

Hintergrund: Freileitungen und ein zügiger AC-Netzausbau stärken die Resilienz der Übertragungsnetze

*Der erhebliche Stromausfall im Berliner Südwesten Anfang Januar 2026 hat deutlich gemacht, wie schnell in der öffentlichen Debatte technische Aspekte vermischt werden und daraus unzutreffende politische Schlussfolgerungen entstehen. Ein Beispiel dafür, ist die Forderung im politischen Raum, jede Leitung als Erdverkabelung zu realisieren. Solche spontanen Schlussfolgerungen widersprechen allerdings den Fakten. Erfahrungen zeigen, dass Freileitungen in der Höchstspannung gegenüber Erdverkabelungen eine schnellere Reparierbarkeit bieten – und damit einen wichtigen Beitrag zur Resilienz leisten. Gleichzeitig gilt: **Resilienz bedeutet nicht, dass Ausfälle vollständig ausgeschlossen werden können, sondern dass das System im Störfall schneller stabilisiert werden kann.** Entscheidend bleibt daher, die geplanten Netzausbauprojekte zur Umstellung von Leitungen von 220 kV auf 380 kV sowie zur stärkeren Vermaschung konsequent voranzubringen, um die Redundanz weiter zu erhöhen und die Widerstandsfähigkeit des Gesamtsystems langfristig zu stärken.*

Gewachsene Bedrohungslage für kritische Infrastrukturen

Der Vorfall in Berlin zeigt deutlich: Die Bedrohungslage für kritische Infrastrukturen hat zugenommen. Das gilt insbesondere auch für das Stromnetz. Neue, schwer erkennbare Angriffspfade, beispielsweise durch digitale Mittel oder hybride Taktiken, stellen eine wachsende Gefahr dar. Sabotageakte werden gezielt zur Destabilisierung und um politische oder wirtschaftliche Interessen durchzusetzen, eingesetzt. Es stellt sich weniger die Frage, ob ein Angriff erfolgt, sondern wie gut wir darauf vorbereitet sind. Unser Ziel als Übertragungsnetzbetreiber ist es, die Stromversorgung unter allen Umständen aufrechtzuerhalten und im Krisenfall schnell wiederherzustellen. Deshalb muss der Fokus auf Resilienz liegen — Schutz kritischer Knoten, schnelle Wiederherstellungskapazitäten und ein verlässliches gemeinsames Lagebild von Staat und Betreibern, um Risiken zu kennen, sie zu reduzieren und Ausfälle rasch zu beheben.

Freileitungen sind robuster und erhöhen die Resilienz

Vollständige Immunität gegen Ausfälle und Anschläge gegen zehntausende Kilometer Stromnetz ist unrealistisch. Das gilt sowohl für Freileitungen als auch für Erdkabel. Auch wenn Freileitungen sichtbarer sind, verfügen auch Erdkabel über sensible Zugangspunkte. Erfahrungen im Bereich der Wechselstromprojekte (AC) zeigen darüber hinaus: Freileitungen haben eine höhere Verfügbarkeit als Erdkabel. Der zentrale Vorteil von Freileitungen: Sie sind im Fehlerfall unmittelbar zugänglich. Sichtprüfungen (unter Zuhilfenahme technischer Einrichtungen wie bspw. Drohnen) und gezielte Reparaturen erlauben den direkten Austausch von Leiterseilen. Provisorische Lösungen können zügig umgesetzt werden, nicht erst nach Wochen oder Monaten. Auch die praktischen Erfahrungen bei 50Hertz belegen den Vorteil: Nach massiven Sturmschäden an 380 kV-Freileitungen (Ragow–



Streumen/Preilack–Streumen) wurden zügig Provisorien errichtet und der Betrieb gesichert. Selbst bei diesem Extremereignis ist keine Versorgungsunterbrechung eingetreten.

Bei Erdkabeln erfordert ein Schaden hingegen Tiefbau, Kabelzug, Muffenmontage und umfangreiche Schutz- sowie Prüfmaßnahmen; Reparaturzeiten fallen daher in der Regel erheblich länger aus. Hinzu kommen deutlich höhere Kosten für Kabel und bei Wechselstrom erhebliche elektrotechnische Nachteile gegenüber Freileitungen, die einen weiträumigen Kabeleinsatz im Höchstspannungsnetz quasi ausschließen.

AC-Vermaschung schafft Systemrobustheit

Das deutsche Höchstspannungsnetz ist historisch als vermaschtes AC-System entstanden. Diese Struktur ermöglicht Umleitungs- und Stützpfade, wenn einzelne Elemente ausfallen. Diese Vermaschung auszunutzen und weiter voranzutreiben trägt wesentlich zur Stärkung der Resilienz im Stromnetz bei. Es ist daher wichtig, die AC-Maßnahmen des Netzentwicklungsplans (NEP) 2023, die sich auch im ersten Entwurf des NEP 2025 als robust erwiesen haben, schnellstmöglichst in das Bundesbedarfsplangesetz aufzunehmen. Das schafft die notwendige Rechtssicherheit, um die Vermaschung des Höchstspannungsnetzes weiter voranzutreiben. Die Debatte um weitere notwendige Gleichstrommaßnahmen (DC) sollte in diesem Kontext zunächst zurückgestellt werden.

Politische Schlussfolgerungen

1) DC-Leitungen künftig als Freileitung festlegen

Für neue 525 kV-Gleichstromverbindungen (HGÜ) soll der Gesetzgeber Freileitungen als Regelfall verankern. Der Koalitionsvertrag der aktuellen Bundesregierung geht hier den richtigen Weg. Der Stromausfall von Berlin gibt keinen Anlass, von dieser Entscheidung abzuweichen. Wichtig ist dabei, dass konsequent auf Freileitung gesetzt wird. Der Wechsel zwischen Erdkabel und Freileitung innerhalb eines Projektes stellt eine erhebliche technische Herausforderung dar, bildet Angriffsfläche für Anschläge und sollte daher grundsätzlich vermieden werden.

2) Ausschließlich robuste AC-Projekte aus dem 1. NEP-Entwurf 2025 in ein zeitnahes BBPIG

Es sollte jetzt zügig eine BBPIG-Novelle verabschiedet werden, die ausschließlich die robusten AC-Maßnahmen (380 kV) aus dem 1. NEP-Entwurf 2037/2045 (Version 2025) inkludiert – Projekte, die Vermaschung, Redundanz und Engpassauflösung bringen. Der 1. NEP-Entwurf liegt seit dem 10.12.2025 vor. Auf dieser Basis sollte jetzt zügig ein AC-BBPIG-Schnellboot vorangebracht werden.

Rückfragen:

Alexander Sewohl (+4915174367618; alexander.sewohl@50hertz.com)

Andreas Twachtmann (+491714189726; andreas.twachtmann@50hertz.com)

Laura Philipps (+4915115552841; laura.philipps@50hertz.com)