

Bedroht – behütet – bewahrt: Modellprojekt zum Erschließen von Kirchenhabitaten für Fledermäuse

Von BODO STRATMANN, Naumburg

Mit 7 Abbildungen

Wer wie ich über vier Jahrzehnte die Populationsentwicklung der Fledermäuse verfolgt hat, kommt nicht umhin zu resümieren, daß sich der bereits von EISENTRAUT (1937) beschriebene Populationsschwund auch in den letzten 70 Jahren zwar unterschiedlich, aber permanent fortgesetzt hat. Und es hat sich auch an den Ursachen bis heute nichts entscheidend verändert, die EISENTRAUT wie folgt definierte: „Für den Rückgang der Fledermäuse dürfte in erster Linie die Beseitigung geeigneter Schlupfwinkel verantwortlich zu machen sein, und hier im besonderen die Zerstörung der geschützten Winterquartiere.“ An anderer Stelle schrieb er: „Der schlimmste Feind der Fledermäuse ist zweifellos der Mensch, und zwar direkt, indem er aus Unverstand die Tiere vernichtet, und indirekt, indem er ihnen die notwendigen Lebensbedingungen raubt.“

Diese Einschätzung schmälert in keiner Weise den engagierten Einsatz der Artenschützer. Dennoch, für Habitats, die in privaten Objekten oder auf privaten Grundstücken etabliert sind, besteht trotz BNatSchG und BArtSchVO keine rechtliche Handhabe, die Belange des Artenschutzes gegen den Willen der Eigentümer durchzusetzen. Nach einschlägigen negativen Erfahrungen war dieser Realitätsbezug auch für mich der Anlaß, mich auf Objekte und Habitats zu orientieren und zu konzentrieren, die nach entsprechender Abstimmung auf Jahrzehnte hinaus bewahrt werden können. Es handelt sich um die nahezu ungestörten Habitaträume in den Türmen und unter den Dächern der Kirchen. Bis dato ist allerdings schon eine Reihe von Kirchen saniert oder teilsaniert worden, ohne daß dabei die Belange des Artenschutzes berücksichtigt worden wären.

In Kenntnis der Seminarbeiträge der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege/Salzach zum Thema „Theologie und Naturschutz“ und der „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Naturschutz- und Landschaftspflegeobjekten in Sachsen-Anhalt“ (vom 5.III.2001) begann ich – in der Absicht, schrittweise einen flächendeckenden Biotop-Habitat-Verbund zur Bewahrung der gebäudebewohnenden Fledermauspopulationen auf Landkreisebene zu schaffen – mit den organisatorisch-technischen Vorbereitungen meines Modellprojekts „bedroht – behütet – bewahrt“. Dazu gehörte auch ein Fragespiegel mit Habitat- und Bilddokumentation, ferner mit Angaben zur Situation der entsprechenden Kirchböden bewohnenden Fledermäuse und Vorschläge zur Verbesserung der Habitatgestaltung (Tab. 1).

Nachdem von mir bereits seit Jahren zahlreiche Kirchenhabitats kontrolliert worden sind, in denen Fledermäuse teils seit Jahrzehnten eine sichere Lebensstätte haben, gab die am 3.VI.2002 vom Kirchenverwaltungsamt Naumburg beantragte Neueindeckung des Kirchturmdaches der Stadtkirche St. Georg in Nebra (Unstrut) den entscheidenden Anstoß für dieses Modellprojekt. Die Obere Naturschutzverwaltung hatte vom Bauherrn für diese Baumaßnahmen – da es sich um ein seit 40 Jahren besetztes Wochenstubenquartier vom Mausohr (*Myotis myotis*) handelte – eine ökologische Bauüberwachung gefordert und mich als berufenen Artenschutzbeauftragten zum ökologischen Bauleiter vorgeschlagen. Das Kirchenverwaltungsamt Naumburg und der Gemeindevorstand akzeptierten diesen Vorschlag, worauf ich vom Hauptauftragnehmer als

Tabelle 1. Modellprojekt „bedroht – behütet – bewahrt“. Dokumentation der Kirchenhabitats des Burgenlandkreises für den Fledermausschutz

Kirchenstandort: Name:
 GPS-Koordinaten:
 Zuständiger Pfarrer: Tel./Fax:
 Ansprechpartner im GKR*: Tel./Fax:

A. Habitatdokumentation

bisher ungeschützt: ... geschütztes Habitat: ... Habitat-Nr.: ...

