

Fledermausprojekte 2011

Während unseres Praktikums haben wir die Möglichkeit erhalten an verschiedenen Fledermausprojekten teilzunehmen. Wir, das sind Janinka Lutze und Birte Neumann, Praktikantinnen des Naturschutzzentrums Westlicher Hegau. Ab Juli gab es zwei Fledermausprojekte. Zum einen die dritte Staffel des Wasserfledermausprojekts von pro natura Schaffhausen unter der Leitung von Hansueli Alder, Kantonaler Fledermausschutzbeauftragter Schaffhausen. Zum anderen das Weißrandfledermausprojekt zur Bachelorarbeit der Trierer Studentin Lea-Su Angetter. Unterstützt wurde sie durch Dr. Wolfgang Fiedler, Leiter der Beringungszentrale an der Vogelwarte Radolfzell.

Über beide Projekte möchten wir nun kurz berichten, unsere Erlebnisse schildern und ein paar allgemeine Informationen über Fledermäuse geben. Unsere eigenen Fotos sollen die Erzählungen illustrieren.

Wasserfledermäuse Staffel 3

An diesem Projekt arbeiteten wir mit dem Fledermausexperten Hansueli Alder und dem pro natura-Team im Buchtaler Wald in Schaffhausen, Schweiz. Vor bekannten Quartieren der **Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)** wurden Netze aufgebaut um die Fledermäuse abzufangen. Ihre Quartiere befinden sich in kleinen Baumhöhlen in luftiger Höhe. Nur mit einer Leiter waren sie zu erreichen. Etwa alle 15 Minuten wurden die Netze kontrolliert. Anschließend beringten wir die gefangenen Fledermäuse, außer sie trugen bereits einen Ring. Dazu wird ein kleiner Aluminiumring (ca. 0,15 g) mit wichtigen Daten um den Unterarm gelegt. Bei richtiger Befestigung der Armringe werden die Tiere nicht behindert. Die Beringungszentralen der einzelnen Länder können so Informationen über Wanderung und Lebensweise wie z.B. das Höchstalter sammeln.

Die stärksten und kräftigsten acht Tiere bekamen einen Peilsender mit klinischem Hautkleber auf den Rücken geklebt. Nach dem Freilassen wurden die Tiere mit einer Antenne verfolgt. So konnten etwa 50 neue Quartiere gefunden werden. Die besenderten Wasserfledermäuse wechselten ihre Quartiere sehr häufig. Nachts wurden ihre Jagdgebiete erkundet. Im Fall dieser Wasserfledermäuse war es der Rhein bei Schaffhausen.

Die Wasserfledermäuse sind recht gut an ihrer Größe zu erkennen. Die, die wir gefangen haben, wogen zwischen 5 und 9 g. Auch durch ihren silbergrauen Bauch, lassen sie sich leicht erkennen. Sie sind eher ruhig, wenn sie gefangen und gehalten werden. Das Vorkommen der Wasserfledermäuse erstreckt sich über fast ganz Europa bis zum 63. Breitengrad.

Die batteriebetriebenen Sender haben nur eine Lebensdauer bis zu drei Wochen. Daher gab es drei Staffeln, in denen das ganze Verfahren wiederholt wurde.

Bachelorarbeit Weißrandfledermaus

Lea-Su Angetter, Studentin aus Trier, schreibt ihre Bachelorarbeit (Studiengang: BioGeo-Analyse) über die **Weißrandfledermäuse (*Pipistrellus kuhlii*)**. Die Verbreitung der Weißrandfledermäuse zieht sich über Südeuropa bis zu den Kanaren. Aber auch in nördlichen Teilen Afrikas und im Südwesten Asiens sind sie verbreitet. In Deutschland gibt es nur im Süden einige Vorkommen. Da die Weißrandfledermaus in Deutschland noch nicht lange vorkommt, sind nur wenige Studien über ihre Lebensweise bekannt.

Der Netzfang

Zum Netzfang haben wir große dünne Nylon-Japanetze, neun und zwölf Meter lang, eingesetzt. Diese befestigten wir an Stangen, die wir wiederum in den Boden schlugen. Wenn möglich waren die Netze fünf Meter hoch. Die Netze sind längs in mehrere Teile unterteilt, die jeweils in einer Tasche enden.

