

Zum Überwinterungsverhalten des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Ost-Brandenburg

Von AXEL SCHMIDT, Beeskow

Mit 4 Abbildungen

Abstract

Aspects of the hibernation of noctule bats (*Nyctalus noctula*) in east-Brandenburg

The study is based on checks of artificial bat hibernacula which were installed in the vicinity of Beeskow in the region of Frankfurt (Oder) in June 1993. Successful hibernation of noctule bats was observed in these artificial cavities since winter 2003/04. Especially in spring many transient bats were found in these bat boxes. Noctule bats being observed during winter were also observed in March. Mortality due to cold weather varied between 0 and 7.4 %. Mortality was higher in a medium strong winter (measured according to a simple index of winter strength) than in a strong winter, if there were previous unfavourable weather conditions in October which prevented the building up of sufficient fat reserves. Fidelity to winter roosts was observed in males with up to 5 hibernations in the same roost, and in females with up to 6 hibernations. The presence of bats in winter groups that were already found in summer (June or July) proved that resident noctules also hibernate in the region. Switching roosts by non-migrant bats within the hibernation region did not show any signs of directed migration. The assessment that noctules in east-Brandenburg have changed towards a partly migrating population was confirmed. The correlation with global warming is shown.

Zusammenfassung

Die Untersuchungen basieren auf den Kontrollen des Besatzes von 4 IFW-Fledermausüberwinterungshöhlen, die im Juni 1993 in der Umgebung von Beeskow, LOS, Region Frankfurt (Oder), aufgehängt wurden. Seit dem Winter 2003/04 gibt es erfolgreiche Überwinterungen von Abendseglern (*Nyctalus noctula*) in diesen Höhlen. Besonders im Frühjahr halten sich zahlreiche Durchzügler zusätzlich in den Großkästen auf. Für Abendsegler, die im März angetroffen wurden, gab es auch Nachweise aus dem Hochwinter. Winterbedingte Verluste schwankten zwischen 0 und 7,4 %. Sie waren in einem mittelstrengen Winter (bestimmt nach einer einfach zu ermittelnden Winterhärtezahl) höher als in einem strengen Winter, wenn im Oktober zuvor ungünstige Witterungsbedingungen für das Anfressen großer Fettreserven herrschten. Winterquartiertreue (3 und mehr Überwinterungen im Quartier) konnten bei den ♂ bis 5mal und bei den ♀ bis 6mal nachgewiesen werden. Durch die Anwesenheit von im Sommer (Juni oder Juli) kontrollierten Tieren in den Überwinterungs-

gruppen konnte der Nachweis erbracht werden, dass heimische Abendsegler im Gebiet überwintern. Der nachgewiesene Ortswechsel der Nichtzieher im Überwinterungsteilareal zeigte keine Merkmale von gerichtetem Zug. Die Einschätzung, dass sich die Abendsegler Ost-Brandenburgs zu einer Teilzieherpopulation entwickelt haben, konnte bekräftigt werden. Die Zusammenhänge mit der starken Klimaerwärmung werden aufgezeigt.

Keywords

Nyctalus noctula. Use of hibernation bat boxes model IFW. Regional hibernation. Mortality during hibernation. Winter roost fidelity. Switching roosts. Partly migrating population. Global warming.

1 Einleitung

Nach dem Aufhängen von 4 Überwinterungshöhlen IFW am 24.VI.1993 in den Revieren Möllenwinkel (9 km S Beeskow) und Kohlsdorfer Chaussee (1,5 km SW Beeskow) enttäuschte zunächst der Fledermausbesatz. Ab 1996 stellten sich dann Durchzügleransammlungen in den Höhlen ein, jedoch scheiterte ein Überwinterungsversuch im Winter 2002/03 in beiden Gebieten (Kontrollen mit HEIKO MIETHE und MARIANNE SCHMIDT; SCHMIDT & MIETHE 2004). Ab 2003/04 gab es jedoch regelmäßig Überwinterungen von Abendseglergruppen in den Großhöhlen. Die ansässige Teilpopulation hatte sich zu einer Teilzieherpopulation entwickelt (SCHMIDT 1997, 1998, 2002, 2007a, SCHMIDT & MIETHE 2004).

Erste Nachweise von Winterquartiertreue und einheimischer Tiere während der Überwinterung folgten (SCHMIDT 2007c).

Nun können Zusammenfassungen für dieses Verhalten vorgelegt werden.

2 Methodik

Die Aussagen zum Überwinterungsverhalten des Abendseglers beruhen vor allem auf den Kontrollen der 4 Überwinterungshöhlen 1FW. Wochenstubengruppen werden kaum noch bearbeitet.

Da festgestellt werden konnte, dass im November fast nur noch Überwinterungsgruppen anwesend sind, erfolgten die jährlichen Kontrollen je nach Witterung nur in der 2. Novemberrhälfte oder im Dezember. Wenn eine Dezemberkontrolle geplant war, wurde keine Novemberkontrolle durchgeführt. Die Dezemberkontrolle konnte allerdings in einem Jahr mit Frösten im Dezember zum Schutz der Tiere auch ganz ausfallen. Januarkontrollen wurden aus demselben Grund ganz vermieden. Februarkontrollen erfolgten nur in warmen Perioden in diesem Monat. Im April und Mai lagen die Kontrollen zur Erfassung der Durchzügler. Dabei waren auch immer noch



Abb. 1. Abendseglergruppe (*Nyctalus noctula*) in einer geöffneten Überwinterungshöhle vom Typ 1FW. Aufn.: Dr. A. SCHMIDT.

