

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Bericht nach § 3 des Energieleitungsausbaugesetzes

I. Gegenstand des Berichts

Das Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz – EnLAG) vom 21. August 2009 – zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543) – hat zum Ziel, den Ausbau der Höchstspannungsnetze zu beschleunigen. Insbesondere sollen hierdurch die Planungs- und Genehmigungsverfahren für diejenigen Leitungsbauvorhaben gestrafft werden, die als energiewirtschaftlich notwendig und vordringlich eingestuft wurden, um den Anforderungen des wachsenden Anteils erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung, der zunehmenden Transportentfernung aber auch eines verstärkten grenzüberschreitenden Stromhandels gerecht zu werden.

Mit dem EnLAG hat der Bundesgesetzgeber für ursprünglich insgesamt 24 Leitungsbauvorhaben die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und den vordringlichen Bedarf festgestellt. Die in den Bedarfsplan aufgenommenen Vorhaben entsprechen den Zielsetzungen des § 1 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG). Die Feststellung der energiewirtschaftlichen Notwendigkeit und des vordringlichen Bedarfs basierten insbesondere auf den Vorgaben der zu diesem Zeitpunkt gültigen europäischen TEN-E-Leitlinien¹ und den Ergebnissen der dena-Netzstudie I².

Damit sollte unter anderem sichergestellt werden, dass spätestens bis zum Jahr 2015 im Höchstspannungsübertragungsnetz sechs neue Trassen zum Nord-Süd-Transport in Betrieb gehen können, um geplante Offshore-Windenergieanlagen optimal und ohne Beeinträchtigung des Netzbetriebs in das bestehende Netz zu integrieren (EnLAG-Vorhaben Nr. 1 bis 6).

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie prüft gemäß § 3 EnLAG – nach derzeitiger Rechtslage nach Ablauf von jeweils drei Jahren – im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit sowie dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, ob der Bedarfsplan anzupassen ist. Hierüber ist dem Deutschen Bundestag ein Bericht vorzulegen. Der erste Bericht wurde am 7. Dezember 2012 unter Bundestagsdrucksache 17/11871 veröffentlicht.

Es ist insbesondere zu prüfen, ob der in der Anlage zu § 1 Absatz 1 EnLAG enthaltene Bedarfsplan der Entwicklung der Elektrizitätsversorgung anzupassen ist, einschließlich eventuell notwendiger Optimierungsmaßnahmen entsprechend den Zielen nach § 1 EnWG.

In dem Bericht sind zudem Erfahrungen mit dem Einsatz von Erdkabeln nach § 2 EnLAG darzustellen. Nach § 2 EnLAG können vier der im Bedarfsplan genannten Leitungen als Erdkabel errichtet und betrieben werden, um den Einsatz von Erdkabeln auf der Höchstspannungsebene im Übertragungsnetz als Pilotvorhaben zu testen.

¹ Nr. 1, 3, 4, 9 und 12 sind Vorhaben gemäß Entscheidung Nr. 1364/2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 zur Festlegung von Leitlinien für die transeuropäischen Energienetze („TEN-E-Leitlinien“).

² Nr. 1 bis 8 und 10 sind Vorhaben gemäß Deutsche Energie-Agentur, „Energiewirtschaftliche Planung für die Netzintegration von Windenergie in Deutschland an Land und Offshore bis zum Jahr 2020 (dena-Netzstudie I)“ vom 24. Februar 2005.

II. Umsetzungsstand der EnLAG-Vorhaben

Um den Umsetzungsstand der EnLAG-Vorhaben zu überwachen, führt die Bundesnetzagentur im Rahmen ihrer Marktbeobachtung nach § 35 EnWG ein EnLAG-Monitoring durch. Hierfür übermitteln die vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH (TenneT), 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz), Amprion GmbH (Amprion) und TransnetBW GmbH (TransnetBW) quartalsweise die Planungs- und Baufortschritte der Vorhaben in ihren jeweiligen Regelzonen. Die Ergebnisse werden auf der Internetseite der Bundesnetzagentur zum Netzausbau unter www.netzausbau.de/enlag veröffentlicht.

