



## Wortprotokoll der 50. Sitzung

### Ausschuss für Wirtschaft und Energie

Berlin, den 14. Oktober 2015, 09:00 Uhr  
10557 Berlin, Konrad-Adenauer-Str. 1  
Paul-Löbe-Haus, Europasaal 4.900

Vorsitz: Dr. Peter Ramsauer, MdB

## Tagesordnung - Öffentliche Anhörung

### Tagesordnungspunkt 1

Seite 5

#### a) Gesetzentwurf der Bundesregierung

##### **Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus**

**BT-Drucksache 18/4655**

##### **Federführend:**

Ausschuss für Wirtschaft und Energie

##### **Mitberatend:**

Ausschuss für Recht und Verbraucherschutz  
Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

##### **Gutachtlich:**

Parlamentarischer Beirat für nachhaltige Entwicklung

#### b) Unterrichtung durch die Bundesregierung

##### **Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus**

**-18/4655-**

##### **Stellungnahme des Bundesrates und Gegenäußerung der Bundesregierung**

**BT-Drucksache 18/5581**

##### **Federführend:**

Ausschuss für Wirtschaft und Energie

##### **Mitberatend:**

Ausschuss für Recht und Verbraucherschutz  
Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



**Mitglieder des Ausschusses<sup>1</sup>**

|            | <b>Ordentliche Mitglieder</b>  | <b>Stellvertretende Mitglieder</b>   |
|------------|--|--|
| CDU/CSU    | Bareiß, Thomas<br>Durz, Hansjörg<br>Grotelschen, Astrid<br>Gundelach, Dr. Herlind<br>Hauptmann, Mark<br>Heider, Dr. Matthias<br>Jung, Andreas<br>Knoerig, Axel<br>Koeppen, Jens<br>Lmmel, Andreas G.<br>Lanzinger, Barbara<br>Lenz, Dr. Andreas<br>Liebing, Ingbert<br>Metzler, Jan<br>Nowak, Helmut<br>Pfeiffer, Dr. Joachim<br>Ramsauer, Dr. Peter<br>Riesenhuber, Dr. Heinz<br>Schrder (Wiesbaden), Dr. Kristina<br>Stein, Peter<br>Strothmann, Lena<br>Willsch, Klaus-Peter | Dtt, Marie-Luise<br>Fuchs, Dr. Michael<br>Funk, Alexander<br>Gerig, Alois<br>Grundmann, Oliver<br>Holmeier, Karl<br>Huber, Charles M.<br>Jarzombek, Thomas<br>Kanitz, Steffen<br>Krber, Carsten<br>Michelbach, Dr. h.c. Hans<br>Middelberg, Dr. Mathias<br>Müller (Braunschweig), Carsten<br>Nlein, Dr. Georg<br>Oellers, Wilfried<br>Petzold, Ulrich<br>Rehberg, Eckhardt<br>Scheuer, Andreas<br>Stetten, Freiherr Christian von<br>Vries, Kees de<br>Wegner, Kai<br>Weiler, Albert |
| SPD        | Barthel, Klaus<br>Freese, Ulrich<br>Hampel, Ulrich<br>Held, Marcus<br>Ilgen, Matthias<br>Katzmarek, Gabriele<br>Poschmann, Sabine<br>Post, Florian<br>Saathoff, Johann<br>Schabedoth, Dr. Hans-Joachim<br>Scheer, Dr. Nina<br>Westphal, Bernd<br>Wicklein, Andrea<br>Wiese, Dirk   | Annen, Niels<br>Dörmann, Martin<br>Ehrmann, Siegmund<br>Flisek, Christian<br>Heil (Peine), Hubertus<br>Jurk, Thomas<br>Kapschack, Ralf<br>Malecha-Nissen, Dr. Birgit<br>Raabe, Dr. Sascha<br>Rtzel, Bernd<br>Schwabe, Frank<br>Schwarz, Andreas<br>Thews, Michael<br>N.N.   |
| DIE LINKE. | Bulling-Schröter, Eva<br>Ernst, Klaus<br>Lutze, Thomas<br>Nord, Thomas<br>Schlecht, Michael  | Claus, Roland<br>Dehm, Dr. Diether<br>Lenkert, Ralph<br>Petzold (Havelland), Harald<br>Wagenknecht, Dr. Saha   |

<sup>1</sup> Die Anwesenheitslisten sind diesem Protokoll angefügt.



|                       | <b>Ordentliche Mitglieder</b>   | <b>Stellvertretende Mitglieder</b>   |
|-----------------------|---|--|
| BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN | Baerbock, Annalena<br>Dröge, Katharina<br>Gambke, Dr. Thomas<br>Janecek, Dieter<br>Verlinden, Dr. Julia | Andreae, Kerstin<br>Krischer, Oliver<br>Özdemir, Cem<br>Rößner, Tabea<br>Trittin, Jürgen |

**Sachverständige:**

**Dr. Klaus Kleinekorte**  
Amprion GmbH

**Thomas Mock**  
Hydro Aluminium Deutschland GmbH

**Prof. Dr. Lutz Hofmann**  
Leibniz Universität Hannover

**Lex Hartman**  
TenneT TSO GmbH

**Tjark Bartels**  
Landkreis Hameln-Pyrmont

**Raphael Görner**  
ABB AG

**Dr. Peter Ahmels**  
Deutsche Umwelthilfe e. V. (DUH)

**Miriam Marnich**  
Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB)  
(gem. § 70 Absatz 4 der Geschäftsordnung des Deutschen Bundestages)

**Dr. Klaus Ritgen**  
Deutscher Landkreistag  
(gem. § 70 Absatz 4 der Geschäftsordnung des Deutschen Bundestages)



## Tagesordnungspunkt 1

a) Gesetzentwurf der Bundesregierung

### **Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus**

**BT-Drucksache 18/4655**

b) Unterrichtung durch die Bundesregierung

### **Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus -18/4655-**

### **Stellungnahme des Bundesrates und Gegenäußerung der Bundesregierung**

**BT-Drucksache 18/5581**

Der **Vorsitzende**: Meine Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen, ich begrüße Sie recht herzlich zu der heutigen öffentlichen Anhörung im Ausschuss für Wirtschaft und Energie zum Thema Energieleitungsbaugesetz. Dieser Anhörung liegen der Gesetzentwurf der Bundesregierung

Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus

auf BT-Drucksache 18/4655

ferner die

Unterrichtung durch die Bundesregierung

Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus (BT-Drucksache 18/4655)

Stellungnahme des Bundesrates und Gegenäußerung der Bundesregierung

auf BT-Drucksache 18/5581

zugrunde.

Die Sachverständigen, die ich alle sehr herzlich begrüße, haben mit der Einladung zu dieser Anhörung eine Formulierungshilfe erhalten, die gleichfalls Gegenstand der Anhörung ist. Diese wurde

am 7. Oktober 2015 im Bundeskabinett verabschiedet und soll Grundlage für einen entsprechenden Änderungsantrag der Koalitionsfraktionen sein. Die Sachverständigen wurden gebeten, die Formulierungshilfe in ihre Stellungnahme einfließen zu lassen.

Ich begrüße im Einzelnen die Sachverständigen, die unserem Ausschuss heute ihren Sachverstand für die Beratung zu diesem Thema zur Verfügung stellen. Ich begrüße die Kolleginnen und Kollegen unseres Ausschusses sowie weiterer Ausschüsse, für die Bundesregierung Herrn PStS Uwe Beckmeyer, des weiteren Fachbeamte des BMWi, die Vertreter der Länder, die Vertreter der Bild-, Ton- und Printmedien sowie nicht zuletzt die als Zuhörer erschienenen Gäste auf der Tribüne und natürlich auch die Zuschauer, die uns live über das Parlamentsfernsehen bzw. das Internet zuschauen.

Zum Ablauf der heutigen Anhörung möchte ich Ihnen folgende Erläuterung geben:

Die Fraktionen haben sich darauf verständigt, die Anhörung nicht in Themenblöcke aufzuteilen. Wir werden die Befragung unter Berücksichtigung des Stärkeverhältnisses der Fraktionen durchführen. Um der Opposition entgegenzukommen, wurde zwischen den Fraktionen der Schlüssel 2:2:1:1 für die erste Fragerunde vereinbart, für die zweite Runde der Schlüssel 5:3:1:1 und für die dritte Runde wiederum der Schlüssel 2:2:1:1.

Um drei komplette Fragerunden in der uns zur Verfügung stehenden Zeit von zwei Stunden durchführen zu können, sind wir darauf angewiesen, dass sich sowohl die fragenden Abgeordneten als auch die Sachverständigen möglichst kurz fassen. Die Fraktionen sind daher übereingekommen, dass pro Wortmeldung eine maximale Redezeit von insgesamt 5 Minuten für Frage und Antwort unbedingt eingehalten werden muss. Wenn der Abgeordnete 4 Minuten lang fragt, dann haben Sie eine Minute für die Antwort. Beschränkt sich die Frage jedoch auf 30 Sekunden, haben Sie 4 ½ Minuten für die Antwort. Bei einer Zeitüberschreitung müsste ich im Interesse aller als Vorsitzender dann tätig werden. Es gilt also der Grundsatz: Je kürzer die Frage, umso mehr Zeit steht für die Antwort zur Verfügung.



Meine weitere Bitte an die fragestellenden Kolleginnen und Kollegen:

Bitte nennen Sie stets zu Beginn Ihrer Frage den Namen des Sachverständigen, an den sich die Frage richtet. Das erleichtert das gesamte Verfahren.

Wegen der bereits erwähnten Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit sind Eingangsstatements der Sachverständigen ausdrücklich nicht vorgesehen. Die schriftlichen Stellungnahmen der Sachverständigen sind als Ausschussdrucksachen ohnehin verteilt worden.

Zu der Anhörung wird ein Wortprotokoll erstellt. Zur Erleichterung derjenigen, die das Protokoll erstellen, werden die Sachverständigen vor jeder Abgabe einer Stellungnahme von mir namentlich aufgerufen.

Soviel zur Vorbemerkung. Ich beginne mit der Befragung und eröffne die erste Runde. Die erste Fragestellung geht an die Fraktion der CDU/CSU und hier an den Kollegen Bareiß.

Abg. **Thomas Bareiß** (CDU/CSU): Herzlichen Dank. Meine erste Frage geht an Herrn Dr. Kleinkorte und an Herrn Prof. Hofmann. Eine grundsätzliche Frage zu Beginn. Vielleicht können Sie uns den Unterschied zwischen Gleich- und Wechselstromleitungen erklären. Wo sind diese Leitungen einsetzbar? Sind diese Leitungen für Lang- oder für Kurzstrecken sinnvoll? Wo macht bei beiden Leitungen evtl. eine Verkabelung Sinn?

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Herr Dr. Kleinkorte zunächst. Sie beide müssen sich jetzt die restliche Zeit aufteilen.

SV **Dr. Klaus Kleinkorte** (Amprion GmbH): Vielen Dank für die Frage. Grundsätzlich muss man wirklich zwischen Gleich- und Wechselstrom wie zwei unterschiedliche Paar Schuhe unterscheiden. Die Physik ist bei beiden sehr unterschiedlich. Während beim Wechselstrom es aufgrund der physikalisch-elektromagnetischen Effekte eine Längenbegrenzung gibt, - und ich gehe davon aus, dass Prof. Hofmann das noch besser darstellen kann - ist bei der Gleichstromtechnik aufgrund

der anderen Verhältnisse die Längenbegrenzung in der Form technisch nicht so gegeben, so dass man dort eher in die rein logistische Problematik hineinkommt. Weil man ja immer dann, wenn man Kabel an Land verlegt, auch nur in Summe etwa 1000 m pro Stück verlegen kann, anders kriegt man es nicht transportiert, sonst werden die Kabeltrommeln zu groß und zu schwer, und man kriegt sie logistisch nicht mehr vor Ort gebracht. Dann muss man ein Verbindungsstück, eine so genannte Muffe, setzen, das gilt für beide Technologien. Man kann das aber so zusammenfassen, dass man sagt, dass man bei der Wechselstromtechnik einige Kilometer damit verlegen kann, während es bei der Gleichstromtechnik deutlich mehr Kilometer sein können. Wir machen uns allerdings dafür stark, dass man mit Augenmaß den Werkzeugkasten sozusagen nicht in die eine Richtung hochzuchtet, sondern dass uns die Möglichkeit der Freileitung und der Verkabelung im guten Mix miteinander erhalten bleibt, und dafür möchte ich heute noch einmal werben und an Herrn Prof. Hofmann übergeben.

Der **Vorsitzende**: Das müssen Sie mir überlassen. Herr Prof. Hofmann bitte.

SV **Prof. Dr. Lutz Hofmann** (Leibniz Universität Hannover): Vielen Dank für die Frage. Weitere wesentliche Unterschiede sind: Bei der Gleichstromtechnik haben Sie in der Regel zwei Leiter und bei der Drehstromtechnik drei Leiter. Das wirkt sich natürlich auch indirekt auf die Kosten aus. Andere wichtige Unterschiede sind: Wenn Sie bei der Gleichstromtechnik einen Ausgang/Abgang in die unteren Spannungsebenen zur Versorgung eines Stadtwerkes zum Beispiel bauen wollen, müssen Sie eine zusätzliche Konverterstation einbauen. Das heißt, neben der Eignung der Gleichstromtechnik für lange Strecken ist sie nur für große Übertragungsentfernungen geeignet, für Seekabelverbindungen, für die Anwendung von offshore-Windparks. Weitere Unterschiede sind, dass sich bei der Drehstromtechnik mit Freileitung oder Kabel die Leistungsflüsse quasi automatisch entsprechend der Impedanzen im Stromnetz einstellen. Sie müssen keine Regelungen mehr einführen. Bei der Gleichstromtechnik müssen Sie die Konverter steuern und regeln, damit Sie dort die Leistungsflüsse über das Stromnetz fließen lassen und steuern können. Ein weiterer Nachteil



der Gleichstromtechnik ist, dass er nicht überlastbar ist, während die Drehstromtechnik bei Freileitung und Kabel – Kabel in gewissem Maße – in Abhängigkeit von den thermischen Gegebenheiten und den Umweltbedingungen überlastbar ist. Hinsichtlich der Stabilität der Stromnetze, was auch ein wichtiges Kriterium ist: Bei der Drehstromtechnik wird die Stabilität automatisch, natürlich erhöht. Das ist eine natürliche Erhöhung der Stabilität durch den Einbau von zusätzlichen Leitungen. Bei der Gleichstromtechnik haben Sie eine asynchrone Netzkopplung, also Sie haben die Kopplung über den Gleichstromkreis von 50 Hertz Gleichstromkreis zu 50 Hertz-Gleichstromkreis, das heißt, Sie können hier nicht durch die Regelung der Anlagen die Netze künstlich erhöhen. Auch wichtig für die Stromnetze ist das Verhalten im Fehlerfall. Das heißt, wenn im Netz Kurzschlüsse auftreten, die einfach nicht vermeidbar sind, dann kann es beim Bau der Drehstromtechnik eine Erhöhung der Kurzschlussleistung geben, was für die Fehlererkennung und Fehlerbeseitigung günstig ist, aber auch für die Spannungsstützung im Fehlerfall. Konverterstationen der Gleichstromtechnik haben diese Eigenschaft nicht, sie leisten also nur einen ungenügenden Beitrag zur Spannungsstützung. Gleichstromtechnik sollte man da einsetzen, wo ihre Vorteile genutzt werden können. Das ist die Übertragung über große Entfernungen, wie Seekabelverbindungen und die Verbindungen von offshore-Windparks.

Der **Vorsitzende**: Sie hätten jetzt noch etwas Zeit gehabt. Jetzt für die SPD-Fraktion, Kollege Westphal.

Abg. **Bernd Westphal** (SPD): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Ich habe zwei Fragen an Herrn Hartman und Herrn Bartels. Die erste Frage an Herrn Hartman: Der Norddeutsche Rundfunk hat mal HGÜ übersetzt mit „Hohe Gebühren überall“. Wenn Sie jetzt eine neue Trassenführung kalkulieren, die den Vorrang der Erdverkabelung haben soll, inwieweit entwickeln sich die Kosten und inwieweit ist die technische Umsetzung dort möglich? Und an Herrn Bartels: Sie als Landrat haben ja vor Ort vor allen Dingen die Reaktionen der Bürgerinnen und Bürger gesehen. Wie schätzen Sie das ein, gibt es mit dem Vorrang der Erdverkabelung dort eine Befriedung, gibt es eine höhere Akzeptanz oder haben wir neue Konfliktfelder,

wenn wie Erdverkabeln? Vielen Dank.

Der **Vorsitzende**: Zunächst Herr Hartman.

SV **Lex Hartman** (TenneT TSO GmbH): Vielen Dank für die Frage. Vielen Dank für die Einladung. Stellen wir uns vor, bei einem konkreten Projekt wie Südlink, wo wir zurzeit mit einem Budget von knapp 3 Mrd. rechnen, es zu einer Verkabelung von ca. 90 % kommt - das ist eigentlich unsere Erwartung dort -, wie schon bekannt, ist Erdverkabelung teurer, wird es dazu führen, dass das Budget in die Richtung 8 bis 9 Mrd. geht. Das ist die Kostenseite, die Investitionsseite. Ich möchte dazu sagen, dass wir öfter Kosten mit Investitionen vermengen. Bei einer Anlage, die 40 Jahre da steht, - wie bekannt, spendieren wir in diesem Moment in Deutschland 2 Mrd. pro Monat an Subventionierung von erneuerbaren Energien -, wenn Sie das zurückrechnen, so eine Verbindung auf die Million, dass man sagen kann, 225 Mio pro Jahr, die solch eine Verbindung kostet, dann landen wir bei 3, 4 Tagen an Subventionierung von erneuerbaren Energien. Jetzt sage ich nicht, dass solch ein Budget nicht viel Geld ist. Es ist extrem viel Geld. Aber es ist schon wichtig zu realisieren, dass Investitionen keine Kosten sind. Zweites Element: Wir kriegen hier - ich hoffe, wir kommen später noch einmal darauf zu sprechen -, die Gelegenheit zu beschleunigen anstatt zu entschleunigen, was wir bis jetzt gemacht haben. Das Einspeisemanagement, das wir in Deutschland machen müssen, also Abdrehen von Energie, die produziert wird und das Redispatch, dass woanders produziert wird, steigt gigantisch. Im letzten Jahr waren wir bei 250 Mio. Unsere Erwartung ist, dass, wenn wir nicht bauen, dass wir im Jahr 2020 bei über einer Milliarde sind. Erdverkabelung ist aus unserer Sicht eine riesige Gelegenheit zu beschleunigen und das spart in dieser Hinsicht dann auch Geld. Aber auf die Planung kommen wir später noch.

