

1.3 Vogelschutz an Energiefreileitungen – Fortschritte in der Gesetzgebung und internationale Vereinbarungen im Rahmen der Bonner und der Berner Konvention

Markus Nipkow

Zusammenfassung

Seit mehr als 30 Jahren engagieren sich Vogelschützer im Kampf gegen den „Stromtod“ von Vögeln an Mittelspannungsmasten und gegen die Kollisionsgefahr an Leiterseilen. Zu den jüngsten Fortschritten zählen der neue Paragraph 53 „Vogelschutz an Energiefreileitungen“ im Bundesnaturschutzgesetz von 2002, sowie die Resolution 7.4 der Bonner Konvention: Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS). Nach der im April 2002 in Kraft getretenen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes „*sind neu zu errichtende Masten und technische Bauteile von Mittelspannungsleitungen konstruktiv so auszuführen, dass Vögel gegen Stromschlag geschützt sind*“. Die notwendigen Maßnahmen zur Sicherung vogelgefährlich konstruierter Masten sind bis 2012 durchzuführen. Im September 2002 brachten Vertreter der NABU-Bundesarbeitsgruppe Stromtod mit Unterstützung des Bundesumweltministeriums eine Resolution zum Schutz wandernder Arten vor dieser Gefahr auf der 7. Vertragsstaatenkonferenz der Bonner Konvention ein. Die Resolution 7.4 *Electrocution of Migratory Birds* wurde von Delegierten aus mehr als 80 Staaten unterzeichnet.

Seit 2003 bemüht sich der NABU mit Unterstützung seiner BirdLife Partner um eine inhaltliche Ausweitung der Thematik im Rahmen der Berner Konvention (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats). Im Dezember 2004 verabschiedete der Ständige Ausschuss der Berner Konvention in Straßburg die vorgelegten Empfehlungen. Sie umfassen neben dem Vogelschutz an Mittelspannungsmasten auch Forderungen zur Vermeidung von Kollisionen an Leiterseilen, zur Erdverkabelung, zur Trassenplanung, sowie zur systematischen Datensammlung und wissenschaftlichen Begleitforschung.

1.3.1 Einleitung

Die flächendeckende Versorgung mit elektrischem Strom verläuft weltweit zum weitaus größten Teil oberirdisch – mit einer Vielzahl an Auswirkungen auf die Vogelwelt. Besonders Großvögel wie Störche, Greifvögel und Eulen nutzen Strommasten gerne als Sitzwarten, Rastplätze und Brutplätze. Masten und Leiterseile können dabei je nach Konstruktionstyp zu tödlichen Fallen werden.

Bei einer Vielzahl von Strommasten im Mittelspannungsnetz (10 kV bis 60 kV) bestehen nur geringe Abstände zwischen dem Mast bzw. seiner Traverse und den Leitungsdrähten oder anderen Bauteilen, die unter Spannung stehen. In solchen

Fällen können Vögel bei ihren verschiedenen Aktivitäten einen Erd- oder Kurz-(Phasen-)schluss auslösen. Je nach Konstruktionstyp der Masten sind auch kleinere Arten bis hinunter zur Größe eines Sperlings gefährdet. Zahlreiche Untersuchungen dokumentieren, dass Stromschlag heute weltweit zu den häufigsten Todesursachen bedrohter Großvögel zählt (z. B. BEVANGER 1994, BROWN & LAWSON 1989, FERRER & JANS 1999, LÖSEKRUG 1997).

Tod durch Kurzschluss: Berührt ein Vogel zwei Drähte einer elektrischen Freileitung, die unterschiedliche Spannungen führen, kommt es zum Stromfluss durch seinen Körper.

Tod durch Erdschluss: Weitaus häufiger sind Erdschlüsse, bei denen Vögel eine Verbindung zwischen einer Leitung und einem geerdeten Teil des Strommastes herstellen. Dies kann durch den Tierkörper selbst oder auch durch mitgeführtes Nistmaterial zustande kommen. Bei geringen Distanzen und feuchter Luft besteht sogar die Gefahr eines Funkenüberschlags („Lichtbogen“). Auch über den Kotstrahl kann ein für den Vogel tödlicher Erdschluss auftreten.

