

ZVEI-Stellungnahme zum Entwurf der Festlegung der künftigen methodischen Ausgestaltung der Qualitätsregulierung

1 Grundsätzliche Einordnung

Der ZVEI begrüßt ausdrücklich, dass die Bundesnetzagentur mit dem aktuellen Konsultationsentwurf einen weiteren Schritt zur Modernisierung und Weiterentwicklung der Qualitätsregulierung geht. Insbesondere die stärkere Sichtbarkeit von Digitalisierung, Energiewendekompetenz und Netzleistungsfähigkeit entspricht den Transformationsanforderungen der Netzbetreiber.

Aus Sicht des ZVEI ist die Vorlage des [Entwurfs der Festlegung](#) der künftigen methodischen Ausgestaltung der Qualitätsregulierung für die Betreiber von Elektrizitäts- und Gasverteilernetzen vom 19.12.2025 ein notwendiger Schritt in Richtung Digitalisierung der Stromnetze. Der Schlüssel zum Erfolg liegt zum einen in der zutreffenden Formulierung der Anforderungen und auch in der konsequenten Verfolgung ihrer Erfüllung. Dieser Aspekt bedarf besonderer Aufmerksamkeit.

Wir unterstützen die Initiative, Digitalisierung im Qualitätselement ausdrücklich zu adressieren. Insbesondere die dedizierten Indizes bzgl. umgesetzter Netzanschlüsse und Integration neuer Erzeugungs- und Verbrauchsanlagen sind klar ausgestaltet.

Allerdings sollte die vorgesehene Nicht-Monetarisierung digitaler Kennzahlen im jetzigen Entwurf dringend angepasst werden: Digitalisierung ist ein wesentlicher Enabler für Netztransparenz, Systemführung und Effizienz. Ohne finanzielle Anreize fällt der regulatorische Impuls jedoch deutlich schwächer aus, wodurch wichtige Investitionen in moderne Netztechnik, Datenverarbeitung und IT/OT-Sicherheit verzögert werden könnten. Indizes ohne monetäre Anreize (Bonus und Malus) werden zwangsläufig hinter solchen zurückbleiben, die vergütet werden. Angesichts der erheblichen Investitionen, insbesondere im Bereich der Digitalisierung, die in den kommenden Jahren notwendig sind, erscheint es daher widersprüchlich, gerade in der Phase mit den größten erwartbaren Veränderungen die geringsten finanziellen Anreize zu setzen.

Grundsätzlich gilt, dass die Digitalisierung des Stromnetzes einen ganzheitlichen, integrierten Ansatz erfordert. Dies schließt auch eine sektorenübergreifende und auch Stakeholder übergreifende Interoperabilität mit ein.

Aus regulatorischer Sicht bedeutet das insbesondere, dass die „Vision“ des Stromnetzes der Zukunft mit Hilfe des strategischen regulatorischen Rahmens umgesetzt wird. Hier spielen KPI / Anreize in allen drei Dimensionen Netzzuverlässigkeit, Netzleistungsfähigkeit und Netzservicequalität eine fundamentale Rolle.

Dort, wo derzeit Daten nicht vorhanden sind, muss entsprechend „angereizt“ werden, dass diese abrufbar und in benötigter Qualität „aufgebaut“ werden. Dort, wo Vergleichbarkeit mit anderen Netzbetreibern schwer oder gar nicht erreichbar ist, kann alternativ das Kriterium „Verbesserung“ über Zeit angesetzt werden. Es ist wichtig, dass begonnen wird: Grundlagen herstellen und aufbauen, Ziele zu setzen, Umsetzung anzureizen und zu verfolgen und generell ein Lernen (auf allen Seiten) anzureizen.

Anmerkungen zum Entwurfsdokument

Ein separates Dokument im Vorlageformat wurde bei der Bundesnetzagentur eingereicht. Zusätzlich betont der ZVEI folgende Aspekte.

