

Stellungnahme

zur Situation des Fischadlers
im Hessenreuther Wald
in Bezug zum geplanten
Windpark Wildenreuth



Stellungnahme

zur Situation des Fischadlers im Hessenreuther Wald in Bezug zum geplanten Windpark Wildenreuth

an den Verein

Unser Hessenreuther Wald e.V.

Schlossstraße 104

D-92681 Erbdorf

vorgelegt am 24.05.2012 von

████████████████████
Diplom-Biologe
NABU-Vogelschutzzentrum Mössingen
Ziegelhütte 21
D-72116 Mössingen

Tel.: ██████████

Fax: ██████████

E-Mail: ██████████

Internet: www.NABU-Vogelschutzzentrum.de



1. Einleitung

Der Fischadler (*Pandion haliaetus*) war noch bis ins 19. Jahrhundert in vielen Teilen Süd- und Westdeutschlands eine regelmäßig vorkommende Brutvogelart. Intensive Verfolgung durch den Menschen mit Abschuss, Horstplünderungen und –zerstörungen führte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zur Ausrottung des gesamten süd- und westdeutschen Brutbestandes.

Das Wachstum der in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg verbliebenen Brutpopulation und neue Brutansiedlungen von Fischadlern in Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Sachsen seit Beginn der 1990er Jahre führten zu einer leichten Ausdehnung des Brutgebietes und auch zur spontanen Rückkehr des Fischadlers als Brutvogel in den Nordosten Bayerns ab etwa 1992.

Im Jahr 2011 gab es vom Fischadler in ganz Bayern nur sechs bekannte Brutpaare, von denen nur fünf Nachwuchs hatten. Alle Paare befanden sich ausschließlich in der Oberpfalz, vier der erfolgreichen Paare im Raum zwischen Eschenbach, Erbdorf und Kohlberg sowie ein abgelegenes Paar im Raum Schwandorf, das das südlichste Vorkommen in Mitteleuropa darstellt. In Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und anderen angrenzenden Ländern wie in Tschechien, in Österreich und in der Schweiz gibt es keine bekannten Brutvorkommen.

Die folgenden Ausführungen basieren auf den Ergebnissen eines 20-jährigen Forschungsprojektes am Fischadler, das der Autor selbst durchführt. Eine Auswahl entsprechender Referenzen befindet sich am Ende dieser Stellungnahme.



Drei Jungvögel im südlichsten Fischadlerhorst Mitteleuropas in der Oberpfalz. Foto: D. Schmidt, Juni 2011.

2. Grundlagen zur Bewertung eines Kollisionsrisikos

In Fachgutachten zur Bewertung eines eventuell auftretenden, erhöhten Kollisionsrisikos von Fischadlern und anderen Großvogelarten mit Windenergieanlagen werden üblicherweise sogenannte Flugkorridore zwischen dem Nest- (= Horst-) Standort und potenziellen Nahrungsgewässern untersucht und als Prüfbereiche für gezielte Untersuchungen festgelegt. Dabei werden häufig zwei falsche Annahmen zur Risikobewertung getroffen. Erstens wird die Raumnutzung des Fischadlers für seine Flugbewegungen meist nur auf die Nahrungssuchflüge (= „Jagdflüge“) beschränkt. Viele andere Flugbewegungen, die nicht nur vom Nest aus, sondern von in unterschiedlichen Entfernungen und Richtungen vom Horst gelegenen Ruheplätzen (= sog. „Sitzwarten“) aus in verschiedenen Zusammenhängen erfolgen, z. B. Flüge zu zwischenartlichen und innerartlichen Auseinandersetzungen oder Flüge zum nächtlichen Ruheplatz des Männchens werden nicht berücksichtigt. Dies liegt zumeist an dem verhältnismäßig geringen generellen Kenntnisstand über solche Flugaktivitäten einer Vogelart. Beim Schreiadler haben neueste Forschungen aber gerade die Bedeutung auch solcher Flugbewegungen belegt und müssten stärkere Berücksichtigung bei der Bewertung des Kollisionsrisikos erfahren (vgl. Langgemach & Meyburg 2011). Diese Forderung ist auch auf den Fischadler zu beziehen, wie sich aus telemetrischen Studien in Brandenburg ergeben hat (Schmidt 1999). Dort wurde festgestellt, dass Fischadler nicht nur direkt vom Nest zum Fischgewässer auf Nahrungssuche fliegen, sondern in großen Runden auch über Waldbereiche, die keine Gewässer aufweisen. Solche Flüge finden auch in mehr als 3km Radius um den Horst statt und führen zu einem Kollisionsrisiko bis in 7 km Entfernung vom Nest.

Zweitens werden potenzielle Nahrungsgewässer meist nur nach ihrer Größe oder Lage gewertet, oftmals sogar nur durch Fernerkundung, z. B. durch Luftbildauswertung. Dabei wird nicht genügend berücksichtigt, dass eine wichtige Rolle für die Häufigkeit der Nutzung durch die Fischadler besonders die Verfügbarkeit von Fischen mit einer passenden Körpergröße spielt. Fischadler können also auch kleine und unscheinbare Gewässer bevorzugen, wenn sie eine ideale Verfügbarkeit geeigneter Fische aufweisen.

In der Bewertung des Kollisionsrisikos und der Konsequenzen für den Brutbestand wird ein weiterer Aspekt oft nicht hinreichend berücksichtigt. Bei einem Kollisionsfall wird nicht nur ein einzelner Vogel getötet, sondern indirekt auch seine gegebenenfalls vorhandene Brut aus zwei bis drei (gelegentlich vier) Jungvögeln dem Tod durch Verhungern ausgesetzt, weil ein verbleibender einzelner Elternvogel in der Regel nicht in der Lage ist, seine Brut alleine groß zu ziehen. Selbst wenn also nur ein sehr geringes Kollisionsrisiko vorhanden sein sollte, so hätte ein Kollisionsereignis sehr viel schwerwiegendere Konsequenzen für den Erhaltungszustand der Population.

3. Die Situation des Brutplatzes bei Kohlhütte

Der Brutplatz der Fischadler nahe Kohlhütte hat eine besondere Bedeutung nicht nur durch seine große Seltenheit in Bezug auf die Vogelart, sondern auch wegen seiner besonders vorteilhaften Lage im Hinblick auf die Schutzbelange. An diesem Standort im Verantwortungsbereich der Bayerischen Staatsforsten AöR wird der gesetzlich geforderte Schutz des Brutplatzes bisher und auch zukünftig auf unbeschränkte Zeit in idealer Weise verwirklicht. Der Verlust eines Brutvogels von diesem Standort würde selbst bei einem angenommenen geringen Kollisionsrisiko umso schwerer wiegen, weil der Brutplatz bereits eine mehrjährige Besetzung und wiederkehrend erfolgreiche Bruten aufweist. An diesem Horst ist der Muttervogel jährlich seit 2007 individuell an seinem Farbring mit Code „1BM“ erkennbar identifiziert worden. Es handelt sich um einen Vogel aus dem Jahrgang 2004 mit Herkunft aus dem Havelland, Brandenburg. Solche Brutplätze wie derjenige nahe Kohlhütte sind gegenüber sporadisch besetzten und wenig erfolgreichen Nestern sehr viel bedeutungsvoller für den Erhalt und den Wiederaufbau einer kleinen Brutpopulation.