Der **Vorsitzende**: Jetzt Herr Bartels, bitteschön.

SV **Tjark Bartels** (Landkreis Hameln-Pyrmont): Herzlichen Dank. Zum Thema der Akzeptanz kann ich seitens der Landkreise sagen, dass wir am ersten Tag unserer Zusammenarbeit festgelegt haben, dass wir sowohl die Energiewende unterstützen als auch die Notwendigkeit des Südlinks



anerkennen. Wir haben bloß gesagt, dass es mit einer transparenten Planung versehen sein muss. Zum Zweiten muss es möglichst wenig invasiv sein, deswegen das Erdkabel. Darum glaube ich, dass zumindest auf der Seite der Landkreise eine sehr hohe Akzeptanz zu erwarten ist, weil wir uns nicht selbst in Widerspruch setzen werden. Ich kann das auch so für die Initiativen, zu denen wir einen sehr engen Kontakt haben, einschätzen. Nicht alle, aber doch die meisten, haben sich ungefähr dieser Stoßrichtung angeschlossen, so dass man davon ausgehen kann, dass dort eine absolute Akzeptanzsteigerung da ist. Das ist auch genau das Argument, mit dem alle immer unterwegs sind. Es wird dann darum gehen, vor Ort, bei den Kabelgräben, gute Lösungen zu finden - möglichst schmale Trassen und ähnliches. Aber ich glaube, dass wir eine hohe Akzeptanz haben. Wie das auch bei anderen erdkabelten Dingen ist - Gas-Pipelinebau und alle anderen Dinge gehen auch relativ gut vonstatten. Darf ich noch ein kurzes Wort zu den Kosten anfügen. Wir haben immer deutlich argumentiert, dass es zum einen bei der zu erwartenden Linienführung zu einer deutlich kürzeren Trasse kommen wird, die dann ja auf diesem Wege etwas an Kosten einspart. Zum anderen, dass bei einer gesamten Betrachtung der Kostensituation man durchaus in die Kostenwaagschale hineinwerfen muss, dass wir am Ende bei einer Freileitung erhebliche Kosten durch touristische Wertschöpfungsverluste, durch Entwicklungsverluste in Städten und Gemeinden, durch Hemmnisse des ländlichen Raumes, insbesondere des ländlichen Raumes, und eben durch erheblich ungeklärte gesundheitliche Kosten verursachen. Diese Dinge sollten wir dabei durchaus miteinbeziehen.

**Der Vorsitzende:** Dankeschön. Jetzt wieder Fragen von der CDU/CSU-Fraktion, Kollege Holmeier.

**Abg. Karl Holmeier (CDU/CSU):** Herr Vorsitzender, sehr verehrte Damen und Herren, ich habe eine Frage zum Thema Verkabelung Wechselstromtrassen an Herrn Prof. Hofmann und Herrn Hartman. Laut Stellungnahmen ist es in Deutschland möglich, ca. 80 km Wechselstrom zu verkabeln. Meine Frage: Die vorgesehenen Pilotprojekte mit einer Länge von insgesamt ca. 35 km befinden sich alle in Norddeutschland. Ist es denkbar, dass man auch in Süddeutschland eine Verkabelung

von Wechselstromleitungen durchführt, wenn wir die rechtlichen Voraussetzungen schaffen? Zum Beispiel beim Ostbayernring, Wechselstrom, der zurzeit erneuert wird. Hier sind Problembereiche gegeben, wo die Leitung an die Bebauung etwa 70 m heranragt und deshalb eine Freileitung ein Problem darstellt.

**Der Vorsitzende:** Dankeschön, Herr Prof. Hofmann, bitte.

**SV Prof. Dr. Lutz Hofmann (Leibniz Universität Hannover):** Grundsätzlich ist es denkbar, zu verkabeln. Es hängt dann immer von den örtlichen Gegebenheiten ab, inwieweit Querungen von Gewässern, von Autobahnen usw. notwendig sind, wie die Bodenverhältnisse sind, welchen Aufwand man für die Verkabelung vornehmen muss. Rein technisch ist das Drehstromkabel natürlich für kurze Längen geeignet. Man kann die Übertragungsfähigkeit über größere Entfernungen jedoch erhöhen, indem man diese Leitung kompensiert. Das habe ich meiner Stellungnahme auch versucht zu beschreiben. Allerdings ist eine solche Kompensation auch mit zusätzlichem Aufwand verbunden. Sie müssen zusätzliche Betriebsmittel einbauen, die zusätzliche Verluste bedeuten und im Zweifelsfall auch ausfallen können. Grundsätzlich sehe ich eine Längenbegrenzung nicht gegeben. Man kann durch technische Maßnahmen die Übertragungslänge erhöhen, das geht dann immer auf die Übertragungskapazität, d.h., je länger die Strecke wird, umso geringer wird auch die verfügbare Übertragungskapazität. Das sind die Randbedingungen, die Sie rein technisch neben den zusätzlichen Kosten, die entstehen, einhalten müssen.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank. Herr Hartman, bitte.

**SV Lex Hartman (TenneT TSO GmbH):** Aus meiner Sicht ist es - anders als bei Gleichstrom, wo wir eigentlich ohne Ende verkabeln können -, bei Wechselstrom anders. Wir befinden uns hier in einer Testphase. Weltweit gibt es kaum Projekte. Die Projekte, die es gibt, sind übrigens in unserem Gebiet. Der Weltrekord liegt in unserem Gebiet. Wir planen jetzt bis 2035. Nach unseren Erkenntnissen, nach zwei Jahren Operation, war es das längste Kabelstück der Welt. Erst einmal ist es



sehr positiv, dass wir denken, dass wir mehr können. Zweitens haben wir gesehen, dass es klare technische Grenzen gibt, nicht nur, was Prof. Hofmann sagt, aber auch, dass Strom sich in Kabeln anders verhält als in Freileitungen und damit bei einer Störung auch ein Teil einer Freileitung gefährdet sein kann. Und darum gibt es eine Grenze. Wir wissen aber einfach nicht, wo diese Grenze ist. Um auf der sicheren Seite zu bleiben und das wissen Sie, wir lieben Sicherheit, haben wir auf jeden Fall gesagt, wir können mehr. Es gibt aber eine Grenze und nach unserer Einschätzung sind das so ungefähr 80 km. Ich will nicht sagen, dass es bei 90 km nicht gehen wird, aber, um auf der sicheren Seite zu sein, gibt es diese Grenze. Wo es dann vernünftig ist zu bauen, wird von der Politik entschieden. Wollen wir da bauen, wo wir in die Nähe der Menschen kommen oder in der Natur, wollen wir es gleichmäßig in das Land verteilen? Eine gleichmäßige Verteilung von Erdkabelprojekten wäre aus unserer Sicht vernünftig, weil da, wo in dem System mehrere Kabel dicht beieinander sind, die Fehlerquote, also der Einfluss aufeinander viel größer wird. Und darum, das kann vielleicht Prof. Hofmann bestätigen, wäre eine Verteilung von Kabelprojekten, also nicht nur einem Bundesland, in einem Gebiet gut. Wir müssen dann aber auch betrachten, wo andere Kabel in dieser Umgebung sind. Wenn zum Beispiel ein Kraftwerk mit einem Kabel an unserem System angeschlossen ist, dann wäre das auch ein Kabel, was Einfluss hat. Grundsätzlich wäre eine gleichmäßige Verteilung in Deutschland die beste Lösung.

Der **Vorsitzende**: Herr Hofmann, möchten Sie noch ergänzen?

SV **Prof. Dr. Lutz Hofmann** (Leibniz Universität Hannover): Ja, natürlich. Zum Thema Zuverlässigkeit und Ausfallverhalten von Leitungen: Wenn Sie ein Kabel haben, dann ist es nicht nur das Kabel, sondern Sie haben auch die Muffen und die einzelnen Kabelstücke miteinander zu verbinden und Sie haben an den Enden der Kabel noch Endverschlüsse. Sie haben also eine Reihenschaltung von mehreren Betriebsmitteln, die alle grundsätzlich ausfallen können und damit natürlich im Zweifel die Zuverlässigkeit der Übertragung der Betriebsmittel herabsetzen können. Generell muss man sagen, dass die Reparaturdauer von Kabeln

deutlich höher ist als die von Freileitungen und damit auch die Ausfallzeit erheblich länger ist, mit der man dann im Betrieb der Kabel rechnen muss. Das hat natürlich auf den Netzbetrieb entscheidenden Einfluss.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Jetzt geht die Frage wieder an die SPD-Fraktion. Bitte Herr Kollege Saathoff.

Abg. **Johann Saathoff** (SPD): Herzlichen Dank, Herr Vorsitzender. Ich habe zwei Fragen, eine an Herrn Bartels und eine an Herrn Hartman. Sie betreffen die vorgesehenen gesetzlichen Regelungen. Der Gesetzentwurf sieht als Ausnahme vom Erdverkabellvorrang vor, dass auf Verlangen der betreffenden Gebietskörperschaft auch Freileitungen vorgesehen werden können. Sie lehnen diesen Vorschlag ab. Ich hätte gern von Ihnen ein paar Worte dazu gehört, warum Sie diesen Vorschlag, auch aus Ihrer Funktion als Landrat heraus, nicht für richtig erachten. Herr Hartman, ich würde diese Frage gleich an Sie weiterleiten wollen. Was halten Sie von der Möglichkeit, dass Gebietskörperschaften Freileitungen für ihr Gebiet verlangen können? Ich hätte gerne eine Einschätzung von Ihnen, ob Sie vom aktuellen Gesetzentwurf eine Beschleunigung der Planungsverfahren erwarten. Ich habe Sie in anderen Zusammenhängen schon einmal gehört, dass das alles viel zu lange für Sie geht. Sie wohnen an der niederländischen Grenze. Sie kennen auch das niederländische Verhalten hinsichtlich der Planungsverfahren. Dazu hätte ich gerne eine Aussage von Ihnen.

Der **Vorsitzende**: Zunächst Herr Bartels.

SV **Tjark Bartels** (Landkreis Hameln-Pyrmont): Vielen Dank für die Frage. Ich glaube, man muss die Frage auch im Licht des gesamten Vorschlags von unserer Seite aus sehen, der ja eine deutliche Beschleunigung des gesamten Verfahrens vorsieht. Wir glauben, dass es besser ist, dass es ein kompaktes Verfahren gibt, bei dem bereits in der Bundesfachplanung ein erheblicher Teil vorweggenommen wird, indem dort ein deutlich schmalerer Korridor geplant wird, der dann eben die Planfeststellung auch wiederum planbarer und kompakter macht, also mit größerer Tiefe in einen kleineren Korridor in die Bundesfachplanung hineinzugehen. Wenn man das aber tut, dann ist es



nach unserer Auffassung systemwidrig, weil man dann möglicherweise über sehr kleine Distanzen in kleinen Gebietskörperschaften einen Systemwechsel hat. Das ist technisch aufwendig, das ist teurer, und es erhöht massiv die Komplexität des Planungsverfahrens, weil man dann wieder andere Raumbedeutungen messen muss, man wieder andere Wege suchen muss. Wenn man ein Erdkabel plant, dann ist es bei der Betrachtung der raumordnerischen Voraussetzungen sehr viel einfacher, dort eine Linie zu finden, als immer wieder mit einem kompletten Systemwechsel zu agieren. Das ist für uns der wesentliche Grund, zumal wir die Belange der Kommunen bei einer verstärkten Einbindung und bei einem rechtlichen Behelf in der Bundesfachplanung an dieser Stelle als gewahrt ansehen. Das ist der Grund, warum wir glauben, dass das nicht hilfreich ist, um ein beschleunigtes, kompaktes und vor allem mit dem Vorrang des Erdkabels versehenes Vorhaben am Ende zu bekommen.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank. Herr Hartman, bitte.

**SV Lex Hartman (TenneT TSO GmbH):** Um es zusammenzufassen: Wir gehen von Erdkabel aus und nur wenn die Bürger vor Ort es nicht wollen und es technisch nicht geht, können wir es anders machen. Technisch, kann ich sagen, geht alles. Das ist eine Frage der Kosten. Aber wir können voll verkabeln. Wir gehen auch davon aus, dass es zu einem großen Anteil kommt. Wir sind ja Dienstleister. Wenn vor Ort Menschen sagen, wir wollen unbedingt eine Freileitung haben, dann werden wir nicht sagen, es muss ein Erdkabel werden. Da sind wir nicht dagegen. Es kommt aber ein Moment, wo so viel Vollverkabelung ist, und wenn es dann über kleine Stücken von Freileitung geht, wird die Frage kommen, ob das dann wirtschaftlich ist, das über eine kleine Strecke zu machen. Wenn es wirklich nur ein kleiner Teil ist, dann ist eben diese Verbindung besser geschützt, wenn es ein Kabel ist. Wenn es wirklich nur ein kleiner Teil an Freileitung ist, macht es keinen Sinn, das zu machen. Aber, wie gesagt, wir sind Dienstleister und wenn vor Ort das alle wollen, dann ist es für uns selbstverständlich in Ordnung. Dann zum Thema Beschleunigung: Sie sagen: Holländische Erfahrung. Wie Sie wissen, bin ich Holländer. Und ich werde jetzt nicht sagen, dass wir

die Chinesen von Europa sind, was Planung anbetrifft. Dass wir einfach durchplanen und dann bauen. Ich habe in den letzten 6 Jahren auch eine deutsche Eigenschaft von Gründlichkeit entwickelt. Aber da haben wir schon ein Problem. Das möchte ich gerne hier mal loswerden, dass wir uns ab und zu in einem Genehmigungssumpf befinden. Ich habe Projekte, die 2002 mit der Genehmigungsphase angefangen haben und wir die Genehmigung immer noch nicht haben. Ich hoffe, dass wir sie im nächsten Jahr haben. Im Allgemeinen haben wir einen Prozess, den wir im Detail vorbereiten. Dann haben wir eine Vorphase, in der die Behörden sich alles im Detail mit deutscher Gründlichkeit anschauen. Wir suchen bei Südlink nach Alternativen mit einer Ellipse von Bonn bis Magdeburg, acht Alternativen, alles im Detail. Wir diskutieren das mit allen Bürgern. Es geht nicht um die Intensität der Diskussion mit Bürgern. Aber, müssen wir echt vier, fünf, sechs, sieben Alternativen untersuchen? Wir verunsichern dabei auch Menschen. Da sind wir auch lernfähig, muss ich sagen. Das dauert jahrelang. Es gibt auch eine begrenzte Kapazität in den Behörden, in den Ländern, in der Bundesnetzagentur. Da muss ich die Bundesnetzagentur auch in Schutz nehmen. Die können auch nicht alles. Wenn wir das dann jahrelang machen, und jetzt nehmen wir uns noch einmal acht Jahre. Mein Vorschlag: Wenn wir unter die Erde gehen mit diesen Verbindungen, frage ich mich, warum wir das nicht wie bei den Gasleitungen machen. Wir könnten dann mit einem einfachen Verfahren – kleine Ellipsen, klare Fristen, auch für die Behörden, die eingehalten werden, weniger Alternativen, nicht in jeder Phase jedes Detail untersuchen – könnten wir beschleunigen und die Zeit, die wir jetzt verloren haben, wieder einholen.

**Der Vorsitzende:** Sehr guter Abschluss. Jetzt für die Fraktion DIE LINKE., Kollege Lenkert.

**Abg. Ralph Lenkert (DIE LINKE.):** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Meine Frage geht an Raphael Görner. Als erstes möchte ich zur Sicherheit von Übertragungsnetzen etwas sagen. Wir hatten im Gebiet von 50 Hertz im letzten Jahr zwei Großausfälle von Freileitungen aufgrund von Wetterereignissen. Das wird sich in Zukunft häufen, d.h., die Sicherheit von Erdkabeln hat an anderer Stelle deutlich mehr Bedeutung als Freileitung. Jetzt zu



den Fragen: Würde man die Erdverkabelung von HGÜ-Trassen im Interesse des Landschaftsschutzes und geringerer Emissionswerte als den Regelfall bevorzugen, müssen diese Vorteile natürlich auch volkswirtschaftlich sinnvoll, ökologisch und sicherheitstechnisch vernünftig abbildbar sein. Die Projektierung des Betriebs solcher Stromtrassen muss also Kriterien erfüllen können, was ökologische Eingriffe, Trassenbreiten, Nutzbarkeit der Trasse, Materialverbrauch, Energieeinsatz, Sicherheit und Kosten angeht, wenn man sie zur Vorranglösung machen will. Hätte man im Jahr 1990 nach den Kosten der Datennetze gefragt, mit den technischen Parametern, die sie heute erfüllen, wäre man auf Kosten gekommen, die nicht darstellbar gewesen wären. Die Technik macht Fortschritte, deswegen meine Frage: Was ist heute technisch möglich? Wieviel ökologischer Eingriff wäre noch nötig, mit welchen Kosten - alles in Bezug zu derzeitigen Freileitungen - ließen sich neue Technologien, HGÜ-Erdkabel als Vorranglösung einführen und ganz nebenbei, wieviel Leiterstränge bräuchten Sie eigentlich noch?

