

## Fledermausschutz im nördlichen Alpenvorland des Kantons Bern/Schweiz

Von TONI FANKHAUSER, Bern

Mit 5 Abbildungen

### 1 Einleitung

Das Anliegen dieses Beitrages ist es, einen Überblick zu geben, wie im Kanton Bern Fledermausschutz und -forschung zu verwirklichen versucht werden. Es soll aufgezeigt werden, welchen Weg wir als Fledermausschützer einschlagen im Spannungsfeld dessen, was wünschenswert ist, was nötig wäre und was schließlich realisierbar ist, unter der Berücksichtigung von personellen und finanziellen Ressourcen. Es handelt sich weitgehend um ein **Übersichtsreferat**, und nur bezüglich einiger Punkte wird versucht, die Situation etwas tiefgründiger einzuschätzen.

### 2 Untersuchungsgebiet

Der **Kanton Bern** liegt im nördlichen Alpenvorland und ist geprägt durch drei Landschafts-

räume: das Faltengebirge des Jura im Norden, das Berner Mittelland und das Berner Oberland in den Schweizer Alpen.

Der **Jura** ist ein Mittelgebirge mit rauhem Klima, bis 2000 m NN hoch. Das **Mittelland** ist geprägt durch eine intensiv genutzte Kulturlandschaft und eine sehr dichte Besiedlung. Das **Berner Oberland** vermittelt mindestens noch in den Seitentälern das Bild einer traditionellen alpinen Kulturlandschaft. Die Landwirtschaft ist aber auch hier weitgehend mechanisiert, und durch die zunehmende Erschließung erfolgt ein Mineräldüngereintrag bis in eine Höhenlage von über 2000 m NN, wodurch die Landschaft heute ebenfalls deutlich intensiver genutzt wird als in der Vergangenheit.

Das **Klima** im Kanton Bern ist vor allem atlantisch gefärbt, und zwar in den letzten Jahrzehnten deutlich zunehmend, also mit feuchte-

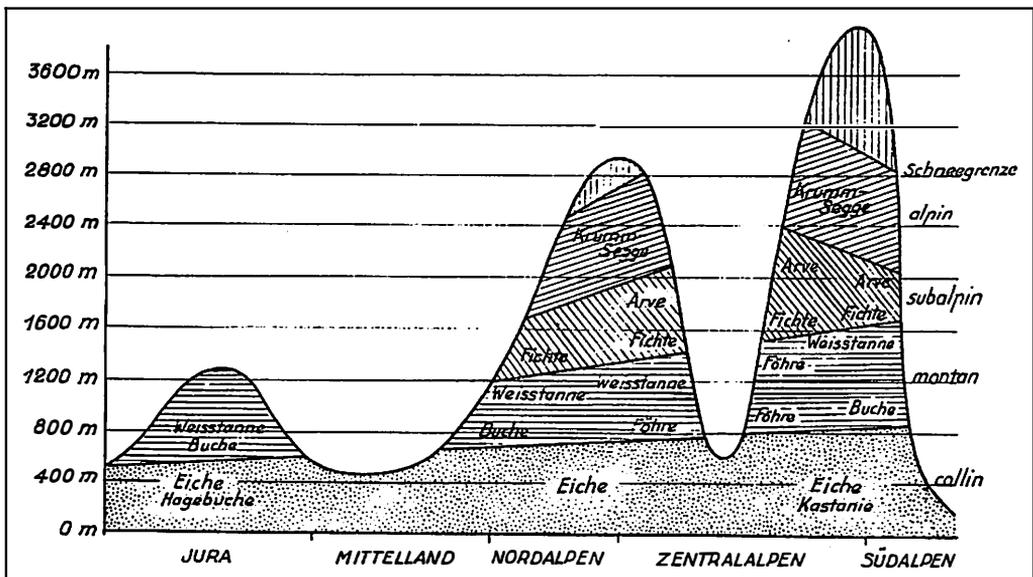


Abb. 1. Höhenstufen der Alpen und des Jura (nach LANDOLT 1960 in: GLUTZ v. BLOTZHEIM 1964)

