

28. MAI 2025

DIE KRAFTWERKS- STRATEGIE AUS SYSTEMPERSPEKTIVE

AMPRION GMBH

TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN ZUKÜNFTIGE KRAFTWERKE

Hintergrund

Deutschland braucht auf dem Weg hin zu einem Energiesystem mit weit überwiegenden Erzeugungsanteilen aus Erneuerbaren Energien flexible Kraftwerke an systemdienlichen Standorten als Back-up Kapazität und zur Erbringung von Systemdienstleistungen. Kernvoraussetzung dafür ist ein verlässlicher gesetzlicher Rahmen inklusive belastbarer Anreize für Marktakteure, der Planungssicherheit garantiert und rasche Investitionsentscheidungen ermöglicht. In der 20. Wahlperiode sind dafür im Rahmen der Arbeiten zum Kraftwerkssicherheitsgesetz (KWSG) relevante Vorarbeiten geleistet worden, deren im Kern zielführenden Überlegungen zugunsten von Ausschreibungen gesicherter Kraftwerksleistung rasch und pragmatisch legislativ weiterverfolgt werden sollten.

Der Anteil und die installierte Leistung der steuerbaren Erzeugungskapazitäten werden in Zukunft deutlich unter dem heutigen Niveau liegen. Folglich kommt diesem, in Zukunft kleinem Teil des Erzeugungsportfolios eine zentrale Aufgabe bei der Sicherstellung der Versorgungs- und Systemsicherheit zu. **Es ist somit entscheidend, dass diese Anlagen möglichst vielseitig und leistungsfähig sind. Dies gilt insb. für die Erfüllung der in den nächsten Jahren zunehmenden Systemdienstleistungsbedarfe an Blindleistung und Momentanreserve (Trägheit der lokalen Netzstabilität), die in den Stabilitätsberichten 2023 und 2025, sowie in der Langfristanalyse und in den Netzentwicklungsplänen (NEP) der ÜNB ausgewiesen wurden.**

Ausgangslage: Entwurf des Kraftwerkssicherheitsgesetz (KWSG)

Amprion ist der festen Überzeugung, dass die Kraftwerksstrategie ein wichtiges und in seiner Umsetzung dringliches Instrument ist. Es ist von hoher Dringlichkeit, zeitnah mit den ersten Ausschreibungen für neue Kraftwerke zu starten und den Prozess durch eventuelle beihilferechtliche Neuverhandlungen nicht zu verzögern.

Das im KWSG anvisierte Neubauvolumen von in Summe ca. 11 GW ist ein wichtiger erster Schritt zur mittelfristigen Sicherstellung der Versorgungssicherheit in Deutschland. Langfristig sollte aus unserer Sicht ein Kapazitätsmarkt mit lokaler Komponente die Versorgungssicherheit sicherstellen. Die Umsetzungsdauer (Design, Genehmigung, etc.) für einen Kapazitätsmarkt bezifferte die Bundesregierung im vergangenen Jahr mit ca. 3 Jahren bis zur ersten Ausschreibung und rechnete mit einer weiteren Bauphase für neue Kraftwerke von mindestens 4 Jahren. Diese Einschätzung teilen wir. Aufgrund des fortschreitenden Kohleausstiegs und zunehmender Elektrifizierung rechnen wir daher bis dahin mit einem zusätzlichen Zubaubedarf, über die 11 GW des KWSG hinaus, bis ein deutscher Kapazitätsmarkt seine Wirkung, frühestens im Jahr 2033, entfalten kann.

Problemstellung: Erbringung von Systemdienstleistungen durch Kraftwerke

Von herausragender Bedeutung für den Übertragungsnetzbetrieb sind Anreize für die systemdienliche Verortung neuer Kraftwerke sowie die definierten technischen Mindestanforderungen. Unsere Analysen in den Stabilitätsberichten zeigen, dass ohne zusätzliche Momentanreserve Netzauftrennungsszenarien, wie solche von 2006 in jeder zweiten Stunde im Jahr nicht mehr beherrschbar sein werden. Die Blindleistung ist zwingend notwendig, um u.a. das Netz höher auszulasten. Die Größenordnung der Systemdienstleistungsbedarfe, insbesondere der Bedarfe für Momentanreserve zeigen bei Abgleich mit den theoretischen Potentialen, dass kein Betriebsmitteltyp allein die vollständige Deckung gewährleisten kann. Die ÜNB werden selbst zwar Anlagen bauen, aber das wird die Bedarfe bei weitem nicht decken und ist aus volkswirtschaftlicher Sicht auch nicht sinnvoll. Ob die geplante marktliche Beschaffung funktionieren und ausreichen wird, ist zudem nicht gesichert.

Vor diesem Hintergrund bietet das Förderprogramm im Rahmen des KWSG-Entwurfs erstmalig die Möglichkeit, technische Anforderungen zur Deckung der Systembedarfe verbindlich anzureizen. In diesem Kontext stellt die Ermöglichung des rotierenden Phasenschieberbetriebs zur Bereitstellung von Momentanreserve und Blindleistung (unabhängig von Wirkleistung) einen wesentlichen Aspekt dar. Die Ermöglichung des rotierenden Phasenschieberbetriebs ist dabei im Wesentlichen durch die Bedarfe an Momentanreserve begründet, da diese systemischer Natur sind und die Bedarfslücken in ganz Deutschland vorhanden sind. Die über das KWSG geförderten Kraftwerke sollen damit befähigt werden, unabhängig von der Wirkleistungsbereitstellung an einem Markt für Momentanreserve und Blindleistung teilzunehmen.

In diesem Zusammenhang hat sich im Rahmen eines durch den BDEW moderierten Dialogs zwischen Kraftwerks- und Übertragungsnetzbetreibern gezeigt, dass hinsichtlich der technischen Mindestanforderungen an Kraftwerke zur Erbringung von Systemdienstleistungen Diskussionsbedarf besteht. Seitens der Kraftwerksbetreiber wurde an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass der Entwurf des KWSG, aufgrund der bauartbedingten Vorgaben an die Kraftwerke, den technischen Gestaltungsspielraum beim Bau neuer Kraftwerke einschränkt. Auch wenn diese Einschätzung grundsätzlich richtig ist – **es gilt, den vermeintlichen Widerspruch zwischen Technologieoffenheit, einer zügigen beihilferechtlichen Genehmigung und der Sicherstellung des Bedarfs an Systemdienstleistungen abzuwägen und politisch aufzulösen. Amprion hat dafür gemeinsam mit den anderen Übertragungsnetzbetreibern einen alternativen Lösungsansatz erarbeitet.**

Alternativer Lösungsansatz der ÜNB: Bonusmodell

Analog zum im KWSG-Entwurf angedachten Südbonus haben die Übertragungsnetzbetreiber ein Bonusmodell entwickelt. Das Bonusmodell wurde intensiv im BDEW diskutiert und als gemeinsamer Vorschlag am 19.05.2025 in Form eines Positionspapiers veröffentlicht (https://www.bdew.de/media/documents/2025_05_BDEW_Positionspapier_KWSG.pdf). Aus Sicht der ÜNB gehen damit zwar höhere Risiken in Bezug auf die Erbringungspotentiale von Systemdienstleistungen einher, da es sich lediglich um ein anreizbasiertes System handelt, jedoch handelt es sich hierbei um einen technologieneutralen Ansatz. Mit diesem würden entsprechend keine Kraftwerksprojekte ausgeschlossen, die sich derzeit bereits in einer fortgeschrittenen Planungsphase befinden, da die Systemdienstleistungen auf alternativem Weg bereitgestellt werden könnten.