

Bundesnetzagentur
Postfach 80 01
53105 Bonn

10.12.2015

Anlage 4

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Bundesnetzagentur hat das minimalinvasive und kostenneutrale Vollverkabelungssystem der Infranetz AG geprüft und bewertet. Fast alle Punkte bedürfen der Richtigstellung. Hier die Antwort der Infranetz AG in *rot und kursiv*

1. **Feststellungen Thesen:** (*These: altgriechisch, Behauptung*)

- Genehmigungen von Freileitungen sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) nicht ~~mehr~~ möglich.
- Die Genehmigung *von Freileitungen* ~~der Westküstenfreileitung~~ ist nicht ~~mehr~~ möglich, da *es* alternative Leitungsbauvorhaben mit nur minimalinvasiven Eingriffen gibt.
- Teilverkabelungen *sind hinsichtlich der Komponentenzahl und der damit verbundenen Ausfallhäufigkeit die elektrisch schlechteste Lösung. nicht genehmigungsfähig, da Freileitungen keine zumutbare Alternative darstellen.*
- Freileitungen haben erhebliche und *insbesondere* dauerhafte Auswirkungen auf alle Schutzgüter.
- Nach dem BNatSchG sind sie daher *prinzipiell nicht nur schwer* genehmigungsfähig, *wenn es zumutbare Alternativen gibt.*
- Der beschlossene Vorrang von Erdkabeln stellt eine zumutbare und einklagbare Alternative dar.

Einschätzung der Bundesnetzagentur:

Das BNatSchG trifft keine Aussagen über die Genehmigungsfähigkeit von baulichen Anlagen. *Indirekt schon. Freileitungen sind nach der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG und der FFH-Richtlinie Natura 2000, 92/43/EWG, und den §§ 15, 34, 44 und 45 Bundesnaturschutzgesetz prinzipiell nicht genehmigungsfähig, weil sie erhebliche und insbesondere dauerhafte Auswirkungen auf alle Schutzgüter wie Mensch, Gesundheit, Sicherheit, Wälder, Boden, Wasser, Nutztiere, wildlebende Vogelarten, Landschaft und Kulturgüter haben und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen in hohem Maße verletzen.*

Ausnahmen sind nur möglich, wenn es keine zumutbare Alternativen gibt.

Es gibt 3 zumutbare Alternativen: Vollverkabelung, Power to Gas oder beides. Mit Gas kann man sogar 30 x mehr Energie transportieren als mit Kabeln. Das 477.065 km lange und unterirdische deutsche Gasnetz ist zudem bereits vorhanden. Der noch deutlich verbesserungsfähige Wirkungsgrad von Power to Gas Anlagen rechnet sich leicht gegen die derzeitige Abregelung von 30 Gigawatt Windstrom, die einem Wirkungsgrad von Null entspricht.

Freileitungen sind, nicht nur aus naturschutzfachlicher Sicht, sondern auch aus gesundheitlichen und eigentumsrechtlichen Gründen unzumutbar.

Dazu ein Kommentar von Dr. jur. Christof Sangenstedt vom BMU im Kommentar zum Recht des Energieleitungsausbaus auf Seite 366:

„Korridorverläufe, die mit erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000 Gebietes verbunden sind, oder mit artenschutzrechtlichen Verboten nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz kollidieren, sind regelmäßig keine Planungsoptionen und daher zwingend auszuschließen“.

§ 45 Abs.7 Satz 1 Nr.5: Die zuständigen Behörden können von den Verboten des § 44 (Tötungsverbot) im Einzelfall Ausnahmen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art zulassen. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten.

Die Ge- und Verbote des BNatSchG beschränken sich auf einzelne Gebiete. *Falsch, die Verbote beziehen sich auf alle Schutzgüter, einschließlich des Menschen, seines Eigentums und seiner Gesundheit.*

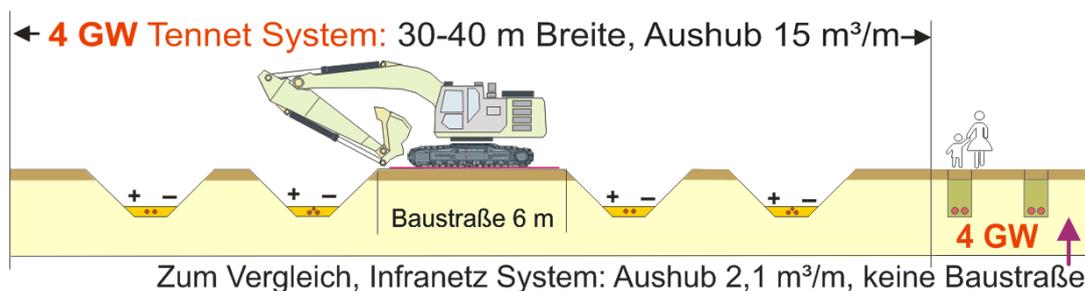
Sie führen jedoch nicht zu einem generellen Ausschluss der Genehmigung, sondern zu einer Umtrassierung von Energieleitungen. *Man kann so viel umtrassieren wie man will, in einem dichtbesiedelten Land wie Deutschland trifft es immer mehrere Schutzgüter gleichzeitig und zwar immer erheblich und stets dauerhaft.*

Die Genehmigung einer Energieleitung richtet sich *auch* nach dem Fachrecht. In die Entscheidung fließen sämtliche Belange ein und müssen in ein angemessenes Verhältnis gesetzt werden.

(Protokoll des Bürgerdialogs Ostküstenleitung“ in Schashagen am 28. April 2015, Autorin: Lea Baumbach, Deutsche Umwelthilfe). „Bei der Schutzgüter Bewertung werden alle Schutzgüter gleichwertig behandelt, d.h. das Schutzgut Mensch entspricht dem Schutzgut Pflanze oder Tier. Das Schutzgut Mensch ist indirekt durch andere Schutzgüter erneut berücksichtigt (Gesundheit, Eigentum, Erholung, Schönheit der Landschaft) und genießt daher mehrfach Schutz“.

Inwieweit Erdkabel „zumutbare“ Alternativen darstellen, ist nicht prüfbar ohne konkret auf Schutzgebiete einzugehen. Erdkabel können, genau wie Freileitungen, Schutzgebiete erheblich beeinträchtigen.

Wenn man es, wie z.B. in Raesfeld mit 41,5 m Baubedarfsfläche, möglichst aufwendig gestaltet trifft das sicher zu. Hier ein maßstabsgerechter Vergleich zwischen dem Teilverkabelungsvorschlag der Tennet und dem Infranetz System:

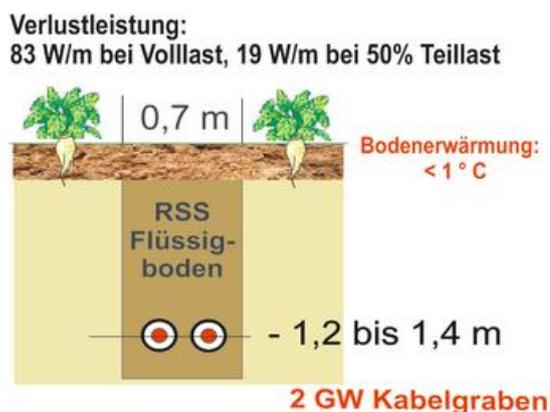
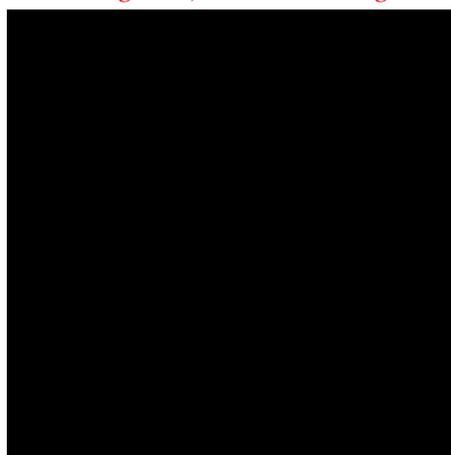


Wie man leicht erkennen kann, ist die Relevanz des Infranetz System in Schutzgebieten eine deutlich geringere. Mit den schmalen und flexiblen Kabeltrassen kann man Schutzgebiete, z.B. Moore, deutlich leichter umgehen. Moore sind im vorgeschlagenen Nahbereich der Autobahnen aber eher selten. Die Verlegung des Systems in Schutzgebieten ist aber möglich und zulässig, weil die Auswirkungen gering und temporär sind. Auch große Strecken des insgesamt 477.065 km langen deutschen Gasleitungsnetzes liegen in Schutzgebieten. Entscheidend ist stets der Schutzzweck und ganz besonders Landschaftsschutz und Vogelschutz.

