

**Erste Ergebnisse des Monitorings der Flughautfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING u. BLASIUS 1839), und der Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH 1825), im Biosphärenreservat „Mittelbe“<sup>1</sup>**

THOMAS HOFMANN, GÜNTHER WEIBKÖPPEL und MICHAEL UNRUH

Mit 3 Tabellen, 2 Abbildungen sowie  
Abbildung 1 und 2 im Farbteil

### Zusammenfassung

In den Auegebieten von Mulde und Elbe im Raum Dessau wurde im Jahr 2003 mit der Untersuchung des saisonalen Auftretens von Flughaut- und Mückenfledermaus begonnen. Erste Flughautfledermäuse (♂) erschienen bereits sehr früh (März) in den Kästen. Die Mehrzahl der Tiere wurde während der Zug- und Paarungszeit angetroffen, wobei sich die Anwesenheit der Weibchen auf den August konzentrierte. Der letzte Nachweis aktiver Tiere gelang Ende Oktober (♂). In einem Fall wurden Anfang Dezember vier lethargische Tiere nachgewiesen (♂+♀), was auf einen Überwinterungsversuch hindeuten könnte. Mückenfledermäuse konnten über den gesamten Untersuchungszeitraum (März–Oktober) in den Kastenrevieren beobachtet werden. In einem Revier besteht der Verdacht auf eine Wochenstube, ansonsten frequentiert auch diese Art die Kästen hauptsächlich während der Paarungszeit. Diese erstreckt sich bei dieser Art von Ende Juli bis September. Zum Ende der Paarungszeit sind die Weibchen ca. 40 % schwerer als die Männchen. Insgesamt wurden 10 Fledermausarten registriert, wobei die Reproduktionsnachweise der Mopsfledermaus von besonderem faunistischen Interesse sind. Das Projekt wird weitergeführt.

### Summary

The study of seasonal occurrence of Nathusius's and Soprano pipistrelles in the floodplain area of the rivers Mulde and Elbe near Dessau (Saxony-Anhalt, Germany) was started in 2003. Male Nathusius's pipistrelles were found in the bat

<sup>1</sup> Frau A. SCHUMACHER (Biosphärenreservats-Verwaltung Mittelbe) sei für kritische Hinweise zum Manuskript ganz herzlich gedankt.

boxes already in March. Most of the animals occupy the boxes during the time of mating and migration (August, September). The occurrence of females concentrates on August. Latest records from male animals date from late October. The proof of four lethargic animals (♂+♀) in December 2003 suggested an attempt of hibernation in the region. Soprano pipistrelles could be found during the whole study period (March-October) in the bat boxes. In one area the existence of a mating roost is probable but not detected. In the other areas the bats occupy the boxes especially from July to September, the mating period of this species. At the end of this time the females are in average approx. 40% heavier than males.

Altogether 10 bat species were detected. The evidence of reproduction of the Barbastelle is very interesting from the faunistic point of view.

The project will be continued.

## **Einleitung**

Im Rahmen der durch die FFH-Richtlinie (92/43/EWG) geforderten Maßnahmen nimmt das nachhaltige Monitoring des Erhaltungszustandes der Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung einen wichtigen Platz ein. Hier sollen nicht nur die Fortpflanzungsstätten bzw. -lebensräume, sondern auch andere für die Erhaltung der Arten wichtige Quartiere und Lebensraumbestandteile erfasst werden (HOFMANN 2001, VOLLMER u. OHLENDORF 2004).

Vor diesem Hintergrund wird seit 1998 in Sachsen-Anhalt ein landesweites Monitoring der Flughautfledermaus durchgeführt (OHLENDORF 1999, OHLENDORF u. a. 2002), bei dem es hauptsächlich um die Überwachung von Durchzugs- bzw. Paarungsgebieten dieser Art geht.

Diese Initiative, sowie der Sachverhalt, dass die spezifische Fledermausfauna natürlicher Auewälder bisher nicht hinreichend untersucht wurde (MESCHÉDE u. HELLER 2000) führten dazu, dass im Biosphärenreservat „Mittelbe“ ein Monitoring von Fledermausarten begonnen wurde. Dieses zielt neben der Flughautfledermaus auch auf die verwandte Mückenfledermaus. Von dieser erst seit einigen Jahren von der Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus*, unterschiedenen Art existieren bisher speziell aus dem Biosphärenreservat, aber auch dem restlichen Sachsen-Anhalt kaum ökologische Daten (VOLLMER u. OHLENDORF 2004). Bis dato wurde nur die Zwergfledermaus für die Waldgebiete des Biosphärenreservates angegeben (DORN-BUSCH 1991, ZUPPKE u. JURGEIT 1997). Erste Beobachtungen lassen aber den Schluss zu, dass in den Auewaldbereichen hauptsächlich, wenn nicht sogar nahezu ausschließlich die „neuentdeckte“ Schwesterart vorkommt. Es erschien daher angebracht, diese Art in das Monitoringprogramm mit einzubeziehen.

## **Gebiet und Methode**

Die vorliegenden Ergebnisse basieren auf der Kontrolle von Fledermauskästen, die in den Jahren 2001/02 vor allem in Auewaldbereichen entlang der Unteren Mulde

sowie der Elbe ausgebracht wurden. Außerdem wurden zwei Reviere im Bereich der Mörter Birken und der Taubequellen eingerichtet.

