

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Oliver Krischer,
Dr. Julia Verlinden, Annalena Baerbock, weiterer Abgeordneter
und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
– Drucksache 18/4465 –**

Bürgerbeteiligung und Erdverkabelung beim Stromnetzausbau

Vorbemerkung der Fragesteller

Die Bundesregierung hat sich das gesetzliche Ziel gesetzt, den Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2025 auf 40 bis 45 Prozent und auf 55 bis 60 Prozent im Jahr 2035 zu erhöhen. Dazu muss die Netzinfrastruktur fit gemacht werden für die dezentrale Einspeisung teils stark schwankender erneuerbarer Stromquellen sowie für die effiziente und weiträumige Übertragung von Windstrom aus dem Norden in die Verbrauchshochburgen in Süd- und Westdeutschland und in Zeiten, in denen der Wind nicht weht, aber die Sonne scheint, die Übertragung von Fotovoltaik-Strom aus dem Süden Deutschlands in den Norden. Insbesondere die verbrauchsstarken Regionen werden zunehmend auf Windstrom aus dem Norden angewiesen sein. Dies führt zu einem besonderen Ausbaubedarf des Hoch- und Höchstspannungsnetzes.

Diesem Bedarf soll das Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) Rechnung tragen. Von den hier vorgesehenen Höchstspannungsleitungen (Korridor A, C und D) fühlen sich viele Bürgerinnen und Bürger sehr betroffen. Das Verfahren zum Stromnetzausbau ist in vielerlei Hinsicht sehr komplex, was dazu führt, dass das Informationsbedürfnis bei den Betroffenen zunimmt.

Das Leitungsausbauverfahren im Höchstspannungsübertragungsbereich befindet sich derzeit noch am Anfang, für die Höchstspannungsübertragungsleitung von Osterrath–Philippsburg (Korridor A des BBPlG) hat der zuständige Übertragungsnetzbetreiber Amprion GmbH für den ersten von fünf Genehmigungsabschnitten (Süd Hessen) die Bundesfachplanung zur Festlegung des Trassenverlaufs beantragt, für die Höchstspannungsübertragungsleitung SuedLink (Korridor C des BBPlG) hat der zuständige Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH im Dezember 2014 den Antrag auf Bundesfachplanung für die erste, aber wesentliche SuedLink-Verbindung Wilster–Grafenrheinfeld bei der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen eingereicht.

Im Vorfeld dieses Verwaltungsverfahrens und auch noch derzeit werden von den Übertragungsnetzbetreibern zu den beschriebenen Vorhaben des BBPIG Bürgerinformationsveranstaltungen durchgeführt. Die Netzbetreiber informieren auch auf ihren Internetseiten in unterschiedlicher Form über die Vorhaben.

Den gesteigerten Informationsbedarf hat auch die Bundesregierung erkannt und angekündigt, dass es auch ihre und Aufgabe der Bundesnetzagentur sei, Maßnahmen zur Bürgerinformation zu ergreifen.

Aus dieser Ankündigung ergeben sich aber diverse, noch ungeklärte Fragen.

Bürgerinformation und Bürgerbeteiligung sind nach Ansicht der Fragesteller zentral bei der Frage nach Akzeptanz für den Leitungsausbau. Nicht minder zentral ist aber auch die Frage nach dem „Wie“ des Leitungsaubaus. Die Fragesteller sind der Meinung, dass der Ausbau nur der Energiewende dienen und so natur- und bürgerfreundlich wie möglich erfolgen darf.

Eine Möglichkeit, den Leitungsausbau natur- und bürgerfreundlich zu gestalten, ist dabei die Erdverkabelung der Höchstspannungsleitungen. Diese kann in sensiblen Regionen maßgeblich zur Akzeptanz des Leitungsaubaus beitragen.

Das BBPIG ermöglicht die Erdverkabelung dieser Leitungen grundsätzlich. Vorliegen müssen jedoch die Voraussetzungen für die Erdverkabelung, die im Energieleitungsaubausgesetz (EnLAG) näher geregelt sind.

Die Bundesregierung hat kürzlich einen Referentenentwurf zum Leitungsaubaurecht vorgestellt, in dem auch die gesetzlichen Regelungen zur Erdverkabelung teilweise neu gestaltet werden sollen. Unabhängig von diesem Entwurf aber ergeben sich ungeklärte Fragen zur Erdverkabelung der Leitungen des BBPIG und der Leitungen des EnLAG.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Die in der Kleinen Anfrage angesprochenen Vorhaben und auch die Vorschriften des BBPIG und EnLAG betreffen Höchstspannungsleitungen, so dass sich die Darstellungen auf diese Spannungsebene beschränkt. Die Bundesnetzagentur stellt auf der Internetseite unter www.netzausbau.de allgemeine sowie aktuelle Informationen zum Stand der einzelnen Verfahren bereit (z. B. EnLAG-Monitoring, BBPIG-Verfahren, Netzentwicklungsplanung).

1. Welche konkreten Aufgaben übernimmt die Bundesnetzagentur bei der Bürgerbeteiligung zum Stromnetzausbau (es wird um Abgrenzung zu der Rolle der Netzbetreiber gebeten)?

Die Bundesnetzagentur veröffentlicht den Entwurf des Szenariorahmens, den die Übertragungsnetzbetreiber erstellen und gibt der Öffentlichkeit Gelegenheit zur Äußerung zu diesem Entwurf. Anschließend genehmigt die Bundesnetzagentur den Szenariorahmen unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung.

Auch die Netzentwicklungspläne der Übertragungsnetzbetreiber sowie den Umweltbericht legt die Bundesnetzagentur nach vorläufiger Prüfung zur öffentlichen Konsultation aus. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Konsultation bestätigt die Bundesnetzagentur die Netzentwicklungspläne, gegebenenfalls auch nur teilweise.

Haben die Übertragungsnetzbetreiber einen Antrag auf Bundesfachplanung bzw. Planfeststellung gestellt und hat die Bundesnetzagentur diese Antragsunterlagen geprüft, führt sie öffentliche Antragskonferenzen durch, um allen Betroffenen die Möglichkeit zu geben, ihre Bedenken und ggf. auch eigene Planungsvorschläge einzubringen.

Wenn die Übertragungsnetzbetreiber im Anschluss an die Antragskonferenz ihre Antragsunterlagen überarbeitet bzw. ergänzt haben, legt die Behörde die Unterlagen öffentlich aus und nimmt Stellungnahmen dazu entgegen.

Anschließend führt die Bundesnetzagentur einen Erörterungstermin durch.

2. Welche konkreten Aufgaben übernimmt die Bundesnetzagentur bei der Information der Bürger zum Stromnetzausbau (es wird um Abgrenzung zu der Rolle der Netzbetreiber gebeten)?

