

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/318755847>

Telemetrie-Ergebnisse zu Jungvogelmanagement, Zug und Überwinterungsökologie

Conference Paper · January 2012

CITATIONS

0

READS

5

2 authors, including:



[Bernd-Ulrich Meyburg](#)

223 PUBLICATIONS 1,331 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Greater Spotted Eagle satellite tracking [View project](#)



Satellite tracking projects concerning Lesser Spotted Eagle, Greater Spotted Eagle, White-tailed Sea Eagle, Eastern Imperial Eagle, Osprey, Amur Falcon, Eurasian Hobby, Black Kite, Red Kite, Honey Buzzard [View project](#)

All content following this page was uploaded by [Bernd-Ulrich Meyburg](#) on 28 July 2017.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

Telemetrie-Ergebnisse zu Jungvogelmanagement, Zug und Überwinterungsökologie

BERND-ULRICH MEYBURG, CHRISTIANE MEYBURG & ANDREAS KINSER

Per Satellit und GPS

Der Schreiadler zieht weiter als jeder andere deutsche Greifvogel. Seine Überwinterungsgebiete liegen im südlichen Afrika und bis zum Beginn der Satellitentelemetrie vor ca. 20 Jahren wusste man außerordentlich wenig über den Zugablauf, die Zugrouten oder die Überwinterungsgebiete der Schreiadler. Die einzige Möglichkeit war bis dato, Beringungsdaten auszuwerten. Die Wiederfundrate von über 1.600 Beringungen betrug jedoch nur 2,5%! Mit der Einführung der Satellitentelemetrie in den 1990er Jahren begann ein neues Zeitalter der Greifvogelforschung.

Heute kreisen mehrere Satelliten um die Erde, welche die Daten, die von Satellitensendern ausgesendet werden, aufnehmen und verarbeiten. In den Anfängen der Satellitentelemetrie geschah die Ortung ausschließlich durch das so genannte Doppelerphänomen, bei dem durch eine Frequenzänderung eine, wenn auch ungenaue,

Ortung vorgenommen werden konnte. Später wurde die Ortung mit dem „Global Positioning System“ (GPS) eingeführt. Per GPS können die Schreiadler heute fast punktgenau geortet werden. Neben den Ortungsdaten werden auch Informationen über Flughöhe, Fluggeschwindigkeit und Flugrichtung übermittelt. Auf diese Weise können Informationen über Jagdart und Jagddauer, aber ganz allgemein auch über die Lebensraumnutzung sowie die Zugrouten gesammelt werden. Informationen zur Lebensraumnutzung liefern unter anderem wichtige Hinweise für den Bau von Windkraftanlagen.

Von 1992 bis 2011 konnten 95 Schreiadler besendert werden. Die Besenderung der Altvögel geschah überwiegend aus Mitteln verschiedenster Institutionen wie die Weltarbeitsgruppe Greifvögel, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, das Landesumweltamt Mecklenburg-Vorpommern und dem Umweltministerium. Die Besenderung der Jungvögel geschah ganz überwiegend in dem Projekt zum Jungvogelmanagement der Deutschen Wildtier Stiftung (DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG 2012, GRASZYNSKI et al. in diesem Band S. 74). Das Projekt wurde in Kooperation mit der Weltarbeitsgruppe für Greifvögel und Eulen e.V. und durch finanzielle Unterstützung durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) umgesetzt.

Zug- und Territorialverhalten von Alt- und Jungvögeln

Altadler

Von 1994 bis 2010 wurden insgesamt 40 Altadler besendert, 36 davon in Deutschland. Dabei gelang es nur sehr selten, beide Partner zu fangen und zu besendern, da die Weibchen sehr viel schwieriger zu fangen sind. In den meisten Fällen wurden daher die den Jungvogel versorgenden Männchen telemetriert. Neben der Zugroute waren dabei Fragen zu Lage und Größe der Jagdreviere von Interesse.

