

# **Netzausbaubedarf wirksam begrenzen – Mögliche Ansätze in Netz und System**

**Anmerkungen der EWE AG zum Aktionsplan Stromnetz**

**September 2018**

Stromnetze sind das Bindeglied zwischen Erzeugung und Verbrauch und eine **zentrale Komponente** der Energieversorgung. Damit sie den Anforderungen der Energiewende gerecht werden können, sind erhebliche Investitionen in deren Modernisierung, Verstärkung und Ausbau auf allen Spannungsebenen nötig. Vor allem im Übertragungsnetz bestehen dabei aber starke Verzögerungen, aus denen sich wachsende **Netzengpässe und Kosten** für das Engpassmanagement ergeben. Diese betragen mittlerweile über 1,4 Mrd. Euro (2017) und belasten die Verbraucher und Energiewende stark.

Es ist daher zu begrüßen, dass die Bundesregierung mit dem Aktionsplan Stromnetz das Thema Netze energiepolitisch in den Vordergrund rückt und damit verbundene Fragestellungen mit Priorität angehen will. EWE verfügt über jahrzehntelange Erfahrungen und **innovatives Know-how** in den Bereichen Infrastruktur und Integration Erneuerbarer Energien. Bereits heute stammen über 80% des von EWE transportierten Stroms aus Erneuerbaren. Gleichzeitig zählen diese Netze zu den sichersten in ganz Europa. Auf dieser Basis verweisen wir auf **Ansätze**, mit denen der weitere **Netzausbaubedarf begrenzt werden kann**. Diese sollten bei anstehenden energiepolitischen Entscheidungen berücksichtigt werden.

Die Punkte 1-4 benennen Lösungen zur Steigerung der **Aufnahmekapazität in den Verteilernetzen**. Hierdurch lassen sich der Ausbaubedarf und die daraus resultierenden Kosten reduzieren. Diese Maßnahmen verringern außerdem die Rückspeisungen in die vorgelagerten Netze und entlasten so das Übertragungsnetz. Die Punkte 5-8 zeigen aus einer übergeordneten systemischen Perspektive, wie weitere **Entlastungseffekte im Übertragungsnetz** erzielt werden können.

## **1. Möglichkeiten der Spitzenkappung besser nutzen**

Im EnWG ist geregelt, dass Verteilernetzbetreiber (VNB) ihren Netzplanungen eine 3%ige Abregelung der jährlichen regenerativen Stromerzeugung zugrunde legen dürfen. **Der Prozentsatz für diese Spitzenkappung sollte auf fünf Prozent angehoben werden**. Grundlage der aktuellen Regelung ist die Verteilernetzstudie des BMWi<sup>1</sup>. Danach wird das gesamtwirtschaftliche Optimum zwischen Netzausbauminimierung und genutzter EE-Stromerzeugung bei einer Abregelung im Umfang von 3% erreicht. Eine später erstellte Studie der RWTH Aachen<sup>2</sup> konnte zeigen, dass das gesamtwirtschaftliche Optimum bei 5% liegt, wenn die Spitzenkappung lastflussabhängig bzw. dynamisch umgesetzt wird. Ein Anheben des Prozentsatzes von drei auf fünf Prozent hätte unmittelbar beachtliche positive Effekte: Während mit der gegenwärtigen Regelung die Netzanschlusskapazität um 50 Prozent gesteigert werden kann, beträgt dieser Wert bei einer 5%igen dynamischen Spitzenkappung 70 Prozent.

## **2. Netzdienliche Flexibilität von Verbrauchern und Speichern marktbasiert erschließen**

Flexibilität ist eine wertvolle Ressource im Energiesystem, die entscheidend zur Netzentlastung beitragen kann. Über die im EnWG verankerte Spitzenkappung haben Netzbetreiber bereits die Möglichkeit, einspeiseseitige Flexibilität in der Netzplanung anstelle des Netzausbaus zu berücksichtigen.

---

<sup>1</sup> Moderne Verteilernetze für Deutschland, 2014, E-Bridge et al.

<sup>2</sup> Systemstudie zum Einspeisemanagement erneuerbarer Energien, 2015, Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft der RWTH Aachen, Forschungsgemeinschaft für Elektrische Anlagen und Stromwirtschaft

**Dieser Ansatz sollte auf den Einsatz nachfrageseitiger Flexibilität bzw. auf flexible Verbraucher und Speicher ausgeweitet werden, so dass deren Netzdienlichkeit bestmöglich genutzt werden kann.** Hierbei gilt es, marktbasierende Lösungen zu entwickeln, da der Markt meist zu den effizientesten Ergebnissen führt. EWE setzt gemeinsam mit Partnern im Forschungsprojekt **enera**<sup>3</sup> eine Marktplattform zum Handel regionaler Flexibilität um. Netzbetreiber können diese nutzen, um dezentrale Flexibilitätsquellen auf Basis eines transparenten Marktmechanismus effizient zu allokalieren und so lokale Netzengpässe kostengünstig zu bewirtschaften.<sup>4</sup>

Netzdienliche Flexibilität gewinnt u.a. aufgrund der zu erwartenden starken Zunahme der Elektromobilität an Bedeutung. Um diese kosteneffizient flächendeckend in das Energiesystem einzubinden, sind Flexibilitätstechnologien wie Speicher unerlässlich, da das Netz hiermit entlastet und Netzausbaubedarf begrenzt werden kann.

