

Netzzustandsbericht –
Netzausbauplanung

**Engpassbericht der
LSW Netz GmbH & Co. KG**

Bericht an die Bundesnetzagentur
gemäß § 14d Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)

Datum: 24.08.2022

Bei der Bewertung von Engpässen legt die LSW Netz GmbH & Co. KG (LSW Netz), wie im letzten Engpassbericht erläutert, die Einspeisung zu Grunde. Bei den Erwartungen steht einem moderaten Lastanstieg ein massiver Zuwachs an Einspeisung gegenüber.

Für Prognosen zum Zuwachs der Erzeugung aus erneuerbaren Energien werden neben teils lediglich bekannten, teils aber auch konkret geäußerten Einspeisebegehren auch politische Ziele und Studien genutzt. Im Netzgebiet der LSW Netz sind die wesentlichen Zuwächse einzuteilen in Windparks (WP) und Photovoltaikanlagen (PV).

Die Flächen für mögliche WP sind mittlerweile gut bekannt, da sie durch das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) und (genehmigungs-)rechtliche Rahmenbedingungen determiniert werden. Für einen Großteil der verfügbaren Flächen liegen der LSW Netz Kenntnisse über mögliche Projekte vor. Der zu erwartende Zuwachs durch WP lässt sich also mittlerweile einigermaßen zuverlässig abschätzen und ist durch die Endlichkeit verfügbarer Flächen begrenzt.

Bei PV-Anlagen sind enorme Zuwächse in stark unterschiedlichen Leistungsgrößen zu verzeichnen.

Die im letzten Engpassbericht erwähnten Großanlagen mit zwei- bis dreistelligen MW-Peak-Leistungen werden im Netzgebiet der LSW Netz in enormen Umfängen projektiert. Wesentliche Rahmenbedingungen stellen dabei im RROP aufgrund der Bodenqualität als „Benachteiligte Gebiete“ klassifizierte Flächen sowie verschiedene kommunalspezifische Vorgaben dar. Auf der kommunalpolitischen Ebene sind Diskussionen zu beobachten, die vorwiegend durch eine Konkurrenz gegenüber Flächen zur Nahrungsmittelproduktion und Veränderungen des Landschaftsbildes getrieben werden. Die Vielzahl an Einflüssen bei gleichzeitig noch zu entwickelnden Rahmenvorgaben führen zu einer schwierigen Prognostizierbarkeit von PV-Großanlagen.

Kleine PV-Anlagen, welche über vorhandene Anschlüsse in das Netz einspeisen, sind im Gewerbebereich vorwiegend verordnungsrechtlich getrieben (vgl. § 32a NBauO). Bei Wohngebäuden ist ein anhaltend hohes Interesse zu beobachten, verfügbare Dachflächen für PV zu nutzen. Für den Zuwachs an Einspeisung von Anlagen in die Nieder- und Mittelspannungsnetze werden daher die in den letzten Jahren beobachteten starken Anstiege extrapoliert. Dies führt zu enormen Zuwachsraten.

Die in den bisherigen Engpassberichten beschriebenen Berechnungen und Simulationen werden kontinuierlich an die aktuellen Prognosen angepasst.

Zunehmend zeichnet es sich als problematisch ab, die im Nordkreis Gifhorn entstehenden zusätzlichen Einspeiseanlagen zu Zeiten hoher Auslastungsgrade ins Hochspannungs(HS)-Netz einspeisen zu lassen. Die Netztopologie verlangt es, die eingespeiste Energie aus dem Norden zu den Netzkoppelpunkten im südlichen Netzgebiet zu transportieren. Da im gesamten HS-Ring unterschiedliche Leiterseile eingesetzt werden, ergeben sich je nach potentiellen Umspannwerk(UW)-Standorten unterschiedlicher Ausbauszenarien verschiedene Leitungsabschnitte mit zu erwartender Überschreitung ihrer Nennstrom-Belastungsgrenzen.

Auf Grundlage der aktuellen Prognosen ergeben sich zunächst im Westen mäßige und mittelfristig im Osten des HS-Ringes kritische Engpässe.

Der westliche, nördlich der Stadt Gifhorn gelegene Bereich des HS-Netzes wird aufgrund innerhalb der nächsten zwei Jahre erwarteter neuer WP bei starker Erzeugung die Grenze der Dauerstrombelastbarkeit erreichen und ohne Regelungsmaßnahmen in wenigen Stunden des Jahres überschreiten.

Im östlichen Bereich des HS-Netzes sind auf mehreren Leitungsabschnitten zwischen dem UW Hattorf im Süden und dem UW Ehra im Norden mittelfristig Grenzwertverletzungen zu erwarten. Bei starker Erzeugung kann es ab 2024 notwendig werden, den Redispatch-Aufforderungsfall auszurufen, um zeitweise, aber mehrere Leitungsabschnitte betreffende Überschreitungen der Dauerstrombelastbarkeit zu vermeiden.

