

Landesverband Hessen e.V.

**An die Bundesnetzagentur**

**Referat 801 / Vorhaben Nr. 2**

**Postfach 8001**

**53015 Bonn**

Per email : [vorhaben2@BNetzA.de](mailto:vorhaben2@BNetzA.de)

Frankfurt am Main, 20.08 2018

**Stellungnahme des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland – Landesverband Hessen e.V.  
zur Bundesfachplanung , Beteiligung gemäß § 9 NABEG**

**für Abschnitt D Weißenthurm - Riedstadt**

**des Vorhabens Nr. 2 des Bundesbedarfsplangesetzes (Osterath-Philippsburg)**

**Ihr Schreiben vom 13.06.2018 AZ 6.07.00.02/2.2.2/13.0 T 271**

Sehr geehrte Damen und Herren,

sie erhalten hiermit fristgerecht die Stellungnahme des BUND Hessen. Die Stellungnahme kann veröffentlicht werden.

**BUND-Stellungnahme zum Leitungsvorhaben ULTRANET – hier Abschnitt D**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Wir stellen Ihnen die wesentlichen Kritikpunkte nicht nur an diesem Vorhaben der Bundesnetzplanung vor und weisen zugleich auf die technisch möglichen Alternativen hin, die sowohl zu einem deutlich geringeren Netzausbau bzw. zu einer umweltschonenden Variante der Erdverkabelung führen können. Hierbei können die Ziele des Schutzes der Umwelt, der Natur, des Waldes, der Gesundheit der Menschen und der Landschaft umgesetzt werden. Die Energiewende zugunsten des Klimaschutzes ist auch auf deutlich umweltschonendere Weise machbar, als derzeit vorgesehen.

Allerdings erfordert dies eine Veränderung des Planungsverfahrens des Netzausbaus hin zu einem dezentralen „zellularen“ Ansatz, wie er nicht nur vom BUND sondern auch durch den VDE verfolgt wird. Im Folgenden gehen wir auf die einzelnen Aspekte näher ein.

Wir bedauern, dass unsere bisherigen Hinweise (Stn. BUND Hessen zum Abschnitt A vom 27.12.2017) nicht dazu geführt haben, dass diese vom Antragsteller AMPRION aufgegriffen wurden und von diesem auch keine transparente alternative Berechnung des Leitungsausbaubedarfs durchgeführt wurde.

## 1. Ist ULTRANET wirklich erforderlich?

Wesentlicher Ansatzpunkt des BUND ist nicht zuerst die lokale Ebene, sondern die Fragestellung, ob ein bestimmter Leitungsneubau überhaupt erforderlich ist. Der BUND hat seit Beginn der Planungen sich an den Konsultationen der Szenarien-rahmen, der Netzentwicklungspläne sowie der Umweltberichte umfassend beteiligt<sup>1</sup>.

Der BUND stellte wiederholt fest, dass die Netzentwicklungsplanung grundlegende Fehler enthält. Ein Beispiel ist die Modellierung von Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Das seitens der Netzbetreiber verwendete Marktmodell, geht davon aus, dass Anlagen mit einer auch nur geringen Wärmeauskopplung immer betrieben werden müssen und nicht bei einem Angebot von Windstrom heruntergefahren werden können. Dies führt zu einer systematischen Überdimensionierung des Netzausbaus. Die Bundesnetzagentur hat diesbezügliche Kritiken des BUND mehrfach ignoriert. Zudem werden Möglichkeiten zur Entlastung der Transportnetze (380 kV) durch Steuerungsmöglichkeiten auf der Ebene der Verteilnetze (110 kV) (z.B. regelbare Ortsnetztransformatoren) nicht berücksichtigt. Durch eine korrekte Modellierung und eine auf Minimierung abzielende Netzplanung könnte der Ausbau des Stromnetzes und die damit verbundenen Auswirkungen deutlich gesenkt werden.

Diese Einwände sowie unsere Vorschläge zur Veränderung der Netzplanung haben sich nunmehr im Forschungsprojekt *„Transparenz über die Notwendigkeiten zum Stromnetzausbau“* des Öko-Instituts, Freiburg bestätigt. Eine Herausnahme von Ultranet aus dem Netzplan führte in einer eigenständigen Simulation zwar zu Veränderungen der Lastflüsse und Stromerzeugungs-Prioritäten, eine unabdingbare Notwendigkeit ließ sich jedoch nicht nachweisen, erst recht nicht, wenn die Braun- und Steinkohlekraftwerke in Nordrhein-Westfalen deutlich reduziert oder abgestellt würden.

