

Fledermausrundbrief der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern

Ausgabe 7 (März 2008)

Herausgeber: Nord- und Südbayern

Liebe Fledermausfreunde,

wir möchten Sie wieder über aktuelle Neuigkeiten zum Thema Fledermausschutz in Bayern informieren. Für Anregungen und Kritik sind wir dankbar. Eigene Beiträge bitte an die Koordinationsstellen senden, wir werden sie dann bei der nächsten Ausgabe berücksichtigen. Sie können den Rundbrief samt Anhängen natürlich gerne an weitere Interessenten weiterleiten.

Inhalte der Ausgabe 7:

- 1) Jahrestagung der Fledermauskundler Südbayerns am Samstag, den 5. April 2008
- 2) Fledermausdaten gesucht
- 3) Wer hat Erfahrungen mit Winterkästen?
- 4) Bayerischer Tierschutzpreis für Margarethe Kistler
- 5) Fledermaus im Blindflug: Ältestes Fossil der Flugsäuger zeigt: Vor 50 Mio. Jahren besaßen die Tiere noch keine Echoortung
- 6) Projekt „Krankheiten bei einheimischen Fledermäusen“
- 7) Kotanalyse in der Fledermausforschung
- 8) Interessante Produkte
- 9) Interessante Funde
- 10) Wochenstubenquartier der Großen Hufeisennase langfristig gesichert
- 11) Mindestens 20-jährige Wasserfledermaus in Forchheim gefunden
- 12) Vorankündigung: Jahrestagung der Fledermauskundler Nordbayerns am Samstag, den 11. Oktober 2008
- 13) Posterserie „Fledermausschutz in Bayern“
- 14) Plakette „Fledermäuse willkommen“
- 15) Neuauflage Fledermausbroschüre

Details:

1) JAHRESTAGUNG DER SÜDBAYERISCHEN FLEDERMAUSSCHÜTZER

Samstag, 5. April 2008, Department Biologie II, Ludwig-Maximilians-Universität München
Biozentrum Großhaderner Str. 2, 82152 Martinsried - - Großer Hörsaal -

Veranstalter: Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern
(Department Biologie II der LMU)

Programm

- 10⁰⁰ Begrüßung, organisatorische Hinweise (Dr. Andreas Zahn)
10¹⁵ Neue Entwicklungen im europäischen und nationalen Artenschutz - Fledermäuse in der sog. speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) - Dr. Klaus Neugebauer & Roland Weid, Regierung von Oberbayern
10⁴⁵ Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse bei Eingriffen im Wald - Andreas Maier, Natureconsult
11¹⁵ Fledermäuse über dem Bayerischen Meer - Tanja Straka, LMU München
11⁴⁵ Die Lebensraumnutzung von drei Pipistrellus-Arten auf der Herreninsel - Vroni Necknig, LMU München
12¹⁵ Mittagspause
13³⁰ 3 Jahre „bats-meet-friends“ in Fürth – Junge Fledermausfreunde werben Fledermausfreunde - Fledermaus-Freundschaftsgruppe Fürth
14⁰⁰ Fledermaus-Monitoring in niederbayerischen FFH-Gebieten – Erste Erfahrungen - Hans-Jürgen Hirschfelder, FFH-Team Niederbayern
14³⁰ Fledermaus-Monitoring im Bergwald – ein Methodentest - Michael Schödl, LBV Garmisch-Partenkirchen
15⁰⁰ Pause
15³⁰ Was schwärmt vor alpinen Höhlen? Eine Untersuchung aus Österreich - Dr. Guido Reiter, KFFÖ
16⁰⁰ Fledermausmortalität an Windkraftanlagen - Dr. Oliver Behr, Universität Erlangen
16³⁰ Neuigkeiten aus Nord- und Südbayern - Mitarbeiter der Koordinationsstellen
17¹⁵ Abschließende Diskussion - Ende der Tagung

Anmeldung zur Tagung bis zum 31.3. bei Andreas Zahn (Email: Andreas.Zahn@iiv.de oder Fax: 08638 882168). Bitte teilen Sie auch mit, ob Sie die Mittagspause im Institut verbringen wollen, damit die "Brotzeit-Nachfrage" abgeschätzt werden kann. Informieren Sie bitte weitere in Ihrem Landkreis tätige Naturschützer über die Tagung. Wer keine Einladung erhalten hat, jedoch in unsere Anschriftenliste aufgenommen werden will, wird gebeten, sich mit Andreas Zahn in Verbindung zu setzen.

