

# Neues von den Fledermäusen im Naturpark Schönbuch<sup>1)</sup>

Ewald Müller

Eine erste Übersicht über die im Naturpark Schönbuch lebenden Fledermäuse gaben Kulzer et al. (1993). Zum damaligen Zeitpunkt war das Vorkommen von 10 Arten bekannt. In der Folgezeit konnten mit verschiedenen Methoden weitere fünf Arten nachgewiesen werden. Im Folgenden werden der momentane Kenntnisstand dargestellt sowie einige Forschungsprojekte und Massnahmen zum Schutz der bedrohten Nachtjäger beschrieben.

## Projekte

### 1) Untersuchungen zur Populations- und Nahrungsökologie an drei Wochenstuben des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) am Südrand des Schönbuchs

Diese Fragestellung untersucht v.a. Dipl.-Biol. Katja Wallmeyer im Rahmen einer Doktorarbeit an der Universität Tübingen. Über erste Ergebnisse wurde bereits im FLATTERMANN berichtet (Wallmeyer & Müller, 2007).

- Über die automatische Registrierung von mit Transpondern markierten Tieren an den Ein- und Ausflügen der Kolonien in Ammerbuch-Entringen und in Gültstein konnte gezeigt werden, dass zwischen den drei untersuchten Wochenstuben ein regelmäßiger Austausch von Individuen stattfindet. Genetische Analysen über die mitochondriale DNA ergaben entsprechend einen hohen Verwandtschaftsgrad der weiblichen Mausohren.
- Die telemetrischen Untersuchungen zur Aufdeckung der Jagdhabitats enthüllten eine auffallende Saisonalität: Von Mai bis Mitte Juli jagten alle Individuen in Wäldern (n = 9). Ab Mitte Juli verbrachten die Mausohren dagegen fast 80 % ihrer Jagdzeit im Offenland, hauptsächlich auf abgeernteten und bearbeiteten Feldern. Nur 0,5 % der Zeit jagten die Tiere über abgemähten Wiesen.
- Der Grund für den Wechsel der Jagdhabitats könnte neben anderen Ursachen in saisonalen Veränderungen im Nahrungsspektrum der Großen Mausohren zu suchen sein. Zur Klärung dieser Frage führte Frank Ströbele Kotanalysen an Proben aus allen drei Wochenstuben durch. Auch hierüber wurde bereits im FLATTERMANN berichtet (Ströbele & Müller, 2006). Es konnte gezeigt werden, dass im gesamten Untersuchungszeitraum von April bis August Laufkäfer die bei weitem wichtigste Beutetiergruppe der Mausohren darstellen. Diese Hauptnahrung wird in opportunistischer Weise durch weitere Gruppen von Gliederfüßlern ergänzt, wobei deren saisonale Verfügbarkeit sich in der Häufigkeit ihres Auftretens in den Kotpellets widerspiegelt. Dabei spielen im Frühjahr Hundertfüßer und Radnetzspinnen, im Hoch- und Spätsommer Heuschrecken die wichtigste Rolle. Im Mai und vor allem im Juni stellen Zweiflügler (v. a. Kohlschnaken) die wichtigste Nahrungsergänzung dar.
- Im Rahmen ihrer Staatsexamensarbeit konnte Christiane Dobler starke Hinweise dafür finden, dass für den Wechsel der Jagdhabitats vermutlich die Nahrungsverfügbarkeit eine entscheidende Rolle spielt (Dobler, 2008). Mittels Barber-

<sup>1)</sup> veränderter Nachdruck eines Artikels aus: „Der Flattermann“ 21(1), 2009, Mitteilungsblatt der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg

fallenfängen verglich sie die Abundanzen auf Flächen im Schönbuch (Wald) und bei Ammerbuch-Entringen (Äcker). Im Zeitraum vom 21.7. – 3.9.2006 wurden dabei auf Ackerflächen fast fünfmal soviel Laufkäfer (Hauptnahrung der Mausohren) gefangen wie auf den Versuchsflächen im Wald (737 gegenüber 150 Individuen).

