

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE e. V.

Tätigkeitsbericht für das Jahr 2013

VORBEMERKUNG

Der Deutsche Rat für Landespflege e. V. (DRL) wurde von Bundespräsident Dr. h. c. Heinrich Lübke initiiert und am 5. Juli 1962 als freies und unabhängiges Gremium in Bonn gegründet; Bundespräsident Dr. h. c. Lübke und die jeweils nachfolgenden Bundespräsidenten haben die Schirmherrschaft übernommen. Bundespräsident Prof. Dr. Horst Köhler hat mit Beginn der 2. Amtsperiode im Sommer 2009 die Schirmherrschaft mit der Begründung aufgehoben, die Anzahl seiner Schirmherrschaften generell reduzieren zu wollen. Dieser Auffassung hat sich das Bundespräsidialamt inzwischen generell angeschlossen.

Es ist satzungsgemäße Aufgabe des DRL, sich für die Umsetzung der Zielsetzungen, die in den Forderungen der „Grünen Charta von der Mainau“ vom 20. April 1961 niedergelegt sind, einzusetzen.

Der DRL gibt Empfehlungen und äußert sich gutachtlich zu grundsätzlichen Problemen und aktuellen Projekten, die den Naturschutz, die Landschaftspflege, die Grün- und Freiraumplanung in den Städten und Teilbereiche des Umweltschutzes in Deutschland betreffen. Die Ergebnisse seiner Arbeit werden in Form von gutachtlichen Stellungnahmen in seiner Schriftenreihe niedergelegt oder in Fachzeitschriften veröffentlicht. Die Hefte der Schriftenreihe werden politischen Gremien und den zuständigen Behörden des Bundes, der Länder, der Bezirksregierungen, den wissenschaftlichen Einrichtungen und einschlägigen Verbänden als Anregung zur Umsetzung zugestellt. Kurzstellungnahmen zu aktuellen Themen werden direkt an die zuständigen Stellen gesendet.

Der DRL beruft als ehrenamtliche Mitglieder Persönlichkeiten verschiedenster Fachrichtungen und Bereiche (z. B. Naturschutz und Landschaftspflege, Wirtschaft, Kultur), die in ihrer Arbeit unabhängig, an Weisungen nicht gebunden sind und keine Interessengruppen vertreten. Er hat aktuell 28 Mitglieder.

In der Geschäftsstelle des DRL in Bonn werden die laufenden Arbeiten und Projekte organisiert, koordiniert und zur Veröffentlichung vorbereitet. In ihr arbeiten zwei Wiss. Mitarbeiterinnen (teilweise halbtags) und eine Bürofachkraft (halbtags). Eine weitere Mitarbeiterin ist im Rahmen eines Minijobs für die Erledigung der Buchhaltungsarbeiten zuständig.

Die Arbeit des DRL wurde in 2013 im Rahmen verschiedener Vorhaben (Mittel der Übertragungsnetzbetreiber Tennet TSO GmbH, 50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH und Transnet BW GmbH; Mittel des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) sowie durch Zuwendungen der Lennart-Bernadotte-Stiftung, Insel Mainau, ermöglicht.

Der DRL dankt allen Geldgebern herzlich.

ABGESCHLOSSENE UND LAUFENDE PROJEKTE/ VERÖFFENTLICHUNGEN

F+E-Vorhaben: „Anforderungen an den Aus- und Umbau der Energienetze – aus der Sicht von Naturschutz, Landschafts- und Kulturlandschaftspflege“

Das Vorhaben wurde gemeinsam von DRL (Federführung) und vom Bund Heimat und Umwelt (BHU bearbeitet; Beginn war November 2011. Es hat folgendes Ergebnis:

Einführung

Um die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen zu verringern und die internationalen Klimaschutzziele zu erreichen, wurde sowohl in Europa als auch in Deutschland das Leitbild künftiger Energieversorgung auf den Ausbau erneuerbarer Energien ausgerichtet. In Deutschland werden darüber hinaus alle Kernkraftwerke abgeschaltet, was den Druck zum schnellen Umbau der Stromversorgung erhöht.

An der Notwendigkeit der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien bestehen in Politik und Gesellschaft kaum grundsätzliche Zweifel, strittig sind jedoch vor allem zeitliche und räumliche Vorgaben für notwendige Schritte zur Veränderung. Auch die im Berufsfeld Naturschutz und Kulturlandschaftspflege Tätigen stimmen diesen Zielen unter bestimmten Voraussetzungen und Bedingungen zu.

Inzwischen werden in den Bundesländern beachtliche Mengen Strom durch Windenergieanlagen, Fotovoltaik und Biomasse produziert, wobei sich das vorhandene Stromnetz als Engpass für den Transport erweist. Weil Strom aus erneuerbaren Energien räumlich dezentral und oft in bisher nicht in der notwendigen Form an das Energienetz angeschlossenen Regionen erzeugt wird, ist der Stromnetzum- und -ausbau notwendig. Hinzu kommt die Liberalisierung des Stromhandels in Europa; schon aus diesem Grund sind neue Netzstrecken vorzuhalten. Studien der Deutschen Energie-Agentur belegen einen Netzum- und -ausbaubedarf von rd. 4.350 km bis 2025. Die Bundesregierung hat rechtliche Grundlagen zum Ausbau besonders dringend benötigten Trassen-Bedarfs und zur Beschleunigung der Planung und Umsetzung weiterer Trassen geschaffen. Die Umsetzung verzögert sich jedoch aufgrund fehlender Akzeptanz und Widerstands betroffener Bürger und Interessengruppen auf regionaler und lokaler Ebene sowie aufgrund der Komplexität des Planungs- und Genehmigungsrechts in Bund und Ländern.

Erste Einschätzungen und Erfahrungen über die Kommunikation des Themas „Energienetze“ und die Erreichung von Akzeptanz für neue Stromleitungstrassen liegen inzwischen vor und Verbände engagieren sich mit Empfehlungen zum Ausbau an die Politik.

Der Um- und Ausbau von Stromleitungsnetzen als Freileitungen oder Erdkabel haben hohe Priorität. Naturschutz und Kulturlandschaftspflege sind über die grundsätzliche Zustimmung hinaus gefordert, sich mit dem Thema intensiv auseinanderzusetzen und fachlich einzubringen, weil verschiedenartige Auswirkungen auf Naturschutz und Landschaftsbild zu erwarten sind. So kann es zu Mehrfachbelastungen der Landschaft und des Landschaftsbildes kommen, und bisher angewandte Planungsgrundsätze können an ihre Grenzen stoßen. Viele Menschen befürchten, dass von den geplanten Stromleitungen auch gesundheitliche Auswirkungen ausgehen.

Mit dem Vorhaben sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Zusammenstellung und Begründung der zu beachtenden Ansprüche von Naturschutz und Kulturlandschaftspflege in Zusammenhang mit dem Um- und Ausbau des Höchstspannungsnetzes,
- Zusammenstellung und Bewertung bisheriger und aktueller Standards, die in den Planungs- und Genehmigungsprozessen in Zusammenhang mit Stromleitungen einzuhalten und zu berücksichtigen sind,
- Formulierung von zusammenfassenden Empfehlungen aus Sicht des Naturschutzes und der Kulturlandschaftspflege, deren Umsetzung im künftigen Planungs- und Genehmigungsprozess zur angemessenen Beschleunigung des Stromnetzum- und -ausbaus beitragen,
- Beitrag im Sinne von Good Governance zur gegenseitigen Akzeptanz (Politik – Genehmigungsbehörden – Übertragungsnetzbetreiber – Betroffene) und zur Versachlichung der Diskussion auf allen Ebenen.

Stromnetze und Kulturlandschaft

Im 18., 19. und 20. Jahrhundert wurden die wissenschaftlichen Grundprinzipien der Stromerzeugung und des Stromtransportes entwickelt. Um 1890 setzte die Versorgung von Städten mit elektrischem Strom ein. Straßen wurden beleuchtet und Straßenbahnen gebaut. Der private und der Stromverbrauch von Handwerks- und Industriebetrieben nahmen stetig zu.

Der zunehmende Verbrauch („Last“) bewirkte, dass Turbinen, Generatoren und Transformatoren auf immer größere Leistungen ausgelegt wurden. Dabei wurden Produktionsstandorte bevorzugt, an denen die benötigten Rohstoffe, wie Braunkohle oder Wasserenergie, unmittelbar genutzt werden konnten. Das deutsche Stromnetz wurde auf eine überwiegend auf fossilen Brennstoffen beruhende verbrauchsnahe thermische Stromerzeugung ausgerichtet. Dieses zentrale verbrauchsnahe Erzeugungssystem hat zu vergleichsweise kurzen Übertragungsstrecken geführt. Für den Energietransport gibt es eine jeweils optimale Spannungsebene, die mit der Größe der übertragenen Leistung und der Übertragungsentfernung anwächst. Bei großen Systemen bilden die weiträumigen Leitungen mit hoher Spannung das Übertragungs- bzw. Transportnetz. Erst in der Nähe der Verbraucher wird auf niedrigere Betriebsspannungen transformiert. Aus den Leitungen dieser Spannungsebenen setzen sich die Verteilungnetze zusammen.