2) Fledermausdaten gesucht

Die Koordinationsstellen sammeln weiterhin im Auftrag des Landesamts für Umwelt alle Nachweise von Fledermäusen in Bayern. Wir bitten deshalb um **die Übermittlung aller bislang noch nicht weitergeleiteten Meldungen** (Fledermausfunde und Quartiernachweise) aus dem letzten Jahr an die Landkreisbetreuer oder direkt an die Koordinationsstellen (im Anhang zu diesem Newsletter erhalten Sie einen Meldebogen, den Sie digital oder händisch ausfüllen und an die Koordinationsstellen zurückmailen bzw. -senden können.)

Wir bitten auch ausdrücklich um die Meldung von häufigen Fledermausarten (z.B. Zwergfledermaus) bzw. um Bestätigung von Vorkommen, die bereits seit längerem bekannt sind, um eine schleichende Überalterung der Datenbank zu verhindern.

3) Wer hat Erfahrungen mit Winterkästen?

Der Arbeitskreis Fledermausschutz in München sucht Informationen über den Stratmann Winterkasten (siehe Bild): Wer hat Erfahrungen damit, wer kann sagen, ob er angenommen wird und ob die Tiere erfolgreich überwintern? Auch Erfahrungen mit dem von Schwegler neu im Sortiment angebotenen Winterkasten Ersatzquartier (1WQ - zur Anbringung an Wände und 1WI - zum Einbau in Wände) wären von Nutzen.

Bitte ggf. mit Frau Kistler in Verbindung setzen:
m.kistler@freenet.de

4) Tierschutzpreis für Margarethe Kistler

Die Münchner Fledermausschützerin Margarethe Kistler erhielt 2007 für ihr Engagement im Fledermausschutz den Bayerischen Tierschutzpreis. Mit ihrer Pflegestation bietet Margarethe Kistler eine Anlaufstelle für Findlinge aus ganz Oberbayern. Zudem ist sie eine der Organisatorinnen des südbayerischen Arbeitskreises "Fledermauspflege" und treibende Kraft des Arbeitskreises Fledermausschutz der LBV-Kreisgruppe München. Mit dem jährlich vergebenden Tierschutzpreis zeichnet die Bayerische Staatsregierung Personen und Institutionen aus, die sich in Bayern um den Tierschutz besonders verdient gemacht haben. Um den Preis können sich Ehrenamtliche, Organisationen, Einzelpersonen, Schulen, Unternehmen und Wissenschaftler bewerben, die durch innovative, herausragende Projekte oder Tätigkeiten im Tierschutz die Lebensbedingungen der Tiere verbessert haben.



5) Fledermaus im Blindflug: Ältestes Fossil der Flugsäuger zeigt: Am Anfang besaßen die Tiere noch keine Echoortung

Paläontologen haben in Wyoming das 52 Millionen Jahre alte Skelett einer Urfledermaus entdeckt. Das Tier konnte schon fliegen, hatte aber noch kein Echoortungssystem wie moderne Arten. Damit ist die lang diskutierte Frage nach der Reihenfolge der Entwicklung von Flug und

Ortungssystem bei Fledermäusen geklärt. Ein internationales Team von Paläontologen um Nancy Simmons vom Naturhistorischen Museum in New York nannte die neue Art "Onychonycteris finney", was soviel wie "bekrallte Fledermaus" bedeutet.

Onychonycteris war für eine Fledermaus mittelgroß, hatte vergleichsweise kurze Flügel und als Besonderheit Krallen an allen Flügelfingern. Simmons und ihre Kollegen glauben deshalb, dass das Tier sowohl fliegen als auch an Bäumen hochklettern konnte und sich, ähnlich wie ein Faultier, kopfüber an die Äste hängte. Der Flug war wahrscheinlich noch relativ primitiv und wirkte wohl wie ein Zwischending zwischen Schaukeln, Gleiten und Flattern. Dieser Flugstil stellt vermutlich ein Entwicklungsstadium zwischen reinem Gleitflug und kontinuierlichem Flügelschlagflug dar, vermuten die Wissenschaftler.