Der **Vorsitzende**: Die Frage geht an Herrn Görner.

SV **Raphael Görner** (ABB AG): Herzlichen Dank für die Frage. Wir begrüßen natürlich den Vorrang einer Erdverkabelung, weil wir auch sehen, dass sich dadurch eine Beschleunigung ergeben würde, weil sich die Trassenverläufe verkürzen könnten, Ressourcen geschont würden und die Akzeptanz erhöht würde. Prinzipiell gibt es bei der HGÜ-Erdverkabelung zwei verschiedene Technologien, die hier zum Einsatz kommen könnten. Zum einen das Thema masse-imprägnierte Kabel, was eine Technologie ist, die beispielsweise auch in dem aktuellen Interconnector zwischen Norwegen und Deutschland, der mit der Fa. TenneT und anderen Konsortialpartnern, auch schon auf der Ebene 500 kV, realisiert wird. Zum anderen das Thema Kunststoffisolierte Kabel, die hier eine wesentlich leichtere und leistungsstärkere Alternative darstellen. Bei der masse-imprägnierten Kabeltechnologie würden Sie für die 2 GW-Übertragungsleistung, die ja für die Nord-Süd-Korridore diskutiert wird, pro Korridor, mindestens vier Leiter benötigen, weil die Leistungsfähigkeit dieser Kabel aufgrund der geringeren Stromtragfähigkeit eben nicht so hoch ist. Beim kunststoffisolierten Kabel würden eben hier auf der Spannungsebene 500

kV, zwei Leiter ausreichen und damit würde sich eine Verschmälerung der Trasse ergeben. Was schon angeklungen ist, ist das Thema, was diese HGÜ-Systeme im Netz erbringen können. Da sehen wir vor allem das Thema Systemdienstleistungen, diese eben für das umliegende Netzgebiet erbringen, das heißt, Spannungsstützung, auch Frequenzhaltung. Sie dienen praktisch als Sicherung auch zwischen einzelnen Netzgebieten. Zuverlässigkeit ist auch ein Thema, was ich gerne noch ansprechen möchte. Sie haben hier natürlich am Kabel, was unter der Erde verlegt ist, das heißt, äußere Einflüsse wie Blitze, Stürme, Schneespiele hier keine Rolle. Das Thema Reparaturdauer klang an. Aber auf der anderen Seite muss man auch sehen, dass die Wahrscheinlichkeit eines Schadens natürlich geringer ist. Wenn Sie ein Kabel unter der Erde verlegen, das entsprechend geprüft haben, dann gibt es hier keine äußeren Einflüsse, die das Kabel beschädigen können. Die zwei bis drei Wochen, die wir als Reparaturzeit sehen, sind sehr unwahrscheinlich, dass sie tatsächlich benötigt werden. Wir sind auch bei einem großräumigen Einsatz von Erdkabeln sehr zuversichtlich, dass wir diese Reparaturzeiten durch eine Optimierung weiter reduzieren können. Wir haben auch die Möglichkeit, durch moderne Verlegemethoden Natur und Boden entsprechend zu schonen, das ist natürlich sehr wichtig. Auch in den aktuellen Projekten, die wir in Deutschland als Erdkabel für die Fa. TenneT realisiert haben, war das eine der wichtigsten Kriterien, die Bodennutzbarkeit zu erhalten und eine Bewirtschaftung durch die Landwirtschaft später möglich zu lassen. Auch das Thema, wie schnell so eine Trasse realisiert werden kann, denke ich, sind die aktuellen Projekte auch sehr interessant sich anzuschauen. Wenn wir über Projekte in Norddeutschland sprechen, so haben wir dort 80 km Erdkabel-Trasse innerhalb von nur 5 Monaten verlegt, was also auch zeigt, dass bei einer entsprechenden Vorbereitung, Genehmigungsverfahren entsprechend abgeschlossen, es sehr schnell gehen kann, vom ersten Spatenstich bis zum Abschluss der Installation.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Die nächste Frage geht jetzt an die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, an den Kollegen Krischer.



Abg. **Oliver Krischer** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Herzlichen Dank, Herr Vorsitzender. Ich habe eine Frage an Herrn Dr. Ahmels. Herr Dr. Ahmels, Sie haben sich ja intensiv mit der ganzen Frage Bürgerbeteiligung und Akzeptanz auseinandergesetzt. Was wir jetzt sehen ist, dass es quasi eine völlige Umkehrung des ganzen Prozesses gibt. Man ersetzt fast, so kann man das fast bezeichnen, bei der Formulierungshilfe das Wort Freileitung durch Erdverkabelung, also eine 180-Grad-Kehre findet da statt. Es würde mich einfach interessieren aus Ihrer langjährigen Erfahrung mit den Konflikten vor Ort: Löst das alle Probleme? Wo werden sie dadurch gelöst? Wo entstehen aber auch ggf. neue Probleme und wie kommen wir auch damit hin, dass wir parallel nach wie vor EnLAG-Leitungen haben, Wechselstrom, wo dann Freileitungen weiter gebaut werden sollen und auf Pilotprojekte beschränkt bleiben sollen, so jedenfalls der Vorschlag. Also, wie sehen Sie das gesamte Thema im Hinblick auf die Akzeptanz? Und die zweite Frage wäre: Sind die Anforderungen für Natur- und Artenschutz aus Ihrer Sicht in der Formulierungshilfe von dem Gesetzentwurf ausreichend berücksichtigt?

Der **Vorsitzende**: Herr Dr. Ahmels zur Antwort.

SV **Dr. Peter Ahmels** (DUH): Vielen Dank. In der Tat - die Akzeptanz vor Ort ist ein ganz heißes Thema. Wir haben nicht umsonst deshalb in unserer Stellungnahme geschrieben, dass die unbedingte Verpflichtung zur Erdverkabelung in der Nähe von Siedlungen, sprich 200/ 400 Meter Abstand, eine Regelung ist, die absolut weiterhelfen kann, weil die Menschen vor Ort dadurch entlastet werden und auch der Wohnumfeldschutz, den wir als Deutsche Umwelthilfe seit vielen Jahren fordern, damit ein Stück weit eingehalten werden kann. Das ist auf jeden Fall eine gute Lösung. Außerhalb bin ich etwas zurückhaltender und zwar deshalb, weil es bei den vielen Gesprächen auch immer wieder Gespräche mit den Landwirten gab, die das nicht ohne Weiteres nachvollziehen konnten, dass um jeden Preis ein Erdkabel verlegt werden musste und, das ist der andere wichtige Grund, es auch aus Sicht des Naturschutzes durchaus Regelungen bzw. Flächen- oder Streckenabschnitte gab, die nicht unbedingt für eine Erdverkabelung geeignet sind. Deswegen ist die Regelung in dem neuen Gesetz grundsätzlich von

einer Erdverkabelung auszugehen und eine gerade Linie zwischen zwei Punkten zu favorisieren, zunächst einmal gut. Sie darf aber nicht dazu führen, dass sie apodiktisch und ohne zu prüfen, ob nicht eine Freileitung an bestimmten Stellen besser ist, durchläuft. Das sollte auf jeden Fall noch an bestimmten sensiblen Gebieten nach wie vor Prüfgegenstand sein. Sie fragten nach der Möglichkeit der Ausweitung von Piloten im Drehstrombereich, das ist in der Tat auch ein Punkt, der in den Gesprächen vor Ort sich sehr schwer hat kommunizieren lassen, dass für gewisse Pilotstrecken eine Erdverkabelung im Drehstrombereich möglich ist und für andere nicht. Da wünschen wir uns natürlich, dass das etwas systematischer und auch etwas ausgedehnter genutzt werden kann vor allen Dingen im direkten Wohnbereich, weil das eben die Menschen bewegt und da auch der größte Effekt zu erzielen ist. Was die Natur und den Artenschutz betrifft, muss man sagen, dass bei Eingriffen, die im Boden unvermeidlich sind, es hilfreich wäre, wenn die Baubegleitung etwas sorgfältiger und etwas ökologischer stattfände, sodass Schäden beim Bau so weit wie möglich vermieden werden und damit auch die naturschutzfachliche Funktion des Bodens so weit wie möglich erhalten bleibt. Das ist vielleicht in der Vergangenheit nicht immer an allen Stellen möglich gewesen, da ist mit Sicherheit eine Verbesserung möglich in der verpflichtenden Baubegleitung.

Der **Vorsitzende**: Danke, Herr Dr. Ahmels. Jetzt sind wir mit der ersten Runde durch. Wir kommen zur zweiten Runde mit dieser leicht anderen Gewichtung, also verstärkte Darstellung der echten parlamentarischen Fraktionsgrößenverteilung. Das heißt, es kommen jetzt zwei Fragsteller der Union. Hier zunächst die Kollegin Barbara Lanzinger.

Abge. **Barbara Lanzinger** (CDU/CSU): Sehr geehrte Herren, sehr geehrte Dame, meine Fragen gehen an den Herrn Dr. Kleinekorte und an den Herrn Hartman. Die Technik des Kabels, die wurde vorhin schon einmal vorgestellt, mich würde interessieren: Welche Technik des Kabels für die HGÜ-Leitungen nutzen Sie? Das würde mich auch interessieren für den Drehstrom. Sind diese Kabel auch wirklich durchweg getestet wor-



den? Wie hoch sind die Ausfallwahrscheinlichkeiten und Verfügbarkeiten der Leitungen? Wie lange dauert die Kabelproduktion? Sind sie in der Lage, das benötigte Volumen auch fristgerecht zu liefern? Und was mich auch interessieren würde: Wo produzieren Sie und wie hoch sind die Kosten? Sind die deutschen Qualitätsstandards gegeben?

Der **Vorsitzende**: Die Fragen gingen an Herrn Dr. Kleinekorte und Herrn Hartmann. Zunächst Herr Dr. Kleinekorte.

**SV Dr. Klaus Kleinekorte** (Amprion GmbH): Vielen Dank. Ich möchte das vielleicht erst einmal abschichten, wenn wir zunächst erst einmal mit den AC-Kabeln beginnen. Wir hatten eben bereits darüber gehört, dass das zwei wirklich getrennte technologische und einfach vom physikalischen Hintergrund zu betrachtende Dinge sind. Wir haben bei AC Längenbegrenzung, wir haben dort andere Randbedingungen zu erfüllen. Wir als Amprion haben die allererste Teilverkabelungsstrecke in Deutschland überhaupt realisiert. Das ist in Raesfeld, ein Stück von etwa 3,5 Kilometer. Dort haben wir 3,6 GW verkabelt, also zwei Freileitungsstromkreise und haben dabei natürlich jetzt gehörige Erfahrungen sammeln können, wie das ablauftechnisch funktioniert. Rein von der Logistik gesehen, sind dies 3,5 Kilometer, das war eine Bauzeit von über einem Jahr für diese 3,5 Kilometer. Und es waren eben große Kabeltrommeln vor Ort zu bringen, das musste logistisch hinbekommen werden. Je länger das Kabel wird, desto größer ist die logistische Herausforderung und insbesondere ist es natürlich auch dann - wenn ich jetzt einmal den Schwenk herüber mache zur Gleichstromtechnologie - da haben wir gerade eben auch schon etwas darüber gehört. Die Gleichstromtechnologie ist momentan gerade sozusagen die Spitze der Forschung, wo wir in die 500-kV-Ebene vorstoßen. Und diese Kabel müssen zunächst erst einmal ihren Burn-In-Test bestehen. Ich als verantwortlicher Übertragungsnetzbetreiber würde nicht aufgrund eines Prospektes in der Hauptschlagader für die Versorgung Deutschlands ein neues Produkt ausprobieren wollen. Da sollte man zunächst einmal einen Burn-In-Test in einem Pilot machen, um auch anschließend dann zu sagen, was können wir diesen Kabeln zutrauen und was für Verfügbarkeiten erwarten wir. Für beide

Technologien sowohl für die AC als auch für die DC im 500 bzw. 400 kV Bereich gibt es derzeit noch keine verlässlichen Aussagen. Wir betreten dort Neuland. Das heißt, die Frage wie zuverlässig ist jetzt tatsächlich eine Wechselstromkabelverbindung, wie zuverlässig ist eine Gleichstromkabelverbindung, können wir heute noch nicht beantworten. Klar ist auf jeden Fall, je länger das Kabel wird, desto mehr Verbindungsmuffen haben sie und nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit steigt damit auch die Fehleranfälligkeit.

Der **Vorsitzende**: Zweiter Teil der Antwort, Herr Hartman.

**SV Lex Hartman** (TenneT TSO GmbH): Dankeschön. Im Wechselstrombereich schließe ich mich im großen Teil der Antwort von meinen Kollegen an. Ich will nur dazu sagen bei AC sind wir in einer Pilot-Phase. Wir haben schon jetzt seit zwei Jahren 10 Kilometer in Betrieb, weitere 35 Kilometer werden in unserem Betrieb vorbereitet, das ist erheblich. Das wird getestet mit Universitäten und die Resultate sind vielversprechend. Wir denken, dass wir in der Zukunft mehr können, aber es gibt klare Grenzen. Und selbstverständlich nutzen wir die Technologien, zum Beispiel das Problem von explodierenden Muffen haben wir, denke ich, bewältigt. Wir sind da zuversichtlich, dass wir da weiter kommen, aber es gibt klare Grenzen. Zu DC-Verbindungen - da gibt es zwei Technologien. Um es etwas einfacher zu machen, wir haben Papierkabel und Plastikkabel, statt dieser schwierigen Namen, das ist jetzt alles nicht neu. In dem Überblick von Herrn Prof. Hofmann steht, welche Verbindungen wir in Europa gemacht haben. Die Hälfte davon haben wir gebaut. Wir haben 2 000 Kilometer gebaut, weitere 1 000 Kilometer sind in Entwicklung. Die Zuverlässigkeit unserer HGÜ-Anbindungen in Offshore liegt bei 96,4 %, gesetzlich sind 92 % gefragt. Das sind alles Zahlen, die echt gut sind. Ich sage nicht, dass das kein Problem ist, aber wir sind zuversichtlich, dass wir dieses technische Problem lösen werden und dass eine Verkabelung in großem Maße möglich ist. Zu den Kosten: Hier ist auch ABB; ABB sagt ja, dass man mit den neuen 520-kV-Kabeln Kosten sparen kann, weil man weniger Kupfer braucht. Aber die konkreten Kosten nennt ABB nicht. Auch muss die Frage gestellt werden, ob wir so große und wichtige Projekte mit neuen Technologien bauen



müssen, wenn es auch ausreichend erprobte HGÜ-Technologien gibt. Das sind alles Fragen die wir mit den Herstellern diskutieren und zu einem späteren Zeitpunkt auch entscheiden werden. Es ist teurer, aber es ist schon die Aufgabe für uns, dafür zu sorgen, dass es Konkurrenten geben wird, damit er mit den Preisen herunter geht. Das ist echt angesagt, es wäre auch schön, wenn einmal eine Kabelfabrik in Deutschland gebaut werden würde, Herr Görner.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Jetzt als weiterer Fragesteller Dr. Pfeiffer für die Union.

Abg. **Dr. Joachim Pfeiffer** (CDU/CSU): Vielen Dank. Ich habe eine Frage an Herrn Mock und an Herrn Dr. Kleinekorte. Herr Hartman hatte ja gesagt, Investitionen sind nicht gleich Kosten. Aber trotzdem sind damit Mehrkosten verbunden, das ist unstrittig. Verschiedene Faktoren sowohl grundsätzlich bei HGÜ als auch bei Wechselstrom, deshalb jetzt einmal die umgekehrte Frage: Was bedeutet das für die Entwicklung der Nutzungsentgelte insbesondere dann auch für die Industrie und die energieintensive Industrie, wenn all dies, was jetzt vorgesehen ist, so umgesetzt wird und auch für die Wettbewerbsfähigkeit? Das würde ich gern von beiden hören. Und vielleicht können Sie auch noch einen Satz dazu sagen, es wird ja zum Teil argumentiert, wenn ich den Herrn Rieth neben mir sehe, der kürzlich gesagt hat, Redispatch-Kosten geraten aus dem Ruder, die können dann damit quasi kompensiert werden. Andererseits entstehen die Redispatch-Kosten ja nur, weil auch die erneuerbaren zum Teil sinnfrei ausgebaut werden in einer Dimension, wo es keinen Sinn macht, weil man es dann auch nicht einspeisen kann. Vielleicht können Sie da einmal die kostenmäßigen Auswirkungen etwas beleuchten.

Der **Vorsitzende**: Die Fragen waren an Herrn Mock und Herrn Dr. Kleinekorte gerichtet. Zunächst Herr Mock.