Ab 22.30 Uhr flogen meist die Ersten ins Netz. Da wir die Netze am Uferbereich, dem Jagdgebiet der Fledermäuse, aufstellten, konnten wir die Tiere abfangen. Die Netze wurden alle fünf Minuten kontrolliert. Wenn sich eine Fledermaus im Netz verfangen hatte, mussten wir sie von hinten nehmen und ihre Flügel von dem Netz befreien. Das ist eine sehr spannende und nervenaufreibende Arbeit (bei der Aufregung von Seiten der Fledermaus selber Ruhe bewahren). Die Tiere sollten weder verletzt werden, noch wegfliegen. Die Fledermäuse hatten sich teilweise stark verheddert und wir sahen selbst kaum die Knoten und Maschen vom Netz. Einige Tiere zeterten laut, knabberten am Netz und viele bissen auch. Das tat manchmal ziemlich weh.



Abb. 1:
Birte beim Befreien
einer Mücken-
fledermaus aus
dem Netz



Abb. 2: Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) in Schreckstarre im Netz

Bei den Fängen, die wir begleitet haben, haben wir folgende vier Arten gefangen: **Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*)**, **Wasser- (*Myotis daubentonii*)**, **Weißrand- (*Pipistrellus kuhlii*)** und **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**.

Das Bestimmen

Bestimmung erfolgt in mehreren Schritten (Vergleiche auf vier gefangene Arten bezogen)

- I. Körpergröße: Einige Arten sind gut an ihrer Größe zu erkennen. Die Wasserfledermaus ist am größten. Die anderen drei sind etwa gleich groß. Hier nehmen wir einmal die geschätzte Größe und messen die Unterarmlänge. Dazu wird die Fledermaus festgehalten und der eingeklappte Flügel gemessen.
- II. Penis: Die Zwerg- und Mückenfledermausmännchen sind außerdem recht leicht am Penis zu erkennen. An der Farbe: grau oder gelb.
- III. Fell: Einige Arten haben auffälliges Fell: z.B. die Wasserfledermaus mit dem silbrigen Bauch oder auch die Weißrandfledermaus mit ihrem hellen Bauchfell. Jedoch können auch innerhalb einer Art die Fellmerkmale sehr variieren.
- IV. Flügelmuster: Wird der Flügel vorsichtig aufgezogen und über eine Lichtquelle gehalten, können Muster erkannt werden: längliche Felder. Die Anordnung dieser Flügelfelderungen auf der Armflughaut gibt ebenfalls Auskunft über die Art. Mit Abbildungen eines Bestimmungsschlüssels wird die Bestimmung dann eindeutiger, jedoch gibt es auch hier individuelle Unterschiede.
- V. Nase: Auch die Nase und die Schnauze zeigen die Art an. Die Mückenfledermaus beispielsweise hat zwischen den Nasenlöchern einen deutlich senkrechten Hautwulst. Die Schnauzen können spitz oder flach ausfallen.
- VI. Ohren: Vor allem die Ohrformen und die Form des Tragus (Knorpelmasse in der Ohrmuschel; haben wir Menschen auch) helfen bei der Bestimmung.
- VII. 5. Finger: Die Länge des fünften Fingers ist bei den verschiedenen Arten ebenfalls unterschiedlich. Der Flügel wird zum Messen aufgespannt und über ein Lineal gehalten. Der fünfte Finger ist der mittlere Knochen im Flügel.
- VIII. Zähne: Beispielsweise besitzt die Weißrandfledermaus einen einspitzigen langen oberen Schneidezahn. Auch sonst sind die Anordnungen, Größen etc. des Gebisses ein Zeichen für bestimmte Arten und dient oft als bestes Bestimmungsmerkmal.

Eine der Mückenfledermäuse, die wir gefangen haben war so alt, dass sie schon abgewetzte Zähne hatte.

Es gibt noch weitere Möglichkeiten, die wir aber an dieser Stelle nicht alle auflisten können.

Neben der Artbestimmung wurden auch noch Daten wie Ort, Zeit, Geschlecht, Alter bzw. Trächtigkeit, Gewicht und Unterarmlänge festgehalten.

Alle gefangenen Fledermäuse wurden nach dem Bestimmen wieder freigelassen.