- Die EnLAG-Vorhaben umfassen nach derzeitiger Planung insgesamt 1.876 Leitungskilometer.
- Mit 487 Kilometern wurde bis zum 30. Juni 2015 rund ein Viertel der erforderlichen Leitungskilometer realisiert. Diese Leitungen konnten fast vollständig in den 380-kV-Betrieb bzw. in einen 220-kV-Probebetrieb genommen werden.
- Vollständig in Betrieb sind die folgenden sechs Vorhaben: Nr. 7 Bergkamen – Gersteinwerk, Nr. 9 Hamburg/Krümmel – Schwerin, Nr. 17 Gütersloh – Bechterdissen, Nr. 20 Dauersberg – Hünfelden, Nr. 21 Marxheim – Kelsterbach und Nr. 23 Neckarwestheim – Mühlhausen.
- Teilweise in Betrieb sind die folgenden fünf Vorhaben: Nr. 3 Neuenhagen – Bertikow / Vierraden – Krajnik (PL), Nr. 4 Lauchstädt – Redwitz, Nr. 10 Redwitz – Grafenrheinfeld, Nr. 15 Osterath – Weißenthurm und Nr. 18 Lüstringen – Westerkappeln.
- Die Übertragungsnetzbetreiber rechnen aktuell mit einer Fertigstellung von 40 Prozent der EnLAG-Leitungskilometer bis 2016. Bis Ende 2015 wird von einer Fertigstellung des Abschnitts Redwitz – Grenze Oberfranken/Unterfranken (Nr. 10 Redwitz – Grafenrheinfeld) ausgegangen. Im Laufe des Jahres 2016 planen die Übertragungsnetzbetreiber eine vollständige Fertigstellung und Inbetriebnahme der Vorhaben Nr. 4 Lauchstädt – Redwitz, Nr. 8 Kriftel – Eschborn und Nr. 18 Lüstringen – Westerkappeln. Zudem sollen die Elbekreuzung des Vorhabens Nr. 1 Kassø (DK) – Hamburg Nord – Dollern, jeweils ein Abschnitt der Vorhaben Nr. 13 Niederrhein/Wesel – Landesgrenze NL und Nr. 14 Niederrhein – Uftorf – Osterath sowie jeweils die beiden südlichen Abschnitte der Vorhaben Nr. 5 Diele – Niederrhein und Nr. 19 Kruckel – Dauersberg fertiggestellt werden.
- Die Fertigstellung von weiteren rund 20 Prozent der EnLAG-Leitungskilometer könnte nach Angaben der Übertragungsnetzbetreiber bis 2017 durch Realisierung der Vorhaben Nr. 3 Neuenhagen – Bertikow / Vierraden – Krajnik (PL) und Nr. 13 Niederrhein/Wesel – Landesgrenze NL erfolgen. Weiter wird davon ausgegangen, dass Abschnitte der Vorhaben Nr. 1 Kassø (DK) – Hamburg Nord – Dollern, Nr. 2 Ganderkesee – Wehrendorf, Nr. 5 Diele – Niederrhein, Nr. 11 Neuenhagen – Wustermark, Nr. 15 Osterath – Weißenthurm, Nr. 16 Wehrendorf – Gütersloh und Nr. 19 Kruckel – Dauersberg realisiert werden können.
- Die verbleibenden Abschnitte der bereits genannten Vorhaben sowie das Vorhaben Nr. 6 Wühle – Mecklar sollen in den Jahren zwischen 2018 und 2021 realisiert werden. Für das Vorhaben Nr. 12 Eisenhüttenstadt – Baczyzna (PL) wird aufgrund von Gesprächsergebnissen mit der polnischen Seite nicht von einer Inbetriebnahme vor 2030 ausgegangen.

Eine geografische Einordnung, die Verfahrensstände sowie die Fertigstellungsjahre können im Detail den beiden Anlagen entnommen werden.

III. Fortschreibung des Bedarfsplans

Im Jahr 2011 wurde mit den Beschlüssen zur Umsetzung der Energiewende eine umfangreiche Novellierung des Energierechts vorgenommen. Zentrale Bausteine sind die Einführung eines neuen Verfahrens zur Netzausbaubedarfsplanung in den §§ 12a bis 12e EnWG sowie die Verabschiedung des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz (NABEG) vom 28. Juli 2011. Nach den Vorgaben der §§ 12a bis 12e EnWG haben die Übertragungsnetzbetreiber jährlich einen gemeinsamen nationalen Netzentwicklungsplan vorzulegen, der sämtliche Netzaus- und -umbaumaßnahmen enthält, die in den nächsten zehn Jahren zur Gewährleistung der Angemessenheit des Netzes und zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit notwendig sind. Der Netzentwicklungsplan der Übertragungsnetzbetreiber wird von der Bundesnetzagentur geprüft und bestätigt. Er bildet die Grundlage für einen Bundesbedarfsplan, der nach derzeitiger Rechtslage mindestens alle drei Jahre dem Gesetzgeber vorzulegen ist.

Das neue System der Netzentwicklungsplanung hat sich insgesamt bewährt. Um der Komplexität von Inhalt und Verfahren der Netzentwicklungsplanung gebührend Rechnung zu tragen, wird mit dem Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus (Bundestagsdrucksache 18/4655 vom 20. April 2015) eine Umstellung von einem jährlichen auf einen sich alle zwei Jahre wiederholenden Prozess angestrebt.

Da das Ziel der Verfahrensbeschleunigung für vordringliche Netzausbauvorhaben durch das Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) und das NABEG gewährleistet wird, besteht kein Bedarf zur Aufnahme neuer Vorhaben in den Bedarfsplan des EnLAG. Bei der Aufstellung des Netzentwicklungsplans durch die Übertragungsnetzbetreiber werden die Vorhaben aus dem EnLAG als sogenanntes „Startnetz“ in den Plan integriert. Die weiteren Bedarfsplanungen setzen diese Vorhaben als realisiert voraus. Soweit die EnLAG-Vorhaben aufgrund einer abweichenden Netzkonzeption von den Übertragungsnetzbetreibern als nicht mehr erforderlich eingestuft werden, wird dieses im Netzentwicklungsplan vermerkt. So wurde bei der Erstellung des Netzentwicklungsplans Strom mit dem Zieljahr 2022 (NEP 2022) festgestellt, dass die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf für das EnLAG-Vorhaben Nr. 22 Weier – Villingen durch Änderungen in der Netztopologie der TransnetBW zwischenzeitlich entfallen sind. Im Prozess zum Netzentwicklungsplan Strom mit dem Zieljahr 2024 (NEP 2024) wurde das Vorhaben Nr. 24 Bünzwangen – Lindach – Goldshöfe von den Übertragungsnetzbetreibern aufgrund alternativer netztechnischer Lösungen der TransnetBW als nicht mehr energiewirtschaftlich notwendig erachtet. Für alle anderen im Gesetz aufgeführten EnLAG-Vorhaben besteht die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf fort.

