

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in Kärnten

Von Guido REITER, Sonja FRISCHMANN, Carmen HEBEIN,
Ulrich HÜTTMEIR, Maria JERABEK, Bernadette JOBST & Harald MIXANIG

Schlagworte:

Großer Abendsegler, *Nyctalus noctula*, Kärnten, aktuelle Nachweise, Quartiernutzung.

Zusammenfassung:

Die räumliche Verteilung aktueller Kärntner Nachweise von Großen Abendseglern (*Nyctalus noctula*) aus dem Zeitraum von 1999 bis 2003 ist ebenso Gegenstand der vorliegenden Arbeit, wie die Quartiernutzung und Populationsdynamik an einem Spaltenquartier in Klagenfurt.

Insgesamt 15 aktuelle Fundorte von Großen Abendseglern konnten im Untersuchungszeitraum verzeichnet werden. Diese konzentrierten sich im Klagenfurter Becken und betrafen vorwiegend Zufallsfunde und Detektoraufzeichnungen.

In dem von 2000 bis 2002 regelmäßig kontrollierten Spaltenquartier in einer Autobahnbrücke konnten das ganze Jahr hindurch Tiere verzeichnet werden, wobei jedoch eine ausgesprochen dynamische Quartiernutzung mit jährlichen Maximalwerten von rund 200 Individuen beobachtet wurde. Im Frühjahr und im Herbst konnten in diesem Quartier sowohl männliche als auch weibliche Individuen festgestellt werden, wohingegen im Sommer vermutlich keine oder nur sehr wenige Weibchen anwesend waren.

Das Ausflugsmuster war durch eine enge Bindung an den Sonnenuntergang gekennzeichnet, sowie durch einen im Vergleich mit anderen Arten frühen Ausflug. Während im Sommer abends alle Tiere sofort das Quartier verließen, so blieb, abhängig von den Temperaturen, im Frühjahr und Herbst ein Teil der Tiere im Quartier.

Aufgrund der regelmäßigen Präsenz von Mitarbeitern des Artenschutzprojektes Fledermäuse und der guten Zusammenarbeit mit der Brückenmeisterei konnte das Quartier in der Autobahnbrücke trotz Sanierungsarbeiten 2003 erhalten werden.

Einleitung

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774) ist eine der größten heimischen Fledermausarten und wandert weite Strecken zwischen Sommer- und Winterquartieren (STRELKOV 1969). Ursprünglich ein Bewohner von Baumhöhlen und Felsspalten, findet man seit längerem auch Quartiere an menschlichen Bauwerken, wie beispielsweise hinter Außenfassaden von Hochhäusern (BECK & SCHELBERT 1999, ZAHN et al. 2000).

Key Words:

Greater noctule, *Nyctalus noctula*, Carinthia, roost ecology, recent records.

Abstract:

We studied the distribution and roosting ecology of the noctule bat (*Nyctalus noctula*) in Carinthia (Austria) from 1999–2003.

A total of 15 new localities of noctule bats could be recorded, which concentrated around the Klagenfurt area and were discovered mainly through detector recordings and findings by the public.

A roost located in a motorway bridge in Klagenfurt was regularly visited during the years 2000–2002 and the number of bats was recorded by emergence or roost counts, respectively. The number of bats was very fluctuating, with maximal numbers of approximately 200 individuals each year. The population in that roost included males and females in spring and autumn, whilst during summer no or very few females were present.

The nightly emergence patterns from the roost were characterised by an early emergence and a correlation with the time of sunset. During summer all individuals left the roost immediately. However, in spring and autumn a substantial number of bats stayed in the roost, whereby the number of bats correlated negatively with the temperature.

Because of the regular presence of

volunteers and the good contact to the officials from the motorway maintenance authorities in Klagenfurt the roost in the motorway bridge could be continuously used by the bats during and after the bridge repair works in 2003.

In Österreich befindet sich der Verbreitungsschwerpunkt dieser Art im Osten bzw. Südosten des Landes (SPITZENBERGER 2001). Ältere Nachweise für Kärnten sind in SPITZENBERGER (1995) genannt, wo auch ein spektakuläres Quartier in einer Autobahnbrücke in Klagenfurt erwähnt wird.