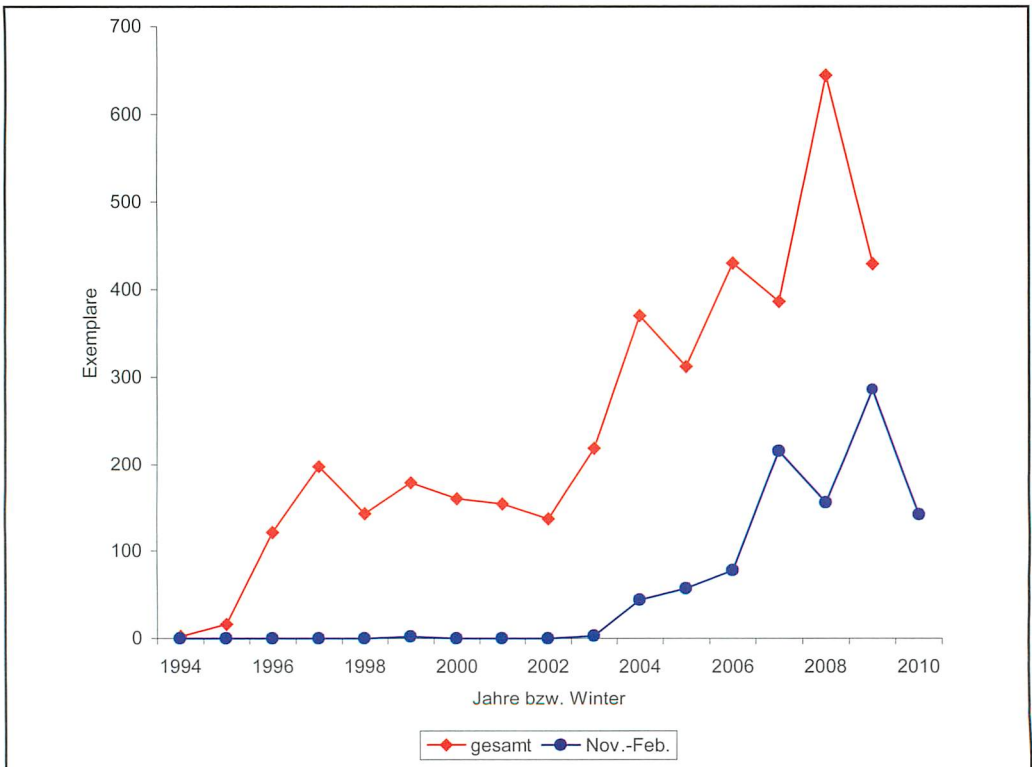


Abb. 2. Die Bestandsentwicklung des Abendseglers in den Großhöhlen bei Beeskow, Ende 2009 ohne Rev. Kohlsdorfer Chaussee; blau: jeweils Winterende (z. B. 1994 = Winter 1993/94).

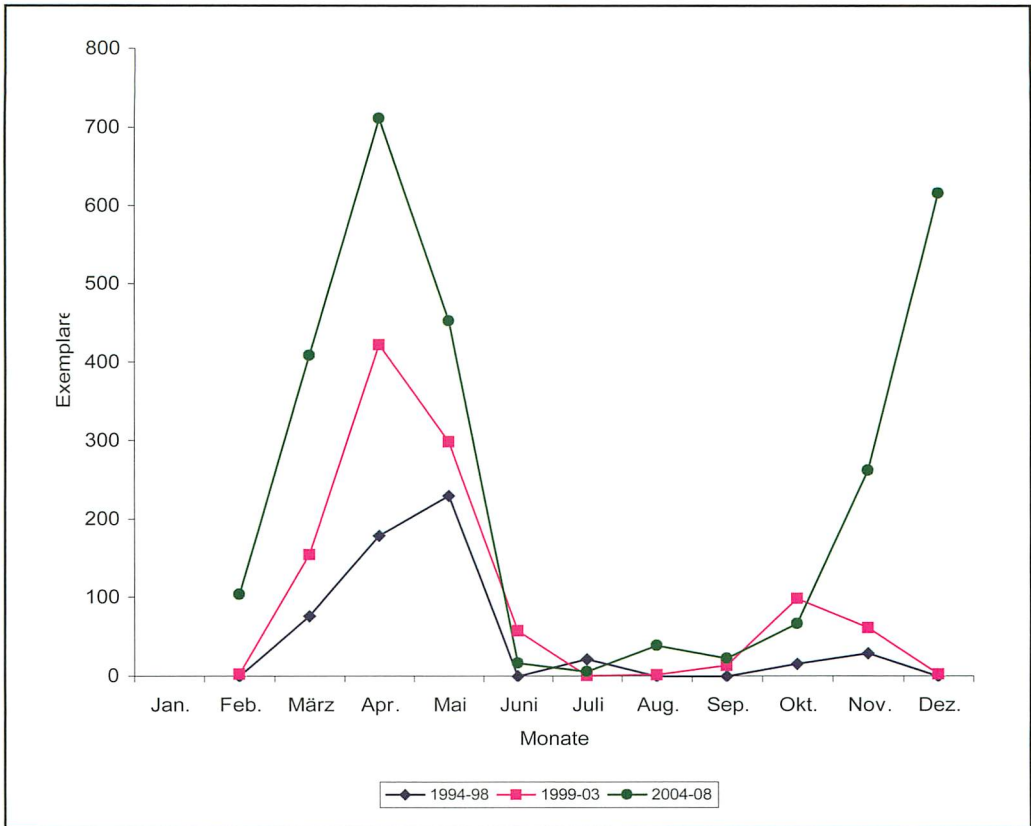


Abb. 3. Aufenthaltsbild des Abendseglers in den Winterkästen, Anzahl im Februar wegen unregelmäßiger Kontrollen in Wirklichkeit höher.

Überwinterer, die schon im Dezember oder März kontrolliert worden waren.

Die Überwinterungszeit lag zwischen November und März/April. Überwinterer erschienen seit 2003/04 alljährlich in den Großhöhlen (SCHMIDT 2007a).

Als Kriterium für heimische Tiere gilt ein Nachweis im Juni oder Juli. In der Umgebung der Winterkästen gab es nur wenige Sommerberingungen.

3 Ergebnisse

Der Überwinterungsversuch von 3 Abendseglern im Winter 2002/03 schlug fehl. Wir fanden die Tiere am 29.XII.2002 tot im Winterkasten. Erstmals erfolgreich überwinternten 44 Abendsegler im folgenden Winter im Revier Möllenkamp. In den anschließenden

Wintern nahm die Anzahl der Überwinterer (Abb. 1) an beiden Hangplätzen unter Schwankungen zu, die Anzahl der überhaupt in den Großhöhlen nachgewiesenen Tiere nahm sehr stark zu (Abb. 2).

Diese Zunahmen zeigen sich auch im Aufenthaltsbild des Abendseglers in den Winterkästen (Abb. 3). Besonders im Frühjahr kommt der Anteil der Durchzügler zur Geltung. Das Maximum des Frühjahrsbesatzes verlagerte sich von Mai auf April. Der früheste Überwinterer mit Nachweis im Hochwinter hielt sich am 13.VIII. in einem Fledermauskasten des Gebietes auf, der späteste Überwinterer noch am 26.VII. (Tab. 1).

Es ließ sich nachweisen, dass Tiere, die im März in den Überwinterungshöhlen angetroffen wurden, hiesige Überwinterer (mit Nachweis im Hochwinter) sind, z. B.

FMZ Dresden A 80923 ♂

o 5.XII.2007, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer Chaussee, WK, in einer Überwinterungsgesellschaft
x 24.IV.2008 Beeskow, 2 km S, Eichwerdel, FKa, 1,5 km NW
x 11.III.2009 WfO, FKa

FMZ Dresden A 81509 ♀

o 5.XII.2007 ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer Chaussee, WK, in einer Überwinterungsgesellschaft
x 11.III.2009 Beeskow, 2 km S, Eichwerdel, FKa, 1,5 km NW

(Weitere 36 Fälle sind im Anhang 1 enthalten und bei SCHMIDT 2007c aufgeführt.)

Tabelle 1. Erst- und Letztdaten der Überwinterer vom 23.XII.2006, n = 136.

