



# Auf dem Weg zu einer dekarbonisierten Energieversorgung

**Politische Standpunkte der EWE AG**

**Mai 2017**



## Kernaussagen im Überblick

- EWE begrüßt das Abkommen von **Paris** und unterstützt die **Klimaschutzziele** Deutschlands. Bis zum Jahr 2050 müssen die nationalen CO<sub>2</sub>-Emissionen fast vollständig reduziert werden und hierfür die Strom- und Wärmeerzeugung sowie der Verkehr nahezu ohne fossile Brenn- und Kraftstoffe auskommen.
- Zur Zielerreichung muss die **Energieeffizienz** gesteigert und die Energieversorgung immer weiter auf **erneuerbare Energien** umgestellt werden. Dies erfordert die Verknüpfung der Bereiche Strom, Wärme und Verkehr (Sektorkopplung) – sowohl über die direkte Elektrifizierung als auch Technologien zur Stromumwandlung wie Power-to-Gas.
- Mit **Power-to-Gas** kann das Transport- und Speicherpotenzial der vorhandenen Gasnetze und -speicher gehoben und bereits getätigte Infrastrukturinvestitionen optimal ausgeschöpft werden. Die Technologie muss weiterentwickelt werden.
- Damit die Sektorkopplung gelingt, ist die bestehende **Energiepreissystematik** grundlegend zu reformieren. Die ungleiche Kostenbelastung der Energieträger muss behoben werden, so dass Strom im Wärme- und Verkehrssektor eine Chance erhält.
- Sektorkopplung führt zu einem steigenden **Stromverbrauch**, der weit über die Nutzung überschüssiger erneuerbarer Energien hinausgeht. Damit dieser CO<sub>2</sub>-frei gedeckt wird, sollte eine Anhebung der im Erneuerbare-Energien-Gesetz festgeschriebenen **Ausbaupfade** für Erneuerbare geprüft werden.
- Im Stromsektor sollte bis zum Jahr 2030 ein **Kohleausstieg** umgesetzt werden – sozialverträglich, versorgungssicher und zu tragbaren Kosten. Gasbasierte Technologien bleiben aber vorerst weiterhin ein wichtiger Teil der Strom- und Wärmeversorgung.
- Im Wärmebereich spielen **Power-to-Heat** und **Wärmenetze** eine zentrale Rolle. Es bedarf einer **Modernisierungsoffensive**, mit der der ineffiziente Heizungsbestand durch umweltverträglichere Geräte ausgetauscht wird. Ölheizungen sollten wegen ihrer hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2030 keine wesentliche Rolle im Gebäudemix mehr spielen.
- **Elektromobilität** ist eine Schlüsseltechnologie zur Dekarbonisierung des Verkehrs. Ihr Markthochlauf erfordert vor allem finanzielle Anreize, eine flächendeckende Ladeinfrastruktur und einen kundenfreundlichen Abrechnungsstandard. Ebenso sollten die Potenziale von Erdgas, Wasserstoff etc. bestmöglich genutzt werden.
- Die nächste Phase der Energiewende verstärkt den Trend zur **Dezentralität** und erhöht die Anforderungen an **Verteilnetzbetreiber** weiter. Diese müssen Flexibilitäten Dritter nutzen können, und entsprechende Kosten regulatorisch anerkannt werden. Zunehmende Dezentralität bedingt eine komplementäre Systemverantwortung von VNB und ÜNB.
- **Digitalisierung** ist Enabler und Treiber der Dekarbonisierung. Die Rahmenbedingungen müssen Investitionen unterstützen und gewährleisten, dass der wachsende Bedarf im Energiesystem nach breitbandigen Telekommunikationsnetzen bedient wird. Die Informations- und IT-Sicherheit kritischer Infrastrukturen muss gewährleistet werden.

## 1. Für eine konsequente Umsetzung nationaler und internationaler Klimaschutzziele

Mit dem **Klimaschutzabkommen von Paris** (2015) bekennt sich die Weltgemeinschaft völkerrechtlich verbindlich zu dem Ziel, die Erderwärmung gegenüber vorindustriellen Werten auf deutlich unter 2 bzw. idealerweise 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. EWE begrüßt das Abkommen von Paris.