In der FFH-Richtlinie der EU ist der Große Abendsegler im Anhang IV angeführt (ANONYMUS 1992). Die Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs ordnen ihn in die Kategorie, gefährdete Durchzügler, Überwinterer, Übersommerer, Wandertiere, Irrgäste etc. ein (BAUER & SPITZENBERGER 1994), und auch in Kärnten gilt diese Art als ‚gefährdete wandernde Tierart‘ (GUTLEB et al. 1999).

Mit dem Beginn des ‚Artenschutzprojektes Fledermäuse Kärnten‘ im Jahre 1999 (REITER et al. 2000) war es notwendig, die Grundlagen zur Verbreitung der einzelnen Arten zu überprüfen sowie Basisdaten zur Biologie und Ökologie zu erarbeiten, denn nur so kann ein effizienter Fledermausschutz gewährleistet werden. Im Rahmen dieser Arbeit wurden deshalb folgende Fragestellungen untersucht:

- Wie verteilen sich die Nachweise des Großen Abendseglers in Kärnten?
- Welche Individuenzahlen weist das Brückenquartier in Klagenfurt im Jahresverlauf auf?
- Wie setzt sich die Population im Brückenquartier in Klagenfurt zusammen?

Material und Methoden

Aktuelle Verbreitung in Kärnten

Für die Darstellung der aktuellen Nachweise wurden alle aktuell verfügbaren Funde aus dem Zeitraum von 1999 bis 2003 herangezogen. Diese betrafen sowohl Quartierfunde als auch Detektornachweise, Netzfänge und Zufallsfunde durch die Bevölkerung.

Populationsdynamik an einem Quartier in Klagenfurt

Im Rahmen des ‚Artenschutzprojektes Fledermäuse Kärnten‘ wurde das seit SPITZENBERGER (1995) bekannte Quartier Großer Abendsegler in Klagenfurt eingehender untersucht. Dieses befindet sich in der Dehnungsfuge einer Autobahnbrücke (siehe Abb. 2). Insgesamt wurden 70 Zählungen von 2000 bis 2002 ausgewertet. Die Individuenanzahl wurde entweder durch Ausflugszählungen ($n = 27$) erhoben, wobei jeweils 2 Personen die Tiere beim abendlichen Ausflug zählten oder durch Zählungen im Quartier ($n = 43$). Dabei wurde das Quartier mit einer Halogenlampe ausgeleuchtet und die Tiere unter Zuhilfenahme eines Fernglases gezählt. Es wurden nur Zählungen ausgewertet, welche eine ausreichende Zählgenauigkeit gewährleisteten.

Zusätzlich zur Individuenanzahl wurde bei den Ausflugszählungen auch die Richtung des Ausflugs (Norden vs. Süden) sowie die nicht sofort ausgeflogenen Tiere aufgezeichnet. Darüber hinaus wurde die Temperatur bei

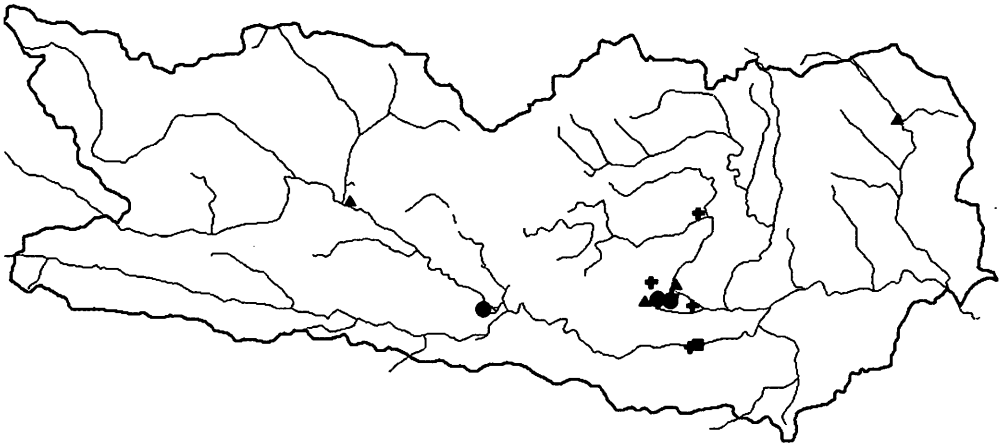


Abb. 1:
Aktuelle Nachweise des Großen
Abendseglers (*Nyctalus noctula*)
in Kärnten. ● = Quartierfund,
■ = Netzfang, ▲ = Zufallsfund,
+ = Detektornachweis.