Landschaft ist vom Menschen gestalteter und wahrgenommener Raum; damit ist Landschaft eine kulturelle, gestaltende Leistung des Menschen auf der Grundlage naturgegebener Faktoren und ein Zeugnis des menschlichen Wirkens in seinen historischen und gegenwärtigen Facetten. Der Begriff „Kulturlandschaft“ zielt hierauf ab. Landschaft ist aber auch als Ergebnis der Wahrnehmung durch den Menschen, d. h. das Ergebnis verarbeiteter Sinneseindrücke, die nicht ausschließlich visueller Natur sein müssen. In diesem Sinne stellt die Europäische Landschaftskonvention diese Definition in ihrer Präambel an eine prominente Stelle. Das Zusammenwirken menschlicher und natürlicher Faktoren wird darin betont und Landschaft sehr offen definiert, so dass der Begriff historische Agrar- wie moderne Industrielandschaften gleichermaßen umfassen kann. Mit dieser offenen Definition können Elemente wie Stromleitungen Teil der Landschaft sein oder werden und wichtige Aussagewerte darstellen, sie sind nicht lediglich lästige Störfaktoren.

Mit dem ästhetischen Konzept von „Landschaft“ sowie der Erkenntnis ihrer Bedeutung als Geschichtszeugnis und Quelle von Heimat- und Identitätsgefühlen bildete sich ein auch heute gültiges Bewusstsein für die gezielte Entwicklung, die Pflege und Bewahrung von Land-

schaftselementen bis hin zu ganzen Landschaftszusammenhängen heraus. Angesichts der Eingriffe in die Landschaft im Zusammenhang mit der flächenhaften Industrialisierung (z. B. Straßen, Eisenbahntrassen, Industriegebiete, Talsperren und Stromleitungen) entstand die Heimatschutzbewegung, die den neuen Elementen teils ablehnend gegenüberstand, teils versuchte, sie sensibel zu integrieren und beispielsweise die Eingriffe durch Stromleitungen zu minimieren. Letzteres beruhte auf der Erkenntnis, dass Landschaft, auch historische Kulturlandschaft, nicht statisch ist, sondern stets einem Wandel unterliegt.

Im Zusammenhang mit der Energiewende werden bestimmte Landschaftsteile zukünftig durch neue Anlagen bzw. Strukturen wie Höchstspannungsleitungen geprägt sein. Historisch gesehen wurde immer in die Natur eingegriffen (z. B. Entwaldung für Brennholznutzung, Bau von Mühlen und Talsperren zur Energieerzeugung). Die „Reste“ dieser Eingriffe sind heute bei Erholungsuchenden beliebt und den Nachgeborenen vertraut, so dass frühere Konflikte keine Rolle mehr spielen und im Gegenteil gewisse Mehrwerte entstanden sind, wie „Romantik“ oder „Erholung“. Deutschland ist seit mehr als 100 Jahren von einem Netz landschaftsprägender Stromleitungen auf verschiedenen Spannungsebenen durchzogen. Zur „Energie-landschaft“ Deutschland gehört außerdem eine Fülle von Kraftwerken, genauso die nötige Infrastruktur, Braunkohlegruben, Biogasanlagen oder bereits zahlreiche Windkraftanlagen und Windparks. Da diese Strukturen der technischen Kulturlandschaft intensiv in Gebrauch sind, sind wir als Zeitgenossen ihnen sehr eng verbunden. Uns fehlt oft noch der zeitliche Abstand, aus dem eine nachträgliche (Neu-)Bewertung möglich ist. Mit Blick auf die Zukunft ist festzuhalten, dass nicht der grundsätzliche Neubau von Stromleitungen die Herausforderung darstellt, sondern der nötige Netzausbau auf Höchstspannungsebene.

Einsicht in die Wandelbarkeit von Landschaft ist eine wichtige Grundlage für den Umgang mit Höchstspannungsleitungen. Ebenso wichtig sind fundierte Informationen sowie eine Reflexion auf das Verständnis von Landschaft, auf Sichtweisen und Sehgewohnheiten und auch den Grad der Gewöhnung. Dass Wandel zum Wesen der Landschaft gehört, ist jedoch kein Freibrief dafür, alle Veränderungen vorbehaltlos zu akzeptieren. Das Ausmaß der Veränderungen, ihre Ausgestaltung und Umsetzung sowie die konkreten Auswirkungen auf das jeweilige (kollektive oder individuelle) Landschaftsbild mit seinem natur- und kulturhistorischen Erbe müssen immer wieder neu analysiert und bewertet werden.

Technische Voraussetzungen/ Bestandteile der Stromversorgungsinfrastruktur

Höchstspannungsleitungen dienen dem Transport und der Verteilung von Strom über große Entfernungen. Dazu werden Spannungen bis etwa 380 kV (Höchstspannung) bei Netzfrequenzen von 50 Hz erzeugt. Strom kann über Freileitungen oder durch Erdkabel transportiert werden.

Zu *Freileitungen* gehören folgende Strukturen:

Stahlgittermasten in bestimmten Abständen (rd. 400-600 m) und Größen (50-60 m); an den Traversen der Masten sind Erd- und Leiterseile mit Isolatoren befestigt. Gängig sind je nach Standort und Relief sog. Donaumasten, Einebenenmasten oder Tonnenmasten; mit Stahlbetonvollwandmasten wird derzeit experimentiert. Masten für Höchstspannungsleitungen tragen meist mehrere Stromkreise. Stahlgittermasten stehen auf Betonfundamenten unterschiedlicher Bauart; oberhalb des Bodens ist nur wenig vom Fundament zu sehen (Fundamentköpfe). Eine Freileitung benötigt i. d. R. eine Trasse von rd. 50-70 m Breite (Breite der Masttraverse + Schutzstreifen rechts und links). Freileitungstrassen werden jährlich durch Befliegungen und Begehungen auf ihre Funktionsfähigkeit und Sicherheit hin kontrolliert.

Zu *Erdkabeln* gehören folgende Strukturen:

Kabelanlagen bestehen aus Kabelgräben oder -tunneln, den Verbindungsbauwerken zwischen

Kabelstücken (sog. Muffenbauwerke), Kompensations- und Kühleinrichtungen sowie Kabelendverschlüssen an den jeweiligen Enden der Kabelstrecke bzw. beim Übergang in eine Kompensations- oder Schaltanlage. Aufgrund technischer Bedingungen sind die Kabelstücke rd. 700 m lang. Zum mechanischen Schutz erdverlegter Kabel dient eine Sandschicht. Die Trassen von Erdkabeln sind i. d. R. weniger breit als bei Freileitungen. Während Freileitungen durch optische Kontrolle überprüft werden können, ist dies bei Erdverlegung nicht möglich; Kabeltrassen benötigen einen Kontrollweg.

In Deutschland liegen (Ausnahme Berlin) keine praktischen Erfahrungen mit der Verlegung von Erdkabeln im Höchstspannungsbereich vor.

Zur *Höchstspannungsinfrastruktur* gehören ferner:

- Umspannwerke, Schaltanlagen und Gleichrichterwerke, die unterschiedliche Spannungsebenen verbinden, den Strom an die Verbraucher verteilen oder Wechselspannung in Gleichspannung umwandeln;
- Erschließungswege und Einzäunungen;
- Speicher, Speicherkraftwerke, die der Deckung von Spitzenleistung und im Rahmen der Netzregelung der Bereitstellung von Regelleistung dienen.

Rechtliche, institutionelle und planerische Rahmenbedingungen

Beim Um- und Ausbau eines länderübergreifenden Höchstspannungsnetzes – ob als Freileitungen oder als Erdkabel – sind komplexe rechtliche Voraussetzungen zu beachten.

Verschiedene Fach-Gesetze (u. a. Energiewirtschafts-, Energieleitungsausbau-, Netzausbau-, beschleunigungs-, Erneuerbare-Energien-Gesetz; Bodenschutz-, Wasserhaushalts-, Bundesnaturschutz-, Wald-, Umweltverträglichkeitsprüfungs-, Umweltschadensgesetz; Denkmalschutzgesetz) regeln die jeweiligen Ziele/ Zwecke, Aufgaben, Zuständigkeiten, Planung/ Planungsinstrumente, Beteiligung, Schutzvorschriften u. a. Die Ziele dieser Fachgesetze sind oftmals gegensätzlich. Insbesondere aus den Fachgesetzen mit Umweltbezug ergeben sich bereits eine Reihe von Restriktionen, die den Stromnetzausbau einschränken können. Unterschiedlich strenge Schutzvorschriften für bestimmte Gebiete können ver- oder behindernd wirken; sie erfordern ggf. baulich-technische Änderungen an Freileitungen (Eingriffsminimierung) oder Entscheidungen darüber ob ggf. Erdkabel gelegt werden sollten.