**SV Thomas Mock** (Hydro Aluminium GmbH Deutschland): Herr Hartman hat völlig zu Recht darauf hingewiesen, dass technisch alles möglich ist, aber natürlich mit Kostenfolgen verbunden ist. Die Kosten landen ja weniger bei den Übertragungsnetzbetreibern, sondern die werden an uns

als Industrie weitergereicht. Wir können sie nicht in die Produkte einpreisen, weil wir im internationalen Wettbewerb stehen und unsere Wettbewerber diese Kosten nicht haben. Wenn unsere Wettbewerber diese Kosten auch hätten, dann könnten wir sie einpreisen, wir können sie aber nicht einpreisen, sonst sind wir teurer und werden unsere Produkte nicht mehr los. In der Folge ist natürlich besonders wichtig, was das an Kosten für uns heißt. Wenn ich ein Beispiel nehmen darf. Wir haben ein relativ großes Aluminiumwalzwerk in Neuss mit dem Strombedarf von etwa 0,6 Terrawatt pro Jahr und da werden allein die Zusatzkosten zwischen 500 000 und 1,2 Millionen Euro betragen, nur aus diesem kleinen Erdkabelsondereffekt. 500 000 bis 1,2 Millionen Euro, das richtet sich danach, ob ich von 3 oder 8 Milliarden ausgehe. Das ist das, worüber wir derzeit diskutieren. Würden die Kosten also bei 8 Milliarden Euro landen, dann wären das etwa 24 % Mehrkosten nur für die Netzmehrkosten für dieses eine Werk. Und das können im Extremfall bis zu 5 % des Nettoerlöses pro Jahr sein, nur für dieses. Und wir haben ja, wenn ich das kurz erläutern darf, eine Menge Mehrverpflichtungen als Industrie. Wir haben ja neben EEG-Kosten, die weiter steigen, auch die Emissions-Trading-Kosten, die jedes Jahr weiter steigen durch den Minderungsfaktor von 174 % bis 2020 und 2,2 % ab 2021. Wir haben zunehmend die Effizienzverpflichtungen, wo Investitionen notwendig werden. Wir haben im Weißbuch die Verpflichtung der Industrie, immer flexibler zu werden, was mit Investitionen verbunden ist. Alles das sind mehr oder weniger nationale Sonderkosten, die wir ebenfalls nicht auf die Produkte weiter umlegen können. Eine Ausnahme gibt es nur beim ETS, aber auch nur innerhalb von Europa. Da wir aber weltweit global aktiv sind und unsere globalen Wettbewerber all diese Kosten nicht haben, sind das alles Kosten, die wir mehr oder weniger nicht umlegen können. Und bei den Netzentgelten, da haben wir keine Sonderregelungen oder Ähnliches, sondern werden voll mit diesen Kosten belastet. Das macht uns natürlich auch insoweit unruhig, weil nach oben keine Kostendeckelung vorgesehen ist, sondern wir als Unternehmen diese Kosten, wie auch immer sie kommen, zu tragen haben.

Der **Vorsitzende**: Entschuldigung, Herr Dr. Kleinekorte wollte auch noch ein paar Sekunden haben.



SV **Thomas Mock** (Hydro Aluminium GmbH Deutschland): Ich bin sofort fertig, Herr Dr. Ramsauer. Ich möchte darauf hinweisen, dass dies für uns mit einer Unsicherheit verbunden ist. Der Wunsch an die Industrie zu investieren, ist mit sicheren Rahmenregelungen verbunden, wo die Kosten nicht unbeschränkt steigen.

Der **Vorsitzende**: Herr Dr. Kleinekorte.

SV **Dr. Klaus Kleinekorte** (Amprion GmbH): Jetzt muss ich mich sehr kurz fassen. Das BMWi hat ja bereits auch eine Abschätzung der Kosten gemacht, die haben wir auch bei unsverplausibilisiert. Und die 8 Milliarden, die das BMWi als die eine Kante identifiziert hat, die können wir auch so tragen, aber das ist auch noch unvollständig, weil der Teil Nord des Korridors A, der nach Norden weitergebaut wird, der ist darin noch gar nicht enthalten. Das heißt, es geht eher in 10 bis 12. Und wenn man sich dann erinnert, was Herr Mock gerade gesagt hat, unsere Berechnungen zeigen auch, dass für ein Industrieunternehmen der Größenordnung etwa jährlich die Netzentgelte um 1,2 bis 1,5 Millionen steigen könnten, das sollte man nicht außer Acht lassen.

Der **Vorsitzende**: Milliarden oder Millionen?

SV **Dr. Klaus Kleinekorte** (Amprion GmbH): 1,2 bis 1,5 Millionen pro Jahr für ein Industrieunternehmen wie beispielsweise die Alu Nord.

Der **Vorsitzende**: So hat es der Vorsitzende auch verstanden. Jetzt geht die Frage an die SPD, Kollege Florian Post.

Abg. **Florian Post** (SPD): Danke, Herr Vorsitzender. Meine Frage möchte ich an Herrn Hartman richten. Zunächst einmal herzlichen Dank, dass Sie hier sind. Wir hatten ja bilateral schon öfter Gespräche zu der Thematik. Es ist nun so, dass wir mit dem Netzausbau eine erhebliche Verzögerung haben, weil der CSU-Vorsitzende Seehofer in Bayern zunächst einmal grundsätzlich den Netzausbau in Frage gestellt hat und dann Erdverkabelung forderte, was natürlich alles seinen zeitlichen Tribut fordert. Könnten Sie bitte grundsätzlich noch einmal auf die Notwendigkeit eines Netz-

ausbaus eingehen, wenn dann das letzte Atomkraftwerk auch in Bayern abgeschaltet sein wird und dann nach Schätzungen einer Grundlastlücke von 30 bis 40 % entsteht. Könnten Sie in diesem Zusammenhang bitte noch einmal grundsätzlich und abschließend erklären, dass es vor diesem Hintergrund durchaus Sinn macht, den in regenerativer Sicht produzierten stromreichen Norden mit dem hinsichtlich der Stromproduktion ärmeren Süden zu verbinden.

Der **Vorsitzende**: Die Frage ging an Herrn Hartman.

SV **Lex Hartman** (TenneT TSO GmbH): Vielen Dank. Ich versuche, es einfach vorzustellen. Wir haben inzwischen die Energiewende, wir haben inzwischen Sonne und Wind gebaut und ziemlich viel. So viel, dass an manchen Tagen wir den Bedarf von ganz Deutschland abdecken können, Wind steht meistens im Norden. Wir haben sehr gute Verbindungen, das sind gute Netze, aber wenig. Was heißt es also, wenn wir jetzt diese Netze nicht bauen? Wozu führt das dann? Also erst einmal werden wir immer häufiger Windstrom subventionieren und produzieren und ihn dann nicht transportieren können. Das heißt, wir werden Einspeisemanagement machen und einfach Strom wegwerfen, der subventioniert wurde. Es wird immer mehr niedrigere Preise geben, wir werden immer mehr Redispatch machen, das heißt Strom der nicht transportiert wird aber verkauft wurde irgendwo in Europa. Und wenn die Preise niedrig sind, dann sind immer mehr Industrien interessiert, billigen Strom zu kaufen, zum Beispiel österreichische Pumpspeicherwerke, die dann sagen jetzt ist der Strom billig, lass ich jetzt einmal Wasser hochpumpen und das heißt, dass wir diesen Strom noch einmal produzieren gegen teure Preise. Das heißt also, dass wir immer öfter subventionieren, produzieren, wegwerfen und irgendwo anders wiederproduzieren. Das geht, das ist aber ein teures Hobby. Zweitens ist es so, dass das System immer mehr überlastet wird. Ich sage jedes Mal, das sagt auch Herr Dr. Kleinekorte, wir drohen hier nicht mit einem Blackout, aber unsere Systeme sind echt überlastet. Und immer öfter fahren wir mit 200 km/h über die Autobahn, das ist für einen Holländer sehr gefährlich wie Sie wissen, wir dürfen nur 120 km/h aber auch ohne Gurt, und das Risiko ist da und wird immer ein



größeres Risiko. Und daher ist „nicht bauen und weiter machen mit der Energiewende“ aus unserer Sicht eine Unmöglichkeit.

Der **Vorsitzende**: Jetzt geht die Frage wieder an die Union, Kollege Bareiß.

Abg. **Thomas Bareiß** (CSU/CSU): Herzlichen Dank, meine Frage geht an Herrn Dr. Kleinekorte und Herrn Dr. Ahmels. Wir haben jetzt mitbekommen, dass das Thema Erdverkabelung nicht ganz so einfach ist, dass das eine riesen Herausforderung darstellt. Aber vielleicht können Sie ja ganz kurz beschreiben, was das vor Ort bedeutet, also welcher Landschaftseinschnitt damit verbunden ist, wie breit so etwas ist, was es für Wälder heißt? Wir haben jetzt auch von Herrn Dr. Ahmels gehört, dass die Bauern und die Landwirte vor Ort auch etwas besorgt sind, vielleicht können Sie hier einmal die Dimension vor Ort beschreiben, was das dann auch in der Umsetzung konkret bedeutet und auch die Landwirtschaft, die Bauern, die Sie da benannt haben, auch einfach noch einmal ein bisschen Sachverstand hereinbringen, was Sie vor Ort wahrnehmen und was man entsprechend vor Ort tun kann oder was die beste Lösung ist, die Sorgen auch ernst zu nehmen.

Der **Vorsitzende**: Zunächst Herr Dr. Kleinekorte.

SV **Dr. Klaus Kleinekorte** (Amprion GmbH): Vielen Dank, Herr Bareiß. Unsere Erfahrungen, die wir in Raesfeld haben sammeln können, die zeigen - der eine oder andere von Ihnen hat wahrscheinlich Bilder davon gesehen -, dass das mehr aussah wie der Bau einer Bundesautobahn denn wie eine Teilverkabelung. Wir haben um die 3,6 GW, das ist der Leistungstransport der zwei Freileitungsstromkreise. Um den entsprechend zu verkabeln, haben wir dort während des Baus eine Breite von 42 Metern aufschlagen müssen. Sie müssen sich das so vorstellen, in der Mitte eine Baustraße, über die sie mit dem schweren Gerät dann später auch die Kabel antransportieren und links und rechts davon jeweils ein Kabelgraben, in den dann sechs Kabel eingelegt werden. Das heißt in Summe haben wir dort 12 Kabel vergraben. Die müssen einen gewissen Abstand haben, die müssen eine gewisse Tiefe haben, damit man später das auch landwirtschaftlich bewirtschaften kann, die Wärme muss abgeführt werden, das sind ganz

bestimmte logistische Herausforderungen. Und wir haben dort auch, weil wir Bodenverhältnisse vorgefunden haben, wo unterschiedliche Boden waren, diese alle abgelöffelt, die in verschiedene Mieten seitlich erst aufgelegt und diese später im Rückbau dann auch wieder so übereinandergeschichtet, wie sie vorher waren. Und wir Landwirte haben das sehr, sehr sorgfältig verfolgt und haben genau darauf geachtet und wir begleiten das auch mit einem Forschungsprojekt, ob denn evtl. eine Ertragseinbuße in den nächsten Jahren zu erwarten ist. Das wird begleitet durch die Universität Freiburg. Das heißt, der Eingriff, den wir dort in dem Boden gemacht haben, ist kein kleiner. Das muss man einfach einmal so sagen. Auch wenn jetzt der Graben wieder zu ist und es auch beginnt, zu begrünen, dann ist das dort, wo man Landwirtschaft betreiben kann, ist das irgendwie noch machbar. Wenn Sie sich aber vorstellen, wir würden mit solch einer Trasse durch einen Wald gehen, da würde ich doch von der Verkabelung stark abraten, weil sie ja dann eine Schneise im Wald haben. Denn solche tiefwurzelnden Gehölze können Sie dann auf dieser Fläche nicht bauen und wir müssen dort einen Schutzstreifen vorhalten für diese Teilverkabelung von 25 Meter Breite. Es ist ein gravierender Eingriff, den man dort tut, das sollte man nicht außer Acht lassen.

Der **Vorsitzende**: Könnten Sie vielleicht sagen - das würde alle interessieren, von dem Beispiel von dem Sie gerade sprachen mit 12 Kabeln des Bauwegs, also 6 links und 6 rechts, wenn ich es richtig verstanden habe - welchen Gesamtquerschnitt, wie viele Meter haben Sie dann benötigt?

SV **Dr. Klaus Kleinekorte** (Amprion GmbH): Während des Baus waren das 42 Meter, die wir dort sozusagen insgesamt in Anspruch genommen haben. Man muss ja auch, wenn man den Bodenaushub hat, den kann man auch nicht beliebig auf einen Berg tun, weil er sonst den anderen Boden stark verdichtet, da muss man auch Sorge tragen, dass dies nicht passiert. Also von daher gesehen waren wir während des Baus über 40 Meter breit und der Schutzstreifen, der jetzt zurück bleibt, ist 25 Meter.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön, jetzt Herr Dr. Ahmels.



**SV Dr. Peter Ahmels** (DUH): In der Tat wird Raesfeld oft als Beispiel genommen für die neuartigen Verkabelung. Man muss dazu sagen, dass sie im Gleichstrombereich natürlich etwas geringer ausfallen. Da sind also je nach Bauausführung bzw. je nach zu übertragener Leistung zwei bis vier Kabel notwendig und je nach vorhandenem oder geplantem Sicherheitskonzept. Insofern fallen da die Baubreiten wesentlich geringer aus, das muss man also ganz deutlich sagen. Dennoch sind die Tiefen genauso und letztlich ist es auch für Landwirte immer ein Eingriff in den Boden, der nicht nur mit den Baumaßnahmen selber, sondern auch mit den langfristigen Aushebungen verbunden ist. Und deshalb erwähnte ich eingangs schon, dass so eine Art Baubegleitung da weiterhelfen kann, die in Raesfeld vorbildlich stattgefunden hat und auch auf den anderen Flächen unbedingt sicherzustellen ist. Wenn wir vor einer gradlinigen Leitung durch die Bundesrepublik ausgehen, für das aus naturschutzfachlichen Gründen vieles spricht, weil das einfach von der Länge her schon den geringsten Eingriff bedeutet, dann heißt das natürlich auch, dass man gelegentlich irgendwo durch den Wald oder an dem Wald entlang oder an landwirtschaftliche Flächen muss. Und beim Wald würde ich dann eben bezweifeln, ob es wirklich eine gute Lösung ist, auf jeden Fall ein Erdkabel zu legen. Da würde ich sehr offensiv für eine Freileitung sprechen, jedenfalls wenn man sich die Gegebenheiten vor Ort anschaut. Deswegen auch mein Plädoyer eingangs diese Option nicht von vorn herein zu verwerfen, wenn ich denn gradlinig durch die Republik will, wofür vieles spricht, weil das hat Herr Hartman auch schon gesagt, die Kommunikation vor Ort mit sieben oder acht Alternativen ist ausgesprochen schwierig und kaum vermittelbar, weil es immer noch eine Alternative gibt, die noch eher in Frage kommt.

**Der Vorsitzende:** Dankeschön. Die nächste Frage seitens der Union stellt Dr. Pfeiffer.

**Abg. Dr. Joachim Pfeiffer** (CDU/CSU): Ich habe eine Frage an Herrn Prof. Hofmann und an Herrn Görner. Wir haben jetzt bisher hauptsächlich über Wechselstrom und Gleichstrom gesprochen. Jetzt würde mich einmal interessieren, welche Chancen Sie anderen Technologien geben, ich nenne einmal Supraleitungen, vielleicht wird es ja auch weitere in absehbarer Zeit geben. Da wird ja von

Potenzialen gesprochen, höherer Übertragungsfähigkeit bis zum fünffachen, geringerer Platzbedarf ist ja gerade angesprochen worden auch beim Wechselstrom der verlustärmere Transport. Welches sind da realistische Potenziale? Es gibt ja jetzt erste Pilotstrecken in den verschiedenen Netzebenen, die Sie da sehen und wann sehen Sie die und wie könnte dies in den jetzigen Ausbau aus Ihrer Sicht integriert werden?

**Der Vorsitzende:** Zunächst Herr Prof. Hofmann.

**SV Prof. Dr. Lutz Hofmann** (Leibniz Universität Hannover): Als alternative Technologien würde jetzt wie Sie sagten, einmal die Supraleitung in den nächsten Jahren vielleicht in Frage kommen. Man muss einfach dazu sagen, es gibt jetzt weltweit zwei Kabelprojekte mit supraleitenden Materialien, die im Einsatz sind, eins in den USA, eins hier in Deutschland in Essen auf ganz kurzen Strecken, dann aber auch in dicht besiedelten Gebieten. Das heißt, in der Stadt Essen direkt ist ein Mittelspannungskabel für HTSL, also Hochtemperatursupraleitungsmaterial eingebaut worden. Für den Einsatz in der Hochspannungsebene vielleicht auch in der Höchstspannungsebene sehe ich die Entwicklung nicht. Auf jeden Fall die Quintessenz ist da, da besteht noch erheblicher Forschungs- und Weiterentwicklungsbedarf um solche Techniken dann irgendwann in die Stromnetze einbauen zu können. Als weitere Technologie steht dann sicherlich die gasisolierte Leitung noch zur Verfügung. Auch die ist bislang weltweit auf vielen kurzen Strecken gebaut worden auch in Deutschland und in der Schweiz. Die Technik ist aus netztechnischer Sicht hervorragend. Die hat hervorragende elektrotechnische Eigenschaften, Übertragungseigenschaften auch was den Blindleistungshaushalt eines solchen Übertragungselementes angeht. Der wesentliche Nachteil ist, dass sie natürlich dort enorme Kosten haben, die noch einmal ein Faktor sind gegenüber den Kabeln im Vergleich. Weiterentwicklung der Gleichstromtechnik als Freileitung ist sicherlich absolut denkbar, dass man da zu höheren Spannungen geht. Bei der Freileitung sind Sie dann immer an die Abmessungen gebunden. Das heißt, die Luft ist ja das Isolationsmaterial für die Freileitung, das heißt, wenn sie dort zu höheren Spannungen kommen, brauchen sie eben auch höhere Ab-



stände. Das heißt, breitere und höhere Freileitungen sind dann die Folge. Bei den Kabeln würde ich jetzt nur auf die Kunststoffkabel, also die VPE-Kabel eingehen. Auch hier sehe ich sicherlich noch Potenzial, dass man hier zu höheren Spannungsebenen geht, dass man also über die 525 kV langfristig hinausgeht. Aber da wird sicherlich Herr Görner etwas zu sagen können als Hersteller.

Der **Vorsitzende**: Herr Görner, bitteschön.

