

Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle/Saale e.V.  
Große Klausstraße 11 • 06108 Halle (Saale)



Große Klausstraße 11  
06108 Halle (Saale)

## Stellungnahme zum Vorhaben BBPIG, Vorhaben 5: Wolmirstedt – Isar (SuedOstLink) Abschnitt A: Wolmirstedt – Raum Naumburg / Eisenberg

Der Arbeitskreis Hallesche Auenwälder zu Halle (Saale) e.V. (AHA) schätzt grundsätzlich ein, dass es zur allgemeinen Erkenntnis gehört, dass so schnell wie möglich die Gewinnung von Energie auf erneuerbarer Basis erfolgen muss. Dazu gehören Wasser, Sonne und Wind. Nur mit Sorge sieht der AHA die zunehmende Konzentration an bestimmten Orten in Form von Windparks auf Land und offenen Meer, riesigen Stauanlagen sowie Sonnenkraftanlagen auf einstigen Feldern und Äckern.

Damit verbunden finden massive Störungen in Naturlebensräumen und im Landschaftsbild statt, welche der Gewinnung von Energie aus erneuerbaren Quellen entscheidend die Umweltfreundlichkeit nehmen. Genauso ist mit der Planung von neuen Stromtrassen, wo u.a. „überschüssiger Windstrom“ seinen Transport von Sachsen-Anhalt über Thüringen nach Bayern antreten soll.

Die vorliegenden Planungsunterlagen weisen im Erläuterungsbericht Abschnitt A/EK auf den Seiten 23/24 folgende Angaben aus, Zitat:

*Die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren können folgende Beeinträchtigungen bedingen:*

- für FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie
- für die charakteristischen Arten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie
- für die Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie
- in den europäischen Vogelschutzgebieten potenzielle Beeinträchtigungen der als maßgeblichen Bestandteile gelisteten Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.

*Im Untersuchungsraum des Abschnittes A/EK liegen insgesamt 15 FFH-Gebiete sowie ein europäisches Vogelschutzgebiet (EU-VSG). Dies sind:*

- FFH-Gebiet „Untere Ohre“ (DE 3735-301)
- FFH-Gebiet „Sülzetal bei Sülldorf“ (DE 3935-301)
- FFH-Gebiet „Saaleaue bei Groß Rosenburg“ (DE 4037-303)
- FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (DE 4235-301)
- FFH-Gebiet „Kupferschieferhalden bei Hettstedt“ (DE 4335-301)
- FFH-Gebiet „Salzatal bei Langenbogen“ (DE 4536-304)
- FFH-Gebiet „Muschelkalkhänge westlich Halle“ (DE 4536-303)
- FFH-Gebiet „Dölauer Heide und Lindbusch bei Halle“ (DE 4437-308)
- FFH-Gebiet "Bergholz nördlich Halle" (DE 4437-305)
- FFH-Gebiet "Elster-Luppe-Aue" (DE 4638-302)

- FFH-Gebiet „Müchelholz, Müchelner Kalktäler und Hirschgrund bei Branderoda“ (DE 4736-303)
- FFH-Gebiet „Neue Göhle und Trockenrasen nördlich Freyburg“ (DE 4736-302)
- FFH-Gebiet „Kuhberg bei Gröst“ (DE 4737-302)
- FFH-Gebiet „Saalehänge bei Goseck“ (DE 4837-301)
- FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“ (DE 4937-302)
- Europäisches Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401).

Für fünf FFH-Gebiete lassen sich jegliche Beeinträchtigungen bereits in der Natura 2000-Vorprüfung offensichtlich ausschließen:

- FFH-Gebiet „Sülzetal bei Sülldorf“ (DE 3935-301)
- FFH-Gebiet "Bergholz nördlich Halle" (DE 4437-305)
- FFH-Gebiet „Neue Göhle und Trockenrasen nördlich Freyburg“ (DE 4736-302)
- FFH-Gebiet „Kuhberg bei Gröst“ (DE 4737-302)
- FFH-Gebiet „Waldauer Heideteich- und Auwaldgebiet“ (DE 4937-302).., Zitat Ende

Alleine die hier genannten 14 bzw. 9 FFH-Gebiete sowie das eine EU-Vogelschutzgebiet zeugen davon, dass es keine unbedenkliche Trasse geben kann.

Darüber hinaus befinden sich hier zahlreiche Gewässer, Auen, wertvolle Agrarflächen – Bodenwertzahlen bis 100-, Waldgebiete sowie Siedlungsgebiete.