Das Raumordnungsgesetz regelt die gesamträumliche Planung. Es geht von der Leitvorstellung einer nachhaltigen Raumentwicklung aus und schafft die Grundlagen für die Abwägung räumlicher Entwicklungen, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit den ökologischen Funktionen – wie sie sich aus den Fach-Gesetzen ergeben – in Einklang bringt und eine dauerhafte, großräumig ausgewogene Ordnung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen für die Bürger sicherstellt.

An der Planung und Umsetzung der Stromleitungen sind eine Reihe von Behörden auf Bundes- und Länderebene (vgl. die o. g. Fach-Gesetze) sowie Vertreter der Übertragungsnetzbetreiber beteiligt. Die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) ist für die Planungs- und Genehmigungsverfahren im Zuge des Höchstspannungsnetzausbaus zuständig.

Im November 2012 hat die Bundesnetzagentur nach einem aufwendigen mehrstufigen Verfahren, zu dem auch die Durchführung einer strategischen Umweltverträglichkeitsprüfung gehörte, und in dem auch die Öffentlichkeit mehrfach beteiligt war, einen Bedarfsplan-Entwurf

für das Stromnetz an die Bundesregierung übergeben. Er sieht breite Grob-Korridore als Suchräume möglicher Trassen vor. Die Bundesregierung wird daran anknüpfend ein Bundesbedarfsplan-Gesetz erlassen, in dem für die darin enthaltenen Vorhaben die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt wird. Diese Bundesfachplanung hat grundsätzlich Vorrang vor Landesplanungen; über den nach Umweltgesichtspunkten geeigneten Verlauf einer Trasse wird später in Zusammenarbeit mit den jeweils betroffenen Ländern entschieden.

Hauptkritikpunkt an diesem Verfahren ist, dass die Strategische Umweltprüfung bereits zu einem sehr viel früheren Zeitpunkt, nämlich der Aufstellung des Szenariorahmens, hätte durchgeführt werden sollen. Bereits an dieser Stelle hätten verschiedene Alternativen des Höchstspannungsnetzausbaus (Alternativen der unterschiedlichen Szenarien, Nullvarianten, Alternative Dezentralisierung – Zentralisierung, alternative Speichervarianten) untersucht werden müssen, weil mit der Auswahl eines Szenarios grundsätzliche Weichen künftiger Netzentwicklung und ihrer Dimension gestellt wurden.

Auswirkungen der Strominfrastruktur und Bewertung

Auswirkungen auf den Menschen

Viele Menschen befürchten gesundheitliche Auswirkungen durch elektrische und magnetische Felder, die an Stromleitungen auftreten. Die zulässigen Grenzwerte werden jedoch i. d. R. kaum erreicht und selten – nur in unmittelbarer Nähe von Höchstspannungsleitungen – überschritten.

Die Übertragung elektrischer Energie über Freileitungen kann unter Umständen mit *Geräuschentwicklungen* – dem sog. „Korona“-Effekt – verbunden sein. Dieser stellt ebenfalls keine gesundheitliche Gefährdung für den Menschen dar.

Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Böden

Die mit dem Ausbau des Höchstspannungsnetzes verbundenen vorübergehenden oder dauerhaften Eingriffe in die Böden können deren Funktionen einschränken.

Bei Freileitungen finden Eingriffe vor allem im Bereich der Mastfundamente statt. Je nach Masttyp, Baugrund-, Grundwasser- und Platzverhältnissen sind unterschiedliche Mastgründungen erforderlich. Lokalen Unterflurversiegelungen und Beeinträchtigungen der Böden durch Umlagerung können die Folge sein. Der größte Teil der Fundamente befindet sich unter der Bodenoberfläche und ist nach Abschluss einer Baumaßnahme nicht sichtbar. Baubedingte Bodenverdichtungen führen zu temporären Veränderungen des Bodens und der Bodenstruktur. Sie wirken sich erheblich auf verdichtungsempfindliche Böden aus.

Bau und Betrieb von Erdkabelanlagen greifen erheblich in die Böden und die Vegetation ein. Durch die Anlage eines Kabelgrabens oder Kabeltunnels kann es zur Umlagerung der Horizonte des natürlich gewachsenen Bodens kommen. Zum mechanischen Schutz der Anlagen werden Bettungskörper aus standortfremden Materialien eingebracht. Darüber hinaus erfordern Muffenbauwerke, Kompensationsanlagen und Kabelendmasten Flächen. Die von Erdkabeln in den Kabelgräben ausgehende Wärmeemission verändert den Wärme- und Wasserhaushalt des Bodens nur geringfügig. Die von der Erwärmung ausgehenden Effekte auf das Bodenleben sowie auf physikochemische Ab- und Umbauprozesse im Boden sind bislang nicht untersucht. Bei einer Verlegung der Kabel in Tunneln kommt es zur Umlagerung der Bodenhorizonte verbunden mit Unterflurversiegelungen über den gesamten Tunnelquerschnitt und die -länge. Da es noch keine Langzeit-Erfahrungen mit 380 kV-Kabeln gibt, ist unklar,

wie sich der Zersetzungsprozess der Kunststoff-Kabelummantelung auf das Erdreich auswirkt. Insgesamt sind Freileitungen im Bereich nasser und bedeutender Böden sowie bei der Querung von Gewässern besser geeignet als Erdkabel.

Wasser und Gewässer

Die Oberflächen- und Unterflurversiegelungen durch die Freileitungen und Erdkabel können sich auf die Wasserqualität und den Wasserhaushalt auswirken und Oberflächengewässer sowie Grundwasservorkommen permanent verändern. Während der Bauphase können in Abhängigkeit vom Grundwasserstand Wasserhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Baugruben erforderlich sein. Hoher Grundwasserstand wird temporär abgesenkt.

Bei Freileitungen sind temporäre Änderungen des Grundwasserstands auf die Baugruben für die Mastfundamente begrenzt. Bei Plattenfundamenten kommt es zu einer nennenswerten Unterflurversiegelung.

Bei einer offenen Verlegung von Erdkabeln in Gebieten mit hohem Grundwasserstand muss über die gesamte Länge des Kabelgrabens der Grundwasserspiegel abgesenkt werden. Zudem ist mit einer Veränderung des Wasserhaushalts der Gewässer zu rechnen, wenn Kabeltrassen ein Gewässer kreuzen oder an einem Gewässer entlang verlegt werden.

Auch Unterflurversiegelungen, wie das Kabelbett oder ein Kabeltunnel, können das Grundwasser besonders in Hanglagen negativ beeinflussen.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Das geplante Höchstspannungsnetz hat zeitlich befristete und permanente Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt einschließlich aller Lebensräume, die nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen zu unterscheiden sind.

Beim Bau von Höchstspannungsfreileitungen sind von den europarechtlich geschützten Arten vor allem Vögel durch die Gefahr von Leitungsanflug, Eingriffe in Räuber-Beute-Beziehungen und Stromschlag betroffen. Für weitere europarechtlich geschützte Arten, z. B. Fledermäuse, sind mögliche Habitatverschlechterungen relevant. Auch die Einbringung von Höchstspannungserdkabeln in spezielle Leitungsbetten oder Tunnel im Boden kann Habitatverschlechterungen für auf der Trasse wachsende Pflanzen und im Boden lebende Tiere durch Veränderung der Biotope sowie Zerschneidung des Lebensraums verursachen.

Für Vögel stellen Höchstspannungs-Freileitungen schlecht sichtbare Hindernisse im Luftraum dar, so dass sie mit den Leiterseilen kollidieren und bei Ausweichmanövern nach oben gegen das dünne Erdseil prallen. Besonders betroffen sind europarechtlich geschützte Arten: Großvögel (Reiher, Störche und Kraniche), Wasservögel (Gänse, Schwäne, Entenvögel, Taucher, Kormorane und Rallen), Limikolen (Brachvögel, Schnepfen und Läufer) sowie Möwen und Seeschwalben.

Der Bau von 380 kV-Freileitungen stellt für Vögel nicht automatisch ein höheres Kollisionsrisiko dar, allerdings werden neue Trassen in bestimmten Gebieten, bei bestimmten Situationen und für bestimmte Arten zu einem Gefährdungsfaktor, das sich meist auf wenige, kleinräumige Bereiche beschränkt.

Durch die Erweiterung des Freileitungsnetzes werden vermehrt an Trassen grenzende Flächen bis zu 100 m beidseitig als Lebensraum (Brut- und Rastgebiete) entwertet, gefährdet oder gehen ganz verloren, da einige Vogelarten verminderte Raumnutzungsintensitäten im Nahbereich von Leitungstrassen zeigen oder die Umgebung von Freileitungen ganz meiden (z. B. Bekassine, Uferschnepfe, Kampfläufer, Kiebitz und Rotschenkel).