4. Fazit

Die äußerst große Seltenheit von Fischadlern als Brutvogelart in Bayern bzw. im ganzen südlichen Mitteleuropa und die besondere regionale Verantwortung der Oberpfalz für die sehr geringe Zahl an Brutpaaren erfordert hohe Maßstäbe in der Diskussion um die Genehmigung von Windkraftanlagen in der Nähe der Brutplätze. Das Brutpaar bei Kohlhütte stellte fast 20% des Brutbestandes von Fischadlern in Bayern im Jahr 2011 dar bzw. 25% des Bestandes im Landkreis Neustadt an der Waldnaab. Daraus resultieren ein sehr hohes Aussterberisiko und eine besonders hohe Schutzbedürftigkeit der noch äußerst kleinen Gründerpopulation. Der Verfasser dieser Stellungnahme empfiehlt daher dringend, derzeit auf die Errichtung von Windkraftanlagen im Radius von mindestens 5km, besser 7km, um den Horststandort zu verzichten. Dieser Verzicht sollte solange aufrechterhalten bleiben, bis die Brutpopulation in der Oberpfalz die Zahl von 20 Paaren erreicht hat. Eine zeitliche Vorhersage, wann diese Zahl erreicht sein wird, kann aktuell nicht geleistet werden.

5. Zitierte Literatur

- LANGGEMACH, T. & B.-U. MEYBURG (2011): Funktionsraumanalysen – ein Zauberwort der Landschaftsplanung mit Auswirkungen auf den Schutz von Schreiadlern (*Aquila pomarina*) und anderen Großvögeln. Ber. Vogelschutz 47/48: 167-181.
- SCHMIDT, D. (1999): Untersuchungen zur Populationsbiologie und Habitatnutzung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland. – ILN-Werkstattreihe 6 (zugl. Diss. Univ. Halle/ Wittenberg): 1-100.

6. Referenzen (Auswahl)

- BAI, M.-L. & D. SCHMIDT (2012): Differential migration by age and sex in central European Ospreys *Pandion haliaetus*. J Ornithol 153: 75-84. DOI 10.1007/s10336-011-0697-y
- SCHMIDT, D. (2011): Rückkehr nach vielen Jahrzehnten: Fisch- und Seeadler in Süddeutschland. Der Falke 58, Sonderheft: 22-26.
- MÜLLER, K., R. ALTENKAMP, J. RAILA, D. SCHMIDT, R. DIETRICH, A. HURTIENNE, M. WINK, O. KRONE, L. BRUNNBERG, F.J. SCHWEIGERT (2011): Plasma concentration of α -tocopherol in different free-ranging birds of prey. Eur. J. Wildl. Res. DOI 10.1007/s10344-011-0516-z
- MURIEL, R., E. CASADO, D. SCHMIDT, C.P. CALABUIG & M. FERRER (2010): Morphometric sex determination of young Ospreys *Pandion haliaetus* using discriminant analysis. Bird Study 57: 336-343.
- SCHMIDT, D. (2010): Der Brutbestand des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland im frühen 21. Jahrhundert. Charadrius 46: 10-17.
- SCHMIDT, D. (2009): 15 Jahre Farbberingung von Fischadlern *Pandion haliaetus* in Deutschland. Ber. Vogelwarte Hiddensee 19: 47-52.
- KRUMMENACHER, B., M. WEGGLER, D. SCHMIDT, K. BOLLMANN, D. KÖCHLI & K. ROBIN (2009): Wie gross sind die Chancen für eine Wiederansiedlung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in der Schweiz? [Perspectives for a re-colonisation of Switzerland by the Osprey *Pandion haliaetus*]. Ornithol. Beob. 106: 165–180.
- BAI, M.-L., D. SCHMIDT, E. GOTTSCHALK & M. MÜHLENBERG (2009): Distribution pattern of an expanding Osprey (*Pandion haliaetus*) population in a changing environment. J. Ornithol. 150: 255-263.
- SCHMIDT, D., T. LANGGEMACH, R. MURIEL & P. SÖMMER (2009): Zwischenbericht zur Wiederansiedlung von Fischadlern *Pandion haliaetus* in Spanien. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 6: 111-120.
- SCHMIDT, D. & J. MÜLLER (2008): Fischadler (*Pandion haliaetus*) und Forstwirtschaft. Ber. Vogelschutz 45: 61-69.
- SCHMIDT, D. & J. MÜLLER (2008): Zurück in Bayern - Der Fischadler. Vogelschutz 4/08: 14-15.
- MÜLLER, J., L. SCHMID & D. SCHMIDT (2008): Die Rückkehr des Fischadlers *Pandion haliaetus* als Brutvogel nach Bayern. Ornithol. Anz. 47: 105-115.
- LINKE, S., NIEDRIG, M., KAISER, A., ELLERBROK, H., MÜLLER, K., MÜLLER, TH., CONRATHS, F.-J., MÜHLE, R.-U., SCHMIDT, D., KÖPPEN, U., BAIRLEIN, F., BERTHOLD, P., PAULI, G. (2007): Serological evidence of West Nile virus infections in wild birds captured in Germany. Am. J. Trop. Med. Hyg.: 358-364.
- SCHMIDT, D., S. HEROLD, H. LANGE & P. REUSSE (2006): Zur Philopatrie des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland – Zwischenergebnisse des Farbringprogramms 1995-2004. - Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 5: 133-142.