Die Bundesnetzagentur geht bei der Information der Öffentlichkeit über ihre gesetzlichen Pflichten hinaus. Die Bundesnetzagentur informiert die Öffentlichkeit unter anderem auf ihrer Website über das gesamte Verfahren des Netzausbaus, den aktuellen Stand der einzelnen Vorhaben und anstehende eigene Veranstaltungen. Per Twitter gibt sie zudem Hinweise auf aktuelle (auch externe) Veranstaltungen zu dem Thema Netzausbau. Außerdem weist die Bundesnetzagentur auf ihrer Website und im Netzausbau-Newsletter unter anderem auf aktuelle Konsultationen hin. Auch die Termine bevorstehender formaler Beteiligungsschritte wie z. B. der Antragskonferenzen werden hier kommuniziert. In YouTube-Videos erklärt die Bundesnetzagentur zudem Verfahrensschritte wie die Erstellung der Netzentwicklungspläne oder informiert wie gerade aktuell über das Erdkabel-Pilotprojekt in Raesfeld. Bei Slideshare veröffentlicht die Bundesnetzagentur Präsentationen, die entweder auf Veranstaltungen der Behörde vorgetragen wurden oder die sie speziell erstellt hat, um häufig gestellte Fragen zu beantworten. Zudem gibt die Behörde Broschüren und Flyer heraus, die über die Verfahrensschritte beim Netzausbau informieren oder spezielle Themen behandeln. Darüber hinaus informiert die Bundesnetzagentur deutschlandweit persönlich über den Netzausbau. Hierfür veranstaltet sie neben Informationstagen zum Netzentwicklungsplan und Umweltbericht themenbezogene Veranstaltungen zu technischen und naturschutzrechtlichen Fragen. Zudem werden zielgruppenorientierte Gesprächsplattformen z. B. für kommunale Vertreter oder die Wissenschaft angeboten. Über die eigenen Veranstaltungen hinaus, nimmt die Bundesnetzagentur zahlreiche Vortragsanfragen verschiedenster Interessengruppen (z. B. Kommunen, Bürgerinitiativen, Verbände, Wirtschaft) an, um über den Netzausbau aus erster Hand zu informieren. Offene Fragen von Bürgern werden zudem über eine eigens eingerichtete Hotline oder schriftlich beantwortet.

3. Wie viele Personalstellen befassen sich in der Bundesnetzagentur direkt mit der Abwicklung der Bürgerbeteiligung und Bürgerinformation im Zusammenhang mit der Netzentwicklungsplanung, und plant die Bundesregierung, zusätzliche Stellen zu schaffen?

Innerhalb der Abteilung Netzausbau ist das Referat „Beteiligung“ in erster Linie mit den Aufgaben der Bürgerbeteiligung und Bürgerinformation betraut. Verschiebungen zwischen den einzelnen Referaten sind allerdings nach wie vor möglich. Die Bundesnetzagentur passt die Zahl der jeweils zuständigen Beschäftigten immer wieder dem Bedarf in dem betreffenden Aufgabenbereich an. Wenn etwa konkrete Aktionen zur Bürgerbeteiligung und -information anstehen, werden dort vorübergehend mehr Kräfte eingesetzt, die sonst beispielsweise andere Themenschwerpunkte betreuen.

4. Welche Haushaltsmittel stehen im laufenden Jahr für die Abwicklung der Bürgerbeteiligung und Bürgerinformation im Zusammenhang mit der Netzentwicklungsplanung bereit, und soll dieser Haushaltsansatz künftig erhöht werden?

Die Haushaltsmittel sind der Bundesnetzagentur laut Haushaltsplan 2015 entsprechend der jeweiligen Zweckbestimmung der Titel zugewiesen worden. Für die Bürgerbeteiligung sind verschiedene Titel einschlägig (z. B. Titel für die Anmietung von Räumen, Technik, Sicherheitsdiensten, Veröffentlichungen, Reise- und Übernachtungskosten, Software für das Einwendungsmanagement etc.). Innerhalb der Zweckbestimmung erfolgt keine weitere Zuweisung für bestimmte Bereiche, z. B. Telekommunikation, Eisenbahn, Netzausbau. Außerdem sind viele Titel flexibilisiert, d. h. können sich im unterjährigen Haushaltsvollzug gegenseitig decken. Es wird davon ausgegangen, dass die eingestellten Mittel auskömmlich sind und die Haushaltsansätze nicht erhöht werden müssen.

5. Hat sich die Bundesnetzagentur bei der Öffentlichkeitsbeteiligung im Planungsverfahren zu SuedLink beteiligt, und wenn ja, wie (es wird um Auflistung der Aktivitäten gebeten)?

Zunächst ist klarzustellen, dass die Beteiligungen an dem Planungsprozess vor der Antragseinreichung am 12. Dezember 2014 in der Verantwortlichkeit des Vorhabenträgers standen, die Bundesnetzagentur in ihrer Rolle als neutrale Genehmigungsbehörde also nicht an Planungen selbst beteiligt war. Die Bundesnetzagentur hat sich aber bereits frühzeitig im informellen Teil des Planungsverfahrens bei der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit im Zuge unterschiedlichster Veranstaltungsformate (Vortragsrunden, Podiumsdiskussionen, Behördenfachgespräche etc.) eingebracht. Dazu gehörten sowohl eigens initiierte Gesprächsformate als auch Veranstaltungen Dritter. So wurden nicht nur Fachgespräche mit den Regional- und Landesplanungsbehörden sowie den Fachressorts, sondern auch mit zahlreichen politischen Vertretern vom Bürgermeister, über Landräte bis zu Landes- und Bundestagsabgeordneten geführt. Diese wurden ergänzt durch den Austausch mit Verbänden (Naturschutzverbände, Deutscher Bauernverband etc.). Zudem hat die Bundesnetzagentur zahlreiche Einladungen von Städten und Gemeinden sowie Bürgerinitiativen wahrgenommen, um sich vor Ort den Fragen zu stellen. Auch an den vom Vorhabenträger durchgeführten Infomärkten hat sie jeweils mit einem eigenen Stand teilgenommen, an dem sie die Teilnehmer über das Zulassungsverfahren und die dort eröffneten Beteiligungsmöglichkeiten informiert hat.

6. Welche konkreten Maßnahmen hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) bisher zur Bürgerbeteiligung und Bürgerinformation zu den geplanten Hochspannungsübertragungsleitungen des BBPIG umgesetzt?

Das BMWi fördert seit Januar 2015 die Initiative „Bürgerdialog Stromnetz“, die auf einen breit angelegten gesellschaftlichen Dialog mit allen Beteiligten über den für das Gelingen der Energiewende dringend erforderlichen Ausbau der Energieinfrastruktur abzielt.

7. Ist eine Information der Bürger zu den geplanten Hochspannungsübertragungsleitungen aus dem BBPIG durch das BMWi geplant (wenn ja, wird um eine möglichst genaue Beschreibung des Konzeptes gebeten)?

Die durch das BMWi geförderte Initiative „Bürgerdialog Stromnetz“ verfolgt einen regionalen Ansatz, bei dem Orte mit besonders hohem Konfliktpotenzial und damit besonders großem zu erwartendem Kommunikations- und Diskussionsbedarf (sog. Hotspots) im Fokus stehen. Ab Mai 2015 werden (mobile) Bürgerbüros vor Ort als kontinuierliche Ansprechpartner eingerichtet und Dialogveranstaltungen in verschiedenen Formaten (Bürgerkonferenzen, Multiplikatoren-Workshops etc.) durchgeführt. Ein Internetauftritt mit Online-Partizipationsangeboten (Bürger-Onlineforum, Expertenchat etc.), bedarfsgerechte Mediationsangebote und regionale Presse- und Medienarbeit ergänzen das Informations- und Dialogangebot.