Jeder neue Mast verändert den Lebensraum, da Masten und Leitungen zahlreiche Ansitzmöglichkeiten und neuartige Brutmöglichkeiten für Beute greifende und teilweise seltene Vögel (z. B. Baumfalke, Fischadler, Krähen) bieten. Dies führt zu einer Verschiebung der Räuber-Beute-Beziehung, da die Beutegreifer in bisher von ihnen nicht besiedelte Habitate vordringen können, z. B. in offene Feldfluren, und eine Zunahme der Prädation auf Wiesenvögel bewirken (z. B. Kiebitz, Rotschenkel, Großer Brachvogel). Bei kritischen Bestandsgrößen kann dies zum Erlöschen von Populationen führen.

Das Einbringen von Höchstspannungskabeln in den Boden ist vergleichbar mit dem Bau von Rohrleitungen (Gaspipelines), so dass auf Erfahrungen aus diesem Bereich aufgebaut werden kann.

In der Bauphase ist die vorübergehende Beseitigung der vorhandenen Vegetation auf einer Breite von 30–45 m bei offener Verlegung erforderlich. Zur Pflugverlegung liegen keine praktischen Erfahrungen vor. Bei einer Pflugverlegung wäre der Eingriff in den Boden auf die sofort wieder zu verschließenden Pflugschneisen beschränkt.

Sind durch die Trasse und die Bauwerke gefährdete Biotope betroffen und handelt es sich um einen nur noch selten zu findenden Biotoptyp, muss auch die Gefährdung durch Flächenverlust Berücksichtigung finden.

Während der Bauphase wird die Fauna vorübergehend vor allem durch Lärm- und Schadstoffemissionen sowie visuelle Störungen und temporäre Inanspruchnahme der Biotopbestände auch in den an den Arbeitsstreifen angrenzenden Biotopbeständen beeinträchtigt. Fällt die Störung in die Reproduktionszeit von Vögeln, Amphibien und Fledermäusen, kann dies zu einer Verringerung des Reproduktionserfolges führen. Säume als Ganzjahreslebensräume von Heuschrecken können betroffen sein sowie Wanderkorridore, Laichgewässer, Sommerlebensräume und Überwinterungshabitate von Amphibien. Eine temporäre Vertreibung von Tieren v. a. von Wiesenbrütern kann aus der Anwesenheit des Menschen, Betrieb der Baumaschinen oder auch Anbringung von Schutzzäunen resultieren. Reptilien, Amphibien und Heuschrecken werden durch offene Baugruben gefährdet.

Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme der Biotopbestände bzw. die Beeinträchtigung der Fauna durch bauzeitliche Verlärmung, Schadstoffeinträge und visuelle Störungen ist kurzfristig und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme und mit Wiederherstellung des Arbeitsstreifens ab. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von unterirdisch lebenden Tieren wie einige Nager (Wühlmaus, Feldhamster), Maulwürfe und andere Bodenorganismen, die allerdings bis auf den Feldhamster nicht zu den gefährdeten Arten gehören, werden gestört.

Der Bau ober- oder unterirdischer Anlagen wie Muffenbauwerke, Kompensationsanlagen, Kabelendmasten oder Übergangsbauwerke führt zu Flächeninanspruchnahmen. Muffenbauwerke sollten landschaftlich angepasst gestaltet werden und könnten zum Anbringen von Nisthilfen genutzt werden.

Bei kurzfristig wiederherstellbarer Vegetation, z. B. Acker oder bewirtschaftetes Grünland, ist davon auszugehen, dass nach der Wiederherstellung keine dauerhaften Beeinträchtigungen verbleiben und die Trasse weitgehend unsichtbar wird.

Landschaftsbild und Kulturlandschaft

Unter dem Oberbegriff „Kulturlandschaft“ werden Landschaften verschiedener Ausprägungen zusammengefasst. Die Empfindlichkeiten und Anforderungen einer historischen Agrarlandschaft sind andere als die einer bereits industriell (vor-)geprägten Landschaft, ebenso unter-

schiedlich sind die Fähigkeiten dieser Landschaften, neue Elemente zu integrieren. Dies betrifft den Nah- und Fernbereich des Betrachterstandpunkts. Während neue Höchstspannungsleitungen in bereits stark technisch modernisierten Kulturlandschaften, vielfach Alltagslandschaften, nicht weiter prägend in Erscheinung treten, können sie zu bislang weniger oder kaum technisierten, historisch überlieferten Landschaften und Landschaftsbildern sowie zu den allgemein vorherrschenden Vorstellungen über „schöne“ Landschaften in Konkurrenz treten und zu Konflikten führen.

Für die Erfassung, Kartierung und Typisierung bzw. Abgrenzung von (Kultur-)Landschaften gibt es bewährte, auch partizipative Methoden, jedoch keine allgemein verbindlichen Maßstäbe.

Eine mögliche Differenzierung des Begriffs „Landschaft“ als „physische Landschaft“ oder als „Landschaftsbild“ führt zu unterschiedlichen Ergebnissen bei der Bewertung von Auswirkungen durch Freileitungen und Erdkabel. Bei Landschaft als physischem Gegenstand werden v. a. traditionelle Schutzgüter wie Tiere, Pflanzen, Boden und Wasser betrachtet. Bei Landschaft als gedanklich konstruiertem, kulturell konnotiertem und kollektiv erinnertem Bild der Wahrnehmung sowie als Zeugnis historischer Prozesse müssen ästhetische Kriterien und die Betrachtung durch den Menschen berücksichtigt werden, wobei subjektive Standpunkte ins Spiel kommen. Eine skeptische bis misstrauische Einstellung gegenüber Veränderungen leitet sich oft aus Ohnmachts- und Verlusterfahrungen ab. Auch fehlende Sachinformationen behindern die Herausbildung einer objektiveren Perspektive. Es sind also teilweise nicht die Leitungen selber, sondern die Art und Weise ihrer Planung und Umsetzung, die Widerstand hervorrufen, womit es sich nicht mehr um ein ästhetisches Problem handelt.

In unserer Wahrnehmung der Landschaft werden die neuen Masten besonders dann in Erscheinung treten, wenn sie an bislang frei gebliebenen Stellen errichtet werden, wenn für sie z. B. durch Wälder Schneisen geschlagen werden müssen oder wenn sie bereits vorhandene Leitungen überragen.

Die Landschaft im *physischen Sinne* wird von Freileitungen im wesentlichen überspannt. Bei den Masten handelt es sich um Punktbauwerke mit vergleichsweise geringen Eingriffen in die physische Landschaft. Auch die Eingriffe für weitere zugehörige Bauwerke sind unter physischem Gesichtspunkt vergleichsweise kleinräumig.

Erdkabel hätten die größeren Auswirkungen auf Landschaft im *physischen Sinne*, würden das Bild der Landschaft aber eher untergeordnet beeinflussen.

„*Lebensraum Leitungstrasse*“

Stromleitungstrassen bieten auch Entwicklungschancen für Natur und Kulturlandschaft. Stichworte sind: lineare Biotopvernetzungs- und Ergänzungsfunktionen, Waldschneisen mit ökologischem Trassenmanagement, Entwicklung von Trassenabschnitten als Kompensation für Eingriffe.

Freileitungstrassen durchqueren wechselnde Nutzungsbereiche (z. B. land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen), wobei sie über weite Strecken ohne spezifische Biotopstrukturmerkmale bleiben. Sie stellen i. d. R. keinen eigenen schützenswerten Biotoptyp dar, können aber der Biotopgestaltung dienen und Naturschutzfunktionen übernehmen, z. B. wo Trassen durch forstliche Monokulturen geführt werden, oder an den Mastfüßen, wenn sie landwirtschaftliche Flächen queren. Die unterschiedlich großen Flächen an den Mastfüßen können Trittsteine darstellen, wenn sie mit Gräsern, Kräutern, Hochstauden oder niedrigen Büschen (bis zu 6 m; höhere Vegetation ist wegen der Wartung der Masten nicht möglich) bestanden

sind, die auch Lebensraum für daran gebundene Insektenarten, Kleinsäuger und Vogelarten bieten.

Auf Freileitungstrassen in Wäldern finden sich verschiedenartige Vegetationsbestände, z. B. auf dauernd offen gehaltenen Trassen je nach standörtlichen Verhältnissen Sandtrockenrasen, Magerrasen, Streuwiesen, Besenheide, Flechtenheide, Staudenfluren, Sekundärpfeifengraswiesen, Kalkflachmoorreste, aber auch Ruderal-, Neophyten-, Nitrophytenfluren und Gestrüppe. Solche Flächen bieten wiederum Lebensräume für eine Vielfalt daran angepasster Tierarten. Waldtrassen entwickeln sich zu niederwaldähnlichen Biotopen, wenn sie mit stockausschlagfähigen Arten wie Eiche, Hasel, Weide, Linde oder Hainbuche bewachsen sind. Bei entsprechender Pflege regenerieren sich solche Flächen durch Stockausschlag und es entsteht ein Mosaik aus temporären Freiflächen und jungen Beständen mit ausgeprägten Randeffekten. Niederwaldähnliche Leitungstrassen eignen sich zudem für extensive Erholungsformen.