Abb. 3: Janinka und Birte beim Freilassen einer Fledermaus

Der erste Erfolg

In der Nacht von Freitag auf Samstag (29./30. Juli 2011) fingen wir endlich unsere erste Weißbrandfledermaus. Es war ein kleines Jungtier.



Abb. 4: Flügelmusterung und weißer Rand am Unterflügel



Abb. 5: Kopfmerkmale

Während wir beide noch zwei Mückenfledermäuse aus den Netzen befreien und anschließend die drei Netze einräumen, befestigte die Studentin Lea also den Sender an unserem kleinen Weißbrandfledermausweibchen.



Abb. 6: Bei der Bestimmung



Abb. 7: Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) mit Sender im Rückenfell

Anschließend gingen wir auf eine Wiese. Dort hielt die Studentin Lea die Fledermaus in die Höhe, sodass sie abfliegen konnte. Leider war die Kleine sehr müde und erschöpft vom Fangen und Besondern, dass sie erst einmal nicht wegfliegen wollte.

Wir gingen daher los und fingen alle Insekten, die wir finden konnten und plünderten ein ganzes Spinnennetz voll mit Mücken und Nachtfaltern. An einer Laterne am Fußweg bauten wir eine Räuberleiter und konnten so weitere Insekten fangen. Schmatzend verschlang die

Fledermaus die gefangenen Insekten. Als das Weibchen in eine weiße Motte biss, flog ihr der Mottenstaub ins Gesicht. Das war sehr niedlich anzusehen.

In einer einzigen Nacht benötigt eine durchschnittliche Fledermaus bis zu 4000 Zuckmücken bzw. 40 mittelgroße Käfer. Dieses entspricht etwa die Hälfte ihres eigenen Körpergewichtes.

Wir setzten die Fledermaus an einen Baum, den sie sofort hochkraxelte. Wir warteten am Baum einige Minuten mit einem Empfänger und einer Antenne. Eine genaue Beschreibung der Telemetrie wird in einem der nachstehenden Abschnitte folgen.

Zwischendurch kam die Polizei. Wir dachten, sie würde sich beschweren, weil wir auf dem Gelände eines Seniorenheims standen und unser Auto auf einem Parkweg geparkt hätten. Wir waren im Park des Seniorenheims, weil wir viel Platz brauchten, um die Fledermaus fliegen zu lassen. Aber die Polizisten waren wegen einer Ruhestörung gekommen und waren erstaunt, uns mit der Fledermaus anzutreffen.

Durch die Bewegung des Empfängers merkten wir, dass die Weißrandfledermaus nach einiger Zeit los flog. Ab und zu verloren wir ihr Signal, aber wir fanden es immer wieder. Am Anfang flog sie über den Bodensee, wo sie zur Jagd ihre Kreise zog. Einer von uns hielt die Antenne und der andere hörte auf das Signal und lenkte uns in Richtung Fledermaus.

Schließlich flog sie auf das Grundstück einer Villa direkt an der Promenade. Wir hatten in dieser Nacht das erste Quartier gefunden. Insgesamt liefen wir etwa vier Stunden mit der Antenne und dem Receiver durch den Wald und am Ufer entlang, um ihr zu folgen. Leider flog sie die letzten zwei Stunden nicht mehr vom Grundstück weg. Wir haben erst gedacht, dass sie sich in ein Quartier gehängt hatte um sich auszuruhen. Aber leider flog sie bis drei Uhr morgens nicht wieder aus. Unsere Vermutung war, dass sie noch gesäugt wird und deshalb nicht noch mal jagte.



Abb. 8: Netz am Bodensee in Konstanz

In den darauf folgenden Nächten stellten wir fest, dass im gefundenen Quartier an die 30 Fledermäuse wohnten. Da Weibchen und Jungtiere aus dem Quartier flogen, vermuteten wir eine Wochenstube. Uns fiel auf, dass das Sendertier nur kurz und auch nur einmal pro Nacht jagte. Da die Jungtiere erst noch ihren Flug perfektionieren müssen, fliegen sie nur etwa ein bis zwei Stunden pro Nacht.

Überraschenderweise hing die besenderte Fledermaus eine Woche später erneut im Netz.

Nach dem Wiegen stellten wir auch fest, dass sie etwas an Gewicht verloren hatte. Wir entschieden uns also dafür, den Sender zu entfernen. Nun fällt ihr das Fliegen sicherlich wieder leichter und sie kann sich in den kommenden Wochen ihren Winterspeck anfressen.

