

Aphorismen zum methodischen Vorgehen beim Mausohr- (*Myotis myotis*)-Monitoring – optimierte quantitative Erfassungen

Von GÜNTER R. REITZ, Ronnenberg

Mit 5 Abbildungen

Die Vorbereitungen für die Entwicklung eines Monitorings generell für Fledermäuse auf der Basis der FFH-Richtlinie der EU (1992) und des EUBOBATS-Abkommens (1998), beruhend auf der Absicht, die biologische Vielfalt zu überwachen und zu verwalten, sind bereits 1996 angelaufen (BOYE et al. 2003). Gestartet wurde das Programm 2003 mit dem Mausohr-Monitoring (BIEDERMANN et al. 2003).

Seitdem findet überall in Deutschland, wo das (Große) Mausohr (*Myotis myotis*) Wochenstubenquartiere besitzt, dieses Monitoring statt, und zwar, jeweils auf Länderebene von Landeskoordinatoren organisiert, in zwei Etappen: Die erste Zählung erfolgt in den Wochenstuben während der Schwangerschaft (Mitte Mai bis Mitte Juni), die zweite nach der Geburt, aber rechtzeitig vor dem Selbständigwerden des Nachwuchses (Ende Juni bis Mitte Juli). Im übrigen sind die Details in der „Handreichung zum bundesweiten Mausohr-Monitoring“ festgelegt (BAG, IFT & KFT 2003).

Die Zuverlässigkeit der Erfassungen hängt entscheidend vom Zählverfahren ab, das vor Ort praktiziert wird. Unbedingte Präzision ist gefragt! Denn, zu klären sind im wesentlichen folgende Fragen, die exakte Zählergebnisse über die Koloniegrößen voraussetzen (Vorgehensweise s. BAG, IFT & KFT 2003):

- Erhebung des Bestandes an Mausohr-Weibchen vor der Geburt in allen bekannten Wochenstuben
- Erhebung des Bestandes an Mausohr-Weibchen unter Einschluß des Nachwuchses in allen bekannten Wochenstuben
- Ermittlung der Bestandsentwicklung (Dynamik) in allen bekannten Wochenstuben über einen längeren Zeitraum

- Ermittlung der Bestandsentwicklung der Mausohren in ganz Deutschland
- Ermittlung der Bestandsentwicklung der Mausohren im gesamten europäischen Verbreitungsgebiet

Es bieten sich mehrere Verfahren an, zu brauchbaren Zählergebnissen zu gelangen:

1. Direkte Zählungen im Quartier (schwierig bei [sehr] großen Kolonien; schwierig auch bei Kolonien, in denen nicht alle Tiere frei sichtbar sind ...)
2. Ausflugszählungen (schwierig, wenn die Mausohren mehrere Ausflüge in verschiedene Richtungen benutzen; schwierig, weil in der Regel einzelne Individuen im Quartier bleiben bzw. später ausfliegen ...)
3. Fotografieren der Mausohr-Kolonie und nachträgliches Auszählen der einzelnen Individuen nach dem Bildmaterial. Dieses Verfahren liefert – sehr wichtig! - nachprüf-bare Belege.

Die Quartiere - die meisten Mausohren bilden bekanntermaßen ihre Wochenstubengesellschaften auf Dachböden - unterscheiden sich erheblich voneinander. Das „Standardquartier“ ist ein meist (sehr) hoher, großflächiger Dachboden (Kirchen, Schulen, Verwaltungsgebäude, private Gebäude, wie Ein- und Mehrfamilienhäuser; vgl. u. a. die Gesamtdarstellung der Schweizer Mausohr-Wochenstubenquartiere nach STUTZ & HAFFNER 1991), und meistens hängen die Tiere dort frei im Firstbereich, nicht selten in Kontakt zur inneren Giebelwand oder zu Brandmauern. Es gibt aber auch die eine oder andere Abweichung von diesem Standard, z. B. Quartiere auf sehr flachen und/oder sehr engen Dachböden (z. B. Dachraum eines Wohnhauses in Eberswalde (HAENSEL, ITTERMANN mündl.),

in Trafohäuschen (Raumgröße nur 1,5 m³ in Ziefen/Schweiz (GEBHARD & LANDERT 2000), in Kellerquartieren (Gewölbe einer ehemaligen Bierlagerei in Bad Freienwalde (HAENSEL, ITTERMANN mündl.) usw.

