

Methoden und Datenmaterial

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **34 (1994)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

2. Allgemeines zur Biologie der Fledermäuse (Begriffserläuterungen)

Weltweit hat sich bei den Fledermäusen eine grosse Artenvielfalt entwickelt. Mit ungefähr 900 Arten stellen sie nach den Nagetieren die zweitgrösste Säugetierordnung dar. In der Schweiz wurden 26 Arten nachgewiesen, dies entspricht rund einem Drittel der einheimischen Säugetierarten. In unseren Breitengraden sind Fledermäuse vorwiegend im Sommerhalbjahr aktiv. Ihr Orientierungssystem mit Ultraschall ermöglicht es ihnen, während der Nacht Nahrung zu suchen. Alle unsere einheimischen Arten ernähren sich hauptsächlich von Insekten. Die einheimischen Fledermäuse verbringen den grössten Teil ihres Lebens in Quartieren, in denen sie tagsüber schlafen, die Jungen gebären und aufziehen und den Winterschlaf halten. Die kalte Jahreszeit mit unzureichendem Nahrungsangebot wird im Winterschlaf überdauert. Von Oktober bis April werden **Winterquartiere** aufgesucht. Viele Arten überwintern in unterirdischen Räumen wie Höhlen, Stollen und Felsspalten. Einige wählen Baumhöhlen als Winterquartiere. Im Frühling wechseln die Tiere in ihre **Sommerquartiere**, wo sie von April bis Oktober tagsüber schlafen. Viele Arten benutzen Gebäude für ihre Sommerquartiere. Einige Arten leben in Dachstöcken, andere suchen enge Spalten und Hohlräume unter Wandverschalungen, in Zwischendächern und Rolladenkästen oder hinter Fensterläden auf. Verschiedene Arten nutzen Baumhöhlen als Sommerquartiere. Die Weibchen schliessen sich für die Geburt und Aufzucht der Jungen im Sommer zu **Wochenstuben** zusammen. Dabei können sich je nach Art in solchen **Wochenstubenquartieren** oft auf kleinem Raum individuenreiche Kolonien mit mehreren Hundert Tieren bilden. Im Wochenstubenquartier bringt das Weibchen nach mehreren Wochen Tragzeit anfangs Juni sein Junges zur Welt. Einige Arten haben manchmal auch Zwillinge. Die Jungen werden ungefähr vier bis sechs Wochen gesäugt, bis sie selber flugfähig sind und selbständig nach Nahrung suchen können. Die Nahrung wird ausserhalb der Quartiere in Jagdgebieten gesucht. Diese nächtlichen Jagdgebiete können mehrere Kilometer vom Quartier entfernt liegen. Um den Wasserverlust zu decken, suchen Fledermäuse oft offene Wasserflächen auf, um im Fluge zu trinken. Im Herbst wechseln die Tiere wieder in ihre Winterquartiere. Verschiedene Arten bleiben während diesem saisonalen Quartierwechsel in einem begrenzten geographischen Raum. Einige ziehende Arten dagegen unternehmen weite Distanzflüge von mehreren Hundert Kilometern und sind in gewissen Jahreszeiten in unserem Land kaum vertreten.

3. Methoden und Datenmaterial

3.1. *Übersicht der angewandten Methoden*

Die Untersuchung hatte zum Ziel, einen aktuellen faunistischen Überblick vom gesamten Kanton zu präsentieren. Die Methoden sollten aber nicht nur faunistische Daten liefern, sondern wurden so gewählt, dass sie die Umsetzung konkreter Schutzmassnahmen erlauben.

In den Karten sind die Fundorte aller während 1979 und 1993 bekanntgewordener Fledermausnachweise dargestellt. Der Kanton Aargau ist in seine drei grossen Naturräume **Jura** (dunkelgrau), **Flussebenen** (weiss) sowie **Molasse- und Moränenrücken** (hellgrau) gegliedert.

Dachstockkontrollen

Ein Schwerpunkt der Untersuchung galt der Erfassung von Dachstockquartieren. Bis Ende 1993 wurden insgesamt 720 Estriche von 610 Gebäuden nach Fledermäusen abgesucht. 110 weitere Gebäude wurden mittels Befragung der Bewohner überprüft. Die Estrichkontrollen wurden jeweils in den Sommermonaten Juni und Juli durchgeführt, um nach Möglichkeit Weibchen mit ihren Jungen zu erfassen. In den 232 Aargauer Gemeinden wurden vorwiegend die Dachstöcke von öffentlichen Gebäuden wie Kirchen, Kapellen, Schul- und Gemeindehäusern für eine Kontrolle ausgewählt. So sind heute, von wenigen Ausnahmen abgesehen, alle Dachstöcke der Kirchen und Kapellen im Aargau überprüft worden. Diese spezielle Auswahl erfolgte, weil Bund und Kanton, zum Beispiel über Denkmalschutzanliegen, meist bei Renovationen von öffentlichen Gebäuden finanziell beteiligt sind, und sich Schutzmassnahmen bei rechtzeitiger Planung und Integration in die Bauarbeiten einfach und artgerecht durchführen lassen.