1.3.2 *Eine verhängnisvolle Entwicklung*

Die Mastenkonstruktionen im Mittelspannungsbereich änderten sich in den vergangenen Jahrzehnten grundlegend. Masten wurden zunehmend aus leitendem Material (Spannbeton oder Metall) konstruiert und die Leitungsdrähte meist in gleicher Höhe angebracht (Einebenenordnung). Ein Teil der Leitungen wurde dabei an großen Hängeisolatoren unter der Quertraverse befestigt, wie es auch bei Hochspannungsleitungen üblich ist. Solche Konstruktionen können als relativ vogelfreundlich gelten. Doch der überwiegende Teil neuer Mittelspannungsfreileitungen wurde auf Stützisolatoren über die Traverse geführt. Diese Masten bieten Vögeln attraktive Sitzplätze in unmittelbarer Nähe zu den unter Spannung stehenden Drähten. Solche sogenannten „Killermasten“ dezimieren zunehmend in vielen Ländern die Bestände zahlreicher Vogelarten und stellen weltweit eine der größten Gefahren für bedrohte Großvogelarten dar.

Die meisten Stromopfer fallen auf den Boden und werden – wenn nicht schon durch den Stromschlag getötet – durch den Absturz schwer bis tödlich verletzt. Die Strommarken an den Ein- und Austrittsstellen fallen meistens kaum auf und sind ohne fachkundige Untersuchung oft nicht zu entdecken. Das Stromopfer erscheint äußerlich unverletzt. Ein erheblicher Teil der Opfer wird rasch durch Beutegreifer wie Füchse und Marder verschleppt. Nur die wenigsten bleiben direkt an der Unfallstelle liegen oder am Mast hängen. Die Zahl der Vögel, die alljährlich durch Strom getötet werden, kann deshalb nur schwer erfasst werden.

1.3.3 Meilensteine im Vogelschutz

Zwischen 1974 bis 1986 forcierten Dieter Haas und Mitarbeiter ihre Naturschutzbemühungen gegen den Stromtod von Vögeln. Ein wesentlicher Durchbruch war 1985 erreicht, als der Vogelschutzparagraph in verbesserter Form wieder in die Konstruktionsvorschriften für Freileitungen DIN VDE 0210/12.85 aufgenommen wurde:

„Abschnitt 8.10: Die Querträger, Isolatorstützen und sonstige Bauteile der Starkstrom-Freileitungen sind so auszubilden, dass den Vögeln keine Sitzgelegenheit in gefahrbringender Nähe der unter Spannung stehenden Leiter gegeben wird.“

Im März 1991 beschloss der Landtag von Baden-Württemberg:

„... darauf hinzuwirken, dass die Energieversorgungsunternehmen und die Bundesbahn im Betriebsbereich des Landes (a) wo immer vertretbar die Verkabelung von Versorgungsnetzen dem Bau von Freileitungen vorziehen, (b) die Nachrüstung bei bestehenden Anlagen, wo Vogelabweiser für erforderlich gehalten werden, zum frühestmöglichen Zeitpunkt abschließen.“

Darauf folgend vereinbarte die Landesregierung mit den Energieversorgungsunternehmen:

1. *Alle Freileitungen, bei denen konkrete Vogelverluste bereits heute bekannt sind, sowie die zukünftig von den Bezirkstellen für Naturschutz und Landschaftspflege mitgeteilten Leitungsabschnitte mit Vogelverlusten werden von den EVU umgehend entschärft. Dies gilt sowohl für Masttypen mit der Gefährdung „hoch“ als auch „gering“.*
2. *Alle in dem VDEW-Maßnahmenkatalog (2. Auflage) mit der Gefährdung „hoch“ bezeichneten Masttypen werden – ohne Nachweis über aktuelle Vogelverluste – von den EVU flächendeckend entschärft. ... Diese Umrüstungen sollen durch das Badenwerk und die EVS in einem Zeitraum von 8 Jahren, von den anderen EVU in spätestens 3 bis 5 Jahren durchgeführt werden; ...“*

Die inzwischen weitreichenden Umrüstungen in Baden-Württemberg belegen, dass der gesetzliche Weg der wirkungsvollste und erfolgreichste ist. Baden-Württemberg diente auch als Vorbild für die Bundesgesetzgebung.

