

Berichte von Tagungen und Seminaren

Biologie und Schutz gefährdeter wandernder mitteleuropäischer Fledermausarten am Beispiel von Rauhhaufledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) und Teichfledermäusen (*Myotis dasycneme*)

Von HERMAN J. G. A. LIMPENS, Wageningen, und RALF SCHULTE, Gut Sunder

Mit 1 Abbildung

1 Einleitung

Zu den Meilensteinen der europäischen Naturschutzpolitik zählt das unter dem Dach der Bonner Konvention stehende Regionalabkommen zum Schutz der Fledermäuse in Europa (EUROBATS). Zur Zeit arbeiten Fledermausschützer in vielen europäischen Ländern erfolgreich an dessen Umsetzung. Obwohl bereits viel erreicht worden ist, gibt es keinen Grund zur Selbstzufriedenheit. Insbesondere für die wandernden Arten wie Rauhhauf- und Teichfledermaus sind international abgestimmte Aktivitäten zum Schutz und Management sowie für Forschung und Monitoring dringend erforderlich.

Aus diesem Anlaß trafen sich vom 2.-3. Dez. 1998 Fledermausspezialisten aus Großbritannien, den Niederlanden, Ungarn, Lettland, Estland, Polen und Deutschland in der NABU-Akademie Gut Sunder, um die Anforderungen für gemeinsame Aktivitäten zur Erfassung und zum Schutz der Rauhhauf- und Teichfledermäuse in Europa zu diskutieren. Zum Zeitpunkt, als die Veranstalter die Initiative zu diesem Seminar ergriffen, war nicht absehbar, daß die Berner Konvention einen Aktionsplan für die Teichfledermaus in Auftrag geben und EUROBATS die Rauhhauf- und Teichfledermaus zu prioritären Arten, für die grenzüberschreitende Erhaltungsprogramme vorzusehen sind, erklären würde. Vor diesem Hintergrund verfolgte der Workshop das Ziel, die vorhandenen Kenntnisse zusammenzutragen sowie Anregungen und Ideen für „smarte“ Schutzprogramme zu geben. Der Beitrag faßt die Ergebnisse des Seminars zusammen.

2 Zur Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

2.1 Befunde zur Biologie und Ökologie

Die Rauhhaufledermaus gilt unter Fledermauskundlern allgemein als osteuropäische Art. Die Ergebnisse der Veranstaltung zeigen, daß Rauhhaufledermäuse je nach Jahreszeit und Geschlecht in vielen Teilen Ost-, Mittel- sowie Südeuropas festzustellen sind. So liegen aktuelle Nachweise aus Irland, von der Süd- und Ostküste Großbritanniens, den Shetland-Inseln, aus den Niederlanden, aus Teilen Nordrhein-Westfalens und Niedersachsens, aus dem nördlichen und mittleren Ostdeutschland, aus Südschweden, Polen und den baltischen Republiken vor. Die Zahl der Funde im westlichen Europa wächst seit einigen Jahren. Die Gründe dafür sind unklar.

Die Kenntnisse zur Habitat- und Quartierwahl der Rauhhaufledermaus sind ausgesprochen gering. Die Art wird als „waldbewohnend“ eingestuft. Die Berichte sprechen übereinstimmend von einer Bevorzugung gewässernaher Waldgebiete mit einem hohem Anteil Baumhöhlen.

Wochenstuben sind schwerpunktmäßig im östlichen Teil des Verbreitungsgebiets zu finden. Bei den Nachweisen in den baltischen Staaten dürfte es sich nach derzeitigem Kenntnisstand fast ausschließlich um Tiere aus Wochenstuben (♀ und diesjährige Jungtiere) handeln. Der Verdacht von H. VIERHAUS auf Wochenstuben in Westfalen ist unbestätigt. Nach A. SCHMIDT markieren aber neuere Funde aus

Niedersachsen und Schleswig-Holstein eine westliche Ausdehnung des Wochenstubegebiets. Unter Umständen müssen die Einzelfunde von Wochenstuben in Irland und Nordirland in diesem Zusammenhang gesehen werden. Als Quartiere zur Aufzucht der Jungtiere sind neben Baumhöhlen auch Fledermauskästen und Häuser belegt.

Die Überwinterungsquartiere der Rauhhautfledermaus befinden sich in einem Gebiet, das südwestlich der Elbe beginnt und sich bis ins Rhonedelta erstreckt. Nachweisschwerpunkte sind hier der Genfer See und der Bodensee-raum. Darüber hinaus liegen Winterfunde von

der niederländischen Küste nördlich von Rotterdam vor. Die Winterquartiere werden zum Teil über Distanzen von mehr als 1000 km angeflogen. Als typische Winterquartiere werden Höhlen, aber auch Holzhaufen beschrieben. P. LINA findet in den Niederlanden winteraktive Tiere an und in Gebäuden. Auch aus anderen Untersuchungen lassen sich Tendenzen zur Überwinterung in Städten (Berlin, Basel, Zürich) ableiten.

