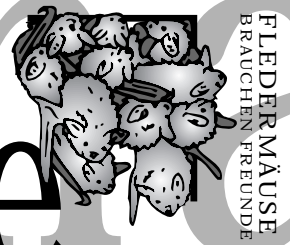
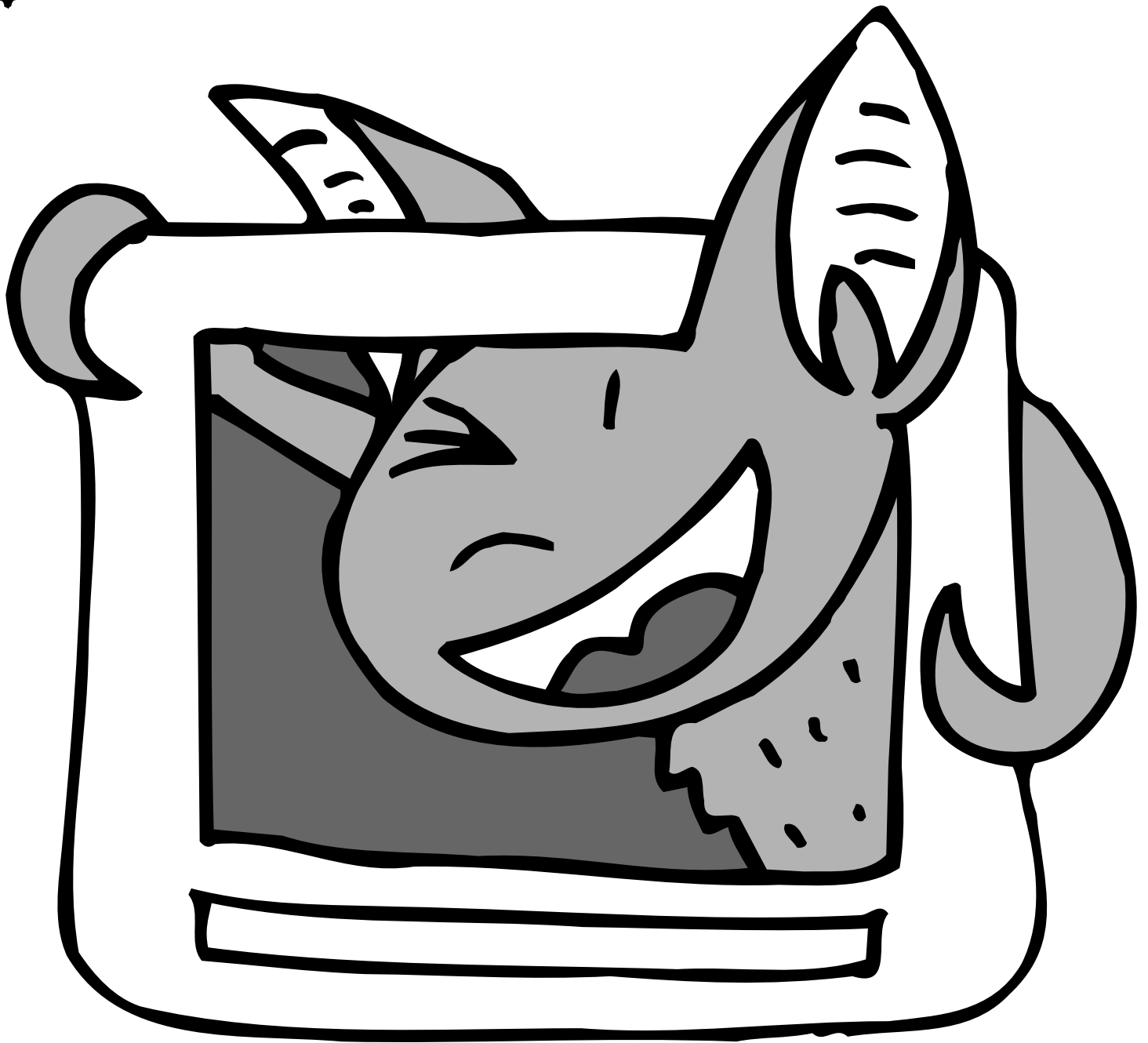


Fledermäuse in Mitteleuropa

Dia-Serie



Thomas Stephan & Markus Dietz



Impressum



Fotos

Thomas Stephan

Konzept & Text

Thomas Stephan und

Markus Dietz

Grafik

Martina Foßhag

Die Dia-Serie ist entstanden im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Sie ergänzt das "Infopaket Fledermausschutz", das im Rahmen eines E&E-Vorhabens zum Schutz von siedlungsbewohnenden Fledermausarten entwickelt wurde.