Zu 1. Die Zählung im konkreten Quartier selbst ist keinesfalls einfach. Besonders bei kühler Witterung bilden die Mausohren dichte Cluster, was das direkte Zählen vor Ort erheblich erschwert. Bei warmer Witterung hängen die Tiere „lockerer“ und lassen sich, weil sie dann nicht selten kleinere, über die Dachfläche verteilte Gruppen bilden, erheblich leichter erfassen.

Die direkte Zählung im Quartier durch Sichtnachweise ist mit gewissen Störungen verbunden. Denn, es macht sich erforderlich, die Kolonie mit Weißlicht längere Zeit anzustrahlen, bis die Gesamtzahl feststeht. Das Verhalten der Tiere zeigt dann deutlich an, daß sie sich belästigt fühlen; sie ziehen sich allmählich in den Schutz von Nischen, zwischen Dachlatten ... zurück. Der Einsatz von Rot- oder Infrarotlicht ist zwar wesentlich schonender, aber bei den dann herrschenden funzelhaften Lichtverhältnissen sind fehlerhafte Zählungen vorprogrammiert. Der Versuch, die Mausohren einer Wochenstubengesellschaft Stück für Stück zu zählen, scheitert völlig, wenn die Tiere (zeitweise) nicht frei hängen, sondern sich, wie auf einem flachen Dachboden in Neuzelle/Ostbrandenburg, ins Mauerwerk (hohle Doppelwand) zurückziehen können und dort nur noch leise zu hören sind (HAENSEL, ITTERMANN mündl.).

Zu 2. Die Ausflugszählung setzt, wenn verschiedene Öffnungen in verschiedene Richtungen nach draußen benutzt werden, den Einsatz mehrerer geschulter Personen voraus. Eine nach dem vermeintlichen Ende des spätabendlichen Ausfliegens erfolgende Kontrolle der Hangplätze in den Quartierräumen macht sich zwingend erforderlich. Denn, auch wenn es den Anschein hat, es seien alle Individuen ausgeflogen, in der Regel verbleibt ein „Restbestand“ im Quartier, der später (ggf. auch gar nicht?) ausfliegt und der zur Komplettierung der Bestandsgröße hinzuzurechnen ist. Dokumentationsmöglichkeiten für Ausflugerfassungen stellen Lichtschranken-zählungen und Videoaufzeichnungen dar.

Zu 3. Wenn die Mausohren eine oder mehrere freihängende Gruppen bilden, ist das Fotografieren der einfachste und schonendste Weg, um mit vertretbarem Zeitaufwand und vor allem mit einem sehr verträglichen Störpotential zu unbestechlichen Zählergebnissen zu gelangen.

Das Fotografieren mit einer analogen Spiegelreflexkamera unter Einsatz des eingebauten Blitzes hat aber erhebliche technische Nachteile: Man hat es mit unterschiedlichen Abständen zu den Tieren zu tun, was das nervige Wechseln von Festbrennweiten notwendig macht. Die Bildqualität kann erst Tage später kontrolliert werden, wenn der Film entwickelt ist und die Abzüge oder Dias zur Verfügung stehen. Fehler, die beim Fotografieren vor Ort passiert sind, können dann gar nicht mehr oder nur noch mit einem hohen Mehraufwand (Wiederholung!) korrigiert werden.

