

## Langstreckenzieher in doppelter Gefahr – Ökologie von Wiesenweihen in Brut- und Überwinterungsgebieten

Almut E. Schlaich

---

Schlaich AE 2021: Migrants in double jeopardy – Ecology of Montagu's Harriers on breeding and wintering grounds. Vogelwarte 59: 38–40.

Kurzfassung der Dissertation: „Migrants in double jeopardy – Ecology of Montagu's Harriers on breeding and wintering grounds“, vorgelegt an der Rijksuniversiteit Groningen (Niederlande), betreut von Prof. Dr. Christiaan Both (Conservation Ecology Group, Groningen Institute for Evolutionary Life Sciences, University of Groningen), Prof. Dr. Vincent Bretagnolle (Centre d'Etudes Biologiques de Chizé, UMR 7372, CNRS & Université de la Rochelle/Frankreich) und Dr. Raymond Klaassen (Dutch Montagu's Harrier Foundation & Conservation Ecology Group, Groningen Institute for Evolutionary Life Sciences, University of Groningen/Niederlande).

✉ AES: 1. Dutch Montagu's Harrier Foundation, PO Box 46, 9679ZG Scheemda, The Netherlands. 2. Conservation Ecology Group, Groningen Institute for Evolutionary Life Sciences, University of Groningen, PO Box 72, 9700AB Groningen, The Netherlands. 3. Centre d'Etudes Biologiques de Chizé, UMR 7372, CNRS & Université de la Rochelle, 79360 Villiers-en-Bois, France. E-Mail: [almut.schlaich@grauwekiekendief.nl](mailto:almut.schlaich@grauwekiekendief.nl)

---

Die Regulierung der Populationen von Langstreckenziehern ist komplex, da diese im Jahresverlauf mehrere, weit auseinander liegende Gebiete nutzen, deren Aufnahmefähigkeit sehr unterschiedlich sein kann. Um die Populationsdynamik und den Einfluss von Umweltveränderungen auf Populationen zu verstehen, sind Erkenntnisse über Bruterfolg, Sterblichkeit, Verbreitung und Habitatnutzung wie auch deren zeitliche und räumliche Variation nötig. Dies ist sehr wichtig, da die Bestände von Langstreckenziehern abnehmen, vor allem von Arten der Agrarlandschaft. Die Intensivierung der Landwirtschaft hat in Europa nachweislich zu einer dramatischen Abnahme von Vögeln der Agrarlandschaft geführt. Arten, die auch in ihrem Überwinterungsgebiet an Agrarlandschaften gebunden sind, sind doppelt gestraft („double jeopardy“), da schnelle und drastische Veränderungen der Landschaftsnutzung die Habitate ihrer Überwinterungsgebiete verschlechtern und zerstören. Um solche Arten zu schützen, brauchen wir detaillierte Kenntnisse ihrer ökologischen Bedürfnisse in den verschiedenen Phasen ihres Jahreszyklus.

In meiner Doktorarbeit habe ich den Einsatz hochmoderner GPS-Sender mit traditioneller Feldarbeit und Fernerkundungsdaten kombiniert, um unser Wissen über die Wiesenweihe *Circus pygargus* zu erweitern. Die Wiesenweihe ist ein typisches Beispiel für einen Langstreckenzieher, der großen Veränderungen seines Lebensraumes in der Agrarlandschaft sowohl in den

Brut- als auch in den Überwinterungsgebieten ausgesetzt ist. Die Feldarbeit in den Brutgebieten wurde vor allem in den Niederlanden durchgeführt, aber unser Datensatz konnte, dank Zusammenarbeit mit dänischen und französischen Kollegen, erweitert werden. Während des Winters wurden Felddaten im Senegal gesammelt, wo viele der nordwesteuropäischen Brutvögel überwinteren. Da Wiesenweihen ungefähr die Hälfte des Jahres in den afrikanischen Überwinterungsgebieten verbringen und die Bedingungen dort über Überlebensraten und durch sogenannte Übertragungseffekte („carry-over effects“) ihre Populationen beeinflussen können, startet diese Doktorarbeit aus einer afrikanischen Perspektive.

Im zweiten Kapitel geben wir anhand eines großen Datensatzes von mit Sendern verfolgten Wiesenweihen eine detaillierte Beschreibung der Nutzung von Überwinterungsgebieten im Lauf des Winters im Bezug auf jährlich wechselnde Umweltbedingungen. Die Vögel hatten durchschnittlich drei Überwinterungsgebiete, die sie in einem Winter hintereinander aufsuchten und zu denen sie in verschiedenen Jahren sehr ortstreu waren. In den Ankunftsgebieten (erstes Gebiet, das nach der Überquerung der Sahara genutzt wird), verblieben die Wiesenweihen ca. einen Monat. Diese Gebiete in der nördlichen Sahelzone sind hauptsächlich durch spärliche natürliche Vegetation gekennzeichnet. Zwischengebiete und Abzugsgebiete (letztes Gebiet vor Abzug)