Kurzcharakteristik der Reviere:

1. NSG „Mörter Birken“ (1 km NW Möst): Stieleichen-Hainbuchenwald, unterholzreich, 13 Kästen.
2. NSG „Taubequellen“ (1 km W Schierau): Stieleichen, Hängebirken, 10 Kästen.
3. NSG „Untere Mulde“ – Schierau (1,5 km NE Schierau): eingedeichter Hartholzauewaldrest in direkter Nähe zur Mulde und einem Altwasser, 12 Kästen.
4. NSG „Untere Mulde“ – Peissers Werder (1,5 km NE Möst): Hartholzauewald z. T. entlang eines Altwassers, 18 Kästen.
5. NSG „Untere Mulde“ – Kuper (1,8 km SW Kleutsch): Hartholzauewald entlang eines Altwassers, 15 Kästen.
6. NSG „Untere Mulde“ – Panschhau (1,5 km SW Kleutsch): Hartholzauewald entlang eines Altwassers, 13 Kästen.
7. NSG „Untere Mulde“ – Rabenkolk (1 km W Kleutsch): Reste von Hartholzauewald, z. T. mit Kiefern durchsetzt, 13 Kästen.
8. Schönitzer See (2 km E Wörlitz): freistehende Eichenreihe entlang des Deiches, 7 Kästen.
9. Crassensee (3,5 km N Rehsen): Hartholzauewald in Flussnähe, 11 Kästen.
10. Rosenwiesche (3,5 km NE Wörlitz): Hartholzauewald in Flussnähe, 15 Kästen und ehemaliges Forsthaus (Fensterläden!) seit Juli 2005.
11. Kremnitzmark (3 km NE Wörlitz): Hartholzauewald, 13 Kästen seit Juli 2005.
12. Wildeberg (2 km E Wörlitz): Hartholzauewald, 13 Kästen seit Juli 2005.
13. Bodemar (2,5 km NW Seegrehna): größeres isoliertes Gehölz an ehemaligem Altwasser im eingedeichten Bereich, 9 Kästen.

Die Kästen wurde in kleinen Gruppen entlang von Wegen aufgehängt und seit August 2003 möglichst einmal monatlich zwischen März und Oktober kontrolliert (außerdem Dez. 2003, Feb. 2004). Keine Kontrollen erfolgten generell im Juni (Vermeidung Störungen in der sensiblen Geburtsphase der Fledermäuse) und natürlich bei Hochwasser.

Entsprechend der Zielsetzung des Monitorings kamen hauptsächlich auf die Ansprüche der Gattung *Pipistrellus* ausgerichtete Kästen (Nachbildung von Spaltenquartieren s. Abb. 2 im Farbteil) zum Einsatz. Nur einige wenige Kästen („Issel-Kästen“) wiesen einen größeren Innenraum auf.<sup>2</sup>

Bei den projektrelevanten Arten wurde eine Markierung mittels Flügelklammern vorgenommen.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Diese Kästen erwiesen sich in den Auwaldbereichen als unpraktisch, da sie ausnahmslos von Wespen (*Vespa spec.*) bzw. Hornissen (*Vespa crabro*) okkupiert wurden.

<sup>3</sup> mit „Genehmigung zur Kennzeichnung von Fledermäusen“ (erteilt durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt)

## Ergebnisse

### Arteninventar

Insgesamt 10 Arten wurden zwischen 2003 und 2007 in den Kästen angetroffen. Von sechs dieser Arten gelangen aber lediglich Einzelnachweise (Tab. 1). Dies kommt nicht überraschend, da die meisten dieser Arten andere Quartier- und damit auch Kastentypen bevorzugen, bzw. Kästen oft meiden. Offensichtlich ist dies bei der Wasserfledermaus, die nach Sichtbeobachtungen und Ergebnissen anderer Untersuchungen eine der häufigsten Arten der Flussauen ist. In der vorliegenden Untersuchung konnte lediglich ein Männchen der Art registriert werden.

Tab. 1: Nachgewiesenen Arten mit Angaben zum Gefährdungsgrad entsprechend Roten Listen (RL) Sachsen-Anhalt (HEIDECKE u. a. 2004) und Deutschland (BOYE u. a. 1998), zum Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung und Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (92/43/EWG) sowie zum Status im Gebiet

#### Bundesartenschutzverordnung

§§ nach §10 Abs. 2/Nr. 11 Bundesnaturschutzgesetz streng geschützte Art

#### FFH-Richtlinie

II Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

IV Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Status: E – Einzelnachweis, R – Reproduktionsnachweis, P - Paarungsquartier

