

KNE-Auswahlbibliografie

"Telemetrie von Greifvögeln und Eulen"

Die vorliegende Auswahlbibliografie umfasst eine Auswahl einschlägiger und möglichst aktueller Literaturnachweise zur Telemetrie von Greifvögeln und Eulen. Im Fokus stehen dabei Quellen, die auch im Zusammenhang mit dem Ausbau der Onshore-Windenergie in Deutschland relevant sein können.

Um die Erschließung des Themas zu erleichtern sind die Literaturhinweise in zwei Listen mit jeweils ergebnisorientierten und mit methodenorientierten Veröffentlichungen unterteilt.

Der inhaltliche Schwerpunkt in der Liste der ergebnisorientierten Veröffentlichungen liegt auf Studien und Forschungsberichten, deren Ergebnisse Rückschlüsse auf Verhaltensmuster der untersuchten Vogelarten zulassen, beispielsweise über Aktionsradien und Aktivitätsmuster in ihrem Brutgebiet. Dabei betreffen die ausgewählten Veröffentlichungen mehrheitlich als windenergiesensibel eingestufte Arten mit Brutvorkommen in Deutschland. Die Ergebnisse entsprechender Studien können somit auch im Zusammenhang mit der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen von Bedeutung sein.

Veröffentlichungen, die sich vornehmlich mit dem Zug- und Überwinterungsverhalten von besenderten Vogelarten oder mit Einzeltieren befassen, wurden nicht prioritär aufgenommen.

In der Liste der methodenorientierten Veröffentlichungen finden sich Veröffentlichungen, die sich mit den technischen Grundlagen der Greifvogel-Telemetrie – oder allgemein der Wildtier-Telemetrie – beschäftigen und beispielsweise Hinweise zur Senderauswahl, Senderanbringung und zur Datenanalyse geben.

Frei verfügbare Online-Dokumente sind für den Direktzugriff verlinkt. Die Auswahlbibliografie wird anlassbezogen ergänzt und aktualisiert. Ein Anspruch auf Vollständigkeit besteht jedoch nicht.

Ergebnisorientierte Veröffentlichungen

Becker, M., Spatz, T., Rösner, S., Heuck, C., Thorn, S., Farwig, N., Schabo, D.G. (2024): Erhöhung der Einschaltwindgeschwindigkeiten von Windenergieanlagen kann zum effektiveren Schutz der Art beitragen. *Natur und Landschaftsplanung* 56. S. 26–33. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).

Fiedler, W., Scharf, A., Scacco, M. (2022): Abschlussbericht Phase II - Raumnutzungs- und Flugverhalten von Rotmilanen und Wespenbussarden in Baden-Württemberg unter verschiedenen Witterungs- und Landschaftsbedingungen - unveröffentlicht. Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Radolfzell. 64 S.

Geidel, C., Rudolph, B.-U., Biele, S., Landesbund für Vogelschutz in Bayern (2017): Uhu und Windkraft: Analysen zur Habitatnutzung als Grundlage für die planerische Praxis. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.), Augsburg. 54 S.

Geidel, C. (2012): Entwicklung neuartiger Schutzkonzepte für den Uhu (*Bubo bubo*). Abschlussbericht. Im Auftrag der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). 195 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).

