

## Politik für eine integrierte Energiewende

Die 8KU sind ein Zusammenschluss großer kommunaler Energieversorgungsunternehmen aus München, Nürnberg, Mannheim, Darmstadt, Frankfurt, Köln, Hannover und Leipzig. Mit Umsatzgrößen zwischen zwei und sechs Milliarden Euro und insgesamt rund 30.000 Mitarbeitern stellen wir den Mittelstand der deutschen Energiewirtschaft dar.

Wir investieren in Erneuerbare Energien und betreiben flexible Kraftwerke wie auch hocheffiziente KWK-Fernwärmesysteme. Unsere Netzinfrastruktur bringt kostengünstig und sozialverträglich klimaschonende Energie in die Ballungsräume. Energiewende ist für uns eine unternehmerische Chance, die wir aktiv nutzen.

Der Klimavertrag von Paris erfordert unmissverständlich eine weitgehende Dekarbonisierung der Energieversorgung. Diese Dekarbonisierung – mit Wind und Sonne als Basistechnologien - hat einen dezentralen Charakter. Denn die Stromerzeugung kann auf Dauer nicht mehr auf extrem hohe Energiedichten wie bei den konventionellen Kraftwerken setzen. Die Erzeugungsbasis wird also kleinteiliger und heterogener. In der vor uns liegenden Legislaturperiode muss also vor allem das *System der Energieversorgung* weiterentwickelt und somit der Übergang aus der alten in die neue Welt organisiert werden.

Während das Volumen volatiler Erzeugung und volatiler Nutzung und damit folglich der Ausgleichsbedarf zwischen Angebot und Nachfrage markant steigen, verlieren demgegenüber die klassischen Instrumente des Ausgleichs an Boden. Genau dieses Missverhältnis zwischen wachsenden Problemen und erodierenden klassischen Lösungsstrategien begründet die Notwendigkeit von Innovation. Die Systemintegration von immer mehr dezentralen Anlagen und immer mehr volatiler Nutzung erfolgt dezentral. Digitalisierung ermöglicht dies, weil in immer schnelleren Rhythmen Angebot und Nachfrage immer mehr sektorenübergreifend synchronisiert werden müssen. Der Ausbau von Übertragungsnetzen reicht da nicht.

Der Ausgleich von Angebot und Nachfrage wie auch die Aufgaben der Stabilisierung des Systems verlagern sich vielmehr von der Ebene der Großkraftwerke und der Übertragungsnetzbetreiber auf die Ebene der Verteilnetzbetreiber und der Stadtwerke. Die Energiewirtschaft der Zukunft ist subsidiär organisiert, Herausforderungen werden auf der unterst möglichen Ebene bewältigt. Nur so lässt sich dauerhaft Versorgungssicherheit erreichen.

8KU GmbH  
Schumannstr. 2  
10117 Berlin

Telefon 030 24048613  
E-Mail kontakt@8ku.de  
Internet www.8ku.de

Ihr Ansprechpartner:  
Dr. Matthias Dümpelmann  
Geschäftsführer 8KU

Berlin, 15. Januar 2018

Gleichzeitig geht es darum, nicht nur im Stromsektor Impulse zu setzen, sondern auch ganz bewusst Ballungsräume mit ihrem hohen Wärmebedarf als Drehscheibe von Energie zu verstehen und die Effizienz und Flexibilität leitungsgebundener Wärmesysteme für eine integrierte Energiewende zu nutzen.

Gerade als regionale Energieversorgungsunternehmen an der Schnittstelle von Erzeugung und Verbrauch wie auch Strom- und Wärmeversorgung schlagen wir eine integrierte Energiewende vor und formulieren drei Eckpunkte, um das System der Energieversorgung fit zu machen für die Zukunft:

- **Die Energiewende regional und dezentral verankern**
- **Das Potenzial der Digitalisierung nutzen**
- **Die Wärmewende gestalten**