Damit die Ziele von Paris erreicht werden, müssen alle Länder einen Beitrag leisten. Für **Deutschland** und die **Europäische Union** als leistungsstarke Wirtschaftsräume bedeutet dies, ambitionierte Klimaschutzziele festzusetzen und diese konsequent zu erreichen. In Deutschland sollen nach dem Energiekonzept der Bundesregierung (2010) die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 bis 95, bis 2030 um mindestens 55 und bis 2020 um mindestens 40 Prozent gegenüber dem Niveau von 1990 verringert werden.

Der skizzierte Pfad macht in allen Bereichen signifikante CO<sub>2</sub>-Reduktionen erforderlich. Der **Energiebereich**, also Strom, Wärme und Verkehr, muss hierbei auf Angebots- und Nachfrageseite besondere Anstrengungen unternehmen. Denn er ist mit über 80 Prozent für den Großteil der deutschen Treibhausgasemissionen verantwortlich, und die CO<sub>2</sub>-Vermeidungspotenziale in den nicht-energetischen Bereichen sind begrenzt.

Die Bundesregierung hat mit dem **Klimaschutzplan 2050** (2016) konkretisiert, welche Emissionsminderungen die verschiedenen Bereiche bis zum Jahr 2030 erbringen müssen. Die festgesetzten Vorgaben sind im Grundsatz angemessen und auch das gewählte Vorgehen ist sinnvoll. Hierdurch wird die Planungssicherheit und strategische Orientierung der Marktteilnehmer gesteigert. Perspektivisch sollten auch für das Jahr 2050 bereichsspezifische Ziele bestimmt werden.

## 2. Effizienz und Erneuerbare als Schlüssel zur Dekarbonisierung

Zentrale Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele sind **Energieeffizienz** und **Erneuerbare**. Damit in der Energieversorgung weniger CO<sub>2</sub> emittiert wird, muss die Energieeffizienz gesteigert und der Energiebedarf in den Sektoren verringert werden. Außerdem gilt es, die verbleibende Nachfrage immer mehr und langfristig fast vollständig durch erneuerbare Energien zu decken. Diese müssen fossile Brenn- und Treibstoffe schrittweise ersetzen.

Da die direkte Nutzung regenerativer Energien in Wärme und Verkehr z.B. über Solarthermie

und Bio-Kraftstoffe begrenzt ist, muss der Fokus auf ihren indirekten Einsatz per **Sektorkopplung** gelegt werden. Diese ist eine Voraussetzung für das Gelingen der Energiewende und notwendige strategische Leitlinie, damit Deutschland seine Klimaschutzziele erreichen kann. Im Wärmebereich spielt Power-to-Heat – u.a. in Verbindung mit Wärmenetzen – eine zentrale Rolle, während im Verkehrssektor die Elektromobilität entscheidend ist. Ergänzend dazu sollten Technologien zur Stromumwandlung berücksichtigt werden, besonders Power-to-Gas.

Mit **Power-to-Gas** kann das Transport- und Speicherpotenzial der vorhandenen Gasnetze und -speicher gehoben und bereits getätigte Infrastrukturinvestitionen optimal ausgeschöpft werden. Aktuelle Studien sehen in dieser Technologie eine wichtige Flexibilitätsoption zur Flankierung der erneuerbaren Energien und einen möglichen Hebel zur Verringerung der Kosten der Energiewende<sup>1</sup>. **Fördermaßnahmen** sollten daher sicherstellen, dass Power-to-Gas weiterentwickelt und im industriellen Maßstab erprobt und angewandt wird.

Ein Hindernis der Sektorkopplung liegt derzeit darin, dass Strom um ein Vielfaches höher mit **Steuern, Abgaben, Umlagen und Entgelten** belastet wird als fossile Brenn- und Kraftstoffe. Dies beeinträchtigt seine Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Heizöl, Erdgas, Diesel und Benzin und damit seinen Einsatz im Wärme- und Verkehrssektor. EWE spricht sich daher dafür aus, die einseitige Belastung des Strompreises mit staatlich veranlassten und regulierten Bestandteilen zu verringern. Hierfür ist eine grundlegende **Reform der Energiepreissystematik** notwendig, die neben Strom die fossilen Energieträger miteinbezieht und das ganze Set an Steuern, Abgaben, Umlagen und Entgelten berücksichtigt. Weitere Kernziele dieser Neugestaltung sind neben der Beseitigung der ungleichen Kostenbelastung der Energieträger vor allem ein flexibles system- bzw. netzdienliches Verhalten der Marktteilnehmer und Finanzierungsgerechtigkeit unter den Bedingungen zunehmender Eigenversorgung.