liegen grundsätzlich weiter südlich in der Sahelzone und sind durch landwirtschaftliche Nutzung und natürliche Lebensräume gekennzeichnet. Wiesenweihen bevorzugten Gebiete mit einer höheren Vielfalt an Habitaten. Die Aktionsräume waren größer und die Flugaktivität höher in Abzugsgebieten und höher bei Individuen, die in trockeneren Gebieten verblieben. Wir konnten bei über mehrere Jahre verfolgten Individuen zeigen, dass die Größe des Aktionsraums nicht vom Ausmaß der vorhandenen grünen Vegetation (Vegetationsindex NDVI – „Normalized Difference Vegetation Index“) abhing. Allerdings flogen die Vögel in trockeneren Jahren im selben Gebiet größere Strecken. Der Zeitpunkt intratropischer Bewegungen von einem Gebiet zum nächsten wurde auch an die jährlich unterschiedlichen lokalen Umweltbedingungen angepasst. Individuen blieben kürzer in einem Ankunftsgebiet und wechselten früher in das nächste Gebiet in trockeneren Jahren und kamen in grüneren Jahren früher im Abzugsgebiet an. Dies zeigt, dass Individuen keinen festen Zeitplan, sondern ein plastisches Verhalten als Antwort auf unterschiedliche Umweltbedingungen haben. Dieses Kapitel liefert damit einen Beitrag zum allgemeinen Wissen über die ökologischen Bedürfnisse der Art im Winter.

Die Bedeutung der Abzugsgebiete (letztes Überwinterungsgebiet) wurde im dritten Kapitel weiter untersucht. Hier zeigen wir, wie Wiesenweihen mit Moreaus Paradox umgehen: Wie können sich all die paläarktischen Zugvögel in der Sahelzone erhalten und sich dort für den Frühjahrszug vorbereiten trotz der sich kontinuierlich verschlechternden Bedingungen? Wiesenweihen, die ausschließlich in der Sahelzone überwintern, befinden sich am südlichen Rand der Sahelzone in ihren Abzugsgebieten und haben dort keine andere Wahl, als sich den dort herrschenden und sich während ihres Aufenthalts durch zunehmende Austrocknung verschlechternden Bedingungen zu stellen. Die Nahrungsvfügbarkeit (Heuschrecken, Anzahlen waren vom NDVI abhängig) nahm tatsächlich im Laufe des Winters in den Überwinterungsgebieten ab. Die Vögel reagierten auf die geringere Nahrungsvfügbarkeit durch ständige Zunahme ihrer täglichen Flugaktivität in der zweiten Winterhälfte. Individuen in Gebieten mit stärkerer Abnahme von NDVI-Werten erhöhten ihre Flugaktivität stärker, ein Zeichen, dass geringere Nahrungsvfügbarkeit mehr Nahrungssuche erfordert, um die Energiebedürfnisse zu decken. Die offensichtliche Konsequenz davon war, dass Wiesenweihen später im Frühjahr abzogen und folglich später im Brutgebiet ankamen, wenn ihr Abzugsgebiet niedrigere NDVI-Werte hatte und damit wahrscheinlich weniger Nahrung verfügbar war. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass das Ende der Überwinterungsperiode ein Nadelöhr im Jahreszyklus sein könnte, mit möglichen Übertragungseffekten zur Brutsaison hin.

Das vierte Kapitel beschreibt den individuellen Fall eines adulten Wiesenweihen-Männchens, das in Afrika

übersommerte. Durch die Kombination von detaillierten Bewegungsdaten des Vogels mit Fernerkundungsdaten (NDVI) konnten wir zeigen, dass die Übersommerung in diesem Fall wahrscheinlich auf eine außergewöhnlich anstrengende Brutsaison zurückzuführen war und nicht auf ungünstige Wetterbedingungen während des Winters oder einen misslungenen Versuch abzuziehen. Dieses Kapitel gibt somit ein Beispiel für Übertragungseffekte aus der Brutzeit in nachfolgende Phasen des Jahreszyklus.

Nach diesen detaillierten Studien zur Überwinterungsökologie gibt das fünfte Kapitel einen weiteren Ausblick auf den gesamten Jahreslauf und beschreibt Tages- und Gesamtflugstrecken von Wiesenweihen. Daten von 29 Männchen, die in ihren Brutgebieten in Frankreich, den Niederlanden und Dänemark mit GPS-Sendern ausgerüstet wurden, zeigten, dass die Weihen jährlich zwischen 35.653 und 88.049 km fliegen, wovon nur ca. 28,5 % auf dem Zug zurückgelegt werden. Die im Mittel auf dem Zug pro Tag zurückgelegte Strecke betrug 296 km im Herbst und 252 km im Frühjahr. Überraschenderweise legten Männchen während der Brutzeit beinahe genauso viele Kilometer zurück wie auf dem Zug (217 km pro Tag), während Weibchen bedeutend weniger flogen (101 km pro Tag). Bezüglich der täglich zurückgelegten Strecke schien die Brutsaison für Männchen daher annähernd genauso anspruchsvoll zu sein wie die Zugzeit. Während der sechs Wintermonate hingegen flogen beide Geschlechter weniger als auf dem Zug (114 und 128 km pro Tag für Weibchen bzw. Männchen). Der Winter scheint deshalb die Phase des Jahreszyklus zu sein, die energetisch am wenigsten anspruchsvoll ist und die als Puffer wirken könnte, um Übertragungseffekte aus der Brutzeit oder dem Herbstzug abzufangen. Allerdings zeigt das oben genannte Beispiel eines übersommernden adulten Männchens, dass dies eine voreilige Schlussfolgerung sein könnte.