Die Beobachtungen an markierten wandernden Tieren deuten auf ein geschlechtsspezifisch differenziertes Raum-Zeit-System hin (Abb. 1). In Estland und Lettland gelingen zwi-

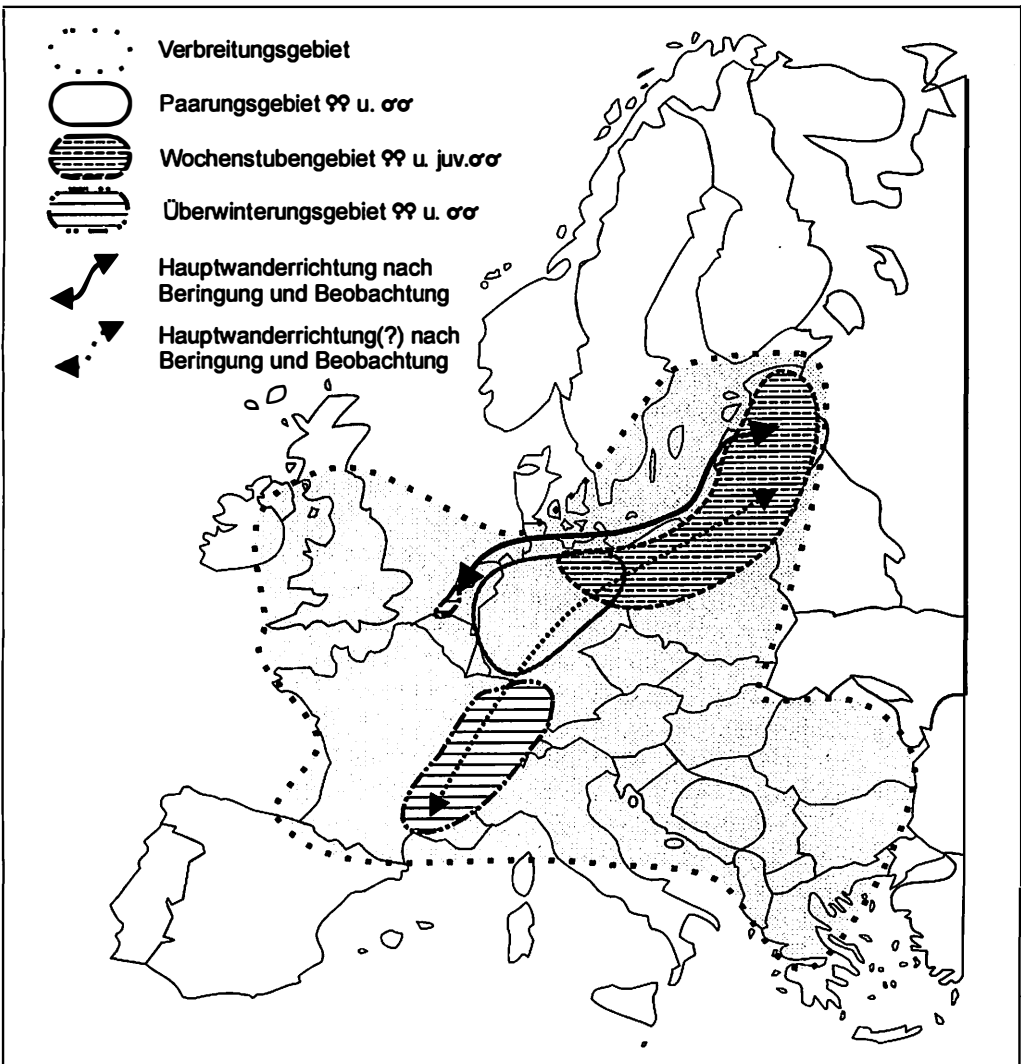


Abb. 1. Modell zum Raum-Zeit-System der Rauhhautfledermaus in Mitteleuropa nach LIMPENS, LINA, MASING, OHLENDORF, PETERSONS, SCHMIDT u. VIERHAUS

schen Mai und September vornehmlich Feststellungen von ♀♀. In den Niederlanden können in der Regel ganzjährig nur ♂♂ nachgewiesen werden. ♀♀ treten dort vermehrt erst ab August und während der Wintermonate auf. Die ♀♀ und die diesjährigen Jungtiere verlassen, so die Erfahrungen von M. MASING und G. PETERSONS, die baltischen Sommerlebensräume zwischen Mitte August und Anfang September. Im angrenzenden Ost- und Mitteleuropa erfolgt die Durchwanderung im September und im Oktober. Die Küstenlinien der Nord- und Ostsee scheinen für die Migration wichtige Landmarken darzustellen. An der estnischen, polnischen und niederländischen Küste durchgeführte Netzfänge und Sichtbeobachtungen sprechen sogar von einem regelrechten „Durchzugstau“ in den Monaten August bis September. Ob darüber hinaus Flußläufe eine besondere Bedeutung für die Migration besitzen, ist unklar.