8. Welche Informationen wurden von der Bundesregierung erstellt und veröffentlicht, aus denen für die Bürger hervorgeht, wann sie in das Planungsverfahren einbezogen werden, wann sie sich äußern können und wann sie sich spätestens geäußert haben müssen, damit ihre Stellungnahme noch in das Verfahren einfließen kann?

Der Internetauftritt des BMWi informiert über den rechtlichen Rahmen sowie das Verfahren zum Netzausbau und verlinkt zu weiterführenden Informationen der Übertragungsnetzbetreiber und der Bundesnetzagentur.

Die durch das BMWi geförderte Initiative „Bürgerdialog Stromnetz“ wird ein breites Informationsangebot über Möglichkeiten und Grenzen der Bürgerbeteiligung beim Netzausbau bereitstellen. Bürgerinnen und Bürger vor Ort sollen frühzeitig – möglichst noch vor Beginn der formellen Öffentlichkeitsbeteiligung – sowie zwischen den einzelnen formellen Beteiligungsschritten über alle wesentlichen Planungsentscheidungen informiert werden.

Darüber hinaus erstellt und veröffentlicht die Bundesnetzagentur zahlreiche Informationen zu diesem Themenkomplex. Sie informiert vor allem mit der Website www.netzausbau.de darüber, wann die Bürger sich in das Verfahren des Stromnetzausbaus einbringen können. Auch Fristen werden hier veröffentlicht. Diese werden zudem durch behördliche Bekanntmachungen in regionalen Tageszeitungen und einen Newsletter der Bundesnetzagentur kommuniziert. Darüber hinaus veröffentlicht die Bundesnetzagentur Slideshare-Präsentationen, die etwa Fragen zu „Ablauf und Fristen der Bundesfachplanung“ oder „Einflussmöglichkeiten und Stellungnahmen in der Bundesfachplanung und beim Netzentwicklungsplan“ beantworten. Auch Broschüren und Flyer zur Bundesfachplanung, zur Öffentlichkeitsbeteiligung oder mit allgemeinen Informationen zum Netzausbau geben wieder, wann die Öffentlichkeit sich wie einbringen kann.

9. Wie viel Zeit haben Bürgerinnen und Bürger bei der formellen Bürgerbeteiligung innerhalb des Bundesfachplanungsprozesses, bis sie ihre Stellungnahme abgegeben haben müssen?

Gemäß § 7 Absatz 5 des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz (NABEG) soll die Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Bundesfachplanung innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Antragseingang abgeschlossen sein. Es handelt sich hierbei um eine Soll-Vorschrift, die dem Beschleunigungsprinzip dient und im Lichte der Größe der einzelnen Verfahren auszulegen ist. Im Fall von SuedLink als größtem HGÜ-Leitungsprojekt des BBPIG ist beispielsweise eher ein längerer Zeitraum zu erwarten. Innerhalb die-

ses Rahmens wird die Öffentlichkeit einen angemessenen Zeitraum für die Abgabe ihrer Stellungnahmen erhalten. Der Gesetzgeber hat hierfür in erster Linie die unverzüglich nach Antragseingang durchzuführenden Antragskonferenzen vorgesehen. Hierfür ist eine angemessene Ladungsfrist einzuhalten.

Im Anschluss legt die Bundesnetzagentur einen Untersuchungsrahmen fest. Die danach vom Vorhabenträger einzureichenden überarbeiteten und ergänzten Antragsunterlagen legt die Bundesnetzagentur einen Monat lang öffentlich aus und veröffentlicht diese zeitgleich im Internet. Jede Person, einschließlich Vereinigungen, kann sich gemäß § 9 Absatz 6 NABEG innerhalb von einem Monat nach Ablauf der Veröffentlichungsfrist zu den beabsichtigten Trassenkorridoren äußern. Die Bundesnetzagentur erörtert nachfolgend die rechtzeitig erhobenen Einwendungen mit dem Vorhabenträger und denjenigen, die Einwendungen erhoben haben, in Erörterungsterminen.

10. Haben bereits Bürgerbeteiligungsverfahren zu SuedLink stattgefunden, bei denen die Bundesnetzagentur beteiligt war, und wenn ja, wann und zu welchen Teilabschnitten?

Es wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

11. Wie stellen sich die zeitlichen Abläufe der Netzplanung zu SuedLink dar (es wird um eine zeitliche Auflistung aller Planungsschritte und bzw. oder eine Darstellung anhand eines Zeitstrahls gebeten)?

Die Bundesnetzagentur hat den am 12. Dezember 2014 eingereichten Antrag des Vorhabenträgers sorgfältig geprüft. Sie sieht im Ergebnis noch Überarbeitungsbedarf, bevor die gesetzlich vorgesehenen Antragskonferenzen stattfinden können. Dies betrifft unter anderem die Herleitung des Trassenkorridorvorschlags und die Benennung der ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen. Die Bundesnetzagentur hat am 9. Februar 2015 den Vorhabenträger auf die notwendigen Überarbeitungen der Antragsunterlagen hingewiesen.

Nach dem Eingang des überarbeiteten Antrages auf Bundesfachplanung werden unverzüglich die Antragskonferenzen anberaumt werden. Zum weiteren zeitlichen Ablauf vgl. Antwort zu Frage 9. Die Bundesfachplanung ist innerhalb von sechs Monaten nach dem Vorliegen der vollständigen Unterlagen bei der Bundesnetzagentur abzuschließen.

Auch im anschließenden Planfeststellungsverfahren gemäß §§ 18 ff. NABEG sollen die Festlegungen zum Untersuchungsrahmen innerhalb von zwei Monaten nach der Antragstellung abgeschlossen sein. Hiernach reicht der Vorhabenträger den auf Grundlage der Ergebnisse der Antragskonferenzen bearbeiteten Plan bei der Bundesnetzagentur als zuständige Planfeststellungsbehörde ein. Wieviel Zeit hierfür zu veranschlagen ist, hängt vom Einzelfall ab. Die Bundesnetzagentur hat die eingereichten Unterlagen innerhalb eines Monats auf ihre Vollständigkeit hin zu überprüfen. Sind sie nicht vollständig, hat sie den Vorhabenträger unverzüglich aufzufordern, die Unterlagen innerhalb einer angemessenen Frist zu ergänzen. Innerhalb von zwei Wochen nach Vorlage der vollständigen Unterlagen übermittelt die Bundesnetzagentur die Unterlagen an die Träger öffentlicher Belange und Vereinigungen zur Stellungnahme innerhalb einer Frist, die drei Monate nicht überschreiten darf. Zugleich werden die Unterlagen von ihr für die Dauer eines Monats öffentlich ausgelegt und im Internet veröffentlicht. Jede Person, deren Belange berührt sind, kann innerhalb von zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist Einwendungen erheben. Entsprechendes gilt für Vereinigungen. Nach der Durchführung der Erörterungstermine erlässt die Bundesnetzagentur den Planfeststellungsbeschluss.