Art	Schutz		Gefährdung		Status
	FFH	BArtSchV	RL D	RL LSA	
<i>Myotis nattereri</i> (KUHLE 1817) Fransenfledermaus	IV	§§	3	2	E
<i>Myotis daubentonii</i> (KUHLE 1817) Wasserfledermaus	IV	§§	-	3	E
<i>Myotis brandtii</i> (EVERSMANN 1845) Große Bartfledermaus	IV	§§	2	2	E, R?
<i>Nyctalus noctula</i> (SCHREBER 1774) Großer Abendsegler	IV	§§	3	3	E
<i>Nyctalus leisleri</i> (KUHLE 1817) Kleinabendsegler	IV	§§	G	2	E
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (SCHREBER 1774) Zwergfledermaus	IV	§§	-	2	E
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (LEACH 1825) Mückenfledermaus	IV	§§	D	G	P, R?
<i>Pipistrellus nathusii</i> (KEYSERLING u. BLASIUS 1839) Rauhautfledermaus	IV	§§	G	2	P
<i>Plecotus auritus</i> (LINNAEUS 1758) Braunes Langohr	IV	§§	V	2	E
<i>Barbastella barbastellus</i> (SCHREBER 1774) Mopsfledermaus	II, IV	§§	1	1	R

Einzig das sehr seltene Auftreten der Zwergfledermaus kommt nach dem zum Beginn der Studie vorhandenen Kenntnisstand etwas „überraschend“. Aber wie bereits eingangs erwähnt, scheinen sich die früher dieser Art zugerechneten Nachweise auf die „neue“ Art, die Mückenfledermaus zu beziehen.

Die mit der größten Regelmäßigkeit und auch am häufigsten nachgewiesenen Arten waren Rauhaut- und Mückenfledermaus. Nachweise gelangen in 12 bzw. allen 13 untersuchten Kastenreviere (Tab. 2).

Deutlich seltener, aber im Bereich der Mulde doch regelmäßig konnten die Große Bartfledermaus und überraschenderweise die Mopsfledermaus nachgewiesen werden.

Vergleicht man die beiden Flussauen fällt auf, dass im Bereich der Mulde mehr Fledermausarten nachgewiesen werden konnten und im speziellen Fall der Rauhautfledermaus auch deutlich mehr Tiere.

Tab. 2: Nachweis und Statusangabe der Arten in den einzelnen Kastenrevieren

**Status:** E – Einzelnachweis, R – Reproduktionsnachweis, P - Paarungsquartier

Art	Kastenrevier												
	Mulde							Elbe					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Fransenfledermaus				E									
Wasserfledermaus			E							E			
Gr. Bartfledermaus	E	E	E	E,R?	E				E				
Gr. Abendsegler				E		E							
Kleinabendsegler	E												
Zwergfledermaus			E	E		E							E
Mückenfledermaus	E	P	P	P	P,R?	P	P	E	P	P,R?	P	E	E
Rauhautfledermaus	P		P	P	P	P	E	P	P	E	E		P
Braunes Langohr	E								E				E
Mopsfledermaus	R			R				E					

### Rauhautfledermaus

Insgesamt konnten im Rahmen dieser Untersuchung 129 Rauhautfledermäuse (78 ♂♂, 51 ♀♀) registriert und markiert werden. Nur 35 (24,11) dieser Tiere fanden sich in Kästen an der Elbe. Von allen markierten Tieren gelangen insgesamt 56 eigene Wiederfunde (einige Tiere z. T. mehrfach).

Bis auf ein Weibchen betrafen alle Wiederfunde männliche Tiere und zwar stets in dem Kastenrevier, in dem auch die Markierung erfolgte. Trotz der zum Teil geringen Abstände konnte kein Wechsel zwischen den Kastenrevieren festgestellt werden. Dafür konnte aber als Maximum in zwei Fällen eine (bisher) vierjährige Treue zum Sommereinstandsgebiet festgestellt werden (B 32229<sup>4</sup> bereits 10 mal in Revier 3 kontrolliert).

Der einzige Wiederfund eines Weibchens (B 32207) ist insofern interessant, als dass es sich um den Aufenthaltsnachweis im selben Kastenrevier während des

<sup>4</sup> Nummer der Flügelklammer, die zur Identifizierung des Tieres genutzt werden konnte

Frühjahrszuges (06. April 2004) und auch der darauf folgenden Paarungszeit (17. August 2004) handelt.

Während sich zumindest einzelne Männchen über den gesamten jährlichen Untersuchungszeitraum im Gebiet aufhalten, kommen die Weibchen später und verschwinden früher wieder. Das Gros beider Geschlechter hält sich während der Paarungszeit im Gebiet auf (Abb. 1).

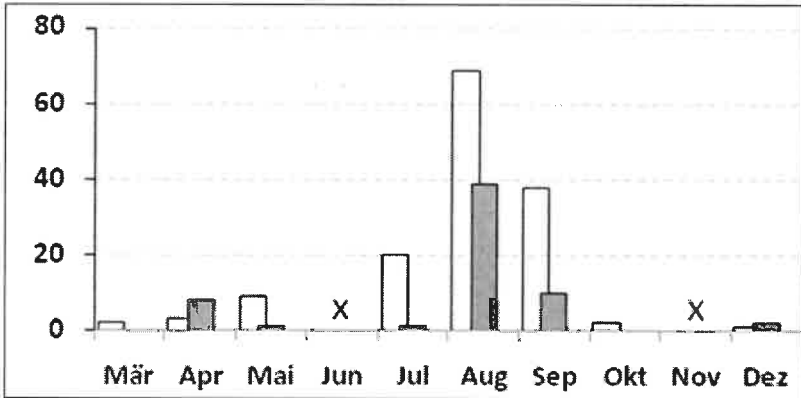


Abb. 1: Nachweise der Rauhauflfedermaus in den Kastenrevieren an Elbe und Mulde 2003-2007 (♂: weiß, ♀: grau, x: keine Kontrollen).