**SV Raphael Görner** (ABB AG): Herzlichen Dank für die Frage. Das Thema Zuverlässigkeit und Erfahrung mit der Technologie ist natürlich für uns als Technologieunternehmen ein entscheidender Faktor, welche Technologien wir dann auch am Markt anbieten. Weil wir sind eben auch ein entsprechendes Industrieunternehmen, was sich sehr stark im Bereich Forschung und Entwicklung engagiert. Vor zehn Jahren hat in Deutschland noch keiner gedacht, dass wir mal Hochspannungsgleichstromübertragung im Stromnetz einsetzen, höchstes für die Seekabelverbindung zu anderen Ländern. Was in zehn Jahren dann tatsächlich eingesetzt wird, das können wir heute nicht abschätzen. Was wir aber sagen können ist, dass wir im Bereich Gleichstromkabel weltweit bereits mehr als achttausend Kilometer installiert haben - nur wir als Firma ABB und Herr Hartman hat schon gesagt, dass es noch Wettbewerber auf diesem Gebiet gibt. Daher werden weltweit noch mehr Kabel installiert, auch durch andere. Insgesamt ist in dieser modernen kunststoffisolierten Technologie alleine das Erdkabel heute bereits mehr als 2500 km mit mehr als 2500 Muffen realisiert worden. Wir haben da auch schon eine entsprechende Betriebserfahrung und sehen hier eine hohe Zuverlässigkeit, das heißt keine Muffenschäden und kein Ausfall der Leitung. Supraleitung ist ein interessanter Ansatz, der mit Sicherheit dazu führen kann, dass die Verluste sinken und vielleicht auch die Kabel am Ende kompakter werden. Aber es wird nichts daran ändern, dass wir die Energie, den Strom nicht leitergebunden übertragen müssen. Die Funkübertragung von Strom funktioniert an dieser Stelle noch nicht, aber vielleicht wäre das in 50 Jahren auch eine Option. Von daher ist dies aus unserer Sicht heute auf jeden Fall die Technologie und ich denke darum geht es ja auch, um eine Planungssicherheit für den Netzausbau, den wir heute haben möchten. Da sehen wir die

Technologien, die heute vorhanden sind auf jeden Fall als Stand der Technik an und der sollte auch genutzt werden. Danke.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön, Herr Görner. Jetzt Frage zur SPD, die Kollegin Dr. Scheer.

Abge. **Dr. Nina Scheer** (SPD): Ja, meine Frage richtet sich an Herrn Hartman und zwar hätte ich gerne Ihre Einschätzung, inwieweit es sinnvoll wäre, die Erdverkabelungsoption auch für die herkömmlichen Trassen als eine grundsätzliche Option vorzusehen, weil ja auch mit Blick auf unterschiedliche Trassenverläufe - es ist zwar angesprochen worden möglichst gradlinig zu bauen, aber ich denke mal unterschiedliche Trassenverläufe sind nicht vermeidbar - je nachdem ob man entweder unter die Erde oder nicht unter die Erde geht, und ob es sinnvoll ist, so etwas in dem frühzeitigen Planungsstadium schon zu wissen und zu prüfen. Das setzt aber auch voraus, dass die Möglichkeiten beide in den Rahmenbedingungen angelegt sind. Ich möchte darüber explizit auf die Zukunft gerichtet formuliert wissen, die Frage bezieht sich nicht auf bestehende Trassenplanung, nur um da jetzt nicht Zeit zu verschwenden in der Antwort. Danke.

Der **Vorsitzende**: Bitteschön, Herr Hartman!

**SV Lex Hartman** (TenneT TSO GmbH): Vielen Dank. Schade, dass hätte ich gerne gemacht, um über die Vergangenheit zu reden. Wie gesagt, der Unterschied ist immer wieder zwischen Wechselstrom und Gleichstrom. Unsere Erfahrung ist erstmal, dass es gut ist, wenn wir dem Bürger schnell klar machen, was geschieht. Und da ist ein großer Bedarf an Deutlichkeit bei den Bürgern zu wissen wo und wie etwas geschieht. Wenn wir dazu im Stande wären, klar zu machen wo verkabelt wird, dann wäre das eigentlich gut. Das alles mit unserem Planungsrecht zu machen, wie gesagt, da haben wir ein kompliziertes System. Dies wäre interessant zu sehen an den Stellen, an denen wir erwarten, dass wir ohnehin viel verkabeln - sagen wir mehr als 60-70 Prozent - und dann mit einem klaren Ansatz, mit klaren Planungsanforderungen, mit klaren Fristen dafür zu sorgen, dass die Bürger schnell wissen wo es entlang geht, vielleicht mit einer kleinen Ellipse nur zwei Alternativen und dann zu dieser Verkabelung zu kommen. Das wäre



für die Akzeptanz extrem gut. Ich möchte übrigens, wenn Sie erlauben Herr Vorsitzender, zwei Fotos rumschicken von dieser Verkabelung. Ich habe die mitgenommen und Sie sehen auf dem ersten Bild, ich schicke es gleich herum, ein schreckliches Bild von einer Kabelverlegung, Erdkabel. Größer gibt es diese nicht: zwölf Kabel nebeneinander. Und das zweite Bild zeigt dann, wie es nach zwei Jahren aussieht. Ich weiß - obwohl es auch Bürgerinitiativen gegen Erdkabel gibt, das stimmt, die gibt es echt, aber es ist echt eine andere Nummer, es ist eine andere Akzeptanzfrage und eine total andere Diskussion – dann steigt die Akzeptanz, wenn man zeigt, wie es dann wird. Klaus Kleinekorte hat Recht, dass man es im Wald sieht. Aber ich kann Ihnen Beispiele geben, wo sie mitkommen und dann sehen Sie in das Land und dann fragen Sie mich: Wo ist das Erdkabel eigentlich? Dann sehen Sie es einfach nicht mehr. Dieses Beispiel gebe ich jetzt mal rum, dann können Sie das sehen. Vielen Dank.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Jetzt geht es wieder zur Union, hier die Kollegin Lanzinger.

Abge. **Barbara Lanzinger** (CDU/CSU): Wir sprechen ja immer noch über zwei Endpunkte, die neu netztechnisch geprüft worden sind. Jetzt geht meine Frage an Herrn Kleinekorte und an Herrn Hartman. Sie haben vorhin ausgeführt, dass mit dem jeweiligen Bürgerinnen und Bürgern zu reden ist. Es muss ja auch überlegt werden, wie mache ich das in diesen vorgesehenen Variablen, wie gehe ich da vor. Zwar reden wir von einer sehr geraden Linie für das Erdkabel, dennoch wissen Sie ja überhaupt noch nicht, wo das dann tatsächlich liegt. Da würde mich eine ganz praktische Frage an Sie interessieren, wenn Sie dann zuständig wären für den Bau dieses Erdkabels, wie gehen Sie dann vor Ort mit den beteiligten Bürgerinnen und Bürgern um? Wie steuern Sie das Ganze? Wie gehen Sie das Ganze an? Das würde mich interessieren.

Der **Vorsitzende**: Zunächst Herr Kleinekorte.

SV **Dr. Klaus Kleinekorte** (Amprion GmbH): Vielen Dank für die Frage. Zunächst haben wir seitens Amprion ein Konzept vorgelegt, das haben wir ja jetzt auch diskutiert an vielen Stellen, insbesondere auf kommunaler Ebenen. Wir nennen

das: „das gläserne Planungsbüro“. Weil wir glauben schon, dass wenn wir jetzt auch mit dem neuen Gesetz, den neuen Netzverknüpfungspunkten dann den Restart machen, um zu sehen, wo wir die geeignetste Trasse finden, das wir schon bei der Trassenfindung so schnell wie möglich die Kommunen und die betroffenen Bürger mit einbinden, dass wir also schon während wir die Suchellipse durchsuchen, den Dialog mit dem Bürger finden und anschließend erst den Antrag bei der Bundesnetzagentur stellen. Insofern steht das unter dem Stichwort „gläsernes Planungsbüro“. Ich glaube, dass ist der Sache, der Größe dieses Projektes, auch angemessen, dass man das so tut, um vor allem auch die Hinweise der Bürger so früh wie möglich aufzugreifen. Denn niemand kennt sich vor Ort so gut aus wie derjenige der dort wohnt. Das sind Dinge, die man an vielen Stellen feststellt, dass wir diesen Dialog zum Bestandteil der Trassensuche machen. Das ist unser Anliegen, welches wir dort haben. Und ich glaube mit dem Konzept können wir da gemeinsam erfolgreich sein. Das setzt natürlich auch voraus, dass die Politik diese Vorgehensweise, die Grundsätzlichkeit dieser Notwendigkeit der Trassen dann eben auch maßgeblich mit unterstützt, so dass wir gemeinsam für die Energiewende mit den betroffenen Bürgern vor Ort den besten Weg finden.

Der **Vorsitzende**: Herr Hartmann!

SV **Lex Hartman** (TenneT TSO GmbH): Dankeschön. Konkret, was wir machen oder gemacht haben, auch in den letzten drei Jahren, ist: Wir suchen auf Papier, wo es entlang geht - das wird mit Erdkabeln übrigens viel einfacher sein - und gehen dann auf die Bürger zu mit einem Vorschlag. Wir organisieren das dann so, dass nicht auf einer großer Veranstaltung nur ein oder zwei reden können, sondern das vor Ort Bauern, Mütter mit Kindern einfach mit einem Bleistift einzeichnen können, wo es entlang gehen könnte. Wir fangen dann den Dialog an mit Bürgern, mit Landräten, mit Bürgermeister, mit Ihnen. Weil wir auch oft glauben, dass das Problem nicht so sehr der Bürger ist, sondern oft auch Sie oder Ihre Kollegen im Parlament. Denn es gibt auch immer einen Wahlkreis und ein Interesse bestimmte Standpunkte einzunehmen. Also: Wir führen einen intensiven Dialog. Wir beantworten alle Anfragen individuell



vom Bürger, alle mit individuellen Briefen, um dafür zu sorgen, dass jeder auf jeden Fall sieht, dass neue Ideen mitgenommen werden. Die nehmen wir auch mit und dann fängt der formelle Prozess erst an. Das ist eine sehr erfolgreiche Methodik kann ich Ihnen sagen. Manche fragen, wie geht es mit der Frankenleitung? Sehr wichtig ist, wie Sie wissen, dass wir am Ende dieses Jahres mit diesen Verbindungen fertig sind. Von Anfang an, Planung bis Ende, konnte der Bau in drei Jahren mit großer Unterstützung von Frau Eigner und den Behörden in Bayern fertig werden. Mit hundert Prozent Akzeptanz, das heißt, dass sich niemand beschwert hat. Es geht also. Mit Unterstützung vor Ort geht es, wenn man so einen intensiven Dialog führt.

**Der Vorsitzende:** Dankeschön. Jetzt wieder zur SPD und hier der Kollege Miersch.

**Abg. Dr. Matthias Miersch (SPD):** Ja, vielen Dank. Meine Frage zunächst an Herrn Hartman: Herr Hartman über Hilfe der Politik könnte man lange reden, auch über das Vorgehen von Tennesse am Anfang könnte man, glaube ich, lange reden, aber da will ich mich jetzt nicht weiter zu äußern. Das Entscheidende wäre für mich nochmal ins Gesetz zu gucken und die Frage an Sie zum Stichwort große Verkehrsstrassen zu stellen, ob Sie eine Möglichkeit sehen aufgrund der geänderten Gesetzeslage durchaus, zum Beispiel die Autobahn A 7 beim Südlink als Fixpunkt zu nehmen? Müssten wir dort deutlicher werden in den Gesetzesformulierungen, wenn es darum geht Planungssicherheit relativ schnell herzustellen oder reichen Ihnen die Kriterien aus, die wir jetzt augenblicklich hier vorfinden? Und meine zweite Frage an Herrn Bartels: Wir haben jetzt sehr viel wieder über die alten Kostenschlachten geredet, das Thema Akzeptanz ist das Thema mit dem Sie sich am meisten auch auseinandergesetzt haben in Ihren Landräterunden. Meine Frage dazu: Wollen Sie uns hier noch was auf den Weg geben oder halten Sie die Formulierung, die wir im Gesetz haben für ausreichend, insbesondere wenn wir von Herrn Hartman hören, dass wir uns möglicherweise planungsrechtlich an den Gasleitungen orientieren sollten? Sehen Sie aus Sicht der Kommunen hier Verbesserungen in dem derzeitigen Recht wie Sie es vorliegen haben?

**Der Vorsitzende:** Zunächst zur Antwort Herr Hartman.

**SV Lex Hartman (TenneT TSO GmbH):** Vielen Dank. Der Entwurf zu diesem Thema reicht uns aus, um eine klare Antwort zu geben. Wir können damit arbeiten. Also wenn es klar ist, außer wenn Bürger vor Ort es nicht wollen und es technisch nicht möglich ist, die Zusammenfassung mache ich jetzt mal, dann können wir damit arbeiten. Die Frage, ob es entlang andere Infrastrukturen geben sollte, ist, denke ich, davon abhängig, ob wir da eine Freileitung bauen wollen oder verkabeln wollen. Ich denke, wenn wir viel verkabeln - was der direkte Weg ist, weil der Einfluss einfach nicht so groß ist, Sie werden das gleich sehen - es viel wirtschaftlicher und einfacher auch einem Bürger zu erklären ist. Dann muss man nicht entlang einer Infrastruktur gehen. Wenn aber politisch oder vor Ort eine Freileitung gewollt ist, dann bietet es sich viel mehr an mit bestehender Infrastruktur - zum Beispiel den Autobahnen - zu bündeln. Und selbstverständlich, das machen wir jetzt auch schon, machen wir das dann maximal.

**Der Vorsitzende:** Dankeschön und jetzt Herr Bartels.

**SV Tjark Bartels (Landkreis Hameln-Pyrmont):** Zu der Akzeptanz: Lassen Sie mich das einmal so sagen: Wenn ich normale Infrastrukturen habe, dann habe ich als Kommune sowohl Vorteile als auch Nachteile, wie bei einer Autobahn zum Beispiel. Wir reden also hier davon - egal ob es ein Erdkabel oder eine Freileitung ist -, dass die Kommunen eine Belastung hinnehmen, die ohne jeden korrespondierenden Vorteil abläuft. Und deswegen muss man, um dort eine Akzeptanz zu bekommen schon das tun, was technisch möglich ist, um diese Auswirkung so gering wie möglich zu halten. Denn für das, was ich an touristischen Auswirkungen verliere, an Wertverlust von Immobilien, an Entwicklungshemmnissen, das gleicht mir keiner aus. Das ist der einfach weg. Und das ist eben beim Thema Erdkabel etwas anderes. Da können wir durchaus akzeptieren, weil wir den Südlink für notwendig halten, dass es eben einer solchen Leitung bedarf. Und wir können auch akzeptieren, wenn Sie denn minimal invasiv geführt ist, dass sie dann eben auch durch irgendwelche



Kommunen durchgehen muss, wenn wir die Planung nachvollziehen können. Bei dem Schutzgut Boden ist es so, dass diesem Schutzgut Boden das Schutzgut Gesundheit, die Schutzgüter letztlich der kommunalen Selbstverwaltung, Entwicklung der Gemeinden, etliche naturschutzfachliche Bedenken, das Landschaftsbild und der Vogelschutz entgegenstehen und beim Bodenschutz kann ich das auch im Wesentlichen finanziell kompensieren. Also, ich glaube, wenn ich das in eine Waagschale werfe, dann ist ganz klar, welche Lösung dort die Bessere ist. Deswegen setzen wir uns dafür ein, deswegen glauben wir auch, dass wir dafür eine sehr breite Akzeptanz bekommen. Deswegen haben auch die Bürgerinitiativen sich in weiten Teilen darauf eingelassen, diesen Weg mit zu beschreiten. Und wenn ich das in der Gesamtkostendiskussion sehe, die auch von Herrn Mock heute aufgeworfen worden ist, dann ist das natürlich so, dass das zu Verteuerungen führt. Aber wir leben nun mal in einem verdichteten Industrie- raum, der es mit sich bringt, dass wir Kompromisse finden müssen. Man muss sowohl leben können in diesem Land als auch günstig wirtschaften können. Ich glaube, das wäre hier ein guter Kompromiss bei dem es eben am Ende darum geht, sowohl den lebenswerten Teil Deutschlands zu erhalten oder das Lebenswerte bei uns zu erhalten, als eben auch einen schnellen und zügigen Ausbau. Deswegen, und das ist das letzte, haben wir ja auch, um die Akzeptanz zu erhöhen, ein deutlich verschlanktes Verfahren vorgeschlagen, deutlich schneller, deutlich kompakter in der Bundesfachplanung bereits festzulegen wo was kommt. Das ist für die Akzeptanz der zweite große Punkt. Wenn ich vorher schon als Bürgerinnen, als Bürger, als Landkreis weiß dort kommt ein Erdkabel hin, dann ist es viel leichter damit umzugehen. Das große Thema wird sein, wenn wir das nicht so machen, dass wir dann wieder ewig diskutieren, wenn wir die technische Lösung nicht vorweg nehmen. Es muss von vornherein klar sein, wir gehen hier lang, aber hier kommt ein Erdkabel hin. Das ist jetzt schon klar und das wird in der Bundesfachplanung abgehakt, viel, viel einfacher und ich glaube, dass das auch insgesamt zu einer erheblich schnelleren Realisierung führen wird. Deswegen werbe ich nochmal für unseren Vorschlag für eine starke Bundesfachplanung in einem sehr schlanken Korridor mit einer sehr tie-

fen Prüfung, um dann eben später in der Planfeststellung letztlich nur noch die Dinge abzuarbeiten, die da noch nicht dran gewesen sind. Und ich glaube, dann kriegen wir wirklich eine gute Akzeptanz und auch sehr, sehr überschaubare Kosten.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Jetzt geht die Frage an DIE LINKE und hier der Kollege Lenkert.

