

Ausschreibung Thema für eine Masterarbeit – Ab April 2027

Einsatz von Ökoakustik zur Erfassung der Zugmuster und des Raumverhaltens von Kranichen (*Grus grus*) in Brandenburg

BetreuerInnen und MitarbeiterInnen: Marie Perennes
AG Bereitstellung von Ökosystemleistungen in Agrarsystemen
Kontakt: marie.perennes@zalf.de

Hintergrund:

Tierwanderungen gehören zu den beeindruckendsten und komplexesten Naturphänomenen. Zugvögel zählen zu den am besten untersuchten Tiergruppen weltweit, doch ihre Bewegungen sind schwer zu erfassen. Eine vielversprechende Methode zur Erforschung des Vogelzugs ist das passive akustische Monitoring (PAM), da viele ziehende Vogelarten während des Fluges Rufe äußern. Diese nicht-invasive Technik bietet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, z.B. zur Erfassung der Zugphänologie, zur Kartierung von Zugrouten oder zur Abschätzung von Kollisionsrisiken an Windkraftanlagen.

Die zunehmenden Bestandszahlen großer Zugvögel wie des Kranichs (*Grus grus*) führen zu neuen Herausforderungen im Naturschutz und Landmanagement. In den letzten Jahrzehnten ist die europäische Kranichpopulation stark gewachsen, vor allem aufgrund von Lebensraumrenaturierungen, rechtlichem Schutz und einem Überangebot an anthropogenen Nahrungsressourcen in Agrarlandschaften. Diese Bestandszunahme kann jedoch auch zu vermehrten Fraßschäden an landwirtschaftlichen Kulturen führen. Da Kraniche zudem unter strengem Schutz stehen, besteht ein erhöhter Bedarf an detaillierten raumzeitlichen Daten über ihr Verhalten, um wirksame Strategien zur Schadensvermeidung zu entwickeln.

Bisherige Methoden zur Untersuchung des Kranichverhaltens (wie Direktbeobachtungen, Radar oder GPS-Telemetrie) sind häufig mit hohen Kosten und Arbeitsaufwand verbunden. In diesem Kontext bietet PAM eine kostengünstige und effektive Ergänzung zur Erfassung und Überwachung von Kranichaktivitäten. Die daraus gewonnenen akustischen Daten können wichtige Informationen über das Raumverhalten an Rastplätzen liefern, potenziell konfliktrträgliche Flächen identifizieren und zur Entwicklung adaptiver Managementmaßnahmen wie Entschädigungszahlungen beitragen.

Forschungsziele:

Ziel dieser Masterarbeit ist es, das Potenzial von PAM zur Untersuchung des lokalen Raumverhaltens von Kranichen in einer Agrarlandschaft zu analysieren. Die konkreten Forschungsfragen lauten:

- Wie effektiv ist ein PAM zur Erfassung des lokalen Raumverhaltens von Kranichen?
- Wie nutzen Kraniche während der Rast landwirtschaftlich genutzte Flächen?

Diese Arbeit soll zu einem besseren Verständnis beitragen, wie sich Vogelschutz und landwirtschaftliche Nutzung entlang von Vogelzugrouten miteinander vereinbaren lassen.

Methodik:

Zur Untersuchung der lokalen Raumnutzung von Kranichen haben wir seit 2025 PAM Sensoren an ausgewählten Standorten in der Nähe des Mühlensees bei Lietzen, einem bedeutenden Rast- und Schlafplatz für Kraniche. Die akustischen Daten werden mithilfe von BirdNET Analyzer (automatisierter Erkennungsalgorithmus) ausgewertet. Detektionen werden durch manuelle Validierung überprüft, um



die Datengenauigkeit sicherzustellen. Zur Validierung und Ergänzung der PAM-Daten werden zusätzliche Quellen herangezogen, darunter strukturierte Citizen-Science-Datenbanken (z.B. ornitho.de, eBird).

Anforderungen:

- Eingeschrieben in einem Masterprogramm im Bereich (Öko-) Agrarwissenschaften, Landschaftsnutzung und Naturschutz, Ökologie, Biologie oder andere verwandte Fachrichtungen
- Interesse an Ornithologie
- Kenntnisse in R oder Python wünschenswert
- Arbeit kann auf Deutsch oder Englisch verfasst werden

Bewerbung:

Bitte senden Sie Ihren Lebenslauf per Email mit dem Betreff **Masterarbeit-Kraniche-Name-2027** an marie.perennes@zalf.de

Wenn Sie sich bewerben, erheben und verarbeiten wir Ihre personenbezogenen Daten gemäß Artikel 5 und 6 der EU-DSGVO nur zur Bearbeitung ihrer Bewerbung und für Zwecke, die sich durch eine mögliche zukünftige Beschäftigung beim ZALF ergeben. Nach sechs Monaten werden Ihre Daten gelöscht.