Wie bereits seit vielen Jahren bekannt, erfolgt der Zug der Altadler in schmaler Front auf einer „Idealroute“ (Abb. 1). Die Tiere aus Mitteleuropa fliegen dabei ausschließlich über den Bosphorus und durch den Nahen Osten. Der Zug verläuft östlich um das Mittelmeer und anschließend entlang des ostafrikanischen Grabenbruchs. Der Rückflug erfolgt näher am Roten Meer. Die bei weitem häufigste Todesursache bei Altadlern ist der Abschuss (MEYBURG et al. 2005, MEYBURG 2009).



Abb. 1:
Die „Idealroute“
des Schreiadler-
zuges (Quelle:
Weltarbeitsgrup-
pe für Greifvögel
und Eulen e. V.)

Mit Aufkommen der GPS-Telemetrie konnten neue Erkenntnisse über das Territorialverhalten der Altvögel gesammelt werden. Ein Streitpunkt über viele Jahre war, ob Schreiadler territorial sind oder nicht. Die GPS-Ergebnisse zeigen, dass die den Horst versorgenden Männchen sehr territorial sind. In einem Fall, bei dem mehrere Brutpaare dicht beieinander brüteten, überflog ein besonderes Männchen erst beim Abzug im Herbst das Territorium eines benachbarten Paares. Im Gegensatz dazu wurde das Territorium eines Paares, das den Jungvogel verloren hatte, schnell von einem Nachbarpaar übernommen. Die Daten zeigen außerdem, dass die Aktionsradien der besondern Männchen wesentlich größer als 1 km sind. Daher sollten mindestens 3 km als Nahrungsraum vorgehalten werden. Windkraftanlagen etc. sollten bis maximal 6 km an den Horst heran gebaut werden.

Ein überraschendes Phänomen, das durch die Besenderung der Altvögel aufgedeckt wurde, ist, dass sich Weibchen ganz anders verhalten als die Männchen. Ein Weibchen, das im Jahr 2000 in Mecklenburg-Vorpommern als Nestling beringt und im Jahr 2004 zufällig besendert wurde, hat sich ungefähr 60 km entfernt in der Uckermark angesiedelt. Das Weibchen hatte im Jahr der Besenderung einen Jungvogel. Durch die Telemetrie wurde festgestellt, dass sich das Weibchen noch während der Jungenaufzucht in einem Falle 47 km vom Horst entfernt hat. Durch DNA-Untersuchungen an unter den Horsten gefundenen Mauserfedern wurde zusätzlich festgestellt, dass sich dieses Weibchen sogar über 50 km entfernt an einem anderen Horst aufgehalten haben muss. Dies zeigt, dass Weibchen im Gegensatz zu den Männchen mitunter riesige Aktionsräume besitzen.

Jungvögel

Insgesamt wurden seit dem Jahr 1992 33 deutsche und 18 lettische Jungadler besendert und per GPS verfolgt. Schnell zeigte sich dabei, dass Jungvögel viel ungerichteter ziehen als adulte Tiere: Von den 33 deutschen Jungadlern zogen nur 45 % auf der günstigen Route in süd-östliche Richtung zum Bosphorus (Abb. 2). Ein bedeutender Anteil flog in Richtung Süden nach Italien und teilweise sogar nach Spanien. Ein telemetriertes Jungvögel, dessen Sichtung durch heimische Ornithologen den Erstnachweis von Schreiadlern für Portugal bedeutete, zog schließlich über die Meerenge von Gibraltar nach Afrika. Durch einen anderen Jungvögel gelang der Erstnachweis für die Überquerung des Mittelmeeres durch Schreiadler (DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG 2012).

