

Keynote zur Fachkonferenz „Smart Energy – Eine Roadmap für die Energiewende“ des Münchner Kreises am 14.05.2014

## Erneuerbare Energien sind „smart“ und dezentral

Daniel Hölder, Leiter Energiepolitik, Clean Energy Sourcing AG

Im Namen des Bundesverband Erneuerbare Energie e. V. danke ich für die Einladung zu der Fachkonferenz „Smart Energy – Eine Roadmap für die Energiewende“. In meinem Vortrag werde ich folgende Punkte ansprechen:

- 1 Die Energiewende
- 2 Der Paradigmenwechsel in der Stromversorgung
- 3 Smart Energy in der Praxis
- 4 Die Rahmenbedingungen außerhalb des Erneuerbare-Energien-Gesetzes

### 1 Die Energiewende

Der Umbau unserer Energie- und Stromversorgung ist aus mehreren Gründen notwendig: Es geht nicht nur um den Ausstieg aus der Atomenergie mit ihren unkalkulierbaren Sicherheitsrisiken sowie unlösbaren Entsorgungsproblemen und um die Minderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern auch darum, dass fossile Ressourcen und auch Atombrennstoffe nur begrenzt verfügbar sind.

In etwa 200 Jahren haben wenige Generationen der Menschheit ausgebeutet, was die Natur in Jahrmillionen in die Erde eingelagert hat und wir hinterlassen dabei Entsorgungsprobleme, mit denen sich unsere Nachkommen noch über Jahrtausende hinweg werden befassen müssen. Außerdem ist der Abbau dieser Brennstoffe häufig mit nicht hinnehmbaren Zerstörungen von Natur und Umwelt verbunden. Aus all diesen Gründen müssen wir unsere Energieversorgung so schnell wie möglich auf erneuerbare Energien umstellen und unseren Energiebedarf durch mehr Effizienz entlang der gesamten Wertschöpfungskette drastisch reduzieren.

Dabei sind die Kosten – die volkswirtschaftlichen Kosten – einer erneuerbaren Energieversorgung nicht teurer als die unserer heutigen Versorgung. Wir sind es jedoch gewohnt, dass ein großer Teil der fossil-atomaren Versorgung vergemeinschaftet ist und deshalb den Energieträgern nicht zugeordnet wird. Mittelfristig wird eine erneuerbare Energieversorgung jedoch erheblich günstiger sein als eine konventionelle, darüber besteht kein Zweifel.

Es ist daher falsch, den Ausbau der erneuerbaren Energien – wie die Große Koalition dies tut – zu bremsen. Das ist ökologisch, aber auch ökonomisch falsch.

### 2 Paradigmenwechsel in der Stromversorgung

Die Veränderungen im Stromversorgungssystem durch die Umstellung auf erneuerbare Energien sind durch zwei wesentliche Trends gekennzeichnet: Die Volatilität des Stromangebots aus Wind und Sonne einerseits, denn Wind und Sonne werden künftig den Hauptteil der Stromerzeugung beisteuern und daher im Mittelpunkt des Stromversorgungssystems stehen, sowie die Dezentralität andererseits, denn erneuerbare Energien sind von ihrem Wesen her dezentral. Das gilt nicht nur für die Anlagen, sondern auch für die Betreiber, die kleiner und damit dezentraler sind und regelmäßig nicht ausschließlich oder schwerpunktmäßig im Strommarkt tätig sind. Diese Punkte stellen zunächst große Herausforderungen bei der Absicherung der Netzstabilität und Versorgungssicherheit dar und erfordern sowohl einen Um-

bau unserer Stromnetze und deren Management, aber auch neue Geschäftsmodelle und Marktmechanismen.

Smart Technologies sind hier von zentraler Bedeutung, sie sind die Grundlagen für das Management der Volatilität und der Dezentralität. Smart Energy erlaubt uns, das sich zuverlässig wiederholende Schema aus Grund-, Mittel- und Spitzenlast abzulösen durch die fluktuierende Erzeugung aus Wind und Sonne, die ergänzt wird durch flexible und steuerbare Bioenergie- und KWK-Anlagen; durch flexible Verbraucher, die ihren Stromverbrauch dem Aufkommen anpassen; und durch Speicher.