Das erste Bundesbedarfsplangesetz wurde am 23. Juli 2013 erlassen; damit wurde für die darin enthaltenen 36 bundesweiten Vorhaben die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebes festgestellt. Der aktuelle Bundesbedarfsplan enthält die von der Bundesnetzagentur bestätigten Vorhaben des Netzentwicklungsplans mit dem Zieljahr 2022. Von diesen 36 Vorhaben sind 16 als länderübergreifend oder grenzüberschreitend im Sinne des NABEG gekennzeichnet. Für diese Vorhaben führt die Bundesnetzagentur die Bundesfachplanung und im Anschluss daran die Planfeststellungsverfahren durch. Im Rahmen der gesetzlichen Neuerungen zum Bundesbedarfsplangesetz wurde das EnLAG-Vorhaben Nr. 22 Weier – Villingen aus dem Bedarfsplan des EnLAG gestrichen, da eine energiewirtschaftliche Notwendigkeit (s. o.) nicht mehr gesehen wurde. Das Vorhaben EnLAG Nr. 24 Bünzwangen – Lindach – Goldshöfe ist derzeit noch im Bedarfsplan enthalten. Die Bundesnetzagentur hat empfohlen, das Vorhaben aus dem Bedarfsplan des EnLAG zu entfernen.

IV. Erfahrungen mit dem Einsatz von Erdkabeln

Die nachfolgenden Ausführungen konzentrieren sich auf die Erfahrungen mit dem Einsatz von Erdkabeln in Drehstromtechnik. Das EnLAG sieht keine Ausführung in Gleichstromtechnik vor.

a) Gesetzeslage

Anders als in niedrigen Spannungsebenen entspricht der Einsatz von Erdkabelsystemen auf Höchstspannungsebene im Drehstrombereich noch nicht dem Stand der Technik. Es gilt daher grundsätzlich der Vorrang von Freileitungen. Bevor Erdkabel im größeren Umfang im Übertragungsnetz eingesetzt werden können, sind im Rahmen von Pilotprojekten im realen Netzbetrieb ausreichende Erfahrungen zu sammeln. Insofern können im Drehstrombereich Erdkabel derzeit keine gleichberechtigte Alternative zu Freileitungen sein. Der Gesetzgeber hat diesem Gedanken Rechnung getragen, indem er den Einsatz von Erdkabeln auf Höchstspannungsebene auf Pilotvorhaben beschränkt hat. Bisher ist die Möglichkeit der Teilerdverkabelung beim Bau der EnLAG-Vorhaben nur bei den folgenden vier Pilotprojekten zugelassen:

1. Abschnitt Ganderkesee – St. Hülfe der Leitung Ganderkesee – Wehrendorf (Nr. 2)
2. Leitung Diele – Niederhein (Nr. 5)
3. Leitung Wahle – Mecklar (Nr. 6)
4. Abschnitt Altenfeld – Redwitz der Leitung Lauchstädt – Redwitz (Nr. 4).

Das EnLAG sieht bei einer Entfernung einer neuen Höchstspannungsleitung von weniger als 200 Metern zu Wohngebäuden im Außenbereich und von weniger als 400 Metern zu Wohngebäuden im Innenbereich zum Schutz des Wohnumfeldes die Möglichkeit einer Erdverkabelung vor.

Aus den laufenden Vorhaben konnten bereits erste Erfahrungen bei der Planung und Realisierung von Erdkabelteilabschnitten abgeleitet werden. Dementsprechend wurde im April 2015 von der Bundesregierung ein Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus vorgelegt, mit dem auch die Vorschriften des EnLAG geändert werden sollen (Bundestagsdrucksache 18/4655). Die vorgeschlagenen Änderungen zielen darauf ab, die Erdverkabelung auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten auch auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse weiter zu erleichtern, zugleich sachgerechter auszugestalten, um so im weiteren Verlauf des Netzausbaus insgesamt in Deutschland vertiefte Erfahrungen bezüglich der Planung, Realisierung und des Betriebs von Erdkabeln zu sammeln. Insbesondere sollen die Kriterien, deren Erfüllung eine Voraussetzung für den Erdkabeleinsatz ist, durch die Änderungen im EnLAG erweitert werden. Zudem sollen weitere EnLAG-Drehstromvorhaben als Pilotstrecken für eine Erdverkabelung vorgesehen werden.

Ziel dieser Gesetzesänderungen ist eine Beschleunigung des Netzausbaus insgesamt, wobei weit fortgeschrittene Verfahren nicht durch Umplanungen beeinträchtigt werden sollen. Für bereits laufende Planungsverfahren ist daher eine Übergangsregelung vorgesehen.

So soll neben dem oben genannten Kriterium der Siedlungsannäherung eine Ergänzung der Kriterien aufgenommen werden, damit Erdkabel zukünftig in den Fällen vorgesehen werden können, in denen eine Freileitung gegen bestimmte Belange des Naturschutzes nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), die dem Arten- und Gebietsschutz dienen, verstoßen würde oder wenn die Leitung eine große Bundeswasserstraße (beispielsweise die Elbe oder den Rhein) queren soll.

