

PRAXISINFO



Vogelschutzmarker an Freileitungen – ein Fachkonventionsvorschlag zur Berücksichtigung der artspezifischen Schutzwirkung in Planungen und Genehmigungsverfahren

Vogelschutzmarker an Hochspannungsleitung reduzieren das Anflug- bzw. Kollisionsrisiko für Vögel. Bei der naturschutzfachlichen Prüfung von Neubauvorhaben bestehen in der Praxis jedoch noch Unsicherheiten, wie ihre Wirksamkeit für einzelne Vogelarten einzustufen ist. Der neue Fachkonventionsvorschlag beurteilt erstmals für 164 Vogelarten, in welchem Maß sich das konstellationsspezifische Risiko (KSR) durch den Einsatz von Vogelschutzmarkern konkret verringern lässt.

Es scheint paradox: Warum kollidieren Vögel mit feststehenden Hindernissen, warum reichen die sprichwörtlichen „Adleraugen“ nicht aus, um diese zu erkennen? Den Grund dafür liefert die Evolution: Im Flug ist der Blick mancher Vogelarten – darunter Adler, Trappen, Kraniche und Geier – ganz auf die Nahrungssuche konzentriert und daher nach unten ausgerichtet. Ihr Sehfeld weist dabei nach vorne hin einen

ausgewiesenen Blindbereich auf. Salopp gesagt: Vorne liegt im toten Winkel. Bei hohen Geschwindigkeiten im Horizontflug, wie sie zum Beispiel Eurasische Kraniche erreichen, nutzen da auch beste Sichtverhältnisse wenig. So werden Hoch- und Höchstspannungsleitungen und die noch dünneren Erdseile für die Vögel zu schwer erkennbaren Hindernissen.

FÜR

- Energiepolitiker
- Energiewissenschaftler
- Naturschutzbehörden
- Regionalplaner

NATURSCHUTZASPEKTE

Artenschutz

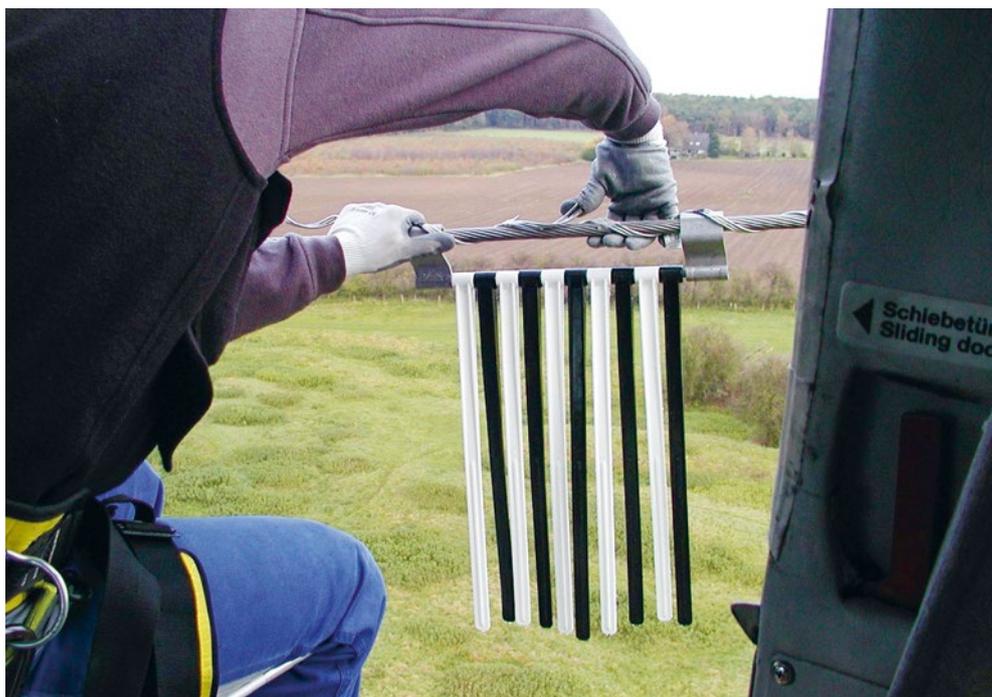
SCHLAGWÖRTER

- Konventionsbildung
- Methoden- und Steuerungsansätze
- Bundesfachplanung Netze
- Netzausbau
- Tötungsrisiko



Sommer 2020: An dem Erdseil der 110-kV-Leitung von Etting nach Ingolstadt/Zuchering (Oberbayern) werden in vier Abschnitten insgesamt 68 Vogelschutzmarkierungen angebracht.