Gleichwohl ist die Erfordernis zum Bau von Ultranet durch den vom Deutschen Bundestag beschlossenen Bundesbedarfsplan (BBPlan) gesetzlich festgelegt, so dass derzeit auch der Firma Amprion und der Bundesnetzagentur keine Wahl bleibt, als das Genehmigungsverfahren durchzuführen. Dies zeigt, wie dringend eine Änderung des gesetzlichen Rahmens ist, um einen deutlich geringeren Netzausbau zu erreichen. Allerdings zeigt es sich, dass verschiedene Vorschriften des Energierechts zum Vorrang der Netzoptimierung (NOVA) nicht ausreichend ausgeschöpft wurden, so dass hierdurch auch die Legitimität des Vorhabens in Frage steht, da hierbei die NOVA-Maßnahmen vorausgesetzt werden.

## 2. Alternativen zur bisherigen Netzplanung schaffen

Zugleich wird es aber immer offensichtlicher, dass die Grundlagen der Netzentwicklungsplanung und damit auch des BBPlans nicht mehr tragfähig sind. Eine andere Organisation des Strommarktes, wie sie u. a. auch vom VDE, Fachgruppe ETG <sup>2</sup>als sog. „zellulärer Ansatz“ wissenschaftlich erarbeitet wurde oder durch die Arbeitsgruppe der FAU Erlangen (Prof.Grimm)/PROGNOS/Uni Campus Erlangen vorgelegt wurde<sup>3</sup>, zeigt, dass das Projekt Ultranet (und zahlreiche weitere Leitungsbauvorhaben) bei einem anderen Stromsystemdesign nicht erforderlich sind. Damit könnten nicht nur erhebliche Auswirkungen in Hinblick auf Natur und Landschaft, Bodeneingriffe sowie gesundheitliche Auswirkungen von Feldern vermieden werden. Auch die Umlage auf die Netzentgelte könnte reduziert werden. Dies bedeutet, dass die bisherige Netzplanung – wie besonders Frau Prof. Grimm betont hat – nicht dem Optimum der gesellschaftlichen Wohlfahrt entspricht.

---

<sup>1</sup> [www.bund.net/stromnetze](http://www.bund.net/stromnetze)

<sup>2</sup> [www.vde.com/de/etg/ueber-uns](http://www.vde.com/de/etg/ueber-uns)

<sup>3</sup> [https://www.fau.de/files/2016/10/Energiestudie\\_Studie.pdf](https://www.fau.de/files/2016/10/Energiestudie_Studie.pdf)

Wir haben hierzu Abgeordnete des Deutschen Bundestags, sowie die Bürgermeister der Region angesprochen, sich für eine grundlegende Veränderung der Methodik der Netzentwicklungsplanung im Energiewirtschaftsgesetz einzusetzen, so dass überprüft werden kann, welche der im Bundesbedarfsplan vorgesehenen Leitungsvorhaben wirklich für die Erreichung der Ziele der Energiewende wirklich benötigt wird.

Die Koalition hat sich zwar für die Beibehaltung des bisherigen Planungssystems ausgesprochen. Der BUND meint jedoch, dass diese Auffassung angesichts der alternativen Möglichkeiten zu deutlich geringeren Auswirkungen auf Umwelt, Natur und Landschaft bei einem anderen Planungsverfahren und einem anderen Strommarktdesign auf Dauer nicht aufrechterhalten werden kann.

3. Erstmalig war es im Rahmen des von der Bundesregierung geförderten Forschungsprojektes „Transparenz Stromnetze“ des Öko-Institutes möglich, eigene Stromnetzsimulationen zur Prüfung der Erfordernisse des Netzausbaus durchzuführen. Hierbei wurde in einer Variante auch ein Verzicht auf das Vorhaben ULTRANET (Korridor A) durchgerechnet.