- **Redispatch:** Der Ausschluss von Redispatch-Abregelungen mit dem Hinweis auf mangelnde Vergleichbarkeit ist nicht haltbar. Da Redispatch-Kosten einen wesentlichen Anteil der Netzentgelte ausmachen und außerdem ein klares Indiz für unzureichende Leistungserbringung des Netzbetreibers sind, sind klare Anreize erforderlich, um diese dauerhaft zu senken. Dafür bedarf es einer klaren Strategie, die sich auch im Finanzierungsrahmen der Netzbetreiber widerspiegelt.
- **Spannungsmonitoring:** Die Anreizregulierung soll darauf ausgerichtet sein, das Auftreten und die Auswirkungen von Störungen zu vermeiden und damit die Menge nicht gelieferter Energie zu reduzieren. Ein zentraler Baustein dieser Prävention ist ein wirksames Monitoring, das auch die Power Quality allgemein und die Spannungsqualität im Speziellen einschließt. Zur Energiewendekompetenz gehört insbesondere der Umgang mit nichtlinearer Erzeugung und Verbrauch, welche durchaus Störungen im harmonischen, supraharmonischen und transienten Bereich bedingen können. Das Spannungsmonitoring leistet hier einen wesentlichen Beitrag, indem es frühzeitig Hinweise auf potenzielle Störungen liefert und dadurch vorbeugende Maßnahmen ermöglicht. Anstatt das Spannungsmonitoring grundsätzlich auszuklammern, sollte diskutiert werden, wie es sinnvoll in den regulatorischen Rahmen eingebunden werden kann.
- **Steuerbarkeit:** Steuerbarkeit von Betriebsmitteln gehört zu den Basisfunktionalitäten des Stromnetzes der Zukunft und muss im Finanzrahmen verankert sein. Die Funktionalität muss dabei ganzheitlich abgebildet werden, diese Ganzheitlichkeit kann jedoch auch durch mehrere, sich ergänzende Indizes abgebildet werden. Insbesondere für den Grad der Steuerbarkeit oder aber die zeitliche Auflösung (Stichwort „Echtzeit“) kann die Bundesnetzagentur ein Zielbild formulieren. Für die Steuerbarkeit der Niederspannung wird hier auf ein weiteres Positionspapier¹ verwiesen.
- **Integrationsfähigkeit größere Liegenschaften mit Flexibilitätspotential:** Aktuell werden Liegenschaften, die eine Speicher- bzw. Flexibilitätswirkung durch ein geeignetes Energiemanagement vorhalten könnten, hier explizit ausgeschlossen. Dies betrifft intelligente Gebäude, Microgrids, Data Center und weitere. Die Integrationsfähigkeit seitens der Netzbetreiber solche Verbraucher zukünftig netzdienlich anbinden zu können sollte ebenfalls angereizt werden. Auch hier gilt es harmonisierte Prozesse und Rahmenbedingungen zu schaffen.
- **KI-Index:** Die Transparenz bezüglich genutzter KI-Anwendungen ist ein Fortschritt, um die Nutzung von KI insgesamt anzureizen. Allerdings muss der Index über alle energiewirtschaftlichen Anwendungsfälle erhoben werden.
- **Lebenszyklus und Nachhaltigkeitsdaten:** Eine nachhaltige Netzbewirtschaftung erfordert eine Lebenszyklusorientierung, die im aktuellen Konsultationsentwurf weder als Ziel noch in KPI-Systemen sichtbar ist. Der Fokus ökologischer Betrachtungen ist aktuell nur auf an das Netz angeschlossene Anlagen gerichtet, muss jedoch ausgeweitet werden auf Anlagen im Netz. Es braucht Indizes, die auf eine langfristige Werterhaltung, digitale Dokumentation und Zustandsbewertung über den gesamten Lebenszyklus und die Einbettung in regulatorische Vorgaben wie den Digitalen Produktpass (DPP) ganzheitlich hinwirken. Mit zunehmender Bedeutung lebenszyklusbasierter CO₂-Bilanzen (z. B. im Rahmen der Energie- und Klimaberichterstattung) ist die Digitalisierung der Erfassung und Berechnung der Transportemissionen erforderlich. Use Cases wie die aktuell häufig diskutierten CO₂-Äquivalente des Stromtransports müssen von Beginn an mitgedacht werden.