Ökologisches Trassenmanagement kann dazu beitragen, dass sich Leitungstrassen zu Lebensräumen für Tiere und Pflanzen entwickeln und einen Beitrag zur Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt leisten können.

Kommunikation der Notwendigkeit des Stromnetzausbaus und Partizipation im Genehmigungsverfahren

Kommunikation dient dem Informationsaustausch, dem Vergleich von Informationen und der gesellschaftlichen Organisation der Individuen und Institutionen untereinander. Sie ist Voraussetzung für Prozesse wie Meinungsbildung und für politische Vereinbarungen. Kommunikation kann durch direkte Konversationen (z. B. Vortrag oder Gespräch) oder auf indirektem Wege (z. B. schriftlich, über E-Mails, Telefonate, SMS etc.) stattfinden. Gerade die vielfältigen und leicht zugänglichen modernen technischen Kommunikationsmittel ermöglichen es heute, quasi zu jeder Zeit überall und über jede physische Distanz hinweg miteinander zu kommunizieren. Eine wichtige Voraussetzung erfolgreicher Kommunikation ist die Kenntnis der zwischenmenschlichen Bedürfnisse und Vorstellungen des Kommunikationspartners, um Verknüpfungen aufbauen zu können und Fehlinterpretationen zu vermeiden. Probleme bei der Kommunikation entstehen, weil mitunter Informationen im Kommunikationsprozess aufgrund von unterschiedlichen Auffassungen, Interpretationen und Prioritäten verlorengehen oder Prozesse zu kompliziert sind.

Politische Partizipation ist die „Beteiligung der betroffenen Bürgerinnen und Bürger an politischen Entscheidungen und Maßnahmen“. Sie vereinigt dabei „sämtliche Initiativen, Maßnahmen, Modelle und Methoden, die eine Mitwirkung an demokratischen Entscheidungsprozessen ermöglichen“ und ist somit die Basis einer Demokratie mit ihren Institutionen und Abläufen. Die Chancen, die Partizipation bietet, liegen in der Einbindung von wertvollem spezifischen, regionalem und punktuellen Spezial- und Fachwissen.

Im Sinne gelingender Kommunikation als Grundlage funktionierender Partizipation müssen die Motive und Anliegen der teilnehmenden Akteure geklärt und bekannt sein, wobei Fragen nach Geschlecht, Alter, kultureller Prägung usw. von Belang sind. Auch der Geltungsraum (lokal, regional, national) ist zu klären. Mögliche Beteiligte in Partizipationsprozessen mit unterschiedlichen Tätigkeiten, Einstellungen, Motiven können z. B. sein: Einzelne Betroffene und Interessierte, Bürgerinteressenvertreter, Vertreter von Interessen und Belangen, die sich nicht selber vertreten können (z. B. Umweltschutz, Kulturlandschaftspflege, städtebauliche Angelegenheiten etc.), Beteiligte, deren Rechte in den entsprechenden Prozessen berührt werden, Träger des Vorhabens, Fachexperten, Entscheidungsinstanzen (Verwaltung oder Politik) und/oder deren Beauftragte.

Wesentliche Voraussetzung bei der Planung von Partizipationsprozessen ist die Frühzeitigkeit in Verbindung mit Offenheit. Partizipationsprozesse im Zusammenhang mit der Energiewende leiden gegenwärtig häufig an Vorentscheidungen, die das „Ob“ dem Zugriff der Bürgerinnen und Bürger bereits entzogen haben und nur die Ausgestaltung, also das „Wie“, thematisieren.

Bezüglich der Dauer von Partizipationsprozessen ist festzuhalten: Auf der einen Seite können Beteiligungsverfahren Entscheidungen aufgrund ihrer oftmals komplexen Vorgehensweise verlangsamen. Dies wird häufig als Problem gesehen. Zu bedenken ist, welche Auswirkungen im Falle fehlender Beteiligung ein breit angelegter Widerstand für Planungen bringen kann. Unzufriedenheit und weitere Konfliktpotenziale können durch Partizipationsverfahren von vorne herein gemindert werden: Sind sie transparent und offenkundig nicht vorentschieden, schaffen sie Vertrauen und eine erhöhte Akzeptanz in der Bevölkerung.

Unter dem Begriff der „Governance“ werden netzartige Strukturen betrachtet, die das Regieren, die Steuerung und Koordination in politischen Gegebenheiten beschreiben. Doch auch die Verbindung des Staates mit den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Ebenen ist im Governance-Begriff eingeschlossen. Hierbei sind neben der Bandbreite der politischen Einheiten (kommunal, regional, national) auch Vereine, Verbände, Interessengruppen und Organisationen inbegriffen. Diese Verknüpfungen von Ebenen sollen eine Art Ausgleich von Entscheidungsstufen bewirken, sodass deutlich wird, dass Steuerungen und Regelungen nicht nur vom Staat ausgehen, sondern ebenso von anderen Trägern mit gestaltet werden können.

Die Themen *Kommunikation* und *Partizipation* spielen bei der Betrachtung von Good Governance entscheidende Rollen. So ist vor allem eine gute Kommunikation, die Grundlage erfolgreicher Partizipation ist, wichtig.

Sachlichkeit, Überwachung, Begleitforschung und die kontinuierliche Steigerung der Kompetenzen aller Beteiligten sind selbstverständliche Grundlagen. Beispielhaft für einen gelungenen Runden Tisch, bei dem sich der hohe finanzielle, personelle und zeitliche Aufwand letztlich rechnen, ist die Diskussion um das Pumpspeicherwerk in Atdorf (Schwarzwald) zu nennen.

Wunsch und Forderung muss es sein, das Potenzial der Partizipation aktiv zu nutzen und sie in diesem Sinne nicht nur als eine rein rechtliche Pflicht zu sehen, sondern sie mit Erfahrungen und Ideenreichtum positiv auszugestalten. Die Organisationen des Natur- und Umweltschutzes und der Heimatpflege, die Expertenwissen und bürgerschaftliches Engagement bündeln, sind hier geeignete Partner.

Die wichtigsten Forderungen und Empfehlungen

Als Folge der Energiewende verändern sich viele traditionelle Kulturlandschaften zu „Energiewendelandschaften“. Windparks, großflächige Fotovoltaikanlagen und monoton bewirtschaftete Flächen mit nachwachsenden Rohstoffen prägen zunehmend das Bild der Landschaft. Die Erfolge der Erneuerbare-Energien-Produktion sind offenkundig, steigende Anteile können in das Stromnetz eingespeist werden und noch mehr ist zu erwarten.

Obwohl ein wesentlicher Aspekt der Energiewende, nämlich die Veränderung der Kulturlandschaften von der Gesellschaft im Allgemeinen noch weitgehend akzeptiert oder befürwortet wird, trifft das auf den Aspekt des notwendigen Transports der gewonnenen Energie als Folge der neuen Struktur und Verteilung der erneuerbaren Energiequellen deutlich weniger zu. Die Geschwindigkeit der Energiewende ist vielen Menschen zu hoch; viele Aktivitäten und Entscheidungen werden auch nach Expertenmeinung unkoordiniert und übereilt gefällt, ohne entsprechende Erfahrungen zu haben.

Naturschutz und Kulturlandschaftspflege sind zwar von der Energiewende in der Wahrnehmung und Umsetzung ihrer Ziele und Aufgaben betroffen, unterstützen sie jedoch grundsätzlich. Die Empfehlungen sind ein Beitrag, wie die Energiewende, insbesondere aber der damit verbundene Um- und Ausbau des Höchstspannungsnetzes, qualifiziert und zügig ablaufen kann.

Für den DRL und den BHU ist es dabei wichtig zu unterstreichen, dass, bevor Netze in großem Umfang weiter ausgebaut werden, *alle* politischen Anstrengungen unternommen werden, vorrangig Stromenergie einzusparen bzw. effizient zu nutzen verbunden mit Zeithorizonten von Maßnahmen und ökonomischen Anreizen. Sie geben auch zu bedenken, dass das Energiewirtschaftsgesetz den Übertragungsnetzbetreibern die Bereitstellung eines Netzes zur 100 %igen Einspeisung der erneuerbaren Energiequellen auferlegt; möglicherweise wäre durch eine geringfügige Reduktion dieser Netzausbauverpflichtung der Netzausbau merklich reduzierbar.