Sonnenuntergang mittels eines Handthermometers erhoben (in °C).

Populationszusammensetzung an einem Quartier in Klagenfurt

Um Aussagen über die Populationszusammensetzung im Klagenfurter Brückenquartier treffen zu können, wurde im April, Mai und August 2000 versucht, Tiere beim abendlichen Ausflug abzufangen. Dazu wurde ein großer Kescher unterhalb der Spalte positioniert, aus der die Tiere ausflogen (vgl. Abb. 2).

Quartiertemperatur

Von April bis September 2000 wurde mittels eines Temperatur Data loggers der Marke Tinytag Plus® (Gemini Data Loggers LTD, England) halbstündlich die Temperatur in der Spalte des Quartiers in der Autobahnbrücke aufgezeichnet.

Ergebnisse

Aktuelle Nachweise des Großen Abendseglers in Kärnten

Im Zuge der Erhebungen zwischen 1999 und 2003 konnten 15 neue Nachweise von Großen Abendseglern in Kärnten erbracht werden. Diese verteilten sich überwiegend auf den Großraum Klagenfurt, einzelne Nachweise gelangen zudem aus Spittal/Drau, Villach, St.Veit/Glan sowie aus der Gegend um Wolfsberg und Ferlach (Abb. 1). Quartierfunde konnten hierbei nur in Klagenfurt und Villach registriert werden, während den Großteil der Nachweise Zufallsfunde und Detektornachweise ausmachten.

Populationsdynamik am Quartier in Klagenfurt

Das Quartier der Großen Abendsegler in einer Autobahnbrücke bei Klagenfurt (Abb. 2) wurde nahezu ganzjährig genutzt. Im Kontrollzeitraum waren nur im Jänner 2002 einige Wochen keine Fledermäuse anwesend (Abb. 3).

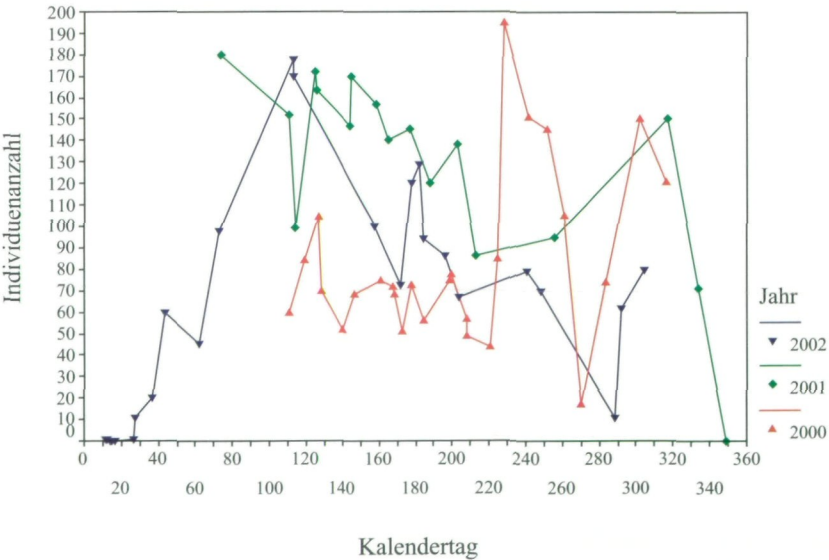
Abb. 2:
Quartier von Großen Abendseglern (*Nyctalus noctula*) in einer Autobahnbrücke bei Klagenfurt, Bild: C. Hebein. Pfeil markiert das Quartier in der Dehnungsfuge.



Abb. 3:
Individuenzahlen Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in der Autobahnbrücke bei Klagenfurt im Jahresverlauf.

Insgesamt handelte es sich um eine äußerst dynamische Nutzung des Quartiers durch die Tiere: die Zahlen schwankten auch innerhalb weniger Tage sehr stark. Ein jahreszeitliches Muster war für die drei Untersuchungsjahre nur bedingt erkennbar, wenngleich die Individuenzahlen im Sommer in allen drei Jahren geringer waren als jeweils im Frühjahr und Herbst.

