



Fortschritte beim Vogelschutz an Mittelspannungsfreileitungen

Bilanz zur abgelaufenen gesetzlichen Frist für die Nachrüstung von für Vögel gefährlichen Mittelspannungsmasten



Die Gefährdung von Vögeln durch ungesicherte Stromleitungen und -masten ist ein öffentlich wenig beachtetes Problem im Naturschutz. Jährlich sterben allein in Deutschland tausende Großvögel durch Stromschlag an Mittelspannungsmasten und Oberleitungsanlagen von Eisenbahnen oder durch Kollisionen an Leiter- und Erdseilen jeder Spannungsebene. Weltweit liegen die Zahlen getöteter Vögel im zweistelligen Millionenbereich. Insbesondere die vielen Leitungen im Stromverteilnetz bedeuten für Vögel ein hohes Risiko durch „Elektrokution“ (den sogenannten Stromtod) zu sterben. Besonders betroffen sind Greifvögel, Eulen und Störche, darunter viele geschützte und seltene Arten. Für den Weißstorch war der Stromtod lange die häufigste Todesursache in seinen Brutgebieten. Durch ihre Körpergröße und die große Flügelspannweite überbrücken die Vögel beim Landen, Abfliegen und sogar mit ihrem Kotstrahl stromleitende Teile, verbinden also etwa den Mast mit einem Leiterseil oder zwei getrennte Leitungen miteinander. Dadurch werden Kurz- oder Erdschluss ausgelöst, die beim Vogel tödliche Verletzungen erzeugen. Nach Erkenntnissen des NABU und des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern (LBV) bedingen mangelhafte, nicht vogelschutzgerechte Konstruktionen die vielen Opfer. Durch besser konstruierte Masten und Abdeckungen für stromführende Teile lassen sich diese Mängel jedoch weitgehend beheben.

Rechtliche Errungenschaften

Die intensive und langjährige Zusammenarbeit von Naturschützern, Netzbetreibern und Umweltbehörden führte zu einem Erfolg für den Vogelschutz an Mittelspannungsmasten. In Deutschland ist der Vogelschutz an Energiefreileitungen seit 2002 gesetzlich vorgeschrieben. Paragraph 53 des Bundesnaturschutzgesetzes von 2002 (seit der Gesetzesnovelle 2009 § 41 BNatSchG) gibt vor, dass alle für Vögel gefährlichen Mittelspannungsleitungen innerhalb einer 10-Jahres-Frist zu entschärfen sind und Neubauten nur noch so konstruiert werden dürfen, dass Vögel gegen Stromschlag geschützt sind. Der NABU hatte diesen Erfolg noch im selben Jahr zum Anlass genommen, ähnliche Maßnahmen auch in internationalen Abkommen zu verankern. Die Konvention zum Schutz wandernder Tierarten (Convention on the Conservation of

Kontakt

NABU Bundesverband

Eric Neuling

Referent Stromnetze und Naturschutz

Tel. +49 (0)30.284 984 1812

Fax +49 (0)30.284 984 3812

eric.neuling@NABU.de

Migratory Species of Wild Animals, CMS) verabschiedete daraufhin im September 2002 erstmals eine Resolution zum Schutz von Vögeln an Strommasten. Inzwischen wurden auf dem Gebiet der Entschärfung solcher Gefahrenquellen auch international wesentliche Fortschritte erzielt.

Technische Vorschriften

Das Gesetz selber formuliert feste Bestimmungen zum spezifischen Tötungsverbot, macht allerdings keine Angaben darüber, wie die technischen Maßnahmen im Detail umzusetzen sind und auch eine Durchführungsverordnung fehlt. Der sogenannte VDEW-Maßnahmenkatalog zum „Vogelschutz an Freileitungen“ (2. Fassung 1991), der erste technische Möglichkeiten zum Vogelschutz aufführte, war in vielen Punkten veraltet, seine Verbindlichkeit wurde zudem immer wieder in Frage gestellt. Seit August 2011 gilt in Deutschland eine neue Vorschrift des Verbandes der Elektrotechnik (VDE-AR-N 4210-11) zum Vogelschutz an Mittelspannungsfreileitungen, kurz VDE-Anwendungsregel. Sie ist in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen worden und damit für alle Netzbetreiber verbindlich. Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes sind in der Anwendungsregel konkrete Vorgaben für den Neubau von Freileitungen einschließlich des Ersatzes einzelner Masten vorgegeben. Auch für bestehende Masten sind technische Maßnahmen formuliert. Konkrete technische Vorgaben geben unter anderem Folgendes vor: An Abspannmasten sind Isolatoren mit mindestens 600 Millimetern Isolationslänge einzusetzen. Für Masten können zukünftig neue Bauformen, zum Beispiel mit isoliertem Querträger oder isoliertem Mastkopf verwendet werden, um darauf landende Vögel besser zu schützen. Das entscheidende Kriterium ist, dass Vögel bei einer Berührung keine höheren Körperströme als zwei Milliampere erleiden. Um auch Kurzschlüsse durch Vögel mit großen Spannweiten oder durch mehrere Vögel weitestgehend auszuschließen, ist ein Phasenabstand von mindestens 2,4 Metern vorgeschrieben, wenn sich dazwischen eine Sitzgelegenheit befindet. Mastschalter dürfen nur noch unterhalb des Mastkopfes angeordnet werden. Für die nachträgliche Sicherung von Abspannmasten können neben Langstabisolatoren auch neu entwickelte Kunststoffabdeckungen eingesetzt werden. Die Verwendung von Büschelabweisern ist nur noch ausnahmsweise zulässig, etwa wenn an schwer zu sichernden Abspannmasten andere Maßnahmen nicht realisierbar sind. Da auch bei Holzmasten höhere Ströme fließen, muss dort ebenfalls der Kontakt zwischen Leiter und Mast ausgeschlossen werden, wie in der VDE-AR vorgeschrieben.