DRL und BHU lehnen jegliche Form einer wie auch immer gearteten Aussetzung von europäischen und nationalen Natur- und Umweltschutzvorschriften zur Beschleunigung der Energiewende ab. Solche Maßnahmen wären weder beschleunigend noch akzeptanzfördernd. Naturschutz und Kulturlandschaftspflege sind nicht zuletzt wegen der bereits vorhandenen und erprobten Planungsinstrumente eindeutig Mitgestalter einer auf Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit ausgerichteten Energiewende mit den entsprechenden Konsequenzen. Es gibt keine Belege dafür, dass Naturschutzvorschriften den Planungsprozess aufhalten. Insbesondere die Anliegen lokaler Bürgerinitiativen und von Natur- und Umweltschutzverbänden sind nicht durch eine Schwächung der Naturschutzvorschriften zu lösen. Die bewährten Instrumente des Natur- und Umweltschutzes, wie Umweltverträglichkeitsprüfungen, Landschaftsplanung, die Eingriffsregelung, die Schutzgebietssysteme sowie der Arten- und Biotopschutz, dienen auch der Steuerung einer natur- und umweltverträglichen Ausrichtung der Trassen- und Standortplanung.

Bund und Länder sollten ein gemeinsames Leitbild (Masterplan) der Energiewende und der Folgen für den Ausbau der Stromübertragungsnetze im Höchstspannungsbereich entwickeln, das auch die europäischen Aspekte berücksichtigt. Diesem Plan sollen die Potenziale der Erzeugung der verschiedenen erneuerbaren Energiearten zu entnehmen sein, die nachhaltig und umweltverträglich genutzt werden können. Der Plan soll Grundlage für Entscheidungen darüber sein, inwieweit Regionen autark Energien erzeugen und nutzen wollen oder auch inwieweit sie Energie in die Höchstspannungsnetze einspeisen und wirtschaftlich nutzen wollen. Dabei sind technologische Weiterentwicklungen und Fortschritte ebenso wie Prognoseunsicherheiten regelmäßig zu berücksichtigen. Dies würde aktuelle Abschätzungen über die Dichte des notwendig zu entwickelnden Höchstspannungsnetzes erleichtern. Bei der Aufstellung eines solchen Plans sind auch demografische Aspekte einzubeziehen.

DRL und BHU schlagen zur besseren Akzeptanz des Netzausbaus vor, die rechtlichen Vorgaben dahingehend zu ändern, dass künftig bereits die Szenarien als erster Schritt zur Aufstellung des Bundesfachplans Netze einer Strategischen Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen werden, da bereits auf dieser Ebene System-Alternativenprüfungen einschließlich der Nullvariante erforderlich sind. Erst dadurch kann überzeugend nachgewiesen werden, dass wirklich das umweltverträglichste und nachhaltigste Szenario gewählt und Stromleitungsstrassen auf dieser Grundlage geplant werden. Sollten sich aufgrund der aktuellen Rechtslage und des Verfahrens Klagen ergeben, weil die Szenarien keiner Strategischen Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen wurden, wird dies den Planungs- und Umsetzungsprozess um mehrere Jahre verzögern.

Vor allem durch die Beteiligung der Naturschutzbehörden bereits in einer frühen Phase der Erarbeitung der Antragsunterlagen können Vorhabensträger frühzeitig auf Natur- und Umweltschutzbelange und auf die Herausforderungen im Umgang mit der Eingriffsregelung und der Bewältigung der Kompensationsanforderungen hingewiesen werden.

Die vorliegenden naturschutzfachlichen Aussagen im Rahmen der Landschaftsplanung der Länder (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan) stellen wichtige Informationen für die Standortfindung von Stromtrassen bereit. Diese Aussagen und die ihnen zugrunde liegenden Daten sind wesentliche Grundlagen für Umweltverträglichkeitsprüfungen. Es lassen sich auch Aussagen zur Minimierung der Auswirkungen von Trassen daraus ableiten. Sie sind regelmäßig zu aktualisieren, weil sie dann zur Beschleunigung des Planungsprozesses erheblich beitragen und ihn nachvollziehbar gestalten. Sie sollten auch der Öffentlichkeit kommuniziert werden, damit sie im Rahmen von Beteiligungsverfahren genutzt werden können.

Bei der Planung von Höchstspannungsleitungen sind Restriktionsbereiche zu beachten. Hierzu gehören vor allem Schutzgebiete verschiedener Kategorien nach dem Naturschutzrecht, wie Naturschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Kernzonen von Biosphärenreservaten, FFH- und Vogelschutzgebiete, Pflege- und Entwicklungszonen von Biosphärenreservaten, der länderübergreifende Biotopverbund, der europäische Biotopverbund Natura 2000 und ergänzend das Grüne Band. Auch Schutzgebiete nach den Wald-, Wasserhaushalts-, den Bodenschutz- oder Denkmalschutzgesetzen der Länder müssen beachtet werden; ferner sind die Welterbestgebiete zu berücksichtigen.

Aus Sicht des Naturschutzes und der Kulturlandschaftspflege kann die Lösung beim Stromtransport auf der Höchstspannungsebene nicht pauschal „Erdkabel anstatt Freileitung“ heißen, sondern die Planung wird sich je nach den Standortbedingungen mit beiden Alternativen auseinandersetzen müssen. Beide haben Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, die standortbezogen untersucht und bewertet werden müssen (Abschätzung der Eingriffsintensität auch langfristig!). Im Hinblick auf Kabel fehlen darüber hinaus praktische Erfahrungen der Auswirkung auf die Umwelt. Für beide Technologien sind Vermeidungs- und Verminderungsmöglichkeiten der Eingriffe vorhanden. Dazu gehört die Reduzierung der Breite des Baustreifens, um die Verluste von Biotopen und Lebensräumen zu reduzieren. Beeinträchtigungen der Fauna können durch eine Anpassung der Bauzeiten an die Umweltbelange (Bauzeitenfenster) vermieden werden (z. B. Durchführung von Baumaßnahmen außerhalb der Haupt-Brutzeiten der Wiesenvögel). Durch die vom Vorhabensträger einer Baumaßnahme zu realisierende ökologische Baubegleitung können baubedingte Beeinträchtigungen minimiert werden (z. B. bei der Festlegung von Baustellenzufahrten zu Maststandorten).

Die Veränderung der Kulturlandschaft durch Stromleitungsbau hat nicht nur negative Folgen für den Naturschutz: Durch Freileitungen entstehende Schneisen, aber auch Mastaufstandsflächen können bei einem entsprechenden ökologisch-fachlichen Management einen Beitrag zur Verbesserung der biologischen Vielfalt leisten. Insbesondere in trockenen Lebensräumen können sie auch als Verbindungskorridore im Rahmen von Biotopverbundkonzepten geeignet sein. Die bisherigen Aktivitäten der ÜNB auf diesem Gebiet sollten weiter verfolgt werden. Trassenpflegekonzepte berücksichtigen auch die Interessen von Eigentümern. Bei ihrer Aufstellung und Umsetzung sollten die Öffentlichkeit und Natur- und Umweltschutzverbände einbezogen werden. Vorhandene Beispiele nach ökologischen Prinzipien gepflegter Trassen können zur Akzeptanzgewinnung für Stromleitungstrassen genutzt werden (Führungen, Trassenlehrpfade).

Zur Kollisionsminderung von Vögeln an Freileitungen trägt die Wahl von verträglichen Trassen bei (Beachtung von Lebensräumen, Vogelzugstrecken). Ferner sind anschließend Effi-

zuenzkontrollen und Monitoring notwendig. Die Wahrnehmbarkeit der Freileitungen muss auch im Höchstspannungsbereich durch geeignete Markierungen (verbunden mit Minderung der Sichtbarkeit für den Menschen) erhöht werden. Bei der Verlegung von Erdkabeln auf der Höchstspannungsebene sollten alle technischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die Wärmeentwicklung gering zu halten. Die ökologischen Auswirkungen von erdverlegten Kabeln in der Betriebsphase müssen weiter und längerfristig untersucht werden. Zu berücksichtigen sind unterschiedliche Bettungsmaterialien, Temperaturverläufe, Wirkung auf den Wasserhaushalt an unterschiedlichen Standorten, Untersuchungen zu Mikroorganismen und Bodenfauna (Scheuchwirkung oder Attraktivität) sowie biochemische Prozesse (z. B. verstärkte Mineralisierung) und ihre Wirkung auf mehrjährige Pflanzenbestände.

Voraussetzung für die Akzeptanz eines erweiterten und veränderten Stromnetzes ist eine offene und sachliche Kommunikation zwischen Betreibern, Staat und Bürgern; das Ergebnis von Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der verschiedenen Planungsebenen muss offen sein. Die Entwicklung und der ggf. erforderliche Wandel der Kulturlandschaft durch die Energiewende müssen im Dialog mit Vertretern der Politik, der Wirtschaft, der Kommunen und der Menschen vor Ort gestaltet werden. Gleichzeitig braucht es ein öffentliches Bewusstsein für die die Eigenart prägenden und Wert gebenden Komponenten einer Kulturlandschaft.