Für alle drei Jahre betrugen die höchsten Individuenzahlen ca. 200 Individuen, wobei die Werte jedoch zu



unterschiedlichen Zeiten erreicht wurden: 2000 im Herbst, 2001 und 2002 im Frühjahr (Abb. 3).

Im Herbst waren in den Jahren 2000 und 2002 sowohl große Schwankungen der Individuenzahlen als auch sehr wenig Tiere zu verzeichnen.

Populationszusammensetzung am Quartier in Klagenfurt

Die Fangversuche am Quartier waren nur eingeschränkt erfolgreich, jedoch konnten sowohl im Frühjahr als auch im Herbst weibliche Tiere festgestellt werden: 20.04.2000: 2 Weibchen / 4 Männchen; 01.06.2000: 1 Männchen; 11.08.2000: 1 Weibchen / 2 Männchen.

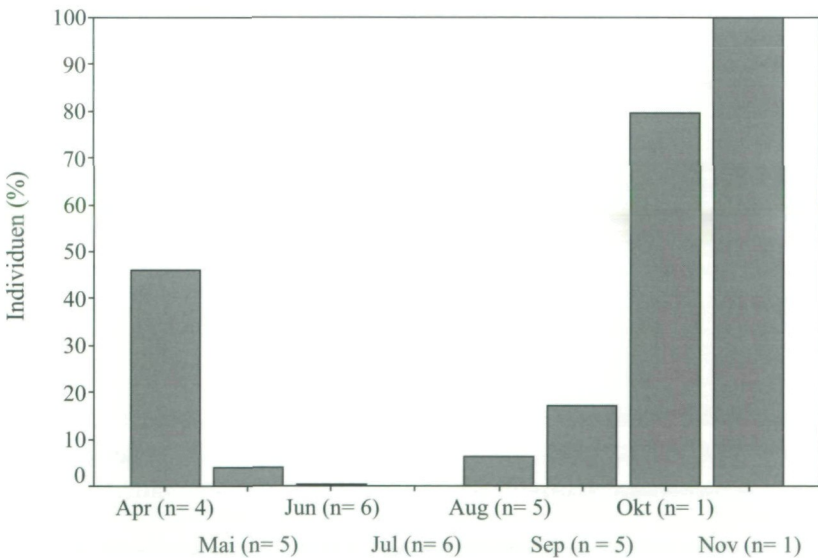
Ausflugsverhalten

Die ersten ausfliegenden Großen Abendsegler konnten durchschnittlich 8 Minuten vor Sonnenuntergang registriert werden ($STD \pm 13 \text{ min}$, $n = 30$), wobei der Ausflugszeitpunkt insgesamt mit dem Sonnenuntergang korrelierte (Spearman Rangkorrelation $r_s = 0,93$; $n = 30$; $p < 0,001$).

Durchschnittlich 70 % der Tiere verließen dabei das Quartier Richtung Süden ($STD \pm 8,1$; Maximum = 86 %; Minimum = 56 %; $n = 25$), nur ein geringerer Teil flog jeweils nach Norden aus.

Während von Mai bis August in der Regel der Großteil der Tiere sofort ausflog, konnte im April und September ein erheblicher Anteil nicht sofort ausfliegender Tiere verzeichnet werden (Abb. 4). Noch deutlicher war dies im Oktober und November, wo nahezu die gesamte Kolonie im Quartier blieb,

Abb. 4:
 Anteil nicht sofort ausgeflogener Individuen in der Autobahnbrücke.



