Nyctalus (N. F.), Berlin 4 (1991) 2, S. 153—167

Untersuchungen an baumlebenden Fledermausarten im Kreis Plön

Von JOHANNES und HILDEGARD DIETERICH, Plön

Mit 5 Abbildungen

Einleitung

In den meisten Forsten fehlen Quartiermöglichkeiten für Baumhöhlenbewohner. Naturschutz und biologischer Forstschutz (Frhr. v. BERLEPSCH, O. HENZE) versuchten, besonders für höhlenbrütende Vögel einen — freilich sehr beschränkten — Ausgleich zu schaffen; in letzter Zeit kommen derartige Bemühungen auch bestimmten Insekten sowie den Fledermäusen zugute.

Die Arbeiten von G. HEISE, M. HERBERG, A. SCHMIDT, B. STRATMANN u. a. zeigen, daß mit Hilfe von Kunstquartieren erfolgreicher Artenschutz für Fledermäuse betrieben werden kann. Außerdem gewähren Nistgeräte durch ihre leichte Kontrollmöglichkeit (im Gegensatz zu natürlichen Baumhöhlen) detaillierte Einblicke in das Leben baumbewohnender Fledermausarten (SCHMIDT 1990).

Seit 1965 betreiben wir in ostholsteinischen Revieren Fledermausschutz und -kontrolle. In mehreren Arbeiten haben wir über unsere bisherigen Ergebnisse berichtet (DIETERICH 1982, LÜTHJE 1986, DIETERICH u. DIETERICH 1987, 1988).

Im folgenden möchten wir den Stand dieser Untersuchungen nach über zwanzigjähriger Schutz- und Kontrolltätigkeit darstellen und damit unsere bisherigen Ergebnisse durch neue Beobachtungen und Erkenntnisse ergänzen.

Übersicht

Der Wald bedeckt etwa 10% der Fläche des Kreises Plön (10533 ha). Wegen des geringen Altholzbestandes der Forsten finden Fledermäuse hier wenig natürliche Quartiere; 2/3 aller Bäume in Schleswig-Holstein sind jünger als 40 Jahre!

Seit 1968 haben wir in den Rixdorfer Tannen begonnen, fledermausfreundliche Vogel-Holzbetonnistgeräte mit einem Hohlraum über dem Vogelflugloch aufzuhängen. Um den sehr starken Konkurrenzdruck der Vögel zur Brutzeit abzufangen, hängten wir dicht neben die Vogelnistgeräte (Typen: Fa. Schwegler 2 M; Fa. Grund Giebelkästen) revierweise in unterschiedlicher Anzahl Fledermausspezialkästen (Typen: Fa. Schwegler 2 F, 2 FN; Stratmann FS 1; Strobel Röhrenhöhle, Flachkasten) an rauhborkige Waldbäume (siehe auch Merkblatt von DIETERICH 1988).

Über die Gesamtheit der von uns seit 1967 markierten Fledermäuse im Kreis Plön unterrichtet Tab. 1.

Tabelle 1. Markierungen und Wiederfunde von Fledermäusen in Kunstquartieren

Art	Markierungen				Wiederfunde im Markierungsrevier				Fern-funde		Markierungs-zeitraum
	♂♂		♀♀		♂♂		♀♀				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
M. daubentoni	147	38	237	62	39	27	113	48	2	0,5	1970—1972 1983—1985
M. nattereri	10	30	23	70	2	20	15	65			1983—1990
M. dasycneme	3	60	2	40	1	33					1984—1990
N. noctula	73	50	72	50	10	14	1	1,4			1968—1987
P. nathusii	107	48	117	52	29	27	2	2	2	0,9	1967—1990
P. pipistrellus	35	21	131	79	3	9	8	6			1967—1986
Pl. auritus	16	32	34	68	3	19	17	50			1968—1985

Wir haben unsere Schutz- und Kontrollarbeit in 10 Laubholzrevieren des seenreichen Kreises Plön durchgeführt. Die Quartierreviere grenzen nicht immer an größere Gewässer. Es handelt sich dabei um folgende Gebiete:

1. Oholz bei Schönweide
2. Wulfsdorf bei Probsteierhagen
3. Große Heide (= Revier A in DIETERICH 1982) der Rixdorfer Tannen (Biotopbeschreibung LÜTHJE 1986)
4. Lüttje Heide (= Revier B in DIETERICH 1982) der Rixdorfer Tannen
5. Ekkerland bei Perdoel
6. Hufe bei Emkendorf (Biotopbeschreibung bei DIETERICH u. DIETERICH 1987)
7. Köhlen bei Plön
8. Ascheberg am Gr. Plöner See
9. Dodau bei Eutin (Kr. Ostholstein).
10. Winterholz bei Friedeburg

Die Hauptkontrolle erfolgte meistens im August. Zusatzbegehungen nahmen wir einerseits zur Erstfeststellung im Jahr, andererseits nach der Hauptbrutzeit vor, um die Nester der ausgekommenen Vogelbruten und Fledermausexkremente aus den Geräten zu entfernen. Nachstehend führen wir die Anzahl der kontrollierten Geräte und ihre Besetzung mit Fledermäusen differenziert für die einzelnen Betreuungsgebiete in Tab. 2 auf.