Die Elektrifizierung von Wärme und Verkehr führt zu einem steigenden **Stromverbrauch**. Dieser muss mit erneuerbaren Energien gedeckt werden, damit Sektorkopplung tatsächlich zu einer Emissionsminderung führt. Daher sollte eine Anhebung der im Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 festgeschriebenen **Ausbaupfade** geprüft werden. Ebenso ist ggf. die gegenwärtige **Zielarchitektur** zur Energiewende an die Bedingungen einer CO<sub>2</sub>-freien Sektorkopplung anzupassen. Ein Ansatzpunkt ist z.B. das im Energiekonzept der Bundesregierung (2010) enthaltene Ziel einer 25-prozentigen Verringerung des Bruttostromverbrauchs gegenüber 2008 bis zum Jahr 2050, das mit der Elektrifizierung von Wärme und Verkehr nicht in Einklang steht.

---

<sup>1</sup> Zum Beispiel: enervis (2017): Klimaschutz durch Sektorenkopplung: Optionen, Szenarien, Kosten

### 3. Mehr erneuerbare, weniger fossile Energien im Stromsektor

Zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Stromsektors (sowie auch der Sektoren Wärme und Verkehr) ist der konsequente Ausbau **erneuerbarer Energien** erforderlich. Dabei sollten Windenergie an Land und auf See sowie Photovoltaik wegen ihrer Kosteneffizienz und Ausbaupotenziale in den Mittelpunkt gestellt werden.

Bezogen auf die rechtlichen Rahmenbedingungen unterstützt EWE die aktuelle Ausrichtung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) auf **Direktvermarktung** und **Ausschreibungen**. Hierdurch kann die Marktintegration der Erneuerbaren und die Kosteneffizienz ihrer Förderung gesteigert werden – zugunsten der Verbraucher.

Daneben kommt es darauf an, durch eine energiewendefreundliche **Flächenplanung** die vorhandenen Ausbaupotenziale bestmöglich zu nutzen. Diese betragen unter der Annahme einer Nutzung von 2 Prozent der deutschen Landesfläche knapp 200 GW für Windenergie an Land und allein auf Dachflächen 275 GW für Photovoltaik<sup>2</sup>.

Kritisch sieht EWE das im EEG verankerte so genannte **Netzausbaugebiet**, mit dem der Ausbau von Windenergie an Land in Norddeutschland angesichts eines unzureichenden Übertragungsnetzausbaus begrenzt wird. Diese Maßnahme ist mit einzel- und regionalwirtschaftlichen Beeinträchtigungen verbunden und schwächt die Rolle der Windenergie an Land. Damit diese so schnell wie möglich wieder ungebremst an den besten Standorten ausgebaut werden kann, sollten Ansätze zur verstärkten **lokalen und regionalen Nutzung** regenerativ erzeugten Stroms entwickelt werden (siehe hierzu auch Abschnitt 7). Daneben ist der Übertragungsnetzausbau konsequent voranzutreiben.

Damit die angestrebte CO<sub>2</sub>-Reduktion der Energiewirtschaft erreicht wird, sind neben dem Ausbau Erneuerbarer weitere Maßnahmen nötig. Hierzu gehört ein schrittweiser gesetzlich geregelter **Kohleausstieg** zusammen mit einem Neubauverzicht von Kohlekraftwerken. Als spätestes Datum für den vollständigen Ausstieg aus bestehenden Kohleanlagen sollte das **Jahr 2030** angestrebt werden. Mit Blick auf die Festlegung der **Abschaltreihenfolge** stellen Wirkungsgrad, Effizienz, Flexibilität, Systemrelevanz und Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung geeignete Kriterien dar. Da auch ältere Anlagen aufgrund umfangreicher Retrofitmaßnahmen die Herausforderungen der Energiewende bedienen können, sollte das Anlagenalter bei der Abschaltreihenfolge nur eine untergeordnete Rolle spielen.