Auswirkungen auf im Boden lebende Tiere... *Wählt man die Fräsmethode und nicht das 5 x schnellere und weltweit praktizierte Einpflügen der Kabel nach dem Föckersperger Prinzip (www.foeck.com) so ergeben sich folgende Werte für im Boden lebende Tiere:*

Die 4 Kabelgräben eines beispielsweise 8 GW Südlings von durchschnittlich 828 km Länge betreffen bei einer Spurweite der Grabenfräse von 2 m eine temporär gestörte Fläche von 662 ha.

Der Bodendruck der Grabenfräse beträgt dabei 0,8 kg/cm². (Traktor: 1 kg/cm²; Mensch laufend 0,4 kg/cm²). Das Bild zeigt beispielhaft eine Vermeer Fels- und Grabenfräse.



Temporär betroffen ist die ca. 15cm mächtige oberste Bodenschicht. Hier leben pro ha 20 to Bakterien, Pilze und Algen sowie 4,5 to tierische Einzeller, Fadenwürmer, Springschwänze, Milben, Borstenwürmer, Tausendfüßler, Insekten, Asseln, Käfer, Spinnen, Weichtiere und Regenwürmer. [Boguslawski 1981 aus Hofmeister & Garve 1986]

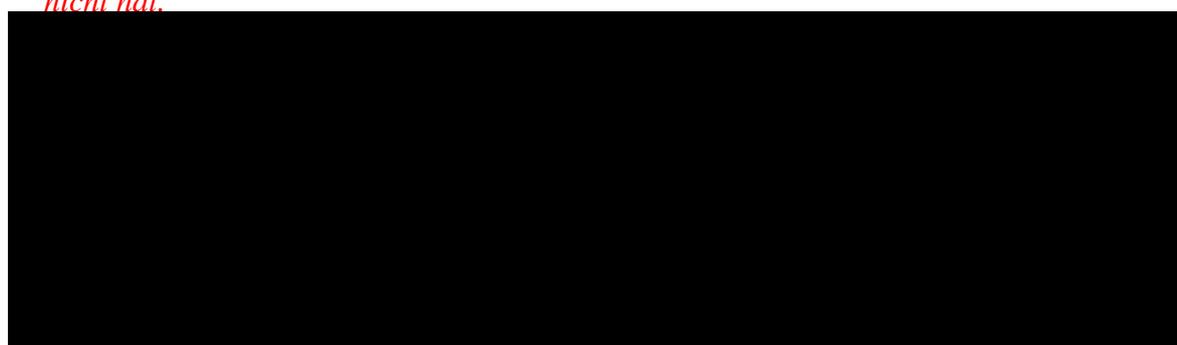
<http://www.biozac.de/biozac/biogart/boden.htm>

Im Ergebnis temporär betroffen sind also 662 ha x 24,5 to/ha = **16.219 to**.

Zum Vergleich: Ein gleichstarker 2 x 4 GW Südlink in reiner Freileitungsausführung benötigt zwei Mastreihen mit insgesamt 5.000 Mastfundamenten a' 225 m², d.h. 5.000 x 225 m² = 1.125.000 m² = 112 ha Fläche zzgl. 500 x 4 m Zufahrtswege d.h. 0,2 ha pro Mast.

Im Ergebnis betroffen sind also 5.000 x 0,2 ha = 1.000 ha + 112 ha = 1.112 ha x 24,5 to/ha = **27.244 to** Bodenlebewesen. Deutlich mehr also.

Der Bodenaushub beträgt in diesem Beispiel ca. **2.500.000 m³**. Dieser Aushub ist nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz abzufahren, zu analysieren und kostenträchtig zu deponieren. Wird nach dem oben dargestellten Prinzip der Übertragungsnetzbetreiber nur zu 50% teilverkabelt, steigt der Aushub auf das **9-fache** der Vollverkabelung und zwar auf **14.930.000 m³**. Davon müssen **13.680.000 m³** mit enormen Platzaufwand zwischengelagert und wieder in der richtigen Reihenfolge zurückgebaut und rückverfestigt werden, was z.B. bei Lehmboden nur schwer möglich ist. Probleme, die man bei der von Infranetz vorgeschlagenen minimalinvasiven Vollverkabelung nicht hat.



...Vergrämung durch Baulärm, Im vorgeschlagenen Nahbereich von ca. 200 m neben den Autobahnen ist Baulärm beim Fräsen von 70 cm breiten Kabelgräben oder beim Einpflügen von Schutzrohren oder Kabeln kein Thema. Anders bei Freileitungen im freien Gelände oder gar im Wald beim Fällen der Bäume mit Kettensägen oder im Betrieb durch Koronageräusche von 38 dB(A) oder im Betrieb beim Freischneiden der Schneisen mit extrem lauten Helikoptersägen, zzgl. Schnittgutabfuhr bzw. beim Schreddern des Schnittgutes.

...umfangreiche Erdarbeiten. *Der Bodenaushub eines beispielsweise 8 GW Südlinks nach dem Infranetz Prinzip mit 4 Kabelgräben zu je 70 cm Breite und durchschnittlich 828 km Länge beträgt 3.320.172 m³.*

Pflügt man die Kabel mit dem Föckerperger Kabelpflug zur Hälfte ein, halbiert sich der Bodenaushub auf 1.660.086 m³.

Der Bodenaushub einer gleichstarken 2 x 4 GW Freileitungstrasse mit 5.000 Masten beträgt dagegen 2.500.000 m³.

Eine Vollverkabelung nach dem oben dargestellten Prinzip der Übertragungsnetzbetreiber würde einen Bodenaushub von 15 m³/m x 828.000 m x 2 = 24.840.000 m³ erfordern.

Die Auswirkungen von Erdkabeln müssen genauso wie die von Freileitungen geprüft werden. *Nicht genau so. Die Unterschiede im zeitlichen und qualitativen Aufwand sind gravierend. Bei Freileitungen muss das Vogelzug- und Brutgeschehen ergebnisoffen über mindestens zwei Jahre aufwendig untersucht und dokumentiert werden. Auch die Untersuchungen der Raumhindernisse und der vielen alternativen Trassen, die aufwendigen Konsultationen sowie die möglichen Auswirkungen auf alle Schutzgüter sind bei Freileitungen extrem zeitaufwendig und teuer. Infranetz geht für einen 8 GW Südlink mit 2 Freileitungstrassen von mindestens 64 Mio. € aus, (35.000 €/km, wahrscheinlicher 50.000 €/km ohne Bundesfachplanung mit 50.000 €/km). Für einen 8 GW Südlink mit 70 cm breiten Kabelgräben seitlich der Autobahnen veranschlagt die Infranetz für UVS und UVP dagegen knapp 10 Mio. € (4 x 828 km x 3.000 €/km).*

2. Feststellung: Freileitungen haben erhebliche und insbesondere dauerhafte Auswirkungen auf alle Schutzgüter.

Einschätzung der Bundesnetzagentur:

Sowohl Freileitungen als auch Erdkabel haben Auswirkungen auf die Schutzgüter. *Je nach technischer Ausführung sind die Auswirkungen jedoch sehr unterschiedlich wie man sieht:*