Anschriften

Thomas Stephan

Wiener Weg 12

89597 Munderkingen

thomas.stephan-foto@t-online.de

Markus Dietz

Richard Wagner Str. 12

35321 Laubach

Tel.: (06405)500283

Fax: (06405)500283

markus.dietz@tieroekologie.com

www.tieroekologie.com



Bezug über:

BUND Naturschutzzentrum Westlicher Hegau

Erwin Dietrich Straße 3

78244 Gottmadingen

Tel.: 07731/977103 Fax: 07731/977104

info@all-about-bats.net

www.all-about-bats.net

Copyright

Thomas Stephan

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung der Verfasser unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Publikationen und die Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Einleitung



Natur in Mitteleuropa ist geprägt von den vier Jahreszeiten. Frühling, Sommer, Herbst und Winter bestimmen den Lebensrhythmus von Pflanzen und Tieren. Nicht umsonst wäre in Mitteleuropa der sommergrüne Laubmischwald das natürliche Landschaftskleid. Vor dem winterlichen Frost schützt er sich, indem er seine Blätter abwirft. In den Knospen der Äste wartet aber bereits die neue Blättergeneration, um mit der Wärme des Frühjahrs mit Macht ans Licht zu wachsen.

Viel unbemerkter von uns Menschen bestimmen die Jahreszeiten auch das Leben unserer Fledermäuse. Während der Sommermonate fällt ihr kapriolenhafter Flug dem aufmerksamen Beobachter im Garten oder bei einem abendlichen Spaziergang auf. Im Winter sind sie scheinbar verschwunden. Über Jahrhunderte war ihr herbstliches Verschwinden eines von vielen Rätseln ihrer Lebensweise. Ihr schattenhafter nächtlicher Flug und ihre dunklen Tagesverstecke weckte die Phantasie und nährte den Aberglauben. Erst mit Hilfe moderner Techniken gelang es, ihre Orientierung mittels Ultraschall nachzuweisen. Nun wissen wir, dass sie mit den Händen fliegen und mit den Ohren „sehen“. Durchaus ein Erfolgsmodell der Evolution, wie 50 Millionen Jahre alte Fossilienfunde belegen. Seit dieser langen Zeit haben sich weltweit immerhin mehr als 800 Fledermausarten entwickelt. Die meisten von ihnen leben in den tropischen Regionen der Erde. Sprach man früher von „der Fledermaus“, so genügt schon der Blick in die verschiedenen Gesichter, um zu wissen, wie unterschiedlich die Tiere sind. In Deutschland findet man immerhin noch 21 Fledermausarten, die angepasst an den Wechsel der Jahreszeiten hier ihre Jungen zur Welt bringen. Sie stellen damit rund ein Viertel aller heimischen Säugetierarten.

Mittlerweile ist durch die Forschung bewusst geworden, dass alle bei uns lebenden Arten eigene Strategien entwickelt und ökologische Nischen besetzt haben, um ihre Lebensbe-

dürfnisse zu stillen. Gemeinsam ist allen, dass sie sich ausschließlich von Insekten und anderen Gliedertieren ernähren. Insekten gibt es vor allem in den warmen Monaten des Jahres und so werden zu dieser Zeit auch die Jungen geboren. Nach dem Motto „zusammen sind wir stark“ bilden die Weibchen Kolonien, um gemeinsam zu gebären und ihre Jungen zu säugen. Geselligkeit ist überhaupt eine besondere Eigenschaft unserer Nachtkolbe. Bei der Suche nach insektenreichen Jagdgebieten und neuen Quartieren kann man so auf das Wissen anderer zurückgreifen. Jedem einzelnen hilft dabei aber auch ein ausgeprägter Erkundungsdrang, der vermutlich ein Leben lang anhält.

Zum Wohnen nutzen Fledermäuse vorhandene Hohlräume und Spalten. Dabei bevorzugen die einen vom Specht geschlagene oder vom Frost aufgesprengte Baumhöhlen, andere wiederum mögen warme Kirchendächer. Und selbst hinter einem Fensterladen oder in einer Spalte zwischen zwei Betonfertigteilen siedeln manchmal Fledermäuse. Im Winter jedoch, wenn es in diesen Unterschlüpfen zu kalt ist und die Insekten Mangelware sind, suchen sie nach frostsicheren Höhlen und Kellern. Dort verschlafen sie die nahrungsarme Zeit bis die Wärme des Frühlings das Insektenleben wieder neu zum Vorschein bringt.