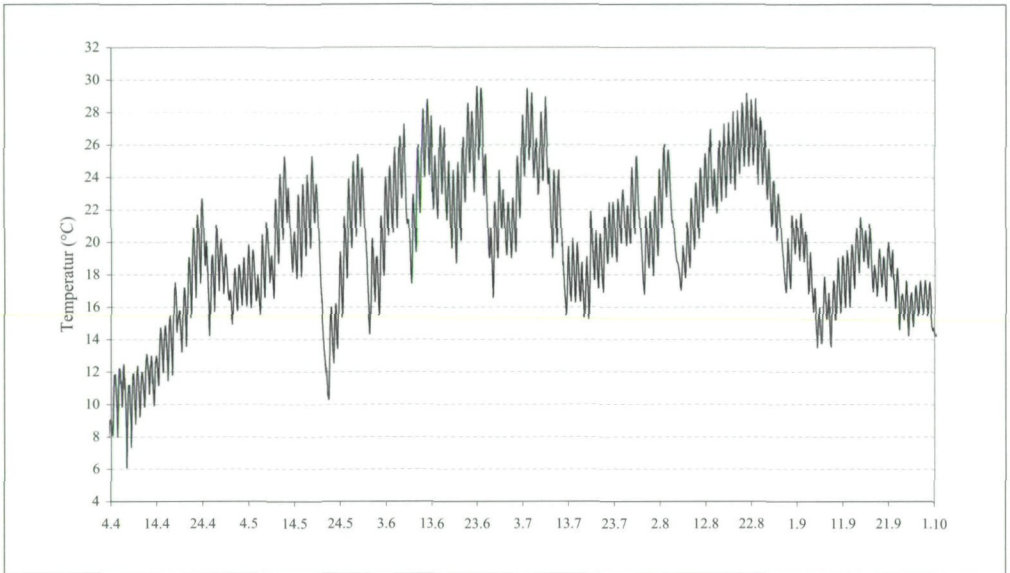


Abb. 5:
Temperaturverlauf von April bis
Oktober 2000 am Hangplatz in der
Dehnungsfuge.

wobei jedoch nur Daten einer Zählung je Monat vorlagen. Der Anteil im Quartier verbleibender Tiere korrelierte negativ mit der Temperatur bei Sonnenuntergang (Spearman Rangkorrelation $r_s = -0,5$; $n = 25$; $p < 0,013$): je kühler die Temperaturen, desto wenige Tiere verließen sofort das Quartier.

Quartiertemperaturen

Der Temperaturverlauf im Quartier von April bis September 2000 ergab relativ kühle Temperaturen im April, welche danach mit Unterbrechungen bis Juni anstiegen. Im Juni, Juli und August wurden Höchstwerte von 29 °C erreicht (Abb. 5). Es konnten jedoch auch im Sommer je nach Wetterlage Temperaturen unterhalb 20 °C registriert werden.

Schutzmaßnahmen

Nicht zuletzt durch die regelmäßigen Kontrollen und den guten Kontakt zur Brückenmeisterei konnte 2003 rechtzeitig eine Abstimmung der notwendigen Sanierungsarbeiten an der Autobahnbrücke in Klagenfurt mit den Ansprüchen der Tiere erzielt werden. So konnte einerseits gewährleistet werden, dass die Tiere während der Arbeiten das Quartier weiter nutzten, andererseits wurde der weitgehend unveränderte Erhalt des Quartiers sichergestellt.

Diskussion

Aktuelle Verbreitung

Die aktuellen Nachweise des Großen Abendseglers in Kärnten ergeben ein sehr ähnliches Bild wie die Verteilung der älteren Nachweise von SPITZENBERGER (1995) mit einem Schwerpunkt der Funde im Klagenfurter Becken. Wenngleich hierbei methodische Fehler, wie ein verstärktes Beobachternetz in der Stadt Klagenfurt, nicht ausgeschlossen wer-

den können, so ist doch zu vermuten, dass das Klagenfurter Becken für die Verbreitung der Großen Abendsegler in Kärnten von besonderer Bedeutung ist.

Beobachtungen am Quartier in der Autobahnbrücke

Die Nutzung des Quartiers in der Autobahnbrücke erwies sich sowohl intra- als auch interannuell als ausgesprochen dynamisch (vgl. Abb. 3) und jahreszeitliche Maxima im Mai und August-September wie sie ZAHN et al. (2000) in Südbayern oder GEBHARD (1997) in der Schweiz fanden, waren nur ansatzweise erkennbar. Da Große Abendsegler sehr häufig die Quartiere wechseln (z. B. KRONWITTER 1988), muss bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden, dass durch Quartierwechsel verursachte Schwankungen in dieser Arbeit nicht berücksichtigt sind. Ein zweites, ebenfalls in einer Brücke befindliches Quartier befindet sich ca. 2 km entfernt, Quartierwechsel zwischen diesen beiden Quartieren sind daher zu vermuten.

