

Fluence Energy GmbH, Schallershofer Str. 143, 91056 Erlangen

50 Hertz Transmission GmbH
Amprion GmbH
TenneT TSO GmbH
TransnetBW GmbH

Name: Lars Stephan
Funktion: Senior Manager
Policy and Market Development
Telefon: +49 152 28802296
E-Mail: Lars.Stephan@fluenceenergy.com

Datum: 25. April 2023

Per E-mail an
konsultation@netzentwicklungsplan.de

Stellungnahme zum 1. Entwurf des Netzentwicklungsplans 2037/2045 (2023)

- **Projekte 510, 609, 682 (Netzbooster)**
- **Kapitel 6.2.3 Netzpuffer**

Sehr geehrte Damen und Herren,

auf Grundlage der Veröffentlichung des ersten Entwurfs des Netzentwicklungsplans 2037/45 (2023) am 24. März wollen wir Ihnen hiermit folgende Stellungnahme übermitteln.

Netzbooster-Projekte (P510, P609, P682)

Im Netzentwicklungsplan 2030 (2019) wurde das Konzept der Netzbooster als innovative Lösung der kurativen Systemführung erstmalig von den Übertragungsnetz-betreibern (ÜNB) vorgeschlagen. Die Netzboosterprojekte der TransnetBW in Kupferzell (P430) sowie der TenneT (P365) wurden in der Folge im Netzentwicklungsplan 2030 (2019) sowie im Netzentwicklungsplan 2035 (2021) von der BNetzA bestätigt. Beide Projekte befinden sie aktuell in der Durchführung.

Wir begrüßen ausdrücklich, dass die Übertragungsnetzbetreiber die Anwendung der kurativen Systemführung auch im Netzentwicklungsplan 2037/2045 (2023) weiterführen und diesbezüglich die Projekte der TransnetBW in Höpfigen (P682) sowie die beiden

Projekte der Amprion, der Dezentralen Netzbooster in der Region Bayerisch-Schwaben (P510) sowie der Dezentrale Netzbooster im Rheinland (P609), vorgeschlagen haben.

Netzbooster oder netzboosterähnliche Projekte haben seit der ersten Erwähnung im deutschen Netzentwicklungsplan 2030 (2019) Eingang in die Netzentwicklung weltweit gefunden, unter anderem in Australien, Chile, Spanien oder den USA. Das Konzept des Einsatzes von Batteriespeichern in der kurativen Systemführung hat damit aus unserer Sicht zwar weiterhin Innovationscharakter für Deutschland, setzt sich heute bereits schon absehbar auch weltweit in der Planung und dem Betrieb von Übertragungs-netzen durch.

Die jetzt im Netzentwicklungsplan 2037/45 (2023) vorgeschlagene Weiterentwicklung des Konzeptes der kurativen Systemführung – von der Durchführung von lokal begrenzten Einzelprojekten hin zu dem koordinierten Einsatz mehrerer Anlagen im Verbund – besitzt hohen Innovationscharakter und hat ein langfristiges Potential zur Reduzierung des Redispatch-Einsatzes im deutschen Stromsystem. Dieser steht durch die Abregelung erneuerbarer Energieanlagen im Widerspruch zu dem Ziel eines klimaneutralen Stromsystems.

Wir befürworten daher die Umsetzung der neu vorgeschlagenen Netzbooster-Projekte (P510, P609, P682) und empfehlen eine zügige Bestätigung durch die Bundesnetzagentur (BNetzA).

Bezüglich der Durchführung der Kosten-Nutzen-Analyse für die Projekte sollten aus unserer Sicht neben dem Innovationscharakter der Anlagen folgende Punkte Berücksichtigung finden:

- Die **Kosten-Nutzen-Analysen** der Netzboosterprojekte waren in den vergangenen Netzentwicklungsplänen durch **mangelhafte Transparenz** und **widersprüchliche Ergebnisse** zwischen ÜNB und BNetzA gekennzeichnet. Wir empfehlen daher die Veröffentlichung der Annahmen, sowie der detaillierten Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analysen. Dies dient der Schaffung von Transparenz, aber auch der besseren Beteiligung externer Akteure durch Kommentierung der verwendeten Datengrundlagen.
- Die **Lebensdauer von Netzboosteranlagen** ist gemäß ihrer technischen Auslegung mit 20 Jahren in der Kosten-Nutzen-Analyse zu berücksichtigen. Durch die BNetzA wurde in der Vergangenheit nur eine Lebensdauer von 15 Jahren angenommen. Dies entspricht nicht der technischen Lebensdauer der Anlagen in der Netzbooster-Anwendung. Hier ist zu berücksichtigen, dass die Degradation der

Batteriezellen in der Netzbooster-Anwendung weit geringer als im Vergleich mit marktlich betriebenen Großspeichern ist.

- Der ökonomische Nutzen **der Erbringung nicht-frequenzgebundener Systemdienstleistungen** (nf-SDL) durch Netzbooster als Netzbetriebsmittel der ÜNB ist in den Kosten-Nutzen-Analysen zu berücksichtigen. Im Netzboosterprojekt der TransnetBW in Kupferzell (P430) fand bereits eine Berücksichtigung der Fähigkeit zur dynamischen Blindleistungsbereitstellung statt. Dieselbe Fähigkeit ist in den dezentralen Netzboosterprojekten der Amprion (P510 und P609) vermerkt und sollte in der Kosten-Nutzen-Analyse zu berücksichtig werden.