Neben der Erweiterung der Kriterien ist vorgesehen, gezielt weitere EnLAG-Vorhaben als Pilotvorhaben für eine Teilerdverkabelung aufzunehmen. Der § 2 Absatz 1 Satz 1 EnLAG soll – neben den dort bereits genannten vier Pilotvorhaben – um zwei weitere Pilotvorhaben, die in technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten als Erdkabel ausgeführt werden können, erweitert werden. Dies würde Teile des Vorhabens Niederrhein – Uftort – Osterath (Nr. 14) und des Vorhabens Wehrendorf – Gütersloh (Nr. 16) betreffen. Die Bundesregierung hat in ihrer Gegenäußerung (Bundestags-Drucksache 18/5581) zur Stellungnahme des Bundesrates vom 8. Mai 2015 zum Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus (Bundratsdrucksache 129/15 – Beschluss) keine Einwände dagegen geltend gemacht, nun auch das gesamte Vorhaben Wehrendorf – Gütersloh (Nr. 16) in den Katalog der EnLAG-Pilotvorhaben aufzunehmen.

Zugleich wird in dem Gesetzentwurf klargestellt, dass eine Teilerdverkabelung auch dann möglich sein soll, wenn die soeben genannten Kriterien nicht auf der gesamten Länge des technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitts vorliegen. Dadurch wird klargestellt, dass auch längere Verkabelungsabschnitte realisiert werden können.

Weiterhin soll die Möglichkeit geschaffen werden, auf Antrag des Vorhabenträgers einen mindestens 10 Kilometer und höchstens 20 Kilometer langen Teilabschnitt des Abschnitts Wahle – Lamspringe der Leitung Wahle – Mecklar (Nr. 6) als Pilotvorhaben zu errichten, um auch auf längeren ununterbrochenen Teilabschnitten Erfahrungen mit der Erdverkabelung an zentralen Stellen im 380-kV-Verbundnetz zu sammeln.

Im September 2015 sollen die parlamentarischen Beratungen des Gesetzentwurfs beginnen. Wie bereits in der Gegenäußerung der Bundesregierung angekündigt, wird die Bundesregierung insbesondere einen konkreten Vorschlag entwickeln, um weitere Erleichterungen der Erdverkabelung im Gleichstrombereich zur Beschleunigung des Netzausbaus zu erreichen. Diese betreffen allerdings nur das BBPIG und nicht die Drehstromvorhaben des EnLAG. Das Inkrafttreten der neuen Regelungen zum Energieleitungsbaus wird zum Ende des Jahres 2015 angestrebt.

b) Erfahrungen aus den Erdkabel-Pilotvorhaben

Bislang wurde keine der vier im EnLAG benannten Pilotstrecken für Erdkabel in normalen Netzbetrieb genommen. Daher gibt es nach wie vor in Deutschland nur sehr wenig Erfahrungswerte für 380-kV-Drehstromerdkabel.

1. Erfahrungen von TenneT auf dem Abschnitt Ganderkeseersee – St. Hülfe des Vorhabens Nr. 2 (Ganderkeseersee – Wehrendorf)

In der Vergangenheit kam es im Verfahren zu diesem Abschnitt zu Verzögerungen, da es vor dem Hintergrund des niedersächsischen Erdkabelgesetzes und der Anpassung des EnLAG 2011 bezüglich der Anordnung von Erdverkabelungsabschnitten unterschiedliche Auffassungen zwischen TenneT und der Planfeststellungsbehörde gab. Während TenneT auf die Eröffnung des Verfahrens auf Basis der eingereichten Antragsunterlagen

bestand, verlangte die Planfeststellungsbehörde die Änderung der Antragsunterlagen hinsichtlich der Teilverkabelungsabschnitte. TenneT hatte deshalb Klage beim Bundesverwaltungsgericht eingereicht. Im November 2012 wurde ein Vergleich zwischen TenneT und der Planfeststellungsbehörde geschlossen.

Nach dem Erörterungstermin geht TenneT aktuell von zwei Erdkabelabschnitten von 3,2 Kilometern und 3,6 Kilometern aus. Die gleichzeitig erörterte Alternativtrasse enthalte sieben Teilverkabelungsabschnitte. Es liegt nunmehr in der Abwägung der Planfeststellungsbehörde, in welchem Umfang eine Erdverkabelung planfestgestellt wird.

2. Erfahrungen bei dem Vorhaben Nr. 5 (Diele – Niederrhein)

Amprion:

Bei dem Abschnitt Punkt Bredenwinkel – Punkt Borken Süd wurde Anfang 2014 bundesweit erstmalig ein 380-kV-Erdkabelabschnitt auf einer Länge von 3,4 Kilometern planfestgestellt. Gegen den Planfeststellungsbeschluss wurden keine Klagen erhoben. Die Bauarbeiten an der Erdkabelstrecke in der Gemeinde Raesfeld im Kreis Borken (NW) stehen kurz vor dem Abschluss. Es werden nun die Kabelübergabestationen fertiggestellt und die Freileitung mit dem Kabelsystem verbunden. Im Anschluss kann der Abschnitt von insgesamt 11 Kilometern in Betrieb genommen werden. Amprion hat die Baustelle mit einer Ausstellung begleitet. Hier wurde die Vorgehensweise detailliert beschrieben.