Tabelle 1. Kommentierter Artenbeschrieb der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) aus dem Instrument „Entscheidungen und Prioritäten im Naturschutz des Kantons Bern“

Status	Erkenntnisse/Schlußfolgerungen
Rote Liste	Vom Aussterben bedroht. Kommt im Berner Oberland und im Gürbetal vor. Im Kanton BE gibt es mind. 10 Wochenstuben mit 10-60 Ex. Vorkommen nur noch in GR, Innerschweiz, VS, FR u. BE. Die Berner Wochenstuben machen einen bedeutenden Teil des landesweiten Vorkommens aus.
Entwicklung in den letzten 20 Jahren	Rückgänge der Bestände bis in die 80er Jahre. In den letzten Jahren blieben die Wochenstuben-Kolonien im Kanton BE (und europaweit) stabil und wurden tendenziell leicht größer.
Probleme und zu erwartende Gefährdungsfaktoren	Kontamination mit Holzschutzmitteln (CKW's), Quartierverlust durch Nutzungsänderungen und Sanierungsmaßnahmen, Störungen der Wochenstuben-Kolonien, Verringerung von Habitat-ausstaffierungen, Nahrungsverluste durch Landschaftsveränderungen und Nutzungsintensivierung in Land- und Forstwirtschaft, genetische Isolation (?)
Maßnahmen	Schutz und Überwachung der Wochenstuben-Quartiere, Monitoring-Programm, Habitataufwertung und -vernetzung. Studie zu Raumnutzung und Nahrungserwerb. Kenntnis aller Wochenstuben-Quartiere. Vereinbarungen mit Gebäudeeigentümern.
Dringlichkeitsgrad	I
Stand der Kenntnisse	Die Verbreitung der Wochenstuben im Berner Oberland ist noch nicht umfassend bekannt. Zur Lebensweise der Art in den klimabegünstigten Föhntälern des Berner Oberlandes (alpine Kulturlandschaft) ist kaum etwas bekannt. Zur Zeit wird die Art unter anderem in Heckenlandschaften Englands untersucht. Eine Studie zur Ökologie der Art im Alpenraum wäre zum Schutz der Population sehr nützlich.

ren Sommern und milderen Wintern. In der nördlichen Alpenabdachung spielt vor allem der Föhn-Wind eine wesentliche Rolle. Dieser warme Fallwind kann auch mitten im Winter für ein sehr mildes Klima in den Föhntälern des Berner Oberlandes sorgen und die Schneedecke im Frühjahr rasch wegschmelzen lassen.

Von der **Vegetation** her befinden wir uns weitgehend im Bereich der Buchenmischwälder der kollinen und montanen Vegetationsstufe, in den höheren Lagen im Bereich der Fichten- und Tannenwälder (Abb. 1). Die Aare verläßt den Kanton Bern auf rund 400 m NN, die Gipfel der Berner Hochalpen erreichen gut 4000 m NN.

Der Kanton Bern (BE) liegt im mittleren, westlichen Teil der **Schweiz**. Er ist der zweitgrößte und zweitbevölkerungsreichste Kanton des Landes.

Im Kanton BE kommen gefährdete Fledermausarten im Schweizer Vergleich in noch relativ hoher Dichte und mit relativ zahlreichen Wochenstuben-Kolonien vor. Der Kanton Bern trägt somit eine wesentliche Verantwortung für die Erhaltung gefährdeter Fledermausarten in der Schweiz.

### 3 Fledermausschutz im Kanton Bern

Die **gesetzlichen Grundlagen** für den Fleder-

mausschutz fußen bei uns auf dem Natur- und Heimatschutzgesetz des Bundes und dem Naturschutzgesetz des Kantons Bern. Die sich daraus ergebenden Kernaussagen sind: Fledermäuse sind bundesrechtlich geschützt (NHV Art. 20 Abs. 2), und der Kanton Bern trifft Maßnahmen zur Erhaltung bedrohter Pflanzen- und Tierarten (NSchG Art. 31 Abs. 1 und 3).