Tabelle 2. Abundanzen (Fledermäuse/10 Nistgeräte)[a] in verschiedenen Revieren und Geräten

Kontrolldatum	Revier	kontrollierte-Geräte	Abundanz = Fledermäuse/10 Nistgeräte (in Klammern = Anzahl angetroffener Fledermäuse)				
		n	*Myotis daubentoni*	*Nyctalus noctula*	*Myotis - nattereri*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellus nathusii*
22. II. 1990	Oholz	5	0	0	0	0	in früheren
30. IV. 1990	Oholz	6	50 (30)	17 (10)	0	0	Jahren im
19. VIII. 1990	Oholz	7	37 (26)	0	0	0	Revier in Nistgeräten angetroffen
21. IV. 1990	Wulfsdorf	7	30 (21)	4,3 (3)	0	0	0
2. IX. 1990	Wulfsdorf	13	0	0,8 (1)	0	0	7,7 (10)
22. II. 1990	Gr. Heide R. T.[b]	44	0,2 (1)	1,8 (5)	0	0	0
17. VI. 1990	Gr. Heide R. T.[b]	79*	(ohne Jungtiere) 5,2 (41)	1,9 (15)	0	0,4 (3)	1,0 (8)
15. VIII. 1990	Gr. Heide R. T.[b]	33	0,6 (2)**	0,3 (1)**	2,1 (7)	0	4,8 (16)
24. VIII. 1990	Gr. Heide R. T.[b]	43	10,1 (47)	3,5 (15)	3,5 (15)	0	4,0 (17)
5. IX. 1990	Gr. Heide R. T.[b]	44	6,1 (27)	0,5 (2)	1,4 (6)	0	0,2 (1)
10. XI. 1990	Gr Heide R.T.[b]	31	0	0	0	0	0
21. II. 1990	Lüttje Heide R. T.[b]	23	1,3 (3)	2,6 (6)	0	0	0
25. VIII. 1990	Lüttje Heide R. T.[b]	50*	18 (90)	2,8 (14)	0	0	3,8 (18)
10. XI. 1990	Lüttje Heide R. T.[b]	20	0	7 (14)	0	0	0
24. IX. 1989	Hufe bei Emkendorf	53	2,6 (14)	0,9 (5)	0	1,1 (6)	0,2 (1)

[a] Bzgl. Abundanz vgl. SCHMIDT (1977)

[b] R. T. = Rixdorfer Tannen

* Gesamtzahl an Kunstquartieren

** Gr. Heide 15. VIII. 1990 zwei Geräte mit je 1 Kolonie Abendsegler und Wasserfledermäusen aus Schutzgründen nicht geöffnet; den Lauten nach sehr starke Kolonien.

Angaben zu einzelnen Arten

1. Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)

Schwerpunktmäßig möchten wir über die Ergebnisse unserer Beobachtungen zur Biologie der Wasserfledermaus berichten, da diese Art der Anzahl nach am häufigsten von uns in den Kunstquartieren der Rixdorfer Tannen angetroffen wurde. Wir folgen dabei gern einer Anregung von A. SCHMIDT (Beeskow), hier auch den Altersaufbau einer Wasserfledermauspopulation anhand unserer Wiederfunddaten darzustellen.

Überblick

Die Markierung der Wasserfledermäuse erfolgte in den Revieren Rixdorfer Tannen, Oholz und Wulfsdorf in den Jahren 1970—1972 sowie 1983—1985 mit Klammern vom „MUSEUM KOENIG BONN". Nach unserer Feststellung vertragen manche Wasserfledermäuse im Gegensatz zu Rauhhautfledermaus, Abendsegler, Fransenfledermaus und vor allem Langohrfledermaus diese Markierungen nicht so gut; es können bisweilen Entzündungen unter den Klammern auftreten. Wir haben allerdings keinen Hinweis darauf, daß dies jemals zum Tode eines markierten Tieres geführt hätte. Dennoch haben wir aus Schutzgründen von einer durchgehenden Markierung unserer Nistkastenpopulation abgesehen und uns auf 2 Dreijahresperioden beschränkt.

Tabelle 3. Anzahl der markierten Wasserfledermäuse im Zeitraum 1970—1972 und 1983—1985

Jahr	Gesamtzahl	davon:		♀♀		♂♂	
		♀♀	♂♂	juv.	ad.	juv.	ad.
1970	29	23	6	4	19	5	1
1971	26	19	7	7	12	3	4
1972	14	7	7	5	2	5	2
1983	79	52	27	15	37	27	—
1984	78	40	38	11	29	8	30
1985	158	96	62	21	75	34	28
Gesamt	384	237	147	63	174	82	65

Unserer Auffassung nach belegen die Daten der Tab. 3, daß die Zahl der Wasserfledermäuse im Untersuchungsbereich nicht etwa durch Nahrungsmangel oder konkurrierende Arten, auch nicht durch Räuber begrenzt wird, sondern eindeutig durch den Mangel an artgerechten natürlichen Siedlungsmöglichkeiten. Stellt man also künstliche Quartiere zur Verfügung, sollte die Zahl der Wasserfledermäuse signifikant zunehmen; eine solche Zunahme wird durch unser Zahlenmaterial eindeutig belegt. Die hier dokumentierte Bestandszunahme ist nicht mehr durch Zufall oder methodische Mängel, auch nicht durch eine Veränderung der Umgebung oder klimatische Besonderheiten usw. zu erklären; die äußeren Rahmenbedingungen sind in den Beobachtungs- und Kontrolljahren gleich geblieben.

Besondere Beachtung verdient der Anteil der jungen Wasserfledermäuse an der Gesamtpopulation; er zeigt an, daß durch unsere Schutzarbeit eine gesunde Population aufgebaut wurde. Damit spielen die angebotenen Kunstquartiere eine entscheidende Rolle für die Festigung des Wasserfledermausbestandes in diesem Gebiet!