B. Bilddokumentation

vorhanden: ... nicht vorhanden: ... angefertigt: ...

C. Habitatstrukturen

Dachform: ... Dachneigung: ... Deckung: ...
 Dachraumlänge: ... Dachraumbreite: ... Dachraumhöhe: ...
 Sparrenanzahl: ... Sparrenfeldbreite: ... Sparrenmaße: ...
 Lattungsmaße: ... Lattungsabstand: ...

D. Ein- und Ausflug- bzw. Ein- und Ausschlußmöglichkeiten

vorhanden: ... nicht vorhanden: ... zu schaffen: ...
 Dachfenster: ... Gaubfenster: ... Giebelfenster: ...
 Mauerkrone: ... Dachdurchgang: ... Fledermausfenster: ...

E. Fledermausbesatz

vorhanden: ... ehemals vorhanden: ... nicht vorhanden: ...
 Art: ... Art: ... Art: ...
 Anzahl: ... Anzahl: ... Anzahl: ...
 Hangplatz: ... Hangplatz: ... Hangplatz: ...

Bausubstanzsicherung unter den Hangplätzen:

vorhanden in Form von ...
 nicht vorhanden ...
 einzubringen in Form ...

F. Habitatraum und -gestaltung

unsepariert: ... separiert: ... zu separieren: ...

1. Wärmekammer

westseitige Einordnung einer thermodifferenzierten dreizelligen Thermokammer
 unter dem First: ... über den Kehlbalcken: ... sonstige Variante: ...

2. Starkfrosthabitat

an der Turmgiebelwand: über den Kehlbalcken: zwischen den Sparren:

3. Einbauprinzip der Thermoisolierung zwischen den Sparren

1 Sparrenfeld süd- und nordseitig ...
 2 Sparrenfeld nur südseitig ...
 3 Sparrenfeld nur nordseitig ...

G. Anmerkungen zu objektspezifischen Bedingungen

.....



Abb. 1. Fledermaus-Dachdurchgang (Modell „Stratmann“) vor dem Einbau in der Kirche Nebra. Alle Aufn.: B. STRATMANN

gleichberechtigter ökologischer Bauleiter in das Bauvorhaben eingesetzt wurde.

Im Rahmen der umfangreichen Sanierungsmaßnahme wurde artenschutzseitig erstmals ein von mir hergestellter Fledermaus-Dachdurchgang (STRATMANN 2004, s. u.) in die neue Deckung eingebunden (Abb. 1, 2). Im Glockenstuhl wurden von mir entwickelte Schalllücken mit Fledermauslamelle eingebaut (Abb. 3, 4). Beide Ein- und Ausschlußmöglichkeiten wurden nach der am 28.I.2003 erfolgten Bauabnahme noch im gleichen Jahr von den Fledermäusen frequentiert. Der Einbau von Spaltenhabitaten war vorgesehen, konnte aber aus finanziellen Gründen zu diesem Zeitpunkt noch nicht realisiert werden.

In Abstimmung und mit Unterstützung des kirchlichen Baupflegers des Kirchenverwaltungsamtes Naumburg nahm ich am 6.IV.2004 mit einem Anschreiben den persönlichen Kontakt zu den Pfarrern und Pfarrerrinnen sowie zu den Gemeindegemeinderäten der 172 Kirchen des Burgenlandkreises auf. Es lag in meiner Absicht, ihnen einerseits eine Erstinformation hinsichtlich der ökologischen Bedeutung der Fledermäuse und ihrer Lebensstätten unter den Dächern der Kirche zu vermitteln, sie andererseits aber auch für die Bewahrung vorhandener Habitate bzw. die Wiederherstellung der

Zugänglichkeit zu diesen Lebensstätten zu gewinnen.