1. Die Energiewende stärker regional und dezentral verankern

Aktuell gilt heute der Grundsatz, die Energiewende vornehmlich auf der Ebene der Übertragungsnetze zu organisieren. So sinnvoll und notwendig der Ausbau der Übertragungsnetze sein mag, er wird doch nicht ausreichen, die immer stärker dezentral anfallenden Energiemengen sinnvoll zu steuern. Vielmehr geht es darum, die Aufnahmefähigkeit des Gesamtsystems zu erhöhen. Weit über 90 % der Erneuerbaren Energien werden dezentral und gerade nicht in das Übertragungsnetz eingespeist. Eine Fixierung rein auf die Übertragungsebene wäre also volkswirtschaftlich ineffizient, würde Wettbewerb um Flexibilitätsoptionen behindern und letztlich die Bedeutung einer kleinen Akteursgruppe innerhalb eines natürlichen Monopols, also des Übertragungsnetzes, zementieren.

Alternativen zu einer rein am Übertragungsnetz (und an Regulierung) orientierten Systemintegration in der Energiewende sind reichlich verfügbar. Das gilt vor allem für das in Deutschland bekannte förderale und subsidiäre Prinzip, ein Problem auf der unterst kompatiblen Stufe zu lösen. Dies muss dann konsequenterweise im Ordnungsrahmen, zum Beispiel beim EnWG oder in der Netzregulierung, nachgesteuert werden.

An Instrumenten sind zu nennen:

- Regionales Engpassmanagement  
Regionales Engpassmanagement basiert darauf, dass die Netznutzer in die Lage versetzt werden, ihr

Netznutzungsverhalten, die Lasten und die Anlagenauslegungen an die Netzgegebenheiten anzupassen, so dass sich ein kostenoptimaler Mix aus Netzausbau einerseits und Nutzung (zunehmender) dezentraler Flexibilitäten andererseits einstellen kann. Dies setzt wiederum voraus, dass - beginnend bei den Übertragungsnetzen - verbesserte Netzzustandsinformationen bereitgehalten werden, etwa im Sinne eines Forecasts, wie es in vielen EU-Ländern üblich ist.

Auf dieser Basis lassen sich verschiedene Mechanismen der Bewirtschaftung und des marktwirtschaftlichen Managements von möglicherweise knappen Netzsituationen nutzen:

- bedingte Netzanschlusszusagen
- bedarfsdifferenzierte Netzanschlusskostenbeiträge
- Lastfluss- bzw. Leistungszusagen
- Verteilnetzbetreibern muss insoweit ermöglicht werden, dezentrale Flexibilitäten zur Behebung von Netzengpässen selbst anzusteuern

Auszugestalten wären diese Instrumente und Optionen vor allem in § 14a EnWG, durch eine entsprechende Anpassung der Netzentgeltsystematik. Durch eine Ausprägung von Qualitätsstandards (durch entsprechende Zertifizierungen) lässt sich ferner gewährleisten, dass bereits dezentral implizit oder explizit Flexibilitäten genutzt werden können und dies auch kleineren Akteuren möglich ist.

- Vorstrukturierung von Lastflüssen

Das Management von Lastflüssen auf der Systemebene der ÜNB erfolgt heute ohne dass die aus dem Verteilnetz übernommenen Differenzmengen vorstrukturiert wären. Es werden ungeglättete und nicht einer bestimmten, definierten Qualität entsprechende Residuallasten und -einspeisungen an das Übertragungsnetz „nach oben“ weitergereicht.

Notwendige Anpassungen erfolgen derzeit direktiv und hierarchisch, sobald dieser gleichsam nicht qualitätsgesicherte „Zufluss“ im Übertragungsnetz zu Problemen führt. Die ÜNB greifen dann auf zentrale und dezentrale Erzeugungs- und Verbrauchseinheiten zurück. Zugriffe auf Beiträge aus dem Verteilnetz

erfolgen ohne strukturierten Forecast und mithin ineffizient.

Eine solche Vorstrukturierung könnte wie folgt ausgestaltet werden:

- Bereitstellung einer definierten Lastflussqualität
- Bereitstellung einer ausgeglichenen Lastflussqualität
- Einhalten eines bestimmten Lastgangkorridors

Die Digitalisierung der Energiewirtschaft kann als zentrales Instrument die Leistungsfähigkeit eines solchen Ansatzes erheblich erhöhen.