Zur Paarungszeit stoßen die aus Osteuropa kommenden ♀♀ auf die ganzjährig im Westen verbleibenden ♂♂. Es bilden sich Paarungsgesellschaften. Nachweise von Paarungsquartieren gibt es sowohl aus den nördlichen Niederlanden (LINA) als auch aus Ostdeutschland (SCHMIDT). Die begatteten ♀♀ verlassen die Paarungsgebiete vor den ♂♂ und wandern in die Winterlebensräume ab. Im Frühjahr wechseln die ♀♀ wieder in die östlichen Sommereinstände. Diese Feststellung deckt sich mit den Beobachtungen von LINA (Niederlande), SCHMIDT (Brandenburg), MASING (Estland) und PETERSONS (Litauen), die für den Frühsommer übereinstimmend die Zunahme weiblicher Tiere nachweisen. PETERSONS nimmt an, daß nur die in Lettland geborenen ♀♀ zur Wochenstubenzeit auch dorthin zurückkehren. Die Rückwanderung von ♂♂ wird nur sehr selten beobachtet. Weder MASING noch PETERSONS sind osteuropäische Paarungsareale bekannt.

2.2 Offene Fragen

Obwohl die Rauhhaufledermaus sicherlich zu den besser untersuchten Fledermausarten zu zählen ist, offenbaren sich bei differenzierter Betrachtung der Befunde erhebliche Kenntnisdefizite in ökologischer Sicht sowie in schutzrelevanten Fragen. Die derzeitige Datenbasis

erlaubt daher auch keine verlässliche Aussage zu Trends in der Populationsentwicklung oder zur Gefährdung der Rauhhaufledermaus. Insbesondere die aktuelle Verbreitungssituation sowie das Migrationsverhalten lassen zur Zeit noch viele Fragen offen. Erhebliche Schwierigkeiten bereitet die großräumige Abgrenzung der Paarungsgebiete und ihre Einbindung in das Migrationsgeschehen.

Die Fledermauskunde steht vor der Herausforderung, Antworten auf folgende Fragen zu finden:

- Wurde die Rauhhaufledermaus in der Vergangenheit in Westeuropa lediglich als Wintergast nachgewiesen, da die Sommerbestände übersehen bzw. mit der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) verwechselt wurden?
- Wächst die Rauhhaufledermauspopulation in Osteuropa an und expandiert in bislang nur als Überwinterungsgebiete besiedelte Lebensräume in Mittel- und Westeuropa?
- Reagiert die Rauhhaufledermaus mit der Westausbreitung auf bislang unerkannt gebliebene negative populationsbiologische Entwicklungen in den östlichen Vorkommensgebieten?
- Reagiert die Rauhhaufledermaus mit der westlichen Ausdehnung ihres Verbreitungsgebietes auf für sie günstige Umweltveränderungen (z.B. Klimaerwärmung)?
- Verbirgt sich hinter den beobachteten Phänomenen lediglich eine bislang unerkannte Strategie zur Vermeidung intraspezifischer Konkurrenz zwischen den Geschlechtern durch großräumige Trennung der jahreszeitlichen Teillebensräume?

3 Zur Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

3.1 Befunde zur Biologie und Ökologie

Das paläarktische Verbreitungsgebiet der Teichfledermaus erstreckt sich vom nordwestlichen Europa (Niederlande, Dänemark und Schweden) bis ins zentrale Sibirien. Innerhalb des Verbreitungsgebietes verteilen sich die Populationen auf kleine, mehr oder weniger isolierte Vorkommensgebiete. Aktuelle Nachweise lie-

gen aus den Niederlanden, Belgien, Nordfrankreich, Südschweden, Dänemark, Deutschland, Polen, der Tschechischen Republik, der Slowakei, Ungarn, Rußland, Weißrußland, dem Baltikum, der Ukraine, Rumänien und Moldawien vor.