- MURIEL, R., M. FERRER, E. CASADO & D. SCHMIDT (2006): First breeding success of Osprey (*Pandion haliaetus*) in mainland Spain since 1981 using cross-fostering. *J. Raptor Res.* 40: 303-304.
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens – Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos, Stuttgart, 495 S.
- KNEIS, P., P. REUSSE, R. EHRING, S. SPÄNIG & D. SCHMIDT (2006): Überblick zur Wiederbesiedlung Sachsens durch den Fischadler (*Pandion haliaetus*) nach Ergebnissen des begleitenden Beringungsprogrammes. *Mitt. Ver. Sächs. Ornithol.* 9: 593-609.
- MURIEL, R., D. SCHMIDT & T. LANGGEMACH (2005): Satellitentelemetrie des Herbstzugs juveniler Fischadler (*Pandion haliaetus*) nach Translokation von Deutschland nach Spanien. S. 45 in FIEDLER, W, F. WOOG & I. HEYEN (red.): Tagungsband zur 138. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, Stuttgart.
- SCHMIDT, D. (2004): Fischadler (*Pandion haliaetus*). – S. 10-11 in: GEDEON, K., A. MITSCHKE & C. SUDFELDT (Hrsg.): Brutvögel in Deutschland. Hohenstein-Ernstthal.
- WEBER, M., D. SCHMIDT & J. HÄDRICH (2003): Chlororganische Rückstände in Eiern des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) aus Deutschland. - *J. Ornithol.* 144: 45-58.
- SCHMIDT, D. (2002): Farbberingte Fischadler an einem Horst bei Neustrelitz. *Labus* (Neustrelitz), Neue Reihe 16: 21-24.
- SCHMIDT, D. (2001): Artenschutz für Fischadler – Nestlinge verfrachten oder Erstbrüter anlocken? - S. 19-22 in: GOTTSCHALK, E., A. BARKOW, M. MÜHLENBERG & J. SETTELE (Hrsg.): Naturschutz und Verhalten. UFZ-Bericht 2/2001, UFZ Leipzig-Halle, Leipzig.
- SCHMIDT, D. & D. ROEPKE (2001): Zugrouten und Überwinterungsgebiete von in Deutschland beringten Fischadlern *Pandion haliaetus*. – *Vogelwelt* 122: 141-146.
- SCHMIDT, D. & R. WAHL (2001): Horst- und Partnertreue beringter Fischadler *Pandion haliaetus* in Ostdeutschland und Zentralfrankreich. – *Vogelwelt* 122: 129-140.
- SCHMIDT, D. (2001): Die Bestandsentwicklung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland im ausgehenden 20. Jahrhundert. – *Vogelwelt* 122: 117-128.
- MEYBURG, B.-U. & D. SCHMIDT (2001): Fischadler (*Pandion haliaetus*). - S. 71-76 in: KOSTRZEWA, A. & G. SPEER (Hrsg.): Greifvögel in Deutschland. - Aula Verlag, Wiebelsheim.
- SCHMIDT, D., CHR. ROCHUS & F. JACKSON (2000): Methoden zur Bestimmung der Körpermasse von Fischadlern *Pandion haliaetus*. - *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 4: 143-152.
- LOHMANN, G. & D. SCHMIDT (2000): Die Ausbreitung der mitteleuropäischen Brutpopulation des Fischadlers *Pandion haliaetus* nach Westen – dargestellt am Beispiel des Havellandes.- *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 4: 133-142.
- SCHMIDT, D. (1999a): Untersuchungen zur Populationsbiologie und Habitatnutzung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland. – *ILN-Werkstattreihe* 6 (zugl. Diss. Univ. Halle/ Wittenberg): 1-100.
- SCHMIDT, D. (1999b): Fischadler - *Pandion haliaetus*. - In HEINE, G., H. JACOBY, H. LEUZINGER & H. STARK: Die Vögel des Bodenseegebietes. – *Orn. Jh. Bad.-Württ.* 14/15: 338-340.
- SCHMIDT, D. & B.-U. MEYBURG (1998): Forschung an Fischadlern (*Pandion haliaetus*) im Strelitzer Land. - *Labus* (Neustrelitz), Neue Reihe 8: 22-27.
- SCHMIDT, D. (1998): Durchzug und Rast des Fischadlers im Regierungsbezirk Koblenz 1987 bis 1996. - *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft* 23: 183-188.
- SCHMIDT, D. (1998): Osprey *Pandion haliaetus* breeding numbers in the western Palearctic. - S. 323-327 in MEYBURG, B.-U., R.D. CHANCELLOR, & J.J. FERRERO (eds.): *Holarctic Birds of Prey*. ADENEX-WWGBP, Merida, Berlin.

- RÖBER, G. & D. SCHMIDT (1998): Brutansiedlung des Fischadlers im Landkreis Bitterfeld. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 35(1): 11-16.
- MÜLLER, J. & D. SCHMIDT (1998): Fischadler und Forstwirtschaft. - AFZ / Der Wald 17: 902-904.
- HELBIG, A.J., D. SCHMIDT & I. SEIBOLD (1997): Mitochondrial DNA sequences reveal differentiation between Nearctic and Palearctic Osprey *Pandion haliaetus* populations. - European Ornithological Union, 1st meeting, Bologna, Italy, abstract.
- SCHMIDT, D. (1996): Brutbestand und -verbreitung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland - eine aktuelle Kurzübersicht. - Vogelwelt 117: 337-340.
- SCHMIDT, D. (1996): Der Brutbestand des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) in Europa. - Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten 3: 125-129.
- SCHMIDT, D., R. LEIDERS & C. ROCHUS (1996): Do Ospreys (*Pandion haliaetus*) need clear water for fishing? A telemetry study. - 2nd International Conference on Raptors, Urbino, Italy, abstracts, p. 26.
- SCHMIDT, D. (1996): Migration and wintering of Ospreys (*Pandion haliaetus*) ringed in Germany. - 2nd International Conference on Raptors, Urbino, Italy, abstracts, p. 25.
- SAUROLA, P. & D. SCHMIDT (1996): Ospreys (*Pandion haliaetus*) - their status, conservation and management in Europe. - 2nd International Conference on Raptors, Urbino, Italy, abstracts, p. 17.
- SCHMIDT, D. (1995): Beringung nestjunger Fischadler *Pandion haliaetus* in Ostdeutschland mit Farbkenntnissen. - Ber. Vogelw. Hiddensee 12: 133-136.
- SCHMIDT, D. (1995): Der Durchzug des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) am südlichen Oberrhein, Südwestdeutschland. - Naturschutz südl. Oberrhein 1: 15-20.
- SCHMIDT, D. (1995): Zur ehemaligen Brutverbreitung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Westdeutschland. - Vogelwelt 116: 173-176.
- SCHMIDT, D. (1995): Schwerpunkt Fischadler - Vorwort. - Vogelwelt 116: 171.
- SCHMIDT, D. & D. ROEPKE (1994): Fischliebhaber. - Naturschutz heute 4/94: 40-41.
- SCHMIDT, D. & A. KAPFER (1994): Fischadler in Mitteleuropa - Bericht über eine Internationale Fachtagung. - Berichte zum Vogelschutz 32: 103-106.
- SCHMIDT, D. (Hrsg.)(1994): Fischadler in Mitteleuropa. - Internationale Fachtagung, Tagungsband, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (ILN), Singen.
- SCHMIDT, D. (1993): Zur Nisthabitatstruktur des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) in Mittel- und Nordwesteuropa. - Diplomarbeit, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.

Stellungnahme

zur potenziellen Gefährdung des Fischadlers
im Hessenreuther Wald
durch den geplanten Windpark Wildenreuth



Stellungnahme

zur potenziellen Gefährdung des Fischadlers
im Hessenreuther Wald
durch den geplanten Windpark Wildenreuth

an den Verein

Unser Hessenreuther Wald e.V.

Schlossstraße 104

D-92681 Erbendorf

vorgelegt am 29.01.2013 von

████████████████████
Diplom-Biologe
NABU-Vogelschutzzentrum Mössingen
Ziegelhütte 21
D-72116 Mössingen

Tel.: ██████████

Fax: ██████████

E-Mail: ██████████

Internet: www.NABU-Vogelschutzzentrum.de

Titelfoto © Bruno Caula 2012



1. Einleitung

Noch bis ins 19. Jahrhundert war der Fischadler (*Pandion haliaetus*) in vielen Teilen Süd- und Westdeutschlands eine regelmäßig vorkommende Brutvogelart. Intensive Verfolgung durch den Menschen mit Abschuss, Horstplünderungen und –zerstörungen führte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zur Ausrottung des gesamten süd- und westdeutschen Brutbestandes. Seit Beginn der 1990er Jahre brachte das Wachstum der in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg verbliebenen Brutpopulation und neue Brutansiedlungen von Fischadlern in Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Sachsen eine leichte Ausdehnung des Brutgebietes. So kam es auch zur spontanen Rückkehr des Fischadlers als Brutvogel in den Nordosten Bayerns ab etwa 1992.