Abg. **Ralph Lenkert** (DIE LINKE): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Wie wir gerade gehört haben vom Herrn Kleinekorte, meine Frage geht aber an Herrn Görner, sind die Kosten etwa das Vierfache in Erdkabel bei HGÜ laut seiner Aussage gegenüber den Freileitungen. Das Angebot von ABB in der Stellungnahme - Sie können es alle lesen - besagt, dass man mit einem Kabelsystem statt zwei Kabelsystemen auskommt. Das ist die Hälfte des Materialeinsatzes. Es besagt, dass man die doppelte Kabellänge erreicht, weil man dieses Kunststoffkabel, was Sie da auf dem Tisch sehen, einsetzt. Das heißt, es erfolgt nochmal eine Halbierung des Materialeinsatzes. Die Haupttreibungskosten sind das Material. Das heißt, wir haben schon nur noch ein Viertel des Materialeinsatzes und der Materialkosten gegenüber den Angaben, auf denen die Annahmen von Herrn Kleinekorte beruhen. Die Montagezeiten verkürzen sich dadurch, dass ich nur die Hälfte der Muffen einsetzen und diese vormontieren kann. Das heißt, auch da gehen die Kosten deutlich herunter. Das heißt, die Kosten scheinen deutlich niedriger in der Zukunft zu sein. Was Sicherheitsaspekte angeht - aus Sicht der Linken sind die Ausbaupläne weit überdimensioniert. Wir haben einundzwanzig Gigawatt Übertragungskapazität zwischen den zwei Netzbereichen. Wir benötigen im Moment vier Gigawatt. Selbst nach Abschalten der Atomkraftwerke sind immer noch genügend Kapazitäten da, um die Systemsicherheit aufrecht zu halten. Was nicht reicht, ist der unbegrenzte Stromhandel. Die bezahlen zwar nichts, aber gut, dies sei dahingestellt. Das heißt, die Sicherheit sollte gegeben sein, solche Systeme heute bereits einzusetzen, weil es ja bereits über zweitausend Kilometer in anderen Ländern gibt, die wohl funktionieren und auch im Tennet-Gebiet gibt es etliche Kilometer die funktionieren. Also sehe ich das Risiko an dieser Stelle nicht. Deswegen wäre es aus



unserer Sicht angebracht, diese Technik flächendeckend in der Regel einzusetzen. Was mich noch interessiert: Wie sieht es denn gesundheitlich aus? Wer von Ihnen schon mal in der Industrie mit ionisierender Luft gearbeitet hat weiß, dass diese eingesetzt wird, um Kunststoffflächen zu entfetten vor Klebevorgängen und zu aktivieren. Ionisierte Luft wird regelmäßig entstehen bei Freileitungen und Gleichstrom. Das heißt, es hat unbekannte Auswirkungen, die wir noch nicht kennen. Felder, etc., alles lässt sich in der Erde besser schüren. Das heißt, Herr Görner, welche Vorteile sehen Sie gesundheitlich von Erdverkabelung gegenüber Freikabel? Es würde mich weiterhin interessieren, welche weiteren technischen Potentiale Sie in Ihrer Entwicklung der Erdkabeltechnologien sehen? Und sehen Sie Potentiale, wo es heute bereits Angebote gibt, die nicht mit zwanzig Metern Trassenbreite für ein Komplettsystem in der Bauphase auszukommen, sondern, wie Sie angeben, mit zehn Metern und nicht mit einer Endbreite von fünf bis zehn Metern Breite für die Trasse, sondern sogar mit drei bis vier Metern auskommen? Und als Hinweis für alle anderen: Eine normale Froststraße hat eine Breite von fünf Metern mit einer Schneise von 20 Metern.

Der **Vorsitzende**: So, die verbliebene Zeit jetzt für die Antwort Herr Görner.

SV **Raphael Görner** (ABB AG): Ja, herzlichen Dank. Ich möchte direkt auf den Teil der Vorteile der HGÜ-Verkabelung gerade auch hinsichtlich der Umweltauswirkung oder der Immission eingehen. Dort ist auch wieder wichtig den Unterschied im Vergleich zur Drehstromtechnik zu machen. Definitiv ist es so, dass das Gleichstromkabel mit einer geringeren Leitertemperatur betrieben wird. Das heißt, Sie haben insgesamt auch eine geringere Wärmeabstrahlung dieses Kabels, einfach auch geringere Verluste im Kabel, die diese Wärme erzeugt. Dadurch haben Sie natürlich auch das Thema Bodenschutz viel besser im Bereich HGÜ Kabel gewährleistet als im Bereich Drehstromkabel. Des Weiteren haben Sie auch beim Thema Gleichstrom einen gleichmäßigen Strom, der durch dieses Kabel führt. Dadurch gibt es keine wechselnden elektromagnetischen Felder, sondern nur ein elektrisches Feld, was durch den äußeren Schirm im Kabel auch auf das Kabel be-

schränkt bleibt und Sie haben nur statische Magnetfelder, die eben hier auch wesentlich kleiner sind als das Erdmagnetfeld. Also insgesamt verhalten sich hier die Gleichstromkabel natürlich günstiger als Drehstromkabel. Um auf das Thema Kosten vielleicht noch einzugehen: Es wurde ja am Anfang sehr intensiv der Kostenfaktor zwei bis acht diskutiert. Und ich denke, dass die Diskussion auch schon begonnen hat als wir alleine nur über das masseimprägnierte Kabel gesprochen hatten. Und es klang ja schon in der Fragestellung an, wir haben jetzt natürlich durch das kunststoffisolierte Kabel auf dieser Spannungsebene auch den Vorteil, dass wir Material geringer einsetzen und dass wir geringere Trassenbreiten haben, dass wir weniger Muffen setzen müssen. Das heißt, wir können insgesamt den Bauablauf weiter optimieren. Von daher ist die Einschätzung der kürzlich für das BMWi durchgeführten Kurzstudie, die von dem Kostenfaktor zwei bis vier ausgeht, durchaus realistisch und wir sehen auch im Bereich der Verlegemethoden natürlich weitere Optimierungen. Das heißt, hier prüfen wir auch ständig, ob man durch eine andere Bauweise auch die Verlegebreiten, die Trassen die freigehalten werden müssen für den Bau, weiter minimieren kann. Dankeschön.

Der **Vorsitzende**: Danke. Jetzt geht die Fragrunde an die Grünen. Der Kollege Dieter Janecek.

Abg. **Dieter Janecek** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ja, vielen Dank. Meine Frage richtet sich an Dr. Kleinekorte und Dr. Ahmels. Ich bin auch bayrischer Abgeordneter und habe insofern mit viel Interesse zur Kenntnis genommen, dass man den Erdkabelvorrang nun beschlossen hat. Ich habe aber unter den Gesichtspunkten Kosteneffizienz, ökologische Verträglichkeit und Technologieoptimierung Fragen an diese Regelung und die möchte ich an Sie beide stellen. Zum einen Thema Kosteneffizienz: Wie ist es nun mit der Frage der Kosten? Also was heißt das, wenn Erdverkabelung, auch wenn ABB hier ein Produkt heute anpreisen und erzählen kann, gelegt werden. Die Frage ist natürlich: Wir brauchen dazu seriöse Einschätzungen. Bisher wurden die Kosten vier- bis sechzehnmal so hoch berechnet worden im Vergleich zu Freilandleitungen. Das wäre ein relevanter Unterschied. Wir reden von 8 bis 12 Milliarden Euro, vielleicht werden es ja auch 20



bis 30 Milliarden Euro. Also, da würde ich gerne ein etwas tiefergreifendes Informationsbedürfnis erfüllt sehen. Und bei der ökologischen Verträglichkeit ist es eben auch so, dass die Frage nach Eingriffen in den Boden vorhanden ist. Auch von Dr. Ahmels wurde ja bereits erwähnt, dass nicht an allen Stellen eine Erdverkabelung zielführend sein kann und sollte. Das hängt eben auch von den Flächen ab, die sie dann betreffen. Können Sie dazu auch noch im Vergleich zu Freilandleitungen Aussagen treffen? Und vielleicht nochmal die Frage dann der Streckenführung. Es wird ja auch gesagt, dass, wenn man eine durchgehende Leitung macht, eine Nord-Südverbindung aus einem Stück, dass sozusagen auch von der Kosteneffizienz, wenn man das aus einer Technologie heraus macht, günstiger wäre als wenn man Teilabschnitte, Erdkabelteilabschnitte mit Freileitungen, macht. Wie ist das im Verhältnis zu sehen? Ich brauche da einfach ein bisschen mehr Transparenz, wie wir alle vielleicht, was Informationen und Preise und Kosten angeht. Danke.

**Der Vorsitzende:** Zur Antwort zunächst Herr Kleinekorte.

**SV Dr. Klaus Kleinekorte** (Amprion GmbH): Ja, vielen Dank. Ja vielleicht muss ich doch noch einiges Klarstellen, weil hier viele Äpfel mit Birnen verglichen werden. Was die Kosten anbetrifft, ist der ganz entscheidende kostentreibende Faktor die sogenannten Grabekosten. Bezüglich des Materials des Kabels ist es ist ganz klar, dass es darauf ankommt, wie viele Kabel man braucht, wie viel Muffen man braucht. Das ist auch ein entscheidender Faktor. Aber die Grabekosten sind ganz, ganz entscheidend. Die Einrüstzeiten, die sind bei einem Graben der zehn oder zwanzig Meter breit ist und all das, was dazugehört, diese ganze Logistik, das sind alles feste Kosten, die dort entstehen. Da gibt es keine Skalierungseffekte und das hängt dann ganz, ganz stark davon ab, wo wir sind. Sind wir im deutschen Mittelgebirge? Finden wir dort eventuell Stein vor? Müssen wir bohren oder müssen wir eventuell viele andere Infrastrukturen kreuzen, unterpressen? Das heißt, Sie können den Kostenfaktor maximal pro realisierten Kilometer angeben. Der wird hochschnellen bis auf dreißig. Wir haben beispielsweise ein Projekt jetzt in Planung, wo wir den Rhein unterdüken. Da möchte ich über die Kosten noch gar

nicht reden, die haben wir noch gar nicht richtig abgeschätzt, aber das wird gigantisch hoch sein. Daher warne ich davor zu sagen, dass man das mit einem einfachen Faktor hier hochskalieren kann. Das kann man nicht. Erst wenn man den Weg genau kennt und dann auch die Bodenbeschaffenheit kennt, dann kann man sich einer seriösen Abschätzung nähern und es wird wirklich eine Kostenschere sein, die sehr nach oben geht. Aus dem Grund sagen wir auch: Bitte lassen Sie uns doch den Werkzeugkasten, den wir haben, so ausgestalten, dass wir jeweils vor Ort die geeignete Technologie gemeinsam wählen können. Und das wird immer auch so sein, dass immer dann, wenn ich auch mit anderen Linieninfrastrukturen durchaus bündeln kann, dann vielleicht immer auch mal die eine oder andere längere Freileitung sinnvoll ist. Und jedes lange Freileitungsstück was wir haben, senkt die Kosten enorm. Das sollten wir volkswirtschaftlich nicht außer Acht lassen. Insofern ist es ganz, ganz wichtig, dass wir einen Werkzeugkasten schaffen, mit dem ich die Akzeptanz steigern kann. Das ist nicht nur die Verkabelung. Es geht vielleicht auch darum, dass ich sage, es kommt eine neue Freileitung und als Begleitinstrument dieser Freileitung wird eine Lärmschutzwand gesetzt, die bei der vorbeiführenden Autobahn in der Vergangenheit vergessen wurde. Dann ist das den Bürgern viel mehr wert als die ein oder andere Leitung zu haben oder diese zu sehen. Also von daher gesehen: Bitte das Augenmaß, bitte den Werkzeugkasten ausbauen.

**Der Vorsitzende:** Herr Ahmels.

**SV Dr. Peter Ahmels** (DUH): Zur Frage der ökologischen Verträglichkeit: Ich erinnere an die Diskussion, die wir vor einiger Zeit über die Rennsteigquerung hatten, wo ja der Gesetzgeber auch gesagt hat, dass wir dort ein Erdkabel setzen, weil es vor Ort so gewünscht ist. Und sich dann bei genauem Hinschauen unter den ökologischen Aspekten zeigte, dass das keine gute Lösung war. Gerade dort, wo im Untergrund Fels ist und ein steiler Berg zu überwinden ist, macht ein Erdkabel nur sehr bedingt Sinn. Insofern ist da unter Umständen die andere Lösung, die Freileitung, eine bessere Lösung, abgesehen von den Kosten. Das war für uns letztlich auch der Grund und Anlass nicht in Bausch und Bogen überall mit dem Erd-



kabel durchzugehen, weil es vor Ort eben Probleme geben kann. Genauso wie bei besonders geschützten Wäldern, die besonders wertvoll sind, die man auch nicht einfach mit einem Erdkabel, auch wenn es sehr schmal ist, untergraben kann, bzw. freischaufeln kann. Das sind vielleicht Gründe, die für eine Freileitung sprechen. Es wird oft der Vogelschutz als Argument gegen die Freileitung angeführt. Ja, das kann an einigen Stellen sein. Es gibt aber auch eine Menge von sehr wirksamen Maßnahmen den Vogelschlag an Leitungen zu verhindern, so dass das nicht unbedingt ein Ausschlagkriterium sein kann und sein muss nun nirgendwo eine Freileitung zu bauen. Da gibt es sehr wirksame Maßnahmen, die wir auch im Zuge der Diskussion in Schleswig-Holstein sehr intensiv mit den Naturschutzkollegen diskutiert haben und am Ende auch eine Lösung mit einer Freileitung gefunden haben.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Etwas länger. Jetzt kommen wir zur dritten Runde. Diese beginnt mit der Union und hier der Kollege Dr. Pfeiffer.

Abg. **Dr. Joachim Pfeiffer** (CDU/CSU): Dankeschön. Ich habe nochmal eine Frage an Herrn Kleinekorte und an Herrn Mock und zwar möchte ich gerne nochmal auf die Themen Systemsicherheit, Netzstabilität, Versorgungssicherheit kommen. Jetzt hat Herr Hartman vorher ausgeführt, dass man deutliche Fortschritte gemacht hat was beispielsweise die Muffen anbelangt, auch was die Sicherheit bei Verkabelung anbelangt. Jetzt haben wir Vattenfall oder 50Hertz nicht am Tisch. Hier in Berlin war ja nun die erste Wechselstromleitung. Die ist ja mehr havariert als das sie im Betrieb ist. Deshalb einfach nochmal die Frage: Waren das jetzt Kinderschuheffekte? Hat man jetzt dazu gelernt, so dass dies zukünftig nicht mehr der Fall ist. Und wie schätzen Sie von Verbraucherseite aus was Netzqualität anbelangt das Thema Erdkabel, kann da ein Problem entstehen oder ist dieses händelbar?

Der **Vorsitzende**: Zunächst Herr Kleinekorte.

SV **Dr. Klaus Kleinekorte** (Amprion GmbH): Ja, vielen Dank für die Frage. Ich glaube man muss sich immer nochmal vor Augen halten, wenn ich jetzt zunächst die Wechselstromkabel betrachten darf, das sind ja auch die, die uns in Berlin um

die Ohren geflogen sind. Wenn Sie ein Wechselstromkabel in das bestehende Freileitungsnetz einbauen, dann müssen Sie sich systemisch fragen, können Sie das an bestimmten Stellen verantworten. Weil ein Wechselstromkabel ist nicht eins zu eins ein Ersatz für eine Freileitung - nur eingegraben, sondern es verhält sich physikalisch völlig anders. Das heißt, wir tun dort etwas im System, wir bauen ein anderes Bauelement ein über dessen Langzeitstabilität wir wirklich noch keine Erfahrung haben. Die viel zitierten Erfahrungen der Kollegen hier rund am Tisch sind meistens aus einem ganz anderen Bereich. Bei dem DC Kabeln sind sie alle von den Seekabeln und das ist alles nicht das Thema, welches wir hier an Land diskutieren. Von daher gesehen sind es zwar wertvolle Erfahrungen, aber nicht die Referenz Erfahrung. Insofern müssen wir uns genau überlegen, ob ich systemisch an bestimmten Stellen ein solches Kabel vertragen kann und ob ich das verantworten kann. Und das ist die Frage, die der Systemplaner beantworten muss, weil sich das Kabel halt völlig anders verhält. Insofern ist es so, dass man das mit Augenmaß betrachten muss. Wir müssen das ausprobieren. Deshalb haben wir ja als technologieoffenes Unternehmen auch diese Erdverkabelung als Pilot als erste realisiert, um es auszuprobieren. Aber bitte geben Sie uns einfach mal fünf Jahre Einbrennzeit, um anschließend zu sagen, kann man das verantworten ja oder nein. Und genauso wird es auch mit der DC Technologie sein. Das ist jetzt momentan der Top der Forschung. Es gibt für die jetzt angesprochenen Kabel noch keine Erfahrungswerte. Und deshalb mahne ich im Sinne der Volkswirtschaft zu der nötigen Sorgfaltspflicht.

Der **Vorsitzende**: Danke und jetzt Herr Mock ergänzend.