Nach Medienberichten soll die Gesamtlänge 500 km, allein im Land Sachsen-Anhalt 150 km und die Kosten ca. 5 Milliarden Euro betragen sowie die Fertigstellung im Jahre 2025 erfolgen. Neben der mehr oder minder umfassenden Belastungen von Umwelt, Natur und Landschaft sind nach Auffassung des deutschen Physikers Dr. Rüdiger Paschotta mit umfassenden Energieverlusten und anderen Umweltproblemen zu rechnen, Zitat:

### „– Freileitungen

Hochspannungs-Freileitungen enthalten in der Regel mehrere (mindestens drei) dicke und mit hohen Stromstärken (bis zu ca. 2 kA) belastbare Leiterseile. Meist werden nicht einfache Leiterseile, sondern Bündelleiter bestehend aus z. B. vier Leitern verwendet, weil sich so die Tendenz zu Glimmentladungen reduzieren lässt, was eine höhere Betriebsspannung möglich macht. Die Leiterseile werden an hohen Masten aufgehängt, so dass ein Sicherheitsabstand von etlichen Metern nicht nur vom Boden, sondern auch von Gebäuden, Bäumen etc. unter allen Umständen eingehalten wird. Wegen der hohen Spannungen ist eine elektrische Isolation mit Kunststoffbeschichtungen zwar möglich (wie bei Niederspannungs-Kabeln), würde aber eine sehr hohe Dicke der Isolationsschicht erfordern. Deswegen verwendet man zur Isolation einfach Luftstrecken, d. h. einen ausreichenden Abstand. Die Leiterseile müssen so angebracht sein, dass sie auch bei starkem Wind nie zusammenschlagen oder sich zu nahe kommen können, da dies sonst zu einem Kurzschluss oder zu einem Lichtbogen führen könnte.

Die Spitzen der Masten sind meist durch ein Erdseil verbunden, das auf Erdpotenzial ist (durch Verbindung über Erder). Es führt normalerweise kaum Strom, aber es nimmt die meisten Blitzeinschläge auf, die sonst die Leiter treffen und so Schaden anrichten könnten.

Wie viel Leistung kann eine Drehstrom-Hochspannungsleitung übertragen?

Als Beispiel betrachte man eine 400-kV-Drehstromleitung mit drei Leiterseilen, die je 2 kA führen. Die übertragene Gesamtleistung ist dann  $3 \cdot 230 \text{ kV} \cdot 2 \text{ kA} = 1,4 \text{ GW}$ . (Man beachte, dass hier die Spannung gegen Erde und nicht die Spannung zwischen

den Leitern relevant ist, also 230 kV und nicht 400 kV.) Dies entspricht der Leistung eines Großkraftwerks und ist die in Deutschland heute übliche Leistung im Höchstspannungsnetz. Die Wirkleistung kann etwas geringer sein, wenn ein Blindstromanteil auftritt. Höhere Leistungen sind möglich durch Verwendung zusätzlicher Leiterseile.

Durch die hohen Stromstärken und den (wenn auch geringen) elektrischen Widerstand der Kabel werden die Leitungen bei Vollast recht heiß (z. B. 80 °C, bei Hochtemperaturseilen auch 150 °C). Die maximale Verlustleistung beträgt typischerweise einige hundert Watt pro Meter Übertragungslänge. Die Leiterseile werden durch die Umgebungsluft gekühlt. Die Erwärmung führt zu einer Ausdehnung des Materials und somit zu stärkerem Durchhängen der Leitung. Der erforderliche Mindestabstand zum Boden kann die übertragbare Leistung begrenzen. Im Rahmen des Freileitungsmonitorings (FLM) wird die maximale Belastung von Leitungen der Umgebungstemperatur und den Windverhältnissen angepasst, um die vorhandenen Transportkapazitäten maximal ausnutzen zu können. Die erzeugte Heizleistung bedeutet natürlich verlorene elektrische Leistung; die Energieeffizienz wäre bei geringerer Auslastung der Leitungen (also auch bei stärkerer Auslegung der Kapazitäten) höher.

Energieverluste in Übertragungsleitungen entstehen auf unterschiedliche Weisen:

Wie entstehen Energieverluste in Hochspannungsleitungen?

