

Unterrichtung

Der Präsident
des Niedersächsischen Landtages
– Landtagsverwaltung –

Hannover, den 18.11.2011

Erneuerbare Energien benötigen Speicherkapazitäten

Beschluss des Landtages vom 30.06.2011 - Drs. 16/3805

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien steht mit der Stromnachfrage nicht immer im Gleichgewicht. Die heute vorhandenen Kraftwerke werden mittel- und langfristig nicht in der Lage sein, die Schwankungen in der Stromerzeugung auszugleichen. Der Landtag begrüßt Technologien, die es dem Verbraucher ermöglichen, flexibel auf Lastschwankungen zu reagieren.

Auch Strom aus erneuerbaren Energien muss dem Verbraucher eine permanente Versorgungssicherheit bieten. Zur Ablösung jetziger Kraftwerke, die die Grundlast sicherstellen, müssen die erneuerbaren Energien grundlastfähig werden.

Neben einem Ausbau der europäischen Stromnetze und der Nutzung von Wasserspeichern im benachbarten Ausland sind erhebliche Anstrengungen im Ausbau der Speicherkapazitäten nötig.

Die Differenz zwischen Erzeugung und Nachfrage müssen zukünftig leistungsfähige und flexible Speicherkapazitäten sicherstellen. Eine vordringliche Aufgabe wird es sein, verstärkt Speichertechnologien zu entwickeln und zu fördern.

Vor diesem Hintergrund bittet der Landtag die Landesregierung,

1. das Energieforschungszentrum Niedersachsen (EFZN) in Goslar zu bitten, die gegenwärtigen Speichertechnologien und deren Entwicklungspotenziale sowie gegebenenfalls Neuerungen darzustellen,
2. zu prüfen, inwieweit die rechtlichen Voraussetzungen für Genehmigungsverfahren zur Schaffung und Nutzung unterirdischer Hohlräume, z. B. zu Zwecken der Energiespeicherung, verbessert werden können,
3. zu prüfen, wie virtuelle Kombikraftwerke und Steuerungen auf der Nachfrageseite zur Netzstabilität und zur Lastsicherung beitragen können,
4. die Integration und Verknüpfung von Speichersystemen mit Fotovoltaik-/Windkraftanlagen zu prüfen,
5. Potenziale für Druckluftspeicherkraftwerke und die Nutzung von Windgas, möglichst an Windkraftstandorten, zu ermitteln,
6. die Bundesregierung zu bitten, das EEG so weiterzuentwickeln, dass es sich an Grundlastfähigkeit und Speicherfähigkeit erneuerbarer Energiequellen ausrichtet,
7. die Bundesregierung zu bitten, das EEG so zu verändern, dass Anreize geschaffen werden, in Speicherkapazitäten an Fotovoltaik- und Windkraftanlagen zu investieren.

Antwort der Landesregierung vom 17.11.2011

Bis 2020 soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung in Deutschland auf mindestens 35 v. H. erhöht werden. Bereits in diesem Jahr beträgt der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten deutschen Stromverbrauch rechnerisch erstmals mehr als 20 v. H. Nieder-

sachsen ist dabei auf einem besonders guten Weg und nimmt bundesweit bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien - insbesondere aus Windenergie und Biogas - die Spitzenstellung ein. Bereits heute kann der durch erneuerbare Energien in Niedersachsen erzeugte Strom rein rechnerisch rund ein Drittel des niedersächsischen Stromverbrauchs decken.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass die künftige Stromversorgung durch einen hohen Anteil fluktuierender Energieträger geprägt sein wird. Damit wird eine Optimierung des Zusammenspiels von konventionellen Energien, erneuerbaren Energien, Netzen, Stromspeichern und Stromverbrauch notwendig.

Speicher sind dabei nur eine von zahlreichen Optionen für die Integration des wachsenden Anteils fluktuierender Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Vor einer Ausweitung der Energiespeicherung, die immer mit einem Energieverlust verbunden ist, sollten bestehende Flexibilisierungspotenziale bei der Stromerzeugung und auf der Verbrauchsseite ausgeschöpft werden, um den Speicherbedarf so gering wie möglich zu halten.

Ohne den Netzausbau können die großen Strommengen aus erneuerbaren Energien, insbesondere aus Offshore-Windkraft, nicht in die Verbrauchsschwerpunkte weitergeleitet werden. Durch die Beseitigung von Transportengpässen kann auch der Stromhandel durch den überregionalen Ausgleich einen wichtigen Beitrag leisten, den Speicherbedarf für elektrische Energie zu verringern.

