Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft

Verteilnetze effizient modernisieren: Mehr Netzleistung pro investiertem Euro

06.11.2026

Leistungsfähige Verteilnetze sind eine zentrale Voraussetzung für die Energiewende. Mit dem Ausbau erneuerbarer Energien sowie der Elektrifizierung von Wärme, Verkehr und Industrie steigen die Anforderungen an die Netze erheblich. Zugleich werden Speicher, Elektrofahrzeuge, Wärmepumpen und flexible industrielle Verbraucher zu einem aktiven Bestandteil des Stromsystems.

Damit wächst auch der Investitionsbedarf. Nach den von der Bundesnetzagentur ausgewerteten Netzausbauplänen der 82 größten Verteilnetzbetreiber belaufen sich allein die geplanten Investitionen für den **kapazitätserhöhenden Ausbau der Stromverteilnetze auf rund 110 Mrd. Euro bis 2033 und rund 207 Mrd. Euro bis 2045**. Weitere rund 30 Mrd. Euro entfallen bis 2045 auf Ersatzinvestitionen, Rückbau und Altlastenentsorgung. Bund und Länder gehen für Stromverteil- und Wärmenetze zusammengenommen sogar von **mehr als 300 Mrd. Euro Investitionen bis 2045** aus.

Angesichts der Größenordnung dieser Investitionen muss das Verteilnetzpaket neben der Geschwindigkeit des Ausbaus auch dessen **Kosteneffizienz** in den Mittelpunkt stellen. Netzkosten werden über die Netzentgelte letztlich von Haushalten und Unternehmen getragen. Vermeidbare Überdimensionierung der Netze verteuert daher nicht nur die Energiewende, sondern auch die Elektrifizierung selbst.

Die zentrale Zielsetzung für das Verteilnetzpaket sollte deshalb lauten: **Wie lässt sich möglichst viel nutzbare Netzkapazität zu möglichst geringen volkswirtschaftlichen Gesamtkosten bereitstellen?**

Aus Sicht des Forums Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS) sind dafür vier Punkte zentral:

1. Kosteneffizienz als Maßstab: Optimieren und flexibilisieren vor Ausbau

Der Ausbau der Verteilnetze ist notwendig, sollte aber nicht automatisch die erste Antwort auf neue Anforderungen an das Netz sein. Bestehende Netze können durch bessere Auslastung, intelligente Steuerung und die Nutzung von Flexibilität teilweise erheblich leistungsfähiger werden.

Das wirtschaftliche Potenzial ist groß. Gleichzeitig ist das allseits bekannte Planungsprinzip **Netzoptimierung und -flexibilisierung vor Verstärkung vor Ausbau (NOVA)** bisher noch nicht verbindlich verankert für die Netzplanungsprozesse. Eine aktuelle Untersuchung von Agora Energiewende beziffert das Potenzial: Durch eine modernisierte Netzplanung, bessere Auslastung und die stärkere Berücksichtigung flexibler Verbraucher und Speicher könnten demnach **rund 66 Mrd. Euro** beziehungsweise **mehr als ein Viertel der bis 2045 erwarteten Ausbaukosten** eingespart werden.

Das Verteilnetzpaket sollte deshalb sicherstellen, dass Netzbetreiber bei ihrer Planung systematisch prüfen, ob zusätzlicher Netzausbau tatsächlich die kostengünstigste Lösung ist. Flexibilität, Netzoptimierung und innovative Betriebskonzepte müssen auf Augenhöhe mit klassischen Investitionen in Leitungen, Transformatoren und Umspannwerke betrachtet werden. Dafür müssen Bundesregierung und Bundesnetzagentur in der Regulierung die richtigen Anreize setzen. Netzbetreiber dürfen wirtschaftlich nicht bessergestellt sein, wenn sie zusätzliche physische Infrastruktur errichten, obwohl Digitalisierung, Steuerung oder Flexibilität die benötigte Kapazität zu geringeren Gesamtkosten bereitstellen könnten.

Entscheidend für eine effiziente Regulierung ist nicht, wie viel ein Netzbetreiber investiert, sondern wie kostengünstig und zuverlässig er die benötigte Netzleistung bereitstellt.

Forum
Ökologisch-Soziale
Marktwirtschaft e. V.

Tel:+49 (0) 30 76 23 991 - 30
Fax: +49 (0) 30 76 23 991 - 59
www.foes.de / foes@foes.de

2. Digitalisierung als Infrastruktur begreifen und regulieren

Ein zunehmend dezentrales Stromsystem kann nicht effizient betrieben werden, wenn Netzbetreiber den tatsächlichen Zustand ihrer Netze nur unzureichend kennen. **Digitalisierung ist deshalb keine zusätzliche Komfortfunktion, sondern elementare Netzinfrastruktur**.