Die Abwesenheit der Tiere in den ersten Wochen des Jahres 2002 kann mit den in diesem Zeitraum sehr kalten Temperaturen zusammenhängen, denkbar sind jedoch auch andere Gründe, wie beispielsweise soziale Aspekte oder Störungen.

Der Nachweis von weiblichen Tieren im April und August lässt zusammen mit dem Ergebnis einer Fangaktion von Spitzenberger (1992) im Juli 1991 folgendes Bild der Populationszusammensetzung im Quartier vermuten: Weibliche Tiere verlassen Ende Mai das Quartier, sodass während des Sommer ausschließlich oder zumindest überwiegend männliche Tiere anwesend sind. Spätestens Mitte August treffen die ersten Weibchen wieder ein. Über die Populationszusammensetzung während der Wintermonate sind mit den vorhandenen Daten noch keine Aussagen möglich.

Insgesamt stimmt das vorgefundene Muster sehr gut mit den Ergebnissen aus München überein (PROKOPH & ZAHN 2001). Es reflektiert vermutlich den Ablauf der zeitlichen Wanderbewegungen dieser Art in Mitteleuropa (vgl. WEID 2002), wobei jedoch die Frage nach den Wanderrouen (über die Alpen vs. an den Alpen vorbei) offen bleibt.

Ausflugsverhalten

Der vergleichsweise frühe abendliche Ausflug dieser Art ist auch von anderen Autoren belegt (TAAKE 1985) und die bevorzugte Ausflugsrichtung Süden kann wohl in Zusammenhang mit dem nahegelegenen Wörthersee gesehen werden. Große stehende Gewässer sind nicht nur bedeutende Jagdgebiete (z. B. MESCHEDE & HELLER 2000), sondern werden auch zum Trinken aufgesucht. Über dem Wörthersee wurden regelmäßig jagende Große Abendsegler beobachtet (eigene Beobachtungen).

Das im Rahmen dieser Untersuchung gefundene jahreszeitliche Muster nicht sofort ausfliegender Tiere und der dabei negative Zusammenhang mit den Temperaturen wurde



Abb. 6:
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Foto: P. Angeli

auch von ZAHN et al. (2000) festgehalten. Ausflugszählungen ohne Zählmöglichkeit der im Quartier verweilenden Tiere können bei kühlen Temperaturen nur mit großen Einschränkungen verwendet werden. Dabei ist zudem zu berücksichtigen, dass im Herbst Tiere nach Tagflügen das Quartier bereits verlassen haben bzw. schon ins Quartier zurückgekehrt sein können (PROKOPH & ZAHN 2001).

Gefährdung und Schutz

Wenngleich aufgrund seiner flexiblen Quartierwahl das Gefährdungspotential für den Großen Abendsegler auch in Kärnten relativ gering zu sein scheint, sollte dennoch versucht werden, aktuelle Quartiere zu erhalten und mittelfristig auch die Verfügbarkeit von Spaltenquartieren sicherzustellen. Für das Quartier in der Autobahnbrücke kann hierbei die gute Zusammenarbeit mit der Brückenmeisterei festgehalten werden, wodurch der Erhalt des Quartiers während und nach den Renovierungsarbeiten an der Brücke gewährleistet werden konnte.

Dank

Unser Dank gilt der Brückenmeisterei Klagenfurt für die gute Zusammenarbeit und für das Wohlwollen gegenüber den Fledermäusen in ihren Brücken.

Dr. Thusnelda Rottenburg und Dr. Christian Wieser, Amt der Kärntner Landesregierung, und Mag. Klaus Krainer, Arge NATURSCHUTZ, waren maßgeblich am Zustande-

kommen des ‚Artenschutzprojektes Fledermäuse Kärnten‘ beteiligt und ermöglichten somit letztlich auch das Zustandekommen der vorliegenden Untersuchung.

Dr. Andreas Zahn, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern, und Mag. Gerda-H. Reiter sei für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und für hilfreiche Anmerkungen gedankt.