	Freileitung	Infranetz Vollverkabelung
Mensch	Schwere Auswirkungen auf den Immobilienwert	keine Auswirkungen
Gesundheit	Ionisierte Raumladungswolken, Stickoxide, Ozon	keine Auswirkungen
Sicherheit	Unfälle mit Luftfahrzeugen	keine Auswirkungen
Wälder	erhebliche Auswirkungen	keine Auswirkungen
Boden	temporäre Auswirkungen im Mastbereich	temporäre Auswirkungen
Wasser	Grundwasserdurchstiche im Mastbereich	keine Auswirkungen
Nutztiere	Erhöhtes Bienensterben bei HGÜ-Freileitungen	keine Auswirkungen
Wildlebende Tiere	Störungen in Waldgebieten beim Bau und im Betrieb	keine Auswirkungen
Wildlebende Vogelarten	Jährlich 30 Mio. Vogelschlagopfer an deutschen Freileitungen	keine Auswirkungen
Landschaft	erhebliche Auswirkungen	keine Auswirkungen
Kulturgüter	erhebliche Auswirkungen	keine Auswirkungen

3. Feststellung: Nur mit der Vollverkabelung sind gleichartige Lebensverhältnisse nach Art. 72 Grundgesetz garantiert.

Einschätzung der Bundesnetzagentur:

Der Artikel des Grundgesetzes bedeutet, dass der Bund dann die Gesetzgebungsbefugnis hat, wenn dies für die Herstellung gleichwertiger (und nicht gleichartiger) Lebensverhältnisse notwendig ist. *Zugegeben, im Gesetz steht tatsächlich gleichwertig. Leider wird das oft verwechselt, z.B. bei gleichartiger Arbeit von Männer und Frauen, die aber meistens nicht gleichwertig bezahlt wird.*

Der Begriff der Lebensverhältnisse ist umfassend zu verstehen. Er beinhaltet alle Lebensbereiche von Wohnen, Arbeiten, Bildung, Freizeit, Einkaufen, Erholung, soziale Leistungen etc. *Aus dem Gesetzestext erschließt sich diese Interpretation so nicht.*

Wer plötzlich einen 30% -tigen Wertverlust seines Hauses hinnehmen soll, weil er für den Bau einer Freileitung vor dem Haus enteignet wird, und das auch noch finanzieren und mit seiner Gesundheit bezahlen soll, sieht den Begriff „gleichwertige Lebensverhältnisse“ sicher umfassend anders. Richtig ist aber, dass nur die gesundheitlich unbedenkliche und unsichtbare Vollverkabelung gleichwertige Lebensverhältnisse garantiert.

Hinsichtlich des Raumes (Raumordnung) ist die Schaffung einer den Bedürfnissen der Bevölkerung entsprechenden Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur von besonderer Bedeutung. Näheres führen dazu die bundesweiten Grundsätze der Raumordnung in § 2 Abs. 2 ROG aus. Ab wann Lebensverhältnisse in den Teilräumen der Bundesrepublik als gleichwertig anzusehen sind, erfordert eine komplexe Betrachtungsweise, da die Lebensverhältnisse in einem verdichteten Raum regelmäßig andere sind als in einem ländlichen Raum, in einem wirtschaftlich prosperierenden Raum andere als in einem Teilraum mit hoher Arbeitslosigkeit und wirtschaftlichen Umbrüchen. *Das Grundgesetz ist diesbezüglich keineswegs komplex sondern eindeutig. In Städten dominieren z.B. extrem teure Erdkabel, bundesweit sind bereits 1,4 Mio. km Drehstrom Erdkabel verlegt (Quelle: BDEW). Auf dem Land, wo die Erdkabelverlegung viel einfacher und billiger ist, kann die Gleichwertigkeit entsprechend leichter hergestellt werden.* Gleichwertigkeit meint daher insbesondere, dass gesellschaftliche Standards, die allgemein akzeptiert werden und zumeist einen Kompromiss zwischen den Bedürfnissen der Menschen... *(als das sind: Landschaft, Erholung, Tourismus, Gesundheit, Vogelschutz, ausfallsichere Stromversorgung, keine Enteignungen, etc.)* ...und den finanziellen Möglichkeiten des Staates darstellen, eingehalten werden. *Die neuen Energieleitungen werden nicht vom Staat sondern von den Stromkunden bezahlt..*

Gleichwertigkeit bedeutet also auch dass eine sichere, preisgünstige und umweltverträgliche Energieversorgung der gesamten Bevölkerung in allen Teilräumen der Bundesrepublik gewährleistet wird. *Die Infranetz Vollverkabelung ist hinsichtlich der Sicherheit des Luftverkehrs und der Ausfallhäufigkeit sicherer als die reine Freileitung und wegen der erheblich größeren Zahl der Freiluftkomponenten sogar elektrisch deutlich sicherer als die Freileitung mit Teilverkabelung. Sie ist, wenn man es richtig macht, in etwa kostenneutral, die Wartungskosten betragen nur 1/3 und die Verluste sind erheblich kleiner. Selbstverständlich ist sie auch erheblich umweltverträglicher. Sie (die Gleichwertigkeit) ist im Umkehrschluss nicht abhängig von der Ausführung der Übertragungstechnologie. *Doch, wie soeben nachgewiesen.**

4. Feststellung: Die Umrichter und Kabel könnten sofort rechtssicher bestellt werden. Alle Infrastruktur- und Gewässerquerungen könnten sofort beauftragt und durchgeführt werden.

Einschätzung Bundesnetzagentur:

(Hinweis: Im Gesetzgebungsverfahren ist bislang von Erdkabelvorrang und nicht von Vollverkabelung die Rede).

Teilverkabelungen sind allerdings erheblich teurer und wegen der enormen Zahl zusätzlicher Komponenten, wie Freiluft Endverschlüsse, Überspannungsableiter, Trenner, Sekundärtechnik, etc., die man bei der Vollverkabelung nicht hat, elektrisch anfälliger, was die Ausfallsicherheit deutlich steigert. Hier der Vergleich am Beispiel eines 8 GW Südlings von B-koog bis Gundremmingen in Vollverkabelung und als Freileitung mit 50% Teilverkabelungen a' 4 km:

50% Teilverkabelung	100% Vollverkabelung
MI-Muffen: 6.840	5.512 VPE-Muffen
Endverschlüsse: 4.560	16
Überspannungsableiter: 2.736	0
Trenner: 2.736	0
km MI-Kabel: 9.120	6.657 km VPE-Kabel



Rechnet man die Montagezeit für die zusätzlichen 4.560 Endverschlüsse ebenfalls mit 7 Tagen kommen zu den 189 Jahren Muffenmontage noch mal 126 Jahre dazu.

Hier die Ausfallraten nach CIGRE nur für die Muffen und Endverschlüsse:

	Muffen	Endverschlüsse	Gesamt
100% Vollverkabelung	2,646	0,008	2,654
50% Teilverkabelung	3,283	2,280	5,563

Ohne Ausfälle an Masten, Überspannungsableitern, Seilen, und Isolatoren bzw. Kabeln

Der dreistufige Ablauf vom Bedarfsplangesetz über die Bundesfachplanung bis hin zur Planfeststellung lässt keine pauschale Vorabfestlegung eines Erdkabelkonzepts zu.

Der Gesetzgeber hätte sich u.E. auf den Bedarfsplan, d.h. die Festlegung der Transportleistung von A nach B beschränken sollen und den Übertragungsnetzbetreibern die Wahl der Technik auf Basis der Naturschutzgesetze überlassen sollen. Vieles wäre dann schneller gegangen.

Die Bundesfachplanung entscheidet zunächst über (500 m – 1.000 m breite) Trassenkorridore, innerhalb derer eine Trasse möglich ist.

Bei der Erdverkabelung ist das Kabelgewicht und der biegeradiusbedingte Durchmesser der Kabeltrommeln der limitierende Faktor, der aber gleichzeitig auch die Trassenführung im Nahbereich der Autobahnen oder Wasserstraßen sinnvoll bzw. zwingend nahelegt, zumal auch die Zielpunkte, die AKW-Netzknotten an den Autobahnen und Wasserstraßen liegen.