Diese Ergebnisse können zumindest als erste Hinweise gesehen werden, dass die Nahrungsverfügbarkeit eine wesentliche Ursache für den Wechsel der Jagdhabitats beim Großen Mausohr darstellt.

## 2) Kartierung von Fledermäusen im Bannwald „Steinriegelhang“

Im Januar 2006 wurde im Schönbuch der „Steinriegelhang“ als neues Bannwaldgebiet ausgewiesen. Mit 72 ha Fläche ist dieses Totalreservat relativ klein, größere Bereiche waren bereits zuvor von der Waldbewirtschaftung ausgenommen worden. Im Rahmen einer Staatsexamensarbeit kartierte Heike Wacker im Jahre 2007 den Bannwald im Hinblick auf aktuelle Fledermausvorkommen und untersuchte ausge-



Abb, 1: Mopsfledermaus; Bild: C. Dietz



Abb, 2: Große Bartfledermaus;  
Bild: C. Dietz

wählte Bereiche hinsichtlich der Zahl potenzieller Fledermausquartiere, beispielsweise Baumhöhlen, Spalten und abgeplatzte Rindenstücke (Wacker, 2008).

Mit Hilfe verschiedener Methoden, v. a. Lautaufnahmen, konnte Frau Wacker insgesamt 9-10 Arten in dem Bannwaldgebiet nachweisen (Zwerg-, Rauhaut-, Mückenfledermaus, Großes Mausohr, Große/Kleine Bartfledermaus, Fransen- und Wasserfledermaus, Großer Abendsegler und Mopsfledermaus). Nicht endgültig sicher, aber sehr wahrscheinlich, sind Vorkommen von Bechstein- und Breitflügelfledermaus sowie des Kleinen Abendseglers.

Besonders hervorzuheben sind dabei die Nachweise der Mopsfledermaus (Abb. 1), die zuvor seit über 30 Jahren im engeren Tübinger Raum nicht gefunden worden war, sowie der Netzfang einer Großen Bartfledermaus (Abb. 2). Das Vorkommen der letzteren Art war zuvor im Kreis Tübingen nicht bekannt. Durch Radiotelemetrie konnten zwei Quartiere im „Steinriegelhang“ und ein Quartier außerhalb des Bannwaldes ermittelt werden. In allen Fällen handelte es sich um Spaltenquartiere hinter abgeplatzter Rinde an toten Nadelbäumen. Im Verlauf einer Nacht jagte das Tier über eine Strecke von ca. 7 km über oder entlang dem Großen bzw. Kleinen Goldersbach.

Auf 12,1 ha des „Steinriegelhanges“ ermittelte Frau Wacker eine durchschnittliche Dichte an Baumhöhlen von 23,5 pro ha. Die Höhlenbaumdichte war mit 11,9 Höhlenbäumen pro ha ebenfalls hoch. Besonders viele Baumhöhlen waren in einem Buchen-Altholz zu finden (41 potenzielle Quartiere pro ha). Insgesamt zeigten die kartierten Laubbaumbestände eine höhere Dichte an potenziellen Quartieren als der untersuchte Fichtenbestand. Der Großteil der kartierten Baumhöhlentypen entfiel auf Ast- und Spechthöhlen. Die meisten potenziellen Quartiere lagen in einer Höhe zwischen 3 und 12 m. Die Hälfte der Quartiermöglichkeiten befand sich in Bäumen mit einem Brusthöhendurchmesser zwischen 41 und 60 cm.