Die Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz koordiniert die landesweiten Arbeiten im Fledermausschutz. Sie unterhält zwei regionale, sprachbedingte Koordinationsstellen. Das Centre de coordination pour l'étude et la protection des chauves-souris CCO mit Sitz in Genf koordiniert die Arbeiten in der französischsprachigen Westschweiz, die Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz diejenigen der deutschsprachigen Ostschweiz. Der Kanton Bern arbeitet unter dem CCO Genf.

Der Auftrag zum Fledermausschutz im Kanton Bern umfaßt zwei Teile: Einerseits üben wir Arbeiten im Rahmen des Pflichtenheftes des CCO aus (vor allem Öffentlichkeits- und Informationsarbeit, Erstberatungen bei Sanierungen). Andererseits arbeitet die Bernische Informationsstelle für Fledermausschutz (BIF) seit 1999 in offizieller Vertretung des Naturschutzinspektors im Rahmen einer Leistungsvereinbarung

Tabelle 2. Gefährdung, Entwicklung und Schutz- bzw. Umsetzungspriorität aller Fledermausarten im Kanton Bern auf der Basis der „Entscheidungen und Prioritäten im Naturschutz des Kantons Bern“ (in Anlehnung an die Rote Liste der gefährdeten Tierarten in der Schweiz, DUELLI et al. 1994)

Art	Status im Kanton BE	Populationsentwicklung 1980-1998	Priorität
<i>Rfer</i> - Große Hufeisennase	1	?	1
<i>Rhip</i> - Kleine Hufeisennase	1	→	1
<i>Bbar</i> - Mopsfledermaus	1	→	1
<i>Enil</i> - Nordfledermaus	4a	→	2
<i>Eser</i> - Breitflügel-Fledermaus	2	→	1
<i>Hsav</i> - Alpenfledermaus	4b	↑	2
<i>Msch</i> - Langflügel-Fledermaus	0	-	3
<i>Mbec</i> - Bechsteinfledermaus	4b	?	3
<i>Mbra</i> - Brandtfledermaus (= Große Bartfledermaus)	4b	?	3
<i>Mdau</i> - Wasserfledermaus	3	↑	3
<i>Mema</i> - Wimperfledermaus	4a	?	3
<i>Mmyo</i> - Mausohr (Großes Mausohr)	2	→	1
<i>Mmys</i> - (Kleine) Bartfledermaus	3	?	2
<i>Mnat</i> - Fransenfledermaus	4b	?	2
<i>Nlei</i> - Kleiner Abendsegler	4b	?	2
<i>Nnoc</i> - Großer Abendsegler	3	?	2
<i>Pkuh</i> - Weißbrandfledermaus	4a	↑	2
<i>Pnat</i> - Raauhautfledermaus	4a	?	2
<i>Ppip</i> - Zwergfledermaus	N / 4b	→ / ?	3 / 2
<i>Paur</i> - Braunes Langohr	3	?	2
<i>Vmur</i> - Zweifarbfledermaus	4a	→	3

#### Zeichenerklärungen

##### Status im Kanton BE:

- 0 - ausgestorben
- 1 - vom Aussterben bedroht
- 2 - stark gefährdet
- 3 - gefährdet
- 4a - selten
- 4b - Status nicht geklärt
- N - nicht gefährdet

##### Populationsentwicklung:

- - Bestand etwa gleichbleibend
- ↑ - Bestand zunehmend
- ? - Bestandsentwicklung unklar

##### Priorität:

- 1 - unbedingt vorrangig
- 2 - mittlere Dringlichkeit (innerhalb der nächsten 6 Jahre)
- 3 - weniger dringend