Die Verlegung des Erdkabels wurde in offener Bauweise durchgeführt. Für die Übertragungsleistung von 2 x 1.800 MVA wurde eine Baubedarfsfläche mit einer Breite von rund 42 Metern benötigt, die nach den Bauarbeiten in einen Schutzstreifen von rund 23 Metern übergeht. Im Rahmen der Bauarbeiten wurde das Ziel verfolgt, Auswirkungen auf den Boden durch eine bodenschonende Bauweise zu minimieren. Verdichtungen des Bodens sollten vermieden werden. Hierfür mussten die Bodenschichten nach der Leerrohrverlegung wieder so eingebracht werden, wie sie vorgefunden wurden. Unabhängige Bodenkundler überwachten die Umsetzung dieses Konzeptes. Im Rahmen des Projektes wurde von Seiten Amprions festgestellt, dass der Baufortschritt sehr stark von den Witterungsbedingungen beeinflusst wurde. Aufgrund der starken Regenfälle kam es zu nennenswerten Verzögerungen.

Die Investitionskosten lagen in etwa um den Faktor sechs höher als bei einer vergleichbaren Freileitung. Die Mehrkosten seien aber sehr stark abhängig von der Übertragungsaufgabe, den Bodenverhältnissen und den zu kreuzenden Infrastrukturen (Flüsse, Bahngleise, Straßen, etc). Amprion kam zu dem Schluss, dass Erdverkabelung zwar das Landschaftsbild entlastet, aber einen massiven Eingriff in den Boden bedeutet.

Auf dem Abschnitt Punkt Borken Süd – Punkt Nordvelen wurde von Seiten Amprions ein weiterer Erdkabelabschnitt in einer Länge von 3,4 Kilometern beantragt. Auf dem Abschnitt Punkt Legden Süd – Punkt Wettringen wird ein Teilabschnitt in einer Länge von 5,5 Kilometern geplant.

In den weiteren Abschnitten des Vorhabens Dielle – Niederrhein wurden nach Aussage des Übertragungsnetzbetreibers die Kriterien für eine Erdverkabelung nicht erfüllt, so dass keine weiteren Erdkabelabschnitte beantragt wurden.

TenneT:

Auf dem Abschnitt Dörpen/West – Meppen hat TenneT einen Erdkabelabschnitt in einer Länge von ca. 3,1 Kilometern beantragt.

3. Erfahrungen von TenneT bei dem Vorhaben Nr. 6 (Wahle – Mecklar)

Bei dem Vorhaben Wahle – Mecklar hat TenneT auf den Abschnitten Lamspringe – Hardeggen und Hardeggen – Landesgrenze NI/HE jeweils einen Erdkabelabschnitt in einer Länge von 2,2 Kilometern bzw. 5,5 Kilometern beantragt.

Für den Abschnitt Wahle – Lamspringe bleiben das aktuelle Gesetzgebungsverfahren sowie der weitere Verlauf des Planfeststellungsverfahrens abzuwarten (siehe IV. a).

4. Erfahrungen auf dem Abschnitt Altenfeld – Redwitz des Vorhabens Nr. 4 (Lauchstädt – Redwitz)

50Hertz:

Auf dem Abschnitt Altenfeld – Landesgrenze TH/BY wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens eine Teilverkabelung geprüft. Die Planfeststellungsbehörde kam zu dem Ergebnis, dass kein technisch und wirtschaftlich effizienter Teilabschnitt für eine Erdverkabelung ermittelt werden kann; sie hat dementsprechend eine Freileitung ohne Erdkabelabschnitt planfestgestellt.

TenneT:

Auf dem Abschnitt Landesgrenze TH/BY – Redwitz kam es nach Angaben des Übertragungsnetzbetreibers zu keiner Siedlungsannäherung im Sinne der EnLAG-Kriterien. Im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses wurde kein Erdkabelabschnitt genehmigt.

c) Aktuelle Forschungsvorhaben

Um eine detaillierte technische, planerische und regulatorische Bewertung der Erdkabel-Projekte nach EnLAG und BBPIG sicherzustellen, hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Juli 2015 einen Auftrag an ein Forschungskonsortium bestehend aus Consentec GmbH, Bosch & Partner GmbH und Prof. Dr. jur. Hans-Joachim Koch vergeben. Bis Anfang 2017 soll das Konsortium die Erfahrungen, die aktuell bei der Planung, dem Bau und dem Betrieb von Erdkabeln im Rahmen erster Pilotstrecken auf der Höchstspannungsebene gemacht werden, auswerten. Hierzu zählen auch die realisierten Seekabelprojekte/Offshore-Anbindungen bzgl. ihrer Weiterführung als Onshore-Erdkabel. Die Untersuchungen werden eine fundierte Basis liefern, um die potenziellen zukünftigen Anwendungsmöglichkeiten von Erdkabeln unter Berücksichtigung der wesentlichen Aspekte weiter zu diskutieren.

V. Fazit

Mit Einführung des BBPIG besteht kein Bedarf zur Aufnahme neuer Vorhaben in den Anwendungsbereich des EnLAG. Im Prozess zum Netzentwicklungsplan Strom 2024 (NEP 2024) wurde das Vorhaben Nr. 24 Bünzwangen – Lindach – Goldshöfe von den Übertragungsnetzbetreibern aufgrund alternativer netztechnischer Lösungen der TransnetBW als nicht mehr energiewirtschaftlich notwendig erachtet. Eine entsprechende gesetzliche Anpassung wird von der Bundesnetzagentur empfohlen. Für alle anderen im Gesetz aufgeführten EnLAG-Vorhaben besteht die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf fort.