---

<sup>2</sup> Siehe zum Beispiel: Fraunhofer IWES (2015): Energiewirtschaftliche Bedeutung der Offshore Windenergie

Bei der zeitlichen Staffelung des Kohleausstiegs müssen einerseits die Klimaziele für die Jahre 2020 und 2030 sowie deren mögliche Verfehlung berücksichtigt werden. Andererseits ist es erforderlich, dass ein Kohleausstieg die Kriterien **Versorgungssicherheit, Finanzierbarkeit und Sozialverträglichkeit** erfüllt. Das heißt: Die Zuverlässigkeit und Qualität der Stromversorgung müssen aufrechterhalten, die Kostenbelastungen der Verbraucher begrenzt und die Belange betroffener Beschäftigter angemessen berücksichtigt werden.

Mit dem Kernenergieausstieg gehen zusätzlich zu den bereits durchgeführten Abschaltungen bis zum Jahr 2022 weitere 11,3 GW vom Netz. Ein schrittweises Auslaufen aus der Kohleverstromung würde die gesicherte fossile Leistung weiter verringern. Angesichts dessen ist entscheidend, dass **alternative Technologien** in einem ausreichenden Umfang zur Verfügung stehen, um die fluktuierende Einspeisung erneuerbarer Energien auszugleichen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass **Erdgaskraftwerke** hierfür weiterhin eine entscheidende Rolle spielen und zukünftig einen wichtigen Baustein einer wirtschaftlichen, sicheren und CO<sub>2</sub>-armen Stromversorgung bilden. Gleichwohl ist sicherzustellen, dass für die angestrebte CO<sub>2</sub>-Reduktion der Einsatz von fossilem Erdgas bis 2050 im Stromsektor maßgeblich verringert wird. Hierzu kann u.a. die sukzessive Steigerung des Anteils von **synthetischem Gas** aus Power-to-Gas-Anlagen einen Beitrag leisten. Diese Strategie trägt nicht nur zur CO<sub>2</sub>-Vermeidung bei, sondern erhält auch die Anschlussfähigkeit bereits getätigter und zukünftiger Investitionen in gasbasierte Technologien wie Netze, Speicher und Kraftwerke – zugunsten volkswirtschaftlicher Kosteneffizienz.

Angesichts zurückgehender fossiler gesicherter Leistung werden **Energiespeicher** immer wichtiger. Diese können als Flexibilitätsoption regenerativ erzeugten Strom unabhängig von der aktuellen Nachfrage aufnehmen und bei Bedarf wieder abgeben. Dies dient einer optimalen Systemintegration der Erneuerbaren. Mit Energiespeichern können dabei nicht nur bestehende und im Zuge der Sektorkopplung neu hinzukommende Stromanwendungen bedient, sondern auch Systemdienstleistungen wie Regelleistung, Redispatch etc. für das Stromsystem bereitgestellt werden. Hierbei ist u.a. sicherzustellen, dass **Pooling-Lösungen**, die Energiespeicherkapazitäten bündeln, an den verschiedenen Märkten partizipieren können. Ebenfalls sollte das industrieseitige Potenzial für **Lastmanagement** erschlossen werden. Dieses beläuft sich immerhin auf 10 bis 15 GW<sup>3</sup>.

Das Strommarktgesetz (2015) sieht vor, dass die für Versorgungssicherheit benötigten Investitionen durch den **Strommarkt 2.0** und ein möglichst unverzerrtes Preissignal als dessen Kern ausgelöst werden. Auch wenn dieser Ansatz theoretisch dafür geeignet ist,

---

<sup>3</sup> r2b energy consulting (2014): Endbericht Leitstudie Strommarkt

bestehen bei einigen Marktteilnehmern Zweifel an seiner praktischen Wirksamkeit. Daher sollte, um die Versorgungssicherheit stets angemessen bewerten zu können, ein kontinuierliches **Monitoring** durchgeführt werden, das auch die europäische Dimension miteinbezieht. Sofern sich eindeutig abzeichnet, dass die benötigten Kapazitäten durch die bestehenden Rahmenbedingungen nicht in ausreichendem Maße angereizt werden, müssen Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