Für Estland berichtete MASING von Nachweisen aus Saaremaa und dem Landesinneren. In diesen Landesteilen ist die Teichfledermaus relativ selten. Etwas häufiger vorkommend ist die Art bei Tallinn. Typische Lebensräume sind lichte Wälder in der Nähe von Gewässern. Tagesquartiere finden sich in Mauerritzen, Baumhöhlen oder unter Dächern. Die ♀♀ bilden Wochenstuben zwischen zehn und hundert Tieren. Wochenstuben werden bevorzugt in den Dachstühlen von Kirchen eingerichtet. Die Überwinterung erfolgt in künstlichen Höhlen. Überwinterungskolonien können bis zu einhundert Tiere umfassen.

Gemäß PETERSONS sind Teichfledermäuse in Litauen, Lettland und Weißrußland ganzjährig nachweisbar. Es gibt Nachweise sowohl von Wochenstuben- als auch von Überwinterungsquartieren. Wochenstubenquartiere finden sich in Lettland zu 75 % in Kirchen, die übrigen liegen in anderen Gebäuden und nur in geringem Umfang in Baumhöhlen. Als Winterquartiere konnten Sandstein- und Dolomithöhlen, Festungsanlagen und in geringem Maße auch

Keller ermittelt werden. Der Gesamtbestand für Estland wird auf 10.000 Individuen geschätzt.

Über das Vorkommen der Teichfledermäuse in Ungarn informierte der Beitrag von G. DOBROSI. Teichfledermäuse waren in der Vergangenheit nur schwer nachweisbar und wurden deshalb als relativ selten angesehen. Die meisten ungarischen Teichfledermausquartiere sind daher noch unbekannt. Die Tagesruheplätze liegen meistens bis zu 1 km vom Gewässer entfernt. Wochenstuben finden sich an Gebäuden oder in Baumhöhlen. Als Winterquartiere werden frostfreie Höhlen genutzt. Ab Mitte August sammeln sich die Tiere an den Winterquartieren; dort findet dann vermutlich auch die Paarung statt. Die Art benutzt beim Zug mutmaßlich die Flußläufe als Korridore. Sie ist vergesellschaftet mit der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), wobei die Wasserfledermäuse anscheinend dominieren. Beide Arten können regelmäßig beim gemeinsamen Zug beobachtet werden.

Aus Norddeutschland existieren nach C. DENSE aus historischer Zeit nur spärliche Nachweise von Teichfledermäusen. Bislang wurde angenommen, daß die Tiere in Norddeutschland nur im Winter vorkommen und ihre Sommerlebensräume in den Niederlanden haben. Mittlerweile sind mehrere Wochenstubenquartiere aus Gebäuden bekannt. Die Nachweise von

Tabelle 1. Nachweise der Teichfledermaus und Bestandsschätzungen

	Winterquartiere	Wochenstuben	Paarungsquartiere	Bestand
Belgien	+			< 100
Dänemark	+	+		3.000 - 4.000
Deutschland	+	+	+	2.000 - 5.000
Estland	+	+	?	10.000
Frankreich	+			?
Jugoslawien	+			?
Kasachstan	+	+		?
Lettland	+	+	+	3.000 - 10.000
Litauen	+		+	100 - 200
Niederlande	+	+	+	8.000 - 10.000
Polen	+		+	> 1.000
Rußland	+	+	+	> 100.000
Schweden	+	+		100 - 1.000
Slowakei	+	+		?
Tschechien	+			20 - 30
Ungarn	+	+	+	100.000

(Quellen: Zusammengestellt nach Vorträgen von C. DENSE, G. DOBROSI, H. J. G. A. LIMPENS, P. LINA, M. MASING und G. PETERSONS. Die Bestandsangaben sind entnommen aus: LIMPENS, H. J. G. A., LINA, P. H. C., & HUTSON, A. M. [1999]: Draft action plan for conservation of the pond bat (*Myotis dasycneme*) in Europe. Report to the council of Europe [T-PVS (99) 12], Strasbourg (57 pp.).

Teichfledermäusen verteilen sich über ganz Niedersachsen. Es ist davon auszugehen, daß die Teichfledermaus bei intensiver Suche flächendeckend nachzuweisen ist. Bekannte Winterquartiere liegen ausschließlich im südniedersächsischen Mittelgebirgsraum. Ein Überwinterungsquartier befindet sich in einer Bunkeranlage bei Wilhelmshaven. Winterquartiere im Bergland sind ausschließlich Bergwerkstollen. Aufgrund der Datenlage ist eine Trendbeurteilung nicht möglich. Es gibt deutliche Hinweise darauf, daß Kanäle als Zugleitlinien genutzt werden. Über den Mittellandkanal erfolgen im Spätsommer Masseneinflüge von aus dem Westen kommenden Teichfledermäusen in die Winterquartiere.