Aus den beschriebenen Erkenntnissen heraus erwartet die LSW Netz sowohl Maßnahmen der Netzoptimierung als auch des -ausbaus.

Kurzfristigen Engpässen soll mit dem Witterungsabhängigen Freileitungsbetrieb (WAFB) insbesondere im westlichen Bereich des HS-Netzes begegnet werden. Basis dafür sind die Ergebnisse der im Engpassbericht 2021 beschriebenen Arbeitsschritte. Es liegen Kenntnisse über die genehmigungsrechtlichen und technischen Anforderungen des WAFB vor, sodass die LSW Netz nun strukturiert die Erfüllung der Anforderungen umsetzt.

Ziel ist es, die Dauerstrombelastbarkeit auf einzelnen Leitungsabschnitten zu erhöhen, sodass die Wahrscheinlichkeit von Engpässen reduziert werden kann.

Weil die Herausforderungen in den östlichen, als Engpass erwarteten Leitungsabschnitten mittelfristig größer sind, werden dort Netzausbaumaßnahmen geprüft. Die Planungsszenarien für mögliche Ausbaumaßnahmen sind aufgrund der regionalen Ausdehnung und Netztopologie vielseitiger und werden gemeinsam mit externen Partnern ausführlich erörtert. Die daraus entstehenden möglichen Veränderungen sind ergänzt worden und umfassen nun

- Kapazitäten der vorhandenen Leitungstrassen,
- Kapazitäten der vorhandenen Umspannwerke,
- Anzahl der Umspannwerke sowie
- Anzahl der benötigten Leitungstrassen.

Vor allem die jüngsten Beobachtungen von Plänen des Groß-PV-Zubaus stellen die Leitungsabschnitte um das UW Fallersleben vor enorme technische Herausforderungen. Mit der umfassenden Prüfung der mittel- bis langfristigen Anforderungen und Gegenmaßnahmen in Form investitionsintensiven Netzausbaus verfolgt die LSW Netz das Ziel, dem engagierten Ausbau von erneuerbaren Energien die notwendige transportseitige Infrastruktur bereitzustellen.

Bei all den Maßnahmen, die die LSW Netz im Engpassbericht 2021 bereits als Umsetzungsplan skizziert hat, kam es pandemiebedingt zu Verzögerungen. Durch krankheitsbedingte Kapazitätseinbußen und Abwesenheiten zur Eindämmung des Infektionsgeschehens war und ist die Verfügbarkeit eigener Kollegen und Mitarbeiter/innen externer Dienstleister zwischenzeitlich teils stark eingeschränkt.

Hinweise zur Netzkarte

Als Format für die GIS-Daten wurde **dxg/dwg** gewählt. Den darin enthaltenen Geodaten liegt das von der Bundesnetzagentur bevorzugte **Referenzsystem ETRS89/UTM** (European Terrestrial Reference System / Universal Transverse Mercator) zugrunde. Die Netzkarte wurde gegenüber derjenigen zum Engpassbericht des Kalenderjahres 2021 an die sich auf Grundlage der aktuellen Prognosen und Berechnungen ergebenden Engpässe angepasst.



Anlage

Maßnahmenplan der LSW Netz GmbH & Co. KG in der Hochspannungsebene (110 kV) in den nächsten zehn Jahren

LSW Netz GmbH & Co. KG

Maßnahmenplan der LSW Netz GmbH & Co. KG in der Hochspannungsebene (110 kV) in den nächsten zehn Jahren

Maßnahmen in den vor- und nachgelagerten Netz- und Umspannebenen sind in dieser Übersicht nicht enthalten.

lfd. Nr.	Maßnahme	kurze Projektbeschreibung	Änderung der Übertragungskapazität [+/- MVA]	voraussichtlicher Zeitpunkt des Baubeginns [MM/JJJJ]	voraussichtlicher Zeitpunkt der Inbetriebnahme [MM/JJJJ]	Kosten (geschätzt) in Euro	Projektstatus	Geprüfte Alternativen zum Netzausbau	Vorrangig betroffene Netz- oder Umspannebene
1	110 kV-Netz-Optimierung WAFB	Kapazitätserhöhung 110 kV UW Gamsen - UW Oerrel	50	01/2023	12/2024	1.100.000 €	vorgesehene Maßnahme		Hochspannung
2	110 kV-Netz-Ausbau Gesamtnetz	Kapazitätserhöhung 110 kV-Netz	400	01/2026	12/2028	60.000.000 €	in 10-Jahresplan überführt	Optimierung	Hochspannung

Stand: 24.08.2022