Planungsellipsen und die extrem aufwendige Untersuchung dutzender Trassenalternativen sind daher nicht erforderlich. Auch die zeitlich und finanziell aufwendigen Konsultationen mit hunderten von Bürgerinitiativen sind damit überflüssig, weil die Argumentation zwingend und selbsterklärend ist und bei den verständigen Bürgern auf hohe Akzeptanz stößt.

Auch wenn dieser Trassenkorridor für das sich anschließende Planfeststellungsverfahren verbindlich ist, wird eine konkrete, parzellenscharfe Trasse erst in der Planfeststellung festgelegt.

Wenn es möglich ist, einen 1.000 m breiten Trassenkorridor als Suchraum verbindlich festzulegen, dann kann man auch einen ca. 200 m breiten Suchraum seitlich der Autobahnen für eine spätere parzellenscharfe Kabelgrabenführung verbindlich festlegen.

Die Festlegung erfolgt aufgrund einer detaillierten, umfassenden Prüfung und Abwägung. Dabei wird auch über die Übertragungs- und Verlegetechnik und auch über die Einrichtung von Baustellen entschieden.

Über die HGÜ-Übertragungstechnik wurde schon weit im Vorfeld 2013 entschieden. Die Verlegetechnik sollte man den Netzbetreibern nur insoweit vorschreiben, als sie minimalinvasiv im Einklang mit den Naturschutzgesetzen zu erfolgen hat. Der Rest ergibt sich von selbst. Gleiches gilt für die Einrichtung und die Lokalisation der Baustellen.

Demzufolge kann vor dem Erlass eines Planfeststellungsbeschluss noch nicht mit Bauarbeiten begonnen werden und können auch nicht etwa Infrastruktur- und Gewässerquerungen vorgenommen werden.

In Abstimmung mit der Bundesnetzagentur und im Interesse der gesetzlich geforderten Netzausbaubeschleunigung können z.B. die in jedem Fall erforderlichen Umrichter bestellt werden. Solche Anlagen haben jahrelange Vorlaufzeiten. Gleiches gilt auch für die Kabel. Man muss nicht die bei Freileitungen ohnehin unsichere, weil beklagbare Planfeststellung, abwarten.

Auch die Elbquerung, die definitiv schon als Horizontalbohrung festgelegt ist, muss weit im Vorfeld bestellt werden. Allein die geophysikalischen Untersuchungen dauern mindestens ein Jahr.

Baumaßnahmen können erst nach dem Planfeststellungsbeschluss gegenüber dem Vorhabenträger durchgeführt werden. Vor diesem Zeitpunkt ist das Bauen rechtswidrig, da eine gültige

Genehmigung nicht vorliegt. *Um Fakten zu schaffen, ist es gängige Praxis, z.B. bei den Projekten Wahle/Mecklar, der Rennsteigquerung oder der Westküstenleitung, Teilabschnitte zu genehmigen und mit Sofortvollzug auszustatten. Das geht auch mit dem als Beispiel genannten Teilabschnitt der Elbquerung, sodass die Baumaßnahme schon vorgezogen werden kann.*

5. **Feststellung:** Parzellenscharfe Grundstückssicherungen, Munitionsräumung und Sicherung archäologischer Artefakte kann sofort (entlang des vorgeschlagenen Autobahnkorridors) stattfinden.

Einschätzung Bundesnetzagentur:

Grundstückssicherungen, archäologische Erkundungen und Erfassungen von Artefakten und Kampfmittelsondierungen werden in der Regel ab dem Zeitpunkt unternommen, ab dem der genaue Trassenverlauf bekannt ist. *Unseres Wissens drängt die Tennet derzeit die Landwirte im Bereich Wahle/Mecklar zum Abschluss von umstrittenen Grunddienstbarkeiten für Masten und Leitungen, angeblich mit Zustimmung der Landvolkverbände.*

Auch wir mussten in 2003 bis 2004, weit im Vorfeld einer Genehmigung, die Landwirte entlang der Kabeltrasse Büsum/B-koog für unser damaliges Offshore Projekt „Amrumbank West“ unter Vertrag nehmen.

Insgesamt haben wir damals weit über 400 Grundstückseigentümer unter Vertrag genommen. Auch haben wir im Bereich dieses mittlerweile fertiggestellten Windparks und für die 100 km lange Seekabelanbindung, Wrackuntersuchungen, side scans und Probebohrungen vornehmen müssen. Warum solche vorbereitenden Untersuchungen von den Übertragungsnetzbetreibern nicht gefordert werden, bleibt unklar.

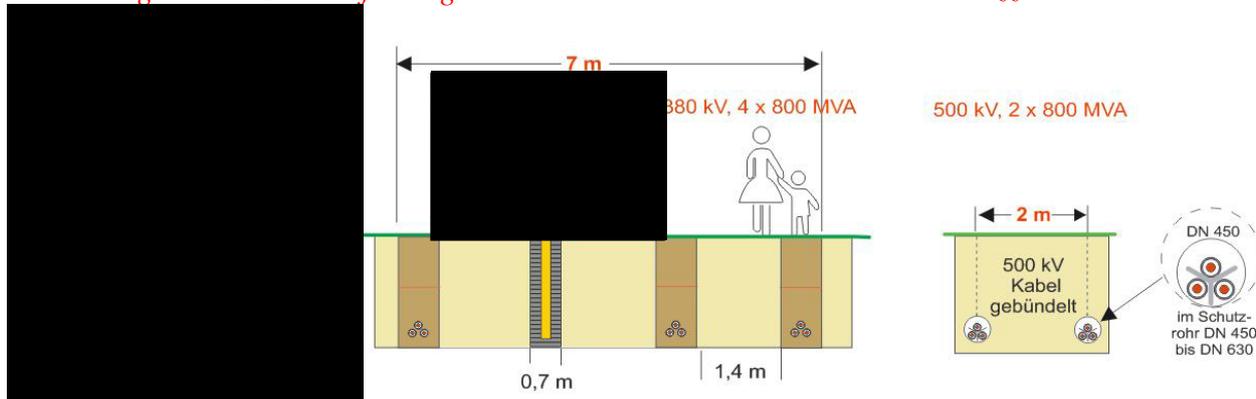
6. **Feststellung:** Bürgerproteste und Klagen wird es bei einer Vollverkabelung nicht geben. Aufwendige Bürgerdialoge sind überflüssig.

Einschätzung Bundesnetzagentur:

Auch wenn die Akzeptanz für Erdkabel höher ~~ist zu sein scheint~~, kann eine absolute Planungssicherheit nie erreicht werden. *Absolut, also uneingeschränkt, ist auch nicht gefordert. Eine weitestgehende Planungssicherheit ist aber mit der Vollverkabelung sicher, schon wegen der erheblich reduzierten Raumwiderstände. Das zeigt schon die Genehmigungspraxis. Auch bei einer technischen Ausführung als Erdkabel gibt es verschiedene Interessengruppen, die sich klar gegen eine Verlegung von Erdkabeln aussprechen und sich im weiteren Verfahren wehren werden. Das kann man vermeiden, wenn den betroffenen Bürgern in einem transparenten Verfahren neben den Extremen wie z.B. die 40 m breite Drehstromtrasse in Raesfeld auch die minimalinvasiven Alternativen und Technologien dargestellt werden.*

Nicht wenige behaupten, dass Amprion diese Trasse so gebaut hat, um den Nachweis zu führen, dass sich Erdkabel nicht rechnen.