Als frühester Nachweis der Art im Gebiet wurde der 06. März 2007 (je 1 ♂ Peissers Werder, Pänschhau) ermittelt. Interessanterweise handelte es sich bei dem einen Männchen um eines der beiden Tiere, die am 26. Oktober 2005 (beide Peissers Werder) als letzte nachgewiesen wurden.

Ebenfalls im Kastenrevier Peissers Werder kam es offensichtlich zu Überwinterversuchen der Art in Winkelkästen. Am 01. Dezember 2003 wurden neben einer Zwergfledermaus in zwei unterschiedlichen Kästen dieses Reviers 1,1 und 0,1 + 1 (sex indet.) Rauhauflfedermäuse gefunden. Die Tiere waren kalt und lethargisch. Am 18. Februar 2004 waren die Tiere nicht mehr in den Kästen.

Auf die Frage woher die fast ausschließlich zur Zug- und damit auch Paarungszeit im Gebiet auftretenden Weibchen kommen bzw. wohin sie weiterziehen brachte die Markierung erste Antworten.

#### Zuzug:

O 40009 FMZ Dresden – ♀ (flügge)

Ber.: 30. Juni 2007 3 km südwestl. Beeskow (Dr. A. SCHMIDT)

Wfd.: 07. August 2007 NSG „Untere Mulde“, Peissers Werder – 138 km SW nach 38 Tage (zus. mit 1,1 *P. nathusii*) (HOFMANN, WEIBKÖPPEL)

### Wegzug:

B 58097 FMZ Dresden – ♀ (ad.)

Ber.: 24. August 2005 Schönitzer See b. Wörlitz (zus. mit 1,3 *P. nathusii*) (HOFMANN, WEIBKÖPPEL)

Wfd.: 06. Januar 2006 Herbeys, Grenobel (Frankreich) – 900 km SSW nach 145 Tagen in Holzstapel, gepflegt u. freigelassen (F. NOBLET)

B 58079 FMZ Dresden – ♀ (ad.)

Ber.: 23. August 2005 NSG „Untere Mulde“, Peissers Werder (zus. mit 1,1 *P. nathusii*) (HOFMANN, WEIBKÖPPEL)

Wfd.: 24. März 2007 Hertensteiner Mühle (Baden-Württemberg) – 323,5 km SSW nach 578 Tagen geschwächt auf Schnee liegend, verendet am 26. März 2007 (B. KUNZ)

Es wurde nie mehr als ein Paarungsquartier dieser Art pro Kastenrevier nachgewiesen. Die meisten Paarungsgruppen konnten im August beobachtet werden (17 von 22) wobei in neun Fällen nur ein Weibchen neben dem Männchen im Kasten anwesend war. Als Durchschnitt wurde 1,8 ♀/Paarungsquartier ermittelt. Die größte Paarungsgruppe wurde am 06. September 2006 mit fünf Weibchen bei Schierau (Rev. 3) festgestellt.

Während der Paarungszeit unterscheiden sich die mittleren Körpermassen der beiden Geschlechter um etwa 1 g (♂/♀: August 7,8/8,8 g [n=58/32], September 7,9/8,8 g [n=33/10]).

Zur längerfristigen Körpermasseentwicklung der Art können auf Grund des immer noch beschränkten Materialumfanges (spez. bei den Weibchen) an dieser Stelle keine verallgemeinernden Aussagen getroffen werden.

### Mückenfledermaus<sup>5</sup>

Von dieser Art konnten im gesamten Untersuchungszeitraum 210 Tiere (70 ♂♂, 140 ♀♀) nachgewiesen und markiert werden. Der starke Weibchenüberschuss resultiert aus der speziellen Situation im Revier 10 (Rosenwiesche), wo alleine 104 (24 ♂♂, 80 ♀♀) Mückenfledermäuse registriert wurden. Von den markierten Tieren liegen aktuell 116 eigene Wiederfunde (dav. 77 im Rev. Rosenwiesche) vor, die alle im jeweiligen Markierungsgebiet erfolgten. Funde in mehreren aufeinander folgenden Jahren weisen dabei auf eine ausgeprägte Reviertreue hin (z. B. ♂ C 19536 sieben mal in drei Jahren im Rev. 3 kontrolliert).

Wie bei der Rauhautfledermaus (s. o.) konnte auch für diese Art kein Wechsel des Reviers festgestellt werden. Fernfunde, die z. B. auf mögliche Winterquartiere hindeuten liegen ebenfalls nicht vor.

Im Gegensatz zur Rauhautfledermaus verläuft das zeitliche Auftreten der beiden Geschlechter in den Paarungsrevieren nahezu parallel (Abb. 2 – Rosenwiesche wird für diese Betrachtung ausgeklammert).