- Gelpke, C., Stübing, S., Thorn, S. (2015): Aktuelle Ergebnisse zu Raumnutzung, Zugwegen und Bruterfolg hessischer Rotmilane anhand von Telemetrie-Untersuchungen. Vogel und Umwelt 21 (3). S. 149-180.
- Grünkorn, T., Welcker, J. (2019): Erhebung von Grundlagendaten zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus an Windenergieanlagen im nördlichen Schleswig-Holstein. Endbericht. 124 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Grünkorn, T., Welcker, J. (2018): Raumnutzung und Flugverhalten von Uhus im Umfeld von Windenergieanlagen im Landesteil Schleswig. S. 39–42. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Gschweng, M., Riepl, M., Kalko, E. (2014): Rotmilan (*Milvus milvus*) und Windenergie: Problematik und Praxis bei der Erfassung windkraftsensibler Greifvogelarten. Berichte zum Vogelschutz 51. S. 61-82.
- Heuck, C., Sommerhage, M., Stelbrink, P., Höfs, C., Geisler, K., Gelpke, C., Koschkar, S. (2019): Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. Abschlussbericht. 116 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Hötker, H., Krone, O., Nehls, G. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht. BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bergenhusen, Berlin, Husum. 351 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Hötker, H., Mammen, K., Mammen, U., Rasran, L. (2017): Red Kites and Wind Farms – Telemetry Data from the Core Breeding Range. Wind Energy and Wildlife Interactions. Presentations from the CWW2015 Conference. Köppel, Johann (Hrsg.), Berlin. S. 3-15.
- Mammen, U., Böhm, N., Mammen, K., Uhl, R., Arbeiter, S., Nagl, D., Resetaritz, A., Lüttmann, J. (2023): BfN-Schrift „Prüfung der Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen zur Reduzierung des Tötungsrisikos von Milanen bei Windkraftanlagen“. BfN-Schriften 669 | 2023. BfN - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn. 241 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Mammen, U., Mammen, K., Heinrichs, N., Resetaritz, A. (2011): Red kite (*Milvus milvus*) fatalities at wind turbines - why do they occur and how they are to prevent? Fachkonferenz am 2.-5. Mai 2011 in Trondheim. Abstract. 1 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- May, R., Nygård, T., Dahl, E.L., Bevanger, K. (2013): Habitat Utilization in White-Tailed Eagles (*Haliaeetus albicilla*) and the Displacement Impact of the Smøla Wind-Power Plant. Wildlife Society Bulletin 37 (1). S. 75-83. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Meyburg, C., Meyburg, B.-U. (2012): Satellitentelemetrische Studien zum Zug von Greifvögeln. Vögel in Deutschland 2012. S. 15-17. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Meyburg, B.-U., Meyburg, C. (2020): Mindestabstände und Abschaltzeiten bei Windenergieanlagen zum Schutz des Schreiadlers (*Clanga pomarina*) – Empfehlungen basierend auf GPS-Telemetrie-Ergebnissen. Berichte zum Vogelschutz 57. S. 113–136.

- Meyburg, B.-U., Meyburg, C. (2009): GPS-Satelliten-Telemetrie bei einem adulten Schwarzmilan (*Milvus migrans*): Aufenthaltsraum während der Brutzeit, Zug und Überwinterung. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 6. S. 243–284. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Meyburg, B.-U., Meyburg, C., Matthes, J., Matthes, H. (2006): Aktionsraum und Territorialverhalten im Brutgebiet. *Vogelwelt* 144. S. 127–144. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Mierwald, U., Garniel, A., Wittenberg, R., Wiggershaus, A. (2017): Fachliches Grundsatzgutachten zur Flughöhe des Uhus insbesondere während der Balz. Kieler Institut für Landschaftsökologie. 40 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Miosga, O., Bäumer, S., Gerdes, S., Krämer, D., Ludescher, F.-B., Vohwinkel, R. (2019): Telemetriestudien am Uhu. *Natur in NRW* 1/2019. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV). 36-40 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Miosga, O., Gerdes, S., Krämer, D., Vohwinkel, R. (2015): Besonderes Uhu-Höhenflugmonitoring im Tiefland. Dreidimensionale Raumnutzungskartierung von Uhus im Münsterland. *Natur in NRW* 2015 (3). S. 35-39. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Musiol, F., Anger, J., Stark, H., Aschwanden, J., Liechti, F., Lüdtker, B., Hurst, J., Schauer-Weiss-hahn, H., Hochradel, K., Happ, C., Reers, H., Radford, S., Grimm, J., Lissak, W., Klingseis, T. (2023): Umsetzung der Naturschutzforschung am Windtestfeld an Land. *NatForWINSSENT II: Phase 1 – Vorher-Untersuchungen*. BfN-Schriften 649|2023. BfN - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn. 283 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Nachtigall, W. (2008): Der Rotmilan (*Milvus milvus*, L. 1758) in Sachsen und Südbrandenburg – Untersuchungen zu Verbreitung und Ökologie. Dissertation. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. 147 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Nachtigall, W., Herold, S. (2013): Der Rotmilan (*Milvus milvus*) in Sachsen und Südbrandenburg. *Jahresbericht zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas*. Sonderband 5. Halle (Saale). 104 S.
- Nachtigall, W., Stubbe, M. & Herrmann, S. (2003) Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Winter – eine telemetrische Studie im Nordharzvorland. *Journal für Ornithologie*, 144 S.
- Nygård, T., Bevanger, K., Dahl, E.L., Flagstad, Ø., Follestad, A., Hoel, P. L., May, R., Reitan, O. (2010): A study of White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* movements and mortality at a wind farm in Norway. Konferenzbeitrag. BOU conference Climate Change and Birds. 1-4 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).
- Pfeiffer, T., Meyburg, B.-U. (2022): Flight altitudes and flight activities of adult Red Kites (*Milvus milvus*) in the breeding area as determined by GPS telemetry. *Journal of Ornithology* 2022. S. 1–13. [Link zum Dokument https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10336-022-01994-1.pdf](https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10336-022-01994-1.pdf) (letzter Zugriff: 30.06.2022).
- Pfeiffer, T., Meyburg, B.-U. (2015): GPS tracking of Red Kites (*Milvus milvus*) reveals fledgling number is negatively correlated with home range size. *Journal of Ornithology* 156 (4). S.963-975. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).