##### Abkürzungen:

*Rfer* - *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhip* - *Rh. hipposideros*; *Bbar* - *Barbastella barbastellus*; *Enil* - *Eptesicus nilssonii*; *Eser* - *E. serotinus*; *Hsav* - *Hyp.sugo savii*; *Msch* - *Miniopterus schreibersii*; *Mbec* - *Myotis bechsteinii*; *Mbra* - *M. brandtii*; *Mdau* - *M. daubentonii*; *Mema* - *M. emarginatus*; *Mmyo* - *M. myotis*; *Mmys* - *M. mystacinus*; *Mnat* - *M. nattereri*; *Nlei* - *Nyctalus leisleri*; *Nnoc* - *N. noctula*; *Pkuh* - *Pipistrellus kuhlii*; *Pnat* - *P. nathusii*; *Ppip* - *P. pipistrellus*; *Paur* - *Plecotus auritus*; *Vmur* - *Vespertilio murinus*

für die Naturschutzbehörde. Dieser Auftrag beinhaltet vor allem offizielle Stellungnahmen, Grundlagenerarbeitung, Bestandsüberwachung und Quartierschutz der gefährdeten Arten.

Auch die **Finanzierung** erfolgt zweigleisig, einerseits über die Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz, andererseits über eine Leistungsvereinbarung mit dem Kanton Bern. Beide Quellen werden durch Gelder des Kantons Bern und des Bundes gespeist.

Von der **Struktur** her sind wir so organisiert, daß in allen drei Regionen (Jura, Mittelland und Berner Oberland) eine teilzeitlich beschäftigte,

professionell arbeitende Fachperson tätig ist. Zusätzlich hilft eine größere Zahl von lokalen, interessierten Personen mit, und es existiert ein fester Kern von etwa zehn Leuten, die in ihrer Freizeit viel bei Feldarbeiten mithelfen.

Seit diesem Jahr (1999) haben wir ein **Leitbild** zum Fledermausschutz im Kanton Bern, welches in Zusammenarbeit zwischen den Fledermausschützern und der Naturschutzbehörde entstanden ist.

Zudem verfügt die kantonale Naturschutzbehörde seit 1999 über ein Instrument, das ihr hilft, im **Fledermausschutz Entscheidungen**