Im April 2002 trat die Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes in Deutschland in Kraft. Der neue § 53 „Vogelschutz an Energiefreileitungen“ trägt folgenden Wortlaut: *„Zum Schutz von Vogelarten sind neu zu errichtende Masten und technische Bauteile von Mittelspannungsleitungen konstruktiv so auszuführen, dass Vögel gegen Stromschlag geschützt sind. An bestehenden Masten und technischen Bauteilen von Mittelspannungsleitungen mit hoher Gefährdung von Vögeln sind innerhalb von zehn Jahren die notwendigen Maßnahmen zur Sicherung gegen Stromschlag durchzuführen. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht für die Oberleitungsanlagen der Bahn.“* Mit der gesetzlichen Vorschrift steht erstmals ein juristisches Instrument zur Verfügung, das dem Vogelschutz an Energiefreileitungen bundesweit zum Durchbruch verhelfen kann. Zwar haben die Energieversorger aufgrund des Zeitrahmens bis 2012 erst zögerlich mit der Umsetzung begonnen und sind aus Kostengründen bestrebt, einen Teil der Umrüstungs- und

Entschärfungsmaßnahmen im Zuge wiederkehrender Instandsetzungsarbeiten durchzuführen. Dennoch hat der neue Paragraph bereits heute sichtbare Zeichen setzen können. Die Naturschutzverbände und Vogelschützer werden die künftige Entwicklung in Deutschland allerdings genauestens verfolgen und gegen Missachtungen der gesetzlichen Vorschriften mit Nachdruck vorgehen.

1.3.4 Fortschritte im Rahmen der Bonner Konvention

Mit der nach vielen Jahren erstmals wieder in Deutschland tagenden Vertragsstaatenkonferenz der „Bonner Konvention“ (Übereinkommen zum Schutz wandernder wildlebender Tierarten, CMS) bot sich in den Jahren 2001 und 2002 die Gelegenheit, die Stromtod-Gefahren für Vogelarten auch international voranzutreiben. Unter der Leitung von Dr. Dieter Haas dokumentierten Experten die in Polen, Tschechien, Ungarn und Kroatien gebietsweise dramatische Situation für Brut- und Zugvögel. In den meisten Ländern Mittel- und Osteuropas fehlen bis heute Vorschriften für den Bau vogelverträglicher Masten oder für die Entschärfung gefährlicher Mastentypen. Gerade in diesen Ländern haben jedoch viele bedrohte Arten einen Verbreitungsschwerpunkt. Vor allem aber konzentrieren sich die Wanderwege eurasischer Zugvögel auf Regionen Mittel- und Osteuropas. Ergebnisse dieser Studien wurden dem Bundesumweltministerium in einem umfangreich bebilderten Bericht vorgelegt (NABU 2002).

Dieser aktuelle Erkenntnisstand war dann auch Anlass, für die 7. Vertragsstaatenkonferenz im September 2002 konkrete Maßnahmen zum Vogelschutz an Energiefreileitungen auszuarbeiten und über eine Resolution in das weltweite Übereinkommen zum Schutz wandernder Tierarten einzubringen. Die Forderungen des NABU wurden dargestellt in der Broschüre *Caution: Electrocutation! – Suggested Practices for Bird Protection on Power Lines / Vorsicht: Stromschlag - Empfehlungen zum Vogelschutz an Energiefreileitungen* (HAAS & NIPKOW 2002). Zusammen mit der Resolution 7.4 (*Electrocutation of Migratory Birds*) verabschiedeten die Delegierten aus mehr als 80 Staaten die Broschüre als Anhang und Informations-Dokument Nr. 7.12. Die Resolution der Bonner Konvention enthält folgende Kernpunkte:

- Sie fordert die Unterzeichnerstaaten auf, die weltweit zunehmenden Risiken durch Mittelspannungsmasten zu stoppen und langfristig zu minimieren.
- Sie fordert dieselben zu adäquaten gesetzgeberischen Maßnahmen auf, um ausschließlich vogelungefährliche Konstruktionstypen von Mittelspannungsmasten verbindlich vorzuschreiben.
- Sie fordert dieselben auf, bestehende „Killermasten“ unter Berücksichtigung der im Anhang vorgeschlagenen technischen Maßnahmen wirksam zu entschärfen.
- Sie fordert Hersteller und Energieversorger auf, neue Masten generell vogelfreundlich zu konstruieren.