Die Lamellen des sogenannten „Zebra-Marker“ bewegen sich im Wind und verstärken so deren Sichtbarkeit für Vögel. Zebra-Marker stellen den derzeitigen „Stand der Technik“ und den im Wesentlichen zum Einsatz an Freileitungen zu verwendenden Markertyp dar.



Markierung des Erdseils

Die stromführenden Leiterkabel einer Fernleitung verlaufen meist als dickeres Bündel. Darüber spannt sich bei Mehrebenenleitungen als Blitzschutz das sogenannte Erdseil von Mastspitze zu Mastspitze. Es ist dünner als die Leiterseile und daher schwer erkennbar. Von diesem Erdseil geht somit oftmals die eigentliche Kollisionsgefahr aus. Häufig weichen Vögel im Anflug den unteren Stromleitungen im letzten Moment noch nach oben aus und kollidieren dann mit dem Erdseil. Vogelschutzmarker werden daher zumeist an den Erdseilen angebracht.

Es gibt unterschiedliche Typen von Vogelschutzmarkern. Ihre Form, Farbgebung und ggf. die Beweglichkeit sollen sicherstellen, dass die Marker bei verschiedenen Sichtbedingungen sowie bei unterschiedlichen Windbedingungen und -geschwindigkeiten wahrgenommen werden. Da Vogelschutzmarker für sämtliche in einem Gebiet relevanten Vogelarten mit unterschiedlichem Wahrnehmungs- und Flugverhalten wirksam sein sollen, bedarf es möglichst universell wirksamer Markertypen. Als Stand der Technik werden in Deutschland sogenannte aktive Marker angesehen, die im Gegensatz zu passiven Markern über im Wind bewegliche Teile verfügen.

Konstellationspezifisches Risiko: Feststellung

Nicht alle Vogelarten sind gleichermaßen (als Individuum oder Art) durch Freileitungen gefährdet, und das Kollisionsrisiko ist nicht für jeden Abschnitt einer Freileitung gleich. Daher kommt es bei Planungen und Genehmigungsverfahren darauf an, das „konstellationspezifische Risiko“ (KSR) zu ermitteln. Dabei wird für spezifische Abschnitte einer Freileitung das Risiko für die dort vorkommenden Arten bestimmt. Die 2018 vom Bundesamt für Naturschutz veröffentlichte „BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben“ stellt dazu einen konkreten und einheitlichen Beurteilungs- und Bewertungsrahmen zur Verfügung. In die Bewertung werden zum einen die artspezifische Mortalitätsgefährdung an Freileitungen, zum anderen die räumliche Nähe der geplanten Freileitung zu Brut- und/oder Rastvorkommen relevanter Arten und die konkrete Ausgestaltung der Freileitung einbezogen.

Erweist sich anhand des festgestellten KSR ein Freileitungsprojekt als artenschutzrechtlich nicht genehmigungsfähig, sind verschiedene Maßnahmen denkbar. So können besonders konfliktträchtige Gebie-