#### 4. Den europäischen Emissionsrechtehandel stärken

Nationale Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion im Stromsektor sollten von einem effektiven **EU-Emissionsrechtehandel** (EU-ETS) flankiert werden, der wirksame Anreize für Investitionen in emissionsarme Technologien setzt. Das aktuelle CO<sub>2</sub>-Preisniveau in Höhe von ca. 5 Euro/t CO<sub>2</sub> ist hierfür allerdings unzureichend und müsste nach allgemeiner Einschätzung auf mindestens 30 Euro/t CO<sub>2</sub> ansteigen, um wesentliche Anreizwirkung zu entfalten. Aufgabe der Bundesregierung ist es daher, sich auf europäischer Ebene für mehr Effektivität und mit Blick auf die vierte Handelsperiode eine nachhaltige **Strukturreform des EU-ETS** einzusetzen. Hierfür kommen insbesondere die folgenden Schritte in Betracht:

Um Knappheit im EU-Emissionshandel zu erzeugen, ist der **lineare Reduktionsfaktor** auf mindestens 2,4 Prozent pro Jahr anzuheben. Wird bis 2050 eine Emissionsreduktion von 95 Prozent angestrebt, ist nach Berechnungen des Umweltbundesamtes sogar eine Anhebung von 2,6 Prozent erforderlich. Zusätzlich sollten **Überschüsse** dauerhaft aus dem Handelsmarkt entfernt oder alternativ dazu die Herausnahmerate der **Marktstabilitätsreserve** angehoben werden, z.B. auf 24 Prozent in den ersten vier Jahren. Ebenso ist es nötig, nationale Klimaschutzmaßnahmen und EU-ETS besser aufeinander **abzustimmen**, etwa indem durch nationale Maßnahmen ausgelöste Nachfragerückgänge im EU-ETS dort durch Angebotskürzungen ausgeglichen werden.

Alternativ zu den genannten Maßnahmen bildet die (bevorzugt grenzüberschreitende) Einführung eines **CO<sub>2</sub>-Mindestpreises** ein mögliches Vorgehen, um ein wirksames CO<sub>2</sub>-Preisniveau zu erreichen.

#### 5. Wärme: Klimafreundliche Heizsysteme vorantreiben

Ein großer Teil der nationalen CO<sub>2</sub>-Emissionen geht auf den Wärmesektor und dabei (neben industrieller Prozesswärme) die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser in privaten Haushalten und Gewerbe etc. zurück. Ein entscheidender Hebel zur Umsetzung der

Klimaziele ist daher der **Gebäudebereich**, der bis zum Jahr 2050 gemäß Energiekonzept der Bundesregierung (2010) klimaneutral sein soll. Das heißt: Der Wärmeenergiebedarf von Gebäuden soll bis dahin stark verringert und überwiegend durch erneuerbare Energien gedeckt werden.

Klar ist: Um das Klimaziel für den Gebäudebereich zu erreichen, muss die **Energieeffizienz** gesteigert werden. Es bedarf insbesondere einer Verdoppelung der **Sanierungsrate** von Bestandsgebäuden auf ca. 2 Prozent. Bewährte Fördermittel wie die Maßnahmen der KfW, das CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm etc. sollten hierfür weitergeführt und ausgebaut sowie neue ergänzende Instrumente wie Steuererleichterungen eingeführt werden.

Der verbleibende Gebäudewärmebedarf muss durch erneuerbare Energien gedeckt werden, u.a. durch wachsende Anteile von **Power-to-Heat**. Im Bereich niedriger Temperaturniveaus stellt die **Wärmepumpe** eine geeignete Technologie dar. Sie hat eine vergleichsweise hohe Effizienz, so dass zur Wärmeerzeugung relativ geringe Mengen erneuerbarer Energien benötigt werden. Ungeachtet dessen ist davon auszugehen, dass **Gaskessel** auch weiterhin eine zentrale Komponente der Gebäudewärmeversorgung bilden. Entsprechende Anwendungen können zu vergleichsweise geringen Kosten hohe CO<sub>2</sub>-Vermeidungsbeiträge leisten und zeichnen sich außerdem durch eine große Akzeptanz bei den Kunden aus. Im Gegensatz dazu sind **Ölheizungen** aufgrund ihrer hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen mit den Klimazielen nicht kompatibel. Sie sollten spätestens bis zum Jahr 2030 keine wesentliche Rolle im Gebäudewärmemix mehr spielen – eine Schlussfolgerung, zu der auch aktuelle Untersuchungen kommen.<sup>4</sup>

EWE spricht sich vor diesem Hintergrund für eine **Modernisierungsoffensive** aus, durch die der ineffiziente Heizungsbestand durch umweltverträglichere Geräte, z.B. moderne Gas-Brennwertkessel als BHKW, ausgetauscht wird. Die Politik sollte hierfür angemessene finanzielle Anreize schaffen. Dabei sind auch **bivalente Systeme**, die Gas-Brennwertkessel mit Power-to-Heat-Technologien kombinieren, zu berücksichtigen, da diese netzentlastend wirken können.

