Bundesnetzagentur

Vorläufige Einordnung der Erkenntnisse aus dem Gutachten hinsichtlich der Energiewendekompetenz und Netzservicequalität für die Stromverteilernetze

Vorbemerkungen

Seit der Anpassung des Energiewirtschaftsrechts an unionsrechtliche Vorgaben ist die Bundesnetzagentur für die Festlegung von Methoden zur Bestimmung einer angemessenen und wettbewerbsfähigen Qualitätsregulierung zuständig.

Die festgelegten Methoden müssen gemäß § 21 Abs. 3, 21a Abs. 2 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) den Stand der Wissenschaft berücksichtigen.[1] Vor diesem Hintergrund hat die Große Beschlusskammer Energie im Rahmen des Festlegungsverfahrens zur künftigen methodischen Ausgestaltung der Qualitätsregulierung (GBK-24-02-1#4) ein Gutachten ausgeschrieben, das verschiedene Fragestellungen zur Versorgungsqualität und deren Regulierung behandelt. Das Gutachten der E-Bridge Consulting GmbH und der Forschungsgemeinschaft für elektrische Anlagen und Stromwirtschaft e. V. (FGH) mit dem Titel „Gutachten zur Qualitätsregulierung hinsichtlich der Energiewendekompetenz und Netzservicequalität für die Stromverteilernetze“ liegt seit dem 31. Juli 2025 vor.

Im Folgenden ordnet die Große Beschlusskammer Energie die wesentlichen Erkenntnisse des Gutachtens ein. Diese Darstellung ist nicht als Vorfestlegung für die Methodenfestlegung zu verstehen, sondern gibt lediglich den aktuellen Stand der Überlegungen der Großen Beschlusskammer Energie wieder. Die frühzeitige Veröffentlichung des Gutachtens soll als Basis für die weitere Diskussion zur Ausgestaltung der Qualitätsregulierung dienen.

Die Veröffentlichung des Gutachtens sowie die vorläufige Einschätzung der Großen Beschlusskammer Energie sind auch nicht als vorweggenommene Anhörung der darin enthaltenen Aussagen zu werten. Vielmehr wird den beteiligten Kreisen im weiteren Verfahren noch die Möglichkeit eingeräumt, im Rahmen eines formellen Anhörungsverfahrens Stellung zu nehmen.

Energiewendekompetenz

Indikatoren

Ausgehend von den Eckpunkten zu den Anreizmechanismen für die Versorgungsqualität von Energieversorgungsnetzen schlagen die Gutachter Indikatoren zur Bewertung der Leistungsfähigkeit und Entwicklung eines Netzbetreibers in Hinblick auf dessen Energiewendekompetenz vor.[2] Für die Ausgestaltung der Energiewendekompetenz sind demnach drei Indikatoren heranzuziehen:

---

[1] Vgl. auch die grundsätzliche Verpflichtung der Bundesnetzagentur, dass wenn Festlegungen ökonomische Analysen zugrunde liegen, diese dem Stand der Wissenschaft entsprechen müssen (§ 73 Abs. 1b EnWG).

[2] Die „Eckpunkte zu den Methoden der Anreizmechanismen für die Versorgungsqualität von Energieversorgungsnetzen“ sind veröffentlicht: https://www.bundesnetzagentur.de/1047788 (Link zuletzt überprüft am 01.09.2025).

- Zusätzliche erneuerbare Energien (Umsetzungsquote erneuerbarer Energien)
- Zusätzliche Verbrauchseinrichtungen und Speicher (Umsetzungsquote Verbrauchseinrichtungen und Speicher – Energiewendetechnologien)[3]
- Minimierung der Dauer zwischen Antragstellung und Inbetriebnahme eines Netzanschlusses (Netzanschlussdauer).

Die Auswahl dieser Indikatoren erfolgte unter anderem anhand der folgenden Kriterien: Wirksamkeit, Beeinflussbarkeit durch den Netzbetreiber, Entwicklungsfähigkeit und Flexibilität sowie Transparenz und Messbarkeit. Ausgeschlossen wurden solche Indikatoren, die bereits durch Mindeststandards (beispielsweise Redispatch 2.0, § 14a EnWG) gesetzt sind oder bereits in bestehenden Elementen der (Anreiz-) Regulierung herangezogen werden (beispielsweise Effizienzvergleich, Engpassmanagement).