Mit den immer mehr zum Einsatz kommenden Digitalkameras steht jedoch den Fledermausschützern jetzt eine optimale Technik zur Verfügung. Einige Voraussetzungen sollten bei ihrer Anwendung im Vorfeld beachtet werden: Wegen der unterschiedlichen Abstände zu den Tieren sollte die zum Einsatz kommende Digitalkamera einen Vierfachzoom aufweisen. Bei größeren Entfernungen zur Kolonie (ab 8 oder gar 12 m Distanz) reicht der eingebaute Blitz zumeist nicht aus; denn dann wird mit zunehmender Entfernung die Bildqualität bedeutend schlechter und mithin das hinterher zu erfolgende Auszählen viel schwieriger als bei ISO 100 oder 200. Beim Kauf eines Blitzes kommt es auf die Leitzahl an. Ein Nikon SB-800 mit einer Leitzahl von „nur“ 38 (bezogen auf 35 mm und ISO 100) hat mehr Power als ein „Lichtriese“ mit Leitzahl 54, der von einer 105 mm-Brennweite ausgeht statt von 38 mm.

Ein weiterer großer Vorteil der Zählung unter Einsatz einer Digitalkamera zeigt sich darin, daß das Resultat schon nach wenigen Sekunden sichtbar auf dem, allerdings sehr kleinen, Display erscheint. Wir können die Aufnahmen mithin unverzüglich korrigiert wiederholen. Ein Verwackeln der Bilder ist durch die Verwendung eines Blitzes unmöglich. Aber die eingestellten Entfernungen und die gewählten Bildausschnit-

te sollten trotzdem in etwa stimmen. Daheim können die Bilder in Ruhe quantitativ am PC ausgewertet werden. Noch komfortabler und attraktiver wird das Auszählen, vor allem zur Demonstration für interessierte Gäste, wenn ein Laptop auf den Dachboden mitgenommen wird und die Daten gleich nebenan gewonnen werden.

Die diesem Beitrag beigegebenen Fotos stammen aus der Kirche in Steinbergen/Weserbergland (Abb. 1). Die 177 adulte Weibchen umfassende Mausohr-Kolonie verteilt sich auf drei Felder unter dem Kirchendach (Abb. 2a-c). Dennoch kommt es beim Auszählen der Individuen zu gewissen Unsicherheiten, weil sich manche Tiere hinter die Verlattung zurückziehen, was besonders auf einem der zum Auszählen angefertigten Bilder (Abb. 2c, s. Pfeile) nachvollziehbar ist. Eine hundertprozentige Genauigkeit ist wegen solcher Unwägbarkeiten wohl nur selten zu erreichen.

Zusammenfassung

Die Mitarbeit am bundesweiten Mausohr- (*Myotis myotis*)-Monitoring erfordert sehr präzise Zählverfahren. Dazu bietet sich vor allem der Einsatz der Digitalkamera an. Mit dem



Abb. 1. Kirche in Steinbergen (Weserbergland) mit einer Wochenstube der Mausohren (*Myotis myotis*). Aufn., auch die folgenden Fotos: GÜNTER R. REITZ, 20.V.2004



Abb. 2a. Wochenstube der Mausohren (*Myotis myotis*) in der Kirche von Steinbergen; die insgesamt 177 adulten ♀ verteilen sich über drei Felder im First, hier das linke Feld