¹ Link: https://www.zvei.org/fileadmin/user_upload/Presse_und_Medien/Publikationen/2025/Juli/End-to-End-Digitalisierung_des_Niederspannungsnetzes/2025-07-24_Dreiseiter_E2E_Digitalisierung_Niederspannungsnetz.pdf

- **Qualitativ hochwertige Datenbereitstellung:** Nur durch kontextbezogene, maschinenlesbare und in hoher Qualität vorliegende Daten können verlässliche (KI) Entscheidungen getroffen werden. Es bedarf der konsequenten Umsetzung des Once-Only-Prinzips des Digitalministeriums. Ein unterstützender Baustein hierfür ist der DPP4.0, der eine standardisierte, interoperable und maschinenlesbare Datenbasis (auch zwischen Stakeholdern) schafft. Durch den Einsatz standardisierter Schnittstellen lassen sich Herstellerdaten effizient, mit vergleichsweise geringem Zusatzaufwand, aber in der erforderlichen Datenqualität erzeugen und für den gesamten Anlagen- und Netzlebenszyklus nutzbar machen. Die Erhebung, Pflege und Nutzung strukturierter Assets-Daten, inkl. Nachweispflichten (DPP) sollte verbindlich im Anreizsystem berücksichtigt werden. Es bedarf demnach einer Roadmap zur Definition klarer Indizes für Datenqualität und -verfügbarkeit, Anforderungen an standardisierte Datenmodelle (CIM, IDS/GAIA-X) unter der Berücksichtigung von Data-Governance-Prozessen als Qualitätsmerkmal.
- **Prozessdigitalisierung:** Die explizite Betrachtung von Netzanschlussprozessen wird begrüßt, allerdings existieren weitaus mehr Prozesse, die es zu digitalisieren gilt. Hierfür braucht es eine Roadmap, wie diese identifiziert und mögliche KPIs aufgesetzt werden sollen. Dies setzt eine Harmonisierung von Prozessen über verschiedenen Netzbetreiber hinweg voraus.
- **Webportale:** Der Umfang bzgl. der Funktionen der erwähnten Webportale bleibt zu kurz. Webportale müssen über Einzelanwendungen hinweg ausgelegt und angereizt werden. (Nicht je Prozess ein eigenes Webportal). Zusätzlich bedarf es einer Netzbetreiberübergreifenden Harmonisierung, damit die Anwendung für Endkunden einfach bleibt.
- **Einbettung in das externe Datenökosystem:** Ein strukturiertes Datenmanagement über Unternehmensgrenzen hinweg ist grundlegend für das Energiesystem, dessen Stakeholderanzahl durch die Elektrifizierung und Sektorenkopplung, sowie stärkere Verzahnung durch den Markt immer noch wachsend ist. Zentrale Datenerfassung, -speicherung und -verarbeitung wird aus Sicht der BNetzA selbst als Schlüsselthema identifiziert, jedoch nicht konsequent als KPI ausgestaltet. Standardisierte Datenbereitstellung, Datenpflege und Datenabruf müssen als Ziele explizit auch für die Interaktionen mit Externen gelten und daher über die Domäne der Netzbetreiber hinaus gehen.
- **Standardisierung:** Standardisierung im Sinne einer Harmonisierung von Anforderungen und Prozessen seitens der Netzbetreiber ist unabdingbar. Ebenso die Kompatibilität von Systemen der Netzbetreiber mit existierenden Standards. Es ist daher essenziell, eine Roadmap zur Identifikation geeigneter Methoden und Indikatoren zur Messung netzbetreiberübergreifender Harmonisierung zu entwickeln. Eine geeignete KPI könnte die Fähigkeit der Netzbetreiber abbilden, mit bereits existierenden, verfügbaren Standards zu arbeiten. Beispielsweise ließe sich messen, ob Schnittstellen zu Dritten individuell aufgesetzt werden oder ob sie auf einem bestehenden, anerkannten Standard basieren.

2 Vorschläge für weitere Dimensionen, um Digitalisierung ganzheitlich zu verankern

Im Entwurf der Bundesnetzagentur wird darauf verwiesen, dass zukünftig weitere Dimensionen denkbar sind (Absatz 410), vermehrt wird auch auf weitere Möglichkeiten für Indizes verwiesen (z.B. Absatz 175). Hier braucht es eine klare Roadmap, wie diese zusätzlichen Dimensionen definiert und die Grundlage für mögliche weitere Indizes geschaffen werden können.

