

Karen Paschke, Martin Kolbe

Hintergrund

Da die momentanen, rasanten Umweltveränderungen Fragen hinsichtlich der Anpassungskapazitäten von naturschutzfachlich bedeutenden Arten aufwerfen, werden Faktoren, die die Artausbreitung beeinflussen, umso interessanter. Trotz vorhandener geeigneter Lebensräume besiedelt der Rotmilan nicht alle zur Verfügung stehenden Habitate in Deutschland (Katzenberger 2019). Die hier vorliegende Untersuchung des Dismigrationsverhaltens juveniler Rotmilane im Siedlungsschwerpunkt „nördliches Harzvorland“ soll dazu beitragen, die Jungvogelausbreitung als treibenden Faktor der Artausbreitung zu identifizieren.

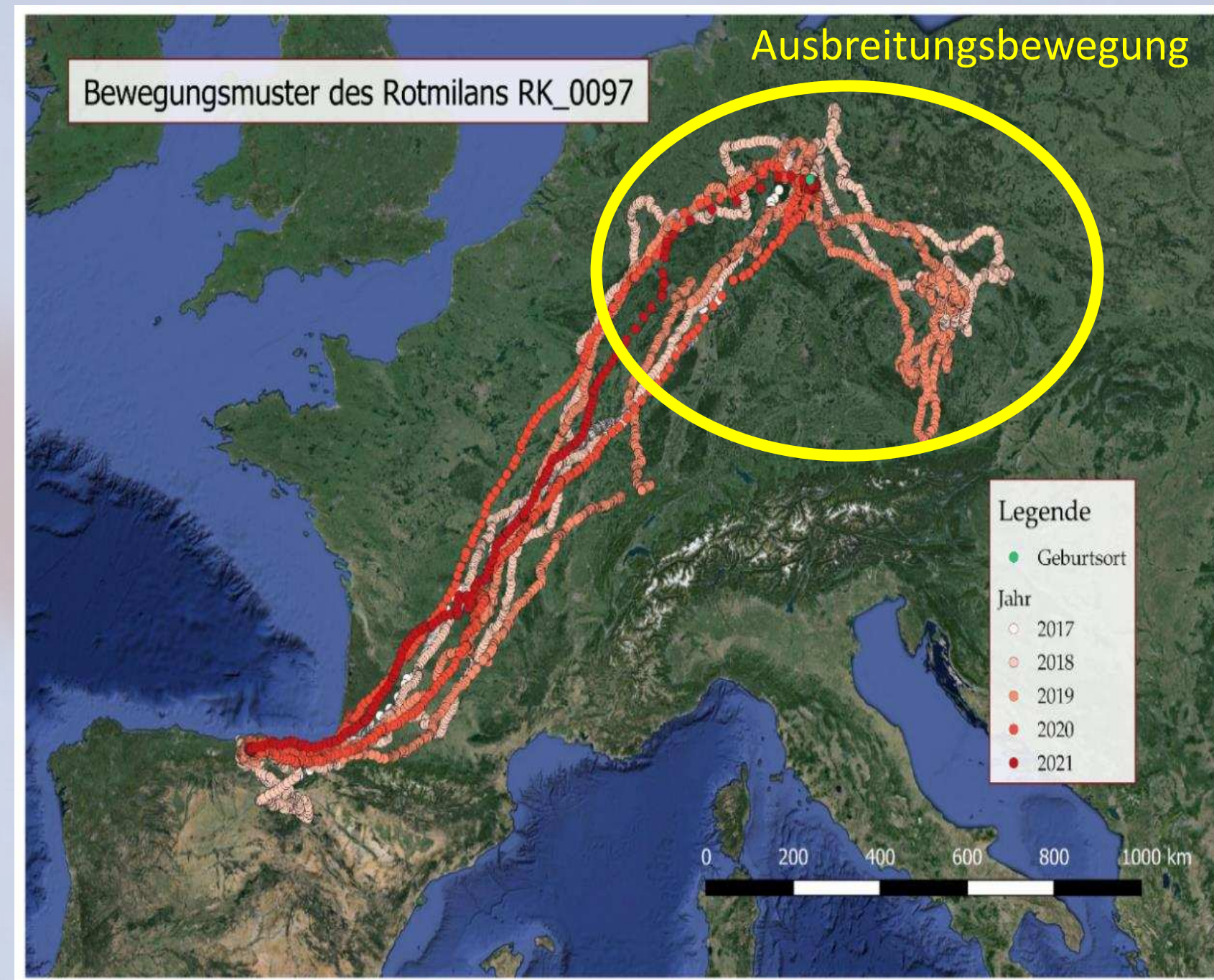


Abb. 1: Karte: GPS-übermittelte Bewegungsmuster des Rotmilans RK_0097 nach Kalenderjahr im Bezug zum Geburtsort.