Alle Stromspeichertechnologien (mit Ausnahme der etablierten Pumpspeicher) weisen derzeit hohe Investitionskosten bei gleichzeitig geringem Wirkungsgrad auf, die einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen ohne erhebliche zusätzliche Förderung nicht erlauben. Daher sind zunächst noch verstärkte Anstrengungen im Bereich der Forschung nötig.

Zu 1:

Zu den gegenwärtigen Speichertechnologien und deren Entwicklungspotenzialen sowie gegebenenfalls Neuerungen hat das Energieforschungszentrum Niedersachsen (EFZN) eine umfassende Stellungnahme vorgelegt. Die Landesregierung wird den Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz zeitnah unterrichten.

Zu 2:

In Niedersachsen werden seit vielen Jahrzehnten unterirdische Energiespeicher betrieben. In diesem Zeitraum hat sich eine Genehmigungspraxis entwickelt, die nicht nur den heutigen Anforderungen an Sicherheit und Umweltschutz entspricht, sondern auch die Merkmale modernen Verwaltungshandelns aufweist. Zu Letzterem zählt insbesondere die Konzentration der maßgeblichen Entscheidungen auf eine Genehmigungsbehörde, wodurch Verwaltungsverfahren beschleunigt und die Kundenbetreuung optimiert werden.

Die für die Unterspeicherung anwendbaren Rechtsvorschriften lassen derzeit kein grundlegendes Optimierungspotenzial erkennen. Gleichwohl beabsichtigt die zuständige niedersächsische Genehmigungsbehörde, das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), zur weiteren Steigerung der Effizienz des Verwaltungshandelns die Genehmigungsanträge durch Musterformblätter, Antragsleitfäden und digitale Antragsvordrucke zu formalisieren. Darüber hinaus sollen die elektronische Kommunikation bei formalen Beteiligungsverfahren im Rahmen der rechtlich zulässigen Grenzen und der Einsatz der Informationstechnologie verstärkt werden.

Zu 3:

Um auch zukünftig die hohe Versorgungssicherheit im Stromnetz gewährleisten zu können, müssen die Übertragungs- und die Verteilnetze ertüchtigt und ausgebaut werden. Außerdem müssen die Netze „intelligent“ werden, damit der Verbrauch künftig der wachsenden unstillen Erzeugung aus erneuerbaren Energien besser folgen kann. Durch den Umbau der Verteilnetze zu sogenannten Smart Grids soll künftig die Einspeisung des gewonnenen Stroms besser mit der Nachfrageseite verknüpft werden. Die Eingriffsmöglichkeit zur Verstärkung der Nachfrageseite besteht in einer intelligenten Laststeuerung, dem sogenannten Demand Side Management. Positives Beispiel in Niedersachsen ist ein großes Chemiewerk in Wilhelmshaven, in dem für eine vereinbarte Zeit die Leistung um 30 MW vermindert werden kann.

Im Rahmen der Plattform „Zukunftsfähige Netze“ werden beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie hierzu unter Beteiligung der Bundesländer Lösungsansätze mit Vertretern der Netzwirtschaft erarbeitet. Auch im Bereich der elektrischen Verteilnetze besteht noch erheblicher Forschungsbedarf. Mit dem in Vorbereitung befindlichen Forschungsverbund Smart Nord führt die Landesregierung die notwendigen Kompetenzen aus Informatik und Elektrotechnik zusammen.

Die Landesregierung unterstützt die Bemühungen der Energiewirtschaft zur Ertüchtigung der Netzinfrastrukturen für Strom sowie Gas und Wärme auf dem Weg zu leistungsfähigen, intelligent gesteuerten Netzen unter Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). In der Modellregion Harz wird untersucht, wie mittels moderner IKT die technische und wirtschaftliche Erschließung und Einbindung erneuerbarer Energieressourcen erfolgen kann.

Auch das niedersächsische Modellprojekt „eTelligence“ (Cuxhaven) entwickelt in Form eines virtuellen Kraftwerks ein komplexes Regelsystem zur Ausbalancierung der schwankenden Stromproduktion, das den Strom intelligent in die Netze und den regionalen Markt integriert und somit zur Versorgungssicherheit bei verbesserter Wirtschaftlichkeit beiträgt.

Aufgrund ihrer Struktur mit kleinen Erzeugern können virtuelle Kraftwerke die bestehenden Netzstrukturen mit zentralen Großkraftwerken dennoch nicht vollständig ersetzen. Vielmehr eröffnet das Konzept des virtuellen Kombikraftwerks die Möglichkeit zur Ergänzung und Optimierung der bestehenden Strukturen des Energieversorgungssystems.