Viele Vogelschützer fragen sich, warum im Neubau und für den Ersatz von Freileitungen nicht eine generelle Verkabelung zur Pflicht gemacht wird. Leider konnte diese Forderung nicht durchgesetzt werden. Die Netzbetreiber stellen aber verstärkt auf Verkabelung um. In der VDE-Anwendungsregel ist formuliert: „Das Verkabeln von Mittelspannungsleitungen ist die sicherste Maßnahme für den Vogelschutz.“ Weiter wird angemerkt: „Erdverkabelte Leitungen schließen auch die Kollision von Vögeln mit Seilen aus. Überall dort, wo es technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar ist, sollten Leitungen erdverkabelt werden.“

Umsetzungsverpflichtung

Die Anwendungsregel ist zwar ein Kompromiss zwischen Netzbetreibern und Vogelschützern, aber für den Schutz von großen und mittelgroßen Vögeln wurde viel erreicht. Die Aufgabe der Vogelschützer besteht seit dem Inkrafttreten des § 41 im Bundesnaturschutzgesetz darin, die Umsetzung der Vorschrift bei den Netzbetreibern konsequent einzufordern und Stromtodopfer und Defizite bei der Umsetzung der vorgeschriebenen Vogelschutzmaßnahmen zu erfassen und den Naturschutzbehörden zu melden. Laut Gesetz hatten die Netzbetreiber in Deutschland bis zum 31. Dezember

§ 41 Bundesnaturschutzgesetz

„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 bis zum 31. Dezember 2012 die notwendigen Maßnahmen zur Sicherung gegen Stromschlag durchzuführen. Satz 2 gilt nicht für die Oberleitungsanlagen von Eisenbahnen.“

2012 Gelegenheit, Maßnahmen an Mittelspannungsfreileitungen in Deutschland umzusetzen, die Stromschläge bei Vögeln verhindern. Mit Blick auf die abgelaufene Frist zieht der NABU nun Bilanz. Grundlage dessen ist eine Umfrage des NABU bei den zuständigen Ministerien der einzelnen Bundesländer.

Chronik der Bilanz

- Seit Inkrafttreten des § 41 BNatSchG im März 2002 hatten die Netzbetreiber bis zum 31. Dezember 2012 zehn Jahre Zeit für die Entschärfung gefährlicher Masten.
- Anfang 2007 wurde von der Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen (EGE) in Zusammenarbeit mit dem NABU eine auf Umfragen basierte Zwischenbilanz zur fristgemäßen Einhaltung in den Ländern erstellt, mit weigehend ernüchterndem Ergebnis.
- Im Mai 2009 initiierten der NABU und der LBV einen Arbeitskreis aus Energieversorgern, Naturschutzverbänden und Vertretern der Naturschutzverwaltungen von Bund und Ländern. Mit dem Knowhow der NABU-Bundesarbeitsgruppe Stromtod und weiterer Experten wurden verbesserte Standards für den Neubau von Masten und für die Entschärfung vogelgefährlicher Mastkonstruktionen ausgehandelt und festgelegt.
- Im April 2010 gab es einen Beschluss zu „untauglichen Vogelschutzmaßnahmen“ durch die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten. Demnach dürfen nicht isolierte Sitzprofile oder Vogelabweiser nicht mehr neu installiert werden.
- Daraus resultierte, dass der VDEW-Maßnahmenkatalog nach zwanzig Jahren Gültigkeit am 31. August 2011 durch die VDE-Anwendungsregel abgelöst wurde. Das neue Regelwerk, das immer noch Kompromisse enthält, ermöglicht einen effektiveren Vogelschutz und schafft somit gleichzeitig mehr Rechtssicherheit für die Netzbetreiber. Die Vorschriften zur Sicherung von Mittelspannungsmasten nach VDE-AR gelten flächendeckend und verbindlich für alle Netzbetreiber in Deutschland.
- Von Februar bis Mai 2012 führte der NABU eine Länderbefragung zum voraussichtlichen Endstand der Umrüstung durch, deren Ergebnisse die Grundlage der vorliegenden Bilanz zur abgelaufenen Frist darstellen.

Vorbemerkung zur Befragung

Der folgenden Bilanz muss einschränkend vorausgestellt werden, dass sich die Umfrage nicht an die durchführenden Unternehmen sondern an die zuständigen Landesministerien wendete. Eine Übermittlung des aktuellen Umrüstungsstands an den NABU erfolgte daher aus „zweiter Hand“. Die Auskunft der Bundesländer wird oft nicht mit konkreten Zahlen hinterlegt, da nicht jedes Energieversorgungsunternehmen (EVU) oder Stadtwerk einzeln abgefragt wird sondern deren Vertretung durch den BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft) gewährleistet wird. Bedauerlicherweise kann die jeweilige Situation zur Umrüstung in einem Bundesland auch nicht flächenscharf wiedergegeben werden, da die Verteilnetzbetreiber oft Versorgungsgebiete betreuen, welche die Grenzen einzelner Bundesländer überschreitende.

Dennoch sind die Ministerien für die Erfüllung der gesetzlichen Bestimmungen in der Pflicht und müssen detailliert Auskunft geben können. Tatsächlich war auf die NABU-Umfrage ein Rücklauf von einhundert Prozent zu verzeichnen. Die meisten Länder nutzten darüber hinaus noch einmal im Sommer 2013, nach Ablauf der gesetzlichen Umrüstungsfrist, die Möglichkeit zur Aktualisierung des Sicherungsstandes. Der gute Rücklauf sollte jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Vollständigkeit und

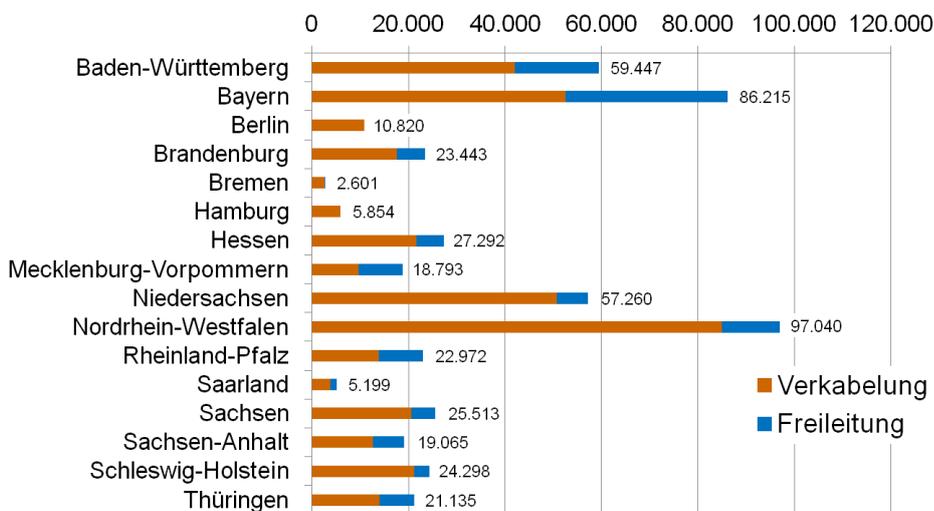
Aktualität der Angaben nicht in jedem Fall der Realität entspricht. In Bezug auf Detailtiefe und Umfang bestanden zwischen den Antworten große Unterschiede. Die Umfrage rechtfertigt dennoch eine vergleichende Bilanz zur abgelaufenen Umrüstungsfrist. Wo vorhanden, wurden auch Hinweise aus den NABU-Fachgremien in die Bewertung aufgenommen, etwa dort, wo Auskünfte von Netzbetreibern auf direkte Anfragen erteilt wurden.