<sup>5</sup> Abbildung der Art siehe Titelblatt dieses Heftes

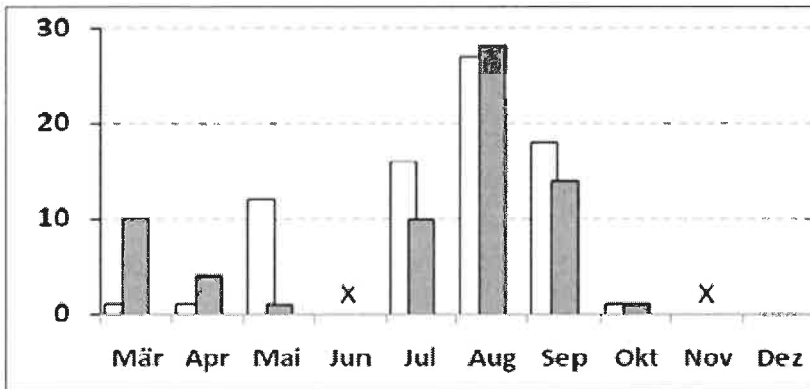


Abb. 2: Nachweise der Mückenfledermaus in den Kastenrevieren (ohne Revier 10, vgl. Text) an Elbe und Mulde 2003-2007 (♂: weiß, ♀: grau, x: keine Kontrollen).

Als frühester Nachweis der Art im Gebiet wurde wie bei der vorherigen Art der 06. März 2007 (sieben Tiere in drei Rev.) ermittelt. Die Letztbeobachtung datiert vom 26. Oktober 2005, als im Rev. 5 noch 1 ♂ und 1 ♀ gemeinsam in einem Kasten angetroffen wurden.

Die Mückenfledermaus konnte in allen Revieren bestätigt werden (Tab. 2), aber nur für das Revier Rosenwiesche besteht der Verdacht erfolgreicher Reproduktion. Hier wird eine Wochenstube vermutet (Gebäude der Alte Försterei), konnte aber bisher noch nicht bestätigt werden.

Neben einzelnen Männchen wurden in den anderen Revieren v. a. Paarungsquartiere ähnlich denen der Rauhaufledermaus nachgewiesen. Hier gab es jedoch einige Unterschiede zwischen den Arten:

- mehrere Paarungsgruppen pro Kastenrevier bei der Mückenfledermaus nachgewiesen,
- Paarungsgruppen hauptsächlich im August und September (jeweils 13, n=31)
- durchschnittlich 2,2 ♀/Paarungsquartier,
- größte Paarungsgruppe mit 7 ♀♀ (29. August 2007, Rosenwiesche).

Die Weibchen sind im Mittel während der gesamten Saison schwerer als die Männchen (Tab. 3). Besonders deutlich werden die Unterschiede in der Zeit vor der Geburt der Jungen und während der Paarungszeit. Im September beträgt die Differenz der Mittelwerte genau 2 g. Das schwerste Weibchen war hier mit 8,2 g fast doppelt so schwer wie das leichteste Männchen (4,3 g).

### Große Bartfledermaus

Diese Art wurde vor allem im Bereich der Mulde bestätigt. Im Revier Peissers Werder deuten die Beobachtungen von gerade flügenden Jungtieren im Juli darauf hin, dass die Art im Gebiet reproduziert. An der Elbe konnte die Art nur im Revier Crassensee nachgewiesen werden.



Tab. 3: Mittlere Körpermassen von Mückenfledermäusen im Bereich von Elbe und Mulde

Monat	Männchen		Weibchen	
	Ø [g]	n	Ø [g]	n
III	4,8	5	5,4	18
IV	4,5	4	5,3	6
V	4,9	17	6,6	41
VI	keine Daten			
VII	5,5	14	5,9	18
VIII	5,2	37	6,1	72
IX	5,1	27	7,1	26
X	5,8	5	6,9	6

### Mopsfledermaus

Für diese Art konnte im Revier 6 (Pänschhau) in allen bisherigen Untersuchungsjahren eine Wochenstubengesellschaft bestätigt werden (max. 21. Juli 2005: 19 ad. ♀♀, 9 juv. ♀♀, 9 juv. ♂♂). Die Tiere nutzen hier vergleichsweise kleine Flachkästen.

Über die Markierung konnte nachgewiesen werden, dass die in den Rev. 5 (Kuper) und 4 (Peissers Werder) registrierten Mopsfledermäuse zu der im Pänschhau ansässigen Wochenstubengesellschaft gehören.

In den Jahren 2006 und 2007 (u. a. ein Wiedefund) konnte auch eine kleine Wochenstube im Revier Möster Birken bestätigt werden. Hier ist noch unklar, ob diese eventuell auch in Kontakt zu der nur 2,5 km entfernten „Pänschhau-Gruppe“ steht.

An der Elbe gelang lediglich ein Nachweis im August 2004 hinter den Fensterläden der Alten Försterei Rosenwiesche.

Am 18. Februar 2004 wurde ein Männchen überwintert in einem Winkelkasten im Revier Kuper angetroffen.

### Diskussion

Die vorliegende Untersuchung hat vor allem für die Mulde ein breites Artenspektrum an Fledermäusen ergeben. Die Fokussierung des Projektes auf die Arten der Gattung *Pipistrellus* brachte es jedoch mit sich, dass oft nur Einzelnachweise der anderen Arten gelangen.

Die Nachweise und Befunde für die Rauhaufledermaus zeigen, dass es sich bei dem Untersuchungsgebiet um ein typisches Durchzugs- und Paarungsgebiet der Art handelt (vgl. OHLENDORF u. a. 2002). In der Aufstellung bei OHLENDORF u. a. fehlt jedoch ein Verweis auf dieses Gebiet. Die hier vorgelegten Untersuchungen stellen somit eine gute Ergänzung des von den Autoren vorgeschlagenen Monitoring-systems in Sachsen-Anhalt dar.