Sommer- und Winterquartiere werden aus allen Vorkommensländern beschrieben. Sommerquartiere liegen meistens an Bauwerken, aber auch in Bäumen und Höhlen. Winterquartiere werden ausschließllich aus Höhlen, Stollen oder künstlichen unterirdischen Höhlenstrukturen (Kanäle usw.) gemeldet. Eindeutig erkennbar scheint eine Bevorzugung von Gewässern als Jagdhabitat.

3.2 Offene Fragen

Das Wissen zur Biologie und Ökologie der Teichfledermaus ist mehr als lückenhaft. Die bislang erarbeiteten Puzzlestücke fügen sich

nur schwer zu einem Gesamtbild zusammen. Es scheint, daß sich das Vorkommen der Art mehr oder weniger stark auf „Hotspots“ (Feuchtgebietskomplexe) in der Landschaft konzentriert. Keine Zweifel bestehen darin, daß die Art länderübergreifende Wanderungen zwischen Sommer- und Winterlebensräumen durchführt.

Verlässliche Aussagen zur Gefährdung und zur Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen lassen sich gegenwärtig nicht machen, da:

- die Vorkommens- und Verbreitungssituation weitestgehend unbekannt ist,
- zu wesentlichen Fragen der Populationsbiologie, zu den Habitat- und Nahrungsanprüchen nur mangelhafte Kenntnisse vorliegen,
- detaillierte Kenntnisse zur Reproduktionsbiologie weitestgehend fehlen,
- Populationstrends aufgrund fehlender Daten nicht abgeschätzt werden können.

4 Handlungsempfehlungen

Auf der Grundlage der Vorträge und Diskussionsergebnisse erarbeiteten H.J.G.A. LIMPENS, A. M. HUTSON und R. SCHULTE Handlungsempfehlungen für international abgestimmte Maßnahmen zur Erfassung der Rauhhaut- und Teichfledermausvorkommen in Europa und zur weiteren naturschutzorientierten Erforschung der Arten. Die „Proposals for action“ werden im folgenden zur Kenntnis gegeben.

The Conservation of Nathusius's pipistrelle (*Pipistrellus nathusii*)

Action 1: Collection and evaluation of existing data

An urgent task in bat conservation is the centralisation and international co-ordination of the available data. Data of ringing, roost and habitat observations should be combined into a single databank. The data can be analysed and discussed with support of a geographical information system.

Zum Schutz der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Schritt 1: Sammlung und Auswertung vorhandener Daten

Eine der dringenden Aufgaben des Fledermausschutzes ist die zentrale und international koordinierte Zusammenfassung der vorhandenen Daten. Beringungsdaten, Quartier- und Habitatnachweise sollten in einer einzigen Datensammlung zusammengeführt werden. Mit Hilfe eines geographischen Informationssystems sollten die Ergebnisse analysiert und diskutiert werden.

Action 2: International census

Parallel to step 1 an international observer-network should be established to carry out a Europe-wide census. The objectives of the census are:

- assessment of the populations of *Nathusius's* pipistrelle in its european range.
- identification of its mating, hibernation and maternity areas as well as preferred resting (transitory) areas during migration.
- investigation of the migration routes as well as migration areas.

The census should in principle cover the entire territory of the species in Europe. Where such is not achievable, the census can take place in representative sample areas.

In each country, a national co-ordinator should feel responsible for the collection and evaluation of the data. In larger countries or where high populations densities occur, regional co-workers should be established.

Result of the nationwide census should be published on a national level as soon as possible (e.g. EUROBATS National Reports). Furthermore, the data of the census should be supplied to an international co-ordinator for summarizing overviews and comparative analyses of the data of all countries.

A certain amount of formal and methodical agreement (e.g. netting, ringing, bat-detector, box monitoring among others), is necessary in order to guarantee the comparability of the data such as the number of the occupied roosts, maternity, mating and hibernation roosts. As far as possible additional data on population biology, reproduction success, colony-size, etc. should also be assessed.

To be successful, the census should be limited in time. In addition its success depends on the organization and management of the census data.

Schritt 2: Internationaler Zensus

Parallel zu Schritt 1 muß ein internationales Beobachternetzwerk geschaffen werden. Aufgabe des Netzwerks wird die Durchführung eines europaweiten Zensus sein, der folgende Ziele verfolgt:

- Einschätzung des Populationsstatus der Rauhhaufledermaus innerhalb des europäischen Verbreitungsgebiets,
- Identifikation der Paarungs-, Überwinterungs- und Wochenstubegebiete sowie der bevorzugten Rastgebiete,
- Untersuchung der Wanderrouten und der Wandergebiete.

Der Zensus muß grundsätzlich das gesamte europäische Artareal abdecken. In Ländern, in denen das nicht durchführbar ist, hat der Zensus zumindest in repräsentativen Gebieten zu erfolgen.