Ein Fledermausleben kann lange dauern. Einige Tiere durchlaufen den Jahreszyklus mehr als zwanzig Mal in ihrem Leben. Alljährlich können wir in den Sommermonaten fasziniert ihren Flugkünsten zusehen. Sie sind ein aufregender, ein belebender Teil unserer mitteleuropäischen Natur. Es liegt in unseren Händen diese sympathischen Tiere in unserer Nähe zu akzeptieren und ihre Lebensräume zu erhalten.

Fledermäuse brauchen Freunde.

Thomas Stephan &
Markus Dietz

▼ Die Dias

Dia-Nr.	Modul	Beschreibung
1	Text-Dia	Federmäuse in Mitteleuropa
2	prolog	Frühjahr: Die länger werdenden Tage und die steigenden Temperaturen sorgen für Aufbruchstimmung: Insekten erwachen aus der Winterstarre, Zugvögel kommen aus ihren Überwinterungsgebieten zurück und aus den Knospen der Bäume spriest zart das erste Grün.
3	prolog	Sommer: Die Tageslängen erreichen ihren Höhepunkt. Pflanzen haben den maximalen Stoffwechselumsatz, bei den Tieren sind die Arten- und Individuenzahlen nun am höchsten. Die reichlich vorhandenen natürlichen Ressourcen gilt es zu nutzen, indem der Nachwuchs großgezogen wird.
4	prolog	Herbst: Kürzere Tage und fallende Temperaturen künden vom herannahenden Winter. Die Jungtiere beginnen selbständig zu werden. Einige Tierarten zieht es in wärmere Regionen und für die anderen gilt es, Reserven für die mageren Zeiten anzulegen.
5	prolog	Winter: Die Tage sind nun sehr kurz, alles in der Natur scheint zu ruhen. Der Stoffwechsel von Pflanzen und Tieren hat sich den geänderten Bedingungen angepasst.
6	Winter	Großes Mausohr im Winterschlaf Um die kalte Jahreszeit zu überstehen ziehen sich die Fledermäuse in frostfreie Räume zurück. Sie zählen zu den Winterschläfern, der Körper wird abgekühlt und die Körperfunktionen auf ein Minimum reduziert.
7	Winter	Wasserfledermäuse im Winterschlaf Tautropfen bedecken das Fell der Wasserfledermäuse. Neben ausreichenden Fettreserven ist der Wasserhaushalt von großer Bedeutung. Damit die Tiere während des Winterschlafes nicht austrocknen, muß das Quartier eine hohe Luftfeuchtigkeit besitzen.
8	Winter	Langohr im Winterschlaf In einem zum Winterquartier umfunktionierten alten Wasserwerk hat sich ein Braunes Langohr frei an der Decke aufgehängt. Der Körper ist in die Flughäute eingeschlagen. Typisch für die Langohren ist das Umklappen der Ohren, die am Körper anliegen. Auf dem Foto ist nur der spitze Ohrdeckel (Tragus) zu sehen. Da bei Fledermäusen der Körperschwerpunkt durch die starke Ausprägung der Brust- und Rückenmuskeln im vorderen Drittel des Körpers liegt, ist es für die Tiere praktischer, mit dem Kopf nach unten zu hängen.
9	Winter	Zwergfledermäuse In den Mauerritzen eines Schloßkellers überwintern diese Zwergfledermäuse. Dabei bevorzugen unsere kleinsten Fledermäuse engste Schlitze von wenigen Zentimetern Durchmesser. Zwergfledermäuse schließen sich oft zu großen Überwinterungsgemeinschaften zusammen.