Vor allem aber bedarf es der Rückgewinnung bürgerseitigen Vertrauens in die Entscheidungsoffenheit, insbesondere die Neutralität der Entscheidungsträger. Das kann durch eine Aufwertung der Rolle der Raumordnung im Entscheidungsablauf (und danach) erreicht werden, und zwar instrumentell, aber auch durch Übertragung wichtiger neutralitätssichernder Aufgaben, vornehmlich der Mediation und des Monitorings, auf die für Raumordnung zuständigen Stellen.

Das ausführliche Ergebnis des Vorhabens sowie Textbeiträge von zwei im Jahr 2012 durchgeführten Fachveranstaltungen zum Themenkomplex Energienetze wurden im Juni 2013 als Heft Nr. 84 der Schriftenreihe des DRL veröffentlicht und an einen zielgerichteten Verteiler versandt.

Das F+E-Vorhaben wurde von den vier Übertragungsnetzbetreibern 50Hertz Transmission GmbH, Berlin, EnBW Transportnetze AG, Stuttgart, TenneT TSO GmbH, Bayreuth und Amprion GmbH, Dortmund gefördert. Ferner flossen Mittel der Lennart-Bernadotte-Stiftung ein. Über zwei Fachtagungen konnten auch Eigenmittel erwirtschaftet werden.

F+E-Vorhaben: „Nationales Expertentreffen zum Schutz des Feldhamsters“

Im November 2012 hatte in der Internationalen Naturschutzakademie auf der Insel Vilm ein gleichnamiges Expertentreffen stattgefunden, anlässlich dessen sich 22 Teilnehmer aus staatlichen sowie privaten Institutionen verschiedener Bundesländer über den aktuellen Status des Feldhamsters austauschten. So sollten u. a. Aussagen zu

- geschätzten Bestandsgrößen/ Vorkommensgebieten
- Rote Liste Status im jeweiligen Bundesland
- Bestandsentwicklungen/ -trends
- Gefährdungsursachen
- Schutzmaßnahmen/ Schutzprojekte/ Artenhilfsprogramme
- Regelmäßigkeit von Datenerhebungen
- FFH-Monitoring-Maßnahmen

getroffen werden.

Folgende Ergebnisse können festgehalten werden:

Einleitung

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) gehört zu den nach Anhang IV geschützten Tierarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie (92/43/EWG), Art. 12). Im Anhang II der Berner Konvention ist er als streng geschützte Art eingestuft.

Zum Status des Feldhamsters werden regelmäßige Berichte erstellt, um die Entwicklung der Feldhamsterbestände, Gefährdungsfaktoren sowie Schutzmaßnahmen bundesweit festzuhalten. Der hier erarbeitete Statusbericht beruht auf Daten, die von den zuständigen Stellen der Bundesländer dankenswerterweise zur Verfügung gestellt wurden. Zum einen handelt es sich um Daten aus Vorträgen, die bei dem o. g. Nationalen Expertentreffen zum Schutz des Feldhamsters vorgestellt wurden, zum anderen wurden Berichte zum Feldhamster aus den Bundesländern zur Verfügung gestellt.

Die größten zusammenhängenden deutschen Vorkommen erstrecken sich vom westlichen Sachsen über Thüringen und Sachsen-Anhalt bis in den südöstlichen Teil von Niedersachsen. Isolierte Vorkommen existieren noch in Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Bayern und Baden-Württemberg. Die Hamsterlebensräume liegen fast ausschließlich in den Lößgebieten.

Die Angaben zur Bestandsgröße der Feldhamster sind deutschlandweit nicht einheitlich: in einigen Bundesländern wird die Anzahl der gezählten Baue, in anderen Bundesländern eine daraus abgeleitete Anzahl von Individuen angegeben. Vor allem Bundesländer mit nur wenigen Feldhamster-Beständen geben die geschätzte Populationsgröße als Anzahl von Individuen an.

Der Feldhamster wird vor allem in den Roten Listen der Bundesländer aus den 1990er Jahren noch in die Kategorien 2 „stark gefährdet“, 3 „gefährdet“ oder 4 „potenziell gefährdet“ eingestuft. Experten empfehlen aktuell in den meisten Bundesländern eine Einstufung in die Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“, was sich mit dem Status des Feldhamsters in der Roten Liste Deutschlands deckt. Für Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern empfehlen Experten sogar eine Einstufung in die Kategorie 0 „verschollen“, da seit den 1990er Jahren keine Vorkommen mehr gemeldet wurden.

Die Feldhamster-Bestände weisen in fast allen betroffenen Bundesländern einen negativen Trend auf. Ein großer Verlust von Hamsterflächen geht seit 1990 mit dem „Aufschwung Ost“ einher.

In allen Bundesländern mit Feldhamstervorkommen sind Artenhilfsprogramme aufgestellt worden, die Kartierungen, Schutzgebietsausweisungen, Vertragsnaturschutz, Nutzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmenflächen (A/E-Maßnahmenflächen) in unterschiedlichem Umfang beinhalten.

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten zum Monitoring (Überwachung des Erhaltungszustandes) der Lebensraumtypen (Anhang I) und Arten (Anhänge II, IV und V) von europäischem Interesse (Art. 11), um Aussagen über den Erhaltungszustand auf Ebene der biogeografischen Regionen zu ermöglichen. In einem mehrjährigen Abstimmungsprozess haben Bund und Länder sich auf ein einheitliches bundesweites Vorgehen beim FFH-Monitoring geeinigt. Mit dem bundesweiten FFH-Monitoring des Feldhamsters wurde bis 2012 in allen Bundesländern begonnen. Im atlantischen Bereich wird ein Totalzensus, im kontinentalen Bereich ein Stichproben-Monitoring durchgeführt.

Alle betroffenen Bundesländer haben Karten mit den historischen und potenziellen Feldhamsterlebensräumen erstellt. Es wurden Managementpläne mit Schwerpunktbereichen, Entwicklungsflächen und ungeeigneten Flächen, bzw. Karten mit potenziellen Lebensräumen erarbeitet.

Datenlage in den Bundesländern

Durch Verwaltungsreformen in den Ländern wurden viele Natur- und Artenschutzaufgaben auf die Unteren Naturschutzbehörden (UNB) übertragen was beispielsweise in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen zur Aufsplitterung der Datensätze führte. Um in Zukunft die Daten auf Landesebene wieder zusammenführen zu können, müsste der Datenfluss in den Ländern z. B. über eine zentrale Stelle zur Sammlung aller Vorhaben oder Eingriffe bei denen Feldhamster betroffen sind, verbessert werden.

Beispiel Baden-Württemberg:

Verfügbare nicht digitalisierte Daten zum Feldhamster werden bei der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) gesammelt. Angedacht ist eine Software, die den Planungsbüros ähnlich wie beim Ökokonto zur Verfügung gestellt wird, um die Daten standardisiert digital aufnehmen zu können.

Beispiel Bayern:

Die Einarbeitung von Daten aus Gutachten zum Feldhamster durch beauftragte Gutachter in die Datenbanken des Landesamts für Umwelt (LfU) wäre wünschenswert.

Beispiel Hessen:

Das Arterfassungsprogramm *natis* wird durch den Sachbereich Naturschutz (Hessen-Forst FENA) seit 2003 durch Recherche und Aufbereitung von „Altdaten“ aus bereits vorhandenen Gutachten und sonstigen Quellen sowie Erfassung aktueller Artdaten im Rahmen von landesweiten Artgutachten aufgebaut. Der Bearbeitungsschwerpunkt der Datenerfassung liegt derzeit bei der Zusammenstellung, Qualitätssicherung und Analyse der Daten zum Vorkommen von Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Das Programm *natis* ist für das Betriebssystem Windows 7 optimiert und wird vom Hessen-Forst FENA zur Verfügung gestellt.

Beispiel Niedersachsen:

Die Daten aus Gutachten zum Feldhamster liegen bei den beauftragten Gutachtern, da es keine zentrale Landes-Datenbank gibt.

Beispiel Nordrhein-Westfalen:

Es gibt eine Datenaustausch-Vereinbarung mit dem Landesstraßenbau. Notwendig wären die Meldungen Unterer Landschaftsbehörden an das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV).

Beispiel Sachsen-Anhalt:

Die Verbreitungskarte des Feldhamsters wird in unregelmäßigen Abständen durch beauftragte Gutachter für das Landesamt für Umweltschutz (LAU) aktualisiert.

Beispiel Thüringen:

Verfügbare nicht digitalisierte Daten zum Feldhamster werden bei der Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) gesammelt. Eine Zusammenstellung in eine Datenbank müsste als Auftrag vergeben werden. Die Straßenbauämter rufen Daten der TLUG ab, liefern aber keine Daten.

Empfehlungen:

- Sammlung der Daten zu allen Arten auf Landesebene und Einbringen der Daten in die Bund-Länder-Kommission.
- Nutzung des von den meisten Planungsbüros benutzten Geographischen Informationssystems (GIS) zur Zusammenstellung landesweiter Daten.