### 3 Smart Energy in der Praxis

Beispiele hierfür sind nicht nur Smart Meter, durch die wir auch den Strombedarf von kleinen Kunden in Echtzeit erfassen und ihnen Signale für das Lastmanagement geben können, sondern vor allem die virtuellen Kraftwerke. In diesen werden dezentrale Stromerzeuger, aber auch Stromverbraucher gebündelt und deren Erzeugung beziehungsweise Verbrauch laufend erfasst und gesteuert. Dies dient dazu, Regelleistung für die Sicherstellung der Systemstabilität anzubieten und um die Anlagen strompreisoptimiert und damit bedarfsgerecht zu betreiben.

Während in der konventionellen Energiewirtschaft – dieser Seitenhieb sei mir erlaubt – seit Jahren über diese virtuellen Kraftwerke diskutiert wird, haben sich in der Erneuerbare-Energien-Branche, seit mit der letzten EEG-Novelle die Grundlagen dafür geschaffen wurden, mehrere Anbieter und Betreiber von virtuellen Kraftwerken etabliert, die kommerziell und mit der gleichen Zuverlässigkeit wie konventionelle Kraftwerke Minutenreserve- und Sekundärregelenergie anbieten und erbringen. Inzwischen sind etwa 500 Erneuerbare-Energien-Anlagen, in erster Linie Bioenergieanlagen mit knapp 1 GW Leistung, für die Regelleistungsmärkte präqualifiziert.

Technologisch basieren diese virtuellen Kraftwerke meist auf eigenentwickelter Software und teilweise auch eigenentwickelter Hardware. Nur selten sind hier Lösungen etablierter Energiesoftwareanbieter anzutreffen.

Die Betreiber, die ihre Pools – wie gesagt – mit Hilfe von Bioenergieanlagen aufgebaut haben, beginnen nun zunehmend, auch Betreiber konventioneller Anlagen – wie Stadtwerke und BHKW-Betreiber – anzusprechen und in ihre Pools einzubinden. Das macht deutlich, dass auch die Herausforderungen, die es im Bereich der Stromnetze gibt, keine Gründe dafür sind, den Ausbau der Stromerzeugung aus Wind, Sonne und Bioenergie zu verlangsamen. Im Gegenteil: Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist die notwendige Triebfeder des Umbaus der Stromnetze. Es wird nicht gelingen erst die „neuen Stromnetze“ zur Verfügung zu stellen und dann die Erneuerbare-Energien-Anlagen hinzuzubauen. Das geht ganz besonders auf der Ebene der Verteilnetze im heutigen Regulierungsrahmen nicht, aber auch deshalb, weil ohne Veränderungsdruck keine Innovationen entstehen. Der parallele Aus- und Umbau der erneuerbaren Energien und der Netze hat sich bewährt und sollte fortgesetzt werden.

### 4 Rahmenbedingungen außerhalb des EEG anpassen

Statt also den Bau von EEG-Anlagen zu begrenzen, sollten die Rahmenbedingungen, die für die smarte, flexible und dezentrale Stromwelt der Zukunft benötigt werden, konsequenter und zügiger fortentwickelt werden. Es ist beispielsweise nicht sinnvoll und nicht effizient, dass Netzentgeltregelungen Inflexibilitäten im Stromverbrauch belohnen und systemdienliches Verhalten von Eigenerzeugungsanlagen, zum Beispiel die Bereitstellung von Regelleistung durch diese, behindern. Wenig hilfreich ist übrigens auch die Regelung im Zusammenhang mit der Marktprämienmarktvermarktung, dass die Fernsteuerung von EEG-Anlagen über Smart Meter erfolgen muss, sobald diese am Markt verfügbar sind. Solange die entsprechenden Verordnungen nach dem EnWG noch fehlen, schafft diese Regelung eher Verunsicherung als Sicherheit. Schließlich rüsten derzeit Anlagenbetreiber und Direktvermarkter die Anlagen mit erheblichem Aufwand mit Fernsteuerungstechnik aus und haben das Risiko, diese Technik kurzfristig wieder austauschen zu müssen. Bei Bioenergieanlagen, die zum großen Teil – wie beschrieben – Re-