Dass die gleiche Übertragungsleistung von 2 x 900 MVA auch mit deutlich schmaleren Trassen und sogar ohne Baustraße möglich ist erkennt man an nachstehender Skizze:

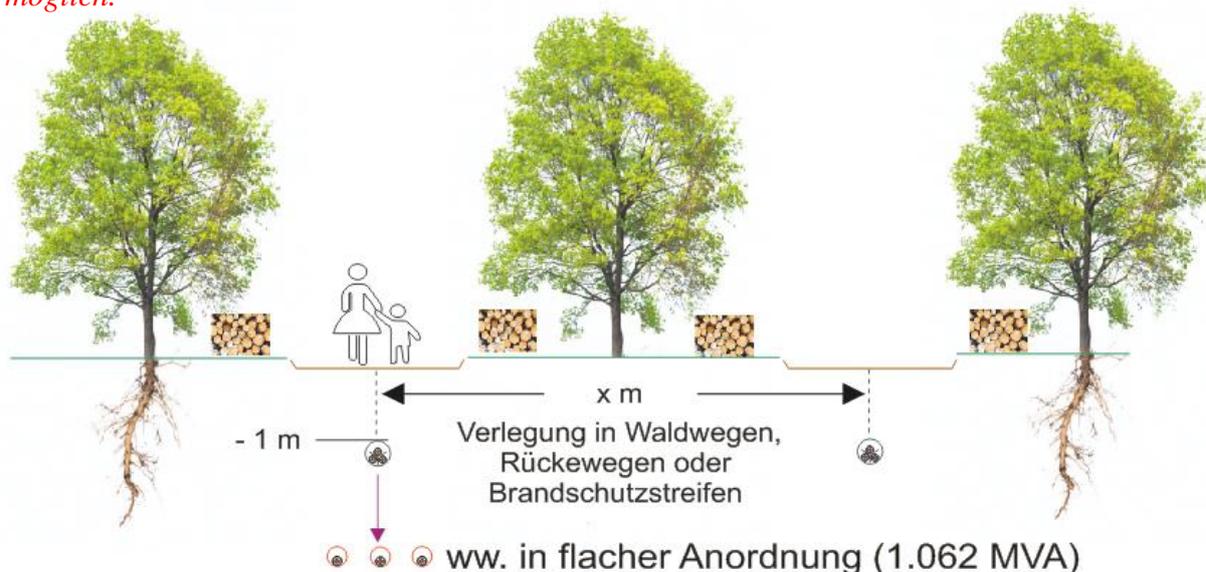


Im Gegensatz zu Freileitungen können erdverlegte Leitungen größere Nutzungseinschränkungen mit sich bringen, z.B. die eingeschränkte Bewirtschaftung forstwirtschaftlicher Flächen.

Das Kabelflugprinzip bzw. die lediglich 70 cm breiten gefrästen Kabelgräben ermöglichen die Verlegung in üblicherweise 3 m breiten Wirtschaftswegen, Waldwegen, Rückewegen oder Brandschutzstreifen, sodass im Gegensatz zu Freileitungen keine Waldschneisen geschlagen werden müssen.

Bei der Verlegung in Waldwegen ist auch die oft problematisierte Durchwurzelung kein Thema. Die benötigte Arbeitsbreite ist nur wenig breiter als die Maschinenbreite einer Grabenfräse bzw. eines Kabelflugs. Baustraßen sind nicht erforderlich. Sofern die Grabenfräse zum Einsatz kommt, wird der Boden mit Raupendumpfern vor Kopf zu einer mobilen Flüssigbodenstation verfahren und mit einer Betonpumpe rückwärtig verfüllt.

Eine kurze eingeschränkte Bewirtschaftung forstwirtschaftlicher Flächen ist während der Bauzeit möglich.



Bei Freileitungen ist dagegen eine 100 m breite Schneise zu fällen und mit forstwirtschaftlich nicht nutzbaren Büschen zu bepflanzen. Die Einschränkung ist dauerhaft.

Des Weiteren können Personen, die von einer möglichen Einschränkung ihrer Grundstücke (Grunddienstbarkeiten) durch eine erdverlegte Leitung betroffen sind, dagegen vorgehen.

Das ist den Bürgern unbenommen, gilt aber eher bzw. ganz besonders für Freileitungen, sicher nicht für das grabenlose Einpflügen oder das minimalinvasive Einfräsen der Kabel in 70 cm breite Kabelgräben mit einer Grabenfräse. Das Infranetz System schränkt die Nutzung der Grundstücke zudem nicht ein. Auch wird der Betroffene nicht mit gesundheitlichen Bedenken argumentieren können. Bei Freileitungen schon.

Es ist davon auszugehen, dass sobald privatwirtschaftliche Belange (Grundstücke Dritter) berührt werden, diese mit allen verfügbaren Mitteln (in *einzig* und letzter Instanz: der Rechtsweg) versuchen werden ihr Eigentum zu schützen. *Wovor schützen? Sicher nicht vor einem Wertverlust ihrer Immobilien, der nach dem Steinkogler Gutachten bei Freileitungen leicht 30-40% betragen kann und enteignungsgleich nicht entschädigt wird.*

Zum Rechtsweg der Art. 19 Grundgesetz: *Wird jemand durch die öffentliche Gewalt in seinen Rechten verletzt, so steht ihm der Rechtsweg offen.*

Betroffene Bürger haben zwar die Möglichkeit beim Leipziger Bundesverwaltungsgericht letztinstanzlich gegen neue Freileitungen (evtl. auch gegen neue Erdkabel) vorzugehen, es nützt ihnen aber nichts, weil der Bundesbedarfsplan den Bedarf, die Technik und die Alternativlosigkeit gleichzeitig festgeschrieben hat. Das Bundesverwaltungsgericht schmettert alle Klagen mit Hinweis auf diese Festlegung ab.

*Bleibt nur noch der Weg zum Europäischen Gerichtshof, was aber auch ohne Chancen ist, weil die Planfeststellungen mit Sofortvollzug ausgestattet werden.
Das hebt den Rechtsschutz komplett aus, weil die Projekte schon fertig sind, wenn es Jahre später zu einer gerichtlichen Entscheidung kommt.*

Zitat: „Nach Ansicht des Bundesverfassungsgerichtes besteht ein Recht auf effektiven (d.h. wirksamen) Rechtsschutz. Das Gericht ist verpflichtet, die angefochtene Entscheidung in rechtlicher und in tatsächlicher Hinsicht vollständig nachzuprüfen. Dieses Grundrecht entfaltet auch Vorwirkungen auf das Verwaltungsverfahren. Schon die Behörde (in diesem Fall die Bundesnetzagentur) hat demnach im Verfahren so zu handeln, dass das Grundrecht auf effektiven Rechtsschutz nicht beeinträchtigt wird“. (http://de.wikipedia.org/wiki/Effektiver_Rechtsschutz)

Mit der minimalinvasiven Infranetz Vollverkabelung sind Klagen aber unwahrscheinlich.

7. Feststellung: Die BAB A7, A66, A3, A5, A6, A81, A8 sind zum Transport von Kabeltrommeln erforderlich und geben damit die Kabeltrasse vor. Eine weitere Transportmöglichkeit sind Wasserwege. Die Verlegung erfolgt beidseitig im Nahbereich der Autobahnen. Dabei beschränkt sich der Suchraum auf ca. 200 m seitlich zur Autobahn.