Die wenigen im Rahmen dieser Untersuchung festgestellten Fernfunde entsprechen den bisher getroffenen Feststellungen, wonach der Zug sich hauptsächlich in NE-SW-Richtung abspielt und im Frühjahr dann retour (SCHMIDT 2004, STEFFENS u. a. 2004).

Unterschiede zu anderen Gebieten werden aber in der Phänologie der Art offenkundig. Nach SCHMIDT (1994) taucht die Art in den ostbrandenburgischen Wochenstubenengebieten Anfang April (frühestens 05. April) auf und Anfang Oktober (spätestens 04. Oktober) ziehen dann die letzten Tiere wieder ab. Die mittleren Ankunfts- und Abzugstermine haben sich dabei in den letzten 20 Jahren derart verschoben, dass die Tiere fast vier Wochen länger im Gebiet sind (SCHMIDT 2002).

OHLENDORF u. a. (2002) berichten für ein Wochenstuben- und Durchzugsgebiet im Stadtwald Havelberg, dass die Art dort Ende April erscheint, im August sehr zahlreich anzutreffen und Mitte bis Ende September wieder verschwunden ist (22. September). Aus Durchzugsgebieten der Art in Rheinland-Pfalz teilen KÖNIG u. KÖNIG (2005) mit, dass sich die meisten Tiere Anfang September in den Kästen einfinden. Ende Oktober/Anfang November werden diese dann wieder geräumt (spätester Termin: 01. November).

Die in der vorliegenden Studie festgestellten phänologischen Daten belegen einen deutlich längeren Aufenthalt der Art im Bereich von Elbe und Mulde als in anderen ostdeutschen Untersuchungsgebieten. Die Extremdaten ähneln eher denen weiter südlich bzw. südwestlich gelegener Durchzugsgebiete.

Hinzu kommt, dass die Vermutung besteht, die Art könnte v. a. im Bereich der Mulde sogar überwintern (oder es zumindest versuchen). Bis auf die eine Beobachtung liegen aus dem Beobachtungsgebiet zwar noch keine weiteren Daten dazu vor, aber Winterfunde in der Umgebung des Untersuchungsgebietes (1990, 1998 je ein Tier in Roßlau – MEYER u. a. in OHLENDORF u. a. 2002, 1994 zwei in Köthen – HINKEL in OHLENDORF u. a. 2002) unterstützen die Vermutung. OHLENDORF u. a. postulieren bereits die Möglichkeit eines „Überwinterungsgebietes im mittleren Ostdeutschland“.

Hinsichtlich der Körpermassen fällt auf, dass die im Bereich von Elbe und Mulde festgestellten Werte (♂: 7,8 g; ♀: 8,8 g) nur geringfügig von solchen aus südlicher gelegenen Durchzugs- und Paarungsgebieten abweichen. So ermittelte FIEDLER (1998) im Bodenseegebiet nur wenig höhere Körpermassen bei den dort durchziehenden Rauhaufledermäusen (♂: 8,1 g [ $\pm 1,11$ ]; ♀: 9,16 g [ $\pm 1,61$ ]). Dies deutet darauf hin, dass die Tiere während des Zuges keine großen Masseverluste wettmachen müssen.

Als Bestätigung früherer Einzelbeobachtungen konnte in der vorliegenden Studie festgestellt werden, dass die Mückenfledermaus in den Auen von Elbe und Mulde eine regelmäßig anzutreffende Art ist, während die bis dato als häufig angesehene Zwergfledermaus (zumindest in den Kästen) eher selten ist.

Das stetige Vorkommen der Art in den untersuchten Kastenrevieren und das gleichzeitige Fehlen in trockenen, gewässerfernen Lebensräumen (z. B. HOFMANN u. VAN RIESEN, dieses Heft) bestätigen die aus anderen Regionen mitgeteilte Präferenz der Art für gewässernahe Bereiche. Für Baden-Württemberg ermittelten HÄUSSLER u. BRAUN (2003) deutliche Nachweiskonzentrationen in den Auen von Rhein und z. T. auch Neckar. „Als bevorzugte Biotope (sic!) der Mückenfledermaus in Baden-Württemberg erwiesen sich die verbliebenen Reste naturmaher Auenlandschaften der großen Flüsse..“ (S. 553).

Man kann die Mückenfledermaus durchaus als eine Charakterart von Flussauen bezeichnen. Die Zwergfledermaus ist, zumindest in der Elberegion verstärkt im Bereich der Ortschaften anzutreffen. Nach Untersuchungen von NICHOLLS u. RACEY (2006) gehen sich beide Arten bei der Nahrungssuche aus dem Wege. Während die Mückenfledermaus bevorzugt im Auwald und über offenen Wasserflächen jagt, sucht die Zwergfledermaus entlang von Waldrändern oder Hecken nach Beute.