### **3. Intelligente Netztechnologien regulatorisch berücksichtigen**

Die Nutzung intelligenter Betriebsmittel und innovativer Planungs- und Betriebsstrategien sind volkswirtschaftlich vorteilhafte Alternativen zum konventionellen Netzausbau, wenn Erneuerbare Energien auf diesem Wege zu geringeren Kosten in die Netze integriert werden können. **Da der intelligente Netzausbau grundsätzlich zu einer Erhöhung der Betriebskosten (OPEX) führt, sollte zeitnah eine Neubewertung im Rahmen der Anreizregulierung erfolgen.** Beispiele für Intelligenz im Netz sind Software zur Steuerung, Nachrüsten von Sensoren etc.

Neben den beschriebenen Maßnahmen ist es erforderlich, die bestehenden Zuständigkeiten und Prozesse zur Systemstabilität weiterzuentwickeln. Denn die wachsende Durchdringung des Energiesystems mit dezentralen Technologien bedeutet auch eine Verschiebung der technischen Möglichkeiten zur Sicherung der Systemstabilität von der Übertragungsnetz- auf die Verteilernetzebene.

**Dieser Wandel muss sich perspektivisch in den politischen Rahmenbedingungen niederschlagen, indem die Zuständigkeiten von VNB und ÜNB bezogen auf die Netz- und Systemstabilität im Sinne einer komplementären Verantwortung angepasst werden.** Diese beinhaltet im Kern, dass VNB aus ihrem Netz heraus aktiv die ÜNB bei der Gewährleistung der Gesamtsystemstabilität unterstützen und dabei dezentrale Erzeugung, steuerbare Verbraucher und Speicher sektorenübergreifend orchestrieren. Mit Blick auf die komplementäre Verantwortung von VNB und ÜNB müssen klare Regelungen getroffen werden, wobei insbesondere sicherzustellen ist, dass es nicht zu unabgestimmten Eingriffen aus benachbarten, vor- oder nachgelagerten Netzen kommt.

---

<sup>3</sup> enera ist eines von fünf Schaufenstern, die im Rahmen des BMWi-Förderprogramms „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG) vom BMWi gefördert werden.

<sup>4</sup> Alternativ zu diesem Ansatz sind auch Lösungen denkbar, wonach der Einsatz von flexiblen Verbrauchern und Speichern vergütet wird, sofern diese durch ihren eigentlichen Einsatzzweck zusätzlich eine Netzdienlichkeit erbringen. Zur Realisierung sollten VNB Bedarfe an Knotenpunkten ausschreiben und so Flexibilitätsanbieter bedarfsorientiert anreizen, entlastende Anlagen an den belasteten Knotenpunkten zu installieren und zu betreiben. So könnten beispielsweise Umspannwerke mit einem hohen Anteil Erneuerbare-Energie-Einspeisung entlastet werden und der Netzausbau für Elektromobilitäts-Ladeinfrastruktur verringert werden.

#### **4. Grenzüberschreitende Ausgleichseffekte auf Verteilernetzebene ermöglichen**

Bei den obigen Punkten werden über innovative Ansätze Entlastungseffekte aus dem eigenen Netz heraus erzielt. Diese können auch durch eine Verknüpfung von Verteilernetzen über Ländergrenzen hinweg erzielt werden. Das Netzgebiet von EWE ist durch eine hohe Windeinspeisung gekennzeichnet, während das direkt daran angrenzende niederländische Verteilernetz einen hohen PV-Anteil aufweist. Durch eine grenzübergreifende Verknüpfung könnte man Ausgleichseffekte nutzen und Einspeisemanagement im Grenzgebiet erheblich reduzieren. **Es sollte daher geprüft werden, Verteilernetzbetreibern den Bau und Betrieb von Interkonnektoren zu erlauben.** Bislang ist dies in Deutschland nur den Übertragungsnetzbetreibern vorbehalten.

#### **5. Energieeffizienz auf Verbraucherseite stärker anreizen**

Damit die CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele erreicht werden können, müssen die Bereiche Strom, Wärme und Verkehr stärker miteinander verbunden werden (Sektorkopplung) und regenerativ erzeugter Strom stärker für Wärme und Mobilität eingesetzt werden. Hierdurch steigt die Stromnachfrage voraussichtlich deutlich an und mit ihr der Bedarf nach Erzeugungs- und Netzkapazitäten. **Um diesen Bedarf zu begrenzen, muss in der Energiepolitik die Energieeffizienz und mit ihr vor allem die Nachfrageseite stärker in den Blick genommen werden.** Denn je weniger Strom verbraucht wird, umso weniger EE-Anlagen und Netze müssen gebaut werden. Starke Anreize für Energieeffizienz sind daher unerlässlich. Diese müssen so ausgestaltet werden, dass neben der effizienten auch die flexible Nutzung von Energie möglich ist, dass Effizienz und Flexibilität also gemeinsam realisiert werden können.