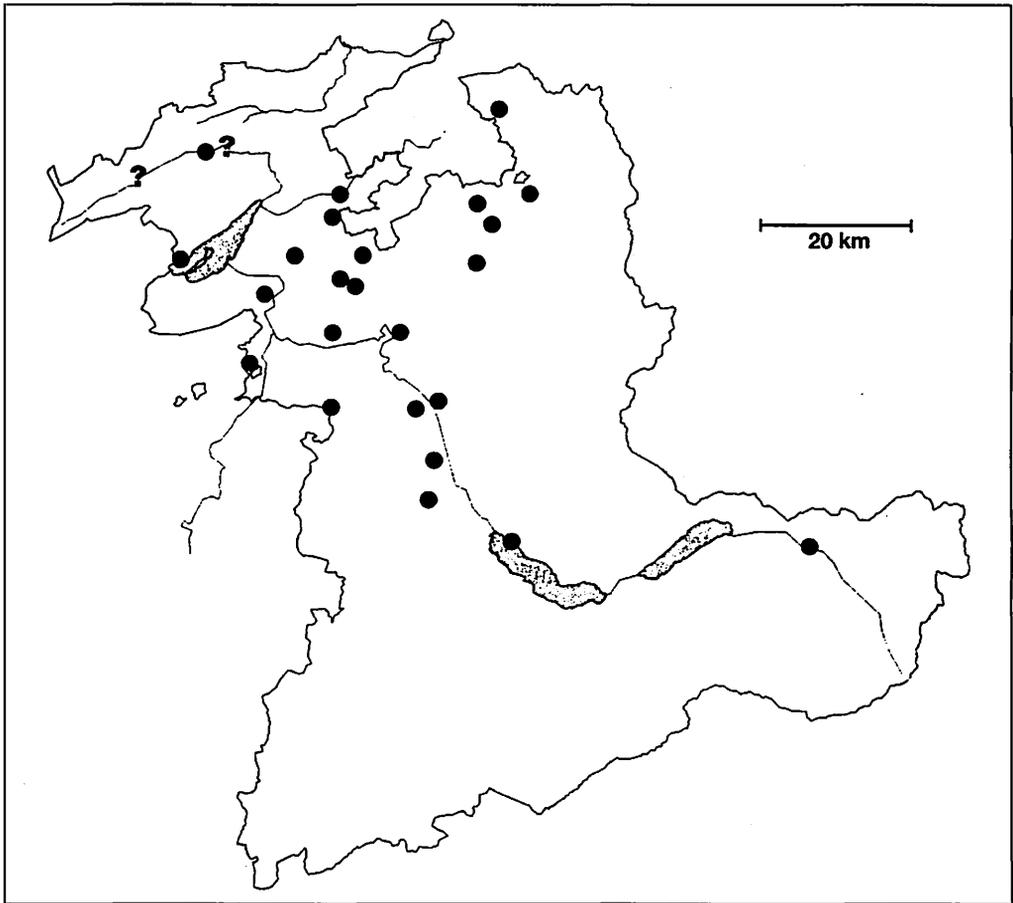


Abb. 2. Wochenstuben-Kolonien des Mausohrs (*Myotis myotis*) im Kanton Bern. Die Quartiere liegen in den tiefsten Lagen des Kantons, das höchstgelegene bei 670 m NN.

**zu treffen und Prioritäten zu setzen** (PERRENOUD & FANKHAUSER 1999): In dieser Grundlage wird eine Analyse der bedrohten Arten vorgenommen, im Artenbeschrieb werden der Schutzstatus nach der Roten Liste, die Bestandsentwicklung in den letzten 20 Jahren, die Probleme, die zukünftig zu erwartende Bedrohung und die Handlungspriorität erwähnt (Tab. 1). In der Zusammenfassung sind die wichtigsten Informationen für die Ebene der Entscheidungsträger in einer einfachen Tabelle zusammengestellt (Tab. 2).

Ein weiteres Instrument zur Information und damit zur Umsetzung des Artenschutzes stellt ein umfangreicher Ordner mit dem Titel „Berner Naturschutz“ dar. Er ist auf allen Gemeinden des Kantons deponiert und kann von jedermann eingesehen werden. Im Kapitel „Fledermäuse“ befindet sich ein Beschrieb der Situa-

tion unserer Fledermäuse und ihrer Bedrohungen. Hier findet man eine übersichtliche **Artenliste**, die es auch einem Nichtfachmann erlaubt, rasche Einblicke in Vorkommen und Schutzstatus der einzelnen Arten zu bekommen (Naturschutzinspektorat des Kantons Bern 1994).

Das Artenspektrum im Kanton BE ähnelt dem in Deutschland, wobei es jedoch erhebliche Unterschiede in der Abundanz geben dürfte. Nachstehend gehe ich besonders auf Große und Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum* und *Rh. hipposideros*), Mausohr (*Myotis myotis*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) ein. Von besonderer Bedeutung ist auch das Vorkommen der Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*), für die es in Deutschland, sieht man von einigen wenigen Fällen ab, bei denen verschleppte Individuen entdeckt wurden, keine aktuellen Nachweise gibt. Uns liegen übri-