Mit 487 Kilometern wurden bis zum 30. Juni 2015 rund ein Viertel der erforderlichen Kilometer realisiert. Diese konnten fast vollständig in den 380-kV-Betrieb bzw. in einen 220-kV-Probetrieb genommen werden. Bis zum Jahr 2016 wird mit der Fertigstellung von rund 40 Prozent und bis zum Jahr 2017 von rund 60 Prozent der erforderlichen Leitungskilometer ausgegangen. Dies zeigt nicht nur im Vergleich zur ursprünglichen Planung, sondern auch zum Stand im letzten Bericht im Jahr 2012 eine nochmals deutliche Verzögerung hinsichtlich der geplanten Inbetriebnahmezeitpunkte.

Im Bereich der Drehstromerdkabel konnten im Rahmen des Pilotprojektes in der Gemeinde Raesfeld erste Erfahrungen mit der Planung und dem Bau von 380-kV-Kabeln gewonnen werden. Betriebliche Erfahrungen stehen noch aus. Im Rahmen der aktuell laufenden Genehmigungsverfahren werden voraussichtlich weitere Teilverkabelungsabschnitte im zweistelligen Kilometerbereich hinzukommen, die in den nächsten Jahren weitere Erkenntnisse liefern werden.

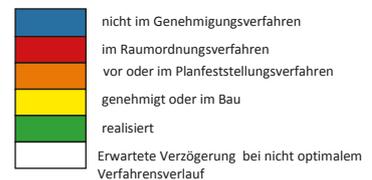
Nr.	Streckenabschnitt	Bundesland	heute													Geplante Km	Realisierte Km
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
16	Wehrendorf - Lüstringen	NI	[Blue bar from 2008 to 2021]													21	0
	Lüstringen - Landesgrenze NI/NW	NI	[Red bar from 2008 to 2019]													21	0
	Landesgrenze NI/NW - Gütersloh	NW	[Orange bar from 2011 to 2017]													28	0
17	Gütersloh - Pkt. Friedrichsdorf	NW	[Green bar from 2008 to 2012]													12	12
	Pkt. Friedrichsdorf - Bechterdissen	NW	[Green bar from 2008 to 2014]													19	19
18	Lüstringen - Pkt. Gaste	NI	[Orange bar from 2008 to 2016]													14	0
	Pkt. Gaste - Pkt. Hambüren	NW	[Green bar from 2008 to 2009]													4	4
	Pkt. Hambüren - Westerkappeln	NW	[Green bar from 2008 to 2014]													2	2
19	Kruckel - Garenfeld	NW	[Orange bar from 2011 to 2017]													11	0
	Garenfeld - Pkt. Ochsenkopf	NW	[Orange bar from 2011 to 2020]													10	0
	Pkt. Ochsenkopf - Pkt. Attendorf	NW	[Orange bar from 2011 to 2021]													46	0
	Pkt. Attendorf - Landesgrenze NW/RP	NW	[Orange bar from 2011 to 2018]													42	0
	Landesgrenze NW/RP - Eiserfeld	NW	[Orange bar from 2011 to 2016]													1	0
	Landesgrenze NW/RP - Dauersberg	RP	[Yellow bar from 2011 to 2016]													16	0
20	Dauersberg - Landesgrenze RP/HE	RP	[Green bar from 2008 to 2012]													19	19
	Landesgrenze RP/HE - Limburg	HE	[Green bar from 2008 to 2009]													28	28
	Limburg - Pkt. Hünfelden	HE	[Green bar from 2008 to 2009]													13	13
21	Marxheim - Kelsterbach	HE	[Green bar from 2008 to 2011]													7	7
23	Neckarwestheim-Mühlhausen	BW	[Green bar from 2011 to 2016]													25	25
24	Bünzwangen-Goldshöfe	BW	[White bar from 2008 to 2021]													60	0
Summe Kilometer											1876	487					
Gesamtkilometer											1876	487					

Die Balkenlängen lassen keinen Rückschluss auf die Verfahrensdauern zu, sondern beinhalten auch Vorbereitungs- und Bauzeiten.

Aufgrund von Diskussionen mit der polnischen Seite lässt sich aktuell keine Aussage über die Inbetriebnahme des Vorhaben Nr. 12 Eisenhüttenstadt – Baczyna (PL) treffen.

Das Vorhaben Nr. 22 Weier-Villingen wurde im ersten nationalen Netzentwicklungsplan Strom 2012 nicht bestätigt.

Das Vorhaben Nr. 24 Bünzwangen - Goldshöfe wurde im aktuellen Netzentwicklungsplan 2024 aufgrund alternativer netztechnischer Lösungen von den Übertragungsnetzbetreibern als nicht mehr energiewirtschaftlich notwendig erachtet.