Im Rahmen des Modellansatzes zeigte es sich (vgl. Berichte bei [www.transparenz-stromnetze.de](http://www.transparenz-stromnetze.de) sowie des dortigen Stakeholder-Statements), dass ein Verzicht auf ULTRANET möglich ist. Hierbei kann es zur Erfordernis erhöhter Abregelung von Windstrom im Norden sowie einer erhöhten Stromerzeugung im Süden Deutschlands kommen. Dieses Ergebnis der Forschung überrascht nicht, bestätigt aber die These, dass es keine unbedingte Notwendigkeit für ULTRANET gibt. Im Forschungsprojekt und dessen Modell gab es keine Option zur Überführung von zeitweiligen Stromüberschüssen aus Windenergie im Norden in Wasserstoff oder Methan mit der Power-to-Gas-Technik. Hiermit wäre es möglich diese Abregelung zu vermeiden und die elektrische Energie in gasförmige zu wandeln und dies mittels bestehender Gasleitungen in den Süden zu transportieren, um so die erforderliche Stromerzeugung im Süden zu versorgen. Zudem wird diese Technik spätestens ab dem Jahr 2025 zunehmend erforderlich sein, um aus Stromerzeugungsüberschüssen speicherbare Gase herzustellen, um die Versorgungssicherheit auch aus erneuerbaren Energien zu decken.

Der BUND sowie der BUND Naturschutz in Bayern, die beide bei dem Projekt beteiligt waren, stellen daher fest:

*Durch Entfernen von Korridoren A oder D aus dem fertig implementierten NEP 2024 wurde in den Simulationen aufgezeigt, dass die Interpretation der Datenlage vielfältig ist – die Änderungen jedoch sind gering. Unter der Annahme anderer Rahmenbedingungen können sich die Korridore A und D als nicht erforderlich erweisen.*

Zudem zeigte es sich im Forschungsprojekt, dass mit einer anderen Planungsmethode, die iterativ (schrittweise) den Bedarf neuer Leitungen ermittelte, sowie sich auf den dezentralen Ausgleich konzentrierte, ein deutlich geringer Stromnetzausbaubedarf resultierte. Allein dieses Ergebnis wäre Grund genug, die gesamte Stromnetzplanung nach dieser Methode erneut durchzuführen, zumal ein geringerer Stromnetzausbau deutliche Vorteile in Bezug auf den Naturschutz, Artenschutz, Bodenschutz, Wasserschutz, Landschaftsschutz, Gesundheitsschutz bedeuten würde und allein aus diesen Gründen Vorrang erhalten muss.

4. Der im August 2018 vorgelegte „Aktionsplan Stromnetz“ des Bundeswirtschaftsministeriums zeigt, dass es erhebliche Möglichkeiten gibt, den derzeitigen Stromnetzbetrieb besser zu organisieren, mit dem Ergebnis eines geringeren Stromnetzausbaus.

Dies betrifft insbesondere die technischen Optimierungen, die offensichtlich bisher nicht genutzt wurden. Das vielfach beschworene und gesetzliche festgelegte NOVA-Prinzip der Netzentwicklungsplanung (Netz-Optimierung vor Netzausbau) ist offensichtlich weder korrekt und umfassend in die Planung eingeflossen, geschweige denn umgesetzt worden. Hierzu zählen, u.a. der Einsatz von Leiterseil-Temperaturmonitoring, der Einsatz von Hochtemperatur-Leiteseilen, der Einsatz von Phasenschiebern und der flexiblen AC Technik FACTS, die Einbeziehung der Verteilnetzebene mit insbesondere der Nutzung von regelbaren Transformatoren etc.. Diese Möglichkeiten, die seitens des BUND seit vielen Jahren gefordert wurden und nun erstmalig durch den Bundeswirtschaftsminister real eingefordert werden, wurden bei ULTRANET nicht berücksichtigt.

Damit stehen im Prinzip alle Netzausbauvorhaben unter dem Vorbehalt einer neuen Prüfung ihrer Notwendigkeit, für den Fall, wenn die möglichen alternativen Maßnahmen durchgeführt worden sind. Für ULTRANET liegen damit – auch wenn das Vorhaben im Bundesbedarfsplan aufgeführt ist – die rechtlichen Grundlagen nicht vor, da wesentliche rechtliche Erfordernisse zur Prüfung und Realisierung von machbaren Alternativen, im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes aber auch des Umweltverträglichkeits-Gesetzes, nicht berücksichtigt wurden und es daher vermeidbare Auswirkungen in Hinblick auf den Naturschutz und Gesundheitsschutz gibt.