Weiterhin sollte die Erbringung weiterer nf-SDL, wie **Momentanreserve, Kurzschlussstrombeitrag oder Schwarzstartfähigkeit** geprüft und in den Kosten-Nutzen-Analysen berücksichtigt werden. In der Vergangenheit wurden diese nf-SDL im Netzentwicklungsplan als mögliche Dienstleistungen aus Netzbooster-Batteriespeichern erwähnt, aber nicht berücksichtigt. Da sich die Notwendigkeit zur Erbringung dieser nf-SDL in Zukunft – insbesondere im Fall von System-Aufsplittungen – verstärkt stellen wird, sollte die Bereitstellung von nf-SDL durch Netzbooster positiven Einfluss in den Kosten-Nutzen-Analysen finden.

Zu weiterführenden Informationen zu diesem Thema verweisen wir auf die Studie der consentec GmbH „Improving project economics of Grid Booster batteries by combining rate-based and market-based revenues on Storage as Transmission Assets“ (<https://www.consentec.de/publikationen/studien>)

Im vorliegenden Entwurf wird in Kapitel 6.4.2 die notwendige Zuarbeit der Industrie zur weiteren Entwicklung und Umsetzung des Konzeptes der kurativen Systemführung betont. Fluence steht den Übertragungsnetzbetreibern, der Bundesnetzagentur sowie dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz hierbei als weltweit führender Anbieter von Großbatteriespeichern, sowie als Lieferant eines Netzboosterprojektes in Deutschland und anderen Storage-As-Transmission-Assets (SATA) Projekten weltweit jederzeit und gerne zur Verfügung.

Kapitel 6.2.3 Netzpuffer

Im vorliegenden Entwurf des Netzentwicklungsplans beschreiben die ÜNB erstmalig das Konzept der Netzpuffer, in dem Batteriespeicher zum präventiven Redispatch im Engpassmanagement eingesetzt werden sollen. Aus der vorliegenden Beschreibung ergeben sich zwei Fragestellungen, um deren Beantwortung wir in Zukunft bitten:

- **Eigentümerschaft der Netzpuffer:** Da die Netzpuffer im Zusammenhang mit den im Szenariorahmen verorteten Großbatteriespeichern mit einer installierten Leistung zwischen 23,7 GW und 54,5 GW betrachtet werden, ist es unser Verständnis, dass es sich bei den als Netzpuffern beschriebenen Speichern um Großspeichersysteme handelt, die sich im Besitz von Marktakteuren befinden. Eine Klarstellung zu dieser Annahme wäre wünschenswert.
- **Funktionsweise der marktlichen Anreizung:** Die Funktionsweise der marktlichen Anreizung der Großbatteriespeicher für den Einsatz im präventiven Redispatch ist ebenfalls noch nicht beschrieben. Wir gehen davon aus, dass einem kostenbasierten und durch die ÜNB angewiesenem Einsatz von Batteriespeichern im Redispatch die Komplexität der Bestimmung der Einsatz- und insbesondere der Opportunitätskosten von marktlich eingesetzten Großbatteriespeichern entgegenstehen. Daher gehen wir zum jetzigen Zeitpunkt von einem Einsatz der Batteriespeicher im Rahmen einer Flexibilitätsbeschaffung durch die ÜNB aus. Eine weiterführende Klarstellung zum Einsatz der Netzpuffer wäre ebenfalls wünschenswert.

Für Rückfragen zu unserem Konsultationsbeitrag sowie weitergehendem Austausch zur Rolle von Batteriespeichern in Netzbetrieb stehen wir als Fluence gerne und jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen,



Lars Stephan

Senior Manager Policy and Market Development

Über Fluence

Fluence, ein Zusammenschluss der beiden Firmen Siemens und AES, ist ein weltweiter Marktführer von Energiespeicherprodukten und -dienstleistungen sowie von Cloud-basierter Software für erneuerbare Energien und Speicher. Mit einer Präsenz in über 40 Märkten weltweit bietet Fluence ein Ökosystem von Anwendungen, um den Übergang zu sauberer Energie voranzubringen.

Dies beinhaltet modulare, skalierbare Energiespeicherprodukte sowie Serviceangebote und Softwarelösungen der Fluence IQ-Plattform. Sie ist ein durch künstliche Intelligenz gestütztes *Software as a Service*-Produkt, das eine Verwaltung und Optimierung von verschiedenen, erneuerbaren Energien und Speichern von jedem Anbieter bereitstellt. Das Unternehmen Fluence verändert die Art und Weise, wie wir unsere Welt mit Strom versorgen, indem es seinen Kunden hilft, belastbarere und nachhaltigere Stromnetze zu schaffen.

Fluence wurde im Oktober 2022 von TransnetBW mit der Errichtung des Netzbooster-Projektes in Kupferzell beauftragt.