Literatur

- ANONYMUS (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. – Official Journal of the European Communities. 35 (L206):7pp.
- BAUER, K. & F. SPITZENBERGER (1994): Rote Listen der in Österreich gefährdeten Säugetierarten (Mammalia). – In: GEPP, J. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des BUJF Band 2:35–39.
- BECK, A. & B. SCHELBERT (1999): Fledermauskästen als Ersatz für zerstörte Quartiere an Bauten. – Aarg. Naturf. Ges. Mitt. 35:115–127.
- GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse. – Birkhäuser Verlag, Basel. 381 pp.
- GUTLEB, B., B. KOMPOSCH & F. SPITZENBERGER (1999): Rote Liste der Säugetiere Kärntens (Vertebrata: Mammalia). – In: ROTTENBURG, T., C. WIESER, P. MILDNER & W. HOLZINGER (Ed.): Rote Liste gefährdeter Tiere Kärntens. Schriftenreihe Naturschutz in Kärnten 15:99–104.
- KRONWITTER, F. (1988): Population structure, habitat use and activity patterns of the noctule bat, *Nyctalus noctula* Schreb., 1774 (Chiroptera: Vespertilionidae) revealed by radio-tracking. – *Myotis* 26:23–85.
- MESCHKE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. – Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 66:374 pp.
- PROKOPH, S. & A. ZAHN (2001): Phenology, Emerging Behaviour and Group Composition of *Nyctalus noctula* (Chiroptera: Vespertilionidae) in Southern Bavaria. – In: WOLOSZYŃ, B. W. (Ed.): Proceedings of the VIIIth EBRS. Vol.1, Approaches to Biogeography and Ecology of Bats. 219–230.
- REITER, G., U. HÜTTMEIR & M. JERABEK (2000): Fledermausschutz in Kärnten – Zwei Jahre Fledermausquartier-Betreuernetz. – Kärntner Naturschutzberichte 5:86–89.
- SPITZENBERGER, F. (1992): Der Abendsegler (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774) in Österreich. *Mammalia austriaca* 19. – *Nyctalus* (N.F.) 4:241–268.
- SPITZENBERGER, F. (1995): Die Säugetiere Kärntens – Teil 1. – *Carinthia* II 185/105:247–352.
- SPITZENBERGER, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. – Ed., Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Bd. 13., Wien. 895 pp.
- STRELKOV, P. P. (1969): Migratory and stationary bats (Chiroptera) of the European part of the Soviet Union. – *Acta Zoologica Cracow* 14:393–440.
- TAAKE, K.-H. (1985): Einige verhaltensökologische Aspekte der Räuber-Beute-Beziehungen europäischer Fledermäuse (Chiroptera). – *Z. Säugetierkunde* 50:202–208.
- WEID, R. (2002): Untersuchungen zum Wanderverhalten des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Deutschland. – Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 71:233–257.
- ZAHN, A., C. CHRISTOPH, L. CHRISTOPH, M. KREDLER, A. REITMEIER, F. REITMEIER, C. SCHACHENMEIER & T. SCHROTT (2000): Die Nutzung von Spaltenquartieren an Gebäuden durch Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in Südostbayern. – *Myotis* 37:61–76.

Anschriften der Verfasser:

Mag. Dr. Guido Reiter,
 Ulrich Hüttmeir &
 Mag. Maria Jerabek:
 Koordinationsstelle für
 Fledermausschutz und -forschung
 in Österreich (KFFÖ),
 Mühlbachstr. 10, 4073 Wilhering,
 email: info@fledermausschutz.at

Mag. Carmen Hebein:
 Arge NATURSCHUTZ,
 Gasometergasse 10,
 9020 Klagenfurt,
 email:
c.hebein@arge-naturschutz.at

Harald Mixanig & Sonja Frischmann:
 Am Postgrund 1, 9020 Klagenfurt,
 email:
harald.mixanig@fledermausschutz.at

Mag. Bernadette Jobst:
 Kienzelstr. 29, 9020 Klagenfurt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [194_114](#)

Autor(en)/Author(s): Reiter Guido, Hüttmeir Ulrich F.H., Jerabek Maria, Frischmann Sonja, Mixanig Harald, Jobst Bernardette, Hebein Carmen

Artikel/Article: [Der GroßeAbendsegler \(Nyctalus noctula\) in Kärnten 349-357](#)