5. **Die Frage von Trassenverlagerungen stellt sich nicht.** Es macht daher Sinn, sich auf Fragestellungen einer anderen Netzplanungsmethode und anderen Strommarktmodellen zu konzentrieren, da sich bei diesen anderen politischen Rahmenbedingungen die Frage, wo und wie Ultranet verlaufen soll anders oder gar nicht stellt.

Da wir es für vordringlich halten, eine grundlegend andere Netzplanung umzusetzen, beteiligt sich der BUND und seine Orts- und Kreisverbände auch nicht an der Diskussion der Fragestellung, wo denn genau eine Trasse einer Leitung entlang führen soll. Auch Vorschläge mit kleinräumigen Umgehungen oder Verlagerungen der Leitung in angrenzende Wälder mit neuen Schneisen oder einer Verschiebung in andere Landkreise oder Bundesländer halten wir nicht für zielführend – gerade wenn die eigentliche offene Frage ist, ob die betreffende Leitung überhaupt erforderlich ist.

In diesem Sinn hat der BUND Hessen eine Stellungnahme zum Abschnitt A von Ultranet abgegeben; zahlreiche Aspekte betreffen dabei das Gesamtvorhaben und damit sinngemäß auch den Abschnitt D.<sup>4</sup>

6. Im nächsten Abschnitt geht es um die Fragen, die sich stellen, wenn an dem Vorhaben gleichwohl festgehalten wird.

Das Vorhaben Nr. 2 – Ultranet ist gekennzeichnet durch das Konzept, eine Gleichstrom-Höchstspannungsleitung auf Masten in bestehender Trasse einer Wechselstrom-Höchstspannungsleitung zu verlegen. Für den Vorhabensträger AMPRION ist dabei von Vorteil, dass die bestehenden Masten weiter verwendet werden können und im Prinzip keine neue Trasse gefunden werden muss.

Es treten jedoch hinsichtlich der Auswirkungen durch von der Leitung ausgehende elektromagnetische Felder mehrere Probleme auf:

---

<sup>4</sup> [http://www.bund-hessen.de/themen\\_und\\_projekte/klima\\_und\\_energie/stromnetze/uebertragungsnetzausbau/](http://www.bund-hessen.de/themen_und_projekte/klima_und_energie/stromnetze/uebertragungsnetzausbau/) (Stellungnahme zu Abschnitt C Ultranet und Vortragspräsentation in Alsbach-Hänlein)

Von der HGÜ-Leitung gehen zwar nur weitgehend konstante Felder aus, jedoch bewirken die hohen elektrischen Felder Entladungen, die zu einer Ionisierung der Luft und dem Entstehen von Ladungswolken führen. Diesbezügliche Fragestellungen der physikalischen Effekt sowie der gesundheitlichen Wirkungen und ihrer Bewertung sind ausführlich durch die Strahlenschutzkommission („Biologische Effekte der Emissionen von HGÜ-Leitungen, 12.09.2013, SSK) beschrieben worden. Die SSK fordert in ihrer Zusammenfassung der Ausarbeitung, dass eine Begrenzung der elektrischen Gleichfelder sowie (wie im Fall von Vorhaben Nr. 2) eine gewichtete Summation bei Vorliegen von Gleich- und Wechselstromfeldern. Der Vorhabensträger behauptet, dass bisherige Untersuchungen nur zu geringen Effekten und zu keinen gesundheitlichen Gefährdungen der Bevölkerung führen würden.

Dies mag aufgrund bisheriger Untersuchungen durchaus der Fall sein. Andererseits hat das Bundesamt für Strahlenschutz im Laufe des Jahres 2017 aber ein Forschungsprojekt gestartet, das genau diese Fragestellungen des „Strahlenschutzes beim Stromnetzausbau“ untersuchen soll. Hierbei stehen insbesondere Fragestellungen im Vordergrund, die solche „Hybridleitungen“ wie Ultranetz betreffen. Es wird zwar unterstellt, dass die bisherigen Grenzwerte der 26. BImSchV einen ausreichenden Schutz gewährleisten, aber es das Vorsorgeprinzip gebietet, weitere Forschung durchzuführen.