Mit Blick auf den **Förderrahmen** ist grundsätzlich entscheidend, dass dieser **diskriminierungsfrei** ausgestaltet wird und die Marktteilnehmer gleiche Zugangschancen zu Fördermitteln haben. Hierfür muss die Benachteiligung von Energieversorgern in Förderprogrammen (z.B. Energieeffizient Bauen und Sanieren der KfW) behoben werden. Daneben ist die gegenwärtige Schlechterstellung von **Contracting-Lösungen** gegenüber anderen Modellen

---

<sup>4</sup> Zum Beispiel: Fraunhofer IWES/IBP (2017): Wärmewende 2030. Schlüsseltechnologien zur Erreichung der mittel- und langfristigen Klimaschutzziele im Gebäudesektor. Studie im Auftrag von Agora Energiewende



aufgrund einer ungleichen EEG-Umlagebelastung zu beseitigen. Denn Contracting ermöglicht eine Effizienzmaßnahme (z.B. den Einbau einer hocheffizienten Brennstoffzelle) auch dann, wenn das Kapital für die Investition nicht auf einmal aufgebracht werden kann.

Eine weitere Komponente einer klimagerechten Gebäudewärmeversorgung bilden **Wärmenetze**, besonders in Ballungsräumen. Diese können sowohl eine große Zahl an Verbrauchern als auch ein breites Spektrum klimafreundlicher Wärmequellen und -technologien einbinden, z.B. Biomasse, Solarthermie, Wärmepumpe, Abfall sowie industrielle Abwärme. Wärmenetze bieten außerdem – besonders in Verbindung mit Wärmespeichern – ein hohes Maß an Flexibilität und können den Stromsektor durch Zu- oder Abschaltung von elektrischen Lasten bzw. KWK-Prozessen unterstützen. Die politischen Rahmenbedingungen müssen daher **Erhalt, Nachverdichtung, Erweiterung und Neubau** von Wärmenetzen sicherstellen. Hierbei sollten auch Anreize geschaffen werden, industrielle Abwärme in Wärmenetze einzubinden und so die Gesamteffizienz des Wärmesektors zu steigern.

## 6. Für einen CO<sub>2</sub>-freien Verkehr durch Elektromobilität

Der Verkehrssektor ist für über 20 Prozent der energiebedingten Emissionen in Deutschland verantwortlich und steht besonders in der Pflicht, damit Deutschland seine Klimaziele erreicht. Dies gilt umso mehr, als dass im Mobilitätsbereich seit dem Jahr 1990 keine nennenswerten CO<sub>2</sub>-Vermeidungen erzielt wurden. Um diesen Sektor zu dekarbonisieren, ist besonders der **Straßenverkehr** als größter CO<sub>2</sub>-Emittent im Verkehr in den Blick zu nehmen. Im Straßenverkehr stellt die **Elektromobilität** eine Schlüsseltechnologie dar, da so fossile Treibstoffe durch CO<sub>2</sub>-freien Strom effizient ersetzt werden können. Die Anzahl elektrisch betriebener Fahrzeuge ist hier aktuell allerdings sehr gering: So verfügten Anfang 2016 von den über 45 Millionen Personenkraftwagen laut Kraftfahrt-Bundesamt lediglich 25.500 über einen reinen Elektroantrieb. EWE spricht sich daher dafür aus, durch **Anreize** in Form von z.B. steuerlichen Fördermaßnahmen und staatlichen Förderprogrammen die Marktdurchdringung für Elektrofahrzeuge konsequent zu erhöhen. Daneben müssen die energiepolitischen Rahmenbedingungen angepasst werden. So ist die **Energiepreissystematik** grundlegend zu reformieren, damit erneuerbarer Strom gegenüber anderen Energieträgern wettbewerbsfähig werden kann. Eine weitere Voraussetzung ist eine einheitliche und kundenfreundliche flächendeckende **Ladeinfrastruktur** inklusive Schnellladestationen. Genauso ist ein **Abrechnungsstandard** zu entwickeln, über den die Endkunden ihren Stromlieferanten frei wählen können.