Im Jahr 2012 gab es vom Fischadler in ganz Bayern nur sechs bekannte Brutpaare mit Nachwuchs. Diese Paare befanden sich ausschließlich in der Oberpfalz, fünf von ihnen haben ihre Nester im Raum zwischen Eschenbach, Tirschenreuth und Kohlberg. Das sechste Paar befand sich im Raum Schwandorf und stellt das südlichste Vorkommen in Mitteleuropa dar. In den zu Bayern angrenzenden Ländern gibt es mit Ausnahme Thüringens (1 Brutpaar) keine bekannten Brutvorkommen.

Die folgenden Anmerkungen sollen helfen, die Gefährdungssituation der Fischadler im Hessenreuther Wald in Bezug zu den geplanten Windenergieanlagen und die Arbeit von Banse (2012) besser einordnen zu können. Sie basieren auf den Ergebnissen aus einem seit zwanzig Jahren laufenden Forschungsprojekt am Fischadler, das der Autor selbst durchführt und werden durch persönliche Erfahrungen aus den Arbeiten ergänzt. Eine Auswahl entsprechender Referenzen befindet sich am Ende dieser Stellungnahme.



Fischadlerpaar an seinem Nest in Mecklenburg. Foto: D. Schmidt.

2. Anmerkungen zur methodischen Vorgehensweise

In Fachgutachten zur Bewertung eines Kollisionsrisikos von Fischadlern und anderen Großvogelarten mit Windenergieanlagen werden üblicherweise sogenannte Flugkorridore zwischen dem Nest- (= Horst-) Standort und potenziellen Nahrungsgewässern bzw. -gebieten als Prüfbereiche für gezielte Untersuchungen festgelegt. Dabei werden häufig zwei falsche Annahmen zur Risikobewertung getroffen. Erstens wird die Untersuchung der Raumnutzung des Fischadlers meist nur auf Nahrungssuchflüge (= „Jagdflüge“) beschränkt. Viele andere Flugbewegungen, die nicht nur vom Nest aus, sondern von in unterschiedlichen Entfernungen und Richtungen vom Horst gelegenen Ruheplätzen (= sog. „Sitzwarten“) aus in verschiedenen Zusammenhängen erfolgen, z. B. Flüge zu zwischenartlichen Auseinandersetzungen, innerartlichen Kontakten oder Flüge zum nächtlichen Ruheplatz des Männchens, werden nicht berücksichtigt. Dies liegt zumeist an dem verhältnismäßig geringen generellen Kenntnisstand über solche Flugaktivitäten einer Vogelart. Beim Schreiadler haben neue wissenschaftliche Untersuchungen aber gerade die Bedeutung auch solcher Flugbewegungen belegt und müssen stärkere Berücksichtigung bei der Bewertung des Kollisionsrisikos erfahren (vgl. Langgemach & Meyburg 2011). Diese Forderung ist auch auf den Fischadler zu beziehen, wie sich aus zwei telemetrischen Studien in den seenreichen Gebieten Nordostdeutschlands ergeben hat (Schmidt 1999, Meyburg et al. 2011). In Brandenburg wurde festgestellt, dass Fischadler nicht nur vom Nest auf gerader Strecke in engen Flugkorridoren direkt zum Fischgewässer auf Nahrungssuche fliegen, sondern in großen Bögen auch über Waldbereiche, die keine Gewässer aufweisen. Die von Schmidt (1999) beobachteten Flüge fanden oft in mehr als 1km Radius um den Horst statt und ergaben maximale Entfernungen bis zu 7 km vom Nest, obwohl es sich bei dem Untersuchungsgebiet um eine Landschaft mit vielen, den untersuchten Horsten nahe gelegenen großen Seen handelt. In Mecklenburg-Vorpommern konnten von Fischadlern mit GPS-Sendern unter ähnlichen landschaftlichen Verhältnissen noch genauere Daten zu den Aktionsraumgrößen und anderen Parametern von Meyburg et al. (2011) gewonnen werden. Dort heißt es: „Ein 18-jähriges Männchen (PTT 06982) z.B., welches 11 km östlich der Müritz (M-V) Junge aufzog, entfernte sich zur Nahrungssuche bis zu 16 km vom Horst. Sein Aktionsraum umfasste 102 qkm. Das dazugehörige Weibchen (PTT 64613) hatte ein viel kleineres home range (28,5 qkm), und es entfernte sich nur bis zu 5,4 km vom Nest. Bei diesem Männchen wurden im Brutgebiet Flughöhen bis zu 745 m ü. NN und Fluggeschwindigkeiten bis zu 68 km/h ermittelt. Wie auch bereits bei Schreiadlern festgestellt wurde, entfernten sich einzelne Fischadler-Weibchen am Ende der Fortpflanzungsperiode bis zu 60 km von ihren Horsten und Jungen und besuchten fremde Nester, kehrten dann aber jeweils wieder zurück.“ Daraus ergibt sich, dass die Empfehlung der Länder-

arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten bezüglich der Abstandsregelungen im Falle des Fischadlers wie dort bereits formuliert als Mindestanforderungen zu verstehen sind, die aufgrund regionaler Besonderheiten auch zu einer Festlegung größerer Abstände führen können (LAG-VSW 2008).

Eine andere häufig falsch getroffene Annahme bei der Risikobewertung ist, dass potenzielle Nahrungsgewässer nur nach ihrer Größe oder Nähe zum Nest gewertet werden, oftmals sogar nur durch Fernerkundung, z. B. durch Luftbilddauswertung. Dabei wird nicht genügend berücksichtigt, dass besonders die Verfügbarkeit von Fischen mit einer passenden Körpergröße bzw. –masse die entscheidende Rolle für die Häufigkeit der Nutzung von Gewässern durch Fischadler spielt. Die Adler können also auch kleine und unscheinbare Gewässer bevorzugen, wenn sie eine ideale Verfügbarkeit geeigneter Fische aufweisen.