Untersuchungen des Schädels enthüllten die wichtigste Eigenart der neuen Spezies: Die Form und Ausprägung der Schädelbasis zeigt, dass die Hörschnecke von Onychonycteris kleiner war als die aller echoortenden Fledermausarten heute. Ihre Größe ähnelt der von Flughunden, fruchtfressenden Verwandten der Fledermäuse, die nicht über die Fähigkeit zur Echoortung verfügen. Damit steht eindeutig fest, dass die Tiere erst fliegen und dann das Orten mit Hilfe des Echos lernten, erklären die Forscher. Aus dem Kiefer und Form und Beschaffenheit der Zähne schlossen die Wissenschaftler zudem, dass sich Onychonycteris von Insekten ernährt hat. Ohne die Hilfe der Echoortung mussten sie zur Jagd entweder auf ihre Augen, ihren Geruchssinn oder auf ihr passives Gehör vertrauen.

Unbekannt ist, ob die Fledermäuse der vergangenen Zeiten nacht-, tag- oder dämmerungsaktiv waren. Ohne die Sinne der heutigen Fledermäuse müssten nachtaktive Tiere vergrößerte Augen gehabt haben, um sich in der Dunkelheit zurechtzufinden. Nachprüfen konnten Forscher das allerdings nicht: Die Augenhöhlen der ausgestorbenen Art konnten nicht vermessen werden, weil die Schädel der zwei bis jetzt gefundenen Exemplare während der Fossilisation zerdrückt wurden. Wahrscheinlich aber waren die Tiere dämmerungsaktiv und verlegten ihre Aktivitätsphase erst mit Entwicklung des Echoortungssystems in die Nacht, schreiben Simmons und ihr Team. Auf diese Weise könnten sie anderen fliegenden Räubern entgangen sein, die sich nach dem Aussterben der Dinosaurier entwickelten.

Nancy Simmons (Naturhistorisches Museum, New York) et al.: Nature, Band 451, S. 81

6) Projekt „Krankheiten bei einheimischen Fledermäusen“

Am Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) wird seit Juli 2007 im Rahmen einer Doktorarbeit ein Projekt zu den „Krankheiten bei einheimischen Fledermäusen“ durchgeführt. Ziel ist es, basierend auf histo-pathologischen und bakteriologischen Untersuchungen, Erkenntnisse über die Art und Häufigkeit der Erkrankungen einheimischer Fledermäuse zu erlangen. Dies hilft zum einen, die Bedeutung der in Microchiroptera vorkommenden Krankheitserreger besser zu verstehen und Aussagen treffen zu können, ob Fledermäuse Krankheitserreger beherbergen, die auch für Menschen ansteckend sind. Zum anderen ermöglicht es Pflegern und Tierärzten, erkrankte Tiere gezielter zu therapieren.

126 Fledermäuse aus zwölf verschiedenen einheimischen Spezies sind bisher seziert und bakteriologisch untersucht worden, die Hälfte davon auch histo-pathologisch. 68 dieser Tiere stammen von Fledermausschützern aus Bayern. In Kooperation mit dem Robert-Koch-Institut, Berlin, und dem Friedrich-Löffler-Institut, Standort Wusterhausen, erfolgen zudem Untersuchungen ausgewählter Virusinfektionen (z.B. Fledermaustollwut).

Bisherige Ergebnisse:

Bakteriologie:

118 der 126 Fledermäuse eigneten sich für die bakteriologische Untersuchung:

- 26 verschiedene Bakterienspezies wurden von 69 Tieren isoliert.
 - 21 Fledermäuse zeigten eine unspezifische Bakterienflora.
 - Bei 42 Fledermäusen wurde kein Keimgehalt nachgewiesen.
- Mindestens 9 Tiere verstarben an einer bakteriellen Infektion.