Konzepte zur Verkehrswende sollten neben Elektromobilität auch Mobilitätslösungen auf Basis von **Erdgas/Biogas** inklusive CNG/LNG/LBG (Compressed Natural / Liquefied Natural /

Liquefied Bio Gas) und **Wasserstoff** einbinden. Diese können die Gesamteffizienz steigern, beispielsweise indem sie zur Dekarbonisierung der Transportbereiche beitragen, die nur schwer zu elektrifizieren sind, z.B. den Schwerlastverkehr.

## 7. Gesamteffizienz durch dezentrale Ansätze steigern

Bereits heute wird über 90 Prozent des erneuerbaren Stroms in die Verteilnetze eingespeist. Diese Fokussierung auf lokale und regionale Strukturen wird sich zukünftig verstärken. Denn auf der dezentralen Ebene werden besonders im Zuge der Elektrifizierung von Wärme und Verkehr zusätzlich zu erneuerbaren Energien vermehrt Speicher, E-Fahrzeuge und Power-to-X-Anlagen angeschlossen. Das heißt: **Dezentralität** ist und wird zukünftig noch mehr ein prägendes Strukturmerkmal des Energiesystems.

Diese Entwicklung ist für die **Verteilnetzbetreiber** mit besonderen Herausforderungen verbunden. Sie müssen immer mehr Erzeuger und Verbraucher in ihre Netze einbinden und unter den Bedingungen wachsender Komplexität einen stabilen Netzbetrieb effizient sicherstellen. Daher ist es erforderlich, den Werkzeugkasten der Verteilnetzbetreiber im Sinne einer intelligenten Netzsteuerung um den Einsatz von **Flexibilitäten Dritter** zu erweitern: Das bekannte NOVA-Prinzip (Netzoptimierung vor Netzverstärkung vor Netzausbau) muss zum **NOXVA-Prinzip** weiterentwickelt werden (Netzoptimierung vor Flexibilitätseinsatz vor Netzverstärkung vor Netzausbau) und der regulatorische Rahmen seine Anwendung möglich machen. So sollten entsprechende Betriebsausgaben (OPEX) den Investitionsausgaben (CAPEX) in der Regulierung gleichgestellt werden.

Die wachsende Durchdringung des Energiesystems mit dezentralen Technologien bedeutet auch eine Verschiebung der technischen Möglichkeiten zur Sicherung der Gesamtsystemstabilität von der Übertragungsnetz- auf die Verteilnetzebene. Dieser Wandel muss sich perspektivisch im geltenden Energierecht 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, z.B. beim Engpassmanagement, der Spannungshaltung, der Frequenzhaltung etc. Hierfür müssen klare Regelungen getroffen werden. Dabei ist insbesondere sicherzustellen, dass das Kaskadenprinzip befolgt wird bzw. es mindestens keine unabgestimmten Eingriffe Dritter in die Netze der Verteilnetzbetreiber gibt.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Siehe hierzu: BDEW (2016): Der aktive Verteilnetzbetreiber in einer dezentralen Energiewelt

Darüber hinaus sollte angesichts zunehmender Dezentralität die Einrichtung **regionaler Marktmechanismen** geprüft werden, über die erzeugungs- und nachfrageseitige regionale Produkte kontrahiert und so Erzeugung und Verbrauch dezentral ausgeglichen werden. Hierzu zählen auch regionalisierte Systemdienstleistungen, auf die Verteilnetzbetreiber bei Bedarf zurückgreifen können. Mit Hilfe regionaler Marktmechanismen können Netzengpässe auf der Übertragungs- und Verteilnetzebene und die damit verbundenen Kosten verringert werden. Unabhängig davon müssen die Anstrengungen für einen Ausbau der bundesweiten Transporttrassen intensiviert werden. Der Übertragungsnetzausbau verläuft aktuell schleppend und bleibt weit hinter seinen Anforderungen zurück.