### 3) Quartier- und Jagdökologie von Fledermäusen im Naturpark Schönbuch

Im Verlauf einer Staatsexamensarbeit führte Frau Kathrin Pflüger Untersuchungen zur Quartier- und Jagdökologie von Fledermäusen im Naturpark Schönbuch durch (Pflüger, 2009). Hierzu telemetrierte sie im Zeitraum vom 28.5. bis zum 28.7.2008 insgesamt acht Individuen von sechs verschiedenen Arten. Dabei handelte es sich um eine weibliche Bechsteinfledermaus (Abb. 3), eine männliche Wasserfledermaus, ein männliches Großes Mausohr (Abb. 4), je eine männliche und eine weibliche Fransenfledermaus, einen männlichen Kleinabendsegler sowie zwei weibliche Braune Langohren. Die Tiere wurden entweder mit Netzen gefangen oder aus Kastenquartieren entnommen.

Frau Pflüger konnte zeigen, dass die verschiedenen Fledermausarten im Schönbuch sehr unterschiedliche Jagdhabitats nutzen. Auch innerhalb der Arten konnte sie eine erhebliche Variabilität feststellen. Besonders auffällig war der Befund, dass eine weibliche Fransenfledermaus regelmäßig auch weit außerhalb des Waldes liegende Jagdgebiete aufsuchte (Abb. 5). Insgesamt wurden fast alle im Schönbuch auftretenden Waldtypen und Landschaftsstrukturen von den Fledermäusen als Jagdhabitat genutzt. Dies unterstreicht zusammen mit der Art der genutzten Quartiere, die vom schmalen Spalt in 0,5 bis 1 m über dem Boden bis zu nicht einsehbaren Baumhöhlen im Kronendach reichten, die Vielfalt der Habitatansprüche bei den verschiedenen Arten.



Abb. 3: Bechsteinfledermaus;  
Bild: E. Müller



Abb. 4: Großes Mausohr; Bild: E. Müller

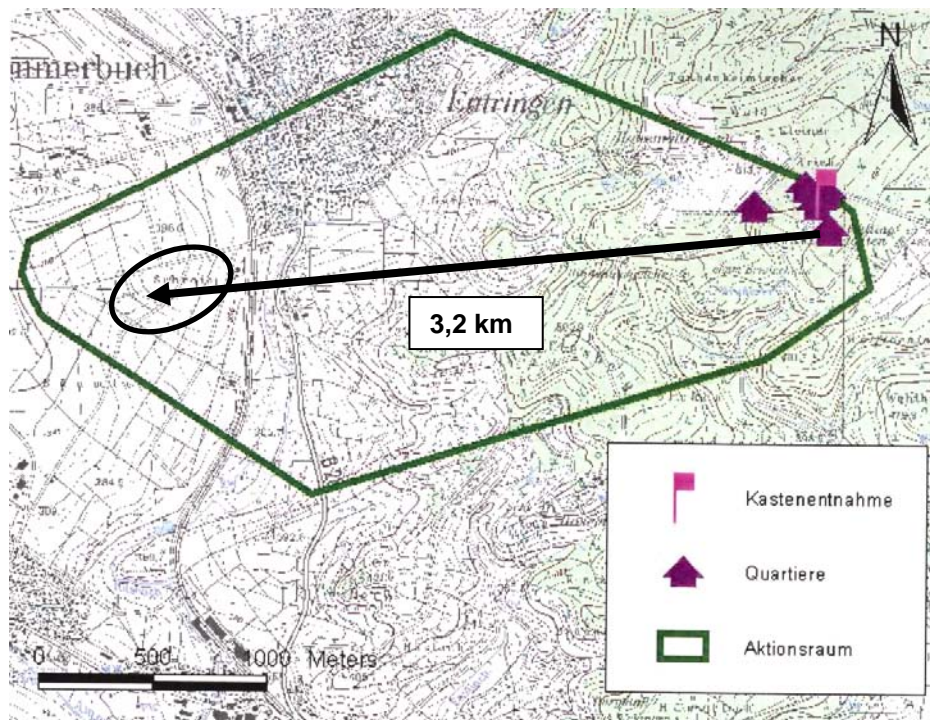


Abb. 5: Aktionsraum (437,4 ha) und eines von drei Jagdgebieten (Ellipse) einer laktierenden Fransenfledermaus, das in einer Entfernung von 3,2 km vom Tagesquartier außerhalb des Waldes lag.