Methodik

- Ausstattung nestjunger Rotmilane mit GPS-Sendern**
 - Datenbereitstellung durchgängig übers Mobilfunknetz
- Berechnung Distanzmatrizen**
 - Distanz zw. Geburtsort und Aufenthaltsort zu jedem Zeitpunkt
- Unterscheidung: Zug- vs. Ausbreitungsbewegung** (s. Abb. 1)
- Statistische Auswertung**
 - GAMM, GLM, GLMER, Likelihood Ratio Test

Ergebnisse

- **Zerstreuung: Entfernungsmaximum** im 2. Kalenderjahr mit 141,71 km
- Distanz zum Geburtsort korreliert signifikant sowohl mit dem Alter in Kalenderjahren (s. Abb. 2) (GAMM; $\Pr(>|t|) = 0,000369$) als auch mit den Monaten übers Jahr (März – November, s. Abb. 3) (GAMM; $p = < 2e-16$)
- **Annäherung:** Signifikante **Steigerung der Anwesenheit** (GAM; $p = < 2e-16$) und der **Anwesenheitsdauer** (GLM; $p = 2e-11$) über die Kalenderjahre
- **Entfernungsminimum & Anwesenheitsmaximum** in den Monaten August-September der ersten vier Kalenderjahre (s. Abb. 3)
 - Mögliche Auskundschaftung zukünftiger Brutterritorien (Nachtigall 2008; Scherler 2020)
- **Brutbeginn** mit 4,67 Kalenderjahren und erster Bruterfolg mit 5,40 Kalenderjahren

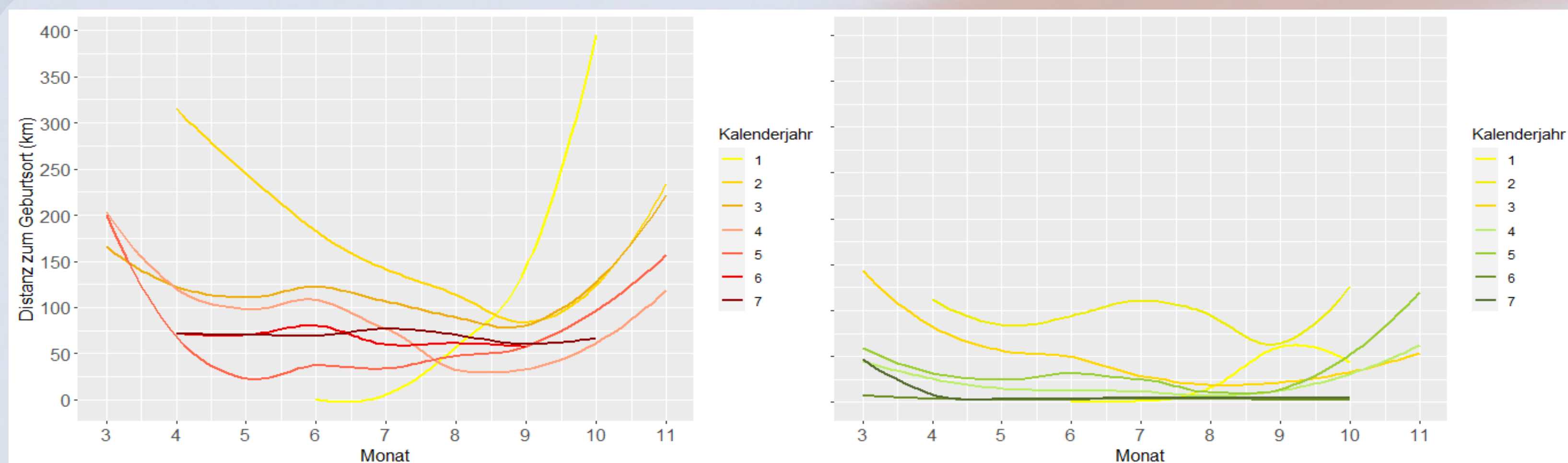


Abb. 3: Mittlere Distanz zum Geburtsort (km) der weiblichen (rot) und männlichen (grün) Rotmilane während der Sommerbewegung je Monat und Kalenderjahr. Der Farbverlauf entspricht den steigenden Kalenderjahren.

