

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Kirsten Tackmann, Dr. Dietmar Bartsch, Karin Binder, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 17/3419 –**

Auswirkungen des Gesetzes zum Ausbau von Energieleitungen – Mehrkostenfaktor einer Erdverkabelung

Vorbemerkung der Fragesteller

Das Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz – EnLAG) trat im Sommer 2009 in Kraft. Der Ausbau von Energieleitungen sollte vor allem im Bereich von 380 Kilovolt (kV) beschleunigt werden. Im Gesetz werden vier Pilotvorhaben benannt, in welchen Fällen statt einer Freileitung eine Erdverkabelung genutzt werden kann. In anderen Regionen, welche nicht mit der Möglichkeit der Erdverkabelung einer 380-kV-Leitung bedacht wurden oder in denen 110-kV-Freileitungen gebaut werden sollen, wächst der Protest und die Forderung, geplante Energieleitungen ebenfalls unter die Erde zu bringen. Bürgerinnen und Bürger befürchten gesundheitlich, touristisch und landschaftsästhetisch negative Auswirkungen neuer Freileitungen. Die Kosten einer Erdverkabelung im Verhältnis zu einer Freileitung werden von einigen Sachverständigen extrem hoch eingeschätzt. Solche Prognosen sorgen bei Bürgerinitiativen für Unmut und werden angezweifelt. In manchen Fällen hingegen liegen die Gesamtkosten einer Studie der Universität Duisburg-Essen zufolge sogar unter denen von Freileitungen.

1. Hat es – über die bereits seit langem praktizierte Erdverkabelung innerhalb von Ballungsräumen hinaus – seitens der Netzbetreiber Initiativen zur vollständigen oder teilweisen Erdverkabelung neuer Hoch- oder Höchstspannungsleitungen gegeben?

Wenn ja, wo, und wie ist der aktuelle Stand?

Im Rahmen der vier Pilotprojekte des Energieleitungsausbaugesetzes (EnLAG) kann unter den dort genannten Voraussetzungen teilverkabelt werden. In welchem Umfang von der Teilverkabelungsmöglichkeit Gebrauch gemacht wird, kann noch nicht beurteilt werden, da die Genehmigungsverfahren noch nicht abgeschlossen sind. Von den Netzbetreibern wurden bei der Bundesnetzagentur für Teilverkabelungsabschnitte Investitionsbudgets beantragt und genehmigt. Der

Anteil der beantragten Teilverkabelungen ist aber insbesondere auf den jeweils aktuellen Stand der Raumordnungs- bzw. Planfeststellungsverfahren zum Zeitpunkt der Beantragung zurückzuführen. Planungssicherheit und somit die Erforderlichkeit zur finalen Beantragung der Verkabelung besteht hier jedoch erst bei Abschluss des Planfeststellungsverfahrens.

In welchem Umfang auf der 110-kV-Ebene von Erdkabeln Gebrauch gemacht wird, kann die Bundesregierung nicht beurteilen. Von den Verteilnetzbetreibern, die für ihre Netzprojekte ein Investitionsbudget gemäß § 23 der Anreizregulierungsverordnung (ARegV) beantragt haben, hat die Oberhessische Versorgungsbetriebe AG (OVAG) als einziges Unternehmen eine Erdverkabelung einer 110-kV-Leitung zwischen Altstadt und Büdingen über 8,9 Kilometer durchgeführt. Diese Durchführung der Erdverkabelung ist aber insbesondere auf die Initiative der betroffenen Gemeinden zurückzuführen, die hierzu einen Investitionszuschuss von rund 10 Prozent der Investitionssumme geleistet haben.

2. Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über Unterschiede der Auswirkungen von Hoch- und Höchstspannungsleitungen als Freileitung einerseits und Erdverkabelung andererseits auf Flora, Fauna, Boden, gesundheitliche Risiken für Menschen, Beeinträchtigung land- und forstwirtschaftlicher Nutzung, Wertminderung in der betroffenen Region für Wohnen, Erholung, Tourismus, Immobilien in unmittelbarer Nähe oder im weiteren Umfeld der Trassen?