#### **6. Konventionelle Mindesterzeugung reduzieren**

Eine weitere Option zur Verminderung von Netzengpässen liegt in der Reduktion konventioneller Mindesterzeugung.<sup>5</sup> Diese liegt vor, wenn konventionelle Kraftwerke trotz hoher EE-Einspeisung und niedriger oder sogar negativer Residuallast ihre Stromeinspeisung nicht spürbar zurückfahren und hierdurch ggf. Redispatch und Einspeisemanagement auslösen. **Energiepolitische Entscheidungen sollten darauf abzielen, konventionelle Mindesterzeugung wirksam zu reduzieren.** Hierfür muss an den verschiedenen Ursachen angesetzt werden. Zu prüfen sind z.B. Maßnahmen wie die zunehmende Bereitstellung von Systemdienstleistungen durch EE-Anlagen und andere emissionsarme Technologien, die weitere Flexibilisierung der Stromerzeugung aus KWK-Anlagen etc.

#### **7. Potenziale von Power-to-Gas heben**

Im Rahmen der Sektorkopplung kann Power-to-Gas wichtige Beiträge zur Systemoptimierung leisten. Dabei bietet besonders grüner Wasserstoff große Möglichkeiten, z.B. zur wirksamen Emissionsminderung im Verkehr. Power-to-Gas ist einerseits eine Option zur saisonübergreifenden Langfristspeicherung von Wind- und PV-Strom, indem die bestehende, gut ausgebaute Gasinfrastruktur mit Gasnetzen und -speichern genutzt wird. Andererseits kann mit Power-to-Gas der erforderliche Stromnetzausbau begrenzt werden. So zeigt die Studie „Der Wert der Gasinfrastruktur für die Energiewen-

---

<sup>5</sup> Siehe zum Thema konventioneller Must-Run u.a. den Impuls „Optimierung der Stromnetze. Sofortmaßnahmen zur Senkung der Netzkosten und zur Rettung der deutschen Strompreiszone“ (2017) von Agora Energiewende.

de in Deutschland“ (2017, Frontier Economics et al.), dass durch eine Weiternutzung der Gastransport- und -verteilernetze mit grünem Gas der Übertragungsnetzausbaubedarf um 17.800 km verringert und im Jahr 2050 jährliche Kosteneinsparungen in Höhe von 12 Mrd. Euro erzielt werden können. **Für die nächste Phase der Energiewende sollte daher ein Rahmen geschaffen werden, der gesamtsystemweite Energieflüsse ermöglicht und die Potenziale von Power-to-Gas u.a. zur Entlastung der Stromnetze angemessen berücksichtigt.** Das aktuelle Marktdesign gewährleistet dies nicht und verhindert oftmals den wirtschaftlichen Betrieb. Hauptgrund hierfür ist die Belastung des bei der Elektrolyse eingesetzten Stroms mit Letztverbraucherabgaben. Zu den erforderlichen Maßnahmen zählt daher auch eine sektorenübergreifende Reform der Energiepreissystematik.

## **8. Systemeffekte regionaler Ansätze untersuchen**

Die Übertragungsnetze können auch dadurch entlastet werden, dass Erzeugung und Verbrauch verstärkt auf einer regionalen Ebene in Einklang gebracht werden<sup>6</sup>. **Die Potenziale regionaler Ansätze sollten in Systemstudien untersucht und in Forschungsprojekten erprobt werden.** Der überregionale Stromtransportbedarf würde umso stärker sinken, je mehr Erzeugung und Verbrauch zeitgleich regional erfolgen. Ein geeigneter Hebel, um regionale Anreize zu setzen, ist das System von Abgaben, Umlagen und Entgelten. Dieses könnte so ausgestaltet werden, dass ein regionaler Verbrauch mit geringeren Sätzen einhergeht. In diesem Kontext ist auch die Rolle der Eigenversorgung, Mieterstrom etc. im Rahmen der weiteren Energiewende zu schärfen. Diese Konzepte haben unterschiedliche Effekte auf das öffentliche Netz und können Netzausbaubedarf verringern, aber auch erhöhen.

## **Kontakt**

EWE Aktiengesellschaft  
Büro Berlin  
Pariser Platz 6a  
10117 Berlin

Aiko Holstein  
Beauftragter Berlin, Abteilung Markt & Politik  
aiko.holstein@ewe.de  
+49-30-221726-122

---

<sup>6</sup> Siehe hierzu u.a. den Sammelband „Energiewende und Dezentralität. Zu den Grundlagen einer politisierten Debatte“ (2017) von Agora Energiewende.