Stand Q2 2015 auf Basis der Angaben der Übertragungsnetzbetreiber

Bauliche Fertigstellung der EnLAG-Vorhaben

Sortierung nach Fertigstellung

Nr.	Streckenabschnitt	Bundesland	heute													Geplante Km	Realisierte Km			
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			2021		
4	Lauchstädt - Landesgrenze ST/TH	ST	█																43	43
4	Landesgrenze ST/TH - Vieselbach	TH	█																33	33
20	Landesgrenze RP/HE - Limburg	HE	█														2008		28	28
20	Limburg - Pkt. Hünfelden	HE	█																13	13
7	Bergkamen - Gersteinwerk	NW	█	█															8	8
18	Pkt. Gaste - Pkt. Hambüren	NW	█	█															4	4
9	Görries- Landesgrenze MV/SH	MV	█	█	█														48,5	48,5
21	Marxheim - Kelsterbach	HE	█	█	█														7	7
15	Pkt. Neuenahr - Weißenthurm	RP	█	█	█	█													36	36
9	Landesgrenze MV/ SH -Krümmel	SH	█	█	█	█													16,5	16,5
17	Gütersloh - Pkt. Friedrichsdorf	NW	█	█	█	█													12	12
20	Dauersberg - Landesgrenze RP/HE	RP	█	█	█	█													19	19
3	Vierraden - Krajnik (PL)	BB		█	█	█	█												3	3
15	Sechtem - Landesgrenze	NW	█	█	█	█													29	29
15	Landesgrenze - Pkt. Neuenahr	RP	█	█	█	█													3	3
10	Grenze Ofr/Ufr - Grafenrheinfeld	BY						█	█										43	43
17	Pkt. Friedrichsdorf - Bechterdissen	NW	█	█	█	█	█												19	19
18	Pkt. Hambüren - Westerkappeln	NW	█	█	█	█	█												2	2
1	Haseldorf/Elbekreuzung - Hamburg/Nord	SH							█	█									30	30
4	Vieselbach - Altenfeld	TH	█	█	█	█	█												57	57
10	Redwitz - Grenze Ofr/Ufr	BY							█	█	█								52	0
23	Neckarwestheim-Mühlhausen	BW				█	█	█	█										25	25
1	Dollern – Haseldorf/Elbekreuzung	NI		█	█	█	█	█	█	█									15	0
4	Altenfeld - Landesgrenze TH/BY	TH		█	█	█	█	█	█	█									26	0,2
4	Landesgrenze TH/BY - Redwitz	BY							█	█	█	█							31	0
5	Pkt. Bredenwinkel - Pkt. Borken Süd	NW	█	█	█	█	█	█	█	█									11	8
5	Wesel - Pkt. Bredenwinkel	NW	█	█	█	█	█	█	█	█									15	0
8	Kriftel - Pkt. Eschborn	HE		█	█	█	█	█	█	█									10	0
13	Pkt. Wittenhorst - Bundesgrenze NL	NW		█	█	█	█	█	█	█									12	0
14	Pkt. Fellerhöfe - Pkt. St. Tönis	NW	█	█	█	█	█	█	█	█									7	0
18	Lüstringen - Pkt. Gaste	NI	█	█	█	█	█	█	█	█									14	0
19	Landesgrenze NW/RP - Eiserfeld	NW				█	█	█	█	█									1	0
19	Landesgrenze NW/RP - Dauersberg	RP				█	█	█	█	█									16	0
1	Hamburg/Nord - Audorf	SH								█	█	█	█	█					70	0
2	Wehrendorf - Landesgrenze	NW	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					3	0
2	Landesgrenze - St.Hülfe	NI	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					30	0
3	Neuenhagen - Bertikow	BB	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					115	0
3	Einschleifung UW Vierraden	BB	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					5	0
5	Pkt. Borken Süd - Pkt. Nordvelen	NW	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					11	0
5	Pkt. Nordvelen - Pkt. Legden Süd	NW	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					14	0
5	Pkt. Meppen - Dörpen/West	NI				█	█	█	█	█	█	█	█	█					31	0
11	Wustermark - Mast 189	BB	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				29	0
13	Wesel - Pkt. Wittenhorst	NW		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					18	0
15	Gohrpunkt - Rommerskirchen	NW	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					10	0
15	Rommerskirchen - Sechtem	NW	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					38	0
16	Landesgrenze NI/NW - Gütersloh	NW				█	█	█	█	█	█	█	█	█					28	0
19	Kruckel - Garenfeld	NW				█	█	█	█	█	█	█	█	█					11	0

Nr.	Streckenabschnitt	Bundesland	heute													Geplante Km	Realisierte Km		
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			2021	
1	Audorf - Flensburg	SH																70	0
2	St.Hülfe - Ganderkesee	NI																61	0
6	Wahle - Lamspringe	NI																60	0
6	Lamspringe - Hardeggen	NI																50	0
11	Mast 189 - Neuenhagen	BB																51	0
15	Osterath - Gohrpunkt	NW																20	0
19	Pkt. Attendorf - Landesgrenze NW/RP	NW																42	0
1	Flensburg - (Bundesgrenze -) Kassø	SH																10	0
5	Pkt. Haddorfer See - Pkt. Meppen	NI																56	0
5	Pkt. Legden Süd - Pkt. Wettringen	NW																23	0
5	Pkt. Wettringen - Pkt. Haddorfer See	NW																10	0
6	Landesgrenze NI/HE - Mecklar	HE																70	0
14	Wesel - Pkt. Hüls West	NW																35	0
16	Lüstringen - Landesgrenze NI/NW	NI																21	0
6	Hardeggen - Landesgrenze NI/HE	NI																50	0
16	Wehrendorf - Lüstringen	NI																21	0
19	Garenfeld - Pkt. Ochsenkopf	NW																10	0
19	Pkt. Ochsenkopf - Pkt. Attendorf	NW																46	0
12	Eisenhüttenstadt – Baczyina (PL)	BB																8	0
24	Bünzwangen-Goldshöfe	BW																60	0
Summe Kilometer													1876	487					
Gesamtkilometer													1876	487					

Die Balkenlängen lassen keinen Rückschluss auf die Verfahrensdauern zu, sondern beinhalten auch Vorbereitungs- und Bauzeiten.