Dia-Nr.	Modul	Beschreibung
10	Winter	Typisches Winterquartier in einem Bergwerksstollen Höhlen, Bergwerksstollen und Kellergewölbe sind ideale, da feuchte und frostfreie Winterquartiere. Manche Fledermausarten überwintern jedoch sogar in Hohlräumen alter Bäume.
11	Winter	Suchbild Breitflügelfledermaus: Winterquartier im Sandsteinfelsen Eine Breitflügelfledermaus hat sich tief in die Spalte eines Sandsteinfelsens zurückgezogen. Sie ist kaum zu sehen, wie überhaupt die meisten Fledermäuse im Winter spurlos verschwinden. Obschon durch jährliche Winterquartierkontrollen Bestandserfassungen versucht werden, sind kaum fünf Prozent der im Sommer vorhandenen Tiere im Winter aufzufinden. Die Breitflügelfledermaus auf dem Suchbild hat nach den Beobachtungen eines engagierten Fledermauskundlers fast den gesamten Winter in diesem Quartier verbracht.
12	Winter	Wasserfledermaus erwacht aus Winterschlaf Im zeitigen Frühjahr erwachen die Fledermäuse aus dem Winterschlaf. Bevor sie das Winterquartier verlassen, putzen sie sich ausgiebig, dehnen ihre Flügel und fliegen schließlich los. Auf dem Dia ist eine Wasserfledermaus beim Abflug zu sehen.
13	Frühling	Wasserfledermaus fliegt aus dem Winterquartier aus Drei Blitzphasen eines Stroboskopblitzes dokumentieren den Ausflug einer Wasserfledermaus aus der Kalkhöhle in Bad Segeberg. Es ist Anfang April und das Wetter ist noch unbeständig. Trotzdem verläßt die Wasserfledermaus das Winterquartier und fliegt in die Nacht hinaus. Sie wird nun allmählich ihr Sommerquartier aufsuchen, das durchaus über 200 km entfernt liegen kann.
14	Frühling	Wasserfledermaus im Flug Am Ende der Winterruhe sind die Fettreserven weitgehend aufgebraucht. Ihr hervorragendes Ortsgedächtnis führt die Tiere nun durch die Landschaft. Es gilt, möglichst schnell insektenreiche Jagdgebiete zu finden.
15	Frühling	Braunes Langohr jagt Nachtfalter Mittels Ultraschallrufen werden die Beutetiere im Luftraum ausfindig gemacht und gezielt verfolgt. Alle mitteleuropäischen Fledermäuse leben von Insekten. Bis zu 5000 Mücken muß eine mittelgroße Fledermausart wie das Braune Langohr pro Nacht fangen, um nicht zu verhungern. Manche Nachtfalter registrieren allerdings die Ultraschallrufe und lassen sich unvermittelt fallen, so dass die Fledermaus irritiert ist.
16	Frühling	Breitflügelfledermaus hinter Fensterladen Zwei Breitflügelfledermäuse haben hinter einem Fensterladen ein Zwischenquartier bezogen. Breitflügelfledermäuse sind typische Bewohner der Siedlungsbereiche, wo sie sich in enge Gebäudespalten zurückziehen.
17	Frühling	Einsames Mausohrmännchen in Autobahnbrücke Die Zeit zwischen dem Ausflug aus dem Winterquartier und dem Eintreffen im Sommerquartier beträgt mehrere Wochen. Wo sich die Tiere in der Zwischenzeit aufhalten ist noch wenig bekannt. Insbesondere gibt der Aufenthaltsort der Männchen noch einige Rätsel auf.

