



Landesverband Erneuerbare Energien NRW e.V.

Corneliusstraße 18, 40215 Düsseldorf

Telefon: 0211 - 9367 6060

Telefax: 0211 - 9367 6061

E-Mail: info@lee-nrw.de

Internet: www.lee-nrw.de

Positionspapier Flexibilität & Energiespeicher

Die Versorgungssicherheit mit Erneuerbaren Energien ist ein vieldiskutierter Punkt der Energiewende auf Bundes- und auf Landesebene. Um diese Sicherheit zu gewährleisten, wird neben der vorrangig notwendigen Flexibilisierung der Nachfrageseite perspektivisch auch dezentralen Energiespeichern für Strom und Wärme eine immer größere Bedeutung zukommen. Aufgrund der Relevanz des Themas in der Diskussion um die Energiewende, hat der Landesverband Erneuerbare Energien NRW (LEE NRW) daher ein Positionspapier zum Thema „Flexibilität & Energiespeicher“ verfasst:

Ausgangslage:

- Die Speicherung von Strom ist derzeit noch eine relativ kostenintensive Flexibilitätsoption, um die Versorgungssicherheit im Energiesystem sicherzustellen. Positiv in diesem Zusammenhang ist allerdings, dass der weitere **Ausbau der Erneuerbaren Energien nicht auf den Einsatz von Stromspeichern warten muss**. So zeigt eine Studie von Agora Energiewende¹ von September 2014, dass der Bedarf an Flexibilität im Stromsystem in den nächsten 10 bis 15 Jahren, d.h. bei einem Anteil der Erneuerbaren Energien am Stromverbrauch von 40 - 60 Prozent, durch andere Flexibilitätsoptionen kostengünstiger gedeckt werden kann, als durch neue Stromspeicher. Dem Kriterium der Kosteneffizienz folgend sollte im Energiesystem daher folgende Rangfolge gelten: **Erstens Verteilen (durch kostengünstigen Netzausbau), zweitens Steuern (Anpassung von Verbrauch und Erzeugung) und drittens Speichern**.
- Zunächst sollten also **effizientere Flexibilitätsoptionen** genutzt werden, um die volatile Einspeisung aus Wind- und Solarenergie auszugleichen. Steuerbare Erneuerbare Energien (d.h. Biomasse, Wasserkraft oder Geothermie) gehören hier ebenso dazu, wie ein moderater Netzausbau, der überregionale Stromaustausch, die Stärkung des Stromeigenverbrauchs (insbesondere zur Wärmeversorgung), die intelligente Vernetzung vorhandener Wärmepumpen sowie Demand-Side-Management der Industrie, die Kopplung von Strom und Wärme (Power-to-Heat in Industrie, Gewerbe und Haushalten) oder die Nutzung von Wärmespeichern (thermische oder chemische Speicher). Gerade die thermische Speicherung ist besonders günstig und effizient. Zudem kann Wärme auch über sehr lange Zeiträume (z.B. saisonal) gespeichert werden. Für große Speicherkapazitäten sind hier insbesondere **Erdwärmespeicher** geeignet.
- Derzeit wird allerdings die Nutzung von Flexibilitätsoptionen, wie etwa die **Verschiebung in den Wärme- oder Mobilitätssektor, durch Umlagen und staatliche Abgaben verhindert**. Wenn

¹ http://www.agora-energiewende.de/fileadmin/downloads/publikationen/Studien/Speicher_in_der_Energiewende/Agora_Speicherstudie_Web.pdf

beispielsweise Erzeugungsspitzen in den Wärmesektor verschoben werden, kommen auf den Haushaltskunden nicht beeinflussbare Stromkostenbestandteile von rund 19,4 ct/kWh zu (Netzentgelte, Konzessionsabgabe, Stromsteuer, EEG-Umlage, KWK-Umlage, Offshore-Umlage, MwSt). Zum Vergleich: Der Ölpreis liegt derzeit bei 5 - 8 ct. Regenerativer Strom, der in den Wärmebereich abgegeben wird, trägt also alle auch im Strombereich geltenden Kosten. Fossiles Öl und Gas gelangt hingegen fast abgabenfrei an den Letztverbraucher. Dies führt dazu, dass fast die **gesamte Energiewendeförderung mit allen zugehörigen Kosten nur im Stromsektor** stattfindet.