Im Rahmen der dena-Netzstudie II werden verschiedene zur Verfügung stehende technologische Alternativen für die Höchstspannungsebene untersucht. Dabei wurden u. a. die konventionelle 380-kV-Drehstromfreileitung und das erdverlegte 380-kV-Drehstromkabel aufgrund einer Methodik zur Bewertung und zum strukturierten Vergleich bezüglich verfügbarer technischer Eigenschaften, Wirtschaftlichkeit, Umwelteinwirkungen und Systemverhalten/Systemkompatibilität für vier abstrahierte, d. h. nicht projektkonkrete Punkt-zu-Punkt-Übertragungsaufgaben, miteinander verglichen. Es zeigt sich insbesondere auch, dass die Umweltauswirkungen der 380-kV-Freileitung (Flächenverbrauch, ökologische Auswirkungen, ökologische Auswirkungen im Fehlerfall, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes) deutlich positiver sind als beim 380-kV-Erdkabel.

Bei einer Gesamtsystembetrachtung zeigen die Ergebnisse für die gewählten Übertragungsaufgaben, dass die Technologien mit Freileitungen die eher geeigneten Lösungen darstellen. Bei größeren Übertragungsstrecken und -leitungen erweisen sich oft mehrere Übertragungstechnologien (z. B. HGÜ) als gleichwertig. Da die Betrachtung anhand von abstrakten Übertragungsaufgaben erfolgt ist, muss bei dem jeweiligen konkreten Projekt immer eine Neubewertung mit einer gesamthaften Sicht auf die Übertragung und das umgebene System erfolgen.

Auf der Hochspannungsebene haben Untersuchungen gezeigt, dass die Erdverkabelung grundsätzlich geringere Auswirkungen auf die in der Frage benannten Punkte haben kann. Allerdings bedarf es auch hier einer projektspezifischen Einzelfallbetrachtung.

3. Hat es in Deutschland von den Netzbetreibern oder in ihrem Auftrag erstellte oder von ihnen akzeptierte Kostenschätzungen für ein konkretes Projekt einer geplanten neuen Hochspannungsleitung gegeben, die zu einem Mehrkostenfaktor von unter 1,6 gegenüber einer Freileitungsvariante ge-

kommen sind (bitte aufschlüsseln nach Region, Bauvorhaben, Jahr und Netzbetreiber)?

Ein Mehrkostenfaktor von unter 1,6 wurde im Rahmen der Investitionsbudgets in einem Fall von der EWR Netz GmbH mit dem Projekt „110-kV-Kabel UA Rosengarten nach UA Kirschgartenweg“ dargelegt.

4. Falls es seitens der Netzbetreiber keine Kostenschätzungen mit einem Mehrkostenfaktor von unter 1,6 gibt, ist die Höhe dieses Faktors realistisch, um einen gesetzlichen Rahmen zur Förderung der Erdverkabelung von Hochspannungsleitungen zur Beschleunigung des Netzausbaus zu schaffen?

Auf Basis der bislang beantragten Investitionsbudgets lässt sich aufgrund der geringen Anzahl der nach § 23 Absatz 1 Nummer 6 ARegV beantragten Projekte keine verlässliche Aussage treffen, inwiefern der Mehrkostenfaktor von 1,6 zur potentiellen Förderung der Erdverkabelung von Hochspannungsleitungen realistisch ist.

5. Hat es irgendwo in Deutschland von den Netzbetreibern oder in ihrem Auftrag erstellte oder von ihnen akzeptierte Kostenschätzungen für ein konkretes Projekt einer geplanten neuen Hochspannungsleitung gegeben, die zu einem Mehrkostenfaktor von über 1,6 gekommen sind (bitte aufschlüsseln nach Region, Bauvorhaben, Jahr und Netzbetreiber)?