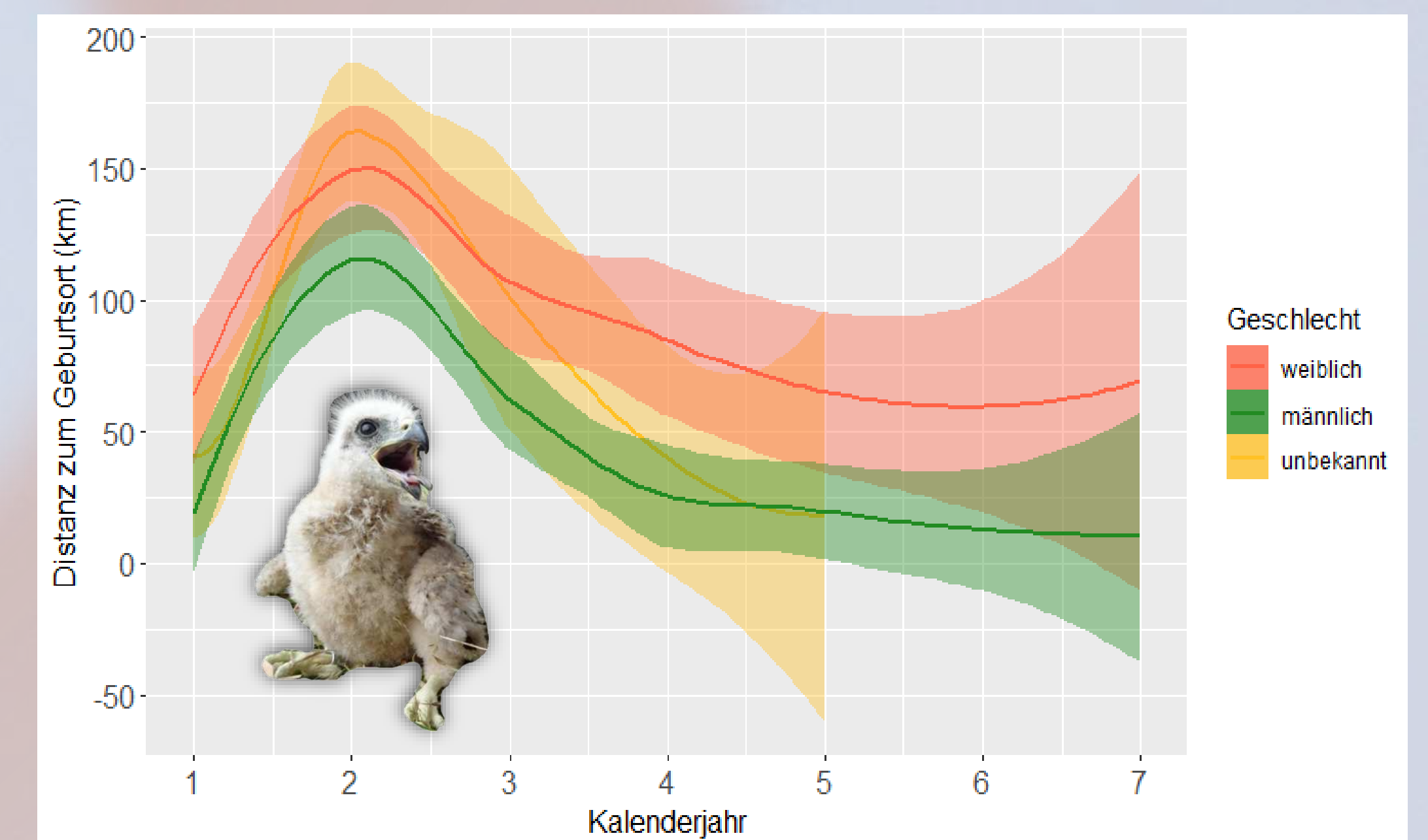


Abb. 2: Mittlere Distanz zum Geburtsort (km) der juvenilen Rotmilane aufgeteilt nach Geschlecht während der Sommerbewegung in den ersten Kalenderjahren. Dargestellt wird zudem jeweils das 95%-Konfidenzintervall.