Was haben wir eigentlich die ganze Nacht lang gemacht?

Oft war es unsere Aufgabe zu **Telemetrieren**. Das heißt, dass wir mit Hilfe eines Receivers und einer Antenne die Sender der Fledermäuse suchten. Je nach Entfernung und Hindernissen (Häuser zwischen Sender und uns) empfangen wir ein Signal. Meist ein Piepsen. Wenn die Tiere besonders nah waren, konnten wir auf dem Receiver Balken erkennen. Alle paar Minuten schrieben wir auf, wie stark das Signal war und von wo es kam. Also aus welchem Winkel, den wir mit Hilfe eines Kompasses maßen. Außerdem hatten wir ein GPS-Gerät dabei, mit dem wir die Punkte auf einer topographischen Karte markierten, von dem aus wir peilten. So konnte später heraus gefunden werden, wo die Fledermaus zu welchem Zeitpunkt langgeflogen ist.

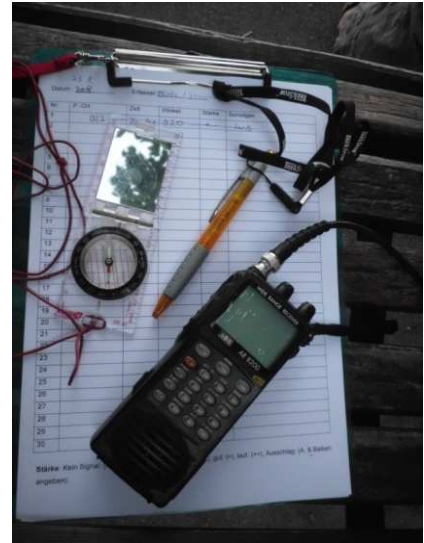


Abb. 9: Materialien: Notizblatt mit Klemmbrett, Stift, Kompass und Receiver

Bei der **Kreuzpeilung** saßen wir in zweier Teams an verschiedenen Orten und peilten nach der Fledermaus. Alle wichtigen Daten wurden festgehalten. Später kann anhand der gesammelten Daten mit Hilfe einer speziellen Computersoftware die Ortungspunkte (Ort der Fledermaus im Flug) bestimmt werden. Die Zeit des Peilens musste bei dieser Methode genau abgepasst werden. Diese Absprache und weitere wichtige Informationen gab es regelmäßig per Walky-Talky.

Telemetrie und Kreuzpeilung haben wir üblicherweise bis etwa sechs Uhr morgens betrieben. War das Wetter schlecht oder fanden wir die Fledermaussignale nicht wieder, brachen wir früher ab.



Abb. 10 und 11: Janinka und Birte beim Telemetrieren

Bevor wir jedoch die Fledermäuse telemetrieren konnten, mussten wir warten, bis sie ausflogen. In Konstanz flogen die Weißrandfledermäuse während unserer Beobachtungen zwischen 20.45 und 21.45 Uhr aus ihren Quartieren. Um zu dokumentieren, wie viele Tiere wo wohnten, mussten wir sogenannte **Ausflugszählungen** durchführen. Dazu stellten wir uns vor das Quartier und zählten, wie das Wort schon verrät, die Ausflüge. Die Quartiere befinden sich bei Weißrandfledermäusen meistens in Häusern, also unter dem Dach oder in Wandspalten. Wenn wir den genauen Ort kannten, aus dem die Tiere kamen, ist es sehr einfach gewesen sie zu zählen. Bei einem Quartier war der Ausflugsort jedoch nicht sicher, sodass eine Zählung nicht möglich war, da zu viele Tiere vor dem Haus im Hof jagten. Diese hätten wir dann eventuell doppelt gezählt.

Der Ausflug der Fledermäuse aus ihren Quartieren startete immer nahezu gleichzeitig. Daher war es bei größeren Populationen hilfreich mit einem Handzählgerät zu arbeiten. Der einzige Nachteil der Ausflugszählung ist, dass wir die ganze Stunde hoch schauen mussten, was schnell zu Nackenschmerzen führte. Außerdem war es manchmal schwer die Fledermäuse in der Dämmerung zu erkennen. Bei einigen Quartieren mussten wir die Ausflugszählung auf Grund der Entfernung mit dem Fernglas durchführen, welches die Zählung auch nicht einfacher machte.