Nach bisherigen Erkenntnissen wird der Kostenfaktor von 1,6 zumindest bei zwei geplanten Ausbauprojekten, den Ausbautrassen Perleberg–Gantikow (Kyritz)–Wittstock und Altstadt–Büdingen überschritten.

6. Welche bindende Wirkung hätte eine Unterschreitung des Mehrkostenfaktors 1,6 in einem Gutachten für die Netzbetreiber?

Eine pauschale Antwort auf diese Frage ist nicht möglich. Ein Gutachten, das sich dieser Frage widmet, müsste zunächst die Spezifika des nach § 23 Absatz 1 Nummer 6 ARegV beantragten Projektes hinreichend abbilden. Des Weiteren ist es Aufgabe der Bundesnetzagentur eine potentielle Einhaltung des Mehrkostenfaktors eigenständig zu überprüfen. Ein vorgelegtes Gutachten kann hierbei berücksichtigt werden.

7. Welche der geologischen und infrastrukturellen Einflussgrößen auf die Kosten für Erdverkabelungen (z. B. Baugrundbeschaffenheit, Grundwasserspiegel, bereits im Untergrund befindliche Bauten) müssen in welcher Höhe in den Schätzungen der Mehrkosten enthalten sein?

Diese Frage lässt sich nicht allgemeingültig, sondern nur im Einzelfall für ein konkretes Projekt beantworten. Im Grundsatz gilt, dass die Kosten, die ausschließlich einer Verkabelung zuzuordnen wären, denjenigen Kosten, die ausschließlich im Falle einer Realisierung als Freileitung auftreten würden, gegenübergestellt werden müssen.

8. Welche Gründe sprechen unter dem Aspekt der Beschleunigung des Netzausbaus für oder gegen die Regelung, es vom Willen der Netzbetreiber abhängig sein zu lassen, ob eine Erdverkabelung angestrebt wird, und welche Entscheidungsbefugnis hat die Bundesnetzagentur diesbezüglich?

Die Beschleunigung des Netzausbaus ist zwar ein wichtiges, aber nicht das alleinige Kriterium hinsichtlich der Frage, welche Technologie verwendet werden sollte. Wichtig sind darüber hinaus auch die volkswirtschaftlichen Gesamtkosten des Ausbauprojekts und die Verantwortbarkeit im Hinblick auf die Systemicherheit. Letztere liegt bei den Netzbetreibern.

9. Welche Mehrkosten aus den Netzgebühren erwartet die Bundesregierung bei den jährlichen Stromkosten pro durchschnittlichem deutschen Haushalt durch die im EnLAG vorgesehenen Trassen
 - a) bei einer vollständigen Ausführung als Freileitung,
 - b) bei einem angenommenen Erdkabelanteil von 10 Prozent?

Für die im EnLAG vorgesehenen 24 Vorhaben liegen 22 zum größten Teil genehmigte Investitionsbudgetanträge mit einem Investitionsvolumen von ca. 3,9 Mrd. Euro vor. Hiervon wurde speziell für Erdverkabelungen bisher rund 400 Mio. Euro genehmigt. Bei einer 40-jährigen Nutzungsdauer der Anlagegüter ergeben sich einschließlich Kapitalverzinsung jährliche Kosten in Höhe von ca. 10 Prozent der Investitionen. Damit sind Abschreibungen, die Kapitalverzinsung und die Gewerbesteuer abgegolten. Bei einem Investitionsvolumen für 3,5 Mrd. Euro für Freileitungen ergäben sich also jährliche Kosten in Höhe von 350 Mio. Euro.

Es ist nur sehr schwer möglich, Mehrkosten von EnLAG-Erdkabelprojekten auf der Höchstspannungsebene im Vergleich zu einer Freileitung allgemeingültig zu beziffern. In Abhängigkeit von Übertragungsaufgabe (Leistung, Entfernung) und verwendeter Technologie (Wechselstrom) haben die Mehrkosten für eine Erdverkabelung eine erhebliche Spannweite, nämlich das 3- bis 13-Fache (nach Maßgabe der dena-Netzstudie II). Kostendämpfend könnte sich bei Erdkabeln auswirken, wenn im Vergleich zur Freileitung eine kürzere Trassenführung realisiert werden kann.