SV **Thomas Mock** (Hydro Aluminium Deutschland GmbH): Vielen Dank. Wir können als Unternehmer beobachten, dass die Sicherheit der Netze sehr stark nachgelassen hat in den letzten Jahren. Wir haben zunehmend Eingriffe, die wir auch insoweit sehen, dass uns mehrere Hunderttausend Euro Schäden in den letzten Jahren durch Netzspannungsschwankungen entstanden sind. Ein Beispiel haben wir bei unserer *Aluminiumhütte Rheinwerk*, die zwecks Netzsicherheit und ähnlichem im Rahmen der Abschaltverordnung letztes



Jahr nur einmal und dieses Jahr schon über zehnmal abgeschaltet worden ist. Also insgesamt sehen wir da eine erhebliche Belastung der volatilen Entwicklung im Netz aus welchen Gründen auch immer, die uns als Unternehmen betreffen, die uns auch mit Kosten belasten, die wir nicht weitergeben können, wie ich eben schon bei dem anderen Thema darlegte. Das heißt, auch hier sind wir in gewisser Weise verunsichert, was die weitere Entwicklung angeht. Und wenn ich das jetzt zusammenfassen darf, was ich aus meiner Sicht verstanden habe: aus der Sicht der Industrie sind ja auch Freileitungen sehr viel einfacher und schneller zu reparieren als Erdkabel. Also auch Eingriffe, die man vornehmen muss wegen Problemen oder Mängeln oder Fehlern sind bei Erdkabeln sehr viel aufwendiger und langfristiger als bei Freileitungen. Auch das ist ein hohes Thema, was die Versorgungssicherheit, Netzsicherheit für uns als Stromabnehmer angeht, weil - eben nur als ein Beispiel - die elektronischen Steuerungen in unseren großen Werken natürlich hochsensibel sind. Das geht auch gar nicht anders und dementsprechend auf solche Frequenzschwankungen und ähnliches sehr sensibel reagieren und wir hier auf eine hohe Versorgungssicherheit angewiesen sind, die in der Vergangenheit immer vorhanden war. Wir hatten ja ein sehr sicheres Netz bis vor zehn Jahren etwa. Die Netzunsicherheit oder Versorgungssicherheit der Netze ist ja erst in den letzten Jahren durch die zunehmend sehr starke volatile Einspeisung problematischer geworden. Und für die Verschlechterung dieser Situation sollen wir jetzt zusätzlich bezahlen. Es macht uns Sorgen wie es da weitergeht, was die Weiterentwicklung angeht.

**Der Vorsitzende:** Wie soll ich das interpretieren, Herr Hartman? Sie wurden nicht gefragt.

**SV Lex Hartman** (TenneT TSO GmbH): Erstmal muss ich betonen, dass das Netz in Deutschland und die Sicherheit des Netzes eines der besten in der ganzen Welt ist. Das erstmal. Vielleicht zu wenig Kapazität, aber die Qualität ist hervorragend. Schwankungen haben nicht so viel mit Kabel zu tun. Vielleicht ist es auch so, dass einfach die Maschinen- und Instrumentenindustrie viel sensibler geworden ist und darum auch empfindlicher geworden ist. Aber hier zu sagen, dass die Qualität schlechter geworden ist, das stimmt einfach nicht.

**Der Vorsitzende:** Jetzt gebe ich das Wort weiter an Frau Abgeordnete Kömpel von der Fraktion der SPD.

**Abge. Birgit Kömpel** (SPD): Meine Frage geht an Herrn Hartman. Sie haben vorhin erwähnt – es ist für mich unbegreiflich, aber dem ist wohl so -, dass es sogar Bürgerinitiativen gegen Erdverkabelung gibt. Können Sie mir ein Stück weit helfen? Wie überzeugen wir in meinem Wahlkreis die Grundstückseigentümer, die Landwirte? Ist es das Thema Grundbarkeit oder was sind deren Argumente? Noch eine Frage an Herrn Dr. Ahmels: Was genau passiert mit dem Boden wenn es eben nicht Naturschutz bzw. wenn es irgendwie nicht Gestein ist, sondern wenn es ganz normaler Boden ist, was darf denn der Landwirt weiterhin darauf anbauen? Dass er natürlich keinen Wald sähen kann, ist mir auch klar. Was ist da eigentlich das Problem?

**SV Lex Hartman** (TenneT TSO GmbH): Erstmal möchte ich damit anfangen, dass das Einrichten von Bürgerinitiativen nicht schlimm ist. Es bestätigt, dass es in einer bestimmten Bevölkerung eine Sorge gibt und dass man es auch ernst nehmen und darüber diskutieren kann. Es gibt Bürgerinitiativen gegen Erdkabel, dort wo wir diese planen, Ganderkesee - Sankt Hülfe ist ein Beispiel. Das sind Bürger, die ganz konkret sagen, meine Kinder gehen über ein Erdkabel zur Schule. Was muss ich da für eine Sorge haben? Oder vielleicht denkt die Landwirtschaft, wenn die Freileitung da steht, verdiene ich mehr daran, als mit einem Erdkabel. Das ist eine legitime Frage. Oder man kann es besser bewirtschaften, wenn dort eine Freileitung und kein Erdkabel steht. Diese Fragen spielen eine Rolle. Darum sind nicht alle für Erdkabel und sind gegen Freileitungen.

**Der Vorsitzende:** Danke. Herr Dr. Ahmels.

**SV Dr. Peter Ahmels** (DUH): Es ist ein Stück weit Unsicherheit bei den Landwirten, was genau mit dem Kabel passiert. Es gibt einfach auch noch wenig Erfahrung, daher die Verunsicherung. Deswegen fordern wir auch dringend diese Baubegleitung, um die Schäden durch den Bau, die entstehen können, so gering wie möglich zu halten. Es sind gar nicht so die Wärmeabstrahlungen, die



halte ich noch für beherrschbar. Aber die Schäden, die entstehen durch Bearbeitung zum falschen Zeitpunkt können sehr, sehr lange nachwirken und sie können auch am Ende die Kapillarität und andere Bodenschutzfunktionen einschränken. Das kann man aber durch eine sorgfältige Ausführung weitestgehend im Griff halten. Das zu gewährleisten, wäre auf jeden Fall sinn- und hilfreich, das im Gesetz zu ergänzen, damit das eben nicht der Fall ist. Insofern mehr in der Durchführung als in dem Schaden durch die Baumaßnahmen selber.

Der **Vorsitzende**: Jetzt für die Union der Kollege Bareiß.

Abg. **Thomas Bareiß** (CDU/CSU): Herzlichen Dank. Meine Frage geht an Herrn Dr. Kleinekorte und Herrn Görner. Ich würde gern noch einmal auf die zeitlichen Engstellen zurückkommen. Und zwar hat Herr Hartman vorhin gesagt, dass er durchaus im planerischen Bereich Engstellen sieht, dass da auch Kapazitätsprobleme bestehen, wir sind ja hier Pioniere und das heißt, dass wir hier enorm viel die nächsten Jahre mehr machen als in der Vergangenheit. Und da hätte ich gern einmal gewusst, wie Sie die planerischen Engstellen sehen, auch die Zusammenarbeit mit der Bundesnetzagentur, wie Sie die entsprechend bewerten mit den örtlichen Planungsebenen. Und dann an Herrn Görner die Frage: Wie sind die weltweiten Produktionskapazitäten für die Erdverkabelungen? Ich habe gehört, dass hier noch relativ wenig gemacht wird und wir die ganze Produktion für die nächsten 100 Jahre ausbuchen müssten. Also auch da die Frage an Sie: Wie sieht es da mit der Leistungsfähigkeit der Wirtschaft aus?

Der **Vorsitzende**: Zunächst Herr Dr. Kleinekorte.

SV **Dr. Klaus Kleinekorte** (Amprion GmbH): Vielen Dank für die Frage. Hinsichtlich der Planung und der Beschleunigung bzw. der Dinge, die man dort tun muss, da glaube ich, und das ist auch ein Appell natürlich an alle die dort politisch Verantwortung tragen, dass man bei den Genehmigungsbehörden, sei es bei den EnLAG-Projekten auf Landesebene, sei es bei den Bundesbedarfsplanprojekten auf Bundesnetzagenturebene, dass man dafür sorgt, dass wir dort genügend Ressourcen

haben. Da muss ich auch noch einmal für die Kollegen eine Lanze brechen, dass man dann eben auch die entsprechenden Abschnitte, wir reden ja hier über sehr, sehr viele Kilometertrassen, dass man diese Abschnitte wenn es geht, parallel bearbeiten kann, dass wir dort nicht sequenziell arbeiten, sondern dass wir den Genehmigungsprozess auch soweit wie möglich parallelisieren können. Insofern wäre das erst einmal eine ganz große Erleichterung, das ist zweifellos richtig. Auf der anderen Seite muss ich auch etwas Wasser in den Wein gießen. Es wurde vielfach schon darüber gesprochen, das geht dann mit dem Kabel alles viel schneller. Unterschätzen Sie bitte nicht die Bauzeiten. Denn wenn ich die Genehmigung habe, der Genehmigungsprozess ist das eine, aber wenn ich dann beginnen darf, zu bauen, das Bauen einer Kabelstrecke ist sehr zeitintensiv. Ich setze schneller ein paar Freileitungen, als dass ich sozusagen ein entsprechend durchgängigen Kabelkanal baue. Von daher gesehen muss man also wirklich realistisch an die Sache herangehen. Auf dem Papier liest sich das alles sehr schön, wenn ich das praktisch aber später umsetze rein von der Logistik - sind die Kabel verfügbar, bekomme ich sie in der Geschwindigkeit entsprechend heran und so weiter und sofort. Also rein praktisch, das hat jetzt gar nichts mit Preis und gar nichts mit Technologie zu tun, sondern rein logistisch ist das eine mega Verantwortung und da kann man dann am Ende noch sagen – gut, dass es nicht eine Landebahn wird.

Der **Vorsitzende**: Herr Görner.

SV **Raphael Görner** (ABB AG): Herzlichen Dank für die Frage, Herr Bareiß. Ganz klar bedarf es natürlich bei so großen Infrastrukturprojekten evtl. auch der Anpassung von Produktionskapazitäten. Wir haben das auch gerade gesehen bei dem forcierten Ausbau von Offshore-Windenergie, der in den letzten Jahren stattgefunden hat. Und da eben nicht nur in Deutschland, sondern auch in Gesamteuropa ein sehr stark steigender Bedarf an Kabeln, hier insbesondere auch Seekabel, die von der Fertigungszeit im Durchlauf in der Fabrik auch noch einmal länger sind als Landkabel. Und dort haben wir in den letzten Jahren auch schon massiv investiert in die Erweiterung der Kapazitäten. Nicht nur wir als Hersteller, sondern auch andere Kabelhersteller, um eben diesem gestiegenen



Bedarf gerecht zu werden. Und mir ist zu mindestens kein Fall bekannt, in dem ein Projekt abge sagt werden musste, weil keine Kabel geliefert werden konnten oder verfügbar waren. Am Ende des Tages bedeutet das auch für uns als herstellende Industrie, dass wir Planungssicherheit brauchen und damit eben auch Investitionssicherheit - wie viel Kilometer Kabel/Erdkabel werden tatsächlich in den nächsten Jahren benötigt? Und dann werden wir natürlich, falls notwendig, unsere Kapazitäten auch anpassen. Ich sehe aber nicht, dass diese Kapazitäten, die wir heute auch schon haben, hier einhundert Jahre benötigen würden, um diese Kabel zu produzieren. Sondern wir reden hier über einen relevanten Zeitraum, den Sie ja auch im Netzentwicklungsplan vorgesehen haben, den wir durchaus als realistisch sehen. Wir haben ja auch schon in den letzten Jahren nicht nur in Deutschland - in Deutschland bereits mehr als 500 Kilometer Erdkabel - aber weltweit mehr als 2 500 Kilometer Erdkabel in Gleichstromtechnik produziert, installiert und dort natürlich durch die geeigneten Logistikkonzepte, wie man dann auch sicherstellt, dass mit dem Vorliegen der Genehmigung dann auch direkt mit dem Bau begonnen werden kann. Und ich glaube, das haben wir in den letzten Monaten eindrucksvoll in einem Offshore-Windprojekt, Offshore-Netzanbindung in Norddeutschland für die TenneT bewiesen, wo wir eben 80 Kilometer in 5 Monaten gebaut haben. Also mit einer entsprechenden Vorplanung ist es möglich.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Jetzt wieder zur SPD, Kollege Dr. Schabedoth.

Abg. **Dr. Hans-Joachim Schabedoth** (SPD): Herr Hartman, ich habe zwei Nachfragen. Nicht nur die Apokalyptiker sondern auch die seriösen Klimaforscher sagen, wir haben mit massiven meteorologischen Veränderungen zu tun. Und das, was wir bisher erlebt haben, ist ja weitgehend so gehandelt worden, als seien es Ausnahmen. Wie gesagt, die Forschung sagt, wir könnten uns auf die Regel einrichten. Bedeutet das nicht für Freileitungen ein enormes Risiko? Und ist es nicht schon mittelfristig absolut effizienter, sofort auf die Erdverkabelung zu setzen mit den Ausnahmen, die heute schon genannt wurden? Zweite Frage: Die Überleitung und auch die Erdleitung ist ja nicht umsonst, wie der Schwabe sagen würde, sondern

kostenpflichtig. Wovon profitiert der Landeigner mehr, von der Fernleitung oder von der Erdverkabelung?

Der **Vorsitzende**: Bitteschön, Herr Hartmann.

SV **Lex Hartman** (TenneT TSO GmbH): Die Frage, ob wir direkt auf eine Erdverkabelung herüber gehen müssen, müssen wir jedes Mal wieder unterschiedlich sehen, also AC oder DC. Bei AC haben wir jetzt öfter gesagt, gibt es klare Beschränkungen. Da geht Vollverkabelung echt nicht ohne große Risiken. Bei DC geht technisch Vollverkabelung. Wir haben die schon gebaut. Ich möchte ihnen sagen, wir haben da viel mehr Erfahrung als wir denken. Insgesamt sind wir schon bei 2 000 Kilometer bei dieser Art von Verbindungen. Wir haben auch praktische Erfahrungen in der Verfügbarkeit davon. Das geht, das ist eine Frage des Wollens; wollen wir es auch und wollen wir als Land diese Extrakosten dafür ausgeben, damit es unter der Erde verschwindet? Das ist die einfache Frage. Bei AC gibt es klare Grenzen. Mein Kollege Dr. Klaus Kleinekorte hat das eben noch einmal erläutert. Aber auch da haben wir Erfahrungen. Die Welt ist größer als Deutschland. Wir haben schon jahrelang Erfahrungen von 10 Kilometer Verkabelung im AC-Bereich, wir wissen da viel mehr als alle denken. Und wir wissen sicher, dass es da klare Grenzen gibt, die wir nicht ohne Risiken überschreiten können. Also zwei Antworten: Ja, es geht, es ist eine Frage von Geld und ob wir das wollen, das andere geht nicht ohne Risiken.

Der **Vorsitzende**: Da war noch eine Frage offen - wovon der Landeigentümer mehr hat.

SV **Lex Hartman** (TenneT TSO GmbH): Das ist die Diskussion, die wir führen. Manchmal in Abstimmung mit der Bundesnetzagentur - wie viel Geld jemand bekommt, wenn auf seinem Land gebaut wird. Das ist eine schwere Diskussion. Wir versuchen immer, mit Verbänden in Übereinstimmung zu kommen. Das hat ja auch immer wieder Folgen für andere Infrastrukturprojekte, auch politisch. Und auch am Ende was die Kosten von Strom sind, am Ende müssen die Bürger das bezahlen. Ich weiß, dass es Vorbereitungen und Ideen gibt, um zu einem Standard zu kommen. Die Frage - bezahlen wir einmalig oder bezahlen wir jedes Jahr - sind verschieden in den Ländern. In Europa



hat jeder ein anderes System. Aber ich vermute jetzt einmal, dass am Ende da kein Riesenunterschied sein wird, was ein Eigentümer bekommt bei Verkabelung oder bei einer freien Verbindung. Was wir bis jetzt immer in Abstimmung gemacht haben - wir gucken auf den Wert und das Land, was nicht mehr genutzt werden kann. Ich meine schon, dass wir hier in Deutschland großzügig unterwegs sind.

Abg. **Dr. Hans-Joachim Schabedoth** (SPD): Ich habe nicht den Eindruck, dass Sie die Frage beantwortet haben, was denn im Prinzip mehr Vorteile bringt. Was ist Ihre Erfahrung?

SV **Lex Hartman** (TenneT TSO GmbH): Wie gesagt, das kann ich jetzt noch nicht sagen, weil die Endresultate von dieser Art von Verbindungen noch nicht alle da sind, wozu das am Ende führt, was mehr oder weniger ist. Die Endantwort kann ich jetzt noch nicht geben.

Der **Vorsitzende**: Jetzt ist es klar. Jetzt geht die Frage an DIE LINKE, Frau Bulling-Schröter.

Abge. **Eva Bulling-Schröter** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Dankeschön. Auch ich komme aus Bayern und ich muss sagen, ich stehe diesen Ausbauplänen sehr kritisch gegenüber. Wir haben das ja auch in der letzten Legislaturperiode durch Ablehnung des Netzentwicklungsplans dokumentiert. Weil ich sage: So viel Strom und so viele Leitungen wie notwendig und so dezentral wie möglich. Und ich sehe da einen Widerspruch. Aber meine Frage geht jetzt in die andere Richtung. Und noch eine zweite Sache zur Liberalisierung der Strommärkte. Dazu brauchen wir ja auch diese Kabel, um innerhalb Europas jetzt die Energiemärkte zu liberalisieren. Ich hab das in Deutschland mitgemacht. Ich bin keine Freundin der Liberalisierung, weil das den Menschen eher weniger dient. Jetzt meine Frage an den Deutschen Städte- und Gemeindebund, Frau Marnich. Sie haben ja die Kommunen- und die Gemeindekosten durch Einsprüche, Doppelplanungen und so weiter und brauchen natürlich auch Personal dafür. Sehen Sie in der Etablierung der Erdkabel eine Akzeptanzfrage oder wie sehen Sie das? Und die zweite Frage ist: Werden dadurch auch Verfahren beschleunigt und wird dadurch auch Geld gespart?

Der **Vorsitzende**: Frau Marnich.