Fragenkatalog

Der jeweilige Umrüstungsstand wurde bei den Landesumweltministerien anhand von sieben standardisierten Fragen ermittelt und soll die realisierten Umrüstungen bei Mittelspannungsmasten, das noch existierende Defizit sowie daraus abzuleitende Kontroll- und Bilanzierungsmodelle erfassen. Im Einzelnen wurden folgende Fragen beantwortet:

1. Wie viele vogelgefährliche Mittelspannungsmasten sind seit Inkrafttreten des § 41 BNatSchG umgerüstet und dadurch wirksam entschärft worden?
2. Wie ist der Umrüstungsstand in den EU SPA, wie in den übrigen Landesteilen?
3. Wie viele vogelgefährliche Mittelspannungsmasten gibt es noch?
4. Rechnen Sie mit einer fristgemäßen Umsetzung bis Jahresende (ggf. Angabe der nicht umgerüsteten Masten)?
5. Hat eine Kontrolle der Nichteinhaltung der Verpflichtungen aus dem BNatSchG stattgefunden? Wenn, ja auf welche Weise?
6. Welche Maßnahmen werden Sie nach Ablauf der Umsetzungsfrist einleiten?
 a) Zur Bilanzierung der Umsetzung?
 b) im Fall unzureichender Umsetzung?
7. Haben Netzbetreiber um Ausnahmeregelungen bezüglich der 10-Jahresfrist gebeten? Wenn ja, mit welcher Begründung?

Stromkreislängen Mittelspannungsnetz



Quelle: BDEW 2010

Der Anteil der Freileitungen nimmt in den letzten Jahrzehnten immer stärker ab. In zunehmendem Maße verlegen Netzbetreiber die neu erforderlichen Mittelspannungsleitungen unter der Erde. Inzwischen wurde 2010 laut BDEW ein gesamtdeutscher Verkabelungsgrad von fast 76 Prozent erreicht. Noch immer befinden sich damit jedoch über 120.000 Stromkreiskilometer „in der Luft“, getragen von mehr als einer Million Strommasten.

Ergebnis der Befragung: Umrüstungsstand in den Bundesländern

Baden-Württemberg

Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) in Baden-Württemberg meldet dem NABU, die flächendeckende Umrüstung der 46.000 für Vögel gefährlichen Masten im Land „weit vor Ablauf der Frist“ bis Ende 2002 abgeschlossen zu haben. Wie auch bei der Mehrzahl der anderen Bundesländer wird dieser Fortschritt jedoch nach den Empfehlungen aus dem VDEW-Maßnahmenkatalog von 1991 und nicht den neuen technischen Standards nach VDE-Anwendungsregel bemessen. Der Großteil der Umrüstung wurde durch EnBW realisiert, dem größten MS-Netzbetreiber im Land. Energiedienst Rheinfelden hat 5.800 Masten umgerüstet, 1000 stehen noch aus. Eine Differenzierung der Zahlen nach Schwerpunkträumen erfolgte nicht, da hier überall nachgerüstet wurde. Eine weitere flächendeckende Umrüstung nach VDE-AR der zwischen 1992 und 2002 erfolgten Sicherungen ist nicht vorgesehen. Eine sukzessive Nachrüstung erfolgt mit regulären Unterhaltungsmaßnahmen bei defekten Armaturen oder Vogelverlusten am einzelnen Mast. In dem Falle werden weiterentwickelte Sitzprofile installiert und etwa gemäß der VDE-AR untaugliche Vogelbesen durch Abdeckhauben ersetzt. EnBW inspiziert alle Masten in einem Turnus von vier Jahren auf Funktionsfähigkeit und Vorhandensein von Vogelschutzarmaturen, jedoch nicht auf Konformität mit der VDE-AR. Die Regel ermöglicht Sitzprofile jedoch nur noch bei Abspann- und Schaltermasten. Dies führt dazu, dass es in Baden-Württemberg weiterhin zu Stromunfällen kommt, wie 2012 in Mössingen mit einem Schwarzstorch. Neubau und Ersatzneubau (Masttausch) erfolgen im Land seit Inkrafttreten der VDE-AR inzwischen regelkonform, der Materialkatalog wurde entsprechend angepasst. Besonders konfliktträchtige Doppelabspannmasten wurden vielfach mit neuen Abdeckhauben ausgestattet. Es gibt keine Kontrollen durch die zuständigen Behörden, einmalig fand im April 2012 jedoch ein Seminar des MLR zum Thema des MLR mit den EVU, Naturschutzverwaltungen und Naturschutzverbänden statt. Nach Auskunft des Ministeriums sei die fortlaufende Informationsbereitstellung gewährleistet.

Bayern

In Bayern erfolgt seit 2005 eine vorrangige Nachrüstung kritischer Masten nach einer Prioritätenkarte des Landesbundes für Vogelschutz (LBV). Sie definiert die sensibelsten Räume mit entsprechenden Vogelaufkommen, da die Netzbetreiber kurz nach Beginn der Frist aufgrund der in Bayern tatsächlich sehr hohen Zahl von Freileitungsmasten eine vollständige Umsetzung logistisch ausgeschlossen hatten. Das bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit liefert sehr konkrete und vollständige Zahlen. Demnach wurden 97 Prozent (über 63.000) der gefährlichen Masten innerhalb und 42.000 Masten außerhalb der prioritären Gebiete umgerüstet. Von insgesamt 172.772 als gefährlich eingestuften Masten im Freistaat verbleiben nach Fristende noch 65.603 ungesicherte Masten (39%). Die Umrüstung wird „im Rahmen des logistisch Machbaren“ und nach den Kriterien der VDE-AR engagiert weiter betrieben, die restlichen drei

Prozent in prioritären Gebieten sollen bis Ende 2013 realisiert werden. Kontrollen erfolgen im Rahmen von Monitoringgesprächen, an denen Naturschutzverbände teilnehmen und dort auch Todesfälle anführen können. Der Turnus wird auf einmal jährlich erhöht. In 2012 wurden zwei Schulungen durch das bayerische Landesamt für Umwelt in Kooperation mit dem LBV und den EVU durchgeführt. Seit 2004 finden zudem Gespräche des Ministeriums mit Netzbetreibern und LBV statt. Eine Fortführung im zweijährigen Turnus wird nach Fristende angestrebt, wobei ein Erfolgsmonitoring und gegebenenfalls eine Vereinbarung weiterer Maßnahmen vorgesehen sind. Derzeit wird eine zeitliche Befristung vereinbart, im Rahmen derer auch über eventuelle Bußgeldvorschriften nachgedacht wird.