Erstdaten		Aug. 7	Sept. 15	Okt. 28	Nov. 11	Dez. 75
Letztdaten	Febr. 6	März 5	April 12	Mai 7	Juni 1	Juli 2

Es zeigten sich erhebliche Unterschiede zwischen aufeinander folgenden Kontrollen bei den aufgefundenen Abendseglern am Überwinterungsanfang und Überwinterungs-ende (Tab. 2). Die Unterschiede waren zwischen November und März viel größer als zwischen Dezember und März (Tab. 3). Es gab also in erheblichem Umfang Quartierwechsel in der Winterschlafperiode.

Tabelle 2. Veränderung der Anzahl der Abendsegler in den Überwinterungsgesellschaften in verschiedenen Wintern.

Winter	Winteranfang n	Winterende n	Wf v. Winteranfang %	Wf Winteranfang : neu %
2006/07	110	216	49	25 : 75
2007/08	140	42	10	33 : 67
2008/09	252	135	26	49 : 51
2009/10	183	125	16	24 : 76

Tabelle 3. Unterschiede der Kontrollen zwischen Überwinterungsbeginn und -ende.

1. Kontrolle	Überwinterungsbeginn n	Überwinterungsende März, n	Wf von 1. Ko. %	Wf 1. Ko. : neu %
Dezember	472	210	24	55 : 45
November	319	202	15	24 : 76

In verschiedenen Wintern gab es auch winterbedingte Verluste unter den Überwinterern

in den Winterkästen (Tab. 4). Die Einschätzung der Winter erfolgte vereinfacht nach einer Winterhärtezahl (WiHZ), die auf die Überwinterungszeit der Abendsegler zugeschnitten ist nach der folgenden Formel: WiHZ = Frosttage + Eistage – Monatsminimum, WiHZ < 110 = mild, 110-149,9 = mittel, 150-189,9 = streng, ab 190 = sehr streng (Frosttage = 0°C und darunter, eigene Messungen in Beeskow).

Seit Beginn der Überwinterungen ergaben sich Einschätzungen zwischen „mild“ und „streng“, die vom größten Teil der Überwinterer lebend überstanden wurden. Die höchsten Verluste ergaben sich im letzten Winter (2009/10). Hier bestand ein Zusammenhang zwischen unterdurchschnittlicher Körpermasse im Herbst durch schlechte Jagdbedingungen (Regen und Kälte) und der Todesrate (Tab. 5).

Tabelle 4. Winterbedingte Todfunde bei Überwinterungsgruppen des Abendseglers in Ost-Brandenburg.

Winter	n Tote	n Überwinterer	% Tote	Winter
2002/03	3	3		streng
2003/04	0	44	0	mittel
2004/05	1	52	1,9	mittel
2005/06	3	78	3,8	streng
2007/08	0	156	0	mild
2008/09	9	135	6,7	mittel
2009/10	15	203	7,4	mittel, nahe streng

Tabelle 5. Witterungsbedingungen und Körpermasseabweichung bei Abendseglern Ost-Brandenburgs im Herbst 2009, IM – langjähriges Mittel, * nach Wetterservice Knussmann.

Monat	Temperaturabweichung vom IM *	Regenmenge zu IM *	Körpermasseabweichung zu IM, SCHMIDT 2007d	n
Oktober	- 1,5°C	253 %	- 1,20 g	229
November	+ 2,9°C	156 %	- 0,85 g	39

Wenn ein Abendsegler 3mal oder öfter als Überwinterer im Gebiet nachgewiesen wurde, handelt es sich um Winterquartiertreue. Dieser Nachweis gelang bisher für 44 Tiere, 25 ♂♂ und 19 ♀♀. Im Extrem wurde bei dem ♀ A 40830 die sechsmalige Überwinterung im Gebiet festgestellt (Tab. 6, Anhang 1).

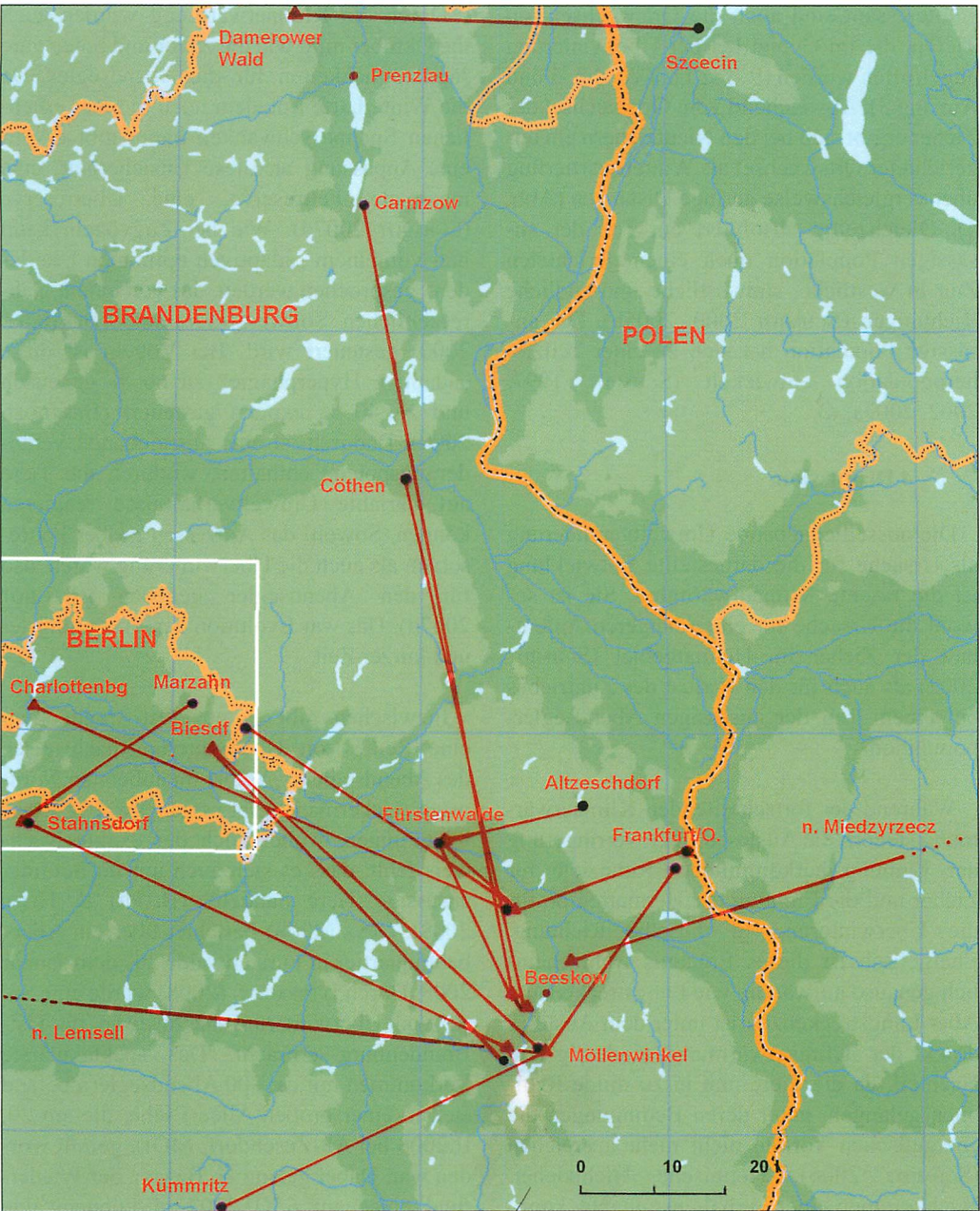


Abb. 4. Ortswechsel von Abendseglern, die als Überwinterer in Ost-Brandenburg oder Berlin angetroffen wurden, nach Blohm & Heise (2004), Ittermann (2008), Schmidt (2005a), Teige (2005) und unveröff. Beispielen.