Da ich aus Erfahrung davon ausgehen konnte, daß zumindest ein Teil dieser Erstinformationen nur flüchtig überlesen, womöglich auch gänzlich ungelesen abgelegt wird, verschickte ich am 5.VII.2004 nochmals ein ausführliche-

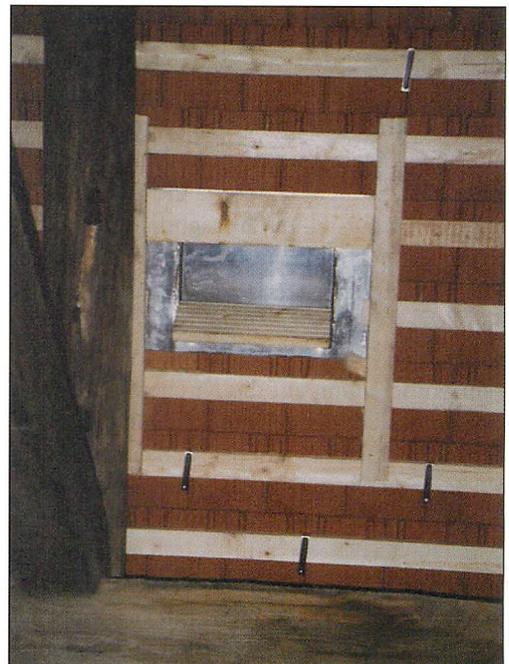


Abb. 2. Eingebauter Dachdurchgang in der Kirche Nebra.