Einschätzung Bundesnetzagentur:

Der Kabeltransport über Autobahnen erscheint sinnvoll. Allerdings ist eine Verlegung entlang von Autobahnen zunächst über das gesetzlich vorgeschriebene Planungsrechtssystem festzulegen. Im Ergebnis kann auch ein anderer Weg als eine Autobahn herauskommen. *Ausschlaggebend sind das Gewicht und der Durchmesser der Kabeltrommeln, was sinnvoll den Nahbereich der Autobahn vorgibt.*

Bei einer angedachten Bündelung mit einer BAB ist § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) zu beachten. Parallel zu Autobahnen gibt es die in § 9 Abs. 1 FStrG1 beschriebene Bauverbotszone für Hochbauten (*offenbar zählen Freileitungen nicht zu Hochbauten, weil sie dort in Massen vorzufinden sind. Infranetz hat zudem keine Hochbauten vorgesehen*) sowie die in § 9 Abs. 2 FStrG beschriebene Baubeschränkungszone für bauliche Anlagen. Die Bauverbotszone beträgt bei BAB bis 40m - jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn. *Wir hatten einen Suchraum von ca. 200 m vorgeschlagen.*

Die Bauverbotszonen gelten in jedem Falle für Kabelübergabestationen, weil es sich bei diesen um Hochbauten handeln dürfte. *Die Kabelübergabestationen sind die schon bestehenden Netzknoten der Kernkraftwerke, die unseres Wissens nicht im Nahbereich von 40 m neben den Autobahnen liegen.*

Die Baubeschränkungszone beträgt bei BAB bis zu 100m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn. *Kabelgräben zählen nicht zu oberirdischen Bauten.*

Längs der Bundesfernstraßen dürfen nicht errichtet werden:

1. Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 Meter bei Bundesautobahnen und bis zu 20 Meter bei Bundesstraßen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, *Hochbauten sind, wie bereits erwähnt, nicht vorgesehen.*

2. Bauliche Anlagen, die außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten über Zufahrten oder Zugänge an Bundesstraßen unmittelbar oder mittelbar angeschlossen werden sollen. *Bauliche Anlagen sind nicht vorgesehen.*

Satz 1 Nr. 1 gilt entsprechend für Aufschüttungen oder Abgrabungen größeren Umfangs.

Kabelgräben sind keine Abgrabungen im Sinne einer statischen Beeinflussung der Fahrbahn. Aufschüttungen sind auch nicht vorgesehen.

Weitergehende bundes- oder landesrechtliche Vorschriften bleiben unberührt.

Bündelungen mit BAB sind in der Baubeschränkungszone zwar grundsätzlich möglich. Die Baugenehmigungen bedürfen jedoch der Zustimmung der jeweiligen obersten Landesstraßenbaubehörde. § 9 Abs. 3 FStrG regelt, dass die Zustimmung nach Absatz 2 nur versagt werden darf oder mit Bedingungen und Auflagen erteilt werden, soweit dies wegen der Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs, der Ausbauabsichten oder der Straßenbaugestaltung nötig ist. Es ist jedoch zu beachten, dass bei Ausbauabsichten der BAB der Übertragungsnetzbetreiber unter Umständen auf eigene Kosten die Energieleitung zurückbauen und neu planen muss. *Das gilt auch für Freileitungen.*

Gemäß Bundesverkehrswegeplan bestehen besonders für die von Herrn Rennert genannten BAB A1, A3, A6, A66, A7, A8, A81 teilweise Ausbauabsichten, diese auf 6/8/10 Fahrstreifen zu erweitern. Einige sind bereits im Bau, andere befinden sich in Planung und für andere muss der Ausbaubedarf noch festgestellt werden. *Wie bereits betont, sind die Autobahnen lediglich das Transportmittel für die schweren und breiten Kabeltrommeln. Die Verlegung im Nahbereich hat dabei den Vorteil des kostengünstigen Transports der Kabeltrommeln zur Baustelle. Die Ausbauplanungen müssen selbstverständlich berücksichtigt werden.*

Zudem werden entlang von Autobahnen bereits andere Infrastrukturen parallel geführt, die eine Bündelung mit Stromleitungen ggf. erschweren. *Aber nicht unmöglich machen.*

Auch liegen Siedlungen und andere planerische Hindernisse wie z.B. Autobahnraststätten, Auf- und Abfahrten zum Teil sehr nah an den deutschen BAB, so dass die Bündelung zum Teil verlassen werden müsste. *Das Infranetz ist, wie bereits erwähnt, aufgrund seiner geringen Trassenbreite derart flexibel, dass solche Hindernisse problemlos umgangen werden können, was bei 30-40 m breiten Trassen eindeutig schwieriger ist.*

Weiterhin ist zu beachten, dass gerade entlang von Autobahnen häufig unzerschnittene größere Freiraum- und Waldflächen oder Aufschüttungen (als Lärmschutzwall o.ä.) zu finden sind. Es würde daher ebenso vielerorts einen Eingriff in Natur- und Landschaft bedeuten, da hier entlang der Autobahnen in den begleitenden Gehölzen ebenfalls Baumfällungen vorgenommen werden müssten bzw. Wald weichen müsste. *Aus Brandschutzgründen und für die forstwirtschaftliche Nutzung sind Wälder planmäßig von Waldwegen, Rückwegen oder Brandschutzstreifen zerschnitten. Der Infranetz Vorschlag sieht hier die Verlegung in diesen Waldwegen vor, sodass in der Regel keine Bäume gefällt werden müssen. Infranetz hat auch nicht vorgeschlagen, die Kabel in Lärmschutzwällen zu verlegen.*

8. Feststellung: Die Verlegung ist problemlos mit Grabenfräsen und Felsfräsen möglich. Die Breite des Kabelgrabens *für 2 Leiter* (~~pro Leiter~~) beträgt 0,7 Meter. Es ist keine Baumfällung erforderlich, da die geringe Trassenbreite eine Verlegung in Waldwegen und Wirtschaftswegen ermöglicht.

Einschätzung Bundesnetzagentur:

Die Bundesnetzagentur prüft derzeit die Durchführbarkeit des Fräsens und beabsichtigt auch entsprechende Gespräche mit den von Herrn Rennert genannten Firmen zu führen.

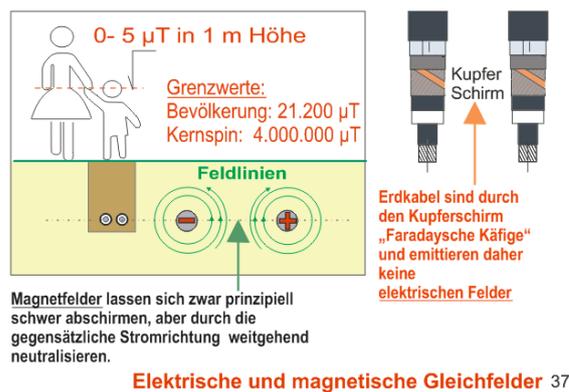
Es kann jedoch festgehalten werden, dass die Verlegung in Wald- und Wirtschaftswegen nicht ohne weiteres möglich ist, denn nicht in jedem Freiraum (Wald) sind genannte Wege vorhanden. *Doch... schon aus Brandschutzgründen und für das Rücken der Bäume oder für Spaziergänger oder Reiter.*

Zudem ist unwahrscheinlich, dass deren Verläufe einem geradlinigen Verlauf entsprechen bzw. auch nur nahe kommen. *Sehr viel unwahrscheinlicher ist es, dass Freileitungen einen geraden Verlauf haben oder dem auch nur nahe kommen.*

Natürlich wird es Umwege geben. Infranetz hat daher auf die Straßenkilometer 10% für Umwege aufgeschlagen. Das System ist aufgrund seiner geringen Trassenbreite zudem sehr flexibel.

Des Weiteren wird in dem Infranetz-Konzept leider nicht darauf eingegangen, dass die Verkabelung zwar das elektrische Feld abzuschirmen vermag, das magnetische Feld ist jedoch direkt oberhalb der Kabeltrasse sehr hoch.

Das ist eine falsche Behauptung wie die Skizze zeigt. Genauso haben wir die Bürger in über 40 Vorträgen informiert. Auch der Netzagentur haben wir das so am 25.02.15 vorgetragen.



Inwieweit es zu vertreten ist, Erdkabel unterhalb von diesen Wegen zu verlegen, ist zu prüfen. *Die Prüfung halten wir für abgeschlossen. Die Tennet hat in Deutschland bereits 471 km HGÜ-Landkabel für die Seekabelanbindungen verlegt, auch unter Wegen. Nach BDEW Angaben liegen in Deutschland zudem bereits 1,4 Mio. km Drehstromerkabel mit deutlich gefährlicheren magnetischen Wechselfeldern in Straßen und Wegen.*

9. Feststellung: Die Kosten eines zentralen 8 GW Suedlinks bis Gundremmingen betragen nach vorgelegter Kalkulation ca. 6,635 Mrd. €.