- Sie ruft Hersteller und Energieversorger auf, bei der Suche nach Lösungen zur Verminderung der Stromtodgefahren mit Experten aus dem Bereich der Ornithologie, mit Naturschutzverbänden sowie den zuständigen Behörden zu kooperieren.
- Sie bittet das Sekretariat der Bonner Konvention, weitere Informationen und Daten über Stromtod- und Kollisionsrisiken für Vögel an Oberleitungen der Bahn zu sammeln.

1.3.5 Fortschritte im Rahmen der Berner Konvention

Während in Deutschland mit der Einführung des neuen Paragraphen 53 BNatSchG zum Thema Vogelschutz an Energiefreileitungen ein deutlicher Fortschritt im Kampf gegen den sinnlosen Tod tausender Vögel erzielt werden konnte, haben die Bedrohungen durch vogelgefährlich konstruierte Strommasten und -leitungen weltweit zugenommen. Vor allem Greifvögel und Störche, aber selbst kleinere Arten bis hinunter zur Größe eines Sperlings, fallen technischen Konstruktionen zum Opfer, die in den allermeisten Fällen vermeidbar sind und entschärft werden könnten. Aus diesem Anlass hat die NABU-Bundesarbeitsgruppe Stromtod mit Unterstützung durch das Sekretariat der Berner Konvention eine weitere internationale Studie erarbeitet und dem Europarat in Straßburg detaillierte Empfehlungen vorgelegt (HAAS et al. 2003 und 2005). Das „Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume“ (Berner Konvention), wurde 1979 im Schweizerischen Bern ins Leben gerufen. Gegenwärtig ist dieses Übereinkommen von 35 europäischen Staaten unterzeichnet worden.

Nach der Verabschiedung der Anti-Stromtod-Resolution innerhalb der Bonner Konvention zum Schutz wandernder Tierarten (s. o.), sollte das Thema auf Wunsch von BirdLife International nun auch bei der Berner Konvention auf die Tagesordnung kommen. Im Dezember 2003 hatten D. Haas, B. Schürenberg und M. Nipkow bei der 23. Konferenz des Ständigen Ausschusses der Berner Konvention in Straßburg die Gelegenheit, die Forderungen und Empfehlungen des NABU zu präsentieren. Gegenüber der auf wandernde Arten beschränkten Bonner Konvention konnte das Thema hier umfassender dargestellt werden. Neben den Risiken, die bestimmte Typen von Mittelspannungsmasten betreffen, ging es ebenso um die Verdrahtung der Landschaft und das damit verbundene Kollisionsrisiko für Vögel. Auch der Handlungsbedarf bei Masten und Leitungen der Bahn wurde nicht ausgeklammert.

Für BirdLife International und den NABU blieb es 2003 zunächst bei einem Etappensieg. Denn trotz spontanen Beifalls – der normalerweise an diesem Orte unüblich ist – wurde die weitere Diskussion aus formellen Gründen vertagt. Einige der Delegierten hatten um mehr Zeit zur Behandlung des komplexen Themas in ihren eigenen Staaten gebeten. Es wurde vereinbart, Stellungnahmen zum

vorgelegten Entwurf bis zur Folgekonferenz Ende 2004 zu sammeln und eine aktualisierte Fassung der Empfehlungen dort erneut zur Abstimmung zu stellen.

Der Ständige Ausschuss der Berner Konvention verabschiedete am 03.12.2004 die Empfehlungen zum Vogelschutz an Energiefreileitungen als *Recommendation No. 110 (2004)*. Unter www.coe.int/Bernconvention steht das vollständige Dokument im Internet.