Abb. 2b. Dto., hier das mittlere Feld

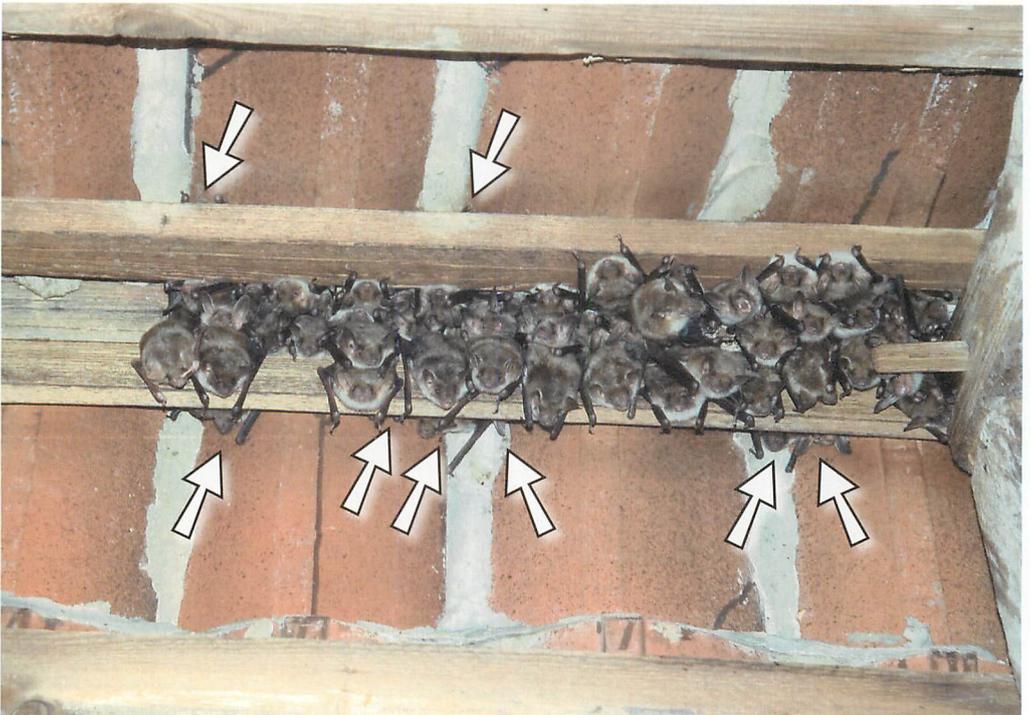


Abb. 2c. Dto., hier das rechte Feld



Abb. 3. Dto.; ein aus 27 ♀♀ bestehender Cluster hat sich in den Winkel eines der Felder zurückgezogen.

vorliegenden Beitrag wird folgendes demonstriert: Das Arbeiten mit der Digitalkamera liefert nicht nur zum Auszählen bestens geeignete Bilddokumente, sondern das Verfahren führt auch kaum zu Störungen in den Wochenstuben und eignet sich überdies ausgezeichnet für die Öffentlichkeitsarbeit.

Summary

Aphorisms on the methodology of monitoring of the greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*) – optimized quantitative survey

The collaboration with the nation-wide monitoring of the greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*) needs a very precise counting method. Here, the use of a digital camera is very useful. The present publication demonstrates: working with a digital camera results in very useful photographs for counting and this method hardly causes disturbance to the maternity colonies and is very useful for public relation work.

Schrifttum

- BAG Fledermausschutz im NABU, IG Fledermausschutz u. -forschung Thüringen (IFT) e.V. & Koordinationsstelle für Fledermausschutz Thüringen (2003) [kurz: BAG, IFT & KFT 2003]: Handreichung zum bundesweiten Mausohr-Monitoring (15 pp.).
- BIEDERMANN, M., MEYER, I., & BOYE, P. (2003): Bundesweites Bestandsmonitoring von Fledermäusen soll mit dem Mausohr beginnen. *Natur u. Landschaft* 3, 89-92.
- BOYE, P., et al. (2003): Grundlagen für die Entwicklung eines Monitorings der Fledermäuse in Deutschland. Dokumentation der Entwicklungsschritte 1996-2002. BfN-Skripten 73. Bonn-Bad Godesberg (142 pp.).
- GEBHARD, J., & LANDERT, R. (2000): Eine außergewöhnliche Wochenstubenkolonie des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im Ziefen, Kanton Baselland. *pro Chiroptera* 1/2000, 5-10.
- STUTZ, H.-P.B., & HAFFNER, M. (1991): Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs. Zürich.