Bis dato konnte in den Kästen des Untersuchungsgebietes noch keine Wochenstube der Mückenfledermaus nachgewiesen werden. Möglicherweise hängt dies mit der Quartierwahl der Art zusammen. HÄUSSLER u. BRAUN (2003) weisen darauf hin, dass Wochenstuben vor allem in Gebäuden zu finden sind. Dies trifft möglicherweise auch für unser Gebiet zu. Die einzige derzeit bekannte Wochenstube in der Region befindet sich in Dessau an einem Gebäude (HEISE, mdl., eigene Beob.).

Das von HÄUSSLER u. BRAUN (2003) dargestellte saisonale Auftreten der Mückenfledermaus in Baden-Württemberg trifft scheinbar nahezu deckungsgleich für die Elbe-Mulde-Region zu:

- Mitte bis Ende März treffen beide Geschlechter in Baumquartieren ein,
- voll fertile Männchen übersommern dort,
- Weibchen wandern Ende Mai zum Wochenstubenstandort ab und kommen erst Ende Juli wieder,
- dann ziehen auch Männchen verstärkt in die Kastenreviere ein,
- Beginn der Paarungszeit (zweite Augushälfte) Beanspruchung kleiner Reviere um den Quartierbaum (daher mehrere Harems im Revier mögl.),
- bis Anfang November alle Mückenfledermäuse abgewandert ins Winterquartier.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch BLOHM u. HEISE (2005) bei ihren Untersuchungen in der Uckermark (Brandenburg).

Ebenfalls bestätigt werden konnte die durch HÄUSSLER u. BRAUN festgestellt große Treue der Tiere zu einmal gewählten Paarungsgebiet. In der vorliegenden Untersuchung konnte keine Umsiedlung zwischen verschiedenen Kastenrevieren festgestellt werden.

Hinsichtlich der Körpermassen bzw. deren Entwicklung im Jahresverlauf kommt die vorliegende Untersuchung zu ähnlichen Ergebnissen wie etwa HÄUSSLER u. BRAUN (2003) in den nordbadischen Rheinauen oder BLOHM u. HEISE (2005) in der Uckermark. Die Männchen waren auch hier stets leichter als die Weibchen. Auffällige Unterschiede finden sich lediglich bei den Herbst-Körpermassen der Weibchen. Während in der Uckermark der Mittelwert mit 8,3 g noch über dem Maximalwert aus der Elbe-Mulde-Region (8,2 g) liegt, sind die Weibchen in Nordbaden im September im Durchschnitt 1 g leichter als solche in den nördlicheren Regionen (6,0 g gegenüber 7,1 bzw. 7,2 g).

Für die Große Bartfledermaus entsprechen vor allem die Auewälder im Muldebereich dem von VOLLMER u. OHLENDORF (2004) für Sachsen-Anhalt beschriebenen Vorzugslebensraum der Art (mückenreiche Waldgebiete in Gewässernähe). Im Bereich des Peissers Werder ist mit dem Nachweis einer Wochenstubengesellschaft

zu rechnen, doch fehlt es möglicherweise nur an den richtigen Kästen. Diese (doch sehr wahrscheinliche) Wochenstube wäre neben der in der Mosigkauer Heide (HOFMANN u. VAN RIESEN, dieses Heft) und an der Kapenmühle (HAHN u. VOLLMER 2002, eig. Beob.) die dritte in der Region Dessau.

Von besonderem faunistischen Interesse sind die Nachweise der Mopsfledermaus, da sie zu einer wesentlichen Ergänzung des bisherigen Verbreitungsbildes der Art im östlichen Sachsen-Anhalt beitragen. Aus dem Muldegebiet war die Art bislang nicht bekannt (ZUPPKE u. JURGEIT 1997), obwohl die Lebensräume hier den aus anderen Gebieten bekannten Ansprüchen der Art entsprechen.

Möglicherweise nehmen aber die Bestände der Art zu, bzw. es findet eine Arealerweiterung statt. Neben der einen (zwei?) Wochenstuben in den Fledermauskästen existieren in der näheren Umgebung noch zwei weitere in Möhlau (UNRUH, HOFMANN i. Vorb.) sowie westlich Dessau (HAHN u. a. 2003). Die Schätzung des Sommerbestandes auf etwa 100 Tiere im gesamten Land Sachsen-Anhalt (OHLENDORF in HOFMANN 2001) ist heute sicher nicht mehr zutreffend.

Die Unterschiede im Fledermausbesatz von Kastengebieten an Elbe und Mulde erklären sich aus der Struktur der Auegebiete. Im Muldebereich sind deutlich mehr waldbestandene Altwässer vorhanden, die ideale Jagdgebiete für die Fledermäuse darstellen.

Insgesamt unterstreichen die vorliegenden Ergebnisse die Bedeutung der Auewälder sowohl an der Elbe, als auch an der Mulde für die Fledermäuse. Hinsichtlich der *Pipistrellus*-Arten (andere Arten können mit den verwendeten Kästen kaum oder gar nicht ausreichend erfasst werden!) ist eine deutlich andere Artenzusammensetzung zu beobachten als z. B. im wenige Kilometer entfernten Nadelwald (HOFMANN u. VAN RIESEN, dieses Heft). Dort wurden nur ganz wenige Rauhaut- und gar keine Mückenfledermäuse registriert.