Die Netze unterscheiden sich bei Planung und Betriebsführung heute allerdings erheblich. Die Bundesnetzagentur beschreibt auf Basis der Netzausbaupläne eine technisch **heterogene Verteilnetzlandschaft**, auch wenn zunehmend moderne Betriebsmittel eingesetzt werden. Sensorik, Echtzeit-Monitoring, automatisierte Steuerung und bessere Prognosen können dazu beitragen, tatsächlich vorhandene Kapazitäten besser zu nutzen. Das vom BMWE beauftragte Forschungsprojekt „Planung von Verteilnetzen der Zukunft (VN-Zukunft)" untersucht vor diesem Hintergrund ausdrücklich sowohl Netzplanung als auch Digitalisierung der Verteilnetzbetreiber.

Das Verteilnetzpaket sollte deshalb den regulatorischen Rahmen so weiterentwickeln, dass Investitionen in **Sensorik, Dateninfrastruktur, Automatisierung, intelligente Netzsteuerung und andere Betriebskostenlösungen** gegenüber konventionellem Netzausbau nicht benachteiligt werden. Gleichzeitig braucht es einheitliche und verbindliche Datenstandards. Informationen über verfügbare Netzkapazitäten, Engpässe, geplante Verstärkungen und absehbar frei werdende Kapazitäten sollten digital, standardisiert und soweit möglich maschinenlesbar zugänglich sein.

Die vorhandenen Strukturen bieten dafür einen Ausgangspunkt. Bereits heute veröffentlichen die 82 größeren Verteilnetzbetreiber ihre Regionalszenarien und Netzausbaupläne auf einer gemeinsamen Plattform. Diese Transparenz sollte schrittweise auf Informationen ausgeweitet werden, die für Investitions- und Standortentscheidungen von Erzeugern, Speichern und Verbrauchern relevant sind.

Der wirtschaftliche Wert der Digitalisierung liegt gerade darin, bestehende Infrastruktur besser auszunutzen und dadurch teureren Netzausbau vermeiden oder zeitlich verschieben zu können.

3. Flexibilität braucht einen ökonomischen Wert

Flexible Verbraucher und Speicher können Belastungsspitzen reduzieren und vorhandene Netzkapazitäten besser nutzen. Eine Wärmepumpe, ein Elektrofahrzeug, ein Batteriespeicher oder ein industrieller Prozess muss nicht zu jedem Zeitpunkt mit maximaler Leistung Strom beziehen oder einspeisen. Damit dieses Potenzial tatsächlich erschlossen wird, reicht die technische Steuerbarkeit jedoch nicht aus. **Netzdienliches Verhalten braucht einen wirtschaftlichen Anreiz.**

Die Bundesnetzagentur stellt Flexibilität inzwischen ausdrücklich neben die klassische steuerbare Erzeugung als Bestandteil der Betrachtung eines sicheren Stromsystems. Seit 2026 wird dafür entsprechend der europäischen Strombinnenmarktverordnung erstmals ein eigener *Flexibility Needs Assessment* erstellt.

Das Verteilnetzpaket sollte deshalb insbesondere:

- den Einsatz flexibler Netzanschlussvereinbarungen erleichtern,
- die diskriminierungsfreie Beschaffung lokaler Flexibilität ermöglichen,
- netzdienliche Speicher und Co-Location-Lösungen regulatorisch erleichtern und
- darauf hinwirken, die Netzentgeltsystematik stärker mit zeitlichen und perspektivisch auch räumlichen Knappheitssignalen zu verbinden.

Dabei sollte ein einfaches Prinzip gelten: **Wer durch flexibles Verhalten nachweislich Netzengpässe und damit Netzausbaukosten reduziert, sollte einen Teil dieses wirtschaftlichen Vorteils erhalten können.**

Dies ist auch für die Akzeptanz wichtig. Netznutzer sollten nicht lediglich als steuerbare Lasten betrachtet werden. Flexibilität muss sich für diejenigen lohnen, die sie bereitstellen. Nur dann können Wärmepumpen, Elektrofahrzeuge und Speicher von zusätzlichen Anforderungen an die Netze zu einem Bestandteil ihrer Lösung werden.

Ordnungspolitisch sollte dabei ein Anreiz zur freiwilligen und marktlichen Bereitstellung von Flexibilität Vorrang vor administrativer Abregelung oder Steuerung haben. Eingriffe bleiben für die Netzsicherheit notwendig, sollten aber nicht die ökonomischen Signale ersetzen.

4. Leistung und Effizienz der Verteilnetzbetreiber vergleichbarer machen

Die deutsche Verteilnetzlandschaft ist stark dezentral und heterogen. Allein die Verpflichtung zur Erstellung von Netzausbauplänen nach § 14d EnWG betrifft die **82 größten Verteilnetzbetreiber**, deren Planungen von der Bundesnetzagentur ausgewertet werden. Daneben gibt es mehrere Hundert kleinere Netzbetreiber. Diese Vielfalt kann Vorteile haben, führt aber zu erheblichen Unterschieden bei Digitalisierung, Planung, Netzanschlussverfahren und personellen Ressourcen. Das Verteilnetzpaket sollte deshalb nicht nur neue Pflichten schaffen, sondern auch **Transparenz darüber, wie effizient und erfolgreich die Transformation der Netze tatsächlich gelingt**.