[http://www.bfs.de/DE/themen/emf/netzausbau/netzausbau\\_node.html](http://www.bfs.de/DE/themen/emf/netzausbau/netzausbau_node.html)

7. Andererseits bestünde die Möglichkeit, das Vorhaben anders zu realisieren (z.B. mittels Erdkabel) oder gänzlich zu vermeiden, so dass die Effekte und ihre Auswirkungen erst gar nicht auftreten würden. Es ergibt sich die seltsame Konstellation, dass einerseits nicht hinreichende Sicherheit in Bezug auf die Unbedenklichkeit der Auswirkungen besteht, andererseits das Vorhaben realisiert werden soll, auch wenn diese Unbedenklichkeit nicht nachgewiesen wurde. Die Forschung setzt somit die Realisierung des Vorhabens voraus, um überhaupt erst eine Situation herzustellen, die untersucht werden kann, um eine Beurteilung der gesundheitlichen Auswirkungen zu erhalten. Man könnte dies auch als Experiment zu Lasten der Anwohner bezeichnen. Unklar bleibt nämlich, welche Folgen oder Schadensersatzansprüche sich ergeben, wenn die Forschung eindeutige Schadenswirkungen nachweisen würde und ob die Leitung in diesem Fall dann abgebaut werden würde.

Wenn an dem Projekt festgehalten wird, wäre es erforderlich und sinnvoll im Sinne der Vorsorge vor möglichen schädlichen Einwirkungen, einen Abstand der Leitung von mindestens 400 m, wenn möglich 600 m von Wohngebieten zu halten. (vgl. BUND Hintergrund – Schutz vor niederfrequenten magnetischen Wechselfeldern bei Hochspannungs-Freileitungen und Erdkabeln). Der Abstand von 400 m von Wohngebieten ist immerhin auch im ENLAG verankert, dort allerdings nur für einige explizit genannte Neubauvorhaben im Wechselstrombereich. Hier wird zwar eine neue Gleichstromleitung verlegt, diese erfolgt jedoch gemeinsam auf der Trasse und den Masten einer Wechselstromleitung, so dass im Grunde genommen eine vergleichbare Situation entsteht als wenn eine Wechselstromleitung neu errichtet werden würde. Die Auswirkungen der elektromagnetischen Felder sind nicht verschieden, ob eine Leitung schon besteht oder erst neu gebaut wird.

Was den Bau der HGÜ-Leitung betrifft, stellt sich die Angelegenheit nicht anders dar, als im Falle des Korridors C („SuedLink“) und des Korridors D („SuedOstLink“). In beiden Fällen haben Befürchtungen gegenüber Wirkungen elektrischer Felder der HGÜ Leitungen zu einem Bürgerprotest geführt, der schließlich in einer politischen (!) Entscheidung mündete, in diesem Fall keine Forschung über Koronaentladungen durchzuführen, sondern dem

Netzbetreiber vorzugeben, die Leitungen als Erdkabel zu bauen (und die entsprechenden Mehrkosten und Umweltprobleme anzuerkennen). Kurz vor der Entscheidung (Gabriel/Seehofer) Anfang Juli 2015 waren Erdkabel für HGÜ-Leitungen noch als ein Ding der technischen Unmöglichkeit bezeichnet worden.

Diese Ausführungen sollen zeigen, dass die Fragen der Auswirkungen elektromagnetischer Felder von Höchstspannungsfreileitungen noch nicht vollständig und ausreichend geklärt sind. Das Vorhaben Nr. 2 unterliegt nicht der Vorgabe des Bundesbedarfsplans, als Erdkabel ausgeführt zu werden. Möglicherweise lag dies nur daran, dass im Unterschied zu den HGÜ-Vorhaben, die das Bundesland Bayern betrafen, in Hessen keine entsprechende politische Debatte geführt wurde. In Hinblick bzgl. der Auswirkungen auf die Bevölkerung kann jedoch eine Umweltvorsorge nicht mit der Frage entschieden werden, ob und wo örtliche eine Diskussion geführt wurde oder nicht und ob Politiker\*innen sich entsprechend für Alternativen eingesetzt haben oder nicht.

Das Argument des Vorhabensträgers, seine Planungen seinen schon weiter fortgeschritten, und man könne nun kein Erdkabel mehr planen, kann allerdings angesichts möglicher gesundheitlicher Risiken nicht ernsthaft zählen. Die Begründung, auch des Gesetzgebers, man wolle mit der Hybridtechnologie unbedingt nun am Beispiel Ultranet „Erfahrungen“ sammeln, wird angesichts möglicher gesundheitlicher Risiken, nur zynisch.