Dia-Nr.	Modul	Beschreibung
18	Frühling	<p>Mausohrweibchen morgens</p> <p>In der Morgendämmerung fliegt ein Mausohrweibchen in ein Kirchendach ein. Das abgebildete Tier lebt bereits seit Ende April mit einigen hundert anderen Weibchen in einer sogenannten Wochenstubenkolonie, um gemeinsam mit den anderen ihr Jungtier großzuziehen. In der Nacht hat es bevorzugt Laufkäfer vom Boden aufgesammelt – eine typische Jagdstrategie dieser größten einheimischen Fledermausart. 30-40 große Laufkäfer muß ein trächtiges Mausohrweibchen nun jede Nacht erbeuten.</p>
19	Sommer	<p>Großes Mausohr Wochenstube in Kirchendach</p> <p>Große Mausohren brauchen warme und zugluftfreie Räume, wie etwa Dachstühle von Kirchen oder alten Schulen. Traditionel werden bewährte Quartiere über Jahrzehnte alljährlich wieder aufgesucht. Bisweilen werden aber auch neue Quartiere erschlossen. Mittlerweile gibt es sogar mehrere Wochenstuben in Autobahnbrücken.</p>
20	Sommer	<p>Großes Mausohr Wochenstube,</p> <p>Während einer kalten Wetterphase ist die Kolonie eng zusammengedrückt, um sich gegenseitig zu wärmen und Energie zu sparen. Es sind etwa 300 Mütter, von denen die meisten unter ihrem Flügel noch ein Jungtier tragen.</p>
21	Sommer	<p>Großes Mausohr Wochenstube</p> <p>An einem heißen Julitag ist die Kolonie über zwei Sparrenfelder verteilt. Biologen nennen das Phänomen „soziale Thermoregulation“.</p>
22	Sommer	<p>Großes Mausohr Wochenstube, Jungtiere</p> <p>Die Jungtiere bleiben in der Wochenstube zurück, während die Weibchen in der Nacht zur Insektenjagd unterwegs sind. Mit ihren Fußkrallen halten sie sich an den rauhen Dachlatten fest. Sie rücken eng zusammen, da sie noch kein wärmendes Fell haben.</p>
23	Sommer	<p>Junge Zwergfledermaus</p> <p>Eine wenige Tage junge Zwergfledermaus ist aus der Wochenstube heruntergefallen und wird von einem herbeigerufenen Fledermauskundler wieder zurückgebracht. Sie wiegt kaum ein Gramm. Es wurde auch schon beobachtet, wie Fledermausmütter ihre rufenden Jungen vom Boden aufgenommen und in die Wochenstube zurückgetragen haben.</p>
24	Sommer	<p>Junge Zwergfledermaus</p> <p>Die Wochenstube befindet sich hinter der Schieferverkleidung eines Flachdaches, das Jungtier steigt aus eigener Kraft im Rückwärtsgang in die Kolonie zurück.</p>
25	Sommer	<p>Wochenstube der Zwergfledermaus</p> <p>Zwergfledermäuse bevorzugen im Gegensatz zu den Großen Mausohren wenige Zentimeter enge Spalten als Quartier. Diese Wochenstube mit 80 Tieren befindet sich im überdachten Pausenhof einer Schule und wird vom Hausmeister fürsorglich betreut.</p>

Dia-Nr.	Modul	Beschreibung
26	Sommer	<p>Zwergfledermäuse</p> <p>Ab Ende August mehren sich die Meldungen über Fledermausfunde in Wohnungen. Die Jungen sind nun mobil und wollen die Welt erkunden. Dabei fliegen sie immer wieder auch durch offene Fenster in Wohnungen ein. Kein Grund zur Panik, denn die gerademal 5 Gramm leichten Zwerge sind für uns Menschen keine Bedrohung. Es hilft schon das Fenster aufzulassen und die kleinen Tiere verlassen am nächsten Abend ihren Hangplatz hinter der Gardine wieder freiwillig.</p>
27	Sommer	<p>Schwärmende Wasserfledermäuse</p> <p>Wie die Fledermauskinder von den Eltern lernen, ist noch nicht genau bekannt. Auffällig ist jedoch die sogenannte „Schwärmphase“ ab Mitte August vor und in den bekannten Winterquartieren. Durch Netzfänge konnte nachgewiesen werden, dass es sich bei den Trupps vor allem um Jungtiere handelt, wobei jedoch immer auch einige alte Tiere, meist Männchen zu finden sind.</p>
28	Sommer	<p>Wasserfledermäuse,</p> <p>Während der Erkundungsphase im August sind im Winterquartier spontane Clusterbildungen zu beobachten. Dabei treffen sich am Abend verschiedene Tiere an bevorzugten Hangplätzen und tauschen auch für uns Menschen als „Zetern“ hörbare Sozillaute aus. Neuankömmlinge reagieren darauf, und es scheint die Tiere suchenden Kontakt gezielt.</p>
29	Herbst	<p>Wasserfledermäuse, Kopula</p> <p>Die Paarung der Fledermäuse fällt wohl überwiegend in den Spätsommer und Frühherbst. Der Zeitpunkt der Kopulation ist nicht genau festgelegt. Die Fledermausweibchen können das männliche Sperma in sogenannten Samentaschen über mehrere Monate bis über den Winter speichern. Erst mit den warmen Frühlingstemperaturen findet der Eisprung und die Befruchtung statt – ein einzigartiger Vorgang bei Säugetieren.</p>
30	Herbst	<p>Wasserfledermaus, Einflug ins Winterquartier</p> <p>Wenn die Fledermaus genügend Fettreserven für die lange, kalte Jahreszeit anlegen konnte, fliegt sie zum Winterquartier. Der Einflug ins Winterquartier ist bei den Arten unterschiedlich. Er beginnt Mitte September und dauert bis Ende November.</p>
31	Schutz	<p>Umweltpädagogik, ökologisches Netz</p> <p>Bei Kindern gehören Fledermäuse zu den absoluten Lieblingstieren. Naturkundliche Bildung ist eine Voraussetzung, um das Interesse an Naturphänomenen zu steigern. Wieviele Faktoren für einen intakten Fledermauslebensraum Voraussetzung sind, wird spielerisch durch das ökologische Netz verdeutlicht</p>
32	Schutz	<p>Quartierneuschaffung</p> <p>Es ist durchaus möglich, den Fledermäusen Quartiere anzubieten. An warmen, exponierten Stellen von Gebäuden werden solche Spaltenquartiere bisweilen recht schnell entdeckt. Noch besser ist es jedoch, wenn die Bauweise grundsätzlich wieder etwas offener für Fledermäuse wird.</p>
33	Schutz	<p>Quartierneuschaffung</p> <p>Wer seinen Dachboden für die Fledermäuse öffnen will, kann auf eine Vielzahl von erprobten Methoden zurückgreifen. Hier wurde ein altes Dachfenster zu einem Fledermaus-Einflug umgebaut.</p>