Würde man 10 Prozent des beantragten Freileitungsvolumens verkabeln, bliebe für Freileitungen ein Investitionsvolumen von 3,15 Mrd. Euro. Für den Verkabelungsanteil würden annahmegemäß Mehrkosten in Höhe des 3- bis 13-Fachen anfallen. Bei einem Mehrkostenfaktor von 3 würde das Erdkabelinvestitionsvolumen 1,05 Mrd. Euro betragen. Legt man hingegen das 13-Fache zugrunde, beliefen sich das Erdkabelinvestitionsvolumen auf 4,55 Mrd. Euro. Das gesamte Investitionsvolumen bei einer 10-prozentigen Erdverkabelung läge also in einer Spannweite von 4,2 Mrd. Euro bis 7,7 Mrd. Euro (die konkreten Mehrkosten für die Erdkabel müssen im Einzelfall ermittelt werden). Dies entspräche jährlichen Kosten zwischen 420 Mio. Euro und 770 Mio. Euro. Jede zusätzliche Mrd. Euro in den Erlösobergrenzen der Übertragungsnetzbetreiber führt in etwa zu einer Netzentgeltsteigerung bei den Haushaltskunden von ca. 6 Prozent.

Je nach Investitionsausgaben ergibt sich aus den oben genannten Zahlen für einen repräsentativen Haushaltskunden folglich eine Steigerung der Netzentgelte zwischen ca. 2 Prozent (vollständige Ausführung der EnLAG-Projekte als Freileitung) und 4,5 Prozent (Mehrkostenfaktor von 13 für die Verkabelung). Für Industriekunden sei darauf hingewiesen, dass deren Netzentgelte stärker von den Investitionen aus dem EnLAG betroffen sein können als Haushalte.

10. Welche Mehrkosten aus den Netzgebühren erwartet die Bundesregierung bei den jährlichen Stromkosten pro durchschnittlichem deutschen Haushalt
 - a) durch den Bau von 1 000 km neuer Hochspannungsfreileitungen,
 - b) durch den Bau von 1 000 km neuer Hochspannungserdkabelleitungen?

Über die Mehrkosten von 1 000 Kilometer neuer Hochspannungsfreileitungen (110 kV) wie über die Kosten von Hochspannungserdkabelleitungen (110 kV) können nur Abschätzungen vorgenommen werden. Beträgt die Investition für einen Kilometer 110-kV-Freileitung durchschnittlich etwa 160 000 Euro pro Kilometer, dann liegen die Investitionen für 1 000 Kilometer bei etwa 160 Mio. Euro. Würden die Kosten für Erdkabelleitungen im Mittel bei dem Doppelten einer Freileitung liegen, würden bei 1 000 Kilometer Investitionen von 320 Mio. Euro anfallen. Dies entspricht jährlichen Kosten in Höhe von etwa 16 Mio. Euro bei Freileitungen und 32 Mio. Euro bei Erdkabelleitungen und einer Netzentgeltsteigerung für Haushaltskunden von 0,1 bis 0,2 Prozent. Bei Erdkabelleitungen verdoppelt sich die Netzentgeltsteigerung entsprechend. Jede zusätzliche Mrd. Euro in den Erlösobergrenzen der Verteilungsnetzbetreiber führt in etwa zu einer Netzentgeltsteigerung bei Haushaltskunden von ca. 6 bis 10 Prozent. Daraus resultiert die angegebene Spanne bei der Netzentgeltsteigerung. Für Industriekunden sei darauf hingewiesen, dass deren Netzentgelte stärker von einem höheren Verkabelungsanteil in der 110-kV-Ebene betroffen sein können als Haushaltskunden.