Tabelle 6. Winterquartiertreue von Abendseglern in den Winterkästen 1FW im Raum Beeskow.

	3 x	4 x	5 x	6 x
♂♂	19	5	1	
♀♀	11	6	1	1
n = 44	30	11	2	1

Dass es sich bei den Überwinterern zumindest z. T. um heimische Tiere handelt, konnte in einer Reihe von Fällen nachgewiesen werden. Als heimisch gelten Abendsegler, von denen in den Monaten Juni oder Juli Kontrollen vorliegen. Das ist bisher bei 22 ♂♂ und 8 ♀♀ der Fall (Anhang 2).

Interessant sind auch die Ortswechsel von Tieren, die im Gebiet bei der Überwinterung angetroffen wurden (9 ♂♂, 11 ♀♀, Abb. 3 und Anhang 3). Abweichend vom Ortswechsel der Zieher ergibt sich bei den Nichtziehern ein ungerichteter Ortswechsel als Winterquartierflug über vergleichsweise geringe Distanzen (Abb. 4). Gleichzeitig absolviert ein Teil der ansässigen Population noch einen gerichteten Zug in westliche, südwestliche und südliche Richtungen (SCHMIDT 2000, 2005b). Die ansässige Population hat sich zu einer Teilzieherpopulation entwickelt (SCHMIDT 1997, 2002, 2007a, d).

4 Diskussion

Die ausschlaggebende Umweltveränderung als Ursache für die dargestellte Entwicklung ist die rasante Klimaerwärmung. Sie ist sowohl die Ursache für einen längeren Aufenthalt der Zieher im Heimatgebiet (SCHMIDT 2002) als auch für den Verlust des Zugtriebes bei einem Teil der ansässigen Abendseglerpopulation.

Während der fortschreitenden Klimaerwärmung steuern die Auslesedrucke Verringerung der Eignung herkömmlicher Ruheziele für Zieher und die Eignung der Heimatregion für die Überwinterung in dieselbe Richtung. Energetisch ist dieses Ergebnis wahrscheinlich genauso aufwändig wie Langstreckenzug. Aber Langstreckenzug ist unter dem Auslese- druck der Klimaerwärmung eindeutig ein Nachteil, da die Tiere nun in zu milde Regionen gelangen, unter deren Bedingungen die energetischen Vorräte nicht mehr ausreichen (SCHMIDT 2006). Heimische Nichtzieher, Nachkommen einer Verhaltensmutante, konnten unter der geänderten Auslesebedingung gesund überwintern und potenzierten in wenigen Jahren diesen Überlebensvorteil, während frühere Winterhärten hierzulande immer wieder Nichtziehermutanten auslöschten und Zieher bevorteilten. Regelmäßige kontinentale Winterkälte als Auslesefaktor gegen Nichtzieher gab es auf Grund der Klimaerwärmung nicht mehr (SCHMIDT 1997, 1998, 2007d).

Durch die Klimaerwärmung wurden auch die Oktober mild wie nie zuvor und boten gute Jagdmöglichkeiten für die Abendsegler. Da die Winterhärte trotzdem noch in einer erheblichen Spanne schwanken kann, gibt es nur eine Anpassung an diese Unsicherheit, eine maximale Fettreserve, eine Überreserve (SCHMIDT 2007d). Wie bei Zugvögeln kann hier von einem „adaptiven optimalen Überladen“ gesprochen werden, das von einem „jahreszeitlichen Sollwertprogramm“ (BERTHOLD 2000) gesteuert wird. Bei Vögeln ist diese „adaptive Hyperphagie“ zu 60 % genetisch und zu 40 % exogen gesteuert (BERTHOLD 2000). Dadurch ist eine ausreichende Veränderungspotenz enthalten, wodurch die Tiere auf variable Umweltverhältnisse reagieren können. Sowohl das Anfressen großer Fettreserven als auch die Überwinterung waren also für den Abendsegler gegeben (SCHMIDT 2007d). Das war Evolution der Art in jüngster und kurzer Zeit.

Inzwischen gibt es aus Ost-Brandenburg eine Reihe von Überwinterungsnachweisen des Abendseglers. „Selbst im äußersten Nordosten (Uckermark) gibt es gegenwärtig Überwinterungen, wobei noch der exakte Nachweis fehlt, dass es sich auch um im Sommer ansässige Tiere handelt“ (BLOHM & HEISE 2008). GENZ (2008) berichtet über ein Alleebaumquartier in Fürstenwalde aus dem Januar 2008. Durch ITTERMANN (2008) wurde eine Serie von Überwinterungsnachweisen für Ost-Brandenburg erbracht. Das spektakulärste Vorkommen mit ca. 800 Abendseglern befand sich in einer großen Allee-Esche, die am 20. II.2008 bei Alt-Zeschdorf, MOL, gefällt worden war. Dabei gelang N. BARTEL der Wiederfund eines am 6.XII.2007 in Fürstenwalde beringten Abendseglers (A 70988, Anhang 3). Auch bei den meisten anderen Winternachweisen handelt es sich um bei Fällung von Alleebäumen entdeckte Abendsegler. Dadurch verlieren die ansässigen Baumüberwinterer unter unseren Fledermausarten immer mehr Quartiere. Die bei ITTERMANN (2008) publizierten Fotos von Querschnitten der Robinien zeigen, dass die Bäume noch gut 10 Jahre gefahrlos als Überwinterungsquartiere hätten

dienen können. Auch ITTERMANN (2008) kritisiert den unsachgemäßen Umgang mit dieser Ressource „... so wird aus Vorsichtsgründen lieber ein Höhlenbaum mehr als einer zu wenig gefällt. Gern beruft man sich dann auf drohende strafrechtliche Konsequenzen im Falle eines Schadens durch einen nicht als Gefahr erkannten Baum.“

Es scheint, dass die festgestellten Ortswechsel des Abendseglers im Überwinterungsareal durch Störung der Tiere während des Winterschlafs bedingt sind. Diese Annahme ist jedoch zumindest nur z. T. richtig, denn die Lichtschrankenüberwachung von winterschlafenden Abendseglergruppen bei Plön, Schleswig-Holstein, belegt auch Einflug- und Ausflugaktivitäten ohne Störung bei Außentemperaturen von etwas über 5°C (HARRJE & KUGELSCHAFTER 2003). Die Beringungsergebnisse an den bei Plön überwinternden Abendseglern (HARRJE 2007) zeigen, dass es sich dort um eine Teilzieherpopulation mit hohem Anteil an Nichtziehern handelt, die jedoch zur Überwinterung durch Tiere nordöstlicher Herkunft aufgestockt wird. Dasselbe gilt für die im Philosophenwald von Gießen, Hessen, lebenden Abendsegler (DIETZ 1998).