Das sechste Kapitel bringt uns zur Brutzeit und beschreibt die Variation in Aktivität und Aktionsraumgröße von Wiesenweihen-Männchen im niederländischen Brutgebiet. Obwohl Individuen im selben Gebiet brüteten, variierten ihre Aktionsräume fünffach, was verschiedene Raumnutzungen widerspiegelt. Individuen mit relativ kleinem Aktionsraum flogen relativ wenig und nutzten einige wenige hochqualitative Nahrungsflächen, welche sie oft wieder besuchten. Individuen mit relativ großem Aktionsraum flogen größere Entfernungen und nutzten selten dieselben Nahrungsflächen, sondern erkundeten stattdessen neue Gebiete. Männchen hatten kleinere Aktionsräume in Jahren mit höherer Nahrungsvfügbarkeit als in Jahren mit wenig Beute. Dieses Kapitel weist darauf hin, dass hochqualitative Nahrungsflächen nötig sind, um zu verhindern, dass Weihen weite Distanzen fliegen müssen, was ihren täglichen „Arbeitsaufwand“ bis zu einem Ausmaß ähnlich dem der Zugtage (s. o.) erhöhen würde.



**Abb. 1:** Besondere Wiesenweihen-Männchen Edwin in seinem Überwinterungsgebiet nahe Diofior, Senegal, auf der Jagd nach Heuschrecken. Foto: Wim C. Mullié

Um Nahrungsflächen für Wiesenweihen zu verbessern, wird im siebten Kapitel eine neue Agrarumweltmaßnahme (AUM) beschrieben und getestet. Heutige AUM, wie zum Beispiel Ackerrandstreifen, welche die Beutedichte (z. B. Feldmaus) erhöhen sollen, sind für Weihen ineffizient, da für sie die Beute in der hohen Brachevegetation schwierig erreichbar ist. „Vogelfelder“ („Birdfields“) kombinieren Streifen von Brachevegetation, in denen hohe Beutedichten vorkommen, mit Streifen von Luzerne, auf denen durch Mahd die Erreichbarkeit der Beute erhöht wird. Wir stellten fest, dass die Mäusedichte in der Brachevegetation generell höher war. Wiesenweihen nutzten die Vogelfelder intensiv nach der Mahd und bevorzugten gemähte gegenüber ungemähten Streifen. Somit scheint die Beuteverfügbarkeit wichtiger zu sein als die Beutedichte. Folglich sind Vogelfelder, als gezielte AUM für Wiesenweihen, durch die erhöhte Beuteverfügbarkeit effektiver als bisherige AUM. Ein weiterer Vorteil der Vogelfelder ist, dass sie durch die Erträge der Luzerneernte bedeutend günstiger sind als andere AUM. Die in diesem Kapitel beschriebene neue AUM zeigt Möglichkeiten zur Verbesserung von Nahrungsflächen für Wiesenweihen und andere mäusefressende Arten in der intensiv genutzten Agrarlandschaft auf.

Diese Doktorarbeit hat unser Wissen über die ökologischen Bedürfnisse der Wiesenweihen während des Winters und der Brutzeit erweitert, was genutzt werden kann, um Schutzmaßnahmen für die Art zu verbessern. Das letzte Kapitel fasst alle Ergebnisse zusammen und wirft Fragen für zukünftige Untersuchungen auf. Zusätzlich ergibt eine aktualisierte Analyse der Sterblichkeitsraten während der vier Phasen des Jahreszyklus, dass die Sterblichkeit im Winter und während des Frühjahrszuges in den letzten Jahren zugenommen hat. Dies könnte bedeuten, dass die Hauptfolge von Moreaus Paradox eine erhöhte Sterblichkeit im Frühjahr ist und nicht der zunehmende Aufwand zur Nahrungssuche am Ende des Winters oder die Sterblichkeit im Winter selbst. Diese Entwicklungen deuten darauf hin, dass die Beschränkungen der Wiesenweihen-Populationen im Winter liegen könnten oder gar bereits liegen, und nicht, wie bisher angenommen, in den Brutgebieten.

Schlaich AE 2019: Migrants in double jeopardy – Ecology of Montagu’s Harriers on breeding and wintering grounds. Dissertation an der Rijksuniversiteit Groningen, Niederlande. [https://grauwekiekendief.nl/wp-content/uploads/2019/10/A.Schlaich\\_PhD\\_thesis.pdf](https://grauwekiekendief.nl/wp-content/uploads/2019/10/A.Schlaich_PhD_thesis.pdf)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [59\\_2021](#)

Autor(en)/Author(s): Schlaich Almut E.

Artikel/Article: [Langstreckenzieher in doppelter Gefahr – Ökologie von Wiesenweihen in Brut- und Überwinterungsgebieten 38-40](#)