

# **Zum Einfluss von Unwettern auf den Auszug juveniler Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) aus einem Wochenstubenquartier**

von **Karl SCHORR**

## **Inhaltsübersicht**

Zusammenfassung

Abstract

1. Einleitung
2. Methode
3. Untersuchungsgebiet
4. Ergebnisse
5. Diskussion
6. Zusammenfassung
7. Literatur

## **Zusammenfassung**

Während die graphische Darstellung der Ausflugszählungen an einem Wochenstubenquartier in Niederkirchen im Jahre 2008 (SCHORR 2009) eine charakteristische Kurve mit einem scharf ausgeprägten Peak für einen koordinierten Auszug der Jungtiere ergab, zeichnete sich im Jahre 2009 ein über mehrere Tage verteilter Auszug in getrennten Schüben ab. Diese Erscheinungsform lässt sich an Hand der zugehörigen meteorologischen Daten eindeutig mit dem gehäuften Auftreten von schweren Unwettern in dem entsprechenden Zeitraum erklären.

## **Abstract**

**About the influence of thunderstorms on the moving of juvenile bats (Mammalia: Chiroptera) out of a maternity roost** ♡

Comparing the counts of bats flying out of a maternity roost in Niederkirchen (Germany, Palatinate) in 2008 and 2009, we can realize a clear influence of thunderstorms

on the move of young animals. The juvenile bats left their roost in 2009 not in a coordinated manner as in 2008 but in separate batches.

## **1. Einleitung**

Die im Jahre 2008 durchgeführten Ausflugszählungen an einer Mehr-Arten-Wochenstube in Niederkirchen (SCHORR 2009) wurden auch im Jahre 2009 fortgesetzt. Von den Ergebnissen dieser störungsfreien Untersuchungen handelt der nachfolgende Bericht.

## **2. Methode**

Die zeitliche Nutzung eines Fledermausquartiers lässt sich ohne jegliche Störung durch Auszählen der ausfliegenden Tiere ermitteln. Trägt man die Anzahl der in der Abenddämmerung ausfliegenden Tiere in Funktion der zugehörigen Datumsangaben auf, so erhält man die entsprechende Ausflugskurve. In dem vorliegenden Falle kam zusätzlich noch ein Ultraschalldetektor nach dem Zeitdehnungsverfahren zum Einsatz, um das Artenspektrum der das Quartier verlassenden Fledermäuse in etwa abschätzen zu können.

## **3. Untersuchungsgebiet**

Das untersuchte Quartier befindet sich im Dachraum der im Jahre 1723 im spätbarocken Stil erbauten Protestantischen Kirche in Niederkirchen. Die Fledermäuse passieren beim Ausflug eine türähnliche Öffnung zum Glockenturm und verlassen diesen aus mit Jalousien versehenen Fensteröffnungen.

Kartographisch liegt die Gemeinde Niederkirchen auf TK 25, Blatt 6412, im Nord-West-Quadranten. Aus naturräumlicher Sicht befindet sich das Untersuchungsgebiet im Nordpfälzer Bergland, einem Mosaik aus gerundeten Kuppen und Bergrücken sowie einem belebenden Wechsel von Feldern, Wiesen und Wäldern (GEIGER, PREUSS & ROTHENBERGER 1993).

## **4. Ergebnisse**

Das Diagramm (Abb. 1) gibt den zeitlichen Verlauf der Ausflüge aus dem Sommer- und Mehr-Arten-Wochenstubenquartier in der Protestantischen Kirche in Niederkir-

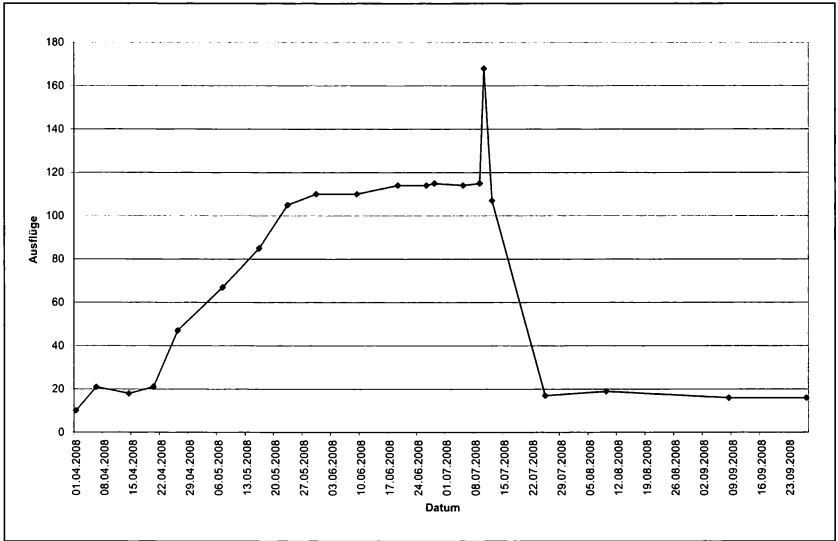


Abb. 1: Ausflugskurve für das Jahr 2008.