Zu 4:

Es ist zu berücksichtigen, dass grundsätzlich kleine lokale Lösungen zur Vergleichmäßigung der Stromerzeugung weniger leistungsschwacher Einheiten (kleine Speichereinheiten am Ort der Stromerzeugung) gerade in wirtschaftlicher Hinsicht aufgrund des hohen spezifischen Investitionsbedarfes großen zentralen Einheiten deutlich unterlegen sind.

Zu 5:

Das LBEG stellt im Internet (<http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>) nähere Informationen zu der Geologie des Landes Niedersachsen zur Verfügung. Dazu zählen auch Informationen zu der Ausbreitung und Lage von Salzstöcken, die prinzipiell für die Nutzung als Druckluft- oder Methanspeicher in Betracht zu ziehen sind. Im Oktober 2011 hat das LBEG im Internet ergänzend eine dreidimensionale Visualisierung der niedersächsischen Untergrundverhältnisse vorgestellt, die für die Planung von Druckluft- und Methanspeichern wertvolle Informationen liefert.

Das tatsächliche Potenzial dieser Salzstöcke zur Speicherung von Druckluft lässt sich ohne konkrete Angaben zu der verwendeten Kraftwerkstechnologie nicht näher bestimmen, da diese Technologie Einfluss auf Tiefenlage und Dimension des Speichers hat. Es wird allgemein erwartet, dass bei einem beginnenden Ausbau von Energiespeichern für die regenerative Energieerzeugung zunächst vorrangig die bereits im Betrieb befindlichen Kavernenspeicheranlagen sowie deren Erweiterungspotenzial genutzt werden. Hierfür spricht die vorhandene Infrastruktur zum Energietransport sowie zur Ableitung der anfallenden Sole in die Nordsee.

Zu 6 und 7:

Neben einer möglichst flexiblen Fahrweise konventioneller Kraftwerke müssen aus Sicht der Landesregierung auch die Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien zu einer bedarfsgerechten Stromversorgung beitragen. Zu diesem Zweck wurden mit der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) durch Einführung der Markt- und Flexibilitätsprämie entsprechende Anreize geschaffen sowie die Instrumente der Direktvermarktung weiterentwickelt.

Mit der Marktprämie erhalten die EEG-Anlagenbetreiber einen Anreiz, ihre Anlagen marktorientiert zu betreiben. Bei großen Biogasanlagen wird die Marktprämie ab dem Jahr 2014 verbindlich vorgeschrieben. Die Flexibilitätsprämie fördert gezielt Investitionen in die Möglichkeit zur marktorientierten Stromerzeugung von Biogasanlagen (größere Gasspeicher und Generatoren), sodass eine zeitliche Verschiebung der Stromerzeugung ermöglicht wird. In der Novellierung des EEG ist des Weiteren geregelt, dass künftig auch für die Stromerzeugung aus bestehenden Wasserkraftspeichern oder Speicherkraftwerken, die ausschließlich aus natürlichem Zufluss gespeist werden, eine Einspeisevergütung gewährt wird. Durch weitere Änderungen im EEG werden die Anforderungen und

Rechtsfolgen der Zwischenspeicherung von Strom aus erneuerbaren Energien und Grubengas transparenter geregelt und Rechts- und Planungssicherheit geschaffen.

Mit den Maßnahmen im Energiepaket wurden auch die Rahmenbedingungen für den Zubau und den Betrieb von Speicherkapazitäten im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) verbessert. So sieht die Neufassung des EnWG eine erweiterte Befreiung der Stromspeicher von den Netzentgelten vor. Darüber hinaus werden nunmehr nicht nur neue Pumpspeicherkraftwerke von den Netzentgelten befreit, sondern auch, unter bestimmten Voraussetzungen, bestehende Pumpspeicherkraftwerke.

Die Frage, ob bestehende Regelungen die Errichtung neuer Speicher behindern, wird zurzeit von der Bundesregierung geprüft. Die Bundesregierung will gegebenenfalls Vorschläge für die Anpassung der gesetzlichen Regelungen vorlegen.

Die Landesregierung begrüßt, dass mit der gesetzgeberischen Neuregelung Anreize für eine bedarfsorientierte, regelbare Stromerzeugung geschaffen werden. Die Landesregierung wird die neu eingeführten Instrumente begleiten und gegebenenfalls Vorschläge zur weiteren Verbesserung der bestehenden Regelungen machen.