12. Hält die Bundesregierung es für erforderlich, dass die Korridorführung und die Entscheidung für einen Korridor aus den zur Verfügung gestellten Unterlagen für alle Beteiligten und Betroffenen ersichtlich werden?

Die Festlegung des jeweiligen Trassenkorridors erfolgt im Rahmen eines transparenten Verfahrens unter breiter Beteiligung von Behörden und der Öffentlichkeit, der sogenannten Bundesfachplanung. Die Bundesregierung geht davon aus, dass die Verfahrensbeteiligten im Rahmen des jeweiligen Bundesfachplanungsverfahrens in allen Verfahrensschritten darauf achten, dass die Vorschläge für die Trassenkorridore, ihre ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen und schließlich die Entscheidung selbst nachvollziehbar und verständlich sind. Dies betrifft insbesondere die Festlegung des Untersuchungsrahmens auf der Antragskonferenz nach § 7 des NABEG, die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG, den Erörterungstermin nach § 10 NABEG sowie die begründete Entscheidung der Bundesnetzagentur über die Bundesfachplanung nach § 12 NABEG.

13. Für wie groß schätzt die Bundesregierung den Zeitaufwand, um die veröffentlichten Unterlagen im Fall des Teilabschnitts 1 für SuedLink Wils-ter–Grafenheinfeld zu sichten und zu bewerten, um eine qualifizierte Stellungnahme dazu abgeben zu können, und hält sie diesen Zeitaufwand für angemessen?

Zunächst ist darauf hinzuweisen, dass die Einschätzung des Zeitaufwandes für die Sichtung und Bewertung des Antrages wesentlich von den Vorkenntnissen und dem Informationsbedarf des Einzelnen abhängen dürfte, der sich im Einzelfall sehr unterschiedlich darstellen kann.

Die Bundesnetzagentur hat in ihre Überarbeitungshinweise an den Vorhabenträger zu seinem Antrag vom 12. Dezember 2014 auf Bundesfachplanung, der ohne Abschnittsbildung erfolgte, auch solche aufgenommen, welche die Allgemeinverständlichkeit und Nachvollziehbarkeit des Antrages sicherstellen. Deswegen lässt sich der Zeitaufwand auf eine angemessene Dauer schätzen, die sich innerhalb der Ladungsfrist zu den Antragskonferenzen bewegen wird.

14. Wurden zusätzliche Informationen durch die Bundesnetzagentur oder durch das BMWi zur Verfügung gestellt, die ein Nachvollziehen der Planung erleichtert haben?

Wenn ja, welche, und wenn nein, warum nicht?

Zunächst ist darauf hinzuweisen, dass der Planungsprozess vor der Antragseinreichung am 12. Dezember 2014 in die Verantwortlichkeit des Vorhabenträgers fällt, die Bundesnetzagentur in ihrer Rolle als neutrale Genehmigungsbehörde also nicht an Planungen selbst beteiligt war. Die Bundesnetzagentur hat aber auf vielfältige Weise dazu beigetragen, Informationen zum Planungsprozess zur Verfügung zu stellen, um den Prozess für die Öffentlichkeit nachvollziehbar zu machen. Dies geschah z. B. durch Informationen auf der eigens eingerichteten Internetseite www.netzausbau.de, aber auch durch die Herausgabe entsprechender Broschüren, You-Tube-Videos, Twitter-Beiträge, Slideshare-Präsentationen (vgl. Antwort zu Frage 2) sowie durch die Erläuterungen im Rahmen der in der Antwort zu Frage 5 dargestellten Veranstaltungsformate. Zudem wurden zahlreiche Anfragen mündlich und schriftlich beantwortet, um das Informationsbedürfnis zu decken.

15. Bei welchen Projekten der im EnLAG und im BBPIG verankerten Leitungsausbauten kam es bislang zu zeitlichen Verzögerungen, und welches waren die jeweiligen Gründe dafür?

Die Gründe für Verzögerungen beim Netzausbau sind vielfältig und regelmäßig den Besonderheiten des jeweiligen Vorhabens geschuldet. Bezüglich der Verzögerungshistorie zu den EnLAG-Vorhaben verweist die Bundesregierung auf die Antwort auf die Kleine Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN im Oktober 2012 auf Bundestagsdrucksache 17/11078). Im Jahr 2014 haben sich die geplanten Inbetriebnahmedaten gegenüber den Annahmen aus dem Jahr 2013 unter anderem aus den folgenden Gründen verschoben:

- EnLAG-Vorhaben Nr. 3 Neuenhagen–Bertikow/Vierraden–Krajnik (PL): Forderung nach Erdverkabelung im Biosphärenreservat Schorfheide/Chorin und im Raum Eberswalde.
- EnLAG-Vorhaben Nr. 5 Diele–Niederrhein: Bei diesem Vorhaben werden von der zuständigen Bezirksregierung Münster insgesamt fünf Abschnitte sukzessive bearbeitet. Das Genehmigungsverfahren für den ersten 380-kV-Erdkabelabschnitt wurde hier prioritär behandelt.
- EnLAG-Vorhaben Nr. 10 Redwitz-Grafenrheinfeld: Hier ist entgegen der ursprünglichen Annahme des Netzbetreibers die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens für eine Umbeseilungsmaßnahme erforderlich.
- Vorhaben Nr. 12 Eisenhüttenstadt-Baczyna (PL): Anhaltende Diskussionen mit dem polnischen Netzbetreiber Polskie Sieci Elektroenergetyczne (PSE).
- EnLAG-Vorhaben Nr. 15 Osterath-Weißenthurm: Privatrechtlich schwierige Trassenführung bei Hürth.
- EnLAG-Vorhaben Nr. 19 Kruckel-Dauersberg: Laufende Diskussionen im Bereich der Stadt Hagen um die Aufrüstung der Bestandstrasse.

16. Welche Teilabschnitte der im EnLAG vorgesehenen Pilotstrecken für die Erdverkabelung sind bislang tatsächlich als Erdkabel realisiert worden, und auf wie viele Kilometer summieren sich diese Teilabschnitte?

Noch kein Teilabschnitt der im EnLAG vorgesehenen Pilotstrecken für Erdkabel ist derzeit in Betrieb. Der Übertragungsnetzbetreiber Amprion GmbH führt aktuell für das erste genehmigte 380-kV-Erdkabel die Bauarbeiten in der Gemeinde Raesfeld durch. Der Erdkabelabschnitt beläuft sich auf dem 11 km langen Teilabschnitt auf 3,4 km und soll in diesem Jahr fertiggestellt werden, vgl. auch Antwort zu Frage 19.

17. Wie viele Anträge auf Erdverkabelung sind bei der Bundesnetzagentur bisher eingegangen, wie viele wurden positiv beschieden, wie viele wurden abgelehnt, und aus welchen Gründen?

Es gibt bislang keine Anträge auf Zulassung der Erdverkabelung bei der Bundesnetzagentur. Aktuell gibt es erst erste Anträge in Bundesfachplanungsverfahren. Über die Zulassung einer Erdverkabelung wird abschließend jedoch erst im Planfeststellungsverfahren entschieden. Planfeststellungsverfahren schließen sich an die Bundesfachplanungsentscheidung an. Anträge auf Planfeststellung einer Erdverkabelung liegen der Bundesnetzagentur noch nicht vor.