Sinnvoll wären bundesweit vergleichbare Kennzahlen insbesondere zu:

- Dauer und Zuverlässigkeit von Netzanschlussverfahren,
- verfügbaren und zusätzlich geschaffenen Anschlusskapazitäten,
- Digitalisierung und Beobachtbarkeit der Netze,
- Netzauslastung und Engpässen,
- Umfang und Kosten von Abregelung,
- Nutzung von Flexibilitäten sowie
- Investitionskosten im Verhältnis zur zusätzlich geschaffenen nutzbaren Netzkapazität.

Die Daten sollten von der Bundesnetzagentur gebündelt veröffentlicht und im Rahmen der Regulierung genutzt werden. Schon heute erhebt die Behörde gemäß §§ 14 und 14d EnWG Informationen zu Zustand und Ausbau der Verteilnetze. Entscheidend ist, die Daten stärker für **Benchmarking und regulatorische Anreize** einzusetzen.

Gleichzeitig sollten Kooperationen insbesondere kleiner und mittlerer Netzbetreiber erleichtert und angereizt werden. Gemeinsame IT-Infrastruktur, standardisierte Netzanschlussprozesse, gemeinsame Beschaffung und geteilte Dienstleistungen können Skaleneffekte erschließen, ohne dass dafür zwingend die Eigentümerstrukturen der Netzbetreiber verändert werden müssen. Mit Blick auf die übergreifende, nationale und europäische Resilienz und Steuerungsfähigkeit im Ernstfall sind etliche Einzellösungen bei Software und Datenverarbeitungsprozessen nicht nur ineffizient, sondern werden zunehmend zum Risikofaktor.

Nicht ein möglichst hohes und hoch verzinstes Investitionsvolumen für Hardware sollte Kernanreiz für die Netzbetreiber sein, sondern die möglichst effiziente Bereitstellung eines leistungsfähigen Netzes.

Fazit: Netzausbau und Kosteneffizienz zusammendenken

Der Ausbau der Verteilnetze ist unverzichtbar. Angesichts eines Investitionsbedarfs von mehreren hundert Milliarden Euro entscheidet sich an seiner Effizienz aber zugleich, wie teuer die Energiewende für Haushalte und Unternehmen wird. Das Verteilnetzpaket sollte deshalb einen einfachen Grundsatz verankern:

Nicht möglichst viel Netzausbau, sondern möglichst viel nutzbare Netzkapazität zu möglichst geringen volkswirtschaftlichen Gesamtkosten muss das Ziel sein.

Dafür müssen klassische Netzinvestitionen, Digitalisierung, Netzoptimierung und Flexibilität regulatorisch auf Augenhöhe stehen. Gleichzeitig braucht es ökonomische Anreize für netzdienliches Verhalten und mehr Transparenz darüber, wie effizient einzelne Netzbetreiber die Transformation bewältigen. **Ein solches Verteilnetzpaket könnte gleichermaßen zur Beschleunigung der Energiewende, zur Begrenzung der Netzkosten und damit zur Bezahlbarkeit der Elektrifizierung beitragen.**

Kontakt:
Carolin Schenuit
Geschäftsführende Vorständin
carolin.schenuit@foes.de

Quellen

- Bundesnetzagentur / SMARD: „Update: Verteilernetze bis 2045“, Netzausbaupläne der 82 großen Verteilnetzbetreiber: rund 110 Mrd. Euro netzdimensionierende Investitionen bis 2033 und 207 Mrd. Euro bis 2045.
- BMWE: Gemeinsames Eckpunktepapier des Bundes und der Energieministerkonferenz zur Finanzierung von Stromverteil- und Wärmenetzen, 14.10.2026: mehr als 300 Mrd. Euro Investitionsbedarf bis 2045.
- Bundesnetzagentur: Zustand und Ausbau der Strom-Verteilernetze, insbesondere Netzausbauplanung nach §§ 14d/14e EnWG.
- Bundesnetzagentur: Flexibilität im Stromversorgungssystem, Flexibility Needs Assessment 2026.
- Consentec/Fraunhofer ISI/Fraunhofer IEG: „Planung von Verteilnetzen der Zukunft“, im Auftrag des BMWE, 2025.
- BEE: „Netze effizienter nutzen – Optimierung, Digitalisierung und Flexibilität als Grundlage moderner Verteilnetze“, Positionspapier zum Verteilnetzpaket, 5.11.2026.

Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft

Tel:+49 (0) 30 76 23 991 – 30
Fax: +49 (0) 30 76 23 991 – 59
www.foes.de / foes@foes.de