Zusammengefasst kann festgestellt werden, dass insbesondere durch die elektrischen Felder der HGÜ-Leitung und die Zusammenwirkung von Gleich- und Wechselfelder gesundheitliche Auswirkungen im Sinne der Vorsorge nicht ausreichend sicher ausgeschlossen werden können. Es bestehen vielmehr Verdachtsmomente der Strahlenschutzkommission, die zu einem umfassenden Forschungsvorhaben des Bundesamtes für Strahlenschutz geführt haben, das erst in mehreren Jahren abgeschlossen sein wird.

8. Die Möglichkeit einer Erdverkabelung ist daher in jedem Fall im Rahmen einer nach SUP/UVP-Recht geforderten Alternativenprüfung einzubeziehen. Dies gilt umso mehr, als ein Erdkabel einen deutlich kürzeren Streckenverlauf (300 statt 340 km) bedingen würde und – mit neuen Technologien – auch keine allzu hohen Mehrkosten nach sich ziehen kann.

Vor diesem Hintergrund kann und darf das Vorhaben Nr. 2 nicht als HGÜ-Freileitung realisiert werden, zumal es mit der Erdkabel-Technologie Möglichkeiten gibt, die elektrischen Felder auf Null zu bringen und die (statischen) Magnetfelder der HGÜ-Leitungen sich nur in der Höhe des Erdmagnetfeldes bewegen.

Da die bestehende, genehmigte Wechselstromleitung nicht einfach wegfallen kann, bedingt der Nichtbau des Hybrid-Konzeptes des Aufhängen einer HGÜ-Leitung, dass auf dem bestehenden Wechselstromgestänge zumindest ein Drehstromsystem weniger aufliegt, was zu geringeren Feldern führt bezogen auf die Wohngebiete, die jetzt schon im Einzugsbereich der Felder dieser Leitung liegen.

Wenn also das Vorhaben Nr. 2 realisiert werden soll, muss es als Erdkabel gebaut werden. Sämtliche im Antrag beschriebenen möglichen Auswirkungen auf die Natur, Landschaft und die menschliche Gesundheit können damit vermieden werden.

Das angeblich „wesentliche“ Argument, dass ULTRANET nicht als Erdkabel realisiert werden könne, ist gemäß der Antragstellung, dass die Gleichstromleitung im Falle eines Ausfalls von Konvertern auch zeitweilig als Wechselstromleitung betrieben werden könne. Dem wären die Abgeordneten im Dt. Bundestag auch gefolgt in der Entscheidung, keinen Erdkabelvorrang für das Vorhaben Nr. 2 in das Bundesbedarfsplangesetz aufzunehmen. Diese Vorgabe

erweist sich jedoch als nicht stichhaltig und nicht belastbar. Ein Grund sei, dass das Planungsvorhaben schon (damals) weit vorangeschritten sei – die bisherige Länge der Planung zeigt eher, dass bei einer früheren Einbeziehung der Erdkabellegung das Verfahren sehr wahrscheinlich schneller umsetzbar gewesen wäre. Die „Planungsvorgabe“ eines Wechselstrombetriebs der Gleichstromleitung kann offensichtlich nur für den Fall des Ausfalls eines oder mehrerer Konvertoren gelten. Für diesen Fall wäre es aber möglich oder ist gemäß dem n-1 Vorgaben ohnehin vorgesehen, dass Reserve-Konvertoren vorgehalten werden. Zudem hat die Bundesnetzagentur dem BUND auf dessen Anfrage mitgeteilt (20.3.2015, Az. N14 6.07.00.02/4-3-0/8.0) dass bei Ausfall eines HGÜ-Systems genügend Reserven im bestehenden oder auszubauenden 380-kV Wechselstrom-Leitungsnetz vorhanden sein müssen. Das „Argument“, dass also eine Erdverkabelung aufgrund einer „Planungsvorgabe“ nicht möglich sei, ist daher nicht belastbar und erscheint als eine willkürliche Vorgabe.

## 9. Bodenschonende Erdverkabelung ist eine neue Option

Die Erdkabeltechnik für HGÜ-Leitungen geht derzeit noch wie im Fall von SuedLink von einem großen Eingriff in den Boden aus. Man geht von Schneisen von 30 - 50 m Breite aus, in denen der Boden bis in 1,5 m Tiefe aufgebaggert werden muss, die Erdkabel verlegt werden, Baustraßen usw. einbegriffen. Diese Methodik beeinträchtigt nicht nur die Landwirtschaft, bedingt gerodete Schneisen in Wäldern, die dauerhaft von Baumaufwuchs freigehalten werden müssen und ist ein gravierender Eingriff entgegen den Anforderungen des Bodenschutzes. Diese Art von Erdkabel kann nicht als Alternative zur Freileitung aufgefasst werden.