gelenergie anbieten, wird diese Regelung dazu führen, dass zwei partielle Fernanbindungen der Anlagen realisiert werden müssen: die Fernsteuerung für die Regelenergie, die den hohen Anforderungen der Übertragungsnetzbetreiber an Verfügbarkeit, Geschwindigkeit und Datensicherheit genügen muss, sowie die Fernsteuerungsanbindung gemäß EEG über den Smart Meter. Dass Smart Meter die Anforderungen an eine Regelenergieanbindung jemals erfüllen könnten, ist dabei nicht abzusehen. Die Smart-Meter-Pflicht ist daher der zweite vor dem ersten Schritt. Das ist nicht hilfreich.

Im Hinblick auf die Rahmenbedingungen geht es auch um die Direktvermarktung. Die Regeln für diese sollten so gestaltet sein, dass grüner Strom auch an Kunden vermarktet werden kann. Eine Marktintegration ohne den Kunden, die nur auf den Großhandel ausgerichtet ist, wird nicht gelingen. Dabei ist auch der lokale Bezug sehr wichtig.

Insofern muss man auch die Eigenerzeugung differenziert betrachten. Grundsätzlich werden in der Eigenerzeugung die „richtigen“ Anlagen gebaut. Anlagen, die für den Ausbau der Erneuerbaren Energien und den Systemumbau benötigt werden: Im Haushaltsbereich sind das in erster Linie PV-Anlagen, im gewerblichen und industriellen Bereich sind es hocheffiziente KWK-Anlagen, die Systemsicherheit und Systemstabilität liefern können. Es ist grotesk, einerseits über Kapazitätsmechanismen zur Finanzierung von konventionellen Kraftwerken für die Systemsicherheit zu diskutieren und andererseits den Zubau dieser Anlagen in der Eigenversorgung zu unterbinden. Wichtiger wäre es darüber nachzudenken, wie die Rahmenbedingungen für Eigenerzeugungsanlagen so gesetzt werden können, dass sie sich netzdienlich und systemdienlich verhalten. Dabei geht es in erster Linie um die Netzentgelte und weniger um die EEG-Umlage.

Die Regeln für die Direktvermarktung sollten weiterhin so gestaltet werden, dass auch Nachfrage nach langfristig gesicherter Flexibilität im Markt entstehen kann. Das wäre zum Beispiel der Fall, wenn die fluktuierenden Erzeuger in die mittelfristigen Portfolien der Vertriebe eingebunden würden und nicht erst ganz zum Schluss, wenn der ganze Strommarkt gelaufen ist, am Spottmarkt angeboten würden.

Ein letzter Punkt. Auch das konventionelle Back-up, das gerade schon angesprochen wurde, sollten wir sehr viel dezentraler denken. Kleine und mittlere Blockheizkraftwerke zusammen mit Wärmenetzen sind dank Smart Technologies, dank Einbindung in virtuelle Kraftwerke die ideale Ergänzung für die fluktuierende Erzeugung. Sie stellen gesicherte Leistung bereit – und gesicherte Leistung in kleinen Anlagen ist heute genauso wertvoll wie in großen Kraftwerksblöcken –, sie sind im Betrieb äußerst effizient, sie sind hoch flexibel – ein Gasmotor ist sogar sehr viel flexibler als eine GuD-Anlage –, sie erzeugen gleichzeitig klimaneutrale Wärme und sie sind sehr viel schneller, sehr viel einfacher und mit sehr viel weniger Widerständen zu errichten als Großkraftwerke.

Insofern freue ich mich auf die folgende Diskussion, auf die Diskussionen über die Roadmap für Smart Energy. Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Smart Technologies gehören ganz bestimmt zusammen. Insofern ist das Interesse der Erneuerbaren Branche daran sehr groß.