

Systemdienliche Elektrolyse im Rahmen des WindSeeG

Eine gemeinsame Analyse von TenneT & 50Hertz

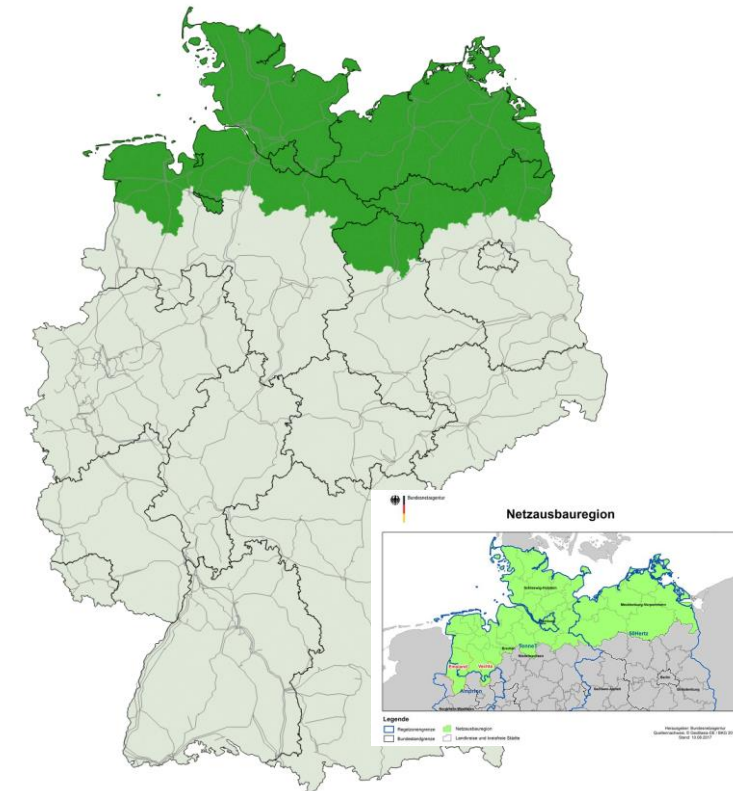
11.12.2023 | TenneT & 50Hertz

Eignungsgebiete für eine netzdienliche Verortung von Elektrolyseuren im Rahmen des § 96 Abs. 6 WindSeeG (1/2)

Gemeinsame Ergebnisse von 50Hertz & TenneT zeigen:

- Im Jahr 2030 ist eine besonders hohe engpasssenkende Wirkung für Elektrolyseure in den **nördlichen Bundesländern** gegeben.
- Der räumliche Zuschnitt ähnelt der von der BNetzA ermittelten „Netzausbauregion“ (vgl. Graphik unten rechts).
- Die Anschlussmöglichkeiten von Elektrolyseuren im Eignungsgebiet sind begrenzt. Langfristig ist bei hohen installierten Leistungen eine großflächigere Verteilung notwendig. Hier ist neben dem geplanten Netzausbau auch der angestrebte stärkere Ausbau von Erneuerbaren in Süddeutschland nützlich.

Eignungsgebiete für 3 GW systemdienliche Elektrolyseure in Deutschland im Rahmen des WindSeeG bis 2030



Netzdienliche Verortung und Betriebsweise von Elektrolyseuren im Rahmen des § 96 Abs. 6 WindSeeG

Gemeinsame Ergebnisse von 50Hertz & TenneT zeigen:

- Der **vollumfängliche Nutzen** systemdienlicher Elektrolyse erfolgt bei einer **systemdienlichen Verortung plus** einer **systemdienlichen Betriebsweise**. Dies sollte sich auch in den Ausschreibungsanforderungen widerspiegeln.
- Eine systemdienliche Betriebsweise kann eine suboptimale Verortung von Anlagen nicht ausgleichen; aber bei einer günstigen Verortung die Vorteile weiter erhöhen.
- Eine systemdienliche Betriebsweise ermöglicht insb. auch eine Zu- bzw. Abschaltung auf Anweisung des ÜNBs im Rahmen eines effizienten und kostenoptimierten Netzengpassmanagements.
- Der Beitrag von Elektrolyseuren zum Netzengpassmanagement hat kostensenkende Effekte und kommt damit den Endkunden zugute.

Systemdienliche Elektrolyse iSd § 96 Abs. 6 WindSeeG

Anforderungen an Stromnetzdienlichkeit

Standort	Betriebsweise	Anlagengröße
<ul style="list-style-type: none"> – Grundsätzlich: Verortung in Norddeutschland zur Vermeidung zusätzlicher Nord-Süd-Engpässe im Übertragungsnetz. – Standorte direkt an Offshore-Netzverknüpfungspunkten besonders sinnvoll (insb. bei Abhängigkeiten zu Onshore-Netzausbau). – Definition von Regionen vorab notwendig. – 50Hertz/TenneT bieten Unterstützung bei der Definition netzdienlicher Standorte an. 	<ul style="list-style-type: none"> – Grundsätzliche Betriebsweise erfolgt marktbasierend bzw. entsprechend den Kriterien für grünen Wasserstoff. – Darüber hinaus sollte ergänzend Zu- oder Abschaltung auf Anweisung durch ÜNB (vorzugsweise kostenbasiert) möglich sein. – Ggf. können auch alternative Steuerungsinstrumente genutzt werden (vgl. §13k EnWG). 	<ul style="list-style-type: none"> – Anlagengröße >100 MW sinnvoll – Offshore-Netzanschlüsse stellen hohe punktuelle Stromeinspeisung dar; große Elektrolyseure hier besonders netzdienlich. – Direkt am Übertragungsnetz angeschlossene Anlagen können u.U. weitere Systemdienstleistungen (z.B. Blindleistung) erbringen. – Zwingende Notwendigkeit zur verbindlichen Definition von erweiterten Anschlussanforderungen für Großverbraucher, z.B. Arbeitsbereiche, Fault-Ride-Through, Robustheit.