Während für die Überwinterung von Abendseglern in der Uckermark „noch der exakte Nachweis fehlt, dass es sich auch im Sommer um ansässige Tiere handelt“ (BLOHM & HEISE 2008), gibt es diese Nachweise aus der Region Beeskow (Anhang 2).

Danksagung

Seit Beginn der Untersuchungen am Abendsegler in den Überwinterungshöhlen waren meine Frau MARIANNE und Herr HEIKO MIETHE, Beeskow, die entscheidende Hilfe bei den Kontrollen. Später kamen Frau MANUELA BOLENZ und Herr TOBIAS HAASE, Friedland, hinzu. Bei ihnen allen möchte ich mich auch an dieser Stelle ganz herzlich bedanken.

Verzeichnis der Abkürzungen

o = beringt am ..., x = kontrolliert am ..., FKa = Fledermauskasten, WK = Überwinterungshöhle, BH = Baumhöhle, Wf = Wiederfund, TF = Todfund, BO = Beringungsort, WfO = Wiederfundort, M = Männchen (♂), W = Weibchen (♀), Ü = Überwinterung, BG = Beringergemeinschaft.

Schrifttum

- BERTHOLD, P. (2000): Vogelzug. 4., stark überarb. Aufl. Wiss. Buchges. Darmstadt (280 pp.).
- BLOHM, T., & HEISE, G. (2004): Bemerkenswerte Wiederfunde uckermärkischer Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Mitt. LFA Säugetierkd. Brandenburg.-Berlin 12(2), 10-12.
- , & - (2008): Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). In: TEUBNER, JE., TEUBNER, JA., DOLCH, D., & HEISE, G.: Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg. 17(2, 3), 153-160.
- DIETZ, M. (1998): Habitatsprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. Beitr. Akad. Natur- u. Umweltsch. Bad.-Württ. 26, 27-57.
- GENZ, K. (2008): Regenfälle Baumhöhle. *Nyctalus* (N. F.) 13, 282.
- HAARJE, C. (2007): Populationsökologische Untersuchungen an Abendseglern – Fünf Jahre Fledermausberingung in Plöner Wäldern. Vortrag 8. Fachtagung NABU-BAG Fledermausschutz v. 30.3.-1.4.2007.
- , & KUGELSCHAFTER, K. (2003): Quartiernutzung im Abendseglerrevier „Rixdorfer Tannen“ bei Plön – Ergebnisse der mehrjährigen Aufzeichnung einer ChiroTEC-Lichtschranke. *Nyctalus* (N. F.) 8, 436-443.
- ITTERMANN, L. (2008): Neue Beobachtungen überwinternder Abendsegler in Ost-Brandenburg und ihre Bedeutung unter Berücksichtigung der aktuellen Bestimmungen des Artenschutzes. Mitt. LFA Säugetierkd. Brandenburg.-Berlin 16(2), 8-12.
- SCHMIDT, A. (1997): Zu Verbreitung, Bestandsentwicklung und Schutz des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Brandenburg. *Nyctalus* (N. F.) 6, 365-371.
- (1998): Reaktionen von Säugetierarten auf die Klimaerwärmung – eine Auswahl von Beispielen, insbesondere aus der Fledermausfauna. Ibid. 6, 609-613.
- (2000): 30-jährige Untersuchungen in Fledermauskastengebieten Ostbrandenburgs unter besonderer Berücksichtigung von Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Ibid. 7, 396-422.
- (2002): Veränderungen bei Erst- und Letztbeobachtung von Abendseglern (*Nyctalus noctula*) und Rauhhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in den letzten drei Jahrzehnten in Ostbrandenburg. Ibid. 8, 339-344.
- (2005a): Der interessante Wiederfund. Mitt. LFA Säugetierkd. Brandenburg.-Berlin 13(2), 20.
- (2005b): Artenschutz mit Fledermauskästen – seit Jahrzehnten ein sicheres und stark genutztes Quartierangebot. Naturschutz nebenbei Nr. 2, NABU KV Beeskow, 16-19, 49.
- (2006): Die Körpermasse von Abendseglern (*Nyctalus noctula*) aus Ostbrandenburg vor und nach dem Winterschlaf unter besonderer Berücksichtigung des Nachwinterschlafs 2004. *Nyctalus* (N. F.) 11, 19-32.

- (2007a): Die Verlängerung der jährlichen Aufenthaltszeit von Abendsegler *Nyctalus noctula* und Raufhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* in der Umgebung von Beeskow, LOS, als Auswirkung der Klimaerwärmung und Diskussion zur allgemeinen Bedeutung der Klimaerwärmung für die heimische Tierwelt. Mitt. LFA Säugetierkd. Brandenbg.-Berlin **15**(2), 7-17.
- (2007b): Der interessante Wiederfund. Ibid. **15**(2), 25.
- (2007c): Überwinterungsnachweise von Abendseglern *Nyctalus noctula* in Ost-Brandenburg. Ibid. **15**(1), 20.
- (2007d): Zur Variabilität der Körpermasse von Abendseglern (*Nyctalus noctula*) aus Ost-Brandenburg. *Nyctalus* (N. F.) **12**, 36-51.
- , & MIETHE, H. (2004): Bisherige Ergebnisse zur Nutzung von „Fledermaus-Großraum- und Überwinterungshöhlen 1FW“ durch Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in Ost-Brandenburg und zu Überwinterungsversuchen der Art. Ibid. **9**, 365-371.
- TEIGE, T. (2005): Der interessante Wiederfund. Mitt. LFA Säugetierkd. Brandenbg.-Berlin **13**(2), 19.

Anhang 1

Nachweise, dass im März angetroffene Abendsegler hiesige Überwinterer sind, und Nachweise zur Winterquartiertreue (ab 3 Überwinterungen) der Art in Ost-Brandenburg (alle Ringe der FMZ Dresden; Kontrollen, wenn nicht anders vermerkt, jeweils am BO).