- Schaub, T., Klaassen, R.H.G., Bouten, W., Schlaich, A.E., Koks, B.J. (2020): Collision risk of Montagu's Harriers *Circus pygargus* with wind turbines derived from high-resolution GPS tracking. *Ibis* 162 (2). S. 520–534. [Link zum Dokument https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ibi.12788](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ibi.12788) (letzter Zugriff: 07.04.2020).
- Spatz, T., Schabo, D. G., Farwig, N., Rösner, S. (2019): Raumnutzung des Rotmilans *Milvus milvus* im Verlauf der Brutzeit: Eine Analyse mittels GPS-basierter Bewegungsdaten. Themenheft Rotmilan. *Vogelwelt* 139 (2). S. 161-169.
- Väli, Ü., Bergmanis, U. (2017): Apparent survival rates of adult Lesser Spotted Eagle *Clanga pomarina* estimated by GPS-tracking, colour rings and wing-tags. *Bird Study* 64 (1). S. 104-107.
- Väli, Ü., Tuvi, J., Sein, G. (2017): Agricultural land use shapes habitat selection, foraging and reproductive success of the Lesser Spotted Eagle *Clanga pomarina*. *Journal of Ornithology* 158 (3). S. 841-850.
- WAG – Weltarbeitsgruppe Greifvögel und Eulen (2013): Untersuchung von Raumnutzungsmustern des Rotmilans (*Milvus milvus*) mittels GPS-Satellitentelemetrie im Thüringer EG-Vogelschutzgebiet Nr. 17 als Grundlage zur Managementplanung für bedeutende Lebensräume dieser Vogelart. Zwischenbericht zum Projekt. 20 S.
- Walz, J. (2008) Aktionsraumnutzung und Territorialverhalten von Rot- und Schwarzmilanpaaren (*Milvus milvus*, *M. migrans*) bei Neuansiedlungen in Horstnähe. *Ornithol. Jh. Bad.-Württ*, 24. S. 21-38.
- Ziesemer, F., Meyburg, B.-U. (2015): Home range, habitat use and diet of Honey-buzzards during the breeding season. *British Birds* 108 (8). S. 467-481. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.10.2024).

