

Erfassung der Rufe und Berechnung der Bewegung von Fledermäusen mit Mikrophonarrays

BioAcoustics Network

Jens C. Koblitz, Peter Stilz

Wir sind

Bioakustiker und nutzen Mikrophonarrays (Anordnung von mehreren Mikrofonen) um das Echoortungs- und Flugverhalten von Fledermäusen zu erfassen

Kontakt

Jens.Koblitz@bioacousticsnetwork.org
+49 (0) 1512 2236452

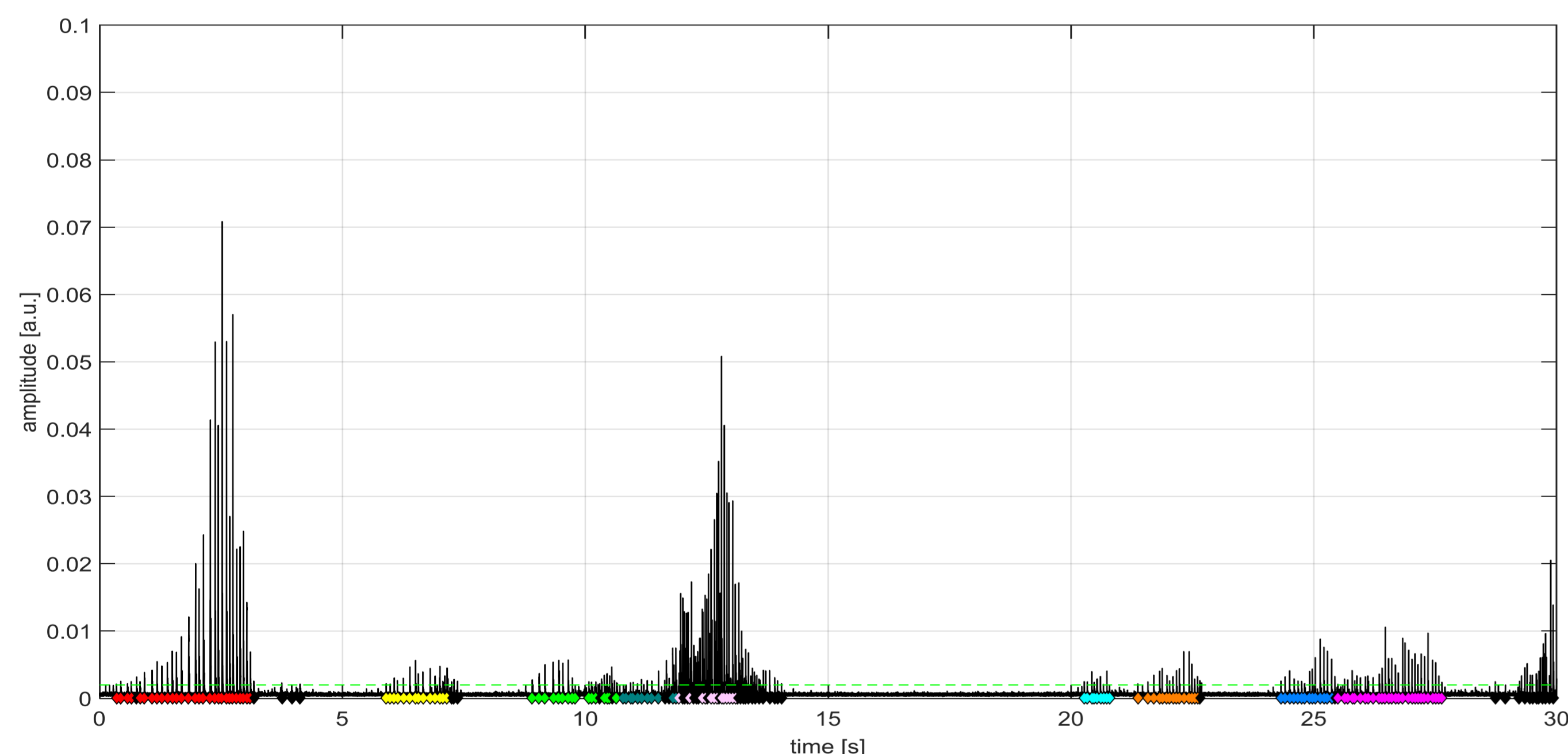
Einsatzmöglichkeiten

- Ausflugskontrolle, Ausflugsortermittlung an Kolonien
- Artspezifische Flughöhenbestimmung an Objekten (z.B. WEAs)
- Nutzung von Leitstrukturen, Querungshilfen, etc.,
- Experimentelle Untersuchungen (Erfassung des Einflusses von möglichen Störungen auf das Flug- und Echoortungsverhalten, z.B. Licht oder Lärm)
- Einsatz bei der Bewertung von Eingriffen
- Sie haben eine Idee? Sprechen Sie uns an!