Aufgrund von Diskussionen mit der polnischen Seite lässt sich aktuell keine Aussage über die Inbetriebnahme des Vorhaben Nr. 12 Eisenhüttenstadt – Baczyina (PL) treffen.

Das Vorhaben Nr. 22 Weier-Villingen wurde im ersten nationalen Netzentwicklungsplan Strom 2012 nicht bestätigt.

Das Vorhaben Nr. 24 Bünzwangen - Goldshöfe wurde im aktuellen Netzentwicklungsplan 2024 aufgrund alternativer netztechnischer Lösungen von den Übertragungsnetzbetreibern als nicht mehr energiewirtschaftlich notwendig erachtet.

	nicht im Genehmigungsverfahren
	im Raumordnungsverfahren
	vor oder im Planfeststellungsverfahren
	genehmigt oder im Bau
	realisiert
	Erwartete Verzögerung bei nicht optimalem Verfahrensverlauf

Stand Q2 2015 auf Basis der Angaben der Übertragungsnetzbetreiber

Nr.	Streckenabschnitt	Bundesland	heute													Geplante Km	Realisierte Km
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
15	Osterath - Gohrpunkt	NW	[orange bar from 2008 to 2018]													20	0
19	Pkt. Attendorn - Landesgrenze NW/RP	NW	[orange bar from 2011 to 2018]													42	0
5	Pkt. Legden Süd - Pkt. Wettringen	NW	[orange bar from 2008 to 2019]													23	0
5	Pkt. Wettringen - Pkt. Haddorfer See	NW	[orange bar from 2008 to 2019]													10	0
14	Wesel - Pkt. Hüls West	NW	[orange bar from 2009 to 2019]													35	0
19	Garenfeld - Pkt. Ochsenkopf	NW	[orange bar from 2011 to 2020]													10	0
19	Pkt. Ochsenkopf - Pkt. Attendorn	NW	[orange bar from 2011 to 2021]													46	0
15	Pkt. Neuenahr - Weißenthurm	RP	[green bar from 2008 to 2012]													36	36
20	Dauersberg - Landesgrenze RP/HE	RP	[green bar from 2008 to 2013]													19	19
15	Landesgrenze - Pkt. Neuenahr	RP	[green bar from 2008 to 2014]													3	3
19	Landesgrenze NW/RP - Dauersberg	RP	[yellow bar from 2011 to 2017]													16	0
9	Landesgrenze MV/SH - Krümmel	SH	[green bar from 2008 to 2013]													16,5	16,5
1	Haseldorf/Elbekreuzung - Hamburg/Nord	SH	[green bar from 2014 to 2016]													30	30
1	Hamburg/Nord - Audorf	SH	[yellow bar from 2014 to 2018]													70	0
1	Audorf - Flensburg	SH	[orange bar from 2014 to 2019]													70	0
1	Flensburg - (Bundesgrenze -) Kassø	SH	[orange bar from 2014 to 2020]													10	0
4	Lauchstädt - Landesgrenze ST/TH	ST	[green bar from 2008 to 2009]													43	43
4	Landesgrenze ST/TH - Vieselbach	TH	[green bar from 2008 to 2009]													33	33
4	Vieselbach - Altenfeld	TH	[green bar from 2008 to 2016]													57	57
4	Altenfeld - Landesgrenze TH/BY	TH	[yellow bar from 2011 to 2017]													26	0,2
Summe Kilometer												1876	487				
Gesamtkilometer												1876	487				

Die Balkenlängen lassen keinen Rückschluss auf die Verfahrensdauern zu, sondern beinhalten auch Vorbereitungs- und Bauzeiten.

Aufgrund von Diskussionen mit der polnischen Seite lässt sich aktuell keine Aussage über die Inbetriebnahme des Vorhaben Nr. 12 Eisenhüttenstadt – Baczya (PL) treffen.

Das Vorhaben Nr. 22 Weier-Villingen wurde im ersten nationalen Netzentwicklungsplan Strom 2012 nicht bestätigt.

Das Vorhaben Nr. 24 Bünzwangen - Goldshöfe wurde im aktuellen Netzentwicklungsplan 2024 aufgrund alternativer netztechnischer Lösungen von den Übertragungsnetzbetreibern als nicht mehr energiewirtschaftlich notwendig erachtet.

[blue box]	nicht im Genehmigungsverfahren
[red box]	im Raumordnungsverfahren
[orange box]	vor oder im Planfeststellungsverfahren
[yellow box]	genehmigt oder im Bau
[green box]	realisiert
[white box]	Erwartete Verzögerung bei nicht optimalem Verfahrensverlauf

Stand Q2 2015 auf Basis der Angaben der Übertragungsnetzbetreiber



Stand des Ausbaus von Energieleitungen nach dem Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) zum zweiten Quartal 2015