- Spannungshaltung

Die Spannungshaltung stellt eine weitere Herausforderung für das Netzmanagement dar. Mit der Zunahme volatiler dezentraler Erzeugung steigen hier die Anforderungen. Das Potenzial zur Blindleistungsbereitstellung im Verteilnetz wird allerdings vernachlässigt.

VNB werden zukünftig vermehrt auf dezentrale Anlagen im Verteilnetz statt auf Großkraftwerke im Übertragungsnetz zurückgreifen (müssen). Entsprechend bedarf es einer aktiveren Rolle der VNB bezüglich der Kontrahierung und dem Abruf von Blindleistung. Über den Einsatz zur lokalen Spannungshaltung hinaus, können dezentrale Anlagen im Verteilnetz zukünftig zur Spannungshaltung im Übertragungsnetz beitragen.

- Dienstleistungen für den Versorgungswiederaufbau

Kommunale Energieversorger mit dezentralen Erzeugungsanlagen spielen in Ballungsräumen eine elementare technische Rolle für den Versorgungswiederaufbau. Aber auch die gültigen Kriterien des Katastrophenschutzes und der Sicherung kritischer Infrastrukturen legen nahe, eine hervorgehobene Rolle dieser Anlagen bei der Schwarzstartfähigkeit in Ballungsräumen zu identifizieren.

Die Rolle dezentraler Erzeugungsanlagen könnte durch einen offenen und transparenten Beschaffungsprozess für Schwarzstartkapazität deutlich gestärkt werden, z.B. durch Ausschreibungsverfahren.

Elementare Sicherungsaufgaben würden hierdurch einen fairen und angemessenen Preis erhalten.

Eine weitere Option bestünde darin, dass die Verteilnetzbetreiber beim Versorgungswiederaufbau eine dezentral koordinierende Unterstützerfunktion übernehmen, z.B. beim Zuschalten von Last und Erzeugung. Aus technischen Gründen müsste dieser Prozess über alle Netzregionen in einer Regelzone jedoch auch zukünftig zentral koordiniert werden, also in der Praxis durch die ÜNB. Die VNB würden in einem solchen System als koordinierender Dienstleister für die ÜNB tätig.

- **Sektorenkopplung**

Aktuell kann Sektorenkopplung die Flexibilität und Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems erhöhen. Mittel- bis langfristig hilft sie, absolute THG-Reduktionen auf der Primärenergieseite zu erreichen.

Ihr intersektorales (und gerade nicht nur „all-electric“-) Potenzial erschließt Flexibilität bereits auf regionaler Ebene und entlastet die Übertragungsnetze signifikant. Die potenziellen Anwendungsfelder der Sektorenkopplung sind ausgesprochen vielfältig, erfordern aber für die Umsetzung eine Reihe von Anpassungen, insbesondere im Abgaben- und Umlagensystem:

- KWK und Fernwärme
- Power-to-Gas
- Power-to-Heat
- Power-to-Liquid
- Nutzung der Gas- und Wärmeinfrastruktur für den Transport (Gas- und Wärmenetze als Zusatzoption zum Übertragungsnetz)

## 2. Das Potenzial der Digitalisierung nutzen

Gerade für kommunale Unternehmen ist Digitalisierung – über den Breitbandausbau hinaus - eine Erweiterung des klassischen Auftrags der Daseinsvorsorge. Daseinsvorsorge ist der Beitrag kommunaler Unternehmen, das (Zusammen)Leben von Bürgern und Wirtschaft im kommunalen und urbanen Raum durch infrastrukturelle Basisdienstleistungen zu ermöglichen bzw. zu erleichtern.

Natürlich sind kommunale Unternehmen zunächst Energieversorgungsunternehmen. Die Energiewende führt im Kernbereich der Stromwirtschaft zu einem Strukturwandel, der in einem weiteren Anpassungsschritt auch die Bereiche Verkehr, Wärme und Entsorgung erfasst. Digitalisierung ist ein Mittel, die hiermit einhergehenden Anpassungen zu bewältigen, Sektorenkopplung und dezentrale Integration in der Energiewende zu erleichtern und zugleich zu beschleunigen.