Dia-Nr.	Modul	Beschreibung
34	schutz	<p>Naturnaher Garten</p> <p>In einem vielfältigen und blütenreichen Garten fühlen nicht nur wir Menschen uns wohl. Die unterschiedlichen Pflanzenarten bilden die Grundlage für eine bunte Insektenvielfalt. Damit ist der Tisch auch für Fledermäuse reich gedeckt.</p>
35	schutz	<p>Mensch – Fledermaus</p> <p>Nur wenige Menschen haben das Glück, eine Fledermaus aus nächster Nähe betrachten zu können. Sie sind alles andere als aggressiv, wie ihnen manchmal angedichtet wird. Ihr Fell fühlt sich wunderbar weich an.</p>
36	portraits	<p>Zwergfledermaus – Großes Mausohr</p> <p>In Deutschland ziehen 21 verschiedene Fledermausarten ihre Jungen groß. Unsere kleinste Fledermaus ist die rund 5 Gramm leichte Zwergfledermaus mit einer Spannweite von etwa 20 Zentimetern. Der Riese unter den heimischen Arten ist das über 30 Gramm schwere Große Mausohr mit einer Spannweite von 40 Zentimetern.</p>
37	portraits	<p>Zweifarbige Fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)</p> <p>Die Fellfärbung gab dieser mittelgroßen Fledermaus den Namen. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt im Nordosten Europas und erreicht in Deutschland ihre westliche Verbreitungsgrenze. Einzelne Wochenstuben sind nur aus Brandenburg, Mecklenburg und Ostbayern bekannt. Die Winterquartiere verteilen sich über Deutschland und bestehen wohl vor allem durch zugewanderte Tiere. Die Männchen balzen an kalten Herbsttagen in einigen Städten um hohe Kunstfelsen, wie z.B. dem Herkulesdenkmal in Kassel. Winterquartiere sind tiefe Mauer- und Felsspalten.</p>
38	portraits	<p>Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)</p> <p>Im Vergleich zu den Langohren hat der Große Abendsegler wesentlich kleinere Ohren. Er ist schwalbengroß und jagt in der frühen Abenddämmerung bisweilen noch mit ihnen am hohen Himmel, wo er u.a. Käfer, Eintagsfliegen und Schmetterlinge fängt. Er bewohnt im Sommer wie im Winter vor allem Baumhöhlen, ist aber manchmal auch hinter Hochhausverblendungen zu finden. Zwischen Sommer und Winterlebensraum können bis zu 1000 km liegen.</p>
39	portraits	<p>Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)</p> <p>Sie ist eine mittelgroße Fledermaus mit einem auffällig hellen Bauch. Fransenfledermäuse besiedeln sowohl Baumhöhlen, wie auch Gebäude. Sie jagt im Wald, über Wasser und in Kuhställen nach Zweiflüglern, Schmetterlingen und Käfern.</p>
40	portraits	<p>Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)</p> <p>Die Gesichter der Fledermäuse erzählen viel von ihrer Lebensweise. Das Braune Langohr hat auffällig lange Ohren und große Augen. Dies ist eine Anpassung an die besonderen Jagdmethoden dieser Fledermausart. In langsamem Flug suchen Langohren die Vegetation ab. Dabei flüstern sie ihre Ortungslaute, die mit dem Detektor kaum 5 Meter weit zu hören sind. Langohren sammeln ihre Nahrung oft direkt von Blättern, wobei vermutlich in hellen Nächten auch die Augen eine Rolle spielen. Das Nahrungsspektrum umfasst Schmetterlinge, Zweiflügler, aber auch Raupen und Spinnen.</p>