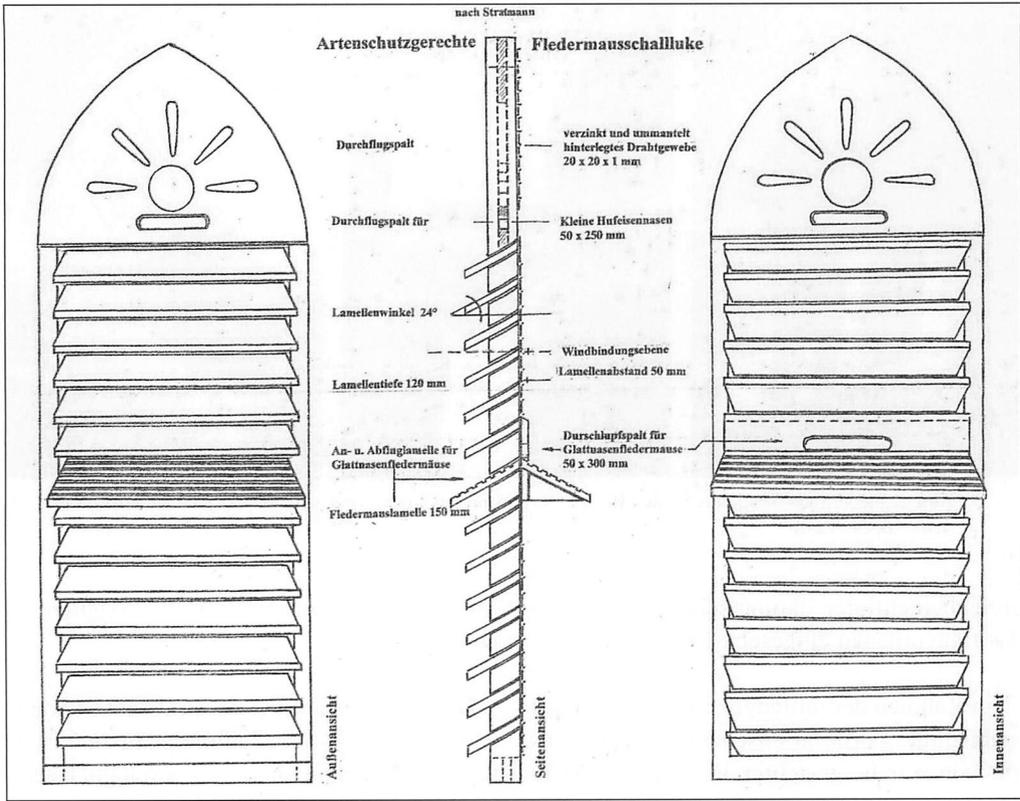


Abb. 3. Artenschutzgerecht hergestellte Fledermaus-Schallluke

res Schreiben an alle Gemeindeglieder, in dem ich nunmehr mein Vorhaben vorstellte und ankündigte, zu diesem Zwecke – abgestimmt mit dem Kirchenverwaltungsamt – eine Kirchen- und Habitatraumbesichtigung vorzunehmen. Gleichzeitig signalisierte ich für den Fall einer anstehenden Sanierung die Bereitschaft, bei der Antragstellung hinsichtlich der artenschutzseitigen Belange beratend und bei der Realisierung umsetzend zur Verfügung zu stehen.

In Vorbereitung auf die Kirchen- und Habitatraumbesichtigung hatte ich mir die erforderlichen Dokumentationsgrundlagen in Form eines bautechnischen Habitatraumkatasters, eines GPS-Gerätes und Luftbilddaufnahmen von 70 Ortslagen mit Kirchenstandorten erstellt oder beschafft. Ergänzend dazu fertigte ich mir eine PIN-Wand an mit aufgezogener Kreiskarte, auf der alle 172 Kirchenstandorte mit farbigen Glaskopfnadeln markiert wurden. An der westlichen Kreisgrenze beginnend,

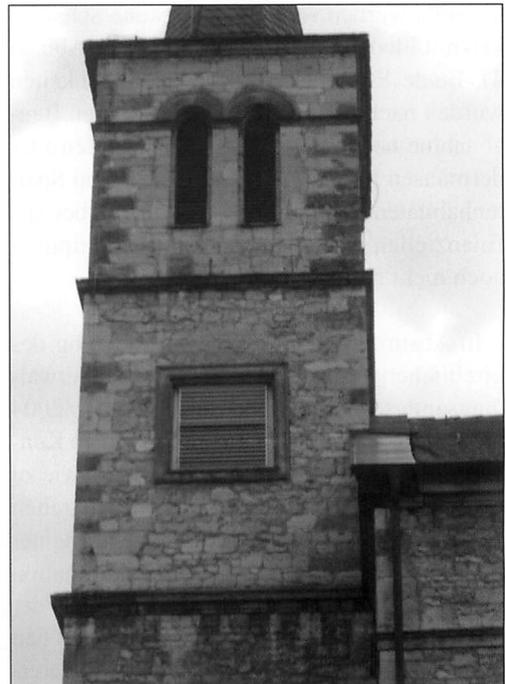


Abb. 4. Die in die Kirche Kleinjena eingebaute Fledermaus-Schallluke

Sanierungskonzept bisher einbezogen haben oder einzubeziehen beabsichtigen, die Antragsformulare der „Richtlinie“, fügte dem ein Musterblatt bei und erarbeitete für die definitiven Antragsteller die objektspezifische, artenschutzseitige Stellungnahme.

Da es nicht allen Gemeindegemeinderäten möglich sein würde, die erforderlichen Eigenmittel aufzubringen, bemühte ich mich um Zuwendungsmöglichkeiten, die zumindest dem Eigenanteil für eine vollständige artenschutzgerechte Instandsetzung oder Ausstattung entsprechen sollte. In dieser Absicht schrieb ich am 9.IV.2004 an den Fachbereich Zoologischer Artenschutz des Bundesamtes für Naturschutz mit dem Ersuchen an zu prüfen, ob der Aufbau dieses flächendeckenden Habitatverbundes als Naturschutz-Großprojekt in das Förderprogramm des Bundes oder als Entwicklungsvorhaben in den Umweltforschungsplan des Bundesministeriums aufgenommen und angemessen finanziert werden könnte. Leider blieb das erhoffte positive Echo auf diese Initiative aus.