Einzelbeobachtungen

a) Erstdaten: Extreme Daten zur Erstankunft der Wasserfledermäuse in den Revieren Lüttje Heide und Große Heide ermittelten wir, wie aus Tab. 2 zu entnehmen, im Jahr 1990:

Lüttje Heide:
1 ♀ Z 55407 (markiert als juv. am 4. VIII. 1983)
kontr. am 21. II. 1990 in Schwegler 2 F-Höhle;
1 ♂ u. 1 ♀ am 21. II. 1990 in Schwegler 2 F-Höhle;

Große Heide:
1 Ex. am 22. II. 1990 in Schwegler 2 F-Höhle

Diese frühen Daten sehen wir durch den milden Winter 1989/90 und das zeitige Frühjahr bedingt.

Letztdaten: In den Rixdorfer Tannen wird das Gros der Wasserfledermäuse Ende August/Anfang September in den Nistgeräten nicht mehr angetroffen. Aber am 30. IX. 1984 waren hier noch 13 ♂♂ und 5 ♀♀. Am 13. X. 1984 befanden sich im Revier Ekkerland/Perdoel 2 ♂♂ und 2 ♀♀ und im Forst Hufe/Emkendorf am 21. X. 1988 1 ♂ und 2 ♀♀. In diesem Revier traten Wasserfledermäuse erstmalig auf; am 24. IX. 1989 konnten hier wiederum 14 Wasserfledermäuse festgestellt werden.

Im Winterquartier konnten unsere Wasserfledermäuse in Kiel und in der Höhle des Segeberger „Kalkberges" bestätigt werden. Nach unserer Feststellung verlassen sie ihre Reviere im Verhältnis zu anderen Arten (Abendsegler, Rauhhautfledermaus, Braunes Langohr) recht zeitig. Im Frühjahr erscheinen sie mit oder kurz nach den ersten Abendseglern. Unter den Erstankömmlingen fanden wir einen großen Teil altmarkierter Tiere.

b) Am 20. VII. 1974 beobachteten wir im Revier Lüttje Heide den Ausflug von Wasser- und Langohrfledermäusen. Bei bedecktem Himmel und windigem Wetter notierten wir folgende Zeiten:

Ausflug von

Wasserfledermäusen (23 Ex.)		Braunen Langohrfledermäusen	
21.25 Uhr	erste Tiere	20.55 Uhr	1. Tier
21.35 Uhr	das Gros	21.05 Uhr	2. Tier
21.55 Uhr	einige weitere	21.10 Uhr	3. und 4. Tier
22.00 Uhr	die 4 letzten Exemplare	21.12 Uhr	5. und 6. Tier

c) Zwischenartliche Konkurrenz bei Wasser- und Langohrfledermäusen stellten wir bei der Besetzung der Kunstquartiere in den Rixdorfer Tannen und der Hufe fest. Langohrfledermäuse sind findige Entdecker von neuen Quartieren und daher Nist-

kastenerstbesiedler. Demgegenüber sind Wasserfledermäuse recht träge bei der Annahme neuer Geräte. Sie verdrängen zwar offenbar die Langohren nicht aus dem Revier, wohl aber aus den Nistgeräten. Wir schließen dies u. a. daraus, daß ein Plöner Winterquartier im Herbst 1990 traditionell noch mit Langohren besetzt war, diese aber seit 2 Jahren nicht mehr in den zuvor besiedelten Nistgeräten angetroffen werden konnten.

d) Im Jahr 1988 untersuchten wir gezielt die Zusammensetzung von Wochenstuben der Wasserfledermaus im Revier Große Heide. Dabei haben wir in Wochenstuben-Kunstquartieren keine Soziallaute vor dem Öffnen der Höhlen vernehmen können. Bei Vogel-Holzbetonhöhlen mit 26 mm-Flugloch hatten hochschwangere Wasserfledermaus-♀♀ Schwierigkeiten beim Einschlüpfen.

Wie die nachstehende Tab. 4 erkennen läßt, wurden nachweislich adulte ♂♂ der Wasserfledermaus in den Wochenstuben angetroffen. Ein Hinweis auf dieses Phänomen findet sich bislang nur bei SCHOBER u. GRIMMBERGER (1987).

Tabelle 4. Zusammensetzung von Wasserfledermaus-Wochenstuben (Rixdorfer Tannen, Große Heide 18. VI. 1988)

Geräte-Nr.	Modell	♀♀ mit 1 Jungen	♀♀ trächtig	♀♀ ohne Nachwuchs	♂♂ ad.	entflogen
V 8	Schwegler Versuchsmodell		8			
8813	Schwegler 2 M; 32 mm ∅	8	3	4		
Y 11	Grund Giebelkasten	3			7	1
8704	Schwegler 2 FN; Runddach	6				1
8734	Schwegler 2 M; 26 mm ∅	9	6	6		
8709	Schwegler 2 FN; Runddach	10		2		
Y 17	Grund Giebelkasten, Flugloch oval			1	3	
Z 3	Schwegler 2 F; Flugloch Mitte	9	4	2		
Sch. 17	Schwegler Handmodell	1	2	1	1	
Z 5	Schwegler 2 M; 26 mm ∅			3	16	

e) Individualalter und Altersaufbau einer Population von Wasserfledermäusen

Für das Individualalter der Wasserfledermaus findet sich bei NATUSCHKE (1985) als Höchstwert die Angabe „18 Jahre 9 Monate". Bei unseren Kontrollen konnten wir ♂♂ dieser Art bislang maximal 6 Jahre, ♀♀ hingegen maximal 12 Jahre wiederfinden. 2 ♀♀, die von uns am 4. VIII. 1983 und 30. IX. 1984 mit den Marken Z 64410 und Z 94517 gekennzeichnet wurden, konnten bei späteren Kontrollen an folgenden Daten wieder festgestellt werden (H. u. J. DIETERICH 1988; ab 1989 unveröffentlicht):