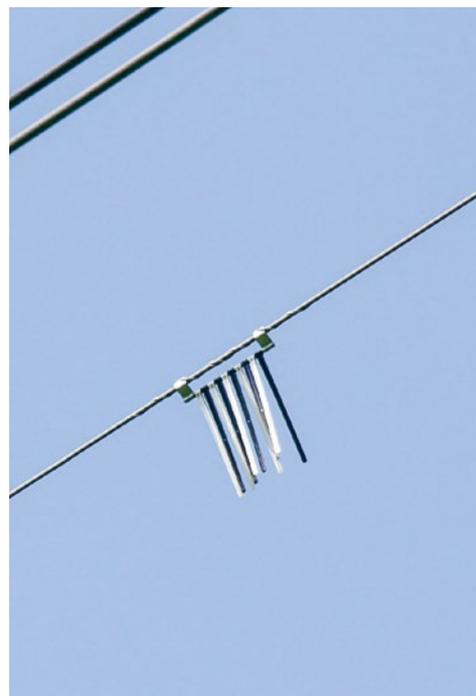
te, wie etwa Brut- und Rastgebiete besonders kollisionsgefährdeter Arten, umgangen werden, was eine Reduktion des KSR um bis zu zwei Stufen mit sich bringen kann. Auch von Mehrstufen- auf Einebenenmasten (Reduktion: eine Stufe) oder auf Erdkabel (komplette Aufhebung des KSR) umzustellen, sind denkbare Optionen für kritische Leitungsabschnitte.

Artspezifische Minderung des KSR durch Vogelschutzmarker

Als eine weitere Maßnahme zur Minderung des Kollisionsrisikos hat sich weltweit der Einsatz von Vogelschutzmarkern etabliert. Das Bundesverwaltungsgericht hat hierzu im Urteil zur sog. Uckermarkleitung (BVerwG 2016 4 A 5.14 vom 21.01.2016, Randnummern 82-110) angemahnt, dass „die artspezifische Minderungswirkung der eingesetzten Vogelschutzmarker“ maßgeblich zu berücksichtigen ist, wenn ermittelt werden soll, inwieweit ein Projekt das Sterblichkeitsrisiko für verschiedene Vogelarten erhöht. Dem steht in der Praxis eine vergleichsweise geringe empirische Basis gegenüber, um die artspezifische Wirksamkeit von Markern zu beurteilen. Für seltene, gefährdete Arten ist es überdies in der Praxis kaum möglich, diese zu ermitteln.

Der 2019 vom BfN vorgelegte Vorschlag einer Fachkonvention schließt vor diesem Hintergrund eine Lücke. In einem umfangreichen Verfahren, das den Anforderungen an eine Fachkonvention Rechnung trägt, wurde für kollisionsgefährdete Vogelarten die Minderungswirkung von Vogelschutzmarkern nachvollziehbar und fachlich belastbar eingestuft. Dabei wurden auch diejenigen Vogelarten eingeschlossen, für die noch keine durch Studien abgesicherten Nachweise vorliegen. Diese Einstufung erfüllt erstmals die rechtlichen Anforderungen des Arten- und Gebietsschutzes, die in Hinblick auf Vogelschutzmarker in einem Genehmigungsverfahren für Freileitungsvorhaben bestehen.

Insgesamt trifft der Fachkonventionsvorschlag Aussagen zu 164 Vogelarten bezogen auf die „artspezifische Minderungswirkung“ durch Vogelschutzmarker. Bei 27 Arten – vornehmlich Schwäne, Gänse und Enten – wird durch die Verwendung von Vogelschutzmarkern die höchstmögliche Herunterstufung des Kollisionsrisikos um drei Stufen erreicht. Bei 39 Arten – vornehmlich Tauchenten, Taucher und Säger – wird eine Minderungswirkung von zwei Stufen erzielt. Für die übrigen 98 Arten wird den Vogelschutzmarkern eine Minderungswirkung von einer Stufe zugesprochen.