Eine neue Alternative bei der Verlegung von Erdkabeln stellt das „e-power pipe“ Verfahren der Firma Herrenknecht dar, bei dem ein Leerrohr über eine längere Strecke von über 1 km grabenlos gebohrt wird und durch diese Leerrohr sodann die HGÜ-Kabel egezogen werden. Das Verfahren wurde durch das BMWI gefördert und zusammen u.a. mit AMPRION entwickelt.

<https://www.herrenknecht.com/de/innovation/forschung-entwicklung/maschinentechnik-und-komponenten/e-power-pipe.html>

Ein ähnliches Verfahren wurde durch die Firma AGS Verfahrenstechnik, Stade zusammen mit den Stadtwerken Stade entwickelt, wobei noch ein Graben erforderlich ist, dieser aber nur eine sehr geringe Breite von 2 m aufweist.

<http://wp.ags-verfahrenstechnik.de/pilot-teststrecke/>

Diese Bohr- und Verlegeverfahren ermöglichen es, die Vorteile von Höchstspannungs-erdkabeln mit geringen (Magnetfelder) oder keiner (Elektrofelder) Auswirkungen von Feldern mit der Vermeidung großflächiger Aufgrabungen zu Lasten von Boden, Natur, Grundwasser zu verbinden.

10. Wir wissen, dass es sicherlich schwierig ist, die gesamte Netzentwicklungsplanung zu ändern und hierzu die politischen Mehrheiten im Bundestag zu gewinnen. Andererseits hat die Vereinbarung von Wirtschaftsminister Sigmar Gabriel und dem Bay. Ministerpräsident im Juli 2016 gezeigt, dass es jenseits von technischen Berechnungen gerade um politische Entscheidungen geht. Waren zuvor Erdkabel für HGÜ-Leitungen technisch/wirtschaftlich nicht denkbar, wurden diese danach gesetzlich zur Vorschrift bei (fast) allen HGÜ-Leitungen gemacht. Das Vorhaben SuedLink wurde vollkommen neu als Erdkabel und mit völlig neuen

Trassenvorschlägen begonnen. Und die fachlichen und wissenschaftlichen Erkenntnisse sprechen zunehmend dafür, die Netzplanung anders zu organisieren und Erdkabel zu bevorzugen, wenn denn die Leitungen erforderlich sind.

Vor dem Hintergrund solcher Veränderungen wäre es erforderlich, die Festlegung von Ultranet als „Hybrid“-Freileitung zu überdenken. Was zum Zeitpunkt einer früheren Entscheidung als technisch interessant erschien, ist im Lichte der Diskussion und neuer Forschungsvorhaben des Bundesamtes für Strahlenschutz in jedem Fall zu überprüfen.

Zudem haben sich neue Erkenntnisse hinsichtlich des Baus von HGÜ-Erdkabeln entwickelt. Die bekannte Fa. Herrenknecht hat im Rahmen eines vom BMWI geförderten Vorhabens eine Bohrtechnik („e-power pipes“)<sup>5</sup> entwickelt, die nur noch einen minimalen Eingriff in den Boden und die Erdoberfläche erfordert. Bisher hielt man 30-50 m breite Aufgrabungen für HGÜ-Leitungen als zwingend erforderlich, was entsprechende Kritik seitens des Bodenschutzes und der Landwirtschaft hervorgerufen hat. Nun reichen 5 m breite, oft nur punktuelle Eingriffe aus. Ähnliche Verfahren haben die Fa. AGS und die Stadtwerke Stade<sup>6</sup> entwickelt. Prof. Brakelmann von der Uni Duisburg hat schon im Jahr 2014 alternative Verkabelungstechniken im Hessischen Landtag vorgestellt.