Sve **Miriam Marnich** (DStGB): Vielen Dank für die Fragen. Wir begrüßen ausdrücklich, dass wir jetzt zumindest im Hochspannungsgleichstrombereich diesen Erdkabelvorrang haben und wir sind auch der Meinung, dass das durchaus zu einer höheren Akzeptanz führen kann und auch zu einer Beschleunigung des Netzausbaus. Nichtsdestotrotz, da will ich auch noch einmal anknüpfen, ist es so, dass auch Freileitungen weiterhin im Einzelfall sinnvoll sein können. Deswegen finden wir es auch gut, dass die Option besteht, dass man hier eben, wie auch die Netzbetreiber ja schon zu Recht gesagt haben, vor Ort die bestmögliche Variante prüfen kann. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass in den Kommunen genau dieselbe Diskussion geführt wird, dass natürlich Erdkabel gerade in der Nähe von Siedlungen, wo es eben an die Wohnbereiche geht, eine bessere Option sein kann und einfach zu geringfügigen Eingriffen führen kann. Insofern ist das gut. Wir finden es auch gut, dass im Drehstrombereich, auch wenn wir da vielleicht noch im Forschungsbereich sind und es nicht so ganz klar ist, ob das vielleicht teurer werden kann, dass auch da die Pilotprojekte ausgeweitet wurden und die Voraussetzungen erweitert wurden. Könnte ich Ihre zweite Frage vielleicht noch einmal hören?

Abge. **Eva Bulling-Schröter** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Die Frage war, ob da Geld eingespart wird.

Sve **Miriam Marnich** (DStGB): Natürlich ist es so, dass eine Erdverkabelung im Einzelfall teurer sein kann. Jetzt ist es zur Zeit aber so, dass wir aber viele Freileitungsvorhaben haben, die derzeit stocken, nicht voran gehen, wo Rechtsmittel nach dem Planfeststellungsverfahren eingelegt wurden und dadurch entstehen ja auch sehr große Verzögerungskosten. Das heißt, man muss das dann natürlich auch immer gegenrechnen. Insofern kann das im Einzelfall Sinn machen. Und auch wenn man in Anführungsstrichen dann mehr Kosten für die Verkabelung hat, muss man im Gegenzug schauen, was kann man einsparen. Insofern denke ich schon, dass Geld eingespart werden kann.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Und jetzt die letzte



Frage der gesamten Anhörung für BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, Kollege Krischer.

Abg. **Oliver Krischer** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Herzlichen Dank, Herr Vorsitzender. Ich habe noch einmal eine Frage an Herrn Dr. Ahmels. Und zwar würde ich noch einmal gern auf die potenziellen Konfliktfälle und Widersprüche des Bundesbedarfsplangesetzes und EnLAG eingehen wollen. Zum Beispiel im Bereich des Korridors A beim Bundesbedarfsplangesetz haben wir Situationen, wo entlang einer bestehenden 380 kV-Leitung jetzt eine EnLAG-Leitung geplant und gebaut wird, die verpflichtend Freileitung sein muss nach unserer Gesetzlage. Jetzt kriegen wir dann in Zukunft noch eine HGÜ-Leitung, die dann Vorrang Erdkabel hat. Und das an Stellen wo teilweise, ich sage einmal den Ort Hürth, die Ortschaften heute schon von der 380 kV-Leitung überspannt werden. Ich kann den Leuten, diese Problemlagen nicht erklären, deshalb meine Frage an Herrn Ahmels, ich habe auch den Eindruck, der Netzbetreiber kann das nicht erklären, wie man diese Konflikte löst: Ist das Gesetz, wie wir es jetzt haben, ausreichend oder was müsste man tun, um hier tatsächlich zu Lösungen zu kommen, damit wir nicht in Situationen hineinlaufen, wo auf der einen Seite Freileitungen über EnLAG gebaut werden müssen und auf der anderen Seite jetzt Erdverkabelungen im Bereich des Bundesbedarfsplangesetzes/HGÜ stattfindet? Und die zweite Frage an Herrn Dr. Kleinekorte: Sie kennen sicherlich den Fall Hürth. Wäre es da nicht sinnvoll, die eben schon einmal angesprochenen Supraleitungen, bei der Vielzahl der Kabel, die dort installiert werden müssen, dort auszuprobieren und zu installieren?

Der **Vorsitzende**: Herr Dr. Ahmels.

SV **Dr. Peter Ahmels** (DUH): Vielen Dank. In der Tat ist das eine kommunikative Herausforderung, auf einer bestehenden 380 kV-Leitung eine neue Leitung zu bauen. Nun sehe ich offen gestanden bei einem Wechsel, wie es beim Korridor A der Fall ist, wo also eine 380-Drehstromverbindung durch ein 380- oder 400 kV-Gleichstrom ersetzt wird, nicht so problematisch offen gestanden. Wenn es anstelle eines anderen Systems ist, wie es beim Korridor A zum Teil geplant ist, wenn es dann heißt, dass neben die bestehende Leitung

eine zusätzliche kommt, dann ist das ein Problem. Das ist tatsächlich so, weil die Menschen, die schon eine Leitung haben, ja mitnichten hinnehmen, dass sie noch eine zweite Leitung dazu bekommen. Das ist ein Problem, was uns immer wieder vor Ort begegnet ist, wo eine Erdverkabelung Sinn machen könnte, wo also dann auch der Fall Drehstrom Erdverkabelung ziehen würde, wenn sie denn in Siedlungsnähe ist. Dann würde das am Ende vor Ort eine Entlastung bringen. Deswegen haben wir ja auch gesagt, es wäre wünschenswert, auch bei Drehstromverbindungen in Siedlungsnähe durchaus eine Erdkabeloption ziehen zu können. Das ist ein Punkt, der sehr häufig angesprochen wird, wo schon eine Menge Leitungen sind oder wo Einläufe in Umspannwerke sind, ist das eben zum Teil schon sehr weit der Fall. Gerade wenn es um die Hochspannungsgleichstromübertragung geht, die als Erdkabel gebaut wird, kann das auch ein Problem geben, wenn irgendwo, aber das taucht bei der neuen Gesetzgebung ja jetzt nicht auf, da ist ja der Fall geregelt, dass es in Siedlungsnähe auf jeden Fall eine Erdverkabelung geben muss. Da sehe ich das Problem ehrlich gesagt nicht so, eher bei Drehstrom, wenn es nicht genau in der gleichen Leitung und auf demselben Gestänge geht. Dann ist das Problem entweder die Leitung daneben oder eine doppelt so hohe Leitung, auch das ist ein Problem, das vor Ort sehr schwer kommunizierbar ist und wo es im Einzelfall Sinn macht, über eine Erdverkabelung nachdenken zu können.

Der **Vorsitzende**: Danke, jetzt Herr Dr. Kleinekorte. Sie hatten das allererste Wort und Sie haben das allerletzte Wort.

SV **Dr. Klaus Kleinekorte** (Amprion GmbH): Herr Krischer spricht einen besonderen HotSpot auf einem Projekt an, was wir im Rheinland realisieren. Und wie immer sind natürlich Lösungen nicht einfach. Jetzt möchte ich zunächst einmal dazu Stellung nehmen, dass Sie ja gerade noch einmal den Vorschlag machten, kann man dort nicht mit einer Supraleitung oder modernen Technologie das etwas unsichtbar machen. Wir haben eben vielleicht überhört, das Projekt zur Supraleitung, was es gibt, ist im 10 kV-Bereich ein kleiner Testbetrieb und ich habe die Zahlen jetzt nicht auswendig parat, weil wir das Projekt nicht machen, aber allein die Leistung, die man braucht, um das



Medium herunterzukühlen, damit man überhaupt einmal in diesem supraleitenden Bereich ist, auch das ist keine Bastellösung, sondern das ist auch ganz vorne an der Front. Und wir diskutieren ja hier auf der Trasse, über die wir sprachen, wie Herr Krischer angesprochen hat, über eine 400 kV-Leitung bzw. 220 kV-Leitung und es ist immer so, dass man lokal nach Abwägung aller Möglichkeiten die man hat, dann ganz am Schluss gemeinsam mit der Genehmigungsbehörde eine Güterabwägung treffen muss. Und die Güterabwägung kann auch lauten: Die Freileitung bleibt. Denn immer insbesondere da, wo sie vielleicht eine enge Bebauung haben, da können sie, selbst wenn sie sich bemühen, aufgrund von vorhandenen Infrastrukturen in der Regel nichts zusätzliches in die Erde legen. Das heißt, das ist eine Abwägung und jetzt will ich nicht zu sehr in die Projektdetails vor Ort eingehen, man muss immer das gesamte Bild sehen. Deshalb kann ich nur noch einmal wiederholen, das was ich hier wie ein Mahner in der Wüste immer an Sie Entscheider als Bitte formuliere, lassen Sie uns die Flexibilitäten, immer

vor Ort gemeinsam die beste Lösung zu finden, und dann werden wir auch die entsprechende Zeit beschleunigen können, damit wir mit den wichtigen Netzausbau voran kommen. Vielleicht das als Antwort. Danke.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank. Das war ein sehr weises Schlusswort, könnte man fast sagen. Meine sehr geehrten Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen, wir sind damit am Schluss dieser Anhörung angekommen. Ich möchte mich bei ihnen, meine Dame und meine Herren Experten, ganz herzlich bedanken, dass Sie heute hier waren. Vielen Dank. Ich schließe die Anhörung.

Schluss der Sitzung: 10:56 Uhr



## Anlagen

Anwesenheitslisten



**Sitzung des Ausschusses für Wirtschaft und Energie (9. Ausschuss)**  
 Mittwoch, 14. Oktober 2015, 09:00 Uhr

**Anwesenheitsliste**

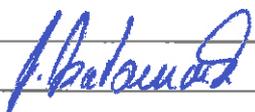
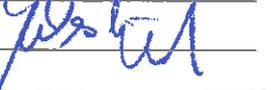
gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

| Ordentliche Mitglieder             | Unterschrift | Stellvertretende Mitglieder    | Unterschrift |
|------------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------|
| <b>CDU/CSU</b>                     |              | <b>CDU/CSU</b>                 |              |
| Bareiß, Thomas                     |              | Dött, Marie-Luise              |              |
| Durz, Hansjörg                     |              | Fuchs Dr., Michael             |              |
| Grotelüsch, Astrid                 |              | Funk, Alexander                |              |
| Gundelach Dr., Herlind             |              | Gerig, Alois                   |              |
| Hauptmann, Mark                    |              | Grundmann, Oliver              |              |
| Heider Dr., Matthias               |              | Holmeier, Karl                 |              |
| Jung, Andreas                      |              | Huber, Charles M.              |              |
| Knoerig, Axel                      |              | Jarzombek, Thomas              |              |
| Koeppen, Jens                      |              | Kanitz, Steffen                |              |
| Lämmel, Andreas G.                 |              | Körber, Carsten                |              |
| Lanzinger, Barbara                 |              | Kruse, Rüdiger                 |              |
| Lenz Dr., Andreas                  |              | Michelbach Dr. h.c., Hans      |              |
| Liebing, Ingbert                   |              | Middelberg Dr., Mathias        |              |
| Metzler, Jan                       |              | Müller (Braunschweig), Carsten |              |
| Nowak, Helmut                      |              | Nüflein Dr., Georg             |              |
| Pfeiffer Dr., Joachim              |              | Oellers, Wilfried              |              |
| Ramsauer Dr., Peter                |              | Petzold, Ulrich                |              |
| Riesenhuber Dr., Heinz             |              | Scheuer, Andreas               |              |
| Schröder (Wiesbaden) Dr., Kristina |              | Stetten, Christian Frhr. von   |              |
| Stein, Peter                       |              | Vries, Kees de                 |              |
| Strothmann, Lena                   |              | Wegner, Kai                    |              |
| Willsch, Klaus-Peter               |              | Weiler, Albert                 |              |

**Sitzung des Ausschusses für Wirtschaft und Energie (9. Ausschuss)**  
 Mittwoch, 14. Oktober 2015, 09:00 Uhr

**Anwesenheitsliste**

gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

| Ordentliche Mitglieder       | Unterschrift  | Stellvertretende Mitglieder | Unterschrift  |
|------------------------------|---|-----------------------------|---|
| <b>SPD</b>                   |   | <b>SPD</b>                  |   |
| Barthel, Klaus               |    | Annen, Niels                |   |
| Becker, Dirk                 |    | Dörmann, Martin             |   |
| Freese, Ulrich               |   | Ehrmann, Siegmund           |   |
| Held, Marcus                 |   | Flisek, Christian           |   |
| Ilgen, Matthias              |   | Hampel, Ulrich              |   |
| Katzmarek, Gabriele          |    | Heil (Peine), Hubertus      |   |
| Poschmann, Sabine            |   | Jurk, Thomas                |   |
| Post, Florian                |   | Kapschack, Ralf             |   |
| Saathoff, Johann             |  | Malecha-Nissen Dr., Birgit  |   |
| Schabedoth Dr., Hans-Joachim |  | Raabe Dr., Sascha           |   |
| Scheer Dr., Nina             |  | Rützel, Bernd               |   |
| Westphal, Bernd              |  | Schwabe, Frank              |   |
| Wicklein, Andrea             |   | Schwarz, Andreas            |   |
| Wiese, Dirk                  |   | Thews, Michael              |   |
| <b>DIE LINKE.</b>            |   | <b>DIE LINKE.</b>           |   |
| Bulling-Schröter, Eva        |  | Claus, Roland               |   |
| Ernst, Klaus                 |  | Dehm Dr., Diether           |   |
| Lutze, Thomas                |   | Lenkert, Ralph              |  |
| Nord, Thomas                 |   | Petzold (Havelland), Harald |   |
| Schlecht, Michael            |   | Wagenknecht Dr., Sahra      |   |

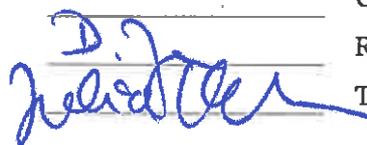
---

**Sitzung des Ausschusses für Wirtschaft und Energie (9. Ausschuss)**  
 Mittwoch, 14. Oktober 2015, 09:00 Uhr

---

**Anwesenheitsliste**

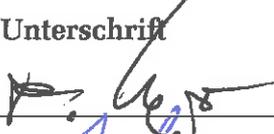
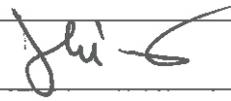
gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

| Ordentliche Mitglieder       | Unterschrift  | Stellvertretende Mitglieder  | Unterschrift  |
|------------------------------|---|------------------------------|---|
| <b>BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN</b> |   | <b>BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN</b> |   |
| Baerbock, Annalena           | _____   | Andreae, Kerstin             | _____   |
| Dröge, Katharina             | _____   | Krischer, Oliver             |  |
| Gambke Dr., Thomas           | _____   | Özdemir, Cem                 | _____   |
| Janecek, Dieter              |  | Rößner, Tabea                | _____   |
| Verlinden Dr., Julia         | _____   | Trittin, Jürgen              | _____   |





## Bundesrat

| Land                   | Name (bitte in Druckschrift) | Unterschrift   | Amtsbezeichnung |
|------------------------|------------------------------|--|-----------------|
| Baden-Württemberg      | WASPAR                       |    | VA              |
| Bayern                 | Doebler                      |    | RD              |
| Berlin                 |                              |  |                 |
| Brandenburg            | Dr. Hildebrandt              |    | Reg. Dir.       |
| Bremen                 |                              |  |                 |
| Hamburg                |                              |  |                 |
| Hessen                 | Monika Berger                |    | ROR/in          |
| Mecklenburg-Vorpommern |                              |  |                 |
| Niedersachsen          | Abeling                      |  | Reg.            |
| Nordrhein-Westfalen    | HERTEL                       |  | ORR/in          |
| Rheinland-Pfalz        |                              |  |                 |
| Saarland               |                              |  |                 |
| Sachsen                |                              |  |                 |
| Sachsen-Anhalt         | Binnasse ↓                   |  | Reg.            |
| Schleswig-Holstein     | ROSENTHAL                    |  | ORR             |
| Thüringen              | Jäger                        |  | Ref.            |

**Ministerium bzw. Dienststelle**  
(bitte in Druckschrift)

**Name** (bitte in Druckschrift)

**Unterschrift**

**Amtsbezeichnung**

BKWB

Dr. Langenberg, Adria

*Dr. A. Langenberg*

ORR'in

BUNTA

FRÖHLICH ANETTE

*[Signature]*

RDin

BWL

Dier

*[Signature]*

AK

BW

Jornitz

*[Signature]*

RR

BMWi

FORSTER

*[Signature]*

ORR'in

BK-Haut

Schmitt

*[Signature]*

ORR

BMWi

RID

*[Signature]*

MD



---

**Teilnehmerliste Sachverständige**

Öffentliche Anhörung am Mittwoch, 14. Oktober 2015, 9.00 bis 11.00 Uhr,  
PLH – Europasaal 4.900

---

**Dr. Klaus Kleinekorte**  
Amprion GmbH

*Klaus Kleinekorte*

**Thomas Mock**  
Hydro Aluminium Deutschland GmbH

*Thomas Mock*

**Prof. Dr. Lutz Hofmann**  
Leibniz Universität Hannover

*Lutz Hofmann*

**Lex Hartman**  
TenneT TSO GmbH

*Lex Hartman*

**Tjark Bartels**  
Landkreis Hameln-Pyrmont

*Tjark Bartels*

**Raphael Görner**  
ABB AG

*Raphael Görner*

**Dr. Peter Ahmels**  
Deutsche Umwelthilfe e. V. (DUH)

*Peter Ahmels*

**Miriam Marnich**  
Deutscher Städte- und Gemeindebund  
(DStGB)

*Miriam Marnich*

**Dr. Klaus Ritgen**  
Deutscher Landkreistag

*Klaus Ritgen*