Fledermausbeobachtung und -verfolgung

Wenn wir dann mal wieder warteten, dass eine unserer Sendermäuse wegflog oder kam (wenn das Signal vom Receiver schwächer bzw. lauter wurde), konnten wir die Fledermäuse sehr schön im Flug beobachten: wie sie über dem Wasser jagten oder, da vor einigen Tagen die Paarungszeit begonnen hatte, wie sie in Pärchen umherflogen. Das war neben der konzentrierten Arbeit auch sehr spannend.

Oftmals konnten wir die Fledermäuse sogar hören. Ältere Menschen können dies nicht mehr. Die hörbaren Töne waren die Sozialschreie. Die Ortungsrufe sind nur per Detektor für das menschliche Ohr wahrnehmbar. Besonders in der Konstanzer Altstadt waren die Geräusche deutlich zu hören.



Abb. 12: Fledermäuse im Paarungsflug in Konstanz am Bodensee

Sobald sich die Fledermaus weiter weg bewegte, versuchten wir ihr zu folgen. Egal ob durch die Gassen der Altstadt, an der Uferpromenade entlang oder durchs Gestrüpp des Parks. Beim Telemetrieren trafen wir immer wieder auf Menschen. Während der Arbeit mussten wir uns einige Fragen anhören (z.B. „Was machen sie da?“, „Jagen sie Blitze?“, „Brauchen sie Hilfe, haben sie eine Autopanne?“). Manchmal wurde auch nur gegrinst, gelacht oder getuschelt.

Mit der Zeit lernten wir damit umzugehen. Jedoch leisteten wir wenn genug Zeit war Aufklärungsarbeit.

Nicht nur Menschen begegneten uns in der Nacht, sondern leider auch lästige Insekten. Das Anti-Mückenspray half oftmals nicht. Aber auch Fuchs, Marder und Co. liefen uns über den Weg. Im Wald hörten und sahen wir sogar Käuze auf einem Ast in der Baumkrone.

Und wenn wir mal wieder kein Signal hatten, liefen wir viele Stellen ab oder fuhren mit dem Auto an verschiedene Punkte in der Hoffnung sie wieder zu finden. Einige Male fuhren wir auch mit aus dem Auto gehaltener Antenne. Die meisten unser besenderten Tiere flogen häufig jeden Abend die gleichen Routen und jagten in den gleichen Gebieten.

Nun ist es vorbei

Am Dienstag (23. August 2011) war leider unsere letzte Nacht draußen. Wir haben nochmals versucht ein Quartier und Jagdgebiete des letzten Untersuchungstieres zu finden. Diese Fledermaus war aber zu schnell und wir wussten jede Nacht mehrere Stunden nicht, wo sie sich aufhielt. Leider blieben wir abermals erfolglos.

Während eines kurzen nicht vorhergesagten Regenschauers, tauschten wir unsere Abschiedsgeschenke mit der Studentin Lea aus. Wir waren etwas traurig, dass es schon vorbei war, aber wir freuten uns wieder auf mehr nächtlichen Schlaf.

Der Studentin Lea drücken wir die Daumen für eine gute Bewertung der Bachelorarbeit, die sie uns auch sofort zukommen lassen wird.

Fazit

Dieses Projekt war wohl das spannendste und interessanteste, was wir während unseres Praktikums erleben durften. Es hat uns viel Spaß bereitet und gelernt haben wir dabei auch noch eine Menge.

An dieser Stelle möchten wir uns bei allen Mitwirkenden bedanken: für deren Mühe uns mit Geduld in den Nächten alles zu zeigen, zu erklären und beizubringen.

Die Wochen, die wir draußen verbracht haben, haben unser Interesse an Fledermäusen geweckt. Wir möchten gerne weiterhin für den Fledermausschutz arbeiten. Wir informierten uns bereits über Fledermausgruppen in unseren Wohnorten und werden dort einmal anfragen.

Fotonachweis:

Janinka Lutze (Abb. 1 und 11, S. 2 und 6), Lea-Su Angetter (Abb. 3, S. 3)

Alle anderen Aufnahmen Birte Neumann

Gottmadingen, Baden- Württemberg

August 2011