- Zentrale bundesweite Sammlung aktueller Daten zum jährlichen Verlauf der Hamsterpopulationen, um schon im laufenden Jahr bundesweite Abschätzungen über die Populationsentwicklung zu ermöglichen.
- Einrichten eines Hamsterforums als Internet-Plattform für Experten zum zeitnahen Erfahrungsaustausch als E-Mail-Verteiler oder durch Teilnahme an einem vorhandenen Forum zur Biodiversität.

Das Vorhaben wurde im September 2012 begonnen und im August 2013 abgeschlossen. Der Statusbericht wird im Rahmen der BfN-Skripten im Verlauf des Jahres 2014 veröffentlicht werden.

Der F+E-Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sowie mit Mitteln der Lennart-Bernadotte-Stiftung gefördert.

F+E-Vorhaben: „Neue Netze und Naturschutz – Anforderungen an den Ausbau der Energienetzinfrastruktur aus der Sicht von Naturschutz, Kulturlandschaftspflege und biologischer Vielfalt“

Anlass und Ziel

Die Bundesregierung hat die rechtlichen Grundlagen für eine zügigen Netzausbau angepasst bzw. neu verankert (z. B. Energiewirtschaftsgesetz – ENWG; Energieleitungsausbaugesetz – EnLAG; Netzausbaubeschleunigungsgesetz – NABEG). An der Umsetzung sind eine Reihe von Akteuren beteiligt, u. a. Netzbetreiber, Bundesnetzagentur, Fachbehörden des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Bundes- und Landesebene, andere Fachbehörden der Bundes- und Landesebene, Planungsbüros, Wirtschafts- und Interessenverbände und nicht zuletzt Natur- und Umweltverbände sowie Bürgerinitiativen mit ihren Partizipationsrechten.

Naturschutz, Kulturlandschaftspflege und biologische Vielfalt sind in der Umsetzung ihrer Ziele und Aufgaben von diesem Um- und Ausbau einerseits betroffen. Zu den Auswirkungen auf Natur und Landschaft gehören z. B.:

- Veränderungen/ „Technisierung“ des Landschaftsbildes und der heimatlichen Kulturlandschaft in ihren unterschiedlichen Ausprägungen, Zerschneidung großer zusammenhängender Landschaftsräume (betroffen sein können der nationale Biotopverbund, das europäische Verbundsystem Natura 2000, das System der Großschutzgebiete (Nationale Naturlandschaften)),
- Mehrfachbelastungen der Landschaft verbunden mit Landschaftsbildveränderungen (z. B. Freileitungstrassen in Verbindung mit Windkraftanlagen und Windparks unterschiedlicher Dimensionen, Fotovoltaikanlagen, Monokulturanbau bei nachwachsenden Rohstoffen in Verbindung mit Biogasanlagen als Voraussetzung für die Energieproduktion, Freileitungen auf großen Flächen)
- baubedingte Beeinträchtigungen, z. B. temporäre Flächeninanspruchnahmen, Lärmbelastung,
- permanente Flächeninanspruchnahmen, auch durch Zugänge oder Zufahrten zu einzelnen dezentralen Anlagen wie Umspannwerken, Versiegelung von Flächen,

- Scheuchwirkung auf Vögel, Beeinträchtigungen des Vogelzuges, Vogelanflug/ Kollisionen, Veränderungen des Brut- und Rastverhaltens,
- Veränderungen der Böden und des Wasserhaushaltes,
- aber auch Herstellung von ökologisch bedeutsamen Verbindungsstrukturen und Lebensräumen für bestimmte Arten z. B. in Waldflächen („Trassenmanagement“),
- Anreicherung sonst monoton wirkender Landschaftsräume durch Freileitungen.

Naturschutz, Kulturlandschaftspflege und biologische Vielfalt stehen jedoch andererseits ein komplexes System rechtlicher Vorgaben, Instrumente und Standards zur Verfügung, mit denen die Entwicklung des Energienetzes auf den verschiedenen Planungsebenen in Zusammenarbeit mit den anderen fachlichen Akteuren in eine natur- und umweltverträgliche Richtung gelenkt werden kann. Dazu gehören insbesondere:

- Gesetze:
Bundesnaturschutzgesetz, Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
- Planungsinstrumente:
Landschaftsplanung, Strategische Umweltverträglichkeitsprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung, Landschaftspflegerische Begleitpläne (Eingriffsregelung)
- abgestuftes Schutzgebietsystem als Restriktionsraum
- Planungsgrundsätze
NOVA-Prinzip (Netzoptimierung vor Verstärkung und Ausbau) oder die Trassenbündelung
- Informative Instrumente
Raumwiderstandsanalysen, Raum- und Konfliktpotenzialanalysen im Vorfeld von Raumordnungsverfahren
- Datenerhebungs- und Bewertungsverfahren
- Artenschutzmaßnahmen (z. B. Anbringung von Vogelschutzmarkern)
- Ökologische Baubegleitung
- Trassenpflegekonzepte.

Die Ziele und Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege lassen sich ebenfalls nur mit einem „Netz“, dem Biotopverbund auf verschiedenen Ebenen, realisieren. Dieser Biotopverbund muss mit dem Hochspannungsstromnetz in Einklang gebracht werden.

Die Anliegen und Anforderungen des Naturschutzes, der Kulturlandschaftspflege und der biologischen Vielfalt müssen auf den unterschiedlichen Planungsebenen und in den dazugehörigen Instrumenten berücksichtigt werden. Sie müssen nicht nur den unmittelbar an der Planung Beteiligten bekannt sein, sondern auch im gesamten Berufsfeld, um jederzeit argumentativ eingebracht werden zu können.

Mit dem Vorhaben sind folgende Ziele verbunden:

- Der aktuelle Stand des Wissens über die Ziele und Anforderungen des Naturschutzes, der Kulturlandschaftspflege und der biologischen Vielfalt in Zusammenhang mit einem zukunftsfähigen (natur- und umweltverträglichen) Um- und Ausbau des Energienetzes soll zusammenfassend dargestellt und der Fachöffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

- Es sollen die Möglichkeiten gezeigt werden, auf welchen Planungsebenen und mit welchen Instrumenten diese Ziele und Anforderungen einzubringen sind. Damit soll die Zusammenarbeit der zuständigen Akteure auf Ebene der Bundesfachplanung bis zur Planfeststellung zu unterstützt werden.
- Die Standpunkte des Naturschutzes, der Kulturlandschaftspflege und biologische Vielfalt, der Übertragungsnetzbetreiber und -überwacher, der Bundesnetzagentur, sowie anderer am Planungsprozess beteiligter Gremien sollen herausgearbeitet, interpretiert, Konflikte benannt und abschließend Vorschläge entwickelt werden, wie eine stärkere Vernetzung der Vorhabensakteure untereinander erreicht werden kann.
- Es soll auch überlegt werden, wie die interdisziplinäre Kommunikation aller Vorhabensakteure und der verschiedenen mit dem Stromnetzaus- und umbau befassten Fachkreise ausgestaltet und intensiviert werden kann, um die Langfristigkeit der Zusammenarbeit dieser verschiedenen Disziplinen zu gewährleisten.
- Es sollen zusammenfassende Empfehlungen/ Planungsleitsätze/ Planungsleitlinien aus Sicht des Naturschutzes, der Kulturlandschaftspflege und der biologischen Vielfalt vorgelegt werden, deren Umsetzung im weiteren Planungs- und Genehmigungsprozess zur angemessenen Beschleunigung des Stromnetzum- und -ausbaus beitragen und diesen Um- und Ausbau zukunftsverträglich sowie naturschutz- und kulturlandschaftsverträglich gestalten.

Der DRL wird für die Erarbeitung dieses Sachverständigengutachten seine Studie (DRL 2013) und weitere aktuelle Literatur auswerten, darunter insbesondere vier F+E-Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz:

- Kumulative Auswirkungen des Ausbaus Erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft
- Neue Stromnetze und Naturschutz
- Auswirkungen zukünftiger Netzinfrastruktur und Energiespeicher in Deutschland und Europa
- Ökologische Risikoeinschätzung zukünftiger Energie-Netzinfrastruktur.

Der F+E-Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sowie mit Mitteln der Lennart-Bernadotte-Stiftung gefördert.

VERSCHIEDENES

Alle notwendigen Informationen über Projekte und Kurzstellungnahmen des Rates sind der Website des DRL zu entnehmen. Diese wird erfreulich häufig aufgerufen, wie sich anhand der Abrufstatistik entnehmen lässt.

Deutscher Rat für Landespflege
Geschäftsstelle - Angelika Wurzel
Konstantinstraße 73
53179 Bonn
Tel.: 0228 / 33 10 97 / Fax.: 0228 / 33 47 27
E-Mail: DRL-Bonn@t-online.de
www.landespflege.de