18. Ist der Bundesregierung bekannt, welche Gründe dazu geführt haben, dass die für die Erdverkabelung freigegebene Pilotstrecke Lauchstädt–Redwitz (Teil der EnLAG-Leitung Halle/Saale–Schweinfurt) zur Querung des Rennsteigs nun doch nicht als Erdkabel, sondern als Freileitung errichtet wird (www.focus.de vom 19. September 2014, „Kommunen fordern mehr Informationen über Stromtrasse Suedlink“)?

Es wird auf den öffentlich zugänglichen Planfeststellungsbeschluss des Thüringer Verwaltungsamtes vom 21. Januar 2015 verwiesen. Bereits als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens wurde 2011 die Errichtung von Kabelanlagen in bestimmten Bereichen aus Gründen des Denkmalschutzes, des Artenschutzes und des Tourismus als nicht raumverträglich beurteilt. Im Rahmen der Planfeststellung wurde in den infrage kommenden siedlungsnahen Bereichen als Ergebnis der Abwägung von Vor- und Nachteilen kein Abschnitt ermittelt, in dem eine Erdverkabelung vorzugswürdig gewesen wäre.

19. Für den Fall, dass keine der Pilotstrecken bisher durch eine Erdverkabelung realisiert wurde, wurde mit dem Bau einer Erdkabelstrecke begonnen, und wenn ja, mit welcher (es wird um Benennung des konkreten Ortes bzw. der konkreten Orte gebeten)?

Mit dem Bau eines Teilabschnitts zur Erdverkabelung des EnLAG-Vorhabens Nr. 5 (Diele–Niederrhein) wurde in der Gemeinde Raesfeld im Münsterland begonnen. Es handelt sich um den im Planungsabschnitt Punkt Bredenwinkel–Punkt Borken-Süd liegenden Teilabschnitt von der Kabelübergabestation Löchte bis zur Kabelübergabestation Diestegge. Die Gesamtlänge des Planungsabschnitts beträgt 11 km, davon werden ca. 3,4 km als Erdkabel realisiert.

20. Hat die Bundesregierung aus den Pilotvorhaben zur Erdverkabelung Erkenntnisse über die tatsächlichen Kosten gewinnen können, und wenn ja, welche (es wird um Abgrenzung zu den Kosten einer alternativen Freileitung gebeten)?

Bei den im BBPIG ermöglichten Pilotstrecken in Hochspannungsgleichstromtechnologie sind die Planungsverfahren noch nicht abgeschlossen. Von den im EnLAG ermöglichten Pilotstrecken in Höchstspannungsdrehstromtechnologie befindet sich eine im Bau, nämlich auf dem zweiten Teilabschnitt des EnLAG-Vorhabens Nr. 5 (Diele–Niederrhein), siehe Antwort zur Frage 19. Hier schätzt der zuständige Übertragungsnetzbetreiber die Investitionskosten für die Verkabelung gegenüber einer Freileitung auf das Sechsfache.

Generell hängen die Mehrkosten für eine teilweise Erdverkabelung im Höchstspannungsübertragungsnetz sehr stark von den jeweiligen Gegebenheiten des Einzelfalls (Übertragungsaufgabe, Bodenverhältnisse, zu kreuzende Infrastrukturen) und von der eingesetzten Übertragungstechnologie (Gleichstrom, Drehstrom) ab. Da noch kein Erdkabel-Pilotvorhaben in Betrieb genommen wurde, können keine abschließenden Angaben zu den tatsächlichen Kosten gemacht werden.

21. Hat die Bundesregierung aus den Pilotvorhaben zur Erdverkabelung Erkenntnisse über deren technische Sicherheit und Zuverlässigkeit gewinnen können, und wenn ja, welche?

Die Pilotvorhaben zur Erdverkabelung sind noch nicht so weit fortgeschritten, dass bereits belastbare und verallgemeinerungsfähige Praxiserfahrungen vorlägen.

22. Hat die Bundesregierung aus den Pilotvorhaben zur Erdverkabelung Erkenntnisse über deren Akzeptanz und die Naturverträglichkeit gewinnen können, und wenn ja, welche?

Die Pilotvorhaben zur Erdverkabelung sind noch nicht so weit fortgeschritten, dass bereits belastbare und verallgemeinerungsfähige Praxiserfahrungen vorlägen. Die Erfahrungen bei der bisherigen Planung neuer Trassen haben gezeigt, dass die Option einer abschnittswisen Erdverkabelungsmöglichkeit potenzielle Konflikte mindern oder ausräumen kann. Dies betrifft unter anderem die Querung von bzw. die Annäherung an Wohnbebauung, Konflikte mit naturschutzfachlichen Belangen oder die Querung von großen Wasserstraßen. Die Akzeptanz von Leitungsbauvorhaben vor Ort kann erhöht werden.

Es hat sich aber auch gezeigt, dass eine Erdverkabelung nicht immer die vorzugswürdige Variante ist. So wird der im EnLAG vorgesehene Abschnitt Altenfeld–Redwitz der Leitung Lauchstädt–Redwitz (EnLAG-Vorhaben Nr. 4) trotz Verkabelungsoption als Freileitung realisiert.

23. Gibt es weitere Erkenntnisse, die die Bundesregierung bislang aus den Pilotvorhaben zur Erdverkabelung gezogen hat?

Die Pilotvorhaben zur Erdverkabelung sind noch nicht so weit fortgeschritten, dass weitere belastbare und verallgemeinerungsfähige Praxiserfahrungen oder sonstige Erkenntnisse vorlägen.

Im März 2015 hat die Bundesregierung einen Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus auf den Weg gebracht, der darauf abzielt, die Erdverkabelung auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten auch auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse weiter zu erleichtern und sachgerechter auszugestalten und im weiteren Verlauf vertiefte Erfahrungen bezüglich der Planung, Realisierung und dem Betrieb von Erdkabeln zu sammeln (Bundesratsdrucksache 129/15 vom 27. März 2015).

24. Für den Fall, dass bisher keine Erkenntnisse zur Erdverkabelung gewonnen werden konnten, welche Gründe gibt es dafür?

Erste Erkenntnisse liegen vor, vgl. die Antwort zu den Fragen 20 bis 23.

25. Für den Fall, dass bisher keine der Pilotstrecken als Erdverkabelung realisiert wurde, welche Gründe sieht die Bundesregierung hierfür?

Bei den im BBPIG ermöglichten Pilotstrecken in Hochspannungsgleichstromtechnologie sind die Planungsverfahren noch nicht abgeschlossen. Von den im EnLAG ermöglichten Pilotstrecken in Höchstspannungsdrehstromtechnologie befindet sich eine im Bau, siehe Antwort zu Frage 19.