Z 64410 ♀			Z 94517 ♀		
markiert:	4. VIII. 1983	Lüttje Heide	markiert:	30. IX. 1984	Gr. Heide
Wiederfunde:	25. VIII. 1984	Lüttje Heide	Wiederfunde:	25. VIII. 1985	Gr. Heide
	23. IX. 1984	Lüttje Heide		17. VIII. 1986	Gr. Heide
	24. VIII. 1985	Lüttje Heide		8. VIII. 1987	Gr. Heide
	29. V. 1987	Lüttje Heide		24. III. 1988	Segeb. Höhle
	11. VIII. 1987	Lüttje Heide		18. VI. 1988	Gr. Heide
	19. IX. 1989	Lüttje Heide		12. IX. 1989	Gr. Heide
	22. IX. 1989	Eingang		17. VI. 1990	Gr. Heide
		Höhle Segeberg[1]		24. VIII. 1990	Gr. Heide

Diese Daten werden vorgestellt, weil sie beispielhaft die Wochenstubenreviertreue belegen und gleichzeitig den Nachweis des Winterquartiers enthalten.

Tabelle 5. Wiederfundraten von 384 (147 ♂♂ u. 237 ♀♀) markierten Wasserfledermäusen

Wiederfund nach	Mindest-lebensalter	beringt	♂♂ wiederge-funden	%	beringt	♀♀ wiederge-funden	%
1 Jahr	2 Jahre	147	39	26,5	237	113	47,7
2 Jahre	3 Jahre	141	27	18,4	214	90	38
3 Jahre	4 Jahre	134	19	12,9	195	64	27
4 Jahre	5 Jahre	127	13	8,8	188	48	20,3
5 Jahre	6 Jahre	100	5	3,4	136	31	13,1
6 Jahre	7 Jahre	62	1	0,7	96	15	6,3
7 Jahre	8 Jahre					8	3,4
8 Jahre	9 Jahre					4	1,7
9 Jahre	10 Jahre					4	1,7
10 Jahre	11 Jahre					3	1,3
11 Jahre	12 Jahre					2	0,8
12 Jahre	13 Jahre					2	0,8

[1] Katzenopfer (Flügel mit Marke gefunden)

Die Wiederfundraten für alle von uns markierten Wasserfledermäuse sind Tab. 5 zu entnehmen.

Wie aus den Angaben zu entnehmen ist, liegt zu den Ergebnissen zur Rauhhautfledermaus bei SCHMIDT (1984) ein klarer Unterschied vor; während sich bei der Rauhhautfledermaus Wiederfunde hauptsächlich bei den ♂♂ infolge ihrer Ortstreue zu den Paarungsrevieren ergeben,[2] muß der Altersaufbau einer Wasserfledermauspopulation wegen der anderen Sozialbiologie von den ♀♀-Wiederfunden abgeleitet werden, deren Rate sehr viel höher liegt. Nach einer uns von SCHMIDT (1990, mdl.) übermittelten Aufstellung, für die wir an dieser Stelle herzlich danken, lauten die für eine Fledermausart mit 1 Jungtier pro Jahr — wie bei der Wasserfledermaus der Fall — zu erwartenden Minimum-Überlebensraten in den Jahren nach der Markierung wie folgt:

Beringungsanzahl	= 100,0%		
nach 1. Jahr	= 66,0%	nach 8. Jahr	3,6%
nach 2. Jahr	= 43,6%	nach 9. Jahr	2,4%
nach 3. Jahr	= 28,8%	nach 10. Jahr	1,6%
nach 4. Jahr	= 19,0%	nach 11. Jahr	1,1%
nach 5. Jahr	= 12,5%	nach 12. Jahr	0,7%
nach 6. Jahr	= 8,3%	nach 13. Jahr	0,5%
nach 7. Jahr	= 5,5%	nach 14. Jahr	....

Für unsere Daten ergibt sich im Vergleich mit diesen theoretischen Werten folgendes: Bei den ♂♂ liegen die Wiederfundraten mindestens um die Hälfte, meist noch weitaus mehr unter den theoretischen Daten, so daß sie für die Alterspyramide nicht relevant sein können. Sie spiegeln indes eine Zerstreuungswanderung (Dismigration) der ♂♂ wider. Bei den ♀♀ zeigen unsere Wiederfundraten eine überzeugende Übereinstimmung ab dem 4. Jahr. Daher können sie zweifelsfrei für den Altersaufbau der Population zugrunde gelegt werden. Sie belegen wiederum die Wochenstubenreviertreue der ♀♀ von Wasserfledermäusen. Es ist bemerkenswert, daß in der durch unsere Schutzarbeit aufgebauten Wasserfledermauspopulation ein ganz erheblicher Anteil an Jungtieren vorliegt. Das deutet auf ein Wachstum der Population hin, das wir auch durch unsere Zählungen belegt haben (DIETERICH u. DIETERICH 1988) und das derzeit noch anhält. Als Teilursache dieser Zunahme kann allerdings eine Zuwanderung adulter Tiere von außen hinzukommen.

Aus den Abb. 1—5 kann ein theoretischer Altersaufbau unserer Wasserfledermaus-Population abgeleitet werden.