A 27891 ♂

o 20.VI.2001, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, FKa
 x 29.III.2002, 1. Ü
 x 3.XI.2004, x 26.III.2005, 2. Ü
 x 22.XII.2005, 3. Ü
 x 23.XII.2006, x 13.III.2007, 4. Ü
 x 30.III.2008, 5. Ü

A 40830 ♀

o 5.X.2002, juv., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, FKa
 x 20.X.2002, x 18.XI.2002, x 3.IV.2003, 1. Ü
 x 27.VII.2003, x 4.X.2003, x 5.II.2004, x 10.V.2004, 2. Ü
 x 2.XI.2004, 3. Ü
 x 22.XII.2005, 4. Ü
 x 23.XII.2006, x 22.IV.2007, 5. Ü
 x 30.III.2008, 6. Ü

A 40889 ♀

o 18.XI.2002, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, WK, 1. Ü
 x 5.II.2004, 2. Ü
 x 6.XII.2008, x 14.III.2009, 3. Ü

A 48693 ♂

o 12.X.2003, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, WK
 x 5.II.2004, x 13.III.2004, 1. Ü
 x 3.XI.2004, x 10.XII.2004, 2. Ü
 x 22.XII.2005, 3. Ü
 x 23.XII.2006, x 13.III.2007, 4. Ü

A 48733 ♂

o 5.II.2004, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, WK
 x 13.III.2004, 1. Ü

x 10.XII.2004, 2. Ü

x 22.XII.2005, 3. Ü

x 23.XII.2006, 4. Ü

A 48737 ♂

o 5.II.2004, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, WK, 1. Ü
 x 10.XII.2004, 2. Ü
 x 5.X.2005, x 22.XII.2005, 3. Ü

A 48739 ♂

o 5.II.2004, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, WK, 1. Ü
 x 3.XI.2004, 2. Ü
 x 22.XII.2005, 3. Ü

A 48741 ♂

o 5.II.2004, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, WK, 1. Ü
 x 22.XII.2004, 2. Ü
 x 13.III.2007, 3. Ü

A 48749 ♀

o 5.II.2004, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, WK, 1. Ü
 x 5.X.2004, x 10.XII.2004, 2. Ü
 x 5.X.2005, x 22.XII.2005, 3. Ü
 x 23.XII.2006, x 13.III.2007, 4. Ü

A 51001 ♀

o 5.II.2004, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, WK, 1. Ü
 x 10.XII.2004, 2. Ü
 x 22.XII.2005, 3. Ü
 x 23.XII.2006, x 13.III.2007, 4. Ü

A 51005 ♂

o 5.II.2004, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, WK, 1. Ü
 x 22.XII.2005, 2. Ü
 x 13.III.2007, 3. Ü
 x 20.III.2008, 4. Ü

A 51007 ♂

o 5.II.2004, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, WK
 x 13.III.2004, 1. Ü
 x 10.XII.2004, x 26.III.2005, 2. Ü
 x 22.XII.2005, x 1.IV.2006, 3. Ü

A 51031 ♀

o 20.III.2004, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK, 1. Ü
x 18.III.2007, 2. Ü
x 5.XII.2007, 3. Ü

A 54073 ♂

o 15.IX.2004, Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, WK
x 30.IX.2004, x 26.III.2005, 1. Ü
x 22.XII.2005, 2. Ü
x 23.XII.2006, x 7.V.2007, 3. Ü

A 56502 ♂

o 23.XI.2004, juv., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK
x 12.IV.2005, 1. Ü
x 29.IX.2005, x 22.XII.2005, x 23.IV.2006, x 2.V.2006,
2. Ü
x 18.III.2007, 3. Ü

A 56505 ♀

o 10.XII.2004, Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, WK, 1. Ü
x 22.XII.2005, 2. Ü
x 23.XII.2006, x 13.III.2007, 3. Ü

A 56509 ♀

o 10.XII.2004, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, WK
x 20.III.2005, x 26.III.2005, 1. Ü
x 22.XII.2005, 2. Ü
x 23.XII.2006, 3. Ü

A 57610 ♂

o 5.X.2005, juv., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, FKa
x 20.X.2005, x 22.XII.2005 WK, 1.IV.2006, 1. Ü
x 23.XII.2006, x 13.III.2007, 2. Ü
x 30.III.2008, 3. Ü

A 57627 ♀

o 20.X.2005, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, FKa
x 5.XI.2005, x 15.XI.2005 WK, x 22.XII.2005, 1. Ü
x 23.IX.2006 FKa, x 23.XII.2006 WK, x 13.III.2007, 2. Ü
x 30.III.2008, 3. Ü

A 57636 ♀

o 20.X.2005, juv., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, FKa
x 22.XII.2005 WK, 1. Ü
x 23.XII.2006, x 13.III.2007, 2. Ü
x 8.XI.2007 FKa, x 30.III.2008 WK, 3. Ü

A 37957 ♀

o 22.XII.2005, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, WK
x 19.II.2006, x 1.IV.2006, x 21.IV.2006, x 1.V.2006, 1. Ü
x 18.XI.2006 FKa, x 23.XII.2006 WK, x 13.III.2007, 2. Ü
x 30.III.2008 WK, 3. Ü
x 6.XII.2008 WK, x 14.III.2009, 4. Ü
x 3.X.2009 FKa, x 21.III.2010, 5. Ü

A 37958 ♂

o 22.XII.2005, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp,
WK, 1. Ü
x 13.III.2007 WK, 2. Ü
x 6.XII.2008 WK, 3. Ü

A 37963 ♂

o 22.XII.2005, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, WK
x 10.V.2006, 1. Ü
x 23.XII.2006 WK, 2. Ü
x 6.XII.2008 WK, 3. Ü

A 37966 ♂

o 22.XII.2005, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp,
WK, 1. Ü
x 23.XII.2006 WK, 2. Ü
x 30.III.2008 WK, 3. Ü

A 37970 ♂

o 22.XII.2005, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp,
WK, 1. Ü
x 23.IX.2006 FKa, x 23.XII.2006 WK, x 13.III.2007, 2. Ü
x 6.XII.2008 WK, x 14.III.2009, 3. Ü
x 19.XI.2009 WK, 4. Ü

A 37971 ♂

o 22.XII.2005, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, WK
x 1.IV.2006 WK, x 1.V.2006, 1. Ü
x 23.XII.2006 WK, 2. Ü
x 30.III.2008, 3. Ü

A 37976 ♀

o 22.XII.2005, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, WK
x 1.IV.2006 WK, x 1.V.2006, 1. Ü
x 23.XII.2006 WK, x 13.III.2007, 2. Ü
x 30.III.2008, 3. Ü
x 6.XII.2008, 4. Ü

A 37978 ♂

o 22.XII.2005, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, WK
x 1.IV.2006 WK, 1. Ü
x 23.XII.2006 WK, 2. Ü
x 30.III.2008, 3. Ü

A 37981 ♂

o 22.XII.2005, juv.?, Beeskow, 9 km S, Möllenkamp,
WK, 1. Ü
x 23.XII.2006 WK, 2. Ü
x 30.III.2008 WK, 3. Ü

A 37990 ♂

o 22.XII.2005, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp,
WK, 1. Ü
x 23.XII.2006 WK, 2. Ü
x 30.III.2008 WK, 3. Ü

A 63052 ♀

o 23.IV.2006, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK
x 18.III.2007 WK, x 7.V.2007, 1. Ü
x 31.III.2008 WK, x 23.IV.2008, 2. Ü
x 10.IV.2009 WK, 3. Ü
x 22.III.2010 WK, 4. Ü