EWE untersucht in dem gerade begonnenen Forschungsprojekt **enera**, wie Flexibilitätsmärkte für regionalisierte Systemdienstleistungen bzw. **Smart Markets** volkswirtschaftlich optimal ausgestaltet werden können. enera ist eines der fünf Schaufenster, die im Rahmen des BMWi-Förderprogramms „**Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende**“ (SINTEG) gefördert werden. Das Projekt führt auf Basis einer umfassenden Digitalisierung die Kernbereiche Netz, Markt und Daten auf dezentraler Ebene zusammen und richtet von hier aus den Blick auf neue regionale Geschäftsmodelle und Innovationen. EWE trägt u.a. über dieses Projekt dazu bei, Lösungen für die Energiewende zu erarbeiten.

## 8. Digitalisierung als Enabler und Treiber der Energiewende

Der dezentrale Ausbau erneuerbarer Energien und ihr vermehrter Einsatz über Sektorgrenzen hinweg erfordert ein effizientes Zusammenspiel der verschiedenen Marktteilnehmer. Die Digitalisierung stellt mit innovativen **Informations- und Kommunikationstechnologien** hierfür die Mittel bereit. Diese gewährleisten eine aktive, automatisierte Steuerung und ermöglichen, dass steigende Datenmengen effizient verarbeitet, zwischen den Systemkomponenten übertragen, gefiltert, verdichtet und akteurs- und anwendungsgerecht aufbereitet werden. Digitale Technologien bilden somit bereits heute und noch stärker in Zukunft eine zentrale Komponente eines auf erneuerbare Energien ausgerichteten Energiesystems, das effizient eine sichere Versorgung gewährleistet.

Als Beispiel sei an dieser Stelle auf den stromseitigen Infrastrukturbereich verwiesen: Hier bilden Informations- und Kommunikationstechnologien die Basis für Lösungen, mit denen die Netzkapazität besser ausgenutzt und der konventionelle Netzausbaubedarf reduziert werden kann. Zu diesen Lösungen zählen das detaillierte Monitoring der Nieder- und Mittelspannungsnetze mit Hilfe intelligenter Messsysteme, der Einsatz regelbarer Ortsnetztrafos oder ein intelligentes Wirkleistungsmanagement (Spitzenkappung).

Die politischen Rahmenbedingungen sollten **Investitionen** in die Digitalisierung des Energiesystems sowie die Weiterentwicklung digitaler Technologien unterstützen. Daneben ist sicherzustellen, dass der wachsende Bedarf in der Energieversorgung nach **breitbandigen Telekommunikationsnetzen**, die eine schnelle und störungsfreie Datenübertragung sicherstellen, bedient wird.

Für die Versorgungssicherheit haben kritische Infrastrukturen (KRITIS) wie Energie- und Telekommunikationsnetze, erneuerbare und konventionelle Erzeugungsanlagen etc. eine besondere Bedeutung. Damit diese sicher und widerstandsfähig gegen Störungen und äußere Einflüsse (z.B. Manipulationen, Hacking etc.) betrieben werden können, müssen die **Informations- und IT-Sicherheit** gewährleistet werden. Dazu bedarf es verlässlicher und konsistenter Vorgaben des Gesetzgebers, insbesondere im Spannungsfeld von Transparenz und KRITIS. Um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden, ist die Kompatibilität der Anforderungen innerhalb einer Branche sowie länderübergreifend auf EU-Ebene sicherzustellen. Die enge Kooperation zwischen Betreibern und Behörden ist hierfür Voraussetzung.

Die Daten, die im Zuge der Energiewende erhoben werden, sind teilweise personenbezogen und somit sensibel. Beim Umgang damit ist deshalb jederzeit das erforderliche Maß an **Datenschutz und -sicherheit** einzuhalten. Gleichzeitig ist zu beachten, dass die gesetzlichen Regelungen nicht unnötigerweise technologische Innovationen behindern. Hier muss die richtige Balance zwischen Datenschutz und Fortschrittsförderung gefunden werden.

## **Ansprechpartner**

Aiko Holstein  
Beauftragter Berlin  
EWE AG, Abteilung Markt & Politik

Pariser Platz 6a  
10117 Berlin

aiko.holstein@ewe.de  
030-221726-122