Berlin

Es gibt keine Mittelspannungsmasten im Land Berlin. Demnach besteht in diesem Zusammenhang kein Handlungsbedarf für den Vogelschutz.

Brandenburg

Aus Brandenburg fehlen aktuelle Zahlen zum Umrüstungsstand. 2007 waren nach Auskunft des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz 13.000 von insgesamt 16.500 Masten in der Gefährdungskategorie „hoch“ entschärft worden. Diese Zahlen beziehen sich jedoch nur auf ein Drittel der Landesfläche. Ein großer Teil der MS-Masten sei vogelgerecht gesichert worden, es gäbe „in der Landschaft erkennbare Fortschritte“ so die Einschätzung des Ministeriums in 2007. Auch andere Quellen gehen davon aus, dass normale Stützmasten inzwischen überwiegend mit Hauben versehen sind, Spezialmasten aller Typen hingegen nur ungenügend oder gar nicht. Es besteht in der Landesregierung offensichtlich keine Kenntnis über den aktuellen Gefährdungs- und Sicherheitsbestand. Der Versorger E.ON edis gibt einen Umrüstungsstand von ca. 90 Prozent in seinem Versorgungsbereich (Stand November 2011) unter Berücksichtigung der Maßnahmen aus dem VDEW-Katalog an. Der weitere Handlungsbedarf verschwindet hinter Begründungen, warum eine weitergehende Umrüstung nicht möglich ist. Gründe seien Liefer- und Kapazitätsengpässe sowie Schwierigkeiten beim Flächenzugang und mit Abschaltzwängen. Das Landesumweltministerium räumt ein, dass eine flächendeckende Umrüstung nach VDE-AR bis Fristende nicht erfüllbar sei. Es gibt scheinbar keine Kontrollen, stattdessen wird auf die Fundstatistik der Staatlichen Vogelschutzwarte verwiesen. Seitens des Ministeriums besteht der Versuch zur Verständigung mit den Netzbetreibern über eine Fristverlängerung oder Bußgelder durch Anordnung des Landesumweltamtes.

Bremen

Alle Mittelspannungsleitungen im Land Bremen wurden nach Auskunft des Senats für Umwelt, Bau und Verkehr komplett verkabelt oder abgebaut. Demnach besteht hier kein Handlungsbedarf.

Hamburg

In Hamburg wurden die letzten Mittelspannungsmasten 2007 entfernt. Dabei wurden alle Leitungen verkabelt. Es besteht hier somit kein Umrüstungsbedarf mehr. Die Kontrolle erfolgte durch Befragung des Netzbetreibers und der Naturschutzbehörde.

Hessen

Aus Hessen liegen dem NABU keine umfassenden, quantifizierbaren Daten zum Umrüstungsstand vor. Das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft

und Verbraucherschutz lässt jedoch verlauten, dass bis zum Fristende die Umsetzung gemäß den Anforderungen in nahezu allen Netzbereichen erfolgt ist. Grundlegend waren dafür vertragliche Vereinbarungen zwischen den Netzbetreibern und dem Land Hessen, in denen sich die Betreiber verpflichteten, die Sicherungsmaßnahmen in einer mit der Vogelschutzwarte fachlich abgestimmten, sinnvollen räumlichen und zeitlichen Priorisierung durchzuführen. Als Beispiel wird das Biosphärenreservat Rhön genannt, wo die ÜWAG komplett umgerüstet hat. Der LDEW (Landesverband der Energie- und Wasserwirtschaft Hessen) versicherte im Juni 2011, dass niedergelegte Zeitpläne und Maßnahmen kontinuierlich überprüft würden. Es ist grundsätzlich von einer Entschärfung nach den Regelungen von 1991 auszugehen, was seit Herbst 2011 jedoch lediglich für einzelne, besondere Bauformen noch vertretbar wäre! Im Falle eines Nachsicherungsdefizits nach VDE-AR wird trotzdem von möglichen Bußgeldvorschriften abgesehen. Dies wird mit der kurzen Zeit der praktischen Umsetzbarkeit der VDE-AR und der konstruktiven Zusammenarbeit mit den Netzbetreibern begründet. Bisher gibt es seitens der Netzbetreiber keine Anträge zu Ausnahmeregelungen bezüglich der Umsetzungsfrist.

Mecklenburg-Vorpommern

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz gibt an, die Umrüstung von Mittelspannungsfreileitungsmasten mit hoher Gefährdung zum Jahresende 2012 zu annähernd 100 Prozent abgeschlossen zu haben. Es bezieht sich dabei auf Angaben der WEMAG, deren Versorgungsgebiet mehr als ein Drittel der Landesfläche ausmacht. E.ON edis hat bis Juli 2011 etwa 90 Prozent der MS-Freileitungen nach dem VDEW-Maßnahmenkatalog umgerüstet, wie im Falle Brandenburgs für 2012 aber keine aktuellen Zahlen geliefert. Die Zahl hochgefährlicher MS-Masten wird von den Netzbetreibern als gering eingestuft. Die notwendige Umrüstung erfolge vorrangig in Vogelschutzgebieten, aber auch in anderen sensiblen Vogelhabräumen und an Masten mit Fischadler- und Weißstorchhorsten (Stand 2007). Die Zahl von Stromopfern wird in MV aber nicht genau erfasst. Ein Restanteil von 262 Masten (< 1%) im Gesamtnetz der WEMAG Netz GmbH wird voraussichtlich bis Ende 2013 umgerüstet sein. Hier sind Probleme bei der Zugänglichkeit zu lösen. Geplante Netzprojekte zur Verkabelung befinden sich in der Umsetzung. Der neue Standard nach VDE-AR-N 4210-11 wurde mit Inkrafttreten beim Neubau und Ersatzneubau beachtet. Eine Bußgeldvorschrift wird im Zuge mit der nächsten Novellierung des Landesnaturschutzgesetzes diskutiert. Dieses Mittel wird gegenwärtig aber nicht für erforderlich gehalten und soll möglichst vermieden werden. Für E.ON edis werden wohl Übergangsfristen bzw. Ausnahmeregelungen notwendig sein.

