijk zijn. In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de kerken waarbij aanbevelingen gedaan zijn.

Tabel 3.

Overzicht van de kerken waar aanbevelingen zijn gedaan voor verbetering. Per kerk zijn obstakels aangegeven en de voorgestelde verbeteringen met een code:

- 1. Kleine houten lamellen in plaats van gaas of glas bij de galmgaten of in het gaas kleine brievenbus-vormige openingen maken*
- 2. Brievenbus-vormige opening maken tussen zolder en toren*
- 3. Brievenbus-vormige opening maken in het luik tussen de verdiepingen in de toren*
- 4. Invliegopening maken met behulp van speciale dakpannen*

Kerk	obstakel	Maatregel
Bakkeveen	Gaas	1
Blesdijke	Gaas	1
Blessum	Luik tussen toren en zolder	2
Boksum	Luik tussen toren en zolder	2
Ee	Luik tussen toren en zolder	2
Foudgum	Luik tussen toren en zolder en dak van de zolder	2 en 4
Gaastmeer	Gaas	1
Ginnum	Luik tussen toren en zolder	2
Heech	Luik tussen toren en zolder	2
Nes	Gaas / Luik tussen toren en zolder	1 en 2
Nijeholtpade	Gaas	1
Opeinde	Luik tussen toren en zolder	2
Raard	Luik tussen toren en zolder	2
Reduzum	Gaas / Luik tussen toren en zolder en luik in toren	1, 2 en 3
Rinsumageest	Gaas	1
Sijbrandahuis	Gaas	1
Wergea	Gaas	1
Wetsens	Dak van de zolder	4
Wierum	Luik in toren	3
Wijnjewoude	Gaas	1
Wurdum	Luik tussen toren en zolder en luik in toren	2 en 3

Renovatie

Bij geplande renovatiewerkzaamheden van een kerk is het altijd raadzaam om voor de start van de werkzaamheden een advies in te winnen met betrekking tot het voorkomen van vleermuizen. Indien er vleermuizen in een kerk aanwezig zijn, moet onderzocht worden of de geplande werkzaamheden negatieve effecten op vleermuizen kunnen veroorzaken. Negatieve effecten kunnen bijvoorbeeld worden beperkt door rekening te houden met het tijdstip waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Ontheffingen

Als blijkt dat de geplande werkzaamheden negatieve effecten op vleermuizen hebben, is een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk.

Informatie

Een advies met betrekking tot vleermuizen en renovatie kan ingewonnen worden bij ecologische adviesbureaus, de Zoogdiervereniging VZZ of de Fryske Feriening foar Fjildbiology (FFF).

LITERATUUR

- Braaksma, S. 1961-1984. Jaarlijkse verslagen kerkzolderonderzoek. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (eds.) 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Janssen, R. & R. Buis. 2001 Inventarisaties van vleermuizen op kerkzolders. Handleiding. VZZ uitgave.
- Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co, Haarlem.
- Kuijper, D., J. Schut, A.-J. Haarsma, J. Ouwehand, H. Limpens & D. van Dullemen (red.) 2006. Meervleermuizen in Fryslân: kennisontwikkeling voor soortbescherming. A&W-rapport 748. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers (eds.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Zijlstra, M. & M. van Oosten 2002. Kerkzolderonderzoek naar vleermuizen in Fryslân 1995 – 2001. Twirre 13 nr.1.

Geraadpleegde internetsites

www.vleermuis.net
www.historischekerken.nl
www.aldefrysketsjerken.nl
www.vzz.nl
www.vleermuisnet.nl

BIJLAGE 1. FACTSHEETS

In de factsheets is op een overzichtelijke manier relevante informatie over de bezochte kerken verzameld. Naast informatie over vleermuizen en obstakels voor vleermuizen is geprobeerd tijdens het bezoek aan een kerk overige informatie te noteren. Dit betreft gegevens over de kerk (o.a. leeftijd) en de directe omgeving (ligging in het landschap). Tevens zijn, indien verkregen, relevante opmerkingen van de beheerder of koster van de kerk verwerkt. Deze overige gegevens zullen niet altijd compleet zijn aangezien niet alle informatie terplekke voor handen zijn. In de factsheets wordt gebruikgemaakt van de volgende afkortingen PK. (Protestantse Kerk), N. H. (Nederlands Hervormde) en SAFT (Stichting Alde Fryske Tjerken).