Die Umsetzungsquote erneuerbarer Energien werden im Gutachten als das Verhältnis der vollständig realisierten Netzanschlüsse von erneuerbaren Erzeugungsanlagen pro Jahr zur Gesamtzahl aller vollständigen/qualifizierten Anschlussbegehren von erneuerbaren Erzeugungsanlagen innerhalb eines Jahres definiert, differenziert nach Netzebenen.

Aus den gutachterlichen Auswertungen ergibt sich der **Medianwert** für die **Niederspannung** von **1**, was darauf hindeutet, dass **mindestens die Hälfte der Netzbetreiber so viele Erzeugungsanlage anschließen, wie vollständige/qualifizierte Anschlussbegehren gestellt worden sind**.

Für die **Mittelspannung** wird dagegen ein Median von **0,71** ermittelt, gefolgt von einer geringeren Umsetzungsquote mit einem Median für die **Hochspannung** von **0,29**.

In allen drei Netzebenen bewegen sich die Kennzahlenwerte im erwartbaren Bereich (zwischen 0 und 1), wobei sich zwischen den Netzbetreibern deutliche Unterschiede hinsichtlich der Kennzahlenwerte zeigen.

Die Umsetzungsquote Verbrauchseinrichtungen und Speichern – Energiewendetechnologien sind im Gutachten definiert als das Verhältnis der Anzahl vollständig realisierter Netzanschlüsse pro Jahr zur Anzahl aller vollständigen/qualifizierten Netzanschlussbegehren für Verbrauchseinrichtungen oder Speichern. Es folgt der gleichen Ermittlungslogik wie die Umsetzungsquote erneuerbarer Energien. Die gutachterlichen Analysen ergeben folgende Medianwerte:

- Niederspannung 0,98,
- Mittelspannung 0,56,
- Hochspannung 0.

Die Angabe für die Hochspannung wird auf tendenziell zeitaufwendige, komplexe und umfangreiche Anschlussprüfungen zurückgeführt. Auch hier bewegen sich die Kennzahlenwerte im erwartbaren Bereich (zwischen 0 und 1) und es zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Netzbetreibern.

Der Indikator Netzanschlussdauer bewertet die Netzanschlussdauern anhand des Medians. Um möglichst exogene Einflüsse durch das Verhalten der Anschlussbegehrenden auszublenden, wird der Anschlussprozess in zwei Teilprozesse untergliedert: (1) vom vollständigen/qualifizierten

[3] Verbrauchseinrichtungen sind Elektrolyseure, Ladepunkte für Elektromobile, Wärmepumpen, Batteriespeicher oder sonstige Verbrauchseinrichtungen (Energiewendetechnologien).

Netzanschlussbegehren bis zur Netzanschlusszusage und (2) von der Annahme der Netzanschlusszusage[4] bis zur Inbetriebnahme des Netzanschlusses beziehungsweise bis zur Bereitstellung der vereinbarten Netzanschlusskapazität. Die Medianwerte spiegeln die „Schnelligkeit" des Netzbetreibers wider, erneuerbare Energien, Verbrauchseinrichtungen und Speicher – Energiewendetechnologien in sein Netz zu integrieren. Aus den Berechnungen haben sich folgende Werte ergeben:

- **Niederspannung**: erneuerbare Erzeugungsanlagen **38 Tage**, Verbrauchseinrichtungen und Speicher **30 Tage**.
- **Mittelspannung**: erneuerbare Erzeugungsanlagen **65 Tage**, Verbrauchseinrichtungen und Speicher **42 Tage**,
- **Hochspannung**: erneuerbare Erzeugungsanlagen **183 Tage**, Verbrauchseinrichtungen oder Speicher **408 Tage**.

Die Zeiten variieren deutlich je nach Netzebene. Auch hier sind Unterschiede zwischen den Netzbetreibern festzustellen.