Histo-Pathologie:

62 Fledermäuse sind bisher histologisch untersucht worden:

- 8 Tiere zeigten eine deutliche bis fortgeschrittene Verwesung der einzelnen Gewebe (keine Bakteriologie).
 - 45 % der Fledermäuse wiesen eine Lungenentzündung unterschiedlichen Schweregrades auf.
 - 20 % der Tiere zeigen entzündliche Veränderungen in Leber oder Herz; 17 % in Kombination mit einer Lungenentzündung.
 - 56 % der Fledermäuse wiesen eine Aktivierung der Milz auf; bei knapp 70 % dieser Tiere ist der Stimulus nicht bekannt.
- Bei 10 Tieren bestand ein eindeutiger Zusammenhang zwischen den histopathologischen Organveränderungen und den isolierten Bakterien.

Die vorläufigen Ergebnisse zeigen, dass fast die Hälfte der untersuchten Fledermäuse Erkrankungen der inneren Organe aufweist, mit besonderem Schwerpunkt auf Lungenerkrankungen. Bei achtzehn Prozent der bisher untersuchten Tiere sind die entzündlichen Organveränderungen auf eine bestehende bakterielle Infektion zurückzuführen. Fast alle dieser Fledermäuse sind zweifelsfrei an der bakteriellen Infektion verstorben. Verletzungen stellen in diesem Zusammenhang eine bedeutende Eintrittspforte für verschiedene Erreger dar. Ein besonderes Augenmerk gilt den „Katzenopfern“, da die durch Katzenbisse übertragenen Bakterien zu schwerwiegenden Erkrankungen und plötzlichen Todesfällen bei Fledermäusen führen können. Bei der Pflege muss daher neben äußerlich sichtbaren Krankheiten auch an Infektionen des Organismus gedacht werden, die beispielsweise eine antibiotische Versorgung der Tiere nötig machen.

Kristin Mühldorfer, Doktorandin

Betreuer: Dr. G. Wibbelt, Dr. S. Speck

IZW, Alfred-Kowalke-Str. 17, 10315 Berlin, Tel.: 030 5168 234; email: muehldorfer@izw-berlin.de

7) Kotanalyse in der Fledermausforschung

Unsere einheimischen Fledermausarten ernähren sich von Insekten und anderen Gliederfüßern (Arthropoden) wie Spinnen, Weberknechten und Hundertfüßern. Diese Beutetiere besitzen ein Außenskelett aus Chitin, das von den Fledermäusen vor dem Verzehren zerbissen wird. Im Verdauungstrakt wird das Chitin chemisch jedoch nicht zersetzt, weshalb es möglich ist, aus den Fragmenten in den Kotpellets ein Beutespektrum für die untersuchten Fledermäuse zu erstellen. In der Regel erkennt man die den Beutetieren zugehörige Arthropodenordnung (z.B. Schmetterlinge, Zweiflügler, Käfer, Weberknechte) relativ schnell. Auch familien-typische Merkmale der Beutetiere überstehen die Magen/Darmpassage durch die Fledermaus häufig unversehrt. Von besonderem Wert sind allerdings gattungs- oder arttypische Merkmale: Stammen diese von Beutetieren, die sich in eng begrenzten Lebensräumen bewegen, so ist es möglich, über diese Beute auch Einblicke in die Jagdweise der Fledermäuse zu gewinnen.

Der Nachweis der Bodenspinne *Coelotes terrestris* im Kot der Bechsteinfledermäuse aus dem Steigerwald zeigte z.B., dass diese Fledermausart oft und regelmäßig Beute auch direkt vom Boden aufnimmt.

Beginnend mit diesen Kotanalysen bei *Myotis bechsteinii* für meine Dissertation Anfang der 80iger Jahre, habe ich seither mehrere tausend Fledermaus-Kotpellets vieler europäischer Arten im Rahmen meiner freiberuflichen Tätigkeit untersucht und Beutespektren dieser Arten erstellt bzw. besondere faunistische Fragestellungen bearbeitet. Beispiele für die Ergebnisse solcher Kotuntersuchungen: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas (Dietz, v. Helversen, Nill; Kosmosverlag 2007, Kapitel „Nahrung der Fledermäuse, S. 58 - 62) oder „Beutespektren der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) aus dem Schnaittenbacher Forst in Nordbayern (Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz, H. 71, 2002, 213-224, Bundesamt f. Naturschutz, Bonn).