In jedem Land sollte ein nationaler Koordinator die Sammlung und Aufbereitung der erhobenen Daten betreuen. In großflächigen Ländern oder in Gebieten, in denen hohe Populationsdichten vorhanden sind, sollten zusätzliche Regionalbetreuer eingesetzt werden.

Die Ergebnisse der landesweiten Bestandserfassungen sollten sobald wie möglich auf nationaler Ebene veröffentlicht werden (z.B. EUROBATS National Reports) und dem internationalen Koordinator für zusammenfassende Übersichten und vergleichende Analysen zur Verfügung gestellt werden.

Um die Vergleichbarkeit der Daten (Anzahl der besetzten Quartiere, Angaben zu Paarungs-, Wochenstube- und Überwinterungsquartieren) zu gewährleisten, ist ein international abgestimmtes Vorgehen (Netzfang, Beringung, Bat-Detector, Kastenkontrolle u.a.) erforderlich. Soweit wie möglich sollten zusätzliche Daten zur Populationsbiologie, zum Reproduktionserfolg, zur Koloniegroße usw. erhoben werden.

Ausschlaggebend für den Erfolg des Zensus wird dessen zeitliche Befristung sowie die gute organisatorische und fachliche Durchführung sein.

The tasks of a co-ordinator probably require the position to be housed with an institution with the necessary technical competence and equipment.

Successful performance of the census will only be possible when adequate financial resources are made available to participating NGOs, bat workers and scientists co-ordinating the work on the European as well as the national and regional level. Without additional financial support (e.g. for training and equipment) especially for the scientists and conservationists of the Central and Eastern European countries the census will fail in its objectives.

Die Aufgaben des internationalen Koordinators sollten einer Institution übertragen werden, die sowohl über die erforderliche Kompetenz als auch über die notwendige technische Ausrüstung verfügt.

Die erfolgreiche Durchführung des Zensus wird nur möglich sein, wenn den mitwirkenden Verbänden, Fledermauskundlern und Wissenschaftlern, insbesondere den Teilnehmern der zentral- und osteuropäischen Länder, eine finanzielle Unterstützung (z.B. für Ausbildung und Ausrüstung) gewährt wird, damit die Ziele des Zensus erreicht werden können.

Action 3: Research

Partially based on the investigations suggested in actions 1 and 2 an international research project should be directed to answering the following questions:

- Which landscape-ecological parameters mark the maternity-areas and wintering areas of Nathusius's pipistrelle?
- Where are the mating, resting and wintering areas and what are the characteristics that identify these sites?
- How does the species spend wintertime?
- Which factors determine the seasonal migration?
- Which kinds of interactions between human activities and Nathusius's pipistrelle occur and how does the human impact influence the populations?

A concept for the methodology for this project is already being developed and was discussed in the seminar.

Schritt 3: Forschung

Aufbauend auf den Ergebnissen der Schritte 1 und 2 sollte ein internationales Forschungsprojekt ins Leben gerufen werden, dessen Ziel es sein muß, Antworten auf folgende Fragen zu finden:

- Welche landschaftsökologischen Parameter kennzeichnen die Paarungs- und Überwinterungsgebiete der Rauhhaufledermaus?
- Wo befinden sich die Paarungs-, Rast- und Überwinterungsgebiete und was kennzeichnet diese Gebiete?
- Was macht die Rauhhaufledermaus in den Wintermonaten?
- Welche Faktoren bestimmen die saisonalen Wanderungen?
- Welche Interaktionen zwischen menschlichen Aktivitäten und Rauhhaufledermäusen sind festzustellen und haben die menschlichen Eingriffe Auswirkungen auf die Populationen?

Die konzeptionellen Grundlagen zur Methodik des Projekts wurden bereits entwickelt und während des Seminars diskutiert.

Action 4: Report, recommendations and guidelines

At the end of the census and the complementary population-biological examination a detailed report should be produced that;

- outlines the actions that have taken to conserve and manage the populations and habitats of Nathusius's pipistrelle,
- describes the areas and landscapes that are key stones for the mating, hibernation, maternity and migration behaviour and should be protected as nature reserves as part of a Europe-wide nature protection system (e.g. NATURA 2000-network or comparable systems),
- defines the priorities for further research-projects and monitoring.

As a result of this program a very exact focus of the status and situation of Nathusius's pipistrelle in Europe might be expected. For the first time the project would give the possibility to identify and to protect the transboundary habitats of Nathusius's pipistrelle in Europe. This instrument could be developed as a handbook for the planning-authorities and would help to justify the measures which have to be taken to guarantee the survival of this unique European bat species.