Methodenorientierte Veröffentlichungen

- Cagnacci, F., Boitani, L., Powell, R. A., Boyce, M. S. (2010): Animal ecology meets GPS-based radiotelemetry: A perfect storm of opportunities and challenges. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 365 (1550). S. 2157-2162.
- Casper, R. M. (2009). Guidelines for the instrumentation of wild birds and mammals. *Animal behaviour* 78 (6). S. 1477-1483.
- Dodge, S., Bohrer, G., Weinzierl, R., Davidson, S.C., Kays, R., Douglas, D., Cruz, S., Han, J., Brandes, D., Wikelski, M. (2013): The environmental-data automated track annotation (Env-DATA) system: Linking animal tracks with environmental data. *Movement Ecology* 1 (3). 14 S.
- Gschwend, M., Riepl, M., Kalko, E. (2014): Rotmilan (*Milvus milvus*) und Windenergie: Problematik und Praxis bei der Erfassung windkraftsensibler Greifvogelarten. *Berichte zum Vogelschutz* 51. S. 61-82.
- Kenward, R. (2001): *A Manual for Wildlife Radio Tagging*. Academic Press, London.
- Langgemach, T., Meyburg, B.-U. (2011): Funktionsraumanalysen – ein Zauberwort der Landschaftsplanung mit Auswirkungen auf den Schutz von Schreiadlern (*Aquila pomarina*) und anderen Großvögeln. *Berichte zum Vogelschutz* 47/48. S. 167-181. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff 03.01.2020)

- Meyburg, B.-U., Meyburg, C. (2013): Telemetrie in der Greifvogelforschung. Greifvögel und Falknerei 2013. Verlag J. Neumann-Neudamm AG, Melsungen. S. 26–60. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.07.2024).
- Meyburg, B.-U., Meyburg, C. (2009): Wanderung mit Rucksack: Satellitentelemetrie bei Vögeln. Der Falke 56. S. 256-263. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 03.01.2020).
- Obringer, R., Bohrer, G., Weinzierl, R., Dodge, S., Deppe, J., Ward, M., Brandes, D., Kays, R., Flack, A., Wikelski, M. (2017): Track Annotation: Determining the Environmental Context of Movement Through the Air. Uncorrected proof. *Aeroecology*. S. 71–84.
- Sergio, F., Tavecchia, G., Tanferna, A., López Jiménez, L., Blas, J., De Stephanis, R., Marchant, T.A., Kumar, N., Hiraldo, F. (2015): No effect of satellite tagging on survival, recruitment, longevity, productivity and social dominance of a raptor, and the provisioning and condition of its offspring. *Journal of Applied Ecology* 52. S. 1665-1675.
- Sokolov, L. V. (2011): Modern telemetry: New possibilities in ornithology. *Biology Bulletin* 38 (9). S. 885-904.
- Tomkiewicz, S. M., Fuller, M.R., Kie, J.G., Bates, K.K. (2010): Global positioning system and associated technologies in animal behaviour and ecological research. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 365 (1550). S. 2163-2176.
- Vandenabeele, S. P., Grundy, E., Friswell, M.I., Grogan, A., Votier, S.C., Wilson, R.P. (2014): Excess baggage for birds: Inappropriate placement of tags on gannets changes flight patterns. *PLoS ONE* 9 (3). [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 10.07.2024).
- Walter, D. W., Fischer, J. W., Baruch-Mordo, S., Vercauteren, K. C. (2011): What Is the Proper Method to Delineate Home Range of an Animal Using Today's Advanced GPS Telemetry Systems: The Initial Step. *Modern Telemetry*. S. 241-268.

Richten Sie Ergänzungsvorschläge gern an: holger.ohlenburg@naturschutz-energiewende.de.

Haftungsausschluss

Alle Angaben in diesem Dokument wurden nach bestem Wissen zusammengestellt. Sie geben den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuellen Kenntnisstand wieder. Das KNE schließt eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen – außer für Fälle von Vorsatz und grober Fahrlässigkeit – aus. Dies betrifft insbesondere die Haftung für eventuelle Schäden, die durch die Nutzung der Informationen entstehen.