Vogelschutzmarker am Erdseil der 380-kV-Leitung Vierraden-Krajnik im Landkreis Uckermark (Brandenburg)



Vorgehen / Methode

Der Fachkonventionsvorschlag ist auf der Grundlage einer umfassenden Literaturliteraturauswertung, einer schriftlichen Expertenbefragung und eines Workshops mit nationalen und internationalen Fachleuten entwickelt worden. Es wurden sowohl die Ergebnisse vorliegender (artspezifischer) Studien zur Minderungswirkung von Vogelschutzmarkern als auch deren Belastbarkeit ermittelt. So konnten Vogelarten definiert werden, zu denen belastbare Erkenntnisse über die Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern vorliegen. Anhand eines detaillierten Ähnlichkeitsindex wurden diese Ergebnisse dann auf andere Arten übertragen. Der neu entwickelte Ähnlichkeitsindex umfasst Kriterien wie Verwandtschaft bzw. Taxonomie, Körpergröße, Sehphysiologie, Fluggeschwindigkeit und Manövrierfähigkeit sowie Aspekte der Verhaltensökologie in verschiedenen Lebensphasen (z. B. Ökologie der Nahrungssuche, Status und Wanderverhalten, Aktivitätszeiten oder die Bildung von Schwärmen). Die definierten „Referenzarten“ für die Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern sind Großtrappe, Eurasischer Kranich, Graureiher, Höckerschwan, Kormoran, Kiebitz, Schnatterente, Pfeifente, Stockente, Ringeltaube, Weiß-

wangengans, Graugans, Rabenkrähe und Lachmöwe.

Fortschreibung und Übertragbarkeit der Methode

Neue Feldstudien bzw. Forschungsergebnisse zur artspezifischen Wirksamkeit von Markern können in den bewertungsmethodischen Rahmen des Fachkonventionsvorschlages integriert werden. Zu diesem Zweck wurde ein eigenes Regelwerk erarbeitet und transparent dargelegt. Auf diese Weise ist auch eine Fortschreibung für die Zukunft gewährleistet und im Hinblick auf das Ziel einer anerkannten Fachkonvention gesichert, dass der Planungspraxis stets ein aktueller Stand von Wissenschaft und Technik zur Verfügung steht.

Der methodische Ansatz, über einen Ähnlichkeitsindex die artspezifische Wirksamkeiten von technischen Vermeidungsmaßnahmen zu ermitteln, verspricht großes Potenzial. So kann in Zukunft geprüft werden, ob dieser auch auf andere technische Systeme zum Schutz der Avifauna übertragen werden kann.

LITERATUR

- M. Liesenjohann, J. Blew, S. Fronczek, M. Reichenbach, D. Bernotat: Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. BfN-Skripten 537, 2019. Download: www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript537.pdf
- D. Bernotat, S. Rogahn, C. Rickert, K. Follner, C. Schönhofer: BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. BfN-Skripten 512, 2018. Download: www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript512.pdf

PRAXISINFO 3

Stand 10/2020
Bundesamt für Naturschutz
Außenstelle Leipzig FG II 4.3 Naturschutz
und erneuerbare Energien
Alte Messe 6, 04103 Leipzig

www.natur-und-erneuerbare.de

Download: www.natur-und-erneuerbare.de/ergebnisse

Bezugsquelle für gedruckte Exemplare:
info@natur-und-erneuerbare.de

BILDNACHWEIS

S. 1: Günter Drewnitzky; S. 2: Archiv Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland; Archiv Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland; S.3: Löwenholz

Bonn-Bad Godesberg, Oktober 2020, 1. Auflage



BioConsult SH GmbH & Co. KG
Schobüller Str. 36 · 25813 Husum
Dr. Monique Liesenjohann
Telefon 04841 6632928
m.liesenjohann@bioconsult-sh.de

ARSU – Arbeitsgruppe für regionale
Struktur- und Umweltforschung GmbH
Escherweg 1 · 26121 Oldenburg
Dr. Marc Reichenbach
Telefon 0441 9717493
reichenbach@arsu.de

Bundesamt für Naturschutz
Alte Messe 6 · 04013 Leipzig
Dirk Bernotat
Leiter FG II 4.2 Eingriffsregelung, Ver-
kehrswegeplanung
Telefon 0341 3097713
Dirk.Bernotat@BfN.de



Förderung:
Bundesamt für Naturschutz
FKZ 3516 83 0700
UFOPLAN 2016
Laufzeit: 12/2016–12/2018