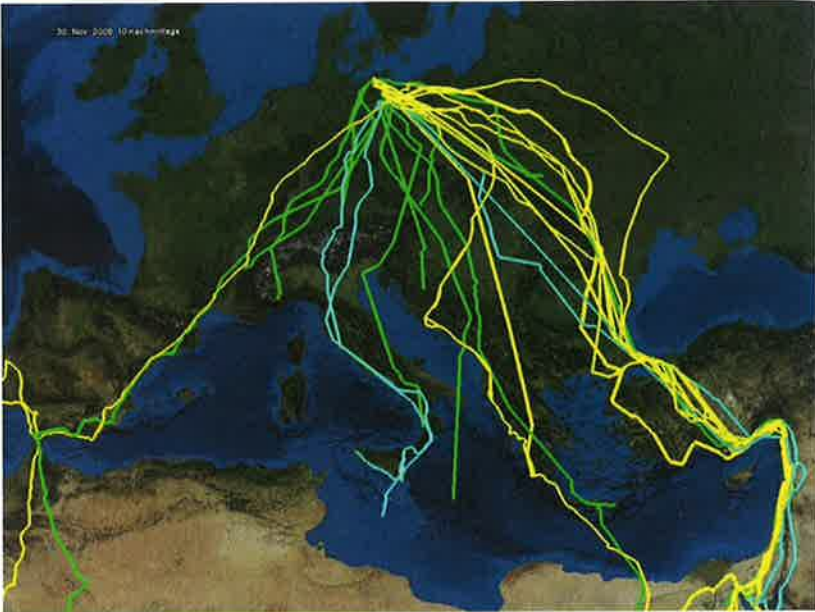


Abb. 2: Der Abzug von 26 deutschen Jungadlern bis einschließlich 2009 (Quelle: Weltarbeitsgruppe für Greifvögel und Eulen e.V.)

Der Grund für die breite Streuung beim Abzug der Jungvögel könnte sein, dass nicht nur angeborenes Verhalten sondern auch andere Faktoren wie das Sozialverhalten ausschlaggebend für die Wahl der Zugroute sein können. Jungadler werden im Wildhorst bis zum letzten Tag von den Altvögeln gefüttert und erlernen nicht das Jagen von Beute. Sie sitzen in der Nähe des Horstes und warten, bis das Männchen mit Nahrung zurückkommt. Zum Zug verlassen sie den Brutplatz ohne ihre Eltern und sind dann auf sich allein gestellt. Wichtig ist nun, dass sie sich an einen oder auch mehrere erfahrene Zieher anhängen und dabei auch das Jagen lernen können. Die Jungvögel sind also aufgrund ihrer Unerfahrenheit beim Zug vermutlich auf erfahrene Tiere angewiesen. Beobachtungen aus Israel zeigen, dass sich Schreiadler auch mit anderen Zugvögeln wie Schlangen- oder Schelladlern vergesellschaften (MEYBURG 2005).

Grundsätzlich ist die Jungvogeldispersion ein ganz normaler Vorgang. Nur auf diese Weise können neue Lebensräume besiedelt werden. Für die jungen Schreiadler aus Deutschland hat die große Streuung der Abzugsrichtungen jedoch eine andere Konsequenz als für jene, die in Polen oder weiter östlich aufgewachsen sind. Denn wenn ein „deutscher“ Schreiadler nach Süden oder Südwesten zieht, ist er bereits schnell außerhalb der Schreiadler-Brutgebiete und hat nur sehr geringe Chancen, auf einen weiteren Schreiadler zu treffen, der die „richtige“ Zugroute wählt. Wohl nicht zuletzt aus diesem Grund sind die Verluste beim Jungvogelzug sehr groß (MEYBURG et al. 2006). Ca. 35 % aller Jungadler gehen bereits durch die „falsche“ Wahl ihrer Abzugrichtung verloren. Die Verluste der Jungadler durch südlichen und südwestlichen Zug sind bei der deutschen Randpopulation wahrscheinlich besonders hoch.