Die von den wissenschaftlichen Begleitern entwickelten Indikatoren sind aus Sicht der Großen Beschlusskammer Energie geeignet, die wesentlichen Aspekte der Energiewendekompetenz abzubilden. Sie konkretisieren die in den Eckpunkten aus Oktober 2024 dargelegten Anforderungen an ein outputorientiertes Indikatorensystem. Aus den Indikatoren „Umsetzungsquote erneuerbarer Energien", „Umsetzungsquote Verbrauchseinrichtungen und Speicher" sowie „Netzanschlussdauer" abgeleitete Kennzahlenwerte ermöglichen die Messbarkeit und Bewertung der netzbetreiberindividuellen Energiewendekompetenz. Die Beschlusskammer beabsichtigt, die zu deren Ermittlung notwendigen Daten netzbetreiberindividuell zu veröffentlichen. Auf Basis der im Gutachten entwickelten Berechnungslogik werden die aus diesen Indikatoren abgeleiteten Kennzahlenwerte für alle Stromverteilernetzbetreiber berechnet und ebenfalls veröffentlicht. Schließlich plant die Große Beschlusskammer Energie, die vorgestellten Indikatoren in einen finanziellen Anreizmechanismus einzustellen, wobei alle Stromverteilernetzbetreiber berücksichtigt werden sollen.

Betroffenheit

Um die Energiewendekompetenz bewerten zu können, muss eine quantifizierbare Betroffenheit vorliegen, damit vom Kennzahlenwert auf die Energiewendekompetenz eines Netzbetreibers geschlossen werden kann. Die Betroffenheit leitet sich aus der Anzahl oder der Leistung der beim jeweiligen Netzbetreiber eingegangenen Netzanschlussbegehren ab. Diese korrelieren stark mit den Strukturgrößen wie der Fläche oder der Anzahl der angeschlossenen Letztverbraucher. Die wissenschaftlichen Begleiter stellen zwar eine höhere absolute Betroffenheit bei Flächennetzbetreibern fest; diese steht jedoch in klarem linearem Zusammenhang mit der Versorgungsaufgabe. Sie schließen daraus, dass aus der absoluten Betroffenheit keine relative Betroffenheit abgeleitet werden kann. Die Kennzahlenwerte weisen zudem einen systematischen Zusammenhang mit der betrachteten Netzebene auf. Die wissenschaftlichen Begleiter führen dies auf übliche Anzahlen und Leistungswerte sowie auf die Technologien der Netzanschlussbegehren in den Netzebenen zurück. Mögliche weitere Einflüsse, zum Beispiel unterschiedliche Technologieanteile an

[4] Die Netzanschlusszusage stellt in der Regel das Angebot des Netzbetreibers an den Netzanschlussbegehrenden dar, einen Netzanschlussvertrag insbesondere über eine bestimmte Netzanschlussleistung an einem bestimmten Netzverknüpfungspunkt abzuschließen.

den Netzanschlussbegehren, sind vernachlässigbar und zeigen keinen signifikanten Einfluss über die Anzahl und Leistung hinaus.

Auch die gutachterlich durchgeführten Untersuchungen gebietsstruktureller Merkmale ergeben keine Indikation eines systematischen Zusammenhangs. Korrelationen zwischen umgesetzten Netzanschlussbegehren und gebietsstrukturellen Merkmalen deuten in Einzelfällen maximal auf einen schwachen Zusammenhang hin. Ausgehend von den üblichen Korrelations- und Regressionsmaßen sind diese jedoch ohne praktische Bedeutung.

Im Rahmen des Festlegungsverfahrens zur künftigen methodischen Ausgestaltung der Qualitätsregulierung (GBK-24-02-1#4) wird sich die Beschlusskammer zur Betroffenheit in ihrer absoluten Ausprägung äußern.

Die gutachterlichen Untersuchungen zeigen bisher keine praktischen, systematischen Zusammenhänge. Dies wird auch durch eigene Nachberechnungen bestätigt. Aus diesem Grund tendiert die Große Beschlusskammer Energie in der Einführungsphase des Grundmodells zur Energiewendekompetenz dazu, auf die Berücksichtigung gebietsstruktureller Merkmale zu verzichten. Dieser Schritt würde die zukünftige Datenerhebung vereinfachen, die Komplexität reduzieren und die Nachvollziehbarkeit sowie Akzeptanz der Qualitätsregulierung verbessern.