Ungeachtet dessen wurde in Abstimmung mit dem kirchlichen Baupfleger und den betreffenden Gemeindegemeinderäten mit der Umsetzung des Modellprojektes unter Nutzung der „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Naturschutzobjekten“ in den Kirchen, die die artenschutzseitigen Belange in ihr Sanierungskonzept aufzunehmen bereit waren, begonnen. Als artenschutzseitig relevante Förderungsmöglichkeit kamen aus meiner Sicht folgende Instandsetzungs-, Erneuerungs- und Ausstattungsmaßnahmen in Betracht:

- Instandsetzung der Turm- oder/und Dachendeckung,
- Einbau artenschutzgerechter Schallfenster mit Fledermauslamelle,
- Einzug einer Zwischendecke mit Bodenwanne über dem Geläut,
- Instandsetzung der Zugangsmöglichkeiten zu den Habitaträumen (Abb. 5),
- Schaffung thermodifferenzierter, ökologisch komplexer Hangplatzräume,

- bautenseitig unabdingbare Sicherungsvorkehrungen.

Da die Kirchen diese kaum frequentierten Habitaträume unter ihren Kaldächern in diesem Fall unbefristet und ohne Veränderung für den Artenschutz zur Verfügung stellen und deshalb auch die Bewahrung der Fledermauspopulationen über Jahrzehnte gewährleistet ist, habe ich den Antragstellern als berufener Artenschutzbeauftragter objektspezifisch eine artenschutzseitige Stellungnahme zugearbeitet.

Während die Kirche in Zscheiplitz (KH 059) bereits in den 1980er Jahren sowie die in Heuckenwalde (KH 142) im Rahmen durchgeführter Sanierungsmaßnahmen seitens der Gemeindegemeinderäte in eigener Regie artenschutzgerecht hergerichtet worden sind, soweit es die Ein- und Ausflugmöglichkeiten betraf, konnten nach der Kirche in Nebra (KH 014) bis zum III. Quartal 2005 im Rahmen des Modellprojektes die Kirchen in Burgscheidungen (KH 019), Ebersroda (KH 060), Balgstädt (KH 057), Kleinjena (KH 063), Großjena (KH 066) (Abb. 6, 7), Großwilsdorf (KH 064), Klosterhäseler (KH 046), Draschwitz (KH 161), Reuden (KH 159) und Ostrau (KH 160) artenschutzgerecht zugänglich gemacht und ausgestattet werden. Außerhalb des Landkreises verwendeten wir uns auf Anfrage des Gemeindegemeinderates von Höhnstedt (Saalkreis) auch für die integrierte artenschutzgerechte Ausstattung ihrer Kirche.

Noch unvollendet oder beantragt ist die eingebundene artenschutzgerechte Sanierung für die Kirchen Tröglitz (KH 159), Hollsteitz (KH 127), Remsdorf (KH 158) und Maßnitz (KH 157).

Aufgrund der vorhandenen Zugänglichkeit existieren darüber hinaus Fledermausvorkommen in den Kirchen von Golzen (KH 038), Kahlwinkel (KH 009), Thalwinkel (KH 021), Weischütz (KH 038), Roßbach (KH 067), Schulpforte (KH 075), Schellsitz (KH 095), Eulau (KH 093), Löbitz (KH 112), Waldau (KH 116) und Profen (KH 155), die ungeachtet dessen im Falle einer anstehenden Sanie-



Abb. 6. Kirche in Großjena/Einflug über ein Giebfenster (nicht sichtbar)

rung, ebenfalls eine artenschutzrelevante Instandsetzung und/oder Ausstattung erhalten sollten.