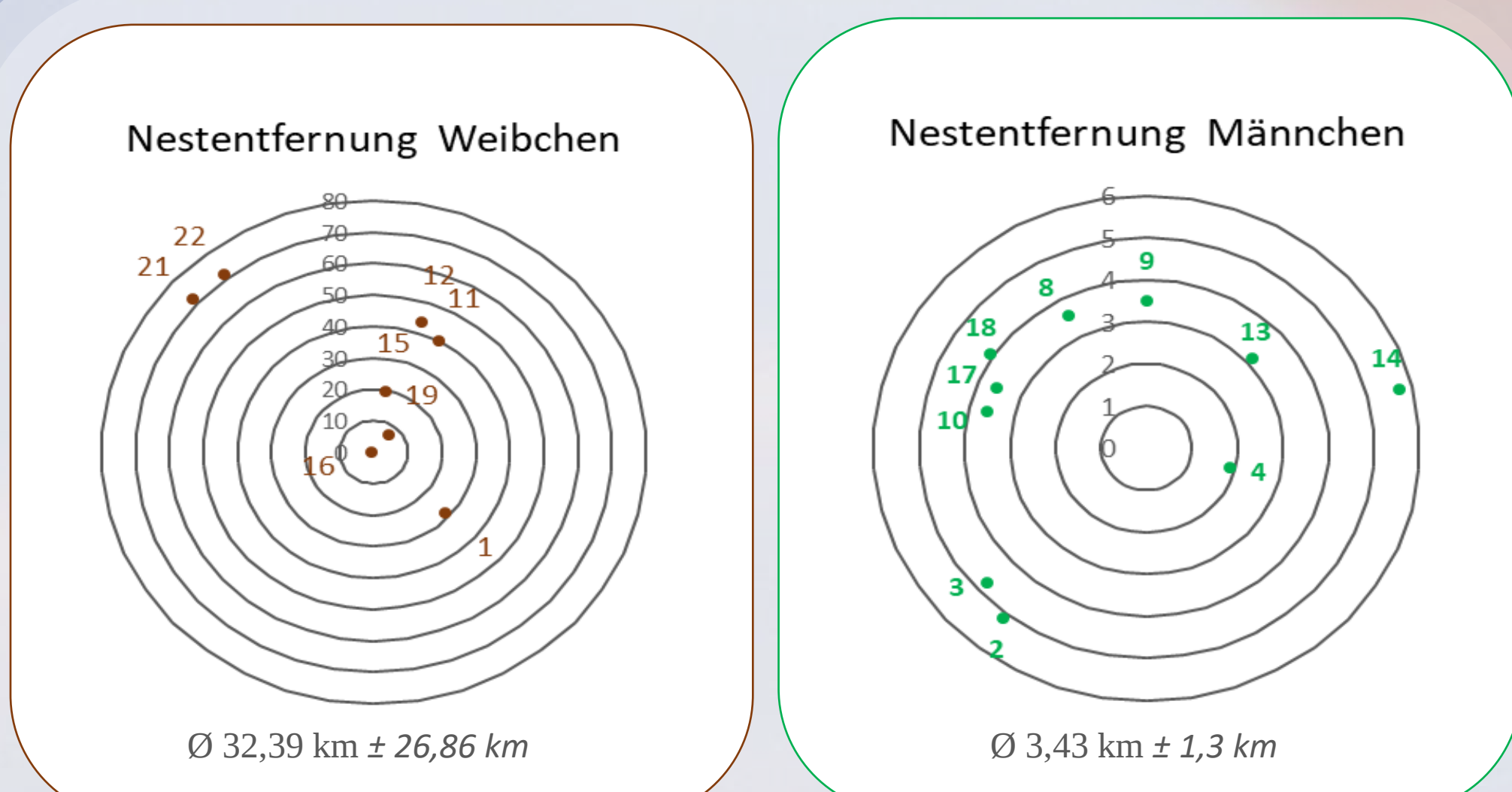


Abb. 4: Nestdistanz (km) und Winkel zum Geburtsort (= Nullpunkt) nach Geschlecht. grün = Nistereignisse von Männchen; rot = Nistereignisse von Weibchen

Die **Ansiedlung** unterliegt einer starken Philopatrie und verläuft bei den beiden Geschlechtern auf signifikant unterschiedlichen Distanzebenen (s. Abb. 4) (Likelihood Ratio Test; $\Pr(>Chisq) = 0,02343$). Dieser Effekt ist sowohl durch Inzuchtvermeidung als auch durch die Revierverteidigung der Männchen, bei der die Gebietsbekanntheit einen Vorteil darstellt, erklärbar.



Schlussfolgerung

- Männliche Rotmilane entfernen sich im Schnitt während der Dismigration weniger weit vom Geburtsort, kehren früher und langanhaltender in das Heimatgebiet zurück und siedeln sich ebenfalls näher als ihre weiblichen Gegenstücke an
 - **Positive Effekte der Bekanntheit des Heimatgebietes überwiegen auch bei hoher intraspezifischer Konkurrenz**
- Insgesamt: **Jungvogeldismigration als möglicher limitierender Faktor der Artausbreitung**
- **Naturschutz:** Vermehrte Schutzbemühungen in Dichtezentren notwendig

Literatur

- Katzenberger, J. (2019): Verbreitungsbestimmende Faktoren und Habitateignung für den Rotmilan *Milvus milvus* in Deutschland. Vogelwelt 139: 117-128. In: *Vogelwelt* (139), S. 117-128.
- Nachtigall, W. (2008): Der Rotmilan (*Milvus milvus*, L. 1758) in Sachsen und Südbrandenburg - Untersuchungen zur Verbreitung und Ökologie. Dissertation.
- Scherler, P. (2020): Drivers of Departure and Prospecting in Dispersing Juvenile Red Kites (*Milvus milvus*). Dissertation. Universität Zürich.