Schritt 4: Bericht, Empfehlungen und Richtlinien

Am Ende des Zensus und der begleitenden populationsbiologischen Forschungen muß ein ausführlicher Bericht erstellt werden, der:

- die Maßnahmen umreißt, die zum Schutz und zum Management der Populationen und Habitate der Rauhhautfledermaus erforderlich sind,
- die Gebiete und Landschaften beschreibt, die als ‚key stones‘ von herausragender Bedeutung für das Überwinterungs-, Reproduktions- und Migrationsverhalten sind und als Naturschutzgebiete in ein europaweites Schutzgebietssystem (z.B. NATURA 2000-Netzwerk o.a.) einbezogen werden sollten,
- die Prioritäten für weitere Forschungs- und Monitoringprojekte definiert.

Als Ergebnis dieses Programms ist eine zuverlässige Beschreibung des Status und der Situation der Rauhhautfledermaus in Europa zu erwarten. Das Projekt würde erstmals die Möglichkeit zur Identifikation und zum Schutz der grenzüberschreitenden Lebensräume der Rauhhautfledermaus in Europa eröffnen. Dadurch wäre es möglich, den Planungsbehörden jene Informationen an die Hand zu geben, die erforderlich sind, um das Überleben dieser einzigartigen europäischen Fledermausart zu begründen und zu gewährleisten.

The Conservation of pond bat (*Myotis dasycneme*)**Action 1: Ad hoc Census**

In contrast to the Nathusius's pipistrelle only relatively few naturalists are studying the pond bat up to now. Therefore an international co-ordinated census has to be the first step to produce a good basis for further research.

Zum Schutz der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**Schritt 1: Ad hoc-Zensus**

Im Gegensatz zur Rauhhautfledermaus arbeiten bisher nur wenige Fledermauskundler an der Teichfledermaus. Deshalb muß ein international koordinierter Zensus die Grundlage für weitere Forschungsarbeiten schaffen.

Because of the considerable deficits of knowledge, the status and level of threat of the pond bat is not clear. We may, however, assume populations to be present in regions where no assessment has been carried out yet. It must be the primary goal of an internationally co-ordinated nature conservation programme for the pond bat to close the existing knowledge-gaps as quick as possible, by using simple and standardized methods, that are applicable equally in, e.g., Germany, France and Kazakhstan. Detailed research programmes could at this stage be counter productive. The most urgent task consists of the establishment of a centre from which initiatives to develop an international network of observers as well as the implementation of a first international census are co-ordinated.

Actions 1 and 2 which have already been developed in the section dealing with *Nathusius's pipistrelle* can in principle be transferred to the pond bat. Because habitat-utilization of the pond bat, as far as is known at this stage, shows a distinct relationship to wetland habitats, the observation network could at first focus on the European river systems as well as on lake and wetlands areas of the lowland. In view of the lack of knowledge regarding the distribution and the status of populations of the pond bat it appears advisably to start as quickly as possible with a short-term census directed at such 'wetland habitats'. A more general and detailed and therefore more time consuming large-scale census could be organized as a follow up.

Wegen der beträchtlichen Wissensdefizite sind der Status und der Gefährdungsgrad der Teichfledermaus unklar. Wir können erwarten, daß Populationen in Gebieten vorkommen, die bislang nicht hinreichend bearbeitet worden sind. Primäres Ziel des international koordinierten Teichfledermaus-Zensus muß es daher sein, die bestehenden Wissenslücken unter Verwendung einfacher und standardisierter Methoden so schnell wie möglich zu schließen. Die Nachweisverfahren müssen in Deutschland und Frankreich ebenso anwendbar sein wie in Kasachstan. Detaillierte Forschungsprogramme erscheinen in dieser Phase zunächst kontraproduktiv. Die dringendste Aufgabe besteht in der Einrichtung einer Zentralstelle, von der aus Initiativen zum Aufbau eines internationalen Beobachternetzwerks ergriffen und gelenkt werden.

Die für die *Rauhhaufledermaus* entwickelten Schritte 1 und 2 können grundsätzlich auch bei der Teichfledermaus angewandt werden. Aufgrund der vermutlich engen Bindung an Feuchtgebiete sollte sich der Zensus zunächst auf die europäischen Flußgebiete sowie Seen und Feuchtlebensräume des Tieflandes konzentrieren. Angesichts der Wissenslücken hinsichtlich der Verbreitung und des Status von Teichfledermauspopulationen erscheint es ratsam, so schnell wie möglich mit dem Zensus zu beginnen. Eine ausführliche und deshalb zeitaufwendigere Erfassung sollte im Anschluß daran organisiert werden.

Action 2. Complementary action

Complementary to action 1 research is necessary to investigate the essential aspects of pond bat biology.