Dabei ist folgendes zu berücksichtigen:

1. Es handelt sich um Wiederfunde, nicht um überlebende Tiere. Das bedeutet, daß natürlich auch eine Reihe von Tieren aus dem Revier abgewandert ist. Die ♂♂ pflegen viel häufiger neue Reviere zu beziehen, vor allem als Jungerwachsene. Das — und nicht eine stärkere Anfälligkeit — erklärt den Unterschied zwischen den Geschlechtern bei den Wiederfunden.

---

[2] Den Wasserfledermäusen dienen die Geräte nicht als Paarungsquartiere.

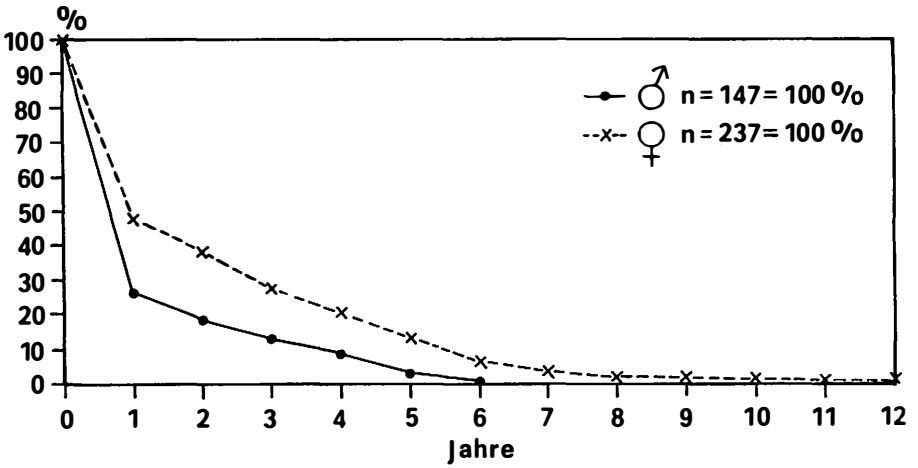

Abb. 1. Wiederfunde aller markierten Wasserfledermäuse

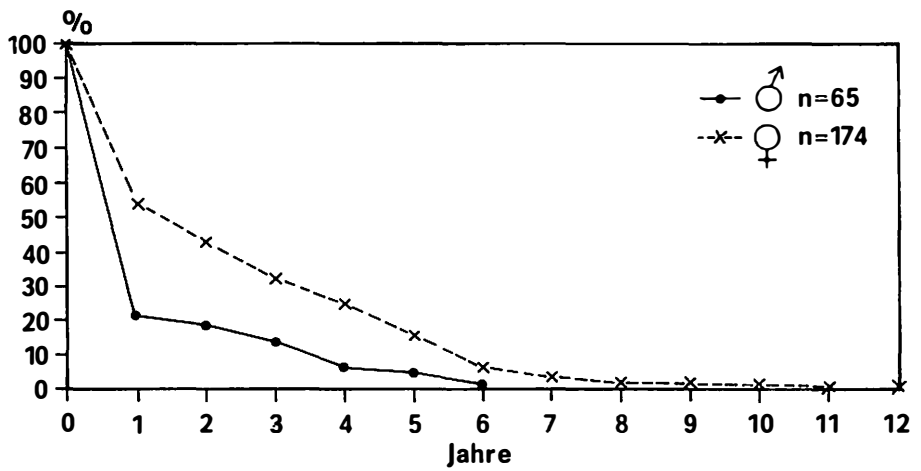

Abb. 2. Wiederfunde aller adult markierten Wasserfledermäuse

2. Nur in den allerersten Lebenswochen sind die Wasserfledermäuse eindeutig als juvenil zu erkennen. Deshalb finden sich unter den von uns als adult klassifizierten Tieren auch diejenigen Jungtiere, die älter als etwa 6 Wochen sind. Da das aber auf Grund der stark angewachsenen Population eine ziemlich große Zahl ist, hat dies Einfluß auf die Kurve der Adulten. Auffällig ist der Knick zwischen dem 1. und 2. Jahr, auch bei der Kur-

ve der Adulten. Unserer Meinung nach erklärt sich dieser Fakt u. a. durch den Anteil der nicht erkannten Jungtiere.

f) In einigen Fällen stellten wir eine Vergesellschaftung von Wasserfledermäusen mit anderen Arten in den Kunstquartieren fest. So im Februar 1990 die vorstehend genannten Erstankömmlinge zusammen mit 2 bzw. 3 Abendseglern in denselben Holzbe-