Die Empfehlungen der Berner Konvention umfassen folgende Kernpunkte:

- Sie verweisen auf die technischen Standards zum Vogelschutz an Energiefreileitungen als Stand-der-Technik („state-of-the-art“). In diesem Zusammenhang sollen die gefährlichsten der bestehenden Konstruktionstypen von Mittelspannungsmasten künftig einem vollständigen Bann unterliegen.
- Zur Verhinderung von Kollisionen mit Leiterseilen sowie zur Verringerung von Landschafts- und damit Habitatzerschneidung empfehlen sie die Erdverkabelung, wo immer möglich; vornehmlich in Gebieten von besonderer ornithologischer Bedeutung, in Schutzgebieten, sowie in Gebieten des ökologischen Netzwerkes NATURA 2000 – jedoch gemessen an technischer und finanzieller Umsetzbarkeit.³
- Leiterseile sollen generell so angeordnet sein, dass sie vertikal nur wenig Luftraum zerschneiden (Einebenenordnung). Besonders gefährdende Leitungen sollen mit deutlich sichtbaren Markierungen versehen werden.
- In bedeutsamen Vogelgebieten, und wo mit Kollisionsgefahren für Vögel gerechnet werden muss, sind bei Trassenplanungen alternative Streckenführungen zu prüfen, wobei mindestens einjährige vogelkundliche Untersuchungen durchzuführen sind. Solche Untersuchungen sollen Zugbewegungen der Vögel sowohl bei Tag als auch bei Nacht berücksichtigen.
- Hinsichtlich der Risiken durch Mittelspannungsmasten und hinsichtlich der Kollisionsgefahren durch Leiterseile werden die Unterzeichnerstaaten zu einer systematischen Datensammlung aufgefordert.

1.3.6 Ausblick

Die langjährigen Bemühungen um den Vogelschutz an Energiefreileitungen haben in den letzten Jahren sowohl in Deutschland als auch mit Blick auf internationale Abkommen deutliche und begrüßenswerte Fortschritte erzielen können. Ohne die akribische Dokumentation Tausender Stromopfer durch engagierte Vogelschützer wäre dies nicht möglich gewesen. Ihnen gebührt dafür an erster Stelle ein ausdrücklicher Dank. Zu den Erfahrungen, die gemacht worden sind, zählt die Erkenntnis, dass diese Fortschritte nur durch anhaltenden Druck auf Entschei-

³ Gegen den ausdrücklichen Hinweis auf Kosteneffektivität technischer Maßnahmen hatten sich NABU und BirdLife International leider vergeblich gewandt.

dungsträger und durch einen offenen Dialog mit Politik und Wirtschaft erzielt werden konnten. In den vergangenen Jahren haben einzelne Energieversorger die Entschärfung vogelgefährlicher Mittelspannungsmasten regional bereits erfreulich weit vorangetrieben oder bereits vollständig durchgeführt. Anderenorts sind jedoch noch erhebliche Rückstände zu beklagen. In den kommenden Jahren wird es hierzulande darauf ankommen, die Verpflichtungen umzusetzen, die sich aus dem Vogelschutzparagrafen der DIN VDE 0210 /12.85 und § 53 BNatSchG bis zum Jahre 2012 ergeben.

Das von deutscher Seite über den NABU und das BirdLife Netzwerk eingebrachte Know-how auf diesem Gebiet trifft international auf großes Interesse. Weltweit verursachen vogelgefährlich konstruierte Stromtrassen jährlich Hunderttausende von Vogelopfern – Tendenz steigend. Trotzdem mangelt es oftmals an Wissen über Ausmaß und Hintergründe der Thematik, ebenso am nötigen Problembewußtsein. Internationale Übereinkommen wie die Bonner und die Berner Konvention können zwar gesetzgeberische Maßnahmen nicht ersetzen, sie dienen jedoch als wichtige Instrumente auf dem Wege zu verbindlichen nationalen Regelungen. Die Unterzeichnerstaaten dieser Abkommen sind aufgefordert, nun tätig zu werden, um diese Vogelverluste wirksam zu reduzieren. Die Partner im Netzwerk von BirdLife International haben damit die Möglichkeit, ihrerseits ihren Forderungen Nachdruck zu verleihen und im Dialog mit Energieversorgern und der Politik Fortschritte zu erzielen.