- Der elektrische Widerstand der Kabel führt zu einer Erwärmung der Leitung und zu einem entsprechenden Abfall der übertragenen Spannung (ohmsche Verluste). Die verlorene Leistung steigt mit dem Quadrat der übertragenen Leistung, und sie begrenzt wegen der Erhitzung der Kabel die maximal übertragbare Leistung. Bei kaltem, windigem Wetter werden die Kabel von Freileitungen besser gekühlt, so dass die übertragene Leistung dann ggf. auch deutlich höher gewählt werden kann, wobei allerdings erhöhte relative Leistungsverluste auftreten.
- Nur bei Wechselstrom werden in den Leitungen auch Wirbelströme induziert, und der Skin-Effekt verdrängt den Strom tendenziell etwas von innen nach außen, so dass er nicht gleichmäßig verteilt fließt. Beides führt zu zusätzlichen ohmschen Verlusten.
- Außerdem führen die hohen Spannungen zu Koronaentladungen (Glimmentladungen), die auch für die oft hörbaren Geräusche (Brummen und Knistern) verantwortlich sind. Dieser Teil der Verluste tritt unabhängig von der Strombelastung auf, hängt dagegen von den Wetterbedingungen ab. Im Zusammenhang mit diesen Entladungen tritt auch eine teilweise Ionisierung der Luft ein, was zur Bildung von Ozon führt.
- Indirekt kann die von einem Kabel benötigte Blindleistung zu zusätzlichen Verlusten an anderen Stellen im Stromnetz führen, z. B. in Einrichtungen zur Blindstromkompensation. Dieses Problem tritt allerdings nur bei Wechselstrom- bzw. Drehstrom-Leitungen auf, nicht bei Gleichstromübertragung.
- Ebenfalls treten gewisse Verluste in den Transformatoren auf, die für das Umspannen (Hoch- und Heruntersetzen der elektrischen Spannung) benötigt werden. Bei Hochspannungs-Gleichstromübertragung gibt es Verluste in Umrichtern, die höher sind als in Transformatoren.

Die gesamten Leistungsverluste betragen häufig wenige Prozent pro 100 km. Allerdings ist es bei modernen Projekten mit Hochspannungs-Gleichstromübertragung auch möglich, die Verluste auf wenige Prozent pro 1000 km zu reduzieren.

– **Erdkabel**

Erdkabel basieren auf Kabeln, die mit einer dicken elektrischen Isolierung versehen sind. Die Kabel werden in einen Graben eingebettet, häufig mit einer Schutzschicht aus Sand. Die Isolationsschicht besteht meist aus Kunststoff.

Erdkabel haben gegenüber Freileitungen einige Vorteile:

&

Erdkabel bieten gegenüber Freileitungen diverse Vorteile – sogar niedrigere Energieverluste.

- Das Landschaftsbild wird kaum gestört.
- Gefahren z. B. für tief fliegende Flugzeuge oder Helikopter werden vermieden.
- Die Anfälligkeit auf Schäden durch Blitzeinschläge, Hagel und Sturm wird weitestgehend vermieden. Die Ausfallhäufigkeit wird hierdurch stark reduziert. Allerdings führen beispielsweise Baggerarbeiten doch gelegentlich zu Ausfällen, die dann wesentlich länger dauern aufwendiger zu reparieren sind als bei Freileitungen.
- Die Energieverluste sind geringer, da weniger Wärme abgeführt werden kann und deswegen ein größerer Leitungsquerschnitt verwendet wird.
- Die Belastung durch sogenannten Elektrosmog (siehe unten) wird stark reduziert (außer in unmittelbarer Nähe des Kabels), und die Ionisierung der Luft, die zur Bildung von Ozon führt, wird vermieden.

Warum nimmt man nicht überall Erdkabel?

Andererseits sind Erdkabel in der Regel um ein Mehrfaches teurer als Freileitungen, was ihren Einsatz meist auf besonders sensible Gebiete beschränkt. Übrigens ist auch die Verlegung von Erdkabeln nicht völlig ohne Beeinträchtigungen der Landschaft möglich; insbesondere gibt es verstärkte Eingriffe in den Boden, und zugängliche Muffenbauwerke werden benötigt. „ Zitat Ende

Alleine aus den Ausführungen lässt sich schnell ableiten, dass der Ressourcenaufwand an Material, Eingriffen in Umwelt und Natur sowie nicht zuletzt zu erwartende Energieverluste eine derartige Form verstromter erneuerbare Energien keinesfalls eine Einstufung als Umweltfreundlich erfahren kann.

Daher hält es der AHA für dringend geboten, dass eine dezentrale Gewinnung von erneuerbaren Energien immer mehr an Bedeutung gewinnen muss. Dazu könnte z.B. die verstärkte Nutzung von Dachflächen für die Photovoltaik und Kleinwindanlagen, Nutzung von Abwärme sowie die Optimierung der Speichertechnik beitragen.

Ferner gilt es verstärkt auf Energieeinsparung und intelligente Mess- und Steuerungstechnik zu setzen und deren Weiterentwicklung voranzutreiben.

Daher fordert der AHA ein klares und unverzügliches Umsteuern in Sachen Erzeugung von Energien aus erneuerbaren Quellen sowie der Bereitstellung und Nutzung.

Übrigens beinhalten die Planungsunterlagen keinen Ausschluss der Möglichkeit eines Transportes von Strom über die angedachte Stromtrasse, welcher aus fossilen und atomaren Kraftwerken stammt.

Auf Grund der geplanten Gesamtsituation lehnt der AHA das Gesamtvorhaben ab.

Halle (Saale), den 18.08.2019

Andreas Liste  
Vorsitzender