Ein weiterer methodischer Fehler ergibt sich im konkreten Fall aus den von Banse (2012) ermittelten Zahlen von beobachteten Flügen der Fischadler, die nicht als Grundlage für eine hinreichend genaue Gefährdungspotenzialanalyse bzw. Prognose bezüglich eines Tötungs- oder Verletzungsrisikos herangezogen werden können. Der Grund für diese Feststellung liegt darin, dass die methodische Vorgehensweise (vgl. Seiten 5 und 6, Tab.1, Banse 2012) keine realistischen bzw. repräsentativen Ergebnisse bezüglich der tatsächlich stattfindenden Flugbewegungen erbringen kann, auch wenn die Methode grobmaßstäblich den Anforderungen des Windenergie-Erlasses entsprechend gewählt wurde. **Die tageszeitliche Verteilung und die jeweilige Dauer der Beobachtungsphasen entsprechen nicht dem artspezifischen Aktivitätsmuster von Fischadlern, die sich in der Aufzucht ihrer Jungvögel befinden.**

In den Monaten Juni und Juli, in denen die Jungvögel den größten Nahrungsbedarf haben und somit zunächst das Männchen und später beide Elternvögel am häufigsten Nahrung beschaffen müssen, also häufiger zu den umliegenden Gewässern fliegen als während der Bebrütung des Geleges, sind die Vögel vielfach schon in den frühen Morgenstunden zwischen 5 und 9 Uhr aktiv. Von Banse (2012) wurde aber im Juni und Juli nur an zwei Tagen morgens beobachtet, einmal am 20.06.2012 ab 8:30 Uhr und einmal am 17.07.2012 ab 9:00 Uhr, also sicherlich zu spät, um die oft früh morgens erfolgenden Flüge sehen zu können. Nach diesen Flügen ruhen Fischadler stundenlang (vgl. Südbeck et al. 2005), so dass die durchgeführten vormittäglichen Beobachtungsversuche meist in Phasen fielen, in denen die Adler nicht aktiv waren und somit auch keine Flüge erfasst werden konnten. Die Länge der Ruhephasen der Adler kann bis über drei Stunden betragen, so dass die Zeitdauer der Beobachtungen von Banse (2012), die überwiegend nur bis zu drei Stunden erfolgten, zu kurz waren.

Gleichermaßen lückenhaft sind von Banse (2012) die abendlichen Aktivitätsphasen erfasst worden, denn in den besonders relevanten Monaten Juni und Juli wurde nur an einem Termin (14.06.2012) bis in den Abend hinein beobachtet (Ende um 21:00 Uhr) und spätere Zeiten gar nicht erfasst. Es ist dazu im Gegensatz von Fischadlern aber bekannt, dass sie in den Wochen der Jungenaufzucht und damit in der Jahreszeit mit langen Tagen auch noch am späten Abend aktiv sind, in besonderen Situationen sogar nachts. Belegt wird diese Feststellung u.a. mit Videoaufzeichnungen des Hauses am See Schlaitz in dessen Projekt Fischadler (<http://www.informationszentrum-hausamsee-schlaitz.de>).

Weiterhin ergab sich ein methodischer Fehler bei Banse (2012), indem fälschlicherweise als Zeitspanne für die Beobachtungen im Jahr 2012 insgesamt 108,5 Stunden aus Tabelle 1, Spalte 5 (Stdh. = Summe der Beobachterzeiten) angegeben wurden, tatsächlich verstrichen aber nur 73,25 Stunden reale Zeit (Summe der Werte aus Tabelle 1, Spalte 2: Zeitspanne), in der ein Vogel hätte gesichtet werden können, unabhängig davon, wie viele Beobachter in der gegebenen Zeit an bestimmten Orten waren. Folglich sind Schlussfolgerungen über die Häufigkeit der Flüge auf Basis von 108,5 Stunden unzulässig, da rechnerisch nicht korrekt und somit auch in der Risikoeinschätzung zu gering getroffen.



Fischadler, tot unter einer Windenergieanlage in Spanien gefunden. Foto: Luis Miguel Garrido.

3. Anmerkungen zu den Ergebnissen

Wegen der in Kapitel 2. beschriebenen methodischen Mängel sind die Ergebnisse von Banse (2012) statistisch und als Grundlage für eine Risikoeinschätzung nicht ausreichend. Qualitativ sind aber die drei tatsächlich erfolgten Beobachtungen von fliegenden Fischadlern aus dem Jahr 2012 von Bedeutung. Insbesondere die Beobachtung 2) vom 19.04.2012 auf S. 9 von Banse (2012) eines über etliche Minuten kreisenden Fischadlers südwestlich von Glasern zeigt, dass die Adler sich auch über Bereichen mit unscheinbaren Kleingewässern wie den Teichen west-südwestlich von Glasern aufhalten und nicht nur größere Teichketten oder große Gewässer aufsuchen. Sollte sich der Fischadler während der genannten Beobachtung aber nicht auf einem Jagdflug über den Teichen befunden haben, sondern zum Beispiel in der Thermik gekreist haben, um Höhe zu gewinnen, so wäre dies ein weiterer Hinweis auf die potenziell höhere Gefährdung der Adler durch den geplanten Windpark Wildenreuth, denn beide Örtlichkeiten haben eine ähnliche Distanz zum Nest und solche Kreisflüge können in allen Himmelsrichtungen vom Horst aus erfolgen.

Die Beobachtungen 3) und 4) stammen vom 31.07.2012, ein Datum, das in der Zeit der Auflösung der Familienbande liegt. In dieser Phase der Brutzeit trennen sich zumeist zuerst die Mütter von ihren Jungvögeln und verlassen das Brutgebiet, um nach Süden zu ziehen, d. h. vorwiegend nach Westafrika. Die Jungvögel vagabundieren danach meist in immer größer werdenden Aktionsradien um den Horst herum, werden allerdings immer wieder vom Männchen am Nest noch mit Fisch versorgt. In dieser Zeit ergeben sich also ungerichtete Übungsflüge der Jungvögel in allen möglichen Richtungen, Entfernungen und Flughöhen ausgehend vom Nest. Hierbei ergibt sich eine potenziell erhöhte Gefahr einer Kollision mit einer Windenergieanlage, denn die Jungvögel sind noch unerfahren und zu Beginn ihrer Flugübungen sehr ungeschickt. Sie fliegen dabei exponierte Strukturen wie Masten von Stromfreileitungen gezielt an, die eine einfache Landung ermöglichen könnten. Die Beobachtungen 3) und 4) von Banse (2012) könnten also als solche Übungsflüge der Jungvögel aus dem Horst bei Kohlhütte gedeutet werden.

Um eine fundierte Aussage zum Gefahrenpotenzial der geplanten Windenergieanlage machen zu können, müsste aus fachlicher Sicht auch das Ergebnis einer Hochrechnung zur Flugaktivität der Fischadler im Planungsgebiet über die gesamte Brutzeit (nach Definition 21.03. - 31.07., häufig aber noch in den August und September hineinreichend) vorgelegt werden. Würde man in stark vereinfachter Berechnung die drei Beobachtungen zugrunde legen, die von Banse (2012) auf Seite 9 dokumentiert und innerhalb von 78,5 Stunden im Bereich der geplanten Windenergieanlage bzw. in vergleichbarer Entfernung vom Horst erzielt wurden und würde man die relevanten

Sekundärinformationen über zufällig beobachtete Fischadler, die dem Landratsamt Tirschenreuth vorliegen, zusätzlich berücksichtigen, ergäbe sich voraussichtlich eine deutlich höhere Frequentierung des Luftraums der geplanten Windenergieanlage als von Banse (2012) vermutet.