Die Energiewende ist dezentral. Die Systemintegration kann daher nicht mehr (vollständig) auf der zentralen Ebene stattfinden. Sie ist wesentlich kleinteiliger, kleinträumiger und regional differenziert zu erbringen. Intelligente, digitale Verfahren in Markt und Verteilnetz, wie auch zwischen diesen, erschließen Systemreserven und Geschäftschancen. Digitalisierung ermöglicht „Echtzeitergiewirtschaft“.

Eine Weiterung erfährt dieser Ansatz, indem EVUs in einem zweiten Schritt die vordem getrennten Sektoren Strom, Wärme, Verkehr und auch Entsorgung digital verknüpfen und so weitere Systemreserven nutzbar machen.

Darüber hinaus wird Digitalisierung selbst ein Bestandteil von Daseinsvorsorge (Bürgervorsorge), indem sie im Sinne einer „Smart City“ die Interaktion von Bürgern und Stadt effizienter und effektiver gestaltet.<sup>1</sup>

Die sukzessive Erschließung dieser Handlungsräume ist notwendig für die Sicherung einer am Gemeinwohl orientierten öffentlichen Energiewirtschaft. Ein Verlust an Wertschöpfungspotenzial für die Regionen sollte abgewehrt werden. Dies kann aber nur gelingen, wenn Digitalisierung als unmittelbar zur Energiewende und folglich zur Energiewirtschaft zugehöriges Feld angesehen wird.

Derzeit sind folgende wesentliche Hemmnisse für eine durchgreifende Digitalisierung der Energiewende zu identifizieren:

- Die gegenwärtige Ausprägung der Anreizregulierung sieht Beiträge zur Systemintegration durch Digitalisierung derzeit nicht ausreichend vor und reizt Investitionen in Anlagevermögen stärker an als solche in intelligente Verfahren.

---

<sup>1</sup> Dies reicht potenziell von der Verkehrslenkung bis hin zu umfassenden Bürger-Services, über welche die öffentlichen und administrativen Angelegenheiten der Bürger (von Urkunden über W-Lan für alle bis zur Buchung von Müllabfuhrterminen) sauber und schnell gegliedert werden können.

- In der aktuellen Ausprägung der Digitalisierungspolitik, in Bezug auf die Open-Data-Politik (IWG, Open-Data-Charter) ebenso wie in den bestehenden Ansätzen zu einer Eigentumsordnung für Daten, liegt aber ein erhebliches Risiko für kommunale Unternehmen und Infrastrukturdienstleister. Es besteht die Gefahr, auch Unternehmensinterna (Netzdaten, Dispatch etc.) als Bestandteil von Open-Data öffentlich machen zu müssen. Hierdurch profitiert jedoch nicht die Allgemeinheit. Vielmehr profitieren solche Marktteilnehmer, die sich über diese Daten Wettbewerbsvorteile in lukrativen Teilmärkten sichern.
- Das derzeit diskutierte „Erstellerprinzip“ würde solchen Unternehmen, solange sie nicht auf öffentlichen, sondern nur auf Teilmärkten agieren, demgegenüber einen uneingeschränkten Zugriff auf ihre Daten geben. In Summe also eine Wettbewerbsverzerrung und ein gravierendes Digitalisierungshemmnis.
- Die in Deutschland immer noch unklaren Regeln zum Dateneigentum schaffen in erheblichem Umfang Unsicherheit, auch, weil der Datenschutz eher eine technische als eine ökonomische Ausprägung besitzt.
- Die bestehenden länderspezifischen Regelungen zum Gemeindefinanzierungsrecht schneiden kommunale Unternehmen in erheblichem Maße von den Digitalisierungschancen ab. So sind beispielsweise kommunale Unternehmen im Bereich der Telekommunikation von bestimmten Förderprogrammen auf EU- und Bundesebene ausgeschlossen, die (teil-) staatliche Telekom hingegen nicht.

Wir schlagen vor, diese Hemmnisse, die heute einer durchreifenden und erfolgreichen Digitalisierung der Energiewende entgegenstehen, nach den folgenden Kriterien zu beseitigen:

- Die Regeln zur Anreizregulierung sollten im Sinne einer besseren Berücksichtigung von intelligenten Systemen umgestaltet werden. Da die Elemente einer digitalisierten Energiewende ganz wesentlich dem Bereich der Betriebskosten angehören, derzeit aber Kapitalkosten höher anerkannt werden, ist im Sinne der notwendigen Digitalisierung und zur Vermeidung von Fehlanreizen eine Neuausrichtung überfällig.