Einschätzung Bundesnetzagentur: Nach den neuesten Zahlen der Übertragungsnetzbetreiber im Netzentwicklungsplan 2025 sind bei einer fast vollständigen Verkabelung des Korridors A Nord, Suedlink und Gleichstrompassage mit Mehrkosten gegenüber der Ausführung als Freileitung in Höhe von 9-11 Mrd. Euro zu rechnen.

Die Tennet hat den Südlink oft im unteren einstelligen Milliardenbereich d.h. 1-4 Mrd. € verortet. Rechnet man den 4 GW Südlink mit 3 Mrd. € wie es Tim Braune in der Schwäbischen Zeitung vom 26.06.15 ziemlich realistisch getan hat, dann kann man den 2 GW Korridor A Nord und den 4 GW Korridor D mit weiteren 3 Mrd. dazu addieren. Es geht also um 6 Mrd. € zzgl. 11 Mrd. € für die angeblichen Erdkabelmehrkosten, in Summe also um 17 Mrd. €.

Nur mal zum Vergleich:

1. Die 65 km lange vieradrige 2 Gigawatt Pyrenäenquerung der INELFE von Frankreich nach Spanien mit einem 8 km langen, begehbaren Tunnel durch das Gebirge hat 0,7 Mrd. € gekostet.

2. Die 1.200 km lange North Stream Pipeline mit 2 Röhren, 2.400 km Rohrlänge und 185.000 betonummantelten 1,15 m Rohren a' 25 to durch die Ostsee hat "nur" 8 Mrd. € gekostet.

3. Der 57 km lange Gotthard Basistunnel mit 2 Röhren und 114 km Tunnellänge kostet komplett 12 Mrd. €.

4. Eine 800 km lange sechsspurige Autobahn mit 35,5 m Regelquerschnitt wird auf 24 Mrd. € geschätzt.

Das zu den Relationen.

Nehmen wir nun trotzdem an, dass die 17 Mrd. € realistisch sind, dann verteilt sich diese Summe auf 40 Mio. Haushalte, weil man die Industrie voraussichtlich kostenfrei stellen wird.

Der einzelne Haushalt wird also mit 17.000.000.000 € / 40.000.000 Haushalte d.h. mit 425 € belastet und zwar einmalig.

Zum Vergleich: ein Smart Meter kostet 25-100 € jährlich und frisst zudem dauerhaft Strom wie ein alter Kühlschrank. Der, gemessen an der ständig sinkenden Programmqualität, völlig überzogene Rundfunkbeitrag kostet den Haushalt sogar 17,98 € und zwar monatlich.

Verteilt man nun die o.g. 425 € auf 40 Jahre ergibt sich eine Mehrbelastung von jährlich ca. 10 €. Bei durchschnittlich 3.650 kWh pro Haushalt macht das 1.000 Cent / 3.650 kWh = 0,27 Cent pro kWh.

Wer mit Mehrkostenfaktoren argumentiert, muss auch die Basis nennen.

1. Eva- Maria Schäffer (Tennet) sprach am 01.06.15 in der Bayreuther Zeitung von 2 Mio. € relativen Kosten bei Freileitungen.

2. Die Infranetz hat sich an die BMU-Studie aus 2011 gehalten, in der eine Drehstromfreileitung, mit Teilverkabelungen auf 2,5 Mio. € pro km geschätzt wird.

HGÜ-Freileitungen mit metallischem Rückleiter sind hinsichtlich der Beseilung mit einer Drehstromfreileitung vergleichbar. Das Infranetz Vollverkabelungssystem verzichtet aber schon aus arbeitsschutzrechtlichen Gründen komplett auf den metallischen Rückleiter. Nach Aussage von Dr. Gramatte (Tennet) ist er zudem für den n-1 Fall nicht erforderlich, weil dieser Fall vom unterlagerten Drehstromnetz übernommen wird.

Die Ermittlung der exakten Kosten ist kaum möglich... (und angesichts der oben genannten geringen Kosten pro Haushalt auch nicht von besonderer Bedeutung)da die genaue Zahl von zahlreichen Faktoren abhängig ist, wie z. B.:

- Verkabelungsgrad (abhängig von finalem Gesetzeswortlaut und Trassenführung)

Teilverkabelungen sind elektrisch gesehen die schlechteste Lösung.

- Trassenführung (direkte Verbindung vs. hoher Umwegfaktor)

Hier soll suggeriert werden, dass Freileitungen stets gradlinige Verbindungen sind.

- Verwendete Technologie (z.B. 320kV vs. 500kV Kabel)

525 kV HGÜ-Kabel sind der Stand der Technik. Bei 320 kV benötigt man die doppelte Kabelmenge und die doppelte Anzahl Muffen, ganz abgesehen von der doppelten Montagezeit, die ganz besonders dem Grundgedanken der Netzausbaubeschleunigung widerspricht.

- Bodenbeschaffenheit (Sandboden vs. Gesteinsschichten)

Der oben genannte Föckersperger Kabelpflug funktioniert bis Bodenklasse 6 von 7, d.h. lösbarer Fels.Felsfräsen kommen überall zurecht.

- Erforderlichkeit von Sonderlösungen (z.B. Tunnel für Flussquerungen)

Der Vogelzug orientiert sich hauptsächlich an Flüssen.

Flussquerungen mit gigantischen Freileitungen wie z.B. die beiden Elbquerungen bei Lühesand sind heute generell nicht mehr genehmigungsfähig, zudem ist der Instandhaltungsaufwand enorm. Selbst Tennet geht von einer Elbquerung im begehbaren Tunnel aus. Stand der Technik ist hier die kürzlich fertiggestellte Elbunterquerung der GASUNIE zwischen Hetlinger Schanze und Lühesand. <http://www.gasunie.de/main-menu/nachrichten/elbedueker-hetlingen-start-der-bohrarbeiten>

10. *Vorschläge der Infranetz AG:*

- Entfall Korridor A Süd durch die Anbindung des AKW Philippsburg an den SuedLink.
- Entfall Korridor B nach Urberach durch die Ausleitung von 2 GW am Standort des ehemaligen Kohlekraftwerks Staudinger in Hanau (Großkrotzenburg) Nähe Urberach.
- Entfall Korridor D zum AKW Isar 2. Das AKW exportiert seine gesamte Leistung direkt nach Österreich und ist nicht versorgungsrelevant für den Raum München/Augsburg. Der Raum kann direkt über den Südlink nahe dem AKW Gundremmingen versorgt werden, die Trassenlänge in Bayern beträgt dadurch Null Kilometer. *(mittlerweile geändert, s. Anlage 1)*
- Die geplante Drehstromtrasse Wahle/Mecklar/Grafenrheinfeld kann optional durch eine HGÜ-Trasse in Vollverkabelung ersetzt werden um den Windstrom aus dem Raum Magdeburg zum abgeschalteten Netzknoten am (nicht systemrelevanten) AKW Grafenrheinfeld zu transportieren. *(Den HGÜ-Vorschlag halten wir aufrecht. Wir haben aber in Anlage 1 noch eine 500-550 kV Drehstromlösung dargestellt)*
- Die 380 kV Westküstenfreileitung in Schleswig-Holstein ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz nicht genehmigungsfähig, weil die Windstromsammelfunktion auch durch die dargestellten drei minimalinvasiven 0,5 GW HGÜ-Trassen aus dem Räumen Flensburg, Heide und Göhl ersetzt werden kann. *In Anlage 1 haben wir jetzt nur noch Flensburg/Haurup und Göhl dargestellt und zwar mit je 1 GW. Heide haben wir zugunsten einer 500-550 kV Drehstromlösung als Westküstenvollverkabelung bis Niebüll ersetzt.* Empfohlener Netzknoten ist Hamburg Nord im Drehstromringverbund Hamburg.
- Anbindung des Nordlinks direkt in Hamburg Nord. In Brunsbüttel wird der Strom nicht benötigt, in Hamburg mit 11 Mrd. kWh Jahresverbrauch schon. Die dargestellten Umrichter am Ringverbund Hamburg stabilisieren das Hamburger Netz hinsichtlich Frequenz, Blindleistungsbedarf, und Spannungsstabilität.
- Die Ausfallsicherheit der Vollverkabelung ist als Folge der geringeren Komponentenzahl deutlich höher.