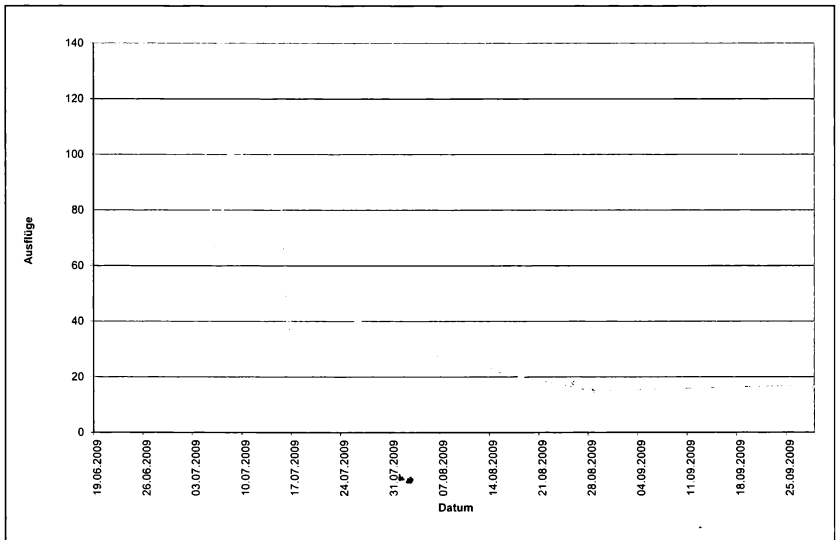


Abb. 2: Ausflugskurve für das Jahr 2009.

chen im Jahre 2008 wieder. Es ist der bereits genannten Arbeit von SCHORR (2009) entnommen. Die im Jahre 2009 erhaltene Ausflugskurve ist in Abb. 2 dargestellt. Die getrennte Ausweisung der beiden Kurven soll der Übersichtlichkeit dienen, weil die sich durchdringenden Kurven nicht deutlich genug zu unterscheiden wären. In Abb. 2 ist außerdem der erfasste Zeitraum stärker auf den Auszug der Jungtiere fixiert.

## 5. Diskussion

Die in Abb. 1 gezeigte Grafik wurde bereits in der vorausgegangenen Arbeit diskutiert. Sie bringt vor allem den koordinierten Auszug der juvenilen Fledermäuse in einem scharfen Peak zum Ausdruck. Demgegenüber ist in der Darstellung der Abb. 2 für das Jahr 2009 ein Zeitbereich mit Ausflügen in Form von getrennten Schüben zu erkennen.

Bekanntlich können die ♀♀ in den Wochenstuben bei lang anhaltender kalter Witterung die Embryonalentwicklung derart steuern, dass die Geburt zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt (SCHOBBER & GRIMMBERGER 1998). Solche Verhältnisse sind im vorliegenden Falle jedoch völlig auszuschließen. Sowohl für die Reifung der Embryos bis zur Geburt als auch für die Aufzucht der Jungtiere lagen in beiden Erfassungsjahren sehr günstige Bedingungen vor. Nicht einmal zur Auszugszeit wären die jeweils herrschenden Temperaturen der vornehmlich limitierende Faktor gewesen; denn die Tiefsttemperatur fiel nur ein einziges Mal auf 10 °C ab. Insgesamt war der Monat Juli in 2009 sehr warm. Das Mittel der Lufttemperatur lag um 0,2 °C über dem 30-jährigen Mittelwert. An 24 Tagen kletterte das Thermometer über die 20-Grad-Marke. Die Sommergrenze von 25 °C wurde sogar zehnmal überschritten.

Der wahre Grund für die schubweise Auflösung der Wochenstube waren hingegen schwere Unwetter im Wechsel mit sommerlichen Perioden. Aus tief hängenden Wolken gab es oft reichlich Starkregen- und Hagelschauer im Verein mit hoher Blitzhäufigkeit. Die Niederschlagsmenge belief sich insgesamt auf 173 % des Monatsmittels. Stellenweise fielen sogar 143 Liter pro Quadratmeter.

Den stärksten Tageswert für den Niederschlag gab es mit 26 l/m<sup>2</sup> am 3. Juli, just zu dem Zeitraum, als die Anzahl der Ausflüge steil von 114 auf 65 abgefallen ist. Bei einem genauen Abgleich mit nahe gelegenen Wetterstationen der Wetterdienste Michael Agne und Meteomedia GmbH (hier sogar mit Stundenauflösung) ließen sich die nachfolgenden Tief- und Hochwerte der Ausflugskurve entsprechenden Wetterepisoden zurechnen. Es mag sein, dass sich auch in der zweiten Nachthälfte noch einzelne Auszüge ereignet haben, doch gilt allgemein die abend- bis mitternächtliche Zeit als bevorzugtes Auszugsfenster.