In dem Abschnitt der Grundinformationen bei seiner Beschreibung der lokalen Population nennt Banse (2012) auf Seite 26 für das Jahr 2010 „wenigstens vier Horststandorte mit Fortpflanzungsaktivität“ und „weitere vier Brutten in der Oberpfalz“. Dadurch kann leicht der falsche Eindruck entstehen, dass es in der Summe acht gleichzeitig von Paaren besetzte Brutplätze gegeben bzw. der Brutbestand des Jahres 2010 aus insgesamt acht Paaren bestanden hätte. Tatsächlich gab es im Jahr 2010 in der Oberpfalz fünf Brutpaare, die ihre Horste bei Eschenbach, Kohlhütte, Kohlberg, Tanzfleck und Charlottenhof hatten und wenige andere Horste, an denen sich aber nur sporadisch Einzelvögel aufhielten. Insgesamt erbrachten die fünf Brutpaare dreizehn Jungvögel, die alle in den Nestern beringt werden konnten, so dass die Kenntnisse über die Brutplätze eindeutig sind. Auch im Jahr 2012 wuchs der Bestand nicht über sechs Brutpaare hinaus, so dass der Erhaltungszustand der Population entsprechend weiterhin noch als sehr schlecht bewertet werden muss.

Bei der Interpretation der Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass Fischadler zu den sogenannten Windkraft-toleranten Vogelarten gezählt werden, im Brutgebiet genauso wie in der Nähe von Nahrungsgewässern und auch an Rastplätzen. Das bedeutet, dass die Vögel die Windenergieanlagen nicht als Gefahr für sich selbst erkennen können und daher die Anlagen nicht meiden. Anders ausgedrückt heißt das auch, dass die Anlagen keine Scheuchwirkung auf die Adler haben. Daraus ergibt sich bei der Vogelart Fischadler ein erhöhtes artspezifisches Kollisionsrisiko und damit ein höheres Gesamtrisiko, selbst wenn die Häufigkeit der Einflüge in das Gebiet des geplanten Windparks oder in den Rotorraum einer Anlage gering sein sollte.

Das Fischadlerpaar bei Kohlhütte war im Jahr 2012 das einzige Brutvorkommen im Hessenreuther Wald. In der gesamten Oberpfalz, d.h. auch in ganz Bayern gab es 2012 insgesamt nur sechs Brutpaare. Daraus resultiert ein sehr hohes Aussterberisiko der Brutpopulation im Hessenreuther Wald, denn ein einziges Kollisionsereignis an einer Windenergieanlage würde die lokale Population auslöschen können. Wie schwerwiegend sich der Verlust eines Elterntieres auswirken kann, wird auch durch die Situation an einem anderen Nest in der Oberpfalz belegt. Es handelt sich um einen Standort nahe Mantel, an dem Fischadler erfolgreich gebrütet und Junge groß gezogen hatten. Nachdem das Weibchen aber an einen anderen Horst in der Nähe von Kohlberg umzog, blieb das Nest bis 2012 unbesetzt. Es ist aus diesem Geschehen auch abzuleiten, dass

die üblicherweise zu erwartende Populationsreserve, also die Zahl unverpaarter Adler, die im Brutgebiet umherstreifen und ein unbesetztes Nest belegen würden, in der Oberpfalz noch nicht den normalen Verhältnissen entspricht. Andernfalls wäre es am Horst nahe Mantel zu einer erneuten Besetzung des Brutplatzes durch ein neues Paar gekommen.

In der Bewertung des Kollisionsrisikos und der Konsequenzen für den Brutbestand wird ein weiterer Aspekt oft nicht hinreichend berücksichtigt. Bei einer Kollision eines Elternvogels würde nicht nur dieser einzelne Vogel getötet, sondern indirekt auch seine gegebenenfalls vorhandene Brut aus zwei bis drei, gelegentlich sogar vier Jungvögeln, die dann dem Tod durch Verhungern ausgesetzt wären, weil ein verbleibender einzelner Elternvogel in der Regel nicht in der Lage ist, seine Brut alleine groß zu ziehen. Selbst wenn also nur ein sehr geringes Kollisionsrisiko vorhanden sein sollte, so hätte ein Kollisionsereignis mit einem Elternvogel sehr negative Konsequenzen für den Erhaltungszustand der Population.

4. Anmerkungen zu den Schutzbelangen

Der Brutplatz der Fischadler nahe Kohlhütte hat eine besondere Bedeutung nicht nur durch seine Einzigartigkeit in Bezug auf die Vogelart, sondern auch wegen seiner besonders vorteilhaften Lage im Hinblick auf die Schutzbelange. An diesem Standort im Verantwortungsbereich der Bayerischen Staatsforsten AöR wird der gesetzlich geforderte Schutz des Brutplatzes bisher und auch zukünftig auf unbeschränkte Zeit in idealer Weise verwirklicht. Der Verlust eines Brutvogels von diesem Standort würde selbst bei einem angenommenen geringen Kollisionsrisiko umso schwerer wiegen, weil der Brutplatz bereits eine mehrjährige Besetzung und wiederkehrend erfolgreiche Bruten aufweist. An diesem Horst ist der Muttervogel jährlich seit 2007 individuell an seinem Farbring mit Code „1BM“ erkennbar identifiziert worden. Es handelt sich um einen Vogel aus dem Jahrgang 2004 mit Herkunft aus dem Havelland, Brandenburg. Solche Brutplätze wie derjenige nahe Kohlhütte sind gegenüber sporadisch besetzten und wenig erfolgreichen Nestern sehr viel bedeutungsvoller für den Wiederaufbau und den Erhalt einer kleinen Brutpopulation.

5. Zusammenfassung

Fischadler sind als Brutvogelart im südlichen Mitteleuropa extrem selten, denn sie sind in dieser Region allein auf die Oberpfalz begrenzt. Daraus folgt, dass die Oberpfalz die ganze Verantwortung für die Erhaltung der Brutpopulation im Südteil Mitteleuropas hat. Diese Verhältnisse erfordern besonders hohe Maßstäbe in der Diskussion um das Gefährdungspotenzial von Windenergieanlagen, auch wenn sich die geplanten Anlagen in augenscheinlich unkritischer Entfernung zu den Brutplätzen befinden sollen.

Die von Banse (2012) ermittelten Zahlen von beobachteten Flügen der Fischadler können nicht als Grundlage für eine hinreichend genaue Prognose bezüglich eines Tötungs- oder Verletzungsrisikos herangezogen werden. Der Grund für diese Feststellung liegt darin, dass die methodische Vorgehensweise keine repräsentativen Ergebnisse bezüglich der tatsächlich stattfindenden Flugbewegungen erbringen kann, auch wenn die Methode den Anforderungen des Windenergie-Erlasses entsprechend gewählt wurde. Die tageszeitliche Verteilung und die jeweilige Dauer der Beobachtungsphasen entsprechen nicht im erforderlichen Maß dem artspezifischen Aktivitätsmuster von Fischadlern, die sich in der Aufzucht ihrer Jungvögel befinden. Außerdem wurde von Banse (2012) eine falsche, d.h. zu hohe Zeitspanne für die Beobachtungen im Jahr 2012 angegeben, wodurch die Grundlage für die Risikoeinschätzung verfälscht wurde.