Niedersachsen

Anhand einer Karte des NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) wurden 2007 seitens der Vogelschutzwarte Schwerpunkträume identifiziert, die Großvogelvorkommen und „viele“ EU-Vogelschutzgebiete umfassen. Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz geht davon aus, dass die Umrüstungsarbeiten fristgerecht abgeschlossen sein dürften. Bestätigt wurde dies nur durch die WEMAG für ihr Netzgebiet im Osten des Landes. Sie hebt insbesondere die bis Ende 2012 erfolgte komplette Mastisierung in der Elbtalau von Masten mit Stützisolatoren und Abspannmasten hervor. 2008 waren laut Ministerium von 8.500 gefährlichen Masten noch 4.500 nicht entschärft. Zu diesen liegen keine abschließenden Informationen vor. Der BDEW führt derzeit noch eine eigene Befragung zu kleineren Netzbetreibern in anderen Landesteilen durch. Erste Rückmeldungen deuten darauf hin, dass in vereinzelt Fällen eine Umrüstung aus netztechnischen Gründen noch nicht möglich war. Zur Anwendung



Verunglückter Weißstorch im Landkreis Meißen (Sachsen) an einem unwirksam umgerüsteten Stützmast mit Sitzprofil

der VDE-AR, zu Kontrollen, nachträglichen Maßnahmen zur Bilanzierung oder Ahndung gibt es keinerlei Auskunft aus Hannover. Von möglichen Bußgeldvorschriften wird abgesehen.

Nordrhein-Westfalen

Für die beiden großen Netzbetreiber in Nordrhein-Westfalen, RWE Westnetz und die E.ON Westfalen Weser AG, die 80 Prozent des Stromnetzes verwalten, liegen transparente Angaben zum jeweiligen Umrüstungsstand vor. RWE hat alle in einer Prioritätenkarte als „hoch“ eingestuftes Gefahrenmasten in EU-Vogelschutzgebieten bis 2008 umgerüstet. Insgesamt sind im Netzbereich mit 60.200 gefährlichen Masten 97 Prozent der 62.000 Gefahrenmasten entschärft. Von seinem Gesamtbestand von 4.000 Masten hat E.ON 1.200 fristgerecht umgerüstet. Die Sicherung in bedeutsamen Vogellebensräumen auch außerhalb der Vogelschutzgebiete wurde im Frühjahr 2011 von E.ON abgeschlossen, die letzten 80 kritischen Masten im übrigen Netzgebiet im Sommer 2013. RWE strebt an, seine noch verbleibenden 450 Masten (11%) bis Oktober 2013 umzurüsten. Der Verzug wird damit begründet, dass die für Erdverkabelung vorgesehenen 3.700 Masten durch den unerwarteten Anschlussbedarf im Verteilnetz nicht realisiert werden können. Der BDEW geht für die kleineren Netzbetreiber (20% des Stromnetzes) von einer fristgemäßen Umrüstung aus. Laut Landesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz erfolgen keine Kontrollen, sondern regelmäßige Gespräche und Mitteilungen zwischen dem NLWKN und den Netzbetreibern. Die Meldung von Unglücksfällen mit Vögeln, die immer noch durch unzureichende Umrüstungsmaßnahmen auftreten, erfolgt kurzfristig von der Behörde an die Unternehmen. Von Bußgeldern wird dennoch abgesehen.

Rheinland-Pfalz

In Rheinland-Pfalz wurden insgesamt 40.300 von 58.000 als gefährlich eingestufte Masten umgerüstet bzw. verkabelt. Insgesamt waren also noch 30 Prozent des für Vögel kritischen Bestandes ungesichert. Zum Stand Mai 2012 war als einziger Versorger das Unternehmen EWR mit 14 noch nicht umgerüsteten Masten fast am Ziel. Deutliche Unterschiede sind bei den zwei größten Netzbetreibern zu verzeichnen: Trotz eines hohen Verkabelungsgrads waren bei RWE Ruhrnetz leider noch über 13.000 Masten, also 37 Prozent des kritischen Bestandes umzurüsten. Bei den Pfalzwerken betrug das Nachrüstungsdefizit noch 16 Prozent von 10.800 gefährlichen Masten. Das zuständige Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten differenziert dabei nicht zwischen Masten innerhalb und außerhalb von Vogelschutzgebieten. Bereits 2009 gab es jedoch zusätzliche Vereinbarungen mit Netzbetreibern und Vogelschutzwarte zu über die VDEW-Norm hinaus gehende Standards und einem Prioritätenkatalog. Alle Netzbetreiber außer RWE strebten eine fristgerechte Nachrüstung an, der NABU zweifelt angesichts der insgesamt ausstehenden Menge aber an deren Machbarkeit. Eine vom Ministerium angeforderte Bilanz der Netzbetreiber soll nun nach Fristablauf Aufschluss über den ausstehenden Umrüstungsbedarf geben. Geplant sind Stichproben durch die Versorger und die Vogelschutzwarte. Mit der Begründung möglicher Material- und Lieferengpässen hatte RWE Ausnahmeregelungen beantragt, die jedoch nicht in Anspruch genommen werden mussten. Offensichtlich schreibt eine nicht näher erläuterte Vereinbarung eine regulär weitergehende Nachrüstung vor. Auch verlangt das Ministerium von den Versorgern ein Gutachten zum Gesamtnetz. Es Für den NABU ist daraus nicht erkennbar, dass versucht wird, das bestehende Umrüstungsdefizit schnellstmöglich zu beheben. Auch in Rheinland-Pfalz wurden jüngst Stromtodfälle gemeldet.

Saarland

Mit Umfragestand von Mai 2012 gab das Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr Saarland an, dass 4850 Masten umgerüstet wurden und noch 1552 Masten nachzusichern sind. Die Netzbetreiber gingen von einer fristgerechten Umsetzung aus, was jedoch nach Ablauf der Frist nicht bestätigt wurde. Umsetzungsvorgaben nach VDE-AR wurden nicht kommentiert und es erfolgte keine Priorisierung nach erhöhter Vogelschutzrelevanz. Stattdessen wurde auf konkrete Vogelschutzbelange kurzfristig reagiert. Es finden Arbeitsgruppensitzungen und stichprobenartige Kontrollen durch das Ministerium statt. Das Ministerium sieht trotz des Verzugs keinen Anlass zu Auflagen, da kein Netzbetreiber Ausnahmeregelungen beantragt hat.

Sachsen

Dem NABU konnte vom Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft keine Zahl genannt werden, wie viele gefährliche Masten es im Freistaat gibt. 29.000 Mittelspannungsmasten sollen umgerüstet worden sein. Es gibt lediglich die Versicherung, dass sowohl die neu zu errichtenden als auch bestehende Masten und technische Bauteile von Mittelspannungsleitungen mit hoher Gefährdung von Vögeln bis zum 31. Dezember 2012 so konstruiert wurden, dass Vögel gegen Stromschlag geschützt sind. Es wird jedoch eingeräumt, dass Nachbesserungen nach VDE-AR nach 2012 nötig werden. Die Auskunft bezieht sich auf die beiden in Sachsen verantwortlichen Netzbetreiber MITNETZ Strom und ENSO. Nachforschungen der NABU-Bundesarbeitsgruppe Stromtod beim Netzbetreiber ergeben, dass zumindest MITNETZ fristgerecht umgerüstet hat, wobei viele Leitungen erdverkabelt wurden. Andererseits wird der Umrüstungsstand bei ENSO seitens des NABU angezweifelt. Hier kam es auch 2013 erneut zu Unfällen mit Störchen. In der Tat liegen seitens des Ministeriums keine Informationen zu Umrüstung und Mastanzahl in sensiblen Gebieten vor. Es gibt lediglich nicht weiter erläuterte Übereinkommen mit Netzbetreibern zu geeigneten Schutzvorkehrungen an Unglücksmasten. Befragungen bei den Unteren Naturschutzbehörden würden durchgeführt und Informationen von ehrenamtlichen Naturschützern einbezogen. Eine Abstimmung zu Ausnahmeregelungen läuft derzeit, nach Fristende.