Die großen Auewälder in Sachsen-Anhalt haben aus Sicht der Fledermäuse große Bedeutung als Durchzugs- und Paarungsgebiet für wandernde Arten (für Gebiete elbabwärts siehe OHLENDORF u. a. 2002). Das Land trägt hier eine große Verantwortung als „Transitgebiet“ (MESCHÉDE u. HELLER 2002). Dem Schutz und der Erhaltung dieses Lebensraumes kommt daher eine sehr große Bedeutung zu.

## Literatur

- BLOHM, T. u. HEISE, G. (2005): Erste Ergebnisse zur Phänologie, Biometrie, Artkennzeichen, Ökologie und Vorkommen der Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825), in der Uckermark. – *Nyctalus* (N.F.) **9**: 544–552.
- BOYE, P.; DIETZ, M. u. WEBER, M. (Hrsg.) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. – Bonn-Bad Godesberg.
- DIETZ, C.; VON HELVERSEN, O. u. NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart.

- DORNBUSCH, G. (1991): Säugetiere. – In: REICHHOFF, L. (Bearb.): Das Biosphärenreservat Mittlere Elbe – Steckby-Lödderitzer Forst und Dessau-Wörlitzer Kulturlandschaft. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt **28**: 46–48.
- FIEDLER, W. (1998): Paaren-Pennen-Pendelzug: Die Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) am Bodensee. – *Nyctalus* (N.F.) **6**: 517–522.
- HAHN, S.; VOLLMER, A.; HEISE, U.; MEYER, H.-J. u. MEYER, M. (2002): Erste Ergebnisse von Untersuchungen zur Fledermausfauna im Gebiet um Dessau (Sachsen-Anhalt). In: MESCHÉDE, A.; HELLER, K.-G. u. BOYE, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. – *Schr. R. Landschaftspf. Naturschutz* **71**: 47–50.
- ; —; —; — u. — (2003): Erste Erkenntnisse zum Vorkommen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Regierungsbezirk Dessau (Sachsen-Anhalt/Deutschland). – *Nyctalus* (N.F.) **8**: 559–564.
- HÄUSSLER, U. u. BRAUN M. (2003): Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus*. – In: BRAUN, M. u. DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs **1**. Stuttgart: 544–568.
- HEIDECKE, D.; HOFMANN, TH., JENTZSCH, M.; OHLENDORF, B. u. WENDT, W. (2004): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt. – *Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt* **39**: 132–137.
- HOFMANN, TH. (2001): Mammalia (Säugetiere). – In: LAU (Hrsg.): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* **38**, Sonderheft: 78–94.
- KÖNIG, H. u. KÖNIG, W. (2005): Zur Phänologie und Verbreitung der Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) im Süden von Rheinland-Pfalz. – *Nyctalus* (N.F.) **9**: 596–605.
- LEHMANN, B. (1999): Novembernachweis eines Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING u. BLASIUS, 1839), bei Merseburg (Sachsen-Anhalt). – *Nyctalus* (N.F.) **7**: 227–228.
- MESCHÉDE, A. u. HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – *Schr. R. Landschaftspf. Naturschutz* **66**.
- NICHOLLS, B. u. RACEY, P. A. (2006): Habitat selection as a mechanism of resource partitioning in two cryptic bat species *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus*. – *Ecography* **29**: 697–708
- OHLENDORF, B. (1999): Monitoring Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Sachsen-Anhalt. – *Nyctalus* (N.F.) **7**: 196–202.
- u. HECHT, B. (2001): Zur Einstufung des Alters der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) in Sachsen-Anhalt. – *Nyctalus* (N.F.) **7**: 504–516.
- OHLENDORF, B.; HECHT, B.; LEUPOLD, D.; BUSSE, P.; LEUTHOLD, E.; BÄCKER, A. u. KAHL, M. (2002): Zur Vorkommen der Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Sachsen-Anhalt. – *Nyctalus* (N.F.) **8**: 211–222.
- SCHMIDT, A. (1994): Phänologisches Verhalten und Populationseigenschaften der Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING u. BLASIUS, 1839), in Ostbrandenburg. – *Nyctalus* (N.F.) **5**: 77–100.

- (2002): Veränderungen bei Erst- und Letztbeobachtung von Abendseglern (*Nyctalus noctula*) und Flughautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in den letzten drei Jahrzehnten in Ostbrandenburg. – *Nyctalus* (N.F.) **8**: 339–344.
- (2004): Beitrag zum Ortsverhalten der Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) nach Beringungs- und Wiederfundergebnissen aus Nordost-Deutschland. – *Nyctalus* (N.F.) **9**: 269–294.
- STEFFENS, R.; ZÖPHEL, U. u. BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. – *Mat. Naturschutz Landschaftspflege*, Sächs. Landesamt Umwelt Geol., Dresden.
- VOLLMER, A. u. OHLENDORF, B. (2004): Flughmäuse (Chiroptera). – In: LAU (Hrsg.): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* **41**, Sonderheft: 74–107.
- ZUPPKE, U. u. JURGEIT, F. (1997): Tierwelt der Mulde. – *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* **34**, Sonderheft: 17–24.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Thomas Hofmann  
 Wilhelm-Müller-Str. 3  
 D-06844 Dessau-Roßlau

Günther Weißköppel  
 Dipl.-Biol. Michael Unruh  
 Biosphärenreservats-Verwaltung  
 Mittelelbe  
 Kapenmühle PF 1382  
 D-06813 Dessau-Roßlau