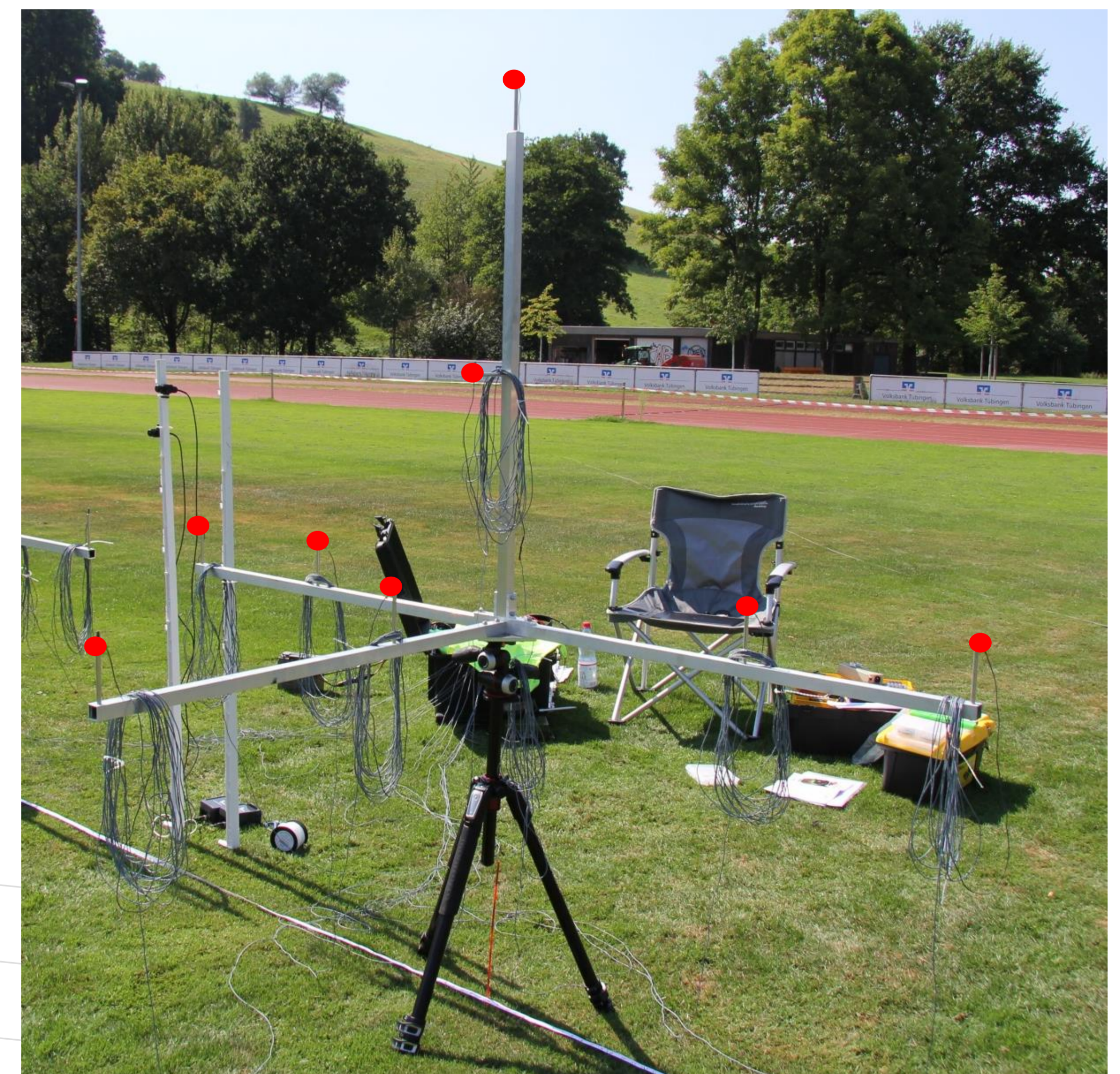
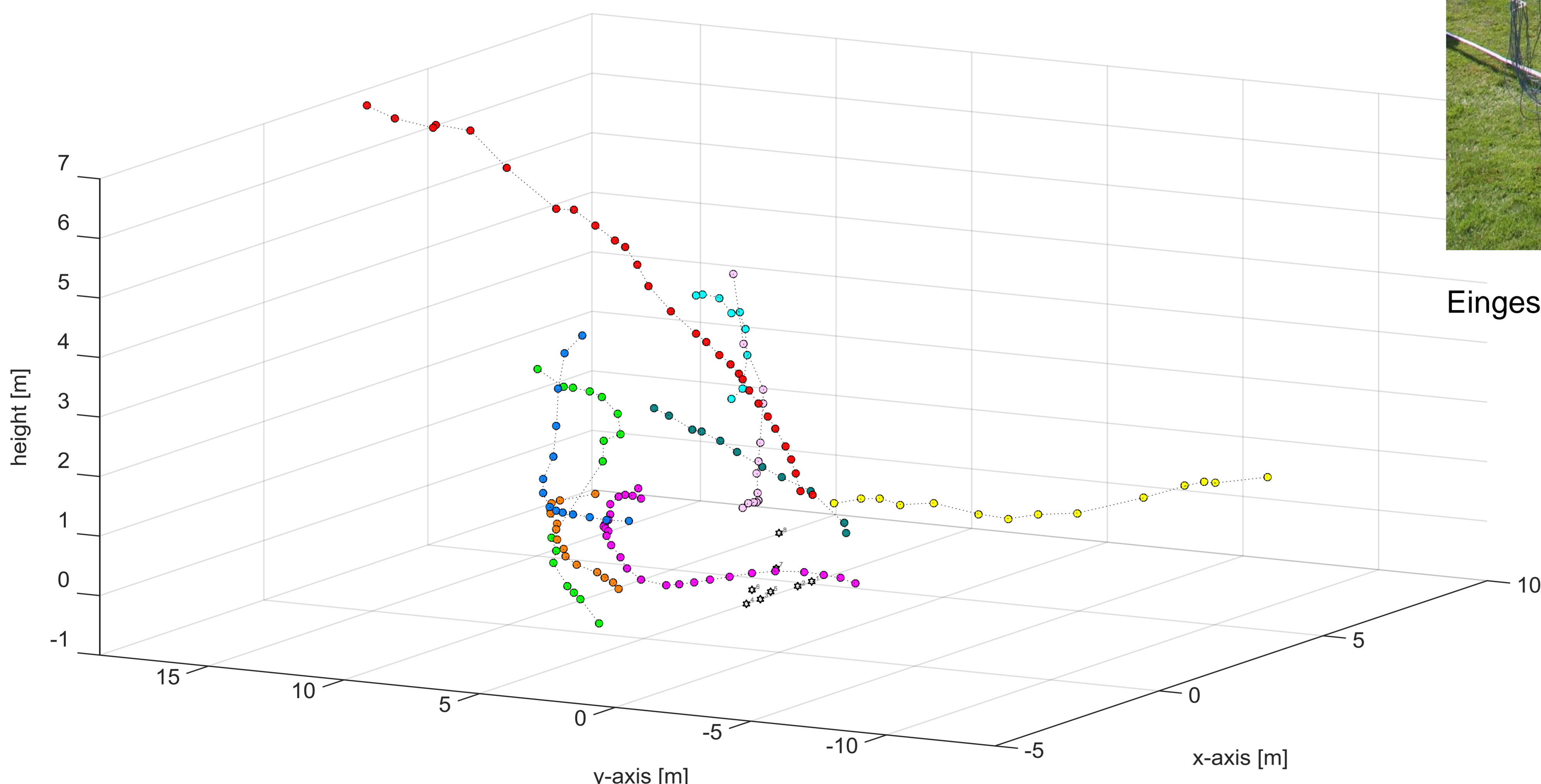
Methode