Für 30 (insgesamt 172 vorhandene) Kirchenstandorte des Burgenlandkreises können genauere Angaben zum qualitativen und quantitativen Fledermausschutz offeriert werden (Tab. 2a). Im Modellprojekt sind immerhin 6 Fledermausarten integriert, davon 3 mit bereits in den Kirchen befindlichen Wochenstubenquartieren: Kleinhufeisennase, Mausohr, beides FFH-Anhang-II-Arten, und Breitflügel-Fledermaus (Tab. 2b). Die Anzahl der im Modellprojekt erfaßten Individuen (nur Alttiere) liegt bei rund 1000 Ex., darunter mehr als 800, die den beiden besonders gefährdeten Arten Kleinhufeisennase und Mausohr zuzurechnen sind. Es handelt sich folglich um ein Projekt, das im Rahmen des Fledermausschutzes Priorität genießen sollte, was aus meiner Sicht aber seitens der zuständigen Behörden auf Bundes- und Landesebene nicht so gehandhabt wird.



Abb. 7. Ausschnitt aus der seit 25 Jahren bekannten, 250-500 Mausohr-Weibchen umfassenden Wochenstubengesellschaft in der Kirche Großjena

Tabelle 2a. Qualitativer und quantitativer Fledermausschutz in 30 unter Kontrolle stehenden (von insgesamt 172 vorhandenen) Kirchenhabitaten im Burgenlandkreis (Sachsen-Anhalt)

KH-Nr.	Kirche	Fledermausart Quartierart Individuenzahl	Anmerkungen
009	Kahlwinkel	<i>Mmyo</i> (Wst) 30 ww<	
014	Nebra	<i>Mmyo</i> (Wst) 30 ww<	Nach dem Totalverlust von 350 <i>Mmyo</i> und 3 <i>Paus</i> hatte sich 1 Jahr später wieder eine annähernd gleichstarke Wst von <i>Mmyo</i> gebildet. Nach der kompletten Turmsanierung stellten sich noch im gleichen Jahr <30 ww ein.
019	Burgscheidungen	<i>Mmyo</i> (Wst) 250-500 ww	Wegen der Sanierung derzeit im Dach der ehem. Schule gegenüber; Quartier auch für <i>Rhip</i> vorzuhalten, deren Habitat bisher im Schloß. Die weitere Sanierung kommt seit 3 Jahren nicht voran.
021	Thalwinkel	<i>Paur</i> –	Auch für <i>Mmyo</i> zugänglich, die bis zur Dachsanierung im ehem. Pfarrhaus unterhalb der Kirche eine 50<150 ww umfassende Wst hatten. Dieses Habitat war auch von einem <i>Rhip</i> m akzeptiert.
038	Golzen	<i>Eser</i> (Wst) ca. 30 ww	
046	Klosterhäseler	– –	Vorgehalten als Ersatzquartier für die >150 ww umfassende Wst von <i>Ppip</i> aus der ehem. Schule.
057	Balgstädt	<i>Mmyo</i> (Wst) 30 ww<	Auch für <i>Rhip</i> vorzuhalten, da >36 ww Wst in KH 059 nur ca. 1000 m Luftlinie entfernt am Oberhang der Unstrut existiert.
058	Weihschütz	<i>Mmyo</i> (Wst) 200 ww<	Diese Wst ist offenkundig aus der Alten Schmiede übergewechselt, nachdem sie dort durch Schornsteinbau während der Reproduktion vergrämt worden ist.
059	Zscheiplitz	<i>Rhip</i> (Wst) >36 ww	Über das Überwinterungshabitat nördlich von Freyburg (Unstrut) besteht offenkundig auch Kontakt und Individuenaustausch zu der >26 ww zählenden Wst in Branderoda, welche nach der Gebietsreform dem Lkr Merseburg-Querfurt zugefallen ist.
060	Ebersroda	– –	Förderung der artenschutzgerechten Ausstattung beantragt! KH wird für <i>Rhip</i> vorgehalten, da es zwischen dem Überwinterungsquartier nördl. Freyburg (Unstrut) >75 ww und der >26 ww zählenden Wst in der Kirche Branderoda liegend, durch lineare ökol. Leitstrukturen verbunden ist.
063	Nißmitz	<i>Paus</i> 3 ww<	Wird auch für <i>Rhip</i> vorgehalten, deren Wst nur wenige km entfernt liegen und ausreichend lineare ökologische Leitstrukturen existieren.
064	Großwilsdorf	<i>Mmyo</i> <i>Rhip</i> 15 ww< 5 ww<	Von einer Verbindung zu den existierenden Wst kann ausgegangen werden.
065	Kleinjena	– –	Vorgehalten als Ersatzhabitat für die <i>Mmyo</i> -Wst von 150 ww aus dem ehem. Pfarrhaus unterhalb der Kirche.