- Das Open-data-Prinzip sollte angepasst und weiterentwickelt werden, so dass nicht ein konsequentes Rosinenpicken durch den Privatsektor zu Lasten der öffentlichen Unternehmen hieraus entstehen kann. Hier wäre die Perspektive eines „Public Data Space“ sinnvoll.
- Der Open-Data-Ansatz muss ferner sicherstellen, dass die geschäftlich relevanten Daten der Energieunternehmen, und zwar ausdrücklich auch der kommunalen Energieunternehmen, die die Aufgaben der allgemeinen Versorgung im Wettbewerb innehaben, *nicht* als open data klassifiziert werden.
- Die noch ausstehende Eigentumsordnung für Daten sollte so ausgestaltet werden, dass das Recht der Bürger an den eigenen Daten deutlich stärker ausgeprägt wird. Auf der Basis eines konsequent geschützten Rechts sollten Bürger frei entscheiden können, wem sie ihre Daten zu welchem Zweck zur Verfügung stellen. Damit entsteht auf der Basis einer freien Entscheidung die Möglichkeit, von den Chancen einer Echtzeitenergiewirtschaft (zum Beispiel beim Einbinden von privaten PV-Anlagen in ein virtuelles Kraftwerk) zu profitieren.
- Das Gemeindewirtschaftsrecht ist dahingehend zu reformieren, dass öffentliche Unternehmen in Bereichen, in denen sie tätig sein dürfen, nicht schlechter gestellt werden als privatwirtschaftliche Wettbewerber. Unstreitig ist Energieversorgung Bestandteil der Daseinsvorsorge. Energieversorgung ist heute aber auch das Betreiben von Contracting- und Pachtmodellen, Dienstleistungen im Zusammenhang mit Smart Metering und Smart Grids, E-Mobilität und das gesamte zur Organisation dieser Dienstleistungen gehörende Feld der Digitalisierung.

### 3. Die Wärmewende gestalten

Das Energiekonzept der Bundesregierung sieht im Wärmemarkt bis 2050 einen Anstieg des Anteils Erneuerbarer Energien auf 60 %, die Senkung des Primärenergieverbrauchs um 50 % und die Erhöhung der Gebäudesanierungsrate von 1 % auf 2 %/a vor, so dass ein Höchstmaß an Energieeffizienz gewährleistet sein soll. Das Anspruchsniveau gegenüber dem Wärmemarkt ist durch den Klimaschutzplan 2050 nochmals gestiegen.



Bei der Umsetzung von Klimaschutzanstrengungen sind im Wärmebereich vor allem die kategorial unterschiedlichen Ansatzpunkte der Umwandlungs- und der Anwendungseffizienz zu betrachten. Umwandlungseffizienz senkt den fossilen Primärenergieverbrauch, Anwendungseffizienz senkt die für einen bestimmten Nutzwert benötigte Endenergie z.B. durch Passivmaßnahmen oder durch Wärmerückgewinnung.

Zeitgleich sind die beiden Lösungsoptionen nur schwer erreichbar. Außerdem steht zu erwarten, dass die Anstrengungen zur Erreichung eines minus 95 % THG-Minderungsziels auch im Wärmebereich weitaus größer sind als für den 80 %-Fall.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Umsetzbarkeit der Wärmewende sind Altersstruktur und Typologie der Wohngebäude. Deren Heterogenität wie auch weitere Umstände (Mieter-/Vermieter-Dilemma; Sozialstruktur privater Vermieter etc.) legen für eine Wärmewende einen besonderen Schwerpunkt auf der Seite der Umwandlungseffizienz nahe. In den Ballungsräumen ist die Gebäude- und Altersklassenstruktur Deutschlands (relativ wenig Eigentum, relativ hohe Mehrfamilienhausquote) besonders stark ausgeprägt.