Einschätzung Bundesnetzagentur: Der Ausbau der erneuerbaren Energien sowie die Abschaltung der Kernenergie verursachen hohe Nord-Süd-Transite in Deutschland. Um das Drehstromnetz grundsätzlich zu entlasten, wird bei der Netzentwicklungsplanung ein zu diesem Netz paralleler Ausbau mittels HGÜ-Systemen geplant. Theoretisch kann diese Transportaufgabe sowohl von einem einzelnen HGÜ-Korridor (wie der Vorschlag skizziert) wie auch von einer Vielzahl kleiner HGÜ-Korridore erfüllt werden. Der gewählte Kompromiss von wenigen HGÜ-Korridoren verteilt zum einen das Risiko eines Ausfalles (durch Naturkatastrophen oder terroristische Anschläge) auf zurzeit drei genehmigte Korridore und bündelt zum anderen die Belastungen für Menschen, Tiere und Umwelt auch auf eben diese drei Korridore. Dieser Kompromiss wurde auf fundierten Planungsunterlagen von den Übertragungsnetzbetreibern erarbeitet und von Gutachtern und der Bundesnetzagentur geprüft.

Hierbei wurden

- die regionalen Besonderheiten des Drehstromnetzes, in das die HGÜ-Systeme eingebunden werden,
- die Auswirkungen der HGÜ-Systeme auf die regionale Blindleistungs- und Netzstabilitätssituation als auch
- das Zusammenspiel der jeweiligen Übertragungssysteme in allen 8.760 Stunden des untersuchten Betrachtungsjahres

eingehend analysiert.

Die in dem Konzept der Infranetz dargestellte Lösung ist lediglich eine Skizze, die die Erfordernisse einer seriösen Planung außer Acht lässt... *Nicht wenige Bürger, Abgeordnete, Bürgermeister und Landräte schätzen nach unserer Wahrnehmung vielmehr die Netzplanungen und die Bürgerdialoge der DUH der letzten Jahre als wenig seriös ein.*

Hier nur einige wenige Kritikpunkte:

Sehr oft wurde bei Trassenbreite, Bodenerwärmung und Kosten, bewusst oder unbewusst, Drehstrom mit Gleichstrom verwechselt.

Freileitungsgegner durften bei den Konsultationen zwar Fragen stellen, wurden aber nie zu Vorträgen eingeladen.

Gleiches gilt auch für Vorträge zu minimalinvasiven Techniken.

Das unbeliebte Thema Wertminderung von Immobilien ohne Ausgleich wurde unterdrückt und die Gesundheitsgefahren von Freileitungen trotz Warnungen der SSK stets ausgeblendet oder marginalisiert.

Der NordLink mit 114 MW Verlustleistung wurde, technisch wenig seriös, als Stromspeicherleitung für bayrische Solarenergie in norwegischen Pumpspeicherkraftwerken angepriesen, obwohl der Solarstrom wegen der Verluste dort nie angekommen wäre. Selbst wenn etwas angekommen wäre, wären die Verluste bei der Rückholung zweimal angefallen. Zudem gibt es in Norwegen keine Pumpspeicherwerke.

Unseres Erachtens ist das Informationschaos aber nicht den Ingenieuren der Netzbetreiber anzulasten, die unter hohem Druck standen. Eher ist das auf eine etwas überhastete Gesetzgebung wenige Wochen vor der letzten Bundestagswahl zurückzuführen.

Aktuell ist jedenfalls festzustellen, dass die Infranetz mit ihrem Vorschlag einer elektrisch sinnvollen Vollverkabelung von Anfang an richtig lag.

Wir haben großen Respekt vor den komplexen Netzplanungen und Netzberechnungen der Netzbetreiber, neigen aber, trotz berechtigter Kritik am Freileitungskonzept, nicht dazu, andere Planer als unseriös zu bezeichnen.

... und zudem durch die Anbindungsleitungen an die Zwischenstationen auf Betriebsmittel (DC-Leistungshalter) aufbaut, die aktuell kommerziell nicht verfügbar sind. *Richtig ist, dass wir eine Zwischenstation in Lehrte optional vorgeschlagen haben, was auch Sinn macht. Von Gleichstromschaltern war nicht die Rede.*

Bei der optional vorgeschlagenen Zwischenstation in Lehrte handelte es sich aber lediglich um eine segmentierte Halle bzw. 4 kleine Hallen, in denen man 4 Systeme a' 2 GW aus dem Raum Borkoog über Endverschlüsse auskoppelt und zunächst einfach per Kupferschienen mit den südwärts führenden 4 Systemen verbindet. Eine Zwischenstation also, die man später, wenn die Gleichstromschalter serienmäßig erhältlich sind, als Knotenpunkt für eine Ost-West Gleichstromverbindung zwischen den Niederlanden und Polen entlang des Mittellandkanals ausbauen kann. Bis dahin kann man diese Auskopplungen zur Überwachung der Kabelsysteme nutzen. Wir bedauern, das nicht klar genug zum Ausdruck gebracht zu haben und haben diese Zwischenstation in Anlage 1 genauer definiert.

Eine Realisierbarkeit dieses Konzeptes ist damit fragwürdig. *Es ist nur ein Konzept bzw. ein Vorschlag, nicht unähnlich den vielen unterschiedlichen Szenarien, die es mittlerweile zum Netzausbau gibt. Unseres Wissens hat die Bundesnetzagentur von Anfang an, alle Bürger und Akteure um Vorschläge zum Netzausbau gebeten.*

Nachstehend noch ein Änderungsvorschlag, den wir der DUH für ihren Flyer empfohlen haben:

Mögliche Auswirkungen während der Bauphase am Beispiel eines 8 GW Südlinks	
Reine Freileitung ohne Teilverkabelung	Vollverkabelung
Mechanische Belastung des Bodens durch Baustraßen und Fundamentbauplätze	Mechanische Belastung des Bodens durch Baustraßen auf der gesamten Trassenlänge im Nahbereich der Autobahnen und durch Muffenplätze
Betroffenes Bodenvolumen für 5.000 Fundamente a' 500 m ³ : 2.500.000 m³	Betroffenes Bodenvolumen für 4 Kabelgräben: 1.660.000 m³ (im Mix aus Fräsen und Pflügen)
Beeinträchtigung der lokalen Flora und Fauna	Beeinträchtigung der lokalen Flora und Fauna
Grundwasserabsenkung, insbesondere bei Pfahlgründungen	Keine Grundwasserabsenkungen
Mögliche Auswirkungen während der Betriebs am Beispiel eines 8 GW Südlinks	
Keine Bodenerwärmung	Bodenerwärmung < 1° C bei Gleichstrom
Kollision von Vögeln	Keine Kollision von Vögeln
Starke negative Veränderung des Landschaftsbildes	Keine Landschaftsbildveränderung bei Nutzung von Waldwegen
4 Grundwasserdurchstiche bei Pfahlgründungen	Keine hydrologischen Wirkungen bei der Verwendung von RSS Flüssigboden oder beim Einpflügen
Wanderungsbarriere für Tiere	Keine Wanderungsbarriere für Tiere

Wir freuen uns aber, dass die Bundesnetzagentur sich nun erstmals die Zeit genommen hat, unser Konzept umfangreich zu bewerten, wenn auch vieles richtigzustellen war.

15

Ingo Rennert

Infranetz AG, Müden/Aller 10.12.15