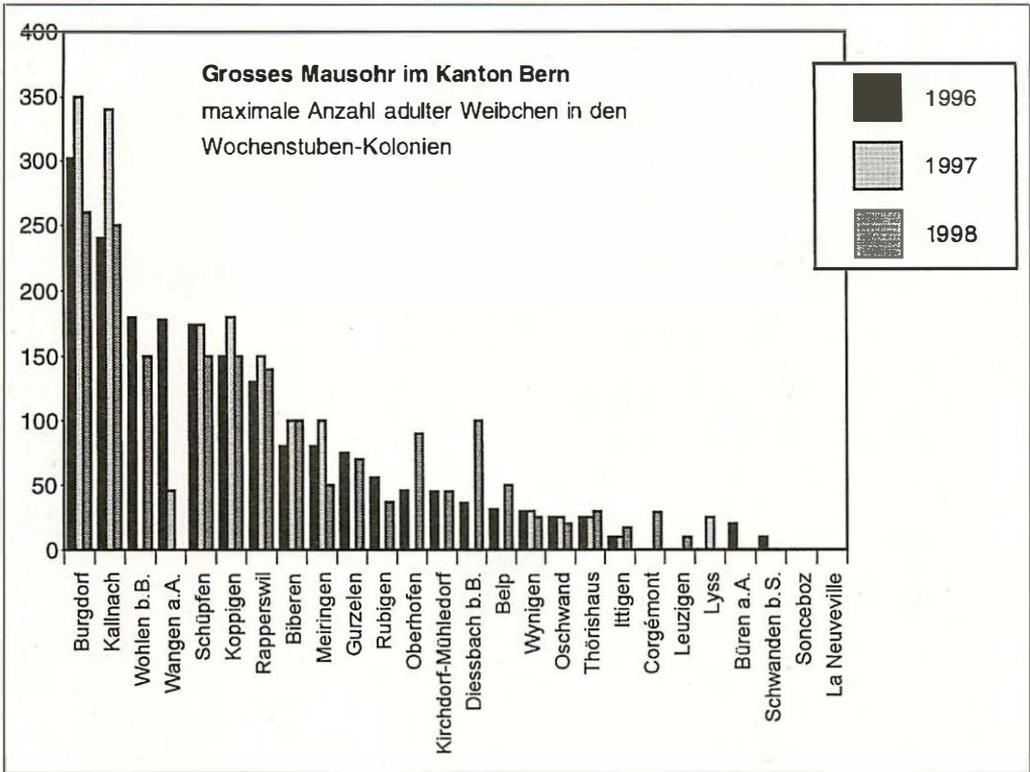


Abb. 3: Ergebnisse der Bestandsüberwachung von Wochenstuben-Kolonien des Mausohrs (*Myotis myotis*) im Kanton BE

gens für die Alpenfledermaus in der Schweiz nur relativ wenige Informationen vor; sie ist eine Charakterart der Zentral- und Südalpen und kommt im Kanton Bern am nördlichen Arealrand vor.

**Monitoring und Forschung:** Als besonders gefährdet betrachten wir in der Schweiz in Anlehnung an die Rote Liste der gefährdeten Tierarten 5 Fledermausarten. Es handelt sich um das (Große) Mausohr (das Kleine Mausohr, *Myotis blythii*, ist bisher nicht nachgewiesen, könnte aber in Mischkolonien gemeinsam mit *M. myotis* vorkommen), die Kleine und die Große Hufeisennase, die Breitflügel- (*Eptesicus serotinus*) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*).

Alle 23 **Mausohr**-Wochenstubenquartiere (das entspricht etwa einem Viertel der Schweizer Wochenstuben) werden von einer Person betreut (Abb. 2). Die Kolonie-Bestände werden alljährlich erfaßt, und Umbauvorhaben von Quartieren werden auf diese Weise relativ frühzeitig erkannt. Die Wochenstuben-Koloniegrö-



Abb. 4. Lebensraum der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) im Niderrsimmental. Aufn.: TONI FANKHAUSER