Insgesamt geht ein sehr hoher Anteil (ca. 75 %) der Jungvögel auf dem ersten Herbstzug verloren. Häufige Todesursachen sind Verhungern, Ertrinken beim Versuch das Mittelmeer zu überqueren, Ermattung beim Durchqueren der Sahara, Anfliegen gegen Leitungen usw. (MEYBURG et al. 1995, 2009). Im Gegensatz zu den adulten Tieren spielt Bejagung als Todesursache bei den jungen Adlern eine relativ geringe Rolle. Allerdings gibt es Hinweise, dass Abschüsse nicht nur im Mittelmeerraum sondern auch in Europa stattfinden. Dass die Adler durch die Sender bei ihrer Wahl der Zugroute in die Irre geführt werden könnten ist ausgeschlossen, da diese keine magnetische Anziehung ausüben und die Schreiadler im Erdmagnetfeld somit nicht beeinflusst werden.

Da Schreiadler erst mit vier bis fünf Jahren geschlechtsreif werden, ist die Rückkehr der Jungadler bzw. die Route des Frühjahrszuges von besonderem Interesse. Mit Hilfe der Telemetrie konnte gezeigt werden, dass sich die Jungvögel im zweiten Lebensjahr häufig weit entfernt vom ursprünglichen Brutgebiet aufgehalten haben. In einem Fall hat sich der Vogel fast drei Monate in Weißrussland aufgehalten und ist erst zum Ende der normalen Aufenthaltsphase nach Deutschland gekommen. In einem anderen Fall hat ein Jungvogel in Bulgarien übersommert (DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG 2012). Diese Verhaltensweisen könnten erklären, weshalb bisher nur extrem selten Jungadler im ersten oder auch im zweiten Jahr in Deutschland festgestellt werden.

Telemetrie-Ergebnisse aus dem Jungvogelmanagement

Die Telemetrie von Jungvögeln war besonders wichtig, um den Zugerfolg der jungen Schreiadler aus der brandenburgischen Aufzuchtstation nachverfolgen zu können. Hinsichtlich der „gemanagten“ Jungvögel sollte geklärt werden, ob die Zweitjungen („Abels“) genauso gut überleben und die gleiche Fitness aufweisen wie die Erstjungen („Kains“). Außerdem war von Interesse, ob die lettischen Adler, die zur Erhöhung der Reproduktionsrate aus Lettland nach Brandenburg per Flugzeug transportiert wurden, wie aus ihrem eigentlichen Brutgebiet nach Süden und damit „schlecht“ ziehen (DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG 2012).

Von insgesamt 18 lettischen, in Deutschland ausgeflogenen Jungadlern zog ein Drittel in die „richtige“ Richtung Süd-Ost, die Hälfte der Individuen nach Süden und der Rest in Richtung Süd-West. Dabei ist die Abzugsrichtung der aus Lettland stammenden Vögel nicht verschieden von der Streuung der in Deutschland ausgebrüteten Jungvögel.

Bereits der Allererste aus Lettland stammende Jungvogel hat die exakte Zugroute deutscher Schreiadler gewählt und ist erst in der Ukraine auf die typische Flugroute der lettischen Schreiadler gestoßen. Dieses Verhalten weist darauf hin, dass die Zugrichtung neben den genetischen Anlagen auch durch Faktoren wie das Sozialverhalten, also dem Anschluss an Artgenossen und andere Zugvögel, gesteuert wird.

Im Winter 2007/08 wurde die Überwinterung eines „Abels“ vom 19.10.2007 bis zum 27.4.2008 erstmals vollständig telemetriert (1.748 GPS-Ortungen). Das Überwinterungs-Gebiet im Dreiländereck von Süd-Sudan, Kenia und Äthiopien war bisher nicht als solches bekannt (DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG 2012).