A 63296 ♂

o 23.IX.2006, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, FKa
x 23.XII.2006 WK, x 13.III.2007, x 6.IV.2007, 1. Ü
x 23.IV.2008, 2. Ü

x 6.XII.2008 WK, 3. Ü
x 19.XI.2009 WK, 4. Ü

A 68910 ♂

o 25.XI.2006, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK, 1. Ü
x 5.XII.2007 WK, x 23.IV.2008, 2. Ü
x 17.III.2009 WK, 3. Ü
x 22.III.2010 WK, 4. Ü

A 68930 ♂

o 25.XI.2006, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK
x 25.V.2007 Beeskow, 3 km SW, Holzspree, FKa, 1. Ü
x 5.XII.2007 WK, x 31.III.2008, 2. Ü
x 17.III.2009 WK, 3. Ü

A 69544 ♀

o 18.III.2007, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK, 1. Ü
x 5.XII.2007 WK, x 31.III.2008, 2. Ü
x 9.X.2008 FKa, x 17.III.2009 WK, 3. Ü

A 68546 ♀

o 18.III.2007, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK, 1. Ü
x 5.XII.2007 WK, 2. Ü
x 22.III.2010 WK, 3. Ü

A 69544 ♀

o 18.III.2007, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK, 1. Ü
x 5.XII.2007 WK, x 31.III.2008, 2. Ü
x 9.X.2008 FKa, x 17.III.2009 WK, 3. Ü
x 22.III.2010 WK, 4. Ü

A 69547 ♀

o 18.III.2007, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK, 1. Ü
x 31.III.2008 WK, 2. Ü
x 27.XI.2008 WK, 3. Ü
x 22.III.2010 WK, 4. Ü

A 78459 ♀

o 13.VIII.2007, juv., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel,
FKa
x 30.III.2008 WK, x 7.IV.2008 FKa, 1. Ü
x 6.XII.2008 WK, 2. Ü
x 19.XI.2009 WK, 3. Ü

A 78397 ♂

o 22.VII.2007, juv., Beeskow, 3 km SW, Holzspree,
FKa
x 5.XII.2007 WK, 1. Ü
x 17.III.2009 WK, 2. Ü
x 22.III.2010, 3. Ü

A 80924 ♀

o 5.XII.2007, ad.?, Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK, 1. Ü
x 17.III.2009 WK, 2. Ü
x 22.III.2010 WK, 3. Ü

A 81548 ♀

o 5.XII.2007, ad.?, Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK
x 23.IV.2008 WK, 1. Ü
x 10.IV.2009 WK, 2. Ü
x 23.III.2010 WK, 3. Ü

A 81575 ♂

o 31.III.2008, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK
x 23.IV.2008 WK, x 27.IV.2008 Beeskow, FKa, 1. Ü
x 27.XI.2008 Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK, 2. Ü
x 4.X.2009 FKa, x 22.III.2010, WK, 3. Ü

A 81577 ♂

o 31.III.2008, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK
x 23.IV.2008 WK, 1. Ü
x 10.IV.2009 WK, 2. Ü
x 23.III.2010 WK, 3. Ü

Anhang 2

**Überwinterungsnachweise heimischer
Abendsegler (alle Ringe FMZ Dresden; Kon-
trollen, wenn nicht anders vermerkt, jeweils
am BO)**

A 14088 ♂

o 5.IV.1998, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, WK
x 15.VII.1998 FKa, x 7.III.1999 WK, x 31.III.1999

A 27789 ♂

o 22.X.2000, ad., Beeskow, 7 km NNE, FKa
x 11.XI.2000 Miedzyrzecz, PL, x 1.VII.2001 BO, FKa

A 27891 ♂ - s. Anhang 1**A 31797 ♀**

o 23.IV.2002, ad., Beeskow, 9 km S, Möllnwinkel, FKa
x 11.III.2003 WK, x 27.VII.2003 FKa

A 40830 ♀ - s. Anhang 1**A 40922 ♂**

o 30.III.2003, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK
x 20.III.2004, x 16.VII.2004

A 40926 ♂ - s. Anhang 3**A 40935 ♀**

o 3.IV.2003 WK
x 24.IV.2004, x 23.IV.2005, x 23.VII.2005 FKa

A 56559 ♂

o 12.IV.2005, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
Chaussee, WK
x 23.IV.2006, x 2.VI.2006 FKa, x 25.XI.2006 WK

A 47671 ♀ - s. Anhang 3**A 68412 ♂**

o 24.IX.2006, ad., Beeskow, 3 km SW, Holzspree, FKa
 x 30.VI.2007, x 5.XII.2007 Beeskow, 1,5 km SW,
 Kohlsdorfer Chaussee, WK,
 x 23.IV.2008 WK

A 68934 ♂

o 25.XI.2006, juv., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, WK
 x 18.III.2007, x 20.IV.2007 Beeskow, 2 km S, Eichwer-
 del, FKa, x 26.VII.2007, x 26.VIII.2007, x 9.IX.2007,
 x 8.X.2007, x 31.III.2008 Beeskow, 1,5 km SW, Kohls-
 dorfer Chaussee, WK, x 24.IV.2008 Beeskow, 2 km S,
 Eichwerdel, FKa, x 26.VIII.2008, x 9.X.2008

A 69536 ♂

o 18.III.2007, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, WK
 x 30.VI.2007 FKa

A 78315 ♂

o 22.IV.2007, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, WK
 x 7.V.2007, x 30.VI.2007 FKa, x 5.XII.2007 WK,
 x 23.IV.2008

A 78392 ♂

o 30.VI.2007, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, FKa
 x 5.XII.2007 WK

A 78393 ♂

o 30.VI.2007, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, FKa
 x 31.III.2008 WK, x 23.IV.2008, x 1.VII.2008 FKa

A 78397 ♂

o 22.VII.2007, juv., Beeskow, 3 km SW, Holzspree, FKa
 x 5.XII.2007 Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, WK, x 17.III.2009, x 23.X.2010

A 78404 ♀

o 22.VII.2007, juv., Beeskow, 3 km SW, Holzspree, FKa
 x 27.XI.2008 Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, WK

A 78428 ♂

o 26.VII.2007, juv., Beeskow, 9 km S, Möllenkoppel,
 FKa
 x 26.VIII.2007, x 30.III.2008 WK

A 78442 ♂

o 26.VII.2007, juv., Beeskow, 9 km S, Möllenkoppel,
 FKa
 x 26.VIII.2007, x 6.XII.2008 WK

A 78581 ♂

o 6.X.2007, juv., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, FKa
 x 5.XII.2007 WK, x 1.VII.2008 FKa

A 80936 ♂

o 5.XII.2007, ad.?, Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, WK
 x 31.III.2008, x 23.IV.2008, x 1.VII.2008 FKa,
 x 27.XI.2008 WK, x 17.III.2009 WK

A 81514 ♂

o 5.XII.2007, ad.?, Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, WK
 x 23.IV.2008, x 1.VII.2008 FKa, x 27.XI.2008 WK