Sachsen-Anhalt

Landesweit wurden zu Fristende etwas mehr als 26.000 Mittelspannungsmasten gesichert. Auf den Süden Sachsen-Anhalts entfielen davon 13.000 seit 2008. Von den kleinen EVU liegen keine Informationen vor. In den EU-Vogelschutzgebieten ist die Umrüstung seit 2011 abgeschlossen. Die für die Landesfläche noch ausstehenden 2.500 bis 3.000 Masten, die das zuständige Landesministerium für Landwirtschaft und Umwelt noch Anfang 2012 übermittelte, wurden fristgerecht nachgerüstet. Der NABU geht davon aus, dass auch in Sachsen-Anhalt der Hauptteil der riskanten Bauten lediglich entsprechend des alten VDEW-Maßnahmenkatalogs umgerüstet wurde, spätere Nachsicherungen wie letzte Turmstationen jedoch konform mit der VDE-AR. Zum aktuellen Stand der Entschärfung gibt es positive Rückmeldungen der verpflichteten Landkreise, aber keine separate Kontrolle der Fachbehörden. Gespräche zwischen den Beteiligten finden ein- bis zweimal im Jahr statt.

Schleswig-Holstein

Zur Identifizierung von gefährlichen Freileitungen wurde 1999 vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume ein Gutachten erstellt. 187 sensible Bereiche wurden darin festgelegt. Mehrheitlich scheinen Vogelschutzgebiete beinhaltet zu sein, eine klare Definition dafür gibt es jedoch nicht. Mit Fristende sind 95 Prozent

der kritischen Punkte entschärft worden. Dabei ist insbesondere die hohe Quote von 75 Prozent der Erdverkabelung zu begrüßen. Es liegen keine Informationen zu genauen Mastzahlen vor, die übrigen 42 sensiblen Leitungsbereiche sollten aber VDE-regelkonform gesichert werden. Eine fristgerechte Umrüstung wurde als wahrscheinlich erachtet. Dennoch scheint im Falle Schleswig-Holsteins eine flächendeckende Nachrüstung nicht angestrebt zu werden. Dies ist nicht akzeptabel, denn nach Auskunft des NABU vor Ort wurden noch mehrere gefährliche Masten entdeckt sowie zwei Todesfälle bei Mäusebussard und Kolkrabe gemeldet. Anstelle einer direkten Kontrolle wird jedoch auf die enge Zusammenarbeit zwischen Netzbetreibern und Naturschutzbehörde eingegangen sowie auf die Anstrengungen für mehr Öffentlichkeitsarbeit. Theoretische Verzögerungen bei der Umrüstung würden von den Netzbetreibern an die Naturschutzverwaltungen gemeldet.

Thüringen

Die Gesamtzahl gefährlicher Masten wird in Thüringen auf 43.000 geschätzt. 20.600 von 21.500 gefährlichen Masten wurden in Vorranggebieten umgerüstet. Seit Mitte 2012 wurde die Umrüstungsquote von 86 auf 96 Prozent zu Fristende gesteigert. Beinhaltet sind dabei Nachrüstung, Ersatzbau, Abbau und Verkabelung. Mit Veröffentlichung der VDE-AR im August 2011 wird diese als Grundlage für die Nachrüstung und nicht mehr der Maßnahmenkatalog herangezogen. Außerhalb der Vorranggebiete wurden von 21.800 mindestens 2.500 Masten entschärft. Das Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz geht jedoch davon aus, dass die genaue Zahl wahrscheinlich deutlich höher liegt. Die Entschärfung erfolgt inzwischen nicht wie anfangs nur im Rahmen der laufenden Erneuerung, sondern planmäßig und nach den Vorgaben der VDE-AR. Der Gesamtumrüstungsstand von 54 Prozent ist aus Sicht des NABU trotz der deutlichen Fortschritte in sensiblen Bereichen mit Fristende noch immer weit vom Ziel entfernt. Vor diesem Hintergrund ist es auch nicht akzeptabel, dass bei unvollständiger Entschärfung die Nachrüstung aus Kapazitätsgründen in gleicher Intensität erfolgt wie bis 2012. Im Freistaat gibt es nach Auskunft des Ministeriums keine Kontrollen, aber regelmäßige Gespräche und eine enge Zusammenarbeit zwischen Land und Netzbetreiber. Bei der Vogelschutzwarte Seebach eingehende Hinweise von Ornithologen und Naturschützern zu gefährlichen Leitungen werden unmittelbar an die Energieversorger weitergeleitet, die dann auch schnell handeln. Es wurden unverständlicherweise keine Ausnahmeregelungen seitens der Versorger beantragt.

Gesamtbilanz

Der Vogelschutz an Mittelspannungsleitungen ist durch die Bestimmungen im Bundesnaturschutzgesetz als ernst genommenes Thema für die Energieversorgungswirtschaft etabliert. Alle Bundesländer haben soweit ersichtlich mindestens die Hälfte der für Vögel gefährlichen Masten entschärft. Mit Fristende zum 31. Dezember 2012 kann jedoch noch längst nicht von einer flächendeckenden Entschärfung die Rede sein. Ausgenommen werden können davon nur die drei Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen. Die ehemals geringe Anzahl oder das Nichtvorhandensein von Mittelspannungsmasten ermöglichte es den Städten deutlich schneller dem Gesetz Rechnung zu tragen als die übrigen Länder.