Sollten Sie im Laufe des Jahres oder später eine Untersuchung an Fledermauskolonien planen, bei denen eine Kotanalyse hilfreich sein könnte um spezielle Fragestellungen zu klären, so würde ich mich freuen, wenn Sie sich damit an mich wenden würden. Jetzt schlafen unsere Fledermäuse und die Zeit ist günstig, um Probenentnahmen, Entnahmeorte- und -mengen vor auszuplanen, um gute Voraussetzungen für aussagekräftige Kotanalysen zu schaffen.

Kontakt: Dr. Irmhild Wolz, Kreuzstraße 5, 91077 Neunkirchen/Brand
Tel. 09134/997631, email: irmhild.wolz@wolz-ofr.de

8) Interessante Produkte

A) Musikverlag Edition AMPLE - Vertrieb + Auslieferung: Kellerstr. 7a
D-83022 Rosenheim; Tel. (08031) 26 94 12, Fax (08031) 46 37 87
E-mail: vertrieb@ample.de; Internet: <http://www.tierstimmen.de>

- Fledermäuse 27 europäische Arten: Buch und 2 Audio-CDs von Michel Barataud - Spieldauer 130 Minuten; 167 Tonaufnahmen. CD 1: Echtzeit, Mischerdetektor; CD 2: 10-fache Zeitdehnung; ISBN 978-3-935329-03-3, Preis EUR 29,95

- FRIEDRICH FLEDERMAUS von Holger Fiala und Christian Loeser; 2 neue Folgen
Liebevoller GUTENACHT-Geschichten für Kinder von 2-6 Jahren als Hörspiele mit Musik. Friedrich Fledermaus entführt mit seinen Abenteuern und Liedern die Kinder spielerisch in die Natur – er hilft Tieren und Menschen. Auf seinen Ausflügen lernt er die Umwelt kennen und erlebt zahlreiche Abenteuer. Jede Audio-CD enthält ein 12-seitiges Beiheft mit COMICS. Preis je Audio-CD: EUR 9,95

B) BUND Naturschutzzentrum Westlicher Hegau - Erwin Dietrich Straße 3 / 78244
Gottmadingen Tel: 07731/977103 Fax: 07731/977104 - nsz.hegau@bund.net

Neuer Katalog unter www.all-about-bats.net als PDF auch im Download-Bereich zum Anschauen (Bücher, Faltblätter, Detektoren, CDs, Geschenkartikel, Kästen, Wein, Bier, Karten)
Newsletter Ausgabe 01/2008 vom 30.01.2008; Bestellung der Produkte: bestellung@all-about-bats.net

Inhalt (A):

- Rabatt auf Baubücher und CD – So lange der Vorrat reicht

Umfangreiche Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen (Buch mit 252 Seiten, Bauzeichnungen, viele Fotos), Für die Baupraxis von Architekten, Handwerkern und Hausbesitzern wie auch für die Öffentlichkeitsarbeit. Im Hinblick auf eine Neuauflage, in der sich inhaltlich nicht sehr viel ändern wird, kann das Baubuch bis zum 31.3. für nur 20 Euro anstatt 40 Euro erworben werden. Die CD ROM beinhaltet Auszüge aus dem gedruckten Baubuch. Sie ist eine anschauliche Ergänzung zu dem Ordner. Die Bauzeichnungen können direkt ausgedruckt werden. Eine

kommentierte Dia-Show mit vielen eindrucksvollen Fledermausbildern und Quartierbaumaßnahmen kann bei Ausstellungen und im Rahmen von Vorträgen genutzt werden. Wer gleichzeitig Buch und CD bestellt, bekommt 25% Rabatt auf die CD!

- Das Jahr ist noch jung - Fledermauskalender 2008 mit 25% Rabatt. Fledermauskalender des bekannten Naturfotografen Dietmar Nill. Format ca. 45 x 34,5 cm, der Kalender hat ein Foliendeckblatt, 12 Kalenderblätter und ein internationales Kalendarium. So lange der Vorrat reicht; 25% Rabatt.
- Hörspielserie "Friedrich Fledermaus" um 2 Folgen erweitert: Auf beiden CDs finden Sie liebevolle Gutenacht-Geschichten fuer Kinder von 2 bis 6 Jahren als Hörspiele mit Musik. Die Gesamtspieldauer betraegt 56:49 Minuten, inklusive Beiheft mit 12 Seiten Comics und Infos über Fledermäuse, brechendes Eis und Eichhörnchen. Die einzelnen Themen der Geschichten finden Sie auf unserer Internetseite.