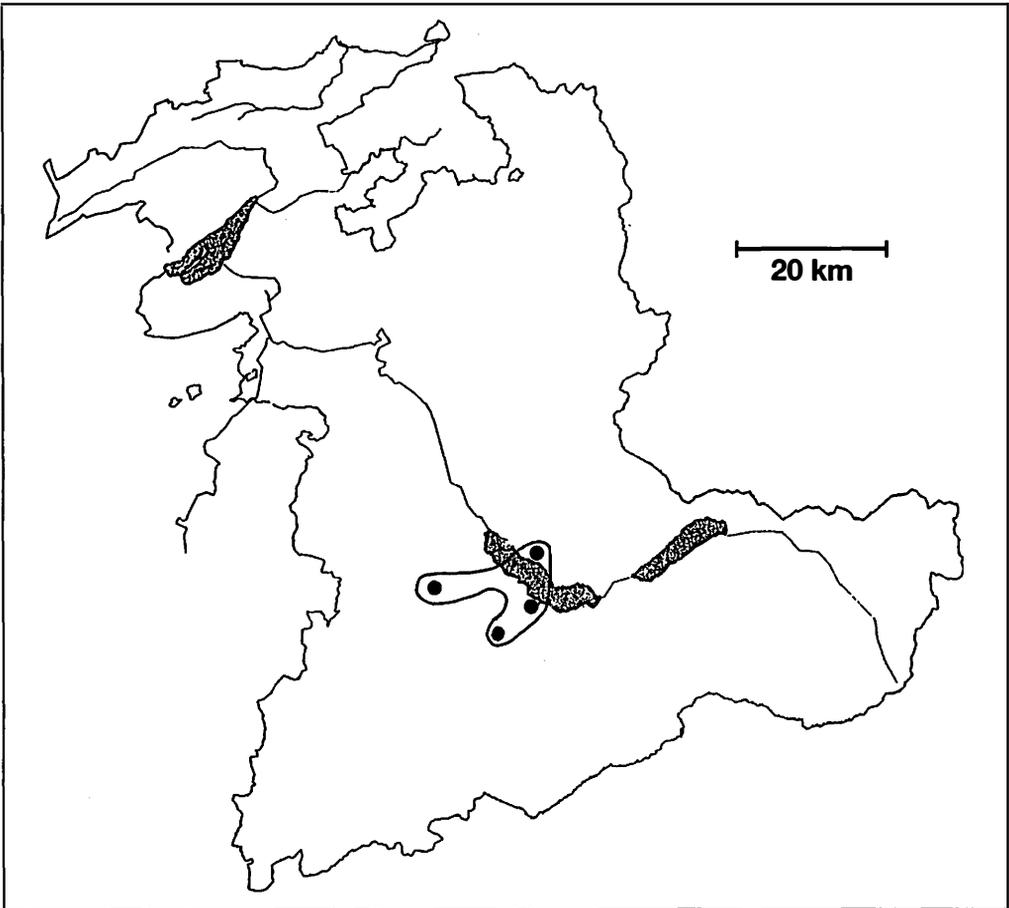


Abb. 5. Aufenthaltsgebiet von zwei Individuen der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) in der Gegend des Thuner Sees im Berner Oberland 1995-1999. Vorkommen und Populationsgröße dieser Art sind zur Zeit noch nicht geklärt.

ßen bleiben bei dieser Art hierzulande ziemlich konstant (Abb. 3).

**Kleine Hufeisennase.** Die Wochenstuben-Bestände und der Fortpflanzungserfolg werden jährlich von Spezialisten erhoben. Die Koloniegroßen bewegen sich zwischen 10 und 60 Tieren. Mit den 10 bekannten Wochenstubenquartieren kennen wir wahrscheinlich noch nicht alle im Kanton BE. Um weitere zu erfahren, versuchen wir vor allem, regelmäßig mittels Artikeln in der Tagespresse Hinweise auf weitere Standorte zu bekommen. In der Schweiz gibt es zur Zeit etwa 37 bekannte Wochenstuben (BONTADINA & ARLETTAZ 2000), also rund 10 mehr als in Deutschland (BOYE, DIETZ & WEBER 1999). Etwa ein Drittel der Schweizer Kolonien liegt im Kanton Bern. Abb. 4 zeigt ein Habitat der Kleinen Hufeisennase im Niderrsimmental. In

der Scheune im Vordergrund befindet sich im Viehstall (Erdgeschoß) die zweitgrößte Berner Wochenstuben-Kolonie!

**Große Hufeisennase.** 1995 wurde ein adultes ♂ dieser Art im Berner Oberland beringt. Dieses Tier blieb seßhaft und wurde in den folgenden Jahren dort immer wieder festgestellt. Im Frühjahr 1999 begannen wir damit, Höhlen systematisch akustisch zu überprüfen und konnten bei einer Höhle in einem Gips-Steinbruch am Thuner See ein zweites Tier, ein ♀, fangen und mit einem Sender versehen. Dieses ♀ suchte beide Uferseiten des Thuner Sees zur Jagd auf und bewegte sich etwa in folgendem Home-range (Abb. 5). Es jagte vorwiegend in den Auen von Flüssen und Bergbächen. Nach einhalb Monaten intensiver Telemetrie-Arbeit konnten wir das Tier nicht mehr wiederfangen,

um den Sender zu ersetzen. Eine Wochenstube dieser Art haben wir bisher noch nicht gefunden. In der Schweiz sind rezent 3 Wochenstuben-Kolonien im Wallis, in Graubünden und im Fricktal bekannt.