Abb. 2: Dachstockkontrolle unter erschwerten Umständen in Jonen.

Höhlen- und Stollenkontrollen

Bis 1993 wurden insgesamt 120 unterirdische Räume wie Höhlen, Stollen und Natursteinkeller überprüft, um winterschlafende Tiere zu erfassen. Die Kontrollen wurden hauptsächlich in den Wintermonaten Dezember und Januar ausgeführt.

Kontrollen von Quartiermeldungen aus der Bevölkerung

In den Aargauer Zeitungen wurde mehrmals auf diese Untersuchung hingewiesen und nach bekannten Fledermausstandorten gefragt. Bis 1993 konnten so insgesamt 143 Quartiermeldungen aus der Bevölkerung überprüft werden. Diese Meldungen betrafen vorwiegend spaltenbewohnende Fledermausarten, die in Zwischendächern und Rolladenkästen, hinter Wandverschalungen und Fensterläden ihr Quartier bezogen.

Stellnetzfänge über Kleingewässern

Um das faunistische Bild und die drei vorher erwähnten Erhebungsmethoden zu relativieren, wurden zusätzliche Daten ausserhalb von Quartieren gesammelt. Von 1989 bis 1993 wurden in 39 Nächten über 34 Kleingewässern insgesamt 115 Tiere mit Stellnetzen gefangen. Die gewählten Fangorte verteilten sich über den ganzen Kanton und berücksichtigten auch unterschiedliche Landschaftsräume. Ausgewählt wurden kleine Gewässer wie Weiher und Teiche mit einer vegetationsfreien Wasseroberfläche, die mit einem 9 oder 18 Meter langen Stellnetz überspannt werden konnten. Die Netzfänge wurden vorwiegend im Juni und Juli während der Jungenaufzucht der Fledermäuse durchgeführt. Dabei waren die Netze jeweils von Beginn der Dämmerung bis um Mitternacht aufgestellt.

Stellnetzfänge vor Höhlen- und Stolleneingängen

Von 1989 bis 1993 wurden in 22 Nächten an 12 Standorten vor Höhlen- und Stolleneingängen insgesamt 102 Tiere beim Ein- und Ausflug mit Stellnetzen gefangen. Die Netzfänge wurden hauptsächlich im August und September durchgeführt, wenn die höchsten Zahlen ein- und ausfliegender Tiere registriert werden können. Die Netze waren wiederum von Beginn der Dämmerung bis um Mitternacht aufgestellt.

Freifunde einzelner lebender oder toter Tiere

Seit 1979 wurden insgesamt 179 lebend oder tot im Freien aufgefundene Tiere von der Bevölkerung eingesandt (im folgenden als **Freifunde** bezeichnet). Der Grossteil der toten Tiere ist heute in die wissenschaftliche Sammlung des Zoologischen Museums Zürich integriert.

Datensammlung

Seit 1979 werden alle bekannten Fledermausnachweise aus dem Kanton Aargau und den anderen Kantonen der östlichen Landeshälfte von der Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz gesammelt und in einer zentralen Datenbank verwaltet. Die Sektion Natur und Landschaft ist heute ebenfalls im Besitz der aargauischen Daten aus diesem Zeitraum.

3.2. Artbestimmung

Eine eindeutige Bestimmung von Fledermäusen ist nur durch Vermessen von toten oder lebenden Tieren möglich, da sich einige Arten nur anhand kleiner morphologischer Merkmale (Unterarmlänge, Ohrdeckelform, Zahnausbildung usw.) voneinander unterscheiden. Wenn tote Belegexemplare fehlten, war für verschiedene Abklärungen der Fang von lebenden Tieren notwendig. Die Tiere wurden jeweils mit Netzen gefangen, anschliessend bestimmt und sofort wieder freigelassen. Um Störungen zu vermeiden, wurden innerhalb der Quartiere grundsätzlich keine Tiere gefangen. Für eine Taxierung wurden tote Exemplare hinzugezogen oder Tiere beim abendlichen Ausflug ausserhalb des Quartieres abgefangen. Anhand von Sichtbeobachtungen wurden in einzelnen Dachstöcken und Höhlen Zuordnungen dann vorgenommen, wenn lebende Tiere der *Grossen Hufeisennase*, des *Grossen Mausohres*, der *Wasserfledermaus* und des *Braunen Langohres* eindeutig erkennbar waren. Dachstockquartiere der *Grossen* und *Kleinen Hufeisennase*, des *Grossen Mausohres* und der Gattung Langohr wurden auch aufgrund des Kotes zugeordnet.



Abb. 3: *Braunes Langohr* im Winterschlaf in einem Stollen. Durch die hohe Luftfeuchtigkeit kondensieren Wassertropfen am Fell.