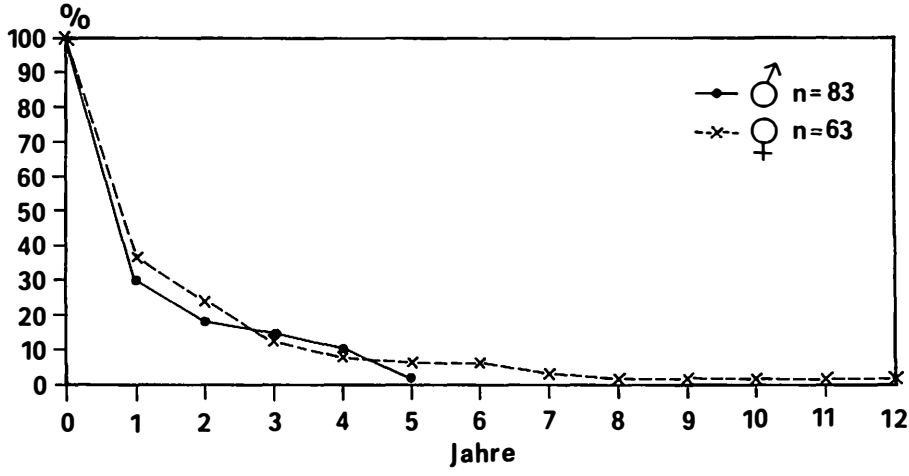

Abb. 3. Wiederfunde aller juvenil markierten Wasserfledermäuse

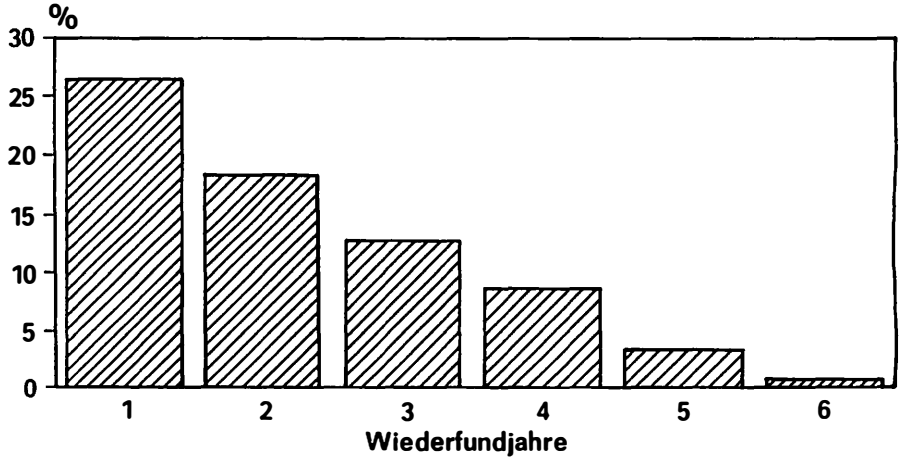

Abb. 4. Theoretischer Altersaufbau nach Wiederfundergebnissen (Wasserfledermaus — ♂♂ in %)
100% = 147 markierte Wasserfledermaus — ♂♂

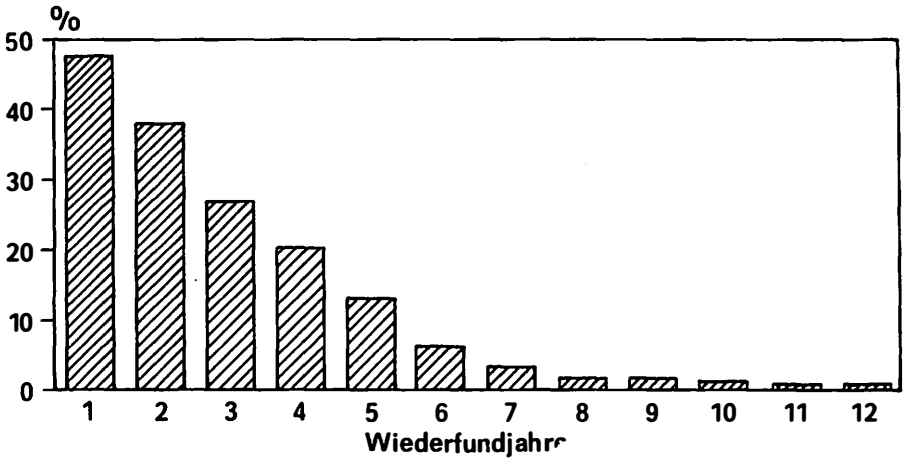

Abb. 5. Theoretischer Altersaufbau nach Wiederfundergebnissen (Wasserfledermaus — ♀♀ in %)
100% = 237 markierte Wasserfledermaus — ♀♀

tonhöhlen. Am 5. IX. 1990 fanden sich in der Großen Heide in einer Schwegler 2 F-Höhle mit doppelter Vorderwand 2 ♂♂ und 3 ♀♀ der Wasserfledermaus vergesellschaftet mit 6 Fransenfledermäusen (1 ♂ und 5 ♀♀). Zur Frage der Vergesellschaftung vergleiche auch SCHMIDT (1988).

2. Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Über Teichfledermäuse in Nistgeräten ist bisher wenig bekannt. Bei unseren Revierkontrollen fanden wir in den letzten Jahren häufiger Tiere dieser Art (einzelne ♂♂ oder Paare) in Schwegler-Holzbetonhöhlen (2 FN oder 2 F mit doppelter Vorderwand). Die Funddaten seit 1984 lauten:

23. IX. 1984	1 ♂ Schluënsee
21. VIII. 1986	1 ♀; 2. Tier entflogen (Schluënsee)
1. VII. 1987	1 ♂ (Rixdorfer Tannen)
18. IX. 1989	1 ♂ (Schluënsee)
19. VIII. 1990	1 ♂ und 1 ♀ zusammen in 1 Gerät (U. Ausgrabensee)
24. VIII. 1990	1 ♂ und 1 entflogenes Ex. (Schluënsee)

Die Kunsthöhlen dienen den Tieren als Paarungsquartiere; damit verhalten sich Teichfledermäuse ähnlich wie die Rauhhautfledermäuse und entschieden anders als die Wasserfledermäuse. Einzelne ♂♂ wurden von Anfang Juli bis ins letzte Septemberdrittel angetroffen; Paare (♂♂ mit deutlich entwickeltem Hoden) in der letzten Augusthälfte.