**Mopsfledermaus.** Zur Zeit sind in der Schweiz 6 Wochenstuben bekannt, drei davon im Kanton Bern. Es wird versucht, jährlich die Bestände dieser Vorkommen zu erheben.

#### 4 Diskussion

Nach diesen Ausführungen scheint der Fledermausschutz im Kanton Bern relativ etabliert zu sein. Es gibt jedoch noch etliche Defizite. Unser Kanton ist zu groß, bzw. wir haben noch zu wenig Mittel und Personal, um wirklich guten Arten-, Objekt- und Habitatschutz für die Fledermäuse zu realisieren. Wir sind aber stetig um Verbesserungen bemüht.

Unsere Schutzmaßnahmen beschränken sich weitgehend auf die Siedlungsgebiete. Über die Situation in den Waldhabitaten wissen wir dagegen extrem wenig. Welche Arten wo vorkommen und in welcher Dichte ist, vom (Großen) Abendsegler abgesehen, noch weitgehend unklar. Wo die Grundlagen fehlen, ist es kaum möglich, landschaftswirksamen Einfluß zu nehmen, auch wenn Instrumente wie die regionalen Waldentwicklungspläne zur Verfügung stünden. Im Habitat Wald und auch in anderen Bereichen bleibt deshalb in den nächsten Jahren noch sehr viel interessante Arbeit zu leisten.

#### Zusammenfassung

Die Fledermausschützer und die zuständigen Behörden des Kantons Bern (Schweiz) sind darum bemüht, sich intensiv für die Belange der Chiropteren einzusetzen. Es wurden die Grundlagen dafür geschaffen, die Situation der einzelnen

Arten konkret einzuschätzen, damit Entscheidungen getroffen und Prioritäten bei den Maßnahmen gesetzt werden können. Auf die Erforschung und die Schutzbemühungen von vier Arten wird besonders eingegangen: Große und Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum* und *Rh. hipposideros*), Mausohr (*Myotis myotis*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*).

#### Summary

Bat conservationists and the competent authorities of the canton Bern are endeavouring to support intensively the interests of Chiropterae. The basis for the concrete assessment of the situation of each bat species was established in order to make decisions and to fix priorities concerning the measures. The author deals especially with the research and the efforts for protection in connection with 4 species: Greater and Lesser horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum* and *Rhinolophus hipposideros*), Greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*) and Barbastelle (*Barbastella barbastellus*).

#### Schrifttum

- BONTADINA, F., & ARLETTAZ, R. (2000): *Rhinolophus hipposideros* 2000. Research program for the conservation of the lesser horseshoe bat *Rhinolophus hipposideros* in Switzerland. Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz (Auftraggeber). Unpubl. Forschungskonzept. Zürich und Genf.
- BOYE, P., DIETZ, M., & WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bats and Bat Conservation in Germany. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn-Bad Godesberg.
- DUELLI, P., et al. (1994): Rote Liste der gefährdeten Tierarten in der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Hrsg.). Bern.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N. (Bearb., 1964): Die Brutvögel der Schweiz. Vogelwarte Sempach (Hrsg.). Aarau.
- Naturschutzinspektorat Kanton Bern (NSI) (Hrsg., 1994): Berner Naturschutz. Grundlagen, Inventare Bern.
- PERRENOUD, A., & FANKHAUSER, T. (1999): Décisions et priorités dans la protection de la nature. La situation des chauves-souris dans le canton de Berne: Liste rouge cantonale. Priorités pour un programme de protection et données sur les degrés de menace. Unpubl. Bericht, erstellt im Auftrag des Naturschutzinspektorats des Kantons Bern. Mandant: Le Foyard, Biel.