26. Seit wann besteht die gesetzliche Möglichkeit, die Erdverkabelung in Deutschland zu testen?

Auf Bundesebene wurde mit dem Gesetz zur Beschleunigung des Ausbaus der Höchstspannungsnetze vom 21. August 2009 (BGBl. Teil I 2009, S. 2870) die gesetzliche Möglichkeit auf Höchstspannungsebene geschaffen, eine Teilerdverkabelung bestimmter Leitungsabschnitte als Pilotvorhaben zu testen, um so mehr Erfahrungen im Höchstspannungsübertragungsnetz zu sammeln. Das Gesetz ist am 26. August 2009 in Kraft getreten und besteht nun in Form des Gesetzes zum

Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz – EnLAG) fort. Zuvor konnten Erdkabelvorhaben bereits durch Einzelgenehmigungen oder in den Fällen des § 43 EnWG (z. B. Seekabel) gestattet werden, sofern die Genehmigungsvoraussetzungen vorlagen.

27. Hält die Bundesregierung es für erforderlich, weitere Maßnahmen zu ergreifen, um Anreize dafür zu setzen, die Erdverkabelung zu erproben, um Erkenntnisse über diese gewinnen zu können, und wenn nicht, warum nicht?

Wenn ja, welche wären das?

Die Bundesregierung hat mit ihrem Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus, den sie am 25. März 2015 beschlossen hat, eine maßvolle Erweiterung der Möglichkeiten zur Teilerdverkabelung vorgeschlagen. Dabei bleibt der Pilotcharakter der Vorhaben erhalten. Der Gesetzentwurf enthält neben dem bisherigen Kriterium der Siedlungsannäherung weitere Kriterien, die sich für eine Erprobung von Erdkabeln auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten anbieten. Dies sind bestimmte Naturschutzgründe, d. h. der Arten- und der Gebietsschutz, sowie die Querung von Bundeswasserstraßen, deren zu querende Breite mindestens 300 Meter beträgt. Um die Anwendung dieser Kriterien besser erproben zu können, sollen auch zwei neue Pilotvorhaben in das EnLAG und zwei neue Pilotvorhaben in das BBPIG aufgenommen werden. Mit diesen Maßnahmen geht die Bundesregierung davon aus, dass weitere Erfahrungen mit der Erdkabeltechnologie auf Höchstspannungsebene gewonnen werden können, die regelmäßig evaluiert werden.

28. Hält die Bundesregierung die derzeitige grundsätzliche Einschränkung der Erdverkabelung auf Pilotstrecken für geeignet, die Akzeptanz für den Netzausbau insbesondere in Regionen, durch die (künftig) Höchstspannungsübertragungsleitungen verlaufen, die keine Pilotstrecken sind, zu fördern?

Wenn ja, warum, und wenn nicht, welche Schlüsse zieht sie daraus?

Mit den im EnLAG und im BBPIG vorgesehenen Pilotvorhaben für eine Teilerdverkabelung auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten werden Erfahrungen mit dieser Technologie im Übertragungsnetz gesammelt. Diese Erfahrungen kommen allen zugute und können bei zukünftigen Leitungsbauvorhaben berücksichtigt werden. Nur eine erprobte, sichere und zuverlässige Technologie kann auch Akzeptanzeffekte erzeugen. Die Bundesregierung versteht, dass die Möglichkeit, bei Pilotvorhaben Erdverkabelung zu testen, Begehrlichkeiten weckt, und setzt daher alles daran, die Akzeptanz des dringend erforderlichen Ausbaus der Stromnetze insgesamt, auch für die bewährten Freileitungen, bei allen Bürgerinnen und Bürgern zu fördern.

29. Hält die Bundesregierung es für erforderlich, Maßnahmen zu ergreifen, um die Akzeptanz für den Netzausbau zu fördern?

Wenn nicht, warum nicht, und wenn ja, welche wären das, und unterscheiden sich die Maßnahmen in Regionen, die vom Netzausbau betroffen sind und in denen die Erdverkabelung nicht zugelassen ist, von denen, die vom Netzausbau betroffen sind und in denen die Erdverkabelung zugelassen ist?

Um die Akzeptanz der Bürgerinnen und Bürger für den Ausbau der Stromnetze zu steigern, ist es aus Sicht der Bundesregierung erforderlich, dass alle Beteiligten sowohl die Notwendigkeit des Netzausbaus als auch der verwendeten Übertragungstechnologie transparent, verständlich und nachvollziehbar darstellen.

Mit den Verfahren der Bedarfsplanung wurden die Grundsteine gelegt, um in einem transparenten Verfahren unter breiter Beteiligung der Öffentlichkeit den Ausbaubedarf in den nächsten Jahren zu ermitteln. Im gleichen Maß sind auch die Verfahren der Bundesfachplanung und der Planfeststellung transparent. Die Bürgerinnen und Bürger haben in jedem Verfahrensstadium die Möglichkeit, sich aktiv in die Diskussionsprozesse einzubringen.

Dennoch sollte auf allen Ebenen verstärkt für Akzeptanz geworben werden. Die Bundesregierung hat hierzu die Initiative „Bürgerdialog Stromnetz“ ins Leben gerufen. Ziel der Initiative ist es, den Betroffenen durch Information und Dialog eine sachliche Grundlage für die breite gesellschaftliche Diskussion über die Energiewende zu bieten und eine effektive Partizipation an den wesentlichen Planungsentscheidungen zu ermöglichen. Vor dem Hintergrund der regionalen und lokalen Besonderheiten können die Anforderungen an den Dialogprozess in Abhängigkeit von Art und Umfang der konkreten Maßnahme, Planungsstadium, Art und Umfang der Auswirkungen auf Mensch und Umwelt sowie Aktivitäten der regionalen Akteure mit ihren jeweiligen Interessenlagen variieren. Die konkrete Situation in der jeweiligen Region erfordert maßgeschneiderte Lösungen für die konkrete Ausgestaltung der einzelnen Stufen des Dialogprozesses.

30. Welche Gründe sprechen aus Sicht der Bundesregierung dagegen, die Erdverkabelung grundsätzlich auf allen Strecken zu erlauben und die Entscheidung darüber, welche konkreten Leitungsabschnitte als Erdkabel und welche als Freileitung errichtet werden, der Planungs- und Genehmigungsbehörde zu überlassen?

Die Bundesregierung hat einen Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus auf den Weg gebracht, der darauf abzielt, die Erdverkabelung auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten auch auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse weiter zu erleichtern und sachgerechter auszugestalten und im weiteren Verlauf vertiefte Erfahrungen bezüglich der Planung, Realisierung und dem Betrieb von Erdkabeln zu sammeln (Bundratsdrucksache 129/15 vom 27. März 2015).

Im Hinblick auf die Erleichterung der Möglichkeiten zur Teilerdverkabelung auf Höchstspannungsebene nimmt der Gesetzentwurf eine maßvolle Ausweitung vor, die die technischen Herausforderungen der bislang wenig erprobten Erdverkabelungstechnik auf Höchstspannungsebene einerseits und deren akzeptanzsteigernde Wirkung, indem insbesondere optische Eingriffe in das Landschaftsbild reduziert werden, andererseits zum bestmöglichen Ausgleich bringt. Die grundsätzliche Einschränkung beruht auf der Erwägung, dass der Einsatz von Erdkabelsystemen auf Höchstspannungsebene, insbesondere im Drehstrombereich, bisher nicht dem Stand der Technik entspricht. Es gilt daher grundsätzlich der Vorrang von Freileitungen. Bevor Erdkabel im größeren Umfang im Übertragungsnetz eingesetzt werden können, sind im Rahmen von Pilotprojek-

ten im realen Netzbetrieb ausreichende Erfahrungen zu sammeln. Insofern können 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.