Winterquartierfunde

Tabelle 6. Wiederfundergebnisse, insbesondere Winterquartierfunde

Klammer-Nummer	Fledermaus-spezies	sex.	Markierungs-Datum	Markierungs-Ort	Wiederfund-Datum	Wiederfund-Ort	Entfernung km, Richtg.	Beringer (Veröff.)	Finder/ Melder (Veröff.)	Bemerkungen
Museum Koenig Bonn Z 93 500	*M. daubentoni*	♂	23. IX. 1984	Rixdorfer Tannen (R. T.) Rev. B	4. III. 1988	Kiel Bunker	25 NW	DIETERICH, H. u. J.	HARRJE (1990)	Lebendkontrolle
					3. II. 1990	ebenda	25 NW	DIETERICH, H. u. J.	HARRJE (1990)	Lebendkontrolle
Z 94 507	*M. daubentoni*	♂	30. IX. 1984	R. T.	5. IV. 1985	Segeb. Höhle	32 SSW	DIETERICH, H. u. J. (1987)	LÜDERS	Lebendkontrolle
Z 94 517	*M. daubentoni*	♀	30. IX. 1984	R. T.	24. III. 1988	Segeb. Höhle	32 SSW	DIETERICH, H. u. J. (1988)	LÜDERS	Lebendkontrolle
Z 64 410	*M. daubentoni*	♀	4. VIII. 1983	R. T.	22. IX. 1989	Segeb. Höhle	32 SSW	DIETERICH, H. u. J.	LÜDERS	Totfund (durch Katze)
Z 55 336	*P. nathusii*	♀	13. IX. 1970	Ruhleben b. Plön	3. V. 1973	Camarque (F)	1 200 SW	DIETERICH (1973)	Biol. St. Tour du Valat	Frischtotfund
Z 95 236	*P. nathusii*	♂	12. IX. 1986	Köhlen b. Plön	20. VII. 1988	Jersey (GB)	1 000 SW	DIETERICH (1988)	Jersey Bat Group	Totfund
Z 95 161	*P. nathusii*	♀	17. II. 1986	Plön Winterquartier	kein Wiederfund			DIETERICH, H. u. J.	DIETERICH, H. u. J. (1987)	in Holzstoß am Haus Plön
Z 55 221	*Pl. auritus*	♀	9. IX. 1968	Plön Winterquartier	5. VIII. 1983	R. T.	5 NE	DIETERICH, H. u. J. (1987)	DIETERICH, H. u. J. (1987)	Lebendkontrolle

Tabelle 6. (Fortsetzung)

Klammer-Nummer	Fledermaus-spezies	sex.	Markierungs-Datum	Markierungs-Ort	Wiederfund-Datum	Wiederfund-Ort	Entfernung km, Richtg.	Beringer (Veröff.)	Finder/Melder (Veröff.)	Bemerkungen
Z 64481	Pl. auritus	♀	5. VIII. 1983	R. T.	10. IV. 1986	Plön Winter-quartier	5 SW	DIETERICH, H. u. J. (1987)	DIETERICH, H. u. J. (1987)	Lebendkon-trolle
Z 94541	Pl. auritus	♀	24. V. 1985	Forst Eutin	15. IV. 1989	Stendorf b. Eutin	4 NE	DIETERICH, H. u. J.	MICHAEL	Totfund
Zool. Inst. Lund (S) 0439	N. noctula	♀	16. VIII. 1983	Alnarp/ Malmö	15. II. 1985	Helmstorf b. Lütjenburg	220 SW	GERELL	DIETERICH, H. u. J. (1987)	Lebendkon-trolle (mit 270 Ex. in ge-fällter Buche)

Schlußbemerkungen

Unsere Beobachtungen zeigen, daß der Schutz der Fledermäuse durch Bereitstellung von Kunstquartieren eine sinnvolle Förderung der bedrohten Bestände sein kann. Sicherlich wird damit nicht die Wiederherstellung einer vom Menschen unbeeinflußten Natur erreicht; aber das Angebot von Kunstquartieren für Fledermäuse kann in der jetzigen (Not-)Situation dieser Tiere in vielen Revieren eine entscheidende Verbesserung herbeiführen. Artenvielfalt und Individuenzahl in den Revieren werden vergrößert. Zu den erforderlichen Kunstquartieren sollten dazu noch Trink- und Nahrungsteiche eingerichtet sowie für eine vielfältige Saum- und Wegesrandflora als Grundlage einer Insektenentwicklung gesorgt werden. Schließlich sollte man damit aufhören, die forstbiologische Nistkastenarbeit als unangemessene Form des Naturschutzes zu diskreditieren und nicht nur in der detektorgestützten Bestandserfassung, sondern der — freilich mühevollen — Bestandsförderung durch Schutz und Vermehrung natürlicher und künstlicher Quartiere für Waldfledermäuse eine verpflichtende Aufgabe sehen.

Danksagung

Durch Herrn AXEL PAPENFOTH (Fa. Schwegler) wurden uns entgegenkommenderweise kostenlos zahlreiche Versuchsgeräte (Handmodelle) und Seriengeräte zur Verfügung gestellt.

Weiterhin ermöglichte die DBV-Gruppe Plön die Anschaffung vieler Fledermausgeräte für unsere Arbeit.

Herr AXEL SCHMIDT (Beeskow) regte uns bei seiner Teilnahme an einem DBV-Fledermausseminar in Plön 1990 durch zahlreiche Hinweise zu der Abhandlung der Altersstruktur einer Wasserfledermauspopulation an.

Herrn Dr. E. LÜTHJE danken wir wiederum für die Durchsicht des Manuskripts, Dr. KLAUS BOCK für die Anfertigung der englischen Zusammenfassung. Besonders danken wir den Forstbeamten Herrn EHLERT und Herrn KRUSE von der Gräflich Westphalen'schen Revierförsterei Rixdorf für ihr Verständnis und ihre Hilfsbereitschaft gegenüber unserer Arbeit.