Die Überlegung der Hybrid-Leitung ist jedoch entstanden, als es diese Verfahren der Erdverlegung noch gar nicht gab. Umgekehrt bedeutet dies, dass nunmehr die Erdverkabelung von Ultranet eine bisher nicht berücksichtigte Variante und Option darstellt. Während man derzeit noch von einer gesetzlichen Pflicht zum Bau von Ultranet als Hybrid-Freileitung ausgeht, wäre eine Missachtung dieser Möglichkeit ein klarer Verstoß gegen die Ziele und Pflichten der Umweltverträglichkeitsprüfung zur Minimierung von Auswirkungen. Wenn also „die Politik“ unbedingt ein „Pilotprojekt“ umsetzen will, dann doch bitte dieses mit den neuen von der Industrie angebotenen Erdkabeltechniken.

Dabei kann, wie im Falle von SüdLink eine Erdverkabelung zwischen Osterrath und Philippsburg (oder anderen Endpunkten) auf einer *völlig neuen, die Auswirkungen minimierenden Trasse auf möglichst kurzem Weg* gemäß den gesetzlichen Vorschriften für eine möglichst kurze Verbindung erfolgen. Diese kann z.B. auch entlang von bestehenden Verkehrswegen, Bahn oder Autobahn sowohl in Hessen als auch in Rheinland-Pfalz erfolgen.

Damit wäre auch in Frage zu stellen, warum mit dem Projekt Ultranet als Zusatzbelegung in gegebener Trasse zugleich der Verlauf der bestehenden 380 kV-Wechselstromleitung dauerhaft festgeschrieben wird, der historisch bedingt oft genug mitten durch Wohngebiete geht. (z.B. Niedernhausen, Eppstein, Alsbach-Hähnlein, Koblenz,...)

Es lohnt sich vielmehr die Frage zu stellen, warum nicht sogleich die gesamte Hochspannungs-Stromübertragung zwischen Köln, Frankfurt und Mannheim auf diese Alternative umgestellt wird, wenn das Projekt Ultranet relativ umweltschonend als Erdkabel realisiert werden kann, sofern man seine Notwendigkeit stichhaltig nachweisen kann.

---

<sup>5</sup> <https://www.herrenknecht.com/de/innovation/forschung-entwicklung/maschinentechnik-und-komponenten/e-power-pipe.html>

<sup>6</sup> [https://www.stadtwerke-stade.de/fileadmin/bilder/unternehmern/Stade-AGS\\_lay7.pdf](https://www.stadtwerke-stade.de/fileadmin/bilder/unternehmern/Stade-AGS_lay7.pdf)



## 11. Zusammenfassung:

Der BUND Landesverband stellt fest, dass die bisherige Planung des Netzausbaus und im Besonderen von ULTRANET / Vorhaben Nr. 2 grundlegend überprüft werden muss. Andere Planungsmethoden und Kriterien werden sicherlich zu weitgehend anderen Planungen führen.

Die bisherige Stromnetzplanung weist zahlreiche grundlegende fachliche Fehler auf. Gesetzliche Vorgaben zum Einsatz von Alternativen wurden nicht umgesetzt.

Neben dem gänzlichen Verzicht auf das Vorhaben unter Einbeziehung des Energietransportes in Form von Gas aus erneuerbaren Energien wurden bodenschonende Erdkabelösungen auf kürzerem Wege zwischen den Endpunkten des Vorhabens nicht einbezogen.

Internationale Vorgaben für das Vorhaben (PCI) sind ohne Öffentlichkeitsbeteiligung und im Verstoß gegen die Aarhus-Konvention erstellt worden.

Ziele einer Minimierung der Auswirkungen durch Umsetzung umweltverträglicher Alternativen wurden vom Antragsteller nicht verfolgt.

Hinsichtlich der Auswirkungen elektromagnetischer Felder erfolgt kein Rückbau und eine Minderung sondern eine Erhöhung der Auswirkungen, verbunden mit einer auch vom Bundesamt für Strahlenschutz sowie der Strahlenschutzkommission nicht abschließend geprüften und bewerteten Mischung von (Höchstspannungs-)Wechsel- und Gleichstromleitungen.

Die gesetzliche Vorgabe eines „Pilot“-Projektes widerspricht daher dem grundgesetzlich höher geschützten Gut der menschlichen Gesundheit.

Mit freundlichen Grüßen

BUND Landesvorstand

Dr. Werner Neumann  
Vorstandsmitglied - Schatzmeister

Gabriela Terhorst  
Stellvertretende Landesvorsitzende

BUND Landesverband Hessen

Geleitsstraße 14

60599 Frankfurt am Main