Überwinterungsökologie

Über die Überwinterungsökologie von Schreiadlern ist bisher wenig bekannt. Im Januar 2010 konnten besenderte Schreiadler im Krüger-Nationalpark in Südafrika beobachtet werden. Dabei zeigte sich, dass eine wichtige Nahrungsquelle des Schreiadlers, der über die Hälfte des Jahres außerhalb seines eigentlichen Brutgebietes verbringt, die Nestlinge des Blutschnabelwebers darstellen. Um an diese Beute zu gelangen, müssen die Schreiadler die robusten Nester öffnen, in denen sich meistens drei bis vier Küken

mit einem ein Gewicht von etwa 20 bis 25 Gramm befinden. Bemerkenswert ist das Lernverhalten der jungen Schreiadler, die ihre Beute erst nach dem Öffnen der Nester sehen können. Viele Jungadler sitzen daher am Boden und warten darauf, dass Artgenossen, die ein Nest geöffnet haben, ein Küken herunterfällt. Eine weitere wichtige Nahrungsquelle sind Termiten. Dabei ist auch diese Jagdweise nicht mit der Nahrungssuche in den Brutgebieten vergleichbar: Die Schreiadler sitzen am Fuß der bis zu sieben Meter hohen Termitenhügel und warten, bis Termiten den Hügel verlassen. Da Termiten sehr proteinreich sind, ist diese Nahrungsaufnahme sehr effektiv.



Abb. 3: Schreiadler an den Nestern der Blutschnabelweber (Foto: B.-U. Meyburg)

Die beobachtete Schreiadler-Population im Krüger-Nationalpark umfasste zeitweise 2.000 Individuen. Rund die Hälfte der Kolonie zog an einem Morgen gemeinsam ab und wurde weiter südlich in einem Schwarm beobachtet. Es musste folglich eine Kommunikation innerhalb dieser riesigen Schar stattgefunden haben. Dabei war der Grund für die Aufgabe des alten Nahrungsgebietes nicht ersichtlich, da es offenbar reichlich Nestlinge des Blutschnabelwebers gab. Möglicherweise spielt aber das Alter der jungen Blutschnabelweber eine Rolle. Denn unmittelbar nach dem Schlupf wiegen die Nestlinge nur wenige Gramm und sind dann wohl für die Schreiadler nicht interessant. Dies könnte also die Ursache für den beobachteten Ortswechsel überwinternder Schreiadler gewesen sein.

Literatur

- DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG (Hrsg.) (2012): Jungvogelmanagement - eine Sofortmaßnahme zur Unterstützung der bedrohten Population des Schreiadlers. Abschlussbericht, ISBN 978-3-936802-12-2, 29 S.
- MEYBURG, B.-U.; SCHELLER, W. & MEYBURG, C. (1995): Zug und Überwinterung des Schreiadlers *Aquila pomarina*: Satellitentelemetrische Untersuchungen. *Journal of Ornithology* 136: 401-422.
- MEYBURG, B.-U. (2005): Zug und Verfolgung der Greifvögel in der südlichen Türkei. *Ornithologische Mitteilungen* 57: 12-16.
- MEYBURG, B.-U.; BELKA, T.; DANKO, S.; WÓJCIAK, J.; HEISE, G.; BLOHM, T. & MATTHES, H. (2005): Geschlechtsreife, Ansiedlungsentfernung, Alter und Todesursachen beim Schreiadler *Aquila pomarina*. *Limicola* 19: 153-179.
- MEYBURG, B.-U.; MEYBURG, C.; MATTHES, J. & MATTHES, H. (2006): GPS-Satelliten-Telemetrie beim Schreiadler *Aquila pomarina*: Aktionsraum und Territorialverhalten im Brutgebiet. *Vogelwelt* 127: 127-144.
- MEYBURG, B.-U. & MEYBURG, C. (2009): Todesursachen von Schreiadlern. *Falke* 56: 382-388.

Adressen

Prof. Dr. Bernd-Ulrich Meyburg & Christiane Meyburg
Weltarbeitsgruppe Greifvögel e.V.
Wangenheimstraße 32
14193 Berlin
BUMeyburg@aol.com

Dr. Andreas Kinser
Deutsche Wildtier Stiftung
Billbrookdeich 216
22113 Hamburg
Telefon 040 73339-1876
A.Kinser@DeWiSt.de