In der von T&D Europe beauftragten Studie² *From Legacy to Leadership: Europe's Digital Grid Transformation* (Kapitel 2.2) wurden acht grundlegende Digitalisierungslayer identifiziert und Ansätze für mögliche Indizes vorgestellt.

Insbesondere die Layer *Beobachtbarkeit*, *Steuerbarkeit*, *Internes Datenmanagement*, *Automatisierung* und die *Einbettung in das externe Datenökosystem* müssen als Basisfunktionen durch den

² Link: file:///C:/Users/z004u0wd/Downloads/TD-Europe_From-Legacy-to-Leadership_Europes-Digital-Grid-Transformation%20(2).pdf

regulatorischen Rahmen angereizt werden. Nur so kann eine stabile und ausgereifte Grundlage für aufbauende digitale Technologien wie AI geschaffen werden.

Zwar greift auch der Entwurf der Bundesnetzagentur die Themen Steuerbarkeit und Beobachtbarkeit auf, es werden jedoch keine Indizes benannt. Außerdem sind beide Dimensionen, wie auch die Aussagen zum Datenmanagement nur auf einzelne Use Cases oder Aspekte reduziert, anstatt ganzheitlich betrachtet zu werden.

Für das Layer Beobachtbarkeit weist die Studie auf Indizes bezüglich des notwendigen Anteil an gebundener digitaler Netzkomponenten hin, aber auch auf die Darstellung des Anteils des Netzes, für den Transparenz in einem dedizierten zeitlichen Rahmen (Auflösung in sekundlich/minütlich/15-minütigen Intervallen) erhältlich ist. Für die Abbildung der Steuerbarkeit kann der Anteil von Netzkomponenten mit Fernsteuerungstechnik für bestimmte Funktionen als Index verwendet werden. Nebst weiteren Vorschlägen, wird auch für die Fähigkeit des Netzbetreibers zur netzdienlichen Flexibilitätssnutzung eine Messung gefordert, etwas durch den Anteil an aktiv an Flexibilitätssmechanismen teilnehmenden Kunden.

Auch das CEER Positionspapier *Electricity „Smart Grid“ Performance Indicators*³ benennt zusätzliche Dimensionen, die zukünftig in die Digitalisierungsbetrachtung der BNetzA einfließen sollten.

Insbesondere die Dimensionen *Energy Efficiency*, *Data made available to market participants* und *market integration (for transmission)* finden sich im Festlegungsentwurf aktuell nicht wieder.

Digital Europe benennt in seinem Positionspapier⁴ zum Grid Package in einer Mehrheit die gleichen Dimensionen wie CEER und fügt *Flexibilitätsmanagement* („flexibility needs (MW); how much is procured compared to total bids“) und *Netz Beobachtbarkeit und -Steuerbarkeit* („% grid elements with real-time monitoring“, „substations with remote control capabilities“, *penetration rates of controllable grid assets*“) hinzu.

Aufgezählte Vorschläge für die Messbarkeit von Energieeffizienz sind zum Beispiel Übertragungsverluste („Distributionlosses“, „reduction in network losses as % of energy distributed“), Nutzungsraten für Leitungen („line utilization rates“) und Reservekapazität („spare capacity“).

Für die Datenbereitstellung an Marktteilnehmer und weitere externe Stakeholder werden Kennzahlen gefordert, die etwa den Online- Zugang zu Verbrauchs- und Einspeisedaten fordern. Letzteres geht über den Webportalindex hinaus und zeigt, dass die Interaktion mit Stakeholdern offen für verschiedene Use Cases gestaltet werden muss.

In der ZVEI-Studie⁵ von 2023 finden sich weitere Funktionalitäten, die Netze zukünftig erbringen sollten. Beispielhaft sollte die Schwarzstartfähigkeit bzw. die wertschöpfende Integrationsfähigkeit von schwarzstartfähigen Netzkunden abgebildet werden.

Inwieweit die in den verschiedenen Papieren benannten Digitalisierungsaspekte als Dimensionen oder als Teil des Smart Grids aufgefasst werden können, muss diskutiert werden. Dennoch sollten sie sich zukünftig im Anreizsystem des Regulierungsrahmen wiederfinden.