Anreizsystem

Nach vorläufiger Einschätzung der Großen Beschlusskammer Energie sollte der Beitrag eines Netzbetreibers zur Energiewende auch monetär abgebildet werden. Daher wurden die wissenschaftlichen Begleiter mit der Entwicklung eines Anreizmechanismus zur Förderung der Energiewendekompetenz beauftragt. Der Maßstab dieses Mechanismus ist die durch den beschleunigten Anschluss zusätzlicher erneuerbarer Energien, Speicher oder Verbrauchseinrichtungen – Energiewendetechnologien erzielte Einsparung von Kohlendioxid (CO_2). Je schneller und umfangreicher dieser Beitrag erfolgt, desto höher sollte der finanzielle Anreiz für den Netzbetreiber ausfallen. Zur Bewertung werden dabei die oben beschriebenen Indikatoren herangezogen:

- Umsetzungsquote erneuerbarer Energien und Umsetzungsquote Verbrauchseinrichtungen und Speicher – Energiewendetechnologien
- Dauer der Netzanschlussprozesse.

Diese Indikatoren werden für jeden Netzbetreiber im Vergleich zu allen anderen Netzbetreibern bewertet. Nach dem Vorschlag der wissenschaftlichen Begleiter erfolgt dieser Vergleich – neben den netzbetreiberindividuellen Kennzahlen, die aus den Indikatoren abgeleitet werden – unter Berücksichtigung technologiespezifischer CO_2-Vermeidungsfaktoren. Der finanzielle Anreiz setzt sich somit aus der relativen Effizienz im Netzanschlussprozess und dem CO_2-Einsparpotenzial durch (zusätzlich) angeschlossene EE-Anlagen und Verbrauchseinrichtungen – Energiewendetechnologien zusammen.

Durch eine jährliche Aktualisierung der Eingangsgrößen zur Abbildung des CO_2-Einsparpotenzials, basierend auf externen Quellen wie dem Umweltbundesamt sowie auf Daten der Netzbetreiber, könnten Dynamik und Fairness im Anreizmechanismus nach vorläufiger Einschätzung adäquat berücksichtigt werden.

Im Gutachten wird die genaue Ausgestaltung des Anreizmechanismus offengelassen. Im Rahmen des Festlegungsentwurfs zur künftigen methodischen Ausgestaltung der Qualitätsregulierung wird die Große Beschlusskammer Energie den Anreizmechanismus bewerten, insbesondere hinsichtlich der Frage, zu welchem Zeitpunkt eine Einführung erfolgen soll und ob die Monetarisierung der Energiewendekompetenz als Bonus-System oder in Form eines Bonus-Malus-Systems ausgestaltet werden soll.

Digitalisierung

Die Digitalisierung ist ein zentraler Hebel und eine wesentliche Voraussetzung für das Gelingen der Energiewende. Auf Basis der mit der Datenerhebung zur Weiterentwicklung der Qualitätsregulierung[5] erhobenen Daten hat die Große Beschlusskammer Energie gemeinsam mit den wissenschaftlichen Begleitern Kennzahlen entwickelt, die den Digitalisierungsgrad eines jeden Netzbetreibers sowie den durchschnittlichen Digitalisierungsgrad aller Netzbetreiber in Deutschland abbilden. Diese Kennzahlen werden auch als Digitalisierungsindizes bezeichnet. Das Ziel der Großen Beschlusskammer Energie ist zu diesem Zeitpunkt, den Grad der Digitalisierung zu messen und für Transparenz in der Branche und damit für eine annähernde Vergleichbarkeit der Netzbetreiber untereinander zu sorgen, auch um einen Anreiz für Weiterentwicklungen zu schaffen. Ein aggregierter Wert, der sogenannte „Deutschlandweite Digitalisierungsindex“, ermöglicht zudem Aussagen über den Fortschritt der gesamten Branche. Der Digitalisierungsindex wird in Prozent dargestellt und bedeutet bei einem Wert von einhundert Prozent die vollständige und bei null Prozent keinerlei Digitalisierung in Bezug auf die in der Datenerhebung abgefragten Bereichen.

Sowohl der Digitalisierungsindex für jeden Netzbetreiber als auch der deutschlandweite Digitalisierungsindex umfassen aktuell vier Dimensionen, die besonders starken Einfluss auf die Herausforderungen rund um die Energiewende haben: „Smart Grids“, „Digitale Prozesse und Systeme“, „Datenmanagement und Analysen“ sowie „Kundenmanagement“.