#### 4) Wochenstube von Fransenfledermäusen in einer Mauer

Im Jahre 2007 wurde im Bereich des Klosters Bebenhausen eine 80-90 Köpfe starke Wochenstube von Fransenfledermäusen gefunden. Die Tiere nutzen verschiedene Maueröffnungen als Quartiere.

#### 5) Einbau eines Fledermaustores an einem Stollen bei Bebenhausen

An einem Stollen bei Bebenhausen, der früher auch von Mopsfledermäusen als Winterquartier genutzt worden war, wurde im Jahre 2008 mit finanzieller Unterstützung durch das RP Tübingen das brüchige Holztor durch ein massives Fledermaustor ersetzt (Abb. 6).



Abb. 6: Stolleneingang nach dem Einbau des Fledermaustores; Bild: E. Müller.

In den vergangenen Wintern überwinterten in dem Stollen Große Mausohren, Fransefledermäuse und Braune Langohren.

In den kommenden Jahren sollen in dem an geeigneten Winterquartieren armen Schönbuch weitere Überwinterungsmöglichkeiten geschaffen werden.

#### 6) Fledermaus-Ausstellung im Schönbuch-Museum

Vom 3. Oktober bis 14. Dezember 2008 wurde im Schönbuch-Museum in Dettenhausen die Fledermaus-Ausstellung der AGF präsentiert (Abb. 7). Die AGF-Poster wurden durch einige Exponate (z.B. eine fossile Fledermaus aus der Grube Messel bei Darmstadt) und weitere Poster zu den o.g. Untersuchungen im Naturpark Schönbuch ergänzt.