Der neue Ansatz, Anreize durch Transparenz ohne monetäre Vergütung zu setzen, schafft hier den notwendigen Spielraum die bestmöglichen Index-Abbildung entsprechend der vorliegenden Daten zu finden.

3 Anreiz zum harmonisierten Management von Netzkomponentendaten durch Nutzung des Digitalen Produktpasses im Stromnetz

Die Digitalisierung der Verteilnetze erfordert eine standardisierte und interoperable Bereitstellung von Netzkomponentendaten. Vor dem Hintergrund der europäischen Vorgaben zum Digital Product Passport (DPP) ermöglicht das DPP4.0-Konzept auf Basis der Asset Administration Shell eine

³ Link: <https://www.ceer.eu/publication/ceer-paper-on-electricity-smart-grid-performance-indicators/>

⁴ Link: <https://www.digitaleurope.org/resources/digitaleuropes-feedback-on-the-european-grids-package-consultation/>

⁵ Link: https://www.zvei.org/fileadmin/user_upload/Presse_und_Medien/Publikationen/2023/Maerz/Stromnetze_der_Zukunft_Studie/2023-02-17_ZVEI_Stromnetze_2030_final_Anpassungen_ZVEI.pdf

hohe Netztransparenz sowie die systematische Integration von Assetinformationen in die IT-Systeme der Netzbetreiber und stärkt damit die Resilienz der Netzinfrastruktur.

Die hierfür notwendigen zusätzlichen Aufwände bei Herstellern und Netzbetreibern, insbesondere für Datenbereitstellung, Standardisierung und höhere Assetpreise, müssen im Rahmen der Anreizregulierungsverordnung (ARegV) anerkannt und vergütet werden. Nur durch eine sachgerechte Kostenanerkennung entsteht ein wirksamer Anreiz für Datensharing, der Voraussetzung für einen effizienten, resilienten und beschleunigten Netzausbau im Sinne der Energiewende ist.

Gerade die Einführung des DPP zeigt, wie stark Digitalisierung künftig Treiber für Transparenz, Ressourceneffizienz und regulatorische Nachweispflichten sein wird. Entsprechende Anforderungen sollten im Qualitätselement verankert werden. Die Energiewende erfordert eine durchgängige Digitalisierung der Verteilnetze sowie eine deutlich erhöhte Netztransparenz. Die standardisierte Bereitstellung und Nutzung von Assetdaten stellen hierfür eine zentrale Energiewende-Kompetenz der Netzbetreiber dar. Sie ermöglicht eine bessere Zustandsbewertung, erhöht die Resilienz der Netzinfrastruktur und ist Voraussetzung für einen effizienten und beschleunigten Netzausbau.

4 Fazit

Der ZVEI begrüßt den Vorschlag und stellt fest, dass die Bundesnetzagentur wichtige Impulse zur Modernisierung des Regulierungsrahmens setzt. Gleichzeitig bleibt der Entwurf in zentralen Punkten aktuell noch hinter den Erfordernissen eines modernen Energiesystems zurück. Es braucht eine konsistente Monetarisierung der Digitalisierung, eine klarere und tiefere methodische Ausgestaltung der Digitalisierungsindizes, sowie die explizite Berücksichtigung von Datenmanagement, Lebenszyklusbetrachtung und Resilienz.

Um eine robuste, zukunftsfähige Qualitätsregulierung zu ermöglichen, sollten digitale Indikatoren nicht nur erhoben, sondern **verbindlich operationalisiert, methodisch präzisiert und finanziell wirksam hinterlegt** werden.

Bitte beachten Sie auch die im eingereichten Dokument aufgelisteten Hinweise.

Kontakt

██████████ Senior Manager Energy Technology • Fachverband Energietechnik • E-Mail: ██████████
██████████

ZVEI e. V. • Verband der Elektro- und Digitalindustrie • Charlottenstr. 35/36 • 10117 Berlin
Lobbyregisternr.: R002101 • EU Transparenzregister ID: 94770746469-09 • www.zvei.org

Datum: 05.02.2026