Zusammenfassung

Der Kreis Plön im Osten Holsteins ist reich an Seen, aber relativ arm an Wald (10% der Fläche). In den Waldungen sind nur wenig natürliche Nistgelegenheiten für Fledermäuse zu finden, wie üblich in deutschen Forsten. Deshalb haben die Autoren seit 1965 eine Reihe Vogel- und Fledermaus-Nistgeräte, kommerziell hergestellte Typen aus Holz-Beton an mehreren Stellen des Kreises aufgehängt und bis heute (1990) regelmäßig kontrolliert.

Insgesamt konnten 7 Arten Fledermäuse festgestellt werden; weitaus am häufigsten ist die Wasserfledermaus, offenbar auf Grund der Topographie des Kreises. In den Jahren 1970—1972 und wieder 1983—1985 wurden alle angetroffenen adulten Tiere beringt. Dadurch waren Beobachtungen über Altersaufbau, Wanderverhalten der Geschlechter, Ortstreue möglich. Es konnte eine erhebliche Zunahme festgestellt werden, wodurch die Ansicht untermauert wurde, daß die Zahl der Fledermäuse vor allem durch die mangelnden Nistgelegenheiten begrenzt wird. Das Wachstum der Population zeigt sich auch in dem relativen Anwachsen der Zahl der Jungtiere. Im Text, in Tabellen und Graphiken legen die Autoren Rechenschaft ab über ihre Arbeit und berichten von einer Reihe Einzelbeobachtungen, z. B. Altersaufbau, Wiederfunde, Fernwanderungen, Zusammenleben verschiedener Arten.

Summary

The district of Plön in the eastern part of Holsatia is rich in lakes but relatively poor in forests (10% of the area). In these forests there are only few natural nesting sites, as usual in German forests. So the authors have hanged up artificial nestboxes for bats, and birds commercial made from wood and concrete since the year 1965 in several places of the district. They have controlled them regularly up to 1990. There are observed 7 species of bats, faremost frequently the water bat, a consequence of the topography of the district. In the years 1970 to 1972 and again 1983 to 1985 all adult animals which were found have been ringed. So observations were possible in age distribution, migration of the sexes, site-attachment. Considerable increase of populations is observed, so opinion ist made certain, that number of the bats ist limited by deficiency of nesting opportunity. Increase of population too is showed by relative increase of young animals. The authors give an account of their work in text, graphics and tables and they report some single observations as age distribution, retrieval, far migrations, living together of different species.

Schrifttum

DIETERICH, J. (1973): Fledermausansiedlung in Nistgeräten. DBV-Mitteil. Landesverb. Schlesw.-Holst., 3—7.

— (1982): Vergleichende Beobachtungen über den Fledermausbesatz in verschiedenen Nistgeräten nach Untersuchungen in Schleswig-Holstein. Myotis 20, 38—44.

— (1988 a): Weiterer Fernfund einer Schleswig-Holsteinischen Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Ibid. 26, 165.

— (1988 b): Modellschlüssel zum Aufhängen von Fledermaus-geeigneten Nistgeräten (in Forst, Park und großen Gärten). Merkblatt (beim Autor erhältlich).

DIETERICH, H., u. DIETERICH, J. (1987): Fledermausfunde im Kreis Plön. 2. Bericht für 1982—1986. Jahrb. f. Heimatkd. Kr. Plön, 68—80.

—, u. — (1988): Zur Ansiedlung von Waldfledermäusen in Schleswig-Holstein. Myotis **26**, 153—158.

HARRJE, C. (1990): Neuere Beobachtungen überwinternder Fledermäuse im Kieler Stadtgebiet. D. Heimat **97**, 245—249.

HENZE, O. (1963): Hilfe für Waldfledermäuse. Allg. Forstzeitschr. **18**, 437—440.

HERBERG, M. (1956): Fledermausansiedlung in höhlenarmen Waldgebieten. Waldhygiene **8**, 258—262.

LÜTHJE, E. (1986): Kunsthöhlen für Fledermäuse — Gedanken über die Behandlung eines Naturschutzprojektes im Biologieunterricht. Teil 1 u. 2. MNU Ferd. Dümmlers Verlag Bonn/Hirschgrabenverlag Frankfurt/M., 287—297, 360—368.

NATUSCHKE, G. (1985): Neues Höchstalter der Wasserfledermaus, *Myotis daubentoni* Kuhl. Nyctalus (N.F.) **2**, 208—210.

SCHMIDT, A. (1977): Ergebnisse mehrjähriger Kontrollen von Fledermauskästen im Bezirk Frankfurt (Oder). Naturschutzarb. Berlin u. Brandenbg. **13**, 42—51.

— (1984): Zu einigen Fragen der Populationsökologie der Rauhhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling u. Blasius, 1839). Nyctalus (N.F.) **2**, 37—58.

— (1988): Beobachtungen zur Lebensweise des Abendseglers, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), im Süden des Bezirkes Frankfurt/O. Ibid. **2**, 389—422.

— (1990): Fledermausansiedlungsversuche in ostbrandenburgischen Kiefernforsten. Ibid. **3**, 177—207.

SCHOBER, W., u. GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas — kennen — bestimmen — schützen. Stuttgart.

JOHANNES und HILDEGARD DIETERICH,
Düvelsbrook 3, W-2320 Plön

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nyctalus – Internationale Fledermaus-Fachzeitschrift

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: NF_4

Autor(en)/Author(s): Dieterich Hildegard

Artikel/Article: Untersuchungen an baumlebenden Fledermausarten im Kreis Plön 153-167