Forts. Tab. 2a

066	Großjena	<i>Mmyo</i> (Wst)	30 ww <250 ww (max. bis 500 ww)	Diese Wst wuchs nach dem Verlust des Habitats im ehem. Pfarrhaus in Kleinjena über 3 Jahre bis auf die heutige Individuenstärke an (Abb. 6, 7).
067	Roßbach	<i>Paus</i>	< 1	Die kathol. Kirche reagierte bisher nicht auf den Wunsch, insbesondere für <i>Rhip</i> eine Einflugmöglichkeit in eines der beiden Schallfenster einbringen zu können.
075	Schulpforte	<i>Mmyo</i> (Wst)	30 ww <200 ww	Durch Habitatwechsel aus der ehem. Wst des Fürstenhauses entstanden, die trotz kompletter Dachsanierung bis zu 200 ww zählte und erst 1990 aus ihrem Habitat durch das Eindringen verwilderter Tauben vergrämt worden ist.
093	Eulau	<i>Mmyo</i>		keine weiteren Daten
095	Schellsitz	<i>Mmyo</i>		keine weiteren Daten
112	Löbitz			besetzt! Keine weiteren Daten
113	Utenbach			besetzt! Keine weiteren Daten
116	Waldau			besetzt! Keine weiteren Daten
127	Hollsteitz			Förderung für eine artenschutzgerechte Sanierung wird unterstützt.
142	Heuckenwalde			ohne Abstimmung von einem GKR-Vertreter artenschutzgerecht, d. h. zugänglich gestaltet.
155	Profen	<i>Mmyo</i> (Wst)		keine weiteren Daten
157	Maßnitz			Förderung für eine artenschutzgerechte Sanierung wird unterstützt.
158	Remsdorf			Förderung für eine artenschutzgerechte Sanierung wird unterstützt.
159	Reuden			Förderung für eine artenschutzgerechte Sanierung wird unterstützt.
160	Ostrau			Förderung für eine artenschutzgerechte Sanierung wird unterstützt.
161	Draschwitz			Förderung für eine artenschutzgerechte Sanierung wird unterstützt.
163	Tröglitz	<i>Rhip</i>	(Wst)	Förderung für eine artenschutzgerechte Sanierung wird unterstützt. Interessant dürfte sein, daß die über Jahre nur von 3-5 <i>Rhip</i> ww besetzte Wst nach dem Einbau der von mir konzipierten dreizelligen Thermokammer innerhalb weniger Jahre auf >26 ww angewachsen ist.