31. Gibt es Gleichstromleitungen in Deutschland, die als Erdkabel bereits verlegt sind, und wenn ja, wo befinden sich diese?

Auf Höchstspannungsebene existieren grenzüberschreitende Seekabel (sogenannte Interkonnektoren) durch die Ostsee nach Dänemark und Schweden. Seit dem Jahr 2008 werden auch Anbindungsleitungen zu Offshore-Windparks (Windparkanbindungen) verlegt. Diese Seekabel werden an Land zu den Netzverknüpfungspunkten erdverlegt weitergeführt. Im Einzelnen sind dies:

Tabelle 1: Interkonnektoren

| Projekt | Betrieb | Länge auf See (km) | Länge an Land (km) | Netzverknüpfungspunkt | Leistung (MW) | Spannung (kV) | Technik |
|-------------------------|---------|--------------------|--------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------|
| Baltic Cable (Schweden) | 1994 | 250 | 12 | Herrenwyk | 650 | 450 | LCC* |
| Kontek (Dänemark) | 1995 | 119 | 52 | Bentwisch | 600 | 400 | LCC* |

* LCC: „Line Commutated Converter“, netzgeführte HGÜ

Tabelle 2: Windparkanbindungen

| Anbindung | geplante Inbetriebnahme | Betrieb/Status | Länge auf See (km) | Länge an Land (km) | Netzverknüpfungspunkt | Leistung (MW) | Spannung (kV) | Technik |
|-----------|-------------------------|----------------|--------------------|--------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------|
| Borwin 1 | | 2010 | 125 | 75 | Diele | 400 | ±150 | VSC* |
| Helwin 1 | | 2014 | 85 | 45 | Büttel | 580 | ±320 | VSC* |
| Borwin 2 | 2015 | Bau | 125 | 75 | Diele | 800 | ±320 | VSC* |
| Dolwin 1 | 2015 | Bau | 75 | 90 | Dörpen/West | 800 | ±320 | VSC* |
| Sylwin 1 | 2015 | Bau | 160 | 45 | Büttel | 860 | ±320 | VSC* |
| Dolwin 2 | 2015 | Bau | 60 | 90 | Dörpen/West | 920 | ±320 | VSC* |
| Helwin 2 | 2015 | Bau | 85 | 45 | Büttel | 690 | ±320 | VSC* |
| Dolwin 3 | 2017 | Bau | 83 | 79 | Dörpen/West | 900 | ±320 | VSC* |
| Borwin 3 | 2019 | Planung | 130 | 30 | Emden/Ost | 900 | ±320 | VSC* |
| Borwin 4 | 2020 | Planung | | | Emden/Ost | 900 | ±320 | VSC* |

* VSC („Voltage Source Converter“, selbstgeführte HGÜ)

32. Welche Praxiserfahrungen liegen der Bundesregierung zu der Stromübertragung im Höchstspannungsgleichstrombereich vor?

Bei den beiden in Tabelle 1 (vgl. Antwort zu Frage 31) aufgeführten Interkonnektoren handelt es sich um monopolar ausgeführte Hochspannungsgleichstromverbindungen mit Netz-geführter Konvertertechnik (LCC). Es kommt also

eine andere Technik zum Einsatz als bei den als bipolar geplanten, selbstgeführten Hochspannungsgleichstromverbindungen (VSC) des Bundesbedarfsplans. Mit maximal 650 MW ist bei den Interkonnektoren auch die Übertragungsleistung deutlich geringer als die von den Übertragungsnetzbetreibern mit 2 000 MW geplanten einzelnen HGÜ-Maßnahmen aus dem Bundesbedarfsplan. Da die Interkonnektoren zudem nicht in einem vermaschten Drehstromnetz integriert sind, lassen sich aus ihrem Betrieb keine belastbaren und verallgemeinerungsfähigen Praxiserfahrungen für die geplanten HGÜ-Maßnahmen des Bundesbedarfsplans ableiten.

Die realisierten Windparkanbindungen in Hochspannungsgleichstromtechnik (Tabelle 2) sind erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit in Betrieb. Mit maximal ± 320 kV Spannung und maximal 900 MW Leistung weisen auch sie geringere Spannungs- und Leistungswerte auf, als dies für die einzelnen HGÜ-Maßnahmen des Bundesbedarfsplans vorgesehen ist, so dass sich aus diesen Anbindungen ebenfalls keine belastbaren und verallgemeinerungsfähige Praxiserfahrungen für die geplanten HGÜ-Maßnahmen des Bundesbedarfsplans ableiten lassen.

33. Sind Höchstspannungsgleichstromleitungen in Deutschland bereits realisiert, und wenn ja, um welche Leitungen handelt es sich (es wird um Benennung des Anfangs- und des Endpunktes gebeten)?

Es wird auf die Antwort zu Frage 31 verwiesen.

34. Wie kommt die Bundesregierung zu der Auffassung, dass es sich bei der Höchstspannungsgleichstromübertragung mittels Freileitungen in Abgrenzung zur Erdverkabelung um die geeignetere Alternative handelt?

Die im BBPIG vorgesehenen Höchstspannungsgleichstromleitungen können auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten erdverkabelt werden, wenn die Anforderungen nach § 2 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des EnLAG erfüllt sind. In diesen Fällen erfolgt eine Prüfung jeweils nach Einzelfall. Mit ihrem aktuellen Gesetzentwurf zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus beabsichtigt die Bundesregierung, diese Möglichkeiten zur Teilerdverkabelung noch zu erweitern (Bundesratsdrucksache 129/15 vom 27. März 2015).

Was eine vollständige Verkabelung von Höchstspannungsgleichstromleitungen angeht, liegen bisher nicht genügend Erkenntnisse und Betriebserfahrungen vor, die dies bei zentralen Leitungsvorhaben im deutschen Übertragungsnetz ohne vorherige Erprobung auf Teilabschnitten ratsam erscheinen ließen. Bereits bestehende HGÜ-Projekte, auch aus anderen Ländern, dienen anderen Anforderungen und beruhen zu weiten Teilen nicht auf der in Deutschland vorgesehenen selbstgeführten VSC-HGÜ-Technologie (dabei handelt es sich um eine vergleichsweise neue Technologie, die jedoch als zukünftig zentraler Bestandteil des Übertragungsnetzes für dessen Betrieb eine Reihe von Vorteilen bietet, indem sie zum Beispiel eine unabhängige Blind- und Wirkleistungssteuerung ermöglicht und schwarzstartfähig ist). Außerdem betreffen sie in der Regel geringere Spannungen als den in Deutschland vorgesehenen Bereich von ± 380 bis ± 500 kV. Die Hochspannungsgleichstromtechnologie sollte in der Praxis eingeführt werden, ohne zugleich durch eine flächendeckende Verkabelung derzeit nicht absehbare Risiken einzugehen. Im Fall eines Defekts weisen Kabel zudem wesentlich höhere Ausfallzeiten als Freileitungen auf.