- Mit einem oder mehreren Mikrophonarrays werden die Echoortungslaute von Fledermäusen simultan aufgezeichnet.
- Aufgrund der unterschiedlichen Laufzeit der einzelnen Echoortungsrufe von der Fledermaus zu den Mikrofonen, kann die Position der Tiere berechnet werden.
- Die Positionen, an denen Echoortungslaute ausgesandt wurden, werden zu Fledermausflugwegen zusammengefasst.
- Es ist so möglich, das Flugverhalten von Arten oder Individuen in einem bestimmten Raum über einen langen Zeitraum zu erfassen.
- Mit zusätzlichen Methoden können die Flugwege georeferenziert werden und so die GPS-Koordinaten für jeden Lauf ermittelt werden.
- Mit einem Array können Fledermäuse in einem Umkreis von etwa 20 m erfasst werden. Indem mehrere Arrays kombiniert werden kann das exakte Flugverhalten der Tiere über 80 m beobachtet werden

Anwendungsbeispiel: Ausflugkontrolle des Großen Mausohrs



Beim Ausflug wurden in 30 Sekunden 200 Echoortungslaute aufgezeichnet



Eingesetztes Array mit 8 Mikrofonen (rot)

Basierend auf der zeitlich-räumlichen Verteilung der Positionen werden die Flugwegen einzelner Individuen berechnet. Hier wurden die Laute 10 Individuen zugeordnet