Fischadler gehören zu den sogenannten Windkraft-toleranten Vogelarten, am Brutplatz genauso wie an Nahrungsgewässern und Rastplätzen. Das bedeutet, dass die Vögel die Windenergieanlagen nicht als Gefahr erkennen können und daher die Anlagen nicht meiden. Anders ausgedrückt haben die Anlagen keine Scheuchwirkung auf die Adler. Daraus ergibt sich bei Fischadlern ein erhöhtes artspezifisches Kollisionsrisiko, selbst wenn die Häufigkeit der Einflüge in das Gebiet des geplanten Windparks gering sein sollte.

Das Fischadlerpaar bei Kohlhütte war im Jahr 2012 das einzige Brutvorkommen im Hessenreuther Wald. Daraus resultiert ein sehr hohes Aussterberisiko der lokalen Brutpopulation im Hessenreuther Wald, denn ein einziges Kollisionsereignis an einer Windenergieanlage mit Verlust eines Elterntieres würde diese Population auslöschen können.

Aus diesen Betrachtungen folgt eine besonders hohe Schutzbedürftigkeit der noch äußerst kleinen Gründerpopulation von Fischadlern in der Oberpfalz. Der Verfasser dieser Stellungnahme empfiehlt daher weiterhin dringend, derzeit auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Radius von mindestens 5km, besser 7km, um den Horststandort zu verzichten. Dieser Verzicht sollte solange Bestand haben, bis die Brutpopulation in der Oberpfalz aus mindestens 20 Paaren besteht.

6. Zitierte Literatur

- BANSE, G. (2012): Windpark Wildenreuth – Artenschutzrechtliche Bewertung Schwarzstorch und Fischadler. Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung, Schönhofen.
- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG-VSW) 2008: Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu avifaunistisch bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen besonders störepfindlicher oder durch Windenergieanlagen besonders gefährdeter Vogelarten.
http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring_vogelschutzwarten/WEA_Abstandsempfehlungen_LAG_VSW_Mai_08.pdf
- LANGGEMACH, T. & B.-U. MEYBURG (2011): Funktionsraumanalysen – ein Zauberwort der Landschaftsplanung mit Auswirkungen auf den Schutz von Schreiadlern (*Aquila pomarina*) und anderen Großvögeln. Ber. Vogelschutz 47/48: 167-181.
- MEYBURG, B.-U., D. ROEPKE, CH. MEYBURG & A. BAß (2011): Satellitentelemetrische Untersuchungen an adulten deutschen Fischadlern (*Pandion haliaetus*). Posterpräsentation bei der 144. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, Potsdam.
- SCHMIDT, D. (1999): Untersuchungen zur Populationsbiologie und Habitatnutzung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland. – ILN-Werkstattreihe 6 (zugl. Diss. Univ. Halle/ Wittenberg): 1-100.
- SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

7. Referenzen (Auswahl)

- SCHMIDT, D. (2013): Die Fischadler von Klein Trebbow. S. 74-75 in NILL, D., T. PRÖHL & E. BEZZEL: Adler - Mächtige Jäger - Symbole der Freiheit. BLV-Verlag, München.
- MURIEL, R., SCHMIDT, D., CALABUIG, C.P., PATINO-MATTINEZ, J. & FERRER, M. (2012): Factors affecting plasma biochemistry parameters and physical condition of Osprey (*Pandion haliaetus*) nestlings. J Ornithol. DOI 10.1007/s10336-012-0925-0
- BAI, M.-L. & D. SCHMIDT (2012): Differential migration by age and sex in central European Ospreys *Pandion haliaetus*. J Ornithol 153: 75-84. DOI 10.1007/s10336-011-0697-y
- SCHMIDT, D. (2011): Rückkehr nach vielen Jahrzehnten: Fisch- und Seeadler in Süddeutschland. Der Falke 58, Sonderheft: 22-26.
- MÜLLER, K., R. ALTENKAMP, J. RAILA, D. SCHMIDT, R. DIETRICH, A. HURTIENNE, M. WINK, O. KRONE, L. BRUNNBERG, F.J. SCHWEIGERT (2011): Plasma concentration of α -tocopherol in different free-ranging birds of prey. Eur. J. Wildl. Res. DOI 10.1007/s10344-011-0516-z
- MURIEL, R., E. CASADO, D. SCHMIDT, C.P. CALABUIG & M. FERRER (2010): Morphometric sex determination of young Ospreys *Pandion haliaetus* using discriminant analysis. Bird Study 57: 336-343.
- SCHMIDT, D. (2010): Der Brutbestand des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland im frühen 21. Jahrhundert. Charadrius 46: 10-17.
- SCHMIDT, D. (2009): 15 Jahre Farbberingung von Fischadlern *Pandion haliaetus* in Deutschland. Ber. Vogelwarte Hiddensee 19: 47-52.
- KRUMMENACHER, B., M. WEGGLER, D. SCHMIDT, K. BOLLMANN, D. KÖCHLI & K. ROBIN (2009): Wie gross sind die Chancen für eine Wiederansiedlung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in der Schweiz? [Perspectives for a re-colonisation of Switzerland by the Osprey *Pandion haliaetus*]. Ornithol. Beob. 106: 165–180.
- BAI, M.-L., D. SCHMIDT, E. GOTTSCHALK & M. MÜHLENBERG (2009): Distribution pattern of an expanding Osprey (*Pandion haliaetus*) population in a changing environment. J. Ornithol. 150: 255-263.

