

## **Ergebnisse der automatischen akustischen Erfassung von Fledermäusen auf der Streuobstwiese des BUND Erfurt im September 2018**

### **Aufgabe:**

Akustische Erfassung von Fledermäusen, die die Streuobstwiese als Lebensraum (Jagdgebiet oder Flugroute) nutzen.

### **Methode:**

**Automatische akustische Erfassung:** Auf der Streuobstwiese wurden vom 05.09.-15.09.2018 mit einem hochauflösenden bioakustischen Erfassungsgerät, dem Batcordern (Fa. ecoobs, D) Echoortungsrufe vorbeifliegender Fledermäuse erfasst, um die Nutzung des Areals ermitteln zu können (vgl. Tab. 1).

Bei den Batcordern handelt es sich um vollautomatische „Horchkästen“, die Fledermausrufe in hoher Qualität (Sample-Rate 500 kHz) aufzeichnen (vgl. [www.ecoobs.de](http://www.ecoobs.de)). Alle erfassten Fledermausrufe wurden auf eine SD Karte gespeichert.

**Rufanalyse:** Die mit beiden Aufnahmesystem aufgezeichneten Fledermausrufe wurden im Anschluss mit spezieller Analysesoftware Batscope 3.2.0 (Fa. Elekon AG, CH, [www.batlogger.com](http://www.batlogger.com)) am Computer (Mac) automatisch analysiert und klassifiziert. Anschließend wurden diese automatischen Analyseergebnisse auf ihre Plausibilität manuell überprüft (vgl. BARATAUD 2015, SKIBA 2009 u.a.). Die manuelle Vermessung der Rufe und Rufsequenzen im Sona- und Oszillogramm erfolgte mit der Software RAVEN Pro 1.4 (vgl. Cornell Lab of Ornithology, [www.birds.cornell.edu/raven](http://www.birds.cornell.edu/raven)).

Die Analysen erfolgten rein qualitativ.

Rufe ähnlich rufender Arten werden dabei zu Artengruppen zusammengefasst (*Plecotus* spec. = Braunes und Graues Langohr, *Myotis* bart = Große und Kleine Bartfledermaus ) ebenso Rufe, die aufgrund ihrer Rufstruktur (ausgesendet im hindernisreichen Gelände, Fangrufe, Sozialrufe) oder Aufnahmelänge nicht weiter zu differenzieren sind.

Nicht näher zu bestimmende Rufsequenzen der Gattung *Eptesicus*, *Nyctalus* und *Vespertilio* werden in die Gattungsgruppe „*Nyctaloide*“ zusammengefasst. Konstantfrequente alternierende Rufsequenzen >21kHz werden in die Gattung „*Nyctalus*“ eingeordnet. Konstantfrequente kurze Rufe zwischen 21 und 25kHz werden in die Gattungsgruppe *Nyctalus-Vespertilio* eingeordnet. Niedrigrufende Arten der Gattung *Pipistrellus* (Rufhöhe 41-43kHz), die sowohl der Rauhaut- als auch der Zwergfledermaus zugeordnet werden können, werden in „*Pipistrellus* tief“ eingeordnet. Hochrufende Arten der Gattung *Pipistrellus* (Rufhöhe 50-52kHz), die sowohl der Zwergfledermaus als auch der Mückenfledermaus zugeordnet werden könnten, werden in „*Pipistrellus* hoch“ eingeordnet.

Automatisch klassifizierte Rufe bzw. Rufsequenzen von Arten, die in Thüringen (noch) nicht vorkommen (wie Wimperfledermaus, Langflügelfledermaus, Weißrandfledermaus, Alpenfledermaus), werden ebenfalls auf ihre Plausibilität geprüft, manuell nachbestimmt und wenn möglich in Thüringen vorkommenden Arten / Gattungen zugeordnet.

## Ergebnisse

Insgesamt konnten in den 11 Aufnahmenächten der automatischen akustischen Erfassung auf der Streuobstwiese mindestens neun Fledermausarten nachgewiesen werden.

Darunter auch die beiden FFH-Anhang II Arten Mopsfledermaus und Großes Mausohr. Beide Arten sind sowohl im Winter (überwinternd in den Kellern im Steiger und Petersberg) als auch im Sommer in Erfurt nachgewiesen. Für die Mopsfledermaus gibt es zudem einen Wochenstubenquartiernachweis für Erfurt. Die nächste bekannte Wochenstube vom Großen Mausohr befindet sich in Witterda (10km entfernt).

Aufgrund der Erfassungsmethode (rein akustisch) ist nicht immer eine Bestimmung bis auf Artniveau möglich: Sowohl die Bartfledermäuse (Große und Kleine Bartfledermaus) als auch die beiden einheimischen Langohrfledermäuse (Braunes und Graues Langohr) ähneln sich sehr in ihren Rufen, so dass aufgrund ihrer Rufstruktur (ausgesendet im hindernisreichen Gelände, Fangrufe, Sozialrufe) diese nicht weiter zu differenzieren sind. Alle 4 Arten sind im Erfurter Stadtgebiet nachgewiesen. Es ist demnach auch möglich, dass alle 4 Arten auf der Streuobstwiese vorkommen könnten.

Hinweise ergeben sich auch für die Mückenfledermaus als weitere Art, die auf der Streuobstwiese vorkommen könnte. Allerdings sind die bislang aufgenommenen Rufe zahlenmäßig zu gering und nicht eindeutig von denen der Zwergfledermaus zu unterscheiden. Entlang der Gera ist die Mückenfledermaus für Erfurt bereits nachgewiesen.

Tab. 1: Übersicht der erfassten Fledermausarten auf der Streuobstwiese des BUND in Erfurt 2018

| <b>Fledermausart</b>  |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| Bartfledermaus*       | <i>Myotis bart.</i>              |
| Großes Mausohr        | <i>Myotis myotis</i>             |
| Fransenfledermaus     | <i>Myotis nattereri</i>          |
| Zwergfledermaus       | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> |
| Rauhautfledermaus     | <i>Pipistrellus nathusii</i>     |
| Großer Abendsegler    | <i>Nyctalus noctula</i>          |
| Breitflügelfledermaus | <i>Eptesicus serotinus</i>       |
| Mopsfledermaus        | <i>Barbastella barbastellus</i>  |
| Langohrfledermaus*    | <i>Plecotus spec.</i>            |

\*mit den angewandten akustischen Methoden nicht weiter zu differenzieren.