Erläuterungen der Abkürzungen:

Rhip – *Rhinolophus hipposideros* (Kleinhufeisennase)*Mmyo* – *Myotis myotis* (Mausohr)*Eser* – *Eptesicus serotinus* (Breitflügel-Fledermaus)*Ppip* – *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)*Paur* – *Plecotus auritus* (Braunes Langohr)*Paus* – *Plecotus austriacus* (Graues Langohr)

w (Mehrzahl ww) – Weibchen

m (Mehrzahl mm) – Männchen

Wst – Wochenstube bzw. Wochenstubenquartier

Tab. 2b. Versuch einer Gesamtübersicht über die im Modellprojekt zum Erschließen von Kirchenstandorten im Burgenlandkreis (auf der Basis von Tab. 2a) erfaßten Fledermäuse

Vorkommende Fledermaus- arten	Vorkommen in n Kirchen		potentielle bzw. erwartete Vorkommen, inkl. vorgehaltener Quartiere	Gesamtzahl an Individuen in Wochenstuben
	Wochenstuben	sonstige Vorkommen		
<i>Rhip</i>	2	2	5	ca. 68
<i>Mmyo</i>	8	3	2	ca. 735
<i>Eser</i>	1	–	–	ca. 30
<i>Ppip</i>	–	–	1	ca. 150
<i>Paur</i>	–	1	–	?
<i>Paus</i>	–	2	1	ca. 4

Das von mir gestartete Modellprojekt „bedroht – behütet – bewahrt“ zeitigte bislang beachtliche Erfolge. Seine Fortführung ist aber durch ausbleibende Unterstützung z. Z. gefährdet.

Zusammenfassung

Beschrieben wird, ausgehend von einer Kirchturmsanierung im Jahre 2002, die systematische Entwicklung eines Habitat-Biotop-Verbundes auf Landkreisebene. Darin sind im Hinblick auf die ökologische Bedeutung des Fledermausschutzes und die Fördermöglichkeiten artenschutzseitiger Maßnahmen im Vorfeld alle Pfarrer/innen und Gemeindegemeinderäte von 172 Kirchenstandorten einbezogen worden. In den Fällen, wo Sanierungsmaßnahmen unmittelbar bevorstanden und die artenschutzseitigen Erfordernisse in die Sanierungskonzeption involviert worden sind, sind die Möglichkeiten einer finanziellen Unterstützung genutzt worden. Dabei stand das Ziel im Vordergrund, Habitaträume unter den Türmen und Dächern artenschutzgerecht zugänglich zu machen und – sofern es möglich war – thermodifferenziert auszugestalten. Von 30 Kirchen, in denen nach derzeitiger Kenntnis Fledermäuse vorkommen, wurden 10 artenschutzgerecht saniert, 2 von den Gemeindegemeinderäten zugänglich gestaltet, 1 ist derzeit in der Sanierung, 4 dafür vorbereitet und 13 weitere mit Fledermäusen besetzt. Jedes gestaltete Kirchenhabitat bietet für Jahrzehnte ein nahezu ungestörtes Refugium für die Bewahrung der Fledermauspopulationen, während sich außerhalb von Kirchen der Quartierverlust aus verschiedenen Gründen permanent fortsetzt.

Summary

Endangered – sheltered – conserved: a model project to open up church lofts for bats

Based on a church renovation in 2002, the systematic development of a habitat-biotope-network in a district is described. All priests of 172 churches were involved, as well as possibilities to sponsor measures for species protection were taken into account. In all cases where renovation work was to be done and measures for species protection were involved in the renovation concept, the possibilities for financial support were used. The aim was to make accessible the voids of towers and roofs to bats and, if possible, to create different temperature zones. Out of 30 churches where bats were known to be present, 10 were renovated in a bat-friendly way, 2 were made accessible by the consistories, 1 is currently under work, 4 are prepared to it, and 13 further churches are inhabited by bats. Each arranged church roost offers over decennies an undisturbed hideaway for the protection of bat populations; meanwhile, outside the churches, roost loss continues permanently due to different reasons.

Schrifttum

- EISENTRAUT, M. (1937): Die deutschen Fledermäuse – eine biologische Studie. Leipzig.
 STRATMANN, B. (2004): Fledermaus-Dachdurchgangsfenster – ein empfehlenswertes Modell für den praktischen Fledermausschutz. *Nyctalus (N.F.)* 9, 455-459.