Nach NEUWEILER (1993) ist der erste Ausflug eines Jungtieres im Alter von 4-6 Wochen flug- und ortonungstechnisch ein Wagnis. Es kann sein, dass in dem geräumigen

Dachraum des Quartiers bereits erste Flug- und Ortungsversuche stattgefunden haben, doch dürften diese Übungen nicht effektiv genug gewesen sein, um bereits den Unbilden von Unwettern gewachsen zu sein. Diversen Kompendien ist zu entnehmen, dass die Jungtiere beim Ausflug ihren Müttern „dicht auf den Fersen“ bleiben und von ihnen in eine Art „Schallschleppe“ genommen werden. Die Jungtiere würden dabei die Echos der Ultraschallimpulse der Mutter zur eigenen Orientierung nutzen.

Es versteht sich von selbst, dass diese Jungfernflüge in Verbindung mit einem Quartierwechsel an günstige Wetterbedingungen gebunden sind. Sie können unmöglich bei Sturm stattfinden und erst recht nicht bei Starkregen. Man muss sich buchstäblich vor Augen führen, dass stärkerer Regen die Fledermäuse „blind“ macht; denn jeder einzelne Tropfen reflektiert einen Teil des jeweils zur Ortung ausgesandten Ultraschallstrahles, verursacht also eine akustische Blendung. Je mehr Regentropfen zur Reflexion beitragen, umso stärker wird die „Sicht“ verhindert, was bei Starkregen schließlich die (vorübergehende) „Erblindung“ zur Folge hat. Größere adulte Fledermäuse fliegen durchaus noch bei schwachen Regenfällen, für den Jungfernflug verbieten sich jedoch jegliche Wetterwidrigkeiten.

Für adulte Tiere erschweren die Regentropfen im Übrigen auch die Erkennung von Fluginsekten, ganz davon zu schweigen, dass lange Regenperioden den Insektenflug überhaupt verhindern.

## 6. Zusammenfassung

In den Jahren 2008 und 2009 hat der Verfasser an einer Mehr-Arten-Wochenstube im Dachstuhl der Protestantischen Kirche in Niederkirchen Ausflugszählungen durchgeführt. Die graphische Darstellung der jeweiligen Ergebnisse zeigt in Abb. 1 eine charakteristische Kurve mit einem scharf ausgeprägten Peak, der auf einen koordinierten Auszug mit gleichzeitigem Quartierwechsel der Jungtiere zurückzuführen ist. Die Grafik in Abb. 2 bringt dagegen einen Auszug in Form von getrennten Schüben zum Ausdruck. Anhand der zugehörigen meteorologischen Daten lässt sich diese Erscheinungsform eindeutig mit einem gehäuften Auftreten von schweren Unwettern mit starken Regen- und Hagelschauern und hoher Blitzhäufigkeit in dem entsprechenden Zeitraum erklären. Regen führt bei den mittels Ultraschalls ortenden Fledermäusen zu akustischen Blendwirkungen infolge der Echos an den fallenden Regentropfen, die je nach Regenintensität temporär bis zu völliger „Erblindung“ führen können. Fledermäuse tragen derartigen Wetterunbilden insbesondere hinsichtlich des Jungfernfluges juveniler und noch ungeübter Tiere dadurch Rechnung, dass sie den Auszug auf Zeiten mit günstigeren Wetterverhältnissen hinausschieben, was – wie hier dokumentiert ist – auch in mehreren Schüben vor sich gehen kann.

## 7. Literatur

- GEIGER, M., PREUSS, G. & K.-H. ROTHENBERGER (Hrsg.) (1993): Westrich und Pfälzer Bergland. – 479 S., Landau.
- NEUWEILER, G. (1993): Biologie der Fledermäuse. – 350 S., Stuttgart – New York.
- SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. – 267 S., Stuttgart.
- SCHORR, K. (2009): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) in der Gemeinde Niederkirchen (Landkreis Kaiserslautern). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **11** (3): 999-1014. Landau.

Manuskript eingereicht am 15. Juni 2010.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Karl SCHORR, Im Engelstal 9, D-67657 Kaiserslautern

E-Mail: Dr.Karl.Schorr@t-online.de

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 2007-2009

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Schorr Karl

Artikel/Article: [Zum Einfluss von Unwettern auf den Auszug juveniler Fledermäuse \(Mammalia: Chiroptera\) aus einem Wochenstubenquartier 1397-1402](#)