- SCHMIDT, D., T. LANGGEMACH, R. MURIEL & P. SÖMMER (2009): Zwischenbericht zur Wiederansiedlung von Fischadlern *Pandion haliaetus* in Spanien. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 6: 111-120.
- SCHMIDT, D. & J. MÜLLER (2008): Fischadler (*Pandion haliaetus*) und Forstwirtschaft. *Ber. Vogelschutz* 45: 61-69.
- SCHMIDT, D. & J. MÜLLER (2008): Zurück in Bayern - Der Fischadler. *Vogelschutz* 4/08: 14-15.
- MÜLLER, J., L. SCHMID & D. SCHMIDT (2008): Die Rückkehr des Fischadlers *Pandion haliaetus* als Brutvogel nach Bayern. *Ornithol. Anz.* 47: 105-115.
- LINKE, S., NIEDRIG, M., KAISER, A., ELLERBROK, H., MÜLLER, K., MÜLLER, TH., CONRATHS, F.-J., MÜHLE, R.-U., SCHMIDT, D., KÖPPEN, U., BAIRLEIN, F., BERTHOLD, P., PAULI, G. (2007): Serological evidence of West Nile virus infections in wild birds captured in Germany. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*: 358-364.
- SCHMIDT, D., S. HEROLD, H. LANGE & P. REUSSE (2006): Zur Philopatrie des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland – Zwischenergebnisse des Farbringprogramms 1995-2004. - *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 5: 133-142.
- MURIEL, R., M. FERRER, E. CASADO & D. SCHMIDT (2006): First breeding success of Osprey (*Pandion haliaetus*) in mainland Spain since 1981 using cross-fostering. *J. Raptor Res.* 40: 303-304.
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens – Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos, Stuttgart, 495 S.
- KNEIS, P., P. REUSSE, R. EHRING, S. SPÄNIG & D. SCHMIDT (2006): Überblick zur Wiederbesiedlung Sachsens durch den Fischadler (*Pandion haliaetus*) nach Ergebnissen des begleitenden Beringungsprogrammes. *Mitt. Ver. Sächs. Ornithol.* 9: 593-609.
- MURIEL, R., D. SCHMIDT & T. LANGGEMACH (2005): Satellitentelemetrie des Herbstzugs juveniler Fischadler (*Pandion haliaetus*) nach Translokation von Deutschland nach Spanien. S. 45 in FIEDLER, W, F. WOOG & I. HEYEN (red.): Tagungsband zur 138. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, Stuttgart.
- SCHMIDT, D. (2004): Fischadler (*Pandion haliaetus*). – S. 10-11 in: GEDEON, K., A. MITSCHKE & C. SUDFELDT (Hrsg.): Brutvögel in Deutschland. Hohenstein-Ernstthal.
- WEBER, M., D. SCHMIDT & J. HÄDRICH (2003): Chlororganische Rückstände in Eiern des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) aus Deutschland. - *J. Ornithol.* 144: 45-58.
- SCHMIDT, D. (2002): Farbberingte Fischadler an einem Horst bei Neustrelitz. *Labus* (Neustrelitz), Neue Reihe 16: 21-24.
- SCHMIDT, D. (2001): Artenschutz für Fischadler – Nestlinge verfrachten oder Erstbrüter anlocken? - S. 19-22 in: GOTTSCHALK, E., A. BARKOW, M. MÜHLENBERG & J. SETTELE (Hrsg.): Naturschutz und Verhalten. UFZ-Bericht 2/2001, UFZ Leipzig-Halle, Leipzig.
- SCHMIDT, D. & D. ROEPKE (2001): Zugrouten und Überwinterungsgebiete von in Deutschland beringten Fischadlern *Pandion haliaetus*. – *Vogelwelt* 122: 141-146.
- SCHMIDT, D. & R. WAHL (2001): Horst- und Partnertreue beringter Fischadler *Pandion haliaetus* in Ostdeutschland und Zentralfrankreich. – *Vogelwelt* 122: 129-140.
- SCHMIDT, D. (2001): Die Bestandsentwicklung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland im ausgehenden 20. Jahrhundert. – *Vogelwelt* 122: 117-128.
- MEYBURG, B.-U. & D. SCHMIDT (2001): Fischadler (*Pandion haliaetus*). - S. 71-76 in: KOSTRZEWA, A. & G. SPEER (Hrsg.): Greifvögel in Deutschland. - Aula Verlag, Wiebelsheim.
- SCHMIDT, D., CHR. ROCHUS & F. JACKSON (2000): Methoden zur Bestimmung der Körpermasse von Fischadlern *Pandion haliaetus*. - *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 4: 143-152.
- LOHMANN, G. & D. SCHMIDT (2000): Die Ausbreitung der mitteleuropäischen Brutpopulation des Fischadlers *Pandion haliaetus* nach Westen – dargestellt am Beispiel des Havellandes.- *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 4: 133-142.
- SCHMIDT, D. (1999a): Untersuchungen zur Populationsbiologie und Habitatnutzung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland. – ILN-Werkstattreihe 6 (zugl. Diss. Univ. Halle/ Wittenberg): 1-100.

- SCHMIDT, D. (1999b): Fischadler - *Pandion haliaetus*. - In HEINE, G., H. JACOBY, H. LEUZINGER & H. STARK: Die Vögel des Bodenseegebietes. – Orn. Jh. Bad.-Württ. 14/15: 338-340.
- SCHMIDT, D. & B.-U. MEYBURG (1998): Forschung an Fischadlern (*Pandion haliaetus*) im Strelitzer Land. - Labus (Neustrelitz), Neue Reihe 8: 22-27.
- SCHMIDT, D. (1998): Durchzug und Rast des Fischadlers im Regierungsbezirk Koblenz 1987 bis 1996. - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 23: 183-188.
- SCHMIDT, D. (1998): Osprey *Pandion haliaetus* breeding numbers in the western Palearctic. - S. 323-327 in MEYBURG, B.-U., R.D. CHANCELLOR, & J.J. FERRERO (eds.): Holarctic Birds of Prey. ADENEX-WWGBP, Merida, Berlin.
- RÖBER, G. & D. SCHMIDT (1998): Brutansiedlung des Fischadlers im Landkreis Bitterfeld. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 35(1): 11-16.
- MÜLLER, J. & D. SCHMIDT (1998): Fischadler und Forstwirtschaft. - AFZ / Der Wald 17: 902-904.
- HELBIG, A.J., D. SCHMIDT & I. SEIBOLD (1997): Mitochondrial DNA sequences reveal differentiation between Nearctic and Palearctic Osprey *Pandion haliaetus* populations. - European Ornithological Union, 1st meeting, Bologna, Italy, abstract.
- SCHMIDT, D. (1996): Brutbestand und -verbreitung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland - eine aktuelle Kurzübersicht. - Vogelwelt 117: 337-340.
- SCHMIDT, D. (1996): Der Brutbestand des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) in Europa. - Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten 3: 125-129.
- SCHMIDT, D., R. LEIDERS & C. ROCHUS (1996): Do Ospreys (*Pandion haliaetus*) need clear water for fishing? A telemetry study. - 2nd International Conference on Raptors, Urbino, Italy, abstracts, p. 26.
- SCHMIDT, D. (1996): Migration and wintering of Ospreys (*Pandion haliaetus*) ringed in Germany. - 2nd International Conference on Raptors, Urbino, Italy, abstracts, p. 25.
- SAUROLA, P. & D. SCHMIDT (1996): Ospreys (*Pandion haliaetus*) - their status, conservation and management in Europe. - 2nd International Conference on Raptors, Urbino, Italy, abstracts, p. 17.
- SCHMIDT, D. (1995): Beringung nestjunger Fischadler *Pandion haliaetus* in Ostdeutschland mit Farbkeulrungen. - Ber. Vogelw. Hiddensee 12: 133-136.
- SCHMIDT, D. (1995): Der Durchzug des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) am südlichen Oberrhein, Südwestdeutschland. - Naturschutz südl. Oberrhein 1: 15-20.
- SCHMIDT, D. (1995): Zur ehemaligen Brutverbreitung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Westdeutschland. - Vogelwelt 116: 173-176.
- SCHMIDT, D. (1995): Schwerpunkt Fischadler - Vorwort. - Vogelwelt 116: 171.
- SCHMIDT, D. & D. ROEPKE (1994): Fischliebhaber. - Naturschutz heute 4/94: 40-41.
- SCHMIDT, D. & A. KAPFER (1994): Fischadler in Mitteleuropa - Bericht über eine Internationale Fachtagung. - Berichte zum Vogelschutz 32: 103-106.
- SCHMIDT, D. (Hrsg.)(1994): Fischadler in Mitteleuropa. - Internationale Fachtagung, Tagungsband, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (ILN), Singen.
- SCHMIDT, D. (1993): Zur Nisthabitatstruktur des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) in Mittel- und Nordwesteuropa. - Diplomarbeit, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.