Ein durchschnittlicher, deutschlandweiter **Indexwert** von **24,7 Prozent** verdeutlicht bestehende Entwicklungspotenziale im Bereich der Digitalisierung.[6] Dabei zeigen sich teils deutliche Unterschiede sowohl zwischen den einzelnen Netzbetreibern, als auch zwischen den Indizes der verschiedenen Dimensionen. Am besten schneidet die Dimension „**Datenmanagement und Analysen**“ mit einem Indexwert von **49,3 Prozent** ab, gefolgt von der Dimension „**Kundenmanagement**“, die einen durchschnittlichen Indexwert von **28,0 Prozent** erreicht. Deutlich niedrigere Werte verzeichnen die Dimensionen „**Digitale Prozesse**“ mit **18,4 Prozent** sowie „**Smart Grids**“ mit lediglich **15,7 Prozent**. Die hier genannten Werte zeigen den aktuellen Entwicklungsstand der Branche an.

Die Große Beschlusskammer Energie beabsichtigt, Daten zur Ermittlung der Digitalisierung zu erheben und diese zu veröffentlichen. Auf Basis der im Gutachten entwickelten Berechnungslogik werden für alle Stromverteilernetze sowohl der Gesamtindex als auch die Indizes der einzelnen Digitalisierungsdimensionen berechnet und veröffentlicht.

---

[5] Festlegung der Datenerhebung zur Weiterentwicklung der Qualitätsregulierung hinsichtlich der Netzzuverlässigkeit, der Netzleistungsfähigkeit und der Netzservicequalität im Strombereich (GBK-24-02-1#5) vom 17.03.2025. Diese und der Erhebungsbogen sind unter nachfolgendem Link veröffentlicht: https://www.bundesnetzagentur.de/1052876 (Link zuletzt überprüft am 01.09.2025).

[6] Der deutschlandweite Digitalisierungsindex wurde auf Grundlage des Datenstandes vom 14.07.2025 ermittelt.

Netzservicequalität

Die Netzservicequalität beschreibt die Qualität der Interaktion zwischen Netzbetreibern und den Nutzern der Stromverteilernetze. Im Mittelpunkt stehen dabei vor allem die Erreichbarkeit, die Reaktionsgeschwindigkeit, die Bearbeitungsdauer, die Transparenz sowie die Quantität und Qualität der Kundeninformationen – ebenso wie die digitale Verfügbarkeit relevanter Prozesse. In der aktuellen Regulierung ist die Netzservicequalität bislang nicht berücksichtigt. Angesichts der beschleunigten Energiewende, der steigenden Zahl von Netzanschlüssen, zunehmender Komplexität und wachsender Anforderungen an Flexibilität und Steuerbarkeit gewinnt die Netzservicequalität für Netzkunden, Anlagenbetreiber, Projektierer und Installateure zunehmend an Bedeutung.

Eine systematische und vergleichbare Erfassung der Netzservicequalität kann einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der Kundenorientierung leisten. Die im Gutachten zusammengestellten internationalen Fallbeispiele zeigen, wie solche serviceorientierten Kriterien in ein Anreizsystem integriert werden können.

Dennoch hat die Netzservicequalität im Vergleich zur Energiewendekompetenz oder zur Digitalisierung derzeit weder die gleiche wirtschaftliche Hebelwirkung noch denselben systematischen Einfluss auf die Zielerreichung der Energiewende. Zudem existieren bereits gesetzliche Vorgaben und Mindeststandards für die Kundeninteraktion, auch wenn diese bislang nicht systematisch incentiviert werden.

Auf der Grundlage der Empfehlungen des Gutachterkonsortiums und des aktuellen Kenntnisstands tendiert die Große Beschlusskammer Energie dazu, ein monetär incentiviertes Regulierungssystem für die Netzservicequalität zunächst zurückzustellen. Künftige Entwicklungen, etwa die Digitalisierung von Kundenprozessen und regelmäßige Monitoring-Ergebnisse, werden es ermöglichen, zu einem späteren Zeitpunkt zu prüfen, ob einzelne Serviceindikatoren in die bestehende Qualitätsregulierung integriert oder separat reguliert werden sollten.