9) Interessante Funde

- Winter 2007/08: Erstnachweis der Mopsfledermaus in der Stadt Aschaffenburg seit 1860
- Winter 2007/08: Zweitfund der Nordfledermaus im Lkr. Rhön-Grabfeld, 3. nachweis der Art in Unterfranken überhaupt
- Winter 2007/08: Winterquartiernachweise der Mopsfledermaus im Landkreis Altötting (erster Winternachweis)
- Winter 2007/08: Winterquartiernachweise der Mopsfledermaus im Landkreis Eichstätt (erster Winternachweis seit 1984)

10) Was lange währt ...:Wochenstubenquartier der Großen Hufeisennase langfristig gesichert:
Im Herbst 2007 ist es nach langjährigen Bemühungen endlich gelungen, das Quartiergebäude der in Deutschland einzigen bekannten Wochenstubenkolonie der Großen Hufeisennase anzukaufen. Der Bayerische Naturschutzfond stellte einen erheblichen Betrag für den Kauf und eine erste bauliche Sicherung zur Verfügung. Koordiniert durch einen Quartierbetreuer konnten die wichtigsten Maßnahmen bereits durchgeführt werden. Im kommenden Sommer können Hufeisennasen und Fledermausschützer jetzt wieder etwas ruhiger schlafen. Herzlichen Dank an alle Beteiligten!

11) Mindestens 20-jährige Wasserfledermaus in Forchheim gefunden

Im Januar 2008 wurde im Stadtgebiet von Forchheim eine beringte Wasserfledermaus gefunden, die vermutlich von einem Auto überfahren worden war. Anhand der Ringnummer ließ sich ermitteln, dass das Wasserfledermausmännchen mindestens 20,5 Jahre alt wurde! Es war im August 1987 in der Nähe des Fundortes beringt worden. Damit zählt es zu den ältesten jemals in Bayern gefundenen Wasserfledermäusen!

12) Vorankündigung: Jahrestagung der Fledermauskundler Nordbayerns

Um Ihnen die Planung zu erleichtern, möchten wir Sie schon jetzt auf den Termin der diesjährigen Nordbayerntagung an der Univ. in Erlangen aufmerksam machen: Samstag, 11. Oktober 2008

13) Posterserie Fledermäuse

Das LfU hat vor einigen Jahren eine Posterserie mit 8 Postern zum Thema Fledermäuse/Fledermausschutz herausgegeben. Insgesamt wurden 20 Sätze hergestellt, die kostenlos bei den Koordinationsstellen oder dem LfU ausgeliehen oder gegen eine Erstattung der Kopier- und Versandkosten (ca. 10 €) auf CD bezogen werden können, so dass der Ausdruck in einem

Fachgeschäft vor Ort erfolgen kann.

Die Poster eignen sich z.B. für Ausstellungen oder als Begleitinformation für Vorträge oder Verleihungen der Anerkennungsplakette „Fledermäuse willkommen“. Bitte wenden Sie sich bei Interesse an die für Sie zuständige Koordinationsstelle.

14) Plakette „Fledermäuse willkommen“

Die Aktion stößt auf reges Interesse und wird von der Presse sehr positiv aufgegriffen. Fledermausschützer und Naturschutzbehörden aus Landkreisen, in denen bisher keine Verleihung der Plaketten vorgenommen wurde, können sich bei Bedarf gerne an die Koordinationsstelle wenden, um den Ablauf der Übergabe und die Auswahl der Quartierbesitzer zu besprechen.

15) Neuauflage Fledermausbroschüre

In Kürze wird die dritte, neu bearbeitete und gestaltete Auflage der Fledermausbroschüre des LfU und LBV gedruckt werden. Bitte die Internetseite des LfU im Auge behalten, dort wird sie auch zum Download eingestellt werden

(http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/artenhilfsprogramm_fledermaus/index.htm).

Eine zweite Broschüre, die zeitgleich erscheinen soll, soll Hinweise zum Erkennen und Gestalten von Fledermausquartieren an Gebäuden geben.