A 81529 ♂

o 5.XII.2007, ad.?, Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, WK
 x 23.IV.2008, x 1.VII.2008 FKa, x 22.III.2010 WK

A 81537 ♂

o 5.XII.2007, ad.?, Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, WK
 x 1.VII.2008 FKa

A 84752 ♂

o 15.VII.2008, juv., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, WK
 x 17.III.2009 WK

A 84865 ♂

o 18.IX.2008, juv., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, FKa
 x 26.VII.2009, x 22.III.2010 WK

A 85058 ♀

o 27.XI.2008, ad.?, Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, WK
 x 26.VII.2009, x 23.III.2010

A 89618 ♀

o 5.VII.2009, juv., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, FKa
 x 22.III.2010 WK

A 89666 ♀

o 28.VII.2009, juv., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer
 Chaussee, FKa
 x 22.III.2010 WK

Anhang 3

**Ortswechsellnachweise von Abendseglern
 im Überwinterungsareal Ost-Brandenburg**
 (wenn nicht anders genannt Ringe FMZ Dres-
 den, H. M. = HEIKO MIETHE, A. S. = Dr. AXEL
 SCHMIDT)

Mus. Bonn E 422731 ♀

o 16.III.2004, ad., Berlin-Biesdorf, Schlosspark, WK,
 T. TEIGE
 x 26.III.2005 Beeskow, 9 km S, Möllenkoppel, WK,
 H. M. & A. S., 64 km SE (TEIGE 2005)
 x 5.XI.2005 WfO, FKa, A. S., x 23.IX.2006 WfO, A. S.

A 30981 ♀

- o 16.III.2003, ad., Stahnsdorf, Südwestfriedhof, TF, FKa, TEIGE, HOFFMEISTER, KUTHE
- x 13.X.2004 Berlin-Marzahn, Parkfriedhof, 1FW, TEIGE, 28 km NE (TEIGE 2005)

A 47671 ♀

- o 27.VII.2003, juv., Beeskow, 3 km SW, Holzspree, FKa, A. S.
- x 5.VIII.2003 BO, A. S.
- x 29.I.2005 Cöthen bei Falkenberg/Mark, MOL, BG J. HAENSEL, 73 km NNW (SCHMIDT 2005a)

A 54061 ♂

- o 29.VIII.2004, juv., Beeskow, 11 km N, Kirschweg, LOS, FKa, A. S.
- x 14.I.2005 Frankfurt/O., Brauereikeller, BG J. HAENSEL, 25 km ENE (SCHMIDT 2005a)
- x 11.X.2007 BO, A. S. 25 km WSW

Mus. Bonn E 427720 ♂

- o 20.XI.2006 Berlin-Biesdorf, Schlosspark, T. TEIGE
- x ca. 9.III.2007 Sabrodt, LOS, tot im Schnee, Jagoda, 63 km SE (ITTERMANN 2008)

A 70988 ♂

- o 6.XII.2007 Fürstenwalde, Gartenstraße 24, LOS, L. ITTERMANN
- x 20.II.2008 Alt-Zeschdorf, BH in gefällttem Alleebaum, N. BARTEL, 25 km ENE (ITTERMANN 2008)

A 80899 ♀

- o 25.X.2007, juv., Beeskow, 11 km N, Kirschweg, LOS, FKa, A. S.
- x 20.XI.2007 Fürstenwalde, Gartenstraße 24, LOS, L. ITTERMANN, 12 km NW

A 63078 ♀

- o 23.IV.2007 Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer Chaussee, LOS, FKa, A. S.
- x 6.XII.2007 Fürstenwalde, Gartenstraße 24, LOS, L. ITTERMANN, 24 km NNW

A 81551 ♀

- o 5.XII.2007, ad.?, Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer Chaussee, LOS, WK, A. S.
- x 3.XII.2008 Fürstenwalde, Gartenstraße 24, LOS, L. ITTERMANN, 24 km NNW

A 03282 ♀

- o 25.IX.1995, ad., Beeskow, 10 km SSW, Dünenforst, LOS, FKa, A. S.
- x 12.XI.1995 Stahnsdorf, Südwestfriedhof, TF, C. KUTHE & R. IBISCH

A 27789 ♂

- o 22.X.2000, ad., Beeskow, 7 km NNE, Blankes Luch, LOS, FKa, A. S.

- x 11.XI.2001 Miedzyrzecz, PL, CICHOCKI & TELATYNSKI, 91 km NNE
- x 1.VII.2001 BO, A. S.

A 12441 ♂

- o 4.X.1998, ad., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, LOS, FKa, A. S.
- x 12.I.2002 Markendorf, FF, Eiskeller, BG J. HAENSEL

Mus. Bonn E 419532 ♀

- o 8.XII.2004 Berlin-Charlottenburg, S. ROSENAU
- x 30.IX.2006 Beeskow, 11 km N, Kirschweg, LOS, FKa, A. S., 76 km ESE

A 40926 ♂

- o 30.III.2003, ad., Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer Chaussee, LOS, WK, A. S.
- x 3.V.2003 BO, A. S., x 12.IV.2005 BO, A. S.
- x 16.VII.2005 Carmzower Wald, UM, FKa, G. HEISE & T. BLOHM, 139 km N

A 85123 ♀

- o 6.XII.2008, ad.?, Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, LOS, FKa, A. S.
- x 9.IV.2009 BO, A. S.
- x 10.V.2009 Lemsell, Sachs.-Anh., U. DAMM, 203 km W
- x 19.XI.2009 BO, A. S., 203 km E

A 37361 ♀

- o 21.VII.2001, juv., Damerower Wald b. Prenzlau, UM, FKa, T. BLOHM & G. HEISE
- x 2.II.2002 Szczecin, PL, K. DRABINSKA, 55 km E (BLOHM & HEISE 2004).

X 49344 ♂

- o 30.X.1987, juv., Beeskow, 9 km S, Möllenkamp, LOS, FKa, A. S.
- x (17.VI.1988) Kümmitz, LDS, als Mumie in altem Ofen, letzte Heizung am 20.XII.1987, K. SICKORA

X 48817 ♂

- o 25.IX.1986, juv., Beeskow, 11 km N, Kirschweg, LOS, FKa, A. S.
- x (20.VII.1987) Rüdersdorf, am Schacht, als Mumie aus dem Winter, J. HAENSEL

X 92595 ♂

- o 28.X.2009, ad., Goyatz, LDS, G. PELZ
- x 22.III.2010 Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer Chaussee, LOS, WK, A. S. & M. SCHMIDT, 16 km NNE

A 69677 ♀

- o 24.XI.2007 Stahnsdorf, Südwestfriedhof, TF, U. HOFFMEISTER, G. & C. KUTHE, T. TEIGE
- x 20.IV.2010 Beeskow, 1,5 km SW, Kohlsdorfer Chaussee, LOS, WK, A. S. & M. SCHMIDT, 72 km ESE