Die Bundesländer werden folgend im Vergleich bezüglich dem erfolgten Umrüstungsstand, Umrüstungsdefiziten, erforderlichen Maßnahmen und Kontrollen und Transparenz bei der Datenübermittlung gegenübergestellt. Der Bezug zum Umfang von Mittelspannungsfreileitungslängen und Erdverkabelungsgrad (siehe auch Abb. 1) ergänzt die Gewichtung für den erforderlichen Vogelschutz. Das folgende Schema stellt die Essenz der Schlussfolgerungen aus den Antwortschreiben der Landesministerien dar, die im vorangestellten Kapitel ausführlich wiedergegeben und bewertet werden.

| Bundesland* | Bewertung (1 Punkt pro Feld) | Gesamtwertung (max. 19) | Geringe Freileitungslänge | Hoher Verkabelungsgrad |
|-------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|
| BW | | 9 | - | 0 |
| BY | | 12 | - | - |
| BB | | 4 | 0 | + |
| HS | | 10 | 0 | + |
| MV | | 9 | - | - |
| NI | | 7 | 0 | + |
| NW | | 14 | - | + |
| RP | | 9 | - | - |
| SL | | 8 | + | 0 |
| SN | | 7 | + | + |
| ST | | 14 | - | - |
| SH | | 10 | + | + |
| TH | | 10 | - | - |

| | | | |
|--|--|---|-----------------|
| | Zahl umgerüsteter Masten gesamt (max. 3 Pkt.) | + | trifft zu |
| | Zahl umgerüsteter Masten in prioritären Gebieten (max. 3 Pkt.) | - | trifft nicht zu |
| | Berücksichtigung der VDE-Anwendungsregel (max. 3 Pkt.) | 0 | neutral |
| | Fristgerechte und vollständige Umrüstung (max. 2 Pkt.) | | |
| | Umgang mit noch zu entschärfenden Masten (max. 2 Pkt.) | | |
| | Kontrollen (max. 2 Pkt.) | | |
| | Zielführende Maßnahmen bei Nichterfüllung (max. 2 Pkt.) | | |
| | Datentransparenz (max. 2 Pkt.) | | |

* ohne Stadtstaaten

Viele Unternehmen haben in den Flächenländern mit dem höchsten Anteil am bundesweiten Verteilnetz Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg die notwendigen Anstrengungen unternommen, weite Bereiche fristgerecht nachzurüsten. Wie auch die kleineren Länder, lassen sie ihre Erfolge jedoch weitestgehend auf dem veralteten Maßnahmenkatalog von 1991 beruhen, was demnach nicht als Abschluss der Umrüstung bewertet werden kann. Dabei ist ihnen zugute zu halten, dass die Bewertungen der Vogelschutzexperten zur Untauglichkeit bestimmter im alten Katalog empfohlener Maßnahmen und der daraus folgenden Optimierungsnotwendigkeit erst zwei Jahre vor Fristablauf in die VDE-AR eingeflossen sind. Die von der Bundesarbeitsgruppe Stromtod und den Vogelschutzwarten mit erarbeitete VDE-Anwendungsregel N 4210-11 erlangte erst nach ihrer Veröffentlichung im August 2011 Verbindlichkeit, so dass es noch viele vor dieser Zeit umgerüstete Masten mit alter Sicherungstechnik gibt. Die Argumentation aus kapazitären und finanziellen Gründen diejenigen Masten nicht noch einmal zu sichern, die in der kurzen Zeit seit August 2011 bis heute bereits umgerüstet wurden, ist grundsätzlich glaubwürdig. Dennoch lässt sich daraus nicht ableiten, dass die Nachrüstung für die EVU abgeschlossen ist. Die neue Anwendungsregel wurde nicht zum Selbstzweck erarbeitet sondern weil sich bestimmte Vorkehrungen gegen den Stromtod als unwirksam erwiesen haben. In der Tat wurden von Baden-Württemberg bis Schleswig-Holstein fast überall im Bundesgebiet auch nach Inkrafttreten der VDE-Anwendungsregel immer wieder Stromschlagopfer gefunden. Dabei sind Arten verschiedener Vogelgruppen betroffen. Eine zügige Nachrüstung immer noch gefährlicher Masten durch die „notwendigen“, also die auf dem neuesten technischen Standard beruhenden Maßnahmen, muss nun überall erfolgen. Auch ein Austausch der alten, ineffizienten Armaturen muss kontinuierlich vorangetrieben werden. Neue Fristsetzungen wären dafür erforderlich, wenn der Umbau nicht erkennbar beschleunigt wird.



Mit der VDE-AR konforme Abdeckhaube auf einem Querträger mit Stützisolatoren

Viele Bundesländer sehen mit der weitestgehend abgeschlossenen Sicherung in Verbreitungsgebieten seltener und geschützter Großvogelarten oder in EU-Vogelschutzgebieten die geforderte Umrüstung als erfüllt an. Zwar sind hier die wohl verlustreichsten Abschnitte für gefährdete Arten abgedeckt, Vögel nutzen Strommasten jedoch überall dort, wo sie Nahrung suchen oder auf dem Zug Rast machen. Es wird aus den Schreiben der Minister in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Thüringen nicht ersichtlich, dass trotz Ablauf der Frist eine beschleunigte und gezielte Mastsicherung flächendeckend forciert wird, die über das bisherige Tempo hinaus geht.

In einigen Bundesländern wie Brandenburg, Sachsen und Niedersachsen ist die übermittelte Datenlage sehr vage. Ursache könnte ein deutliches Defizit bei der tatsächlichen Umrüstung sein. Gegebenenfalls können in dem Fall aber mitunter bereits mehr Mastsicherungen stattgefunden haben, als in dieser Bilanz wiedergegeben. Das Defizit liegt dann jedoch bei der Regelung des jeweiligen Landes zur Auskunftspflicht der jeweiligen Netzbetreiber bzw. beim (nicht) vorhandenen Eigeninteresse zur Darstellung der erreichten Fortschritte.

Eine abgeschlossene oder fast vollständige Umrüstung können Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt vorweisen. Wie auch in Bayern und Rheinland-Pfalz ist hier zudem der Kenntnisstand zur erfolgten und noch anstehenden Arbeit sehr hoch. Auch Hessen und Baden-Württemberg sind dicht am Ziel, wobei eine Umrüstung schon sehr früh, daher aber ohne Berücksichtigung der neuen technischen Vorgaben stattfand. Schleswig-Holstein ist insbesondere durch seine räumliche Identifizierung vieler vogel-sensibler Bereiche und den sehr hohen Anteil am Verteilnetz unter der Erde hervorzuheben, der letztendlich den besten Vogelschutz darstellt. Eine fristgerechte Umrüstung

zumindest in sensiblen Gebieten für den Vogelschutz, werden wohl darüber hinaus auch andere Länder wie Thüringen und Niedersachsen erreichen, auch wenn hier insgesamt Umrüstungs-, Kontroll- oder Informationsdefizite zu verzeichnen sind.

Ein Grund zur ungetrübten Freude ist trotz vieler Fortschritte nicht festzustellen. Zu Fristende haben neun von 13 Flächenländern eine vollständige Entschärfung nicht erreicht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass logistische Einschränkungen nicht die gleichen Umrüstungserfolge in Bayern mit 170.000 Masten wie im Saarland mit wenigen tausend Masten erlauben. Zahlenmäßig besteht ein großer Nachholbedarf in Rheinland-Pfalz und Thüringen. Zusätzlich zu den Umrüstungsdefiziten müssen vor allem in Brandenburg und Sachsen deutlich größere Anstrengungen getroffen werden, zusammen mit den Netzbetreibern klare Ziele zu definieren und den Informationsfluss zu verbessern. Die Möglichkeiten den notwendigen Sicherungsbedarf innerhalb von zehn Jahren zu meistern, ist möglich, wie einige Bundesländer zeigen.