35. Hat die Bundesregierung Erkenntnisse zu dem Einsatz von Hochtemperaturleitern bei der Stromübertragung, und um welche handelt es sich?

Die für herkömmliche Freileitungsseile zulässige Temperatur liegt in der Regel bei maximal 80°C. Wird sie überschritten, kann dies u. a. zu einer zusätzlichen Beanspruchung des Materials und infolge der wärmebedingten Ausdehnung zu einem unzulässigen Durchhang des Leiterseils führen, der den Mindestabstand zum Boden unterschreitet.

Bei Hochtemperaturleiterseilen sind höhere Temperaturen zulässig. Dabei ist zwischen zwei Typen zu unterscheiden: TAL-Leiter dürfen bis zu 150°C erwärmt werden, können sich dabei jedoch auch weiter ausdehnen, so dass bei einem Leiterseilaustausch an einer bestehenden Leitung gegebenenfalls die Masten erhöht werden müssen. HTLS-Leiter („high-temperature-low-sag“, „hohe Temperatur, geringer Durchhang“) dürfen bis zu 210°C erwärmt werden und dehnen sich nicht weiter aus als konventionelle Leiter.

Ein Nachweis über das elektrische und auch mechanische Langzeitverhalten auf Höchstspannungsebene sowie über die Robustheit von HTLS-Leiterseilen kann bislang nur sehr bedingt erbracht werden. Der Übertragungsnetzbetreiber Amprion GmbH testet HTLS-Leiterseile seit dem Jahr 2009 auf einer 8,4 km langen 380-kV-Teilstrecke zwischen Haekenfähr und dem Gersteinwerk, der Übertragungsnetzbetreiber TransnetBW GmbH seit 2011 auf einer 0,5 km langen 220-kV-Teilstrecke zwischen Daxlanden und Eichstätten. Entsprechend dem Bundesbedarfsplan (Vorhaben Nr. 21) soll die geplante Höchstspannungsleitung von Daxlanden nach Eichstetten (ca. 70 km) als Pilotprojekt für den Einsatz von Hochtemperaturleiterseilen umgesetzt werden.

Im Sinne des NOVA-Prinzips (Netz-Optimierung vor Verstärkung vor Ausbau) sind Hochtemperaturleiterseile bei der Planung des Übertragungsnetzes eine in Betracht zu ziehende Option. Es ist jedoch zu bedenken, dass die höhere Transportkapazität durch gleichzeitig höhere Übertragungsverluste „erkauft“ wird. Der Einsatz von HTLS-Leiterseilen kann zu unzulässigen Betriebszuständen und damit zu Stabilitätsproblemen im Netzbetrieb führen. Ihre Verwendung ist deswegen jeweils im Einzelfall zu prüfen.

Gerade beim Neubau einer Leitung bevorzugen die Übertragungsnetzbetreiber die sogenannte Hochstrombeseilung (mit einem größeren Leiterquerschnitt im Vergleich zur „klassischen“ Beseilung), da dadurch bei vergleichbarer übertragbarer Leistung geringere Übertragungsverluste entstehen.

36. Hält die Bundesregierung den Einsatz von Hochtemperaturleitern für eine geeignete Alternative für die Höchstspannungsgleichstromübertragung?

Es muss zwischen der zu verwendenden Übertragungstechnologie und der eingesetzten Leiterseiltechnologie differenziert werden. Bei der Übertragungstechnologie stünde alternativ zur Hochspannungsgleichstromübertragung die Höchstspannungsdrehstromübertragung zur Verfügung, während bezüglich der Leiterseiltechnologie konventionelle Leiterseile gegen Hochtemperaturleiterseile getauscht werden könnten.

Der mögliche Einsatz von Hochtemperaturleiterseilen wird im Sinne des NOVA-Prinzips bei der Planung des Übertragungsnetzes mitbetrachtet. Ist eine Umstellung auf Hochtemperaturleiterseile möglich, so kann dadurch die Stromtragfähigkeit des Leiterseils und damit die mögliche Übertragungsleistung erhöht werden. Gleichzeitig erhöhen sich dabei jedoch die physikalischen Übertragungsverluste.

Ob der Einsatz von Hochtemperaturleiterseilen sinnvoll und zulässig ist, bleibt eine Frage des Einzelfalls. Insofern können Hochtemperaturleiterseile den Netz-

ausbaubedarf verringern, aber nicht decken. Allein durch eine Umbeseilung wird das Übertragungsnetz die im Zuge der Energiewende zu erwartenden Transportaufgaben nicht bewältigen können.

Ist ein Neubau in bestehender Trasse oder neuer Trasse notwendig, so präferieren die Übertragungsnetzbetreiber den Einsatz sogenannter Hochstrombeseilung (größerer Leiterquerschnitt im Vergleich zur „klassischen“ Beseilung), da diese technische und wirtschaftliche Vorteile bietet. Die Übertragungsleistung ist dabei in etwa gleich groß wie bei Hochtemperaturleiterseilen, d. h. durch den Einsatz von Hochtemperaturleiterseilen wird bei Neubauten keine höhere Übertragungskapazität ermöglicht.

Grundsätzlich können Hochtemperaturleiterseile sowohl bei Höchstspannungsdrehstrom-, als auch bei Hochspannungsgleichstromübertragung eingesetzt werden. Je nach Übertragungstechnologie ergeben sich jedoch Unterschiede bei den Übertragungsverlusten. Bei Hochspannungsgleichstromübertragung sind Konverterverluste am Anfangs- und Endpunkt der Leitung, sowie Wirkleistungsverluste aufgrund des Leitungswiderstands zu berücksichtigen. Bei Höchstspannungsdrehstromübertragung sind die Transformationsverluste an Anfangs- und Endpunkten, sowie Wirk- und Blindleistungsverluste der Leitung zu berücksichtigen. Auf kurzen Strecken überwiegen die Verluste der Hochspannungsgleichstromtechnologie aufgrund der Konverterverluste. Bei langen Übertragungstrecken steigen hingegen insbesondere die Blindleistungsverluste von Höchstspannungsdrehstromleitungen massiv an.

Eine Umrüstung von auf großer Entfernung per se schon mit hohen Verlusten behafteten Höchstspannungsdrehstromleitungen auf Hochtemperaturleiterseile würde somit zwar deren Übertragungskapazität steigern, jedoch im Vergleich mit Hochspannungsgleichstromleitungen derselben Beseilung zu höheren Verlusten führen.

37. Ist der Einsatz von Hochtemperaturleitern grundsätzlich gesetzlich zulässig, und wenn nicht, sieht die Bundesregierung hier Handlungsbedarf?

Gemäß § 2 Absatz 3 Satz 2 BBPlG kann die für die Zulassung eines Vorhabens zuständige Behörde den Einsatz von Hochtemperaturleiterseilen auch bei solchen Vorhaben des Bundesbedarfsplans, die nicht als entsprechende Pilotprojekte gekennzeichnet sind, genehmigen, soweit dies technisch und wirtschaftlich effizient ist. Ferner muss der Einsatz von Hochtemperaturleiterseilen jeweils im Einzelfall den immissions- und umweltschutzrechtlichen Vorgaben genügen.