Literatur

- BEVANGER, K. (1994): Bird interactions with utility structures: collision and electrocution, causes and mitigating measures. – *Ibis* 136: 412-425.
- BROWN, C.J. & J.L. LAWSON (1989): Birds and Electricity Transmission Lines in South West Africa / Namibia. – *Madoqua* 16 : 59-67.
- FERRER, M. & G.F.E. JANS (1999): Birds and Power Lines: Collision, Electrocution and Breeding. – Quercus, Madrid.
- FIEDLER, G. (1999): Zur Gefährdung des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) durch Freileitungen in europäischen Staaten. In: Schulz, H. (Hrsg.): Weißstorch im Aufwind? – White Storks on the up? – Proc. Int. Symp. White Stork, Hamburg 1996 : 505-511.
- FIEDLER, G. & A. WISSNER (1989): Weißstorch-Unfälle an Freileitungen und Abhilfemaßnahmen. – In: Rheinwald, G., J. Ogden & H. Schulz (Hrsg.): Weißstorch – White Stork. Proc. Int. Stork Conserv. Symp. Schriftenreihe DDA 10 : 423-424.
- HAAS, D. (1980): Gefährdung unserer Großvögel durch Stromschlag – eine Dokumentation. – *Ökol. Vögel* 2, Sonderheft : 7-57.
- HAAS, D. & M. NIPKOW (2002): Caution: Electrocution! Suggested Practices for Bird Protection on Power Lines. NABU Bundesverband, 21 S. [auch in dt., russ., span. u. portugiesischer Sprache].
- HAAS, D., NIPKOW, M., FIEDLER, G., SCHNEIDER, R., HAAS, W. & B. SCHUERENBERG (2003): Protecting Birds on Powerlines. A practical guide on the risks to birds from electricity

transmission facilities and how to minimise any such adverse effects. NABU Bundesverband, 39 S. + Anhang (59 Abb.), unveröff. Bericht (2003) im Auftrag der Berner Konvention. Council of Europe / Europarat (Hrsg.), abrufbar unter www.birdsandpowerlines.org.

HAAS, D., NIPKOW, M., FIEDLER, G., SCHNEIDER, R., HAAS, W. & B. SCHUERENBERG (2005): Protecting Birds from Powerlines. Nature and environment No. 140, Council of Europe Publishing; ISBN 92-871-5630-1

LÖSEKRUG, R. (1997): Vogelverluste durch Stromleitungen – Erfahrungen aus Mitteleuropa und dem Mittelmeerraum. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft : 157-166.

NABU Naturschutzbund Deutschland, BAG Stromtod (2002): Untersuchung von Stromschlagproblemen bei Großvögeln in Mittel- und Osteuropa sowie Erarbeitung von Lösungsvorschlägen. Unveröffentlichter Projektbericht.

OLENDORFF, R. R., MILLER, A. & R. LEHMAN (Hrsg.) (1996): Suggested Practices for Raptor Protection on Power Lines. The State of the Art in 1996. A report prepared in the public interest, published and distributed for the Edison Electric Institute by Raptor Research Foundation, c/o Department of Veterinary Biology, University of Minnesota, St. Paul, Minnesota.

VDEW, Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke e. V. (Hrsg.) (1991): Vogelschutz an Starkstrom-Freileitungen mit Nennspannungen über 1 kV. Erläuterungen zu Abschnitt 8.10 „Vogelschutz“ der Bestimmung DIN VDE 0210/12.85. 2. Auflage, Verlags- und Wirtschaftsgesellschaft der Elektrizitätswerke mbH (VWEW), Frankfurt a. M., 16 S.

Dr. Markus Nipkow

Referent für Ornithologie und Vogelschutz, NABU-Bundesgeschäftsstelle,
10108 Berlin, E-Mail: Markus.Nipkow@NABU.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ökologie der Vögel. Verhalten Konstitution Umwelt](#)

Jahr/Year: 2004-2008

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Nipkow Markus

Artikel/Article: [Vogelschutz an Energiefreileitungen - Fortschritte in der Gesetzgebung und internationale Vereinbarungen im Rahmen der Bonner und der Berner Konvention 47-54](#)