The main objectives of a conservation research programme should be:

Schritt 2: Begleitende Maßnahmen

In Ergänzung zu Schritt 1 ist die Erforschung der wesentlichen Aspekte der Biologie der Teichfledermaus notwendig.

Die Hauptzielsetzungen des Naturschutzforschungsprogramms sollten sein:

- Assess the population status and trends in Europe.
- Identify and protect (potential) pond bat roosts using appropriate methods.
- Educate responsible personal and organize and finance survey work.
- Identify (potential) mating roost areas.
- Identify (potential) foraging habitats, key flight paths and migrating routes, and protect and manage a network of core habitats for the pond bat, including summer roosts and hibernacula.
- Coordinate and prioritise scientific research on pond bat ecology throughout its European range.

The realization of a research project as sketched above, as well as the implementation of an action plan is only feasible when financial resources are made available to organisations performing bat survey work and research. Especially for the bat conservation in the Central and Eastern European countries financial support is urgently needed.

Authors: TONY HUTSON (Bat Conservation Trust, London/UK), HERMAN J. G. A. LIMPENS (Wageningen/NL) & RALF SCHULTE (NABU-Akademie Gut Sunder/D)

Mrs. DOROTHEA BARRE intends to co-ordinate the census of Nathusius's pipistrelle and pond bat. For further informations contact: Jüdes-Ultraschall, Inh. D. BARRE, Schneiderkoppel 21, D-24109 Melsdorf, Tel. ++49 (0) 4340/1460, Fax ++49 (0) 4340/1417, eMail: barre@juedes-ultraschall.de

- Bewertung des Populationsstatus und der Populationstrends in Europa.
- Identifikation und Schutz der (potentiellen) Teichfledermausquartiere unter Anwendung geeigneter Methoden.
- Aus- und Weiterbildung der Fledermausbeobachter und Finanzierung der Maßnahmen.
- Identifikation (potentieller) Paarungsgebiete.
- Identifikation der (potentiellen) Nahrungshabitate, der wichtigen Wanderrouen sowie Schutz und Management der Kernlebensräume der Teichfledermaus, einschließlich der Sommer- und Winterquartiere.
- Koordination der wissenschaftlichen Forschung zur Ökologie der Teichfledermaus und Benennung der Forschungsprioritäten.

Die Realisierung des oben beschriebenen Forschungsprojekts sowie die Implementierung des Aktionsplanes setzt die Bereitstellung der erforderlichen finanziellen Mittel voraus. Besonders für den Fledermausschutz in den zentral- und osteuropäischen Ländern ist eine finanzielle Unterstützung dringend notwendig.

Autoren: TONY HUTSON (Bat Conservation Trust, London/UK), HERMAN J. G. A. LIMPENS (Wageningen/NL) & RALF SCHULTE (NABU-Akademie Gut Sunder/D)

Frau DOROTHEA BARRE hat sich zur Koordination des Rauhhaut- und Teichfledermauszensus bereit erklärt. Weitere Informationen gibt es bei: Jüdes-Ultraschall, Inh. D. BARRE, Schneiderkoppel 21, D-24109 Melsdorf, Tel. ++49 (0) 4340/1460, Fax ++49 (0) 4340/1417, eMail: barre@juedes-ultraschall.de

D a n k s a g u n g

Das Seminar wurde vom Bundesamt für Naturschutz aus Mitteln des Bundesumweltministeriums unterstützt. Die Fa. Braas Dachsysteme ermöglichte die Teilnahme von Herrn Dr. MASING aus Tallinn.

Herrn PETER BOYE (Bundesamt für Naturschutz) danken wir für die kritische Durchsicht des Manuskripts und Herrn TONY HUTSON (Bats Conservation Trust) für die Unterstützung bei der englischen Übersetzung der Handlungsempfehlungen.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Vom 2. - 3. Dez. 1998 trafen sich in der NABU-Akademie Gut Sunder Fledermausspezialisten aus mehreren europäischen Ländern, um am Beispiel der Situation der Raauhaut-

und der Teichfledermaus Anforderungen für länderübergreifende Schutzmaßnahmen für wandernde Fledermausarten zu diskutieren. Für beide Fledermausarten offenbarten sich dabei erhebliche Wissenslücken zur Biologie, Ökologie und Gefährdung. Die Ergebnisse der Vorträge und Diskussionen werden vorgestellt und Handlungsempfehlungen zur Kenntnis gegeben.

S u m m a r y

An international seminar was held at the NABU Academy Gut Sunder, Germany, 2-3 December 1998, to present an overview of the status of *Pipistrellus nathusii* and *Myotis dasycneme* and to discuss the demands for species conservation actions. This paper presents a summary of the seminar.