Herausforderungen für die Zukunft

Weitere Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen

Noch immer treten Todesfälle von Störchen, Uhus, Greifen und Raben auf an Mittelspannungsmasten auf - um nur einige zu nennen. Sowohl noch ungesicherte als auch mit untauglichen Maßnahmen versehene Masten fordern ihre Opfer. Dies macht ein unverzügliches und beschleunigtes Handeln der Netzbetreiber und der zur Kontrolle verpflichteten Behörden notwendig.

Alle noch vorhandenen untauglichen Maßnahmen, die nicht einmal dem VDEW-Maßnahmenkatalog von 1991 entsprechen, müssen umgehend nachgerüstet werden. Der von vielen Netzbetreibern geforderte pauschale Bestandsschutz - gerade Baden-Württemberg hat hier sicher noch ein größeres Problem als manche andere Länder und Netzbetreiber darf kein Alibi dafür sein, Nachbesserungen nicht mehr durchzuführen. Eine Überprüfung der realisierten alten Maßnahmen nach VDEW-1991 auf die Forderungen aus der VDE-Anwendungsregel muss nun fast überall stattfinden. Neue Fristsetzungen zum Austausch untauglicher Armaturen oder Einzelmasten sind also notwendig. Dazu muss geregelt werden, ob es für Netzbetreiber zulässig ist, lediglich mit der regulären Instandsetzung der Masten fortzufahren oder bei konkreten Stromtodfällen, Abhilfe zu schaffen. Aus Sicht des NABU und des LBV reicht das nicht aus.

Die Kontrolle der aktuellen Maßnahmen kann nicht nur aus den Zufallsfunden ehrenamtlicher Naturschützer bestehen. Die Naturschutzbehörden und Netzbetreiber stehen selbst in der Pflicht, durchgängige Überprüfungen durchzuführen. Letztendlich muss im Falle eines weiteren Verzugs der Anwendung der neuen technischen Vorschriften eine gesetzliche Nachregelung in Erwägung gezogen werden. Seitens der Umweltministerien der Länder sind Regelungen zu finden, wie nachrichtliche Defizite zum Umrüstungsstand seitens der Netzbetreiber zu beheben sind und wie Kontrollen und der Einsatz von Bußgeldern verstärkt werden können.

Weltweite Fortschritte vorantreiben

Jedes Jahr verunglücken weltweit Millionen Vögel an Stromleitungen und gefährlich konstruierten Strommasten. Unfälle durch Stromschlag, die sich an gefährlich konstruierten Strommasten regelmäßig ereignen, müssen wirksam und grenzüberschreitend eingedämmt werden. Die neuen Richtlinien aus Deutschland gelten als Best-Practice-Beispiel. Es gibt zahlreiche Untersuchungen entlang der Zugwege, die Vögel

zwischen Europa, Asien und Afrika zurücklegen. Maßnahmen zur Verhinderung solcher Unfälle sind bereits in einigen Ländern erfolgt, aber nicht flächendeckend.

Die in der Öffentlichkeit bisher wenig beachteten Verluste standen bei der Vertragsstaatenkonferenz der „Bonner Konvention“ auf der Tagesordnung, die im November 2011 in der norwegischen Hafenstadt Bergen stattfand. Inzwischen haben verschiedene Länder Maßnahmen zum Vogelschutz an Stromleitungen ergriffen, darunter etwa Ungarn, Spanien und der Sudan. Dazu hat auch ein Workshop in 2008 in Budapest beigetragen, der vom NABU mitgetragen wurde. Es ist wesentlich, internationale Schutzbemühungen durch das in Deutschland vorhandene Knowhow weiter zu unterstützen. Dies betrifft vor allem weitere Regionen im östlichen Mittelmeer und Nordafrika, die von fast allen langstreckenziehenden Großvögeln passiert werden, wie auch in mittelasiatischen Regionen. Seit Oktober 2012 unterstützt der NABU in diesem Zusammenhang Projekte in den russischen Regionen Kalmykien und Uljanowsk am Wolgadelta zum Schutz von Steppen- und Kaiseradler.

Was kann der Einzelne vor Ort tun?

Auch wenn die Umsetzung der in der VDE-Anwendungsregel vorgegebenen Vogelschutzmaßnahmen bei den Netzbetreibern liegt, ist es für den Vogelschutz nicht damit getan, Sicherheits- und Kontrolldefizite anzuprangern. Die Unteren Naturschutzbehörden und auch die Landesministerien können nur aktiv werden, wenn Unglücksfälle bekannt und gemeldet werden. Ehrenamtliche Naturschützer sind also weiterhin angehalten, Funde von verunglückten Vögeln zu dokumentieren und mit möglichst präzisen Angaben und Fotos dem NABU und LBV zu übermitteln und den Naturschutzbehörden zu melden. Ein Infoblatt des LBV mit Meldebogen ist unter www.lbv.de zu finden. Um einen umfassenden Überblick über die fortlaufende Umrüstung zu bekommen, sollte aus Sicht des NABU ein gezieltes Erfolgsmonitoring eingeführt werden. Der NABU wird die wirksame Entschärfung von Mittelspannungsmasten auch nach Ablauf der gesetzlichen Frist weiterhin begleiten und einfordern.

Weiterführende Informationen im Internet

- Stromtod auf nabu.de
www.nabu.de/tiereundpflanzen/voegel/forschung/stromtod/
- Stromtod auf lbv.de
<http://www.lbv.de/unsere-arbeit/themen-kampagnen/sichere-stromleitungen.html>
- NABU-Bundesarbeitsgruppe Stromtod
www.birdsandpowerlines.org

Weiterführende Literatur

- S. Rioux, J.-P. L. Savard & A. A. Gerick (2013): Avian mortalities due to transmission line collisions - A review of current estimates and field methods with an emphasis on applications to the Canadian electric network. *Avian Conservation and Ecology* 8(2)
- D. Haas & B. Schürenberg (2008): Stromtod von Vögeln – Grundlagen und Standards zum Vogelschutz an Freileitungen, *Ökologie der Vögel*, Band 26
- NABU (2007): Vorsicht: Stromschlag! – Empfehlungen zum Vogelschutz an Energiefreileitungen
- K. Richarz & M. Hormann (1997): Vögel und Freileitungen. *Vogel und Umwelt* 9, Sonderheft