Für eine integrierte Wärmewende, die auf der Umwandlungsseite beginnt, spricht neben demographischen Begründungen ferner, dass die Potenziale zur Dekarbonisierung des Wärmesektors auf der Passivseite begrenzt sind und auf der Angebotsseite ganz wesentlich auf bereits bestehenden Technologien basieren. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass die Nutzbarmachung von Biomasse, Geothermie, Solarthermie wie auch in den meisten Fällen der Wärmepumpe unter dem Kriterium der Anwendung im Ballungsraum am besten durch Energieunternehmen und dort vor allem in deren Wärmenetzen und in Teilen auch in den Gasnetzen erfolgen sollte.

Die wärmewirtschaftlichen Handlungsfelder sind naturgemäß heterogen und von zahllosen Besonderheiten geprägt. Klar ist jedenfalls, dass die bislang eher für neue Einfamilienhäuser konzipierte Politikkombination aus Wärmedämmung und Wärmepumpe sowohl an wohnungsbaupolitische wie auch an sozialpolitische und physikalische Grenzen stößt. Eine ausgewogenere Politik sollte auch die Umwandlungseffizienz (und das Potenzial der Defossilisierung) im Bereich von KWK/FW-Systemen und der Gaswirtschaft berücksichtigen.

Hieraus ergeben sich wichtige Handlungsfelder:

- Angebots- und Nachfrageseite differenziert betrachten:

Aufgrund der sehr heterogenen Struktur des Wärmemarktes sind nicht alle Instrumente für alle Anwendungsfälle geeignet. Gerade im Geschosswohnungsbau in Ballungsräumen sind CO<sub>2</sub>-Minderungen oft besser auf der Angebotsseite, insbesondere durch leitungsgebundene Systeme (Gas und v.a. Fernwärme) zu erreichen. Dies sollte sich auch in der Weiterentwicklung der Instrumente für die Wärmewende niederschlagen, etwa in der EnEV.

- Positives Umfeld schaffen für Wärmenetze

Wärmenetze sind ein ganz wesentliches Element für die Versorgung von Ballungsräumen mit klimaschonender Wärme. In Verbindung mit KWK-Anlagen sind sie zugleich ein wichtiger Baustein für Flexibilität im Stromsystem. Die Netz- und auch die Wärmespeicherförderung sollten daher auch künftig beibehalten werden und mit dem KWKG über 2022/25 hinaus verlängert werden.

Die Umstellung der Wärmenetze und der KWK-Anlagen auf klimaschonende bzw. erneuerbare Wärme ist gerade in Ballungsräumen sinnvoll. Aufgrund der Tatsache, dass erneuerbare Wärmequellen (Bioenergie, Geothermie usw.) gerade für Ballungsräume oft nicht leicht zugänglich sind, sollten diese auch weiterhin durch Anreize und Fördermaßnahmen, nicht aber durch Zwangsmaßnahmen realisiert werden.

- Marktwirtschaftliche Anreize für Umwandlungseffizienz durch Stärkung des ETS bzw. durch eine Besteuerung, die sich an CO<sub>2</sub> orientiert

Die hohe Umwandlungseffizienz der KWK/Fernwärme-Systeme sollte durch marktwirtschaftliche Maßnahmen flankiert werden. Ein gestärkter Emissionshandel stützt dieses System auf der Stromseite, während die klimaschonende Wirkung der hocheffizienten Fernwärme durch eine stärker an CO<sub>2</sub> orientierte Besteuerung von Primärenergieträgern (v.a. beim Heizöl) an Bedeutung gewinnt.

- Unverändert besteht im Mietrecht eine Ungleichbehandlung zwischen Eigensanierer und Contractoren. Diese führt dazu, dass sich im älteren Geschosswohnungsbau sehr häufig anbietende Effi-

zizienzsteigerungen durch Contracting wirtschaftlich nicht darstellen lassen. Dies sollte bei der nächsten Mietrechtsnovelle entsprechend angepasst werden.

- Adressatengerechtigkeit:

Wärmepolitische Instrumente (z.B. steuerliche Anreize, Förderung von Dämmmaßnahmen) sind sehr häufig auf Privathaushalte zugeschnitten. Direkte und indirekte Fördermaßnahmen für Kommunen, kommunale Wohnbaugesellschaften und Mieter im Geschosswohnungsbau sind demgegenüber wenig ausgeprägt. Diese sollten stärker in den Fokus gerückt werden.