11. Was sind die Gründe für den deutlichen Anstieg der Netzgebühren seit dem Inkrafttreten der Anreizregulierung?

Die Anreizregulierungsverordnung ist 2009 in Kraft getreten. Ein Anstieg der Netzgebühren kann zurzeit noch nicht bestätigt werden. Die durchschnittlichen mengengewichteten Netzentgelte sind im Zeitraum 1. April 2009 bis 1. April 2010 bei Haushaltskunden (Niederspannung) gleich geblieben, bei Gewerbekunden (Niederspannung, leistungsgemessen) gesunken und bei Industriekunden (Mittelspannung) angestiegen. Insgesamt sind die durchschnittlichen Netzentgelte für Haushalts- und Gewerbekunden seit 2006 (dem Basisjahr der Anreizregulierung) bis April 2010 um rund 1,5 ct/kWh gesunken. Die durchschnittlichen Netzentgelte für Industriekunden liegen um rund 0,1 ct/kWh unter dem Wert von 2006. Für eine umfassende Analyse der Auswirkungen der Anreizregulierung auf die Entwicklung der Netzentgelte ist es zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch verfrüht. Hierzu müsste unter anderem das Investitionsvolumen einbezogen werden und der Umstand, dass die tatsächlichen Effizienzsteigerungen der Netzbetreiber erst in der Folgeperiode bei den Verbrauchern ankommen. Daneben ist der Effekt der so genannten Mehrerlösabschöpfung zu berücksichtigen, der noch eine dämpfende Wirkung auf die Netzentgelte ausübt.

12. Wie begründet die Bundesregierung den Weiterbau und die Weiterplanung der derzeit im EnLAG vorgesehenen Ausbauprojekte angesichts der Tatsache, dass deren Notwendigkeit für ein zukunftsorientiertes Leitungsnetz derzeit nicht vorhergesehen werden kann, wie auch die Forderung der Bundesregierung im Energiekonzept nach einem Konzept „Zielnetz 2050“ zeigt?

Die EnLAG-Projekte erfüllen den dringend benötigten kurz- bis mittelfristigen Netzausbaubedarf bis zum Jahre 2015. Die Umsetzung der EnLAG-Projekte ist daher alternativlos. Im Rahmen weiterer zukünftiger Betrachtungen und Netzplanungen, u. a. im Hinblick auf ein Konzept für ein „Zielnetz 2050“ und die Netzentwicklungspläne der Netzbetreiber, werden die EnLAG-Trassen als rea-

lisiert vorausgesetzt. Weiterer Ausbaubedarf im Übertragungsnetz wird daher modular auf diesen Trassen aufsetzen.

13. Welche Kenntnisse (Erfahrungswerte sowie eventuelle Ergebnisse von Umfragen) liegen in Deutschland über die Akzeptanz von neuen Hoch- und Höchstspannungsleitungen, ausgeführt als Freileitung bzw. als Erdkabel, vor?

Welche Schlüsse lassen sich daraus hinsichtlich einer möglichen Beschleunigung der Realisierung neuer Leitungen ziehen?

Die Ergebnisse der dena-Netzstudie II haben gezeigt, dass die Umweltauswirkungen der 380-kV-Freileitung (Flächenverbrauch, ökologische Auswirkungen, ökologische Auswirkungen im Fehlerfall, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes) deutlich positiver sind als beim 380-kV-Erdkabel (s. o.). Im Einzelfall ist nicht auszuschließen, dass die Erdverkabelung schneller zu realisieren ist als eine Freileitung. Auf der Höchstspannungsebene sollen die Pilotvorhaben des EnLAG dazu dienen, Erfahrungen mit der auf der 380-kV-Ebene bisher ungetesteten Erdkabel-Technologie zu sammeln.

Auf der Hochspannungsebene sind insbesondere in Städten und dicht besiedelten Räumen Teile des Hochspannungsnetzes verkabelt. Erdkabelösungen sind auf der Hochspannungsebene (110 kV) Stand der Technik. Auf der Hochspannungsebene haben Untersuchungen gezeigt, dass die Erdverkabelung grundsätzlich die Akzeptanz steigern können. Allerdings bedarf es auch hier einer projektspezifischen Einzelfallbetrachtung.