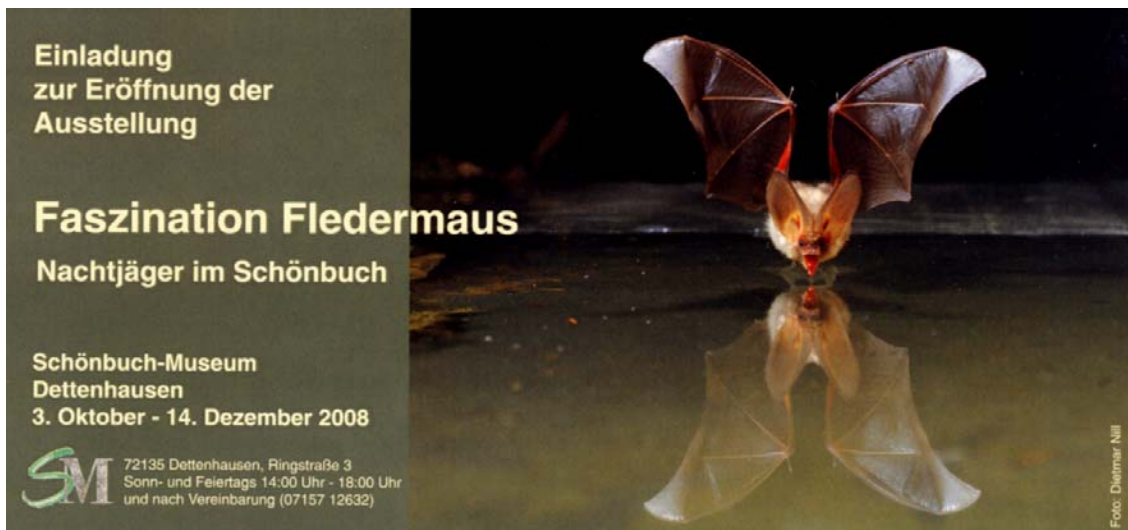


Abb. 7: Einladungskarte zur Eröffnung der Ausstellung im Schönbuch-Museum

#### Fazit:

Mit aktuell 15 nachgewiesenen Arten gehört der Naturpark Schönbuch zweifellos zu den „Gunstgebieten“ für Fledermäuse in Baden-Württemberg (Tab. 1). Mit dem Nachweis weiterer Arten (z.B. Zweifarbfledermaus, Nymphenfledermaus) in den nächsten Jahren ist zu rechnen. Voraussetzungen für die hohe Artenvielfalt sind der Strukturreichtum der Landschaft, ein vergleichsweise hoher Anteil an Alt- und Totholz sowie eine zumindest in der jüngeren Geschichte zurückhaltende forstliche Bewirtschaftung.

Tabelle 1: Aktuell im Naturpark Schönbuch nachgewiesene Fledermausarten.

<b>Art</b>	<b>Art des Nachweises</b>
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	Netzfang, Nistkästen, Laute
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	Nistkästen
Fransefledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	Nistkästen, Laute
Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	Netzfang, Quartiere an/in Gebäuden
Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	Netzfang
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Netzfang, Nistkästen, Laute
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	Nistkästen, Laute

Graues Langohr ( <i>Plecotus austriacus</i> )	Quartiere in Gebäuden
Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Laute
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Pflegling, Laute
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Netzfang, Nistkästen, Laute, Pfleglinge
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	Laute
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	Laute
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	Nistkästen, Laute
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	Netzfang, Nistkästen, Laute

### Dank:

Außer bei den im Text genannten Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen möchte ich mich vor allem bei folgenden Personen und Institutionen für Hilfe bei den Projekten sowie wissenschaftliche, finanzielle oder materielle Unterstützung bedanken:

Dipl.-Biol. Isabel und Dr. Christian Dietz, Dr. Matthias Herrmann, Ingrid Kaipf, Marion Kaspar, Prof. Dr. Erwin Kulzer, Dipl.-Geoökol. Meike Kühnbrey, Dietmar Nill, Dr. Erwin Weber, Forstdirektion Tübingen, Naturparkverwaltung Schönbuch, RP Tübingen, Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg sowie bei vielen weiteren ungenannten Helferinnen und Helfern.

### **Literatur**

- Dobler, Chr. (2008): Untersuchung zur Nahrungsverfügbarkeit des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im Raum Tübingen. – Wissenschaftliche Arbeit für das Lehramt am Gymnasium, Universität Tübingen; 89 Seiten.
- Kulzer, E., A. von Lindeiner-Wildau & I.-M. Wolters (1993): Säugetiere im Naturpark Schönbuch. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **71**, 212 Seiten.
- Pflüger, K. (2009): Quartier- und Jagdökologie von Fledermäusen im Naturpark Schönbuch. – Wissenschaftliche Arbeit für das Lehramt am Gymnasium, Universität Tübingen; 64 Seiten.
- Ströbele, F. & E. Müller (2006): Saisonale Veränderungen im Nahrungsspektrum des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*): Kotanalysen aus drei Wochenstuben im Raum Tübingen. – Der Flattermann **18(2)**: 23–27.
- Wallmeyer, K. & E. Müller (2007): Untersuchungen an Wochenstuben von *Myotis myotis* am südlichen Rand des Naturparks Schönbuch - Telemetrie.- Der Flattermann **19(2)**: 4-11.
- Wacker, H.S. (2008): Kartierung von Fledermäusen im Bannwald "Steinriegelhang". – Wissenschaftliche Arbeit für das Lehramt am Gymnasium, Universität Tübingen; 154 Seiten.

Anschrift des Autors: Prof. Dr. Ewald Müller, Staufenstraße 3, 72074 Tübingen

Mitteilungen über Fledermausquartiere bzw. Fledermausfunde im Schönbuch oder den angrenzenden Gemeinden können unter der o.g. Adresse bzw. telefonisch (07071-81460) oder per Email ([ewald.mueller@uni-tuebingen.de](mailto:ewald.mueller@uni-tuebingen.de)) an den Autor gesendet werden.