- Ungeachtet der gesamtsystemisch betrachteten kostenintensiven Stromspeicherung hat sich in Deutschland in letzten Jahren ein großes Verbraucherinteresse an **Hausbatteriespeichern** entwickelt. Bis Ende 2014 wurden nach Schätzung des BSW Solar ca. 15.000 dieser Anlagen installiert, **um den Anteil des selbstgenutzten Solarstroms zu steigern**. Neben den fallenden Preisen für Lithium-Ionen Batterien und der steigenden Preisdifferenz zwischen Strombezugspreis und EEG-Einspeisevergütung liegt ein weiterer wichtiger Grund für diese Entwicklung in dem seit Mai 2013 laufenden Förderprogramm der KfW-Bank.
- Zukünftig werden Stromspeicher also gerade bei weiter sinkenden Batteriepreisen zunehmend an Bedeutung gewinnen und der **Markt für neue Stromspeicher wird dynamisch wachsen**. Die Kosten für Lithium-Ionen-Zellen sind beispielsweise zwischen 2009 und 2012 um 30 % gefallen². Der Aufbau von großen Produktionskapazitäten, wie z.B. der „Gigafabrik“ von Tesla, die 2020 eine Produktionsrate von 35 GWh/a sowohl für den Mobilitätssektor als auch für stationäre Energiespeicher leisten soll, trägt zur weiteren Kostenreduktion bei. Während heute schon ein wirtschaftlicher Einsatz im Netzbetrieb möglich ist, kann die Weiterentwicklung vor allem im E-Mobilitätsbereich (siehe Tesla und Einstieg von deutschen Autobauern) und in der Netzanwendung erfolgen. Perspektivisch können Stromspeicher dabei auch als Ersatz für heutige Must-Run-Kapazitäten fungieren. So können z.B. rund 10 GW Must-Run-Kraftwerksleistung durch 1 GW Batterieleistung ersetzt werden.
- Dezentrale Energiespeicher (Strom- und Wärmespeicher) sind also eine **Flexibilitätsoption** mit Zukunft und großem Potenzial zur Integration Erneuerbarer Energien. Zudem können Stromspeicher zu einer **stabilen Stromversorgung** beitragen, wenn sie netz- und systemdienlich betrieben werden. Dabei kann ein **netzdienlicher Einsatz von Batteriespeichern** die Kosten des Verteilnetzausbaus senken.

Forderungen des LEE NRW zur künftigen Flexibilisierung des Gesamtsystems unter Nutzung von Energiespeichern:

Große Flexibilitätspotentiale in NRW genauer ermitteln

- NRW als Bundesland mit einem hohen Energiebedarf hat die Chance, künftig als starker Flexibilitätsgeber im bundesweiten Stromsystem zu fungieren. Um die vorhandenen, auf den ersten Blick sehr großen Potentiale konkreter zu ermitteln, ist eine zeitnahe **Studie in NRW** notwendig, die die **Flexibilitätspotentiale in der Industrie und im Gebäudebereich** genauer untersucht. Eine solche Studie ist bereits im NRW-Klimaschutzplan angelegt und sollte zeitnah umgesetzt werden.

² BEE-Studie: Der positive Beitrag dezentraler Energiespeicher für eine stabile Stromversorgung. März 2015.
http://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/BEE_HM_FENES_Kurzstudie_Der_positive_Beitrug_von_Batteriespeichern_2015.pdf

Hürden zur Nutzung von Flexibilitätsoptionen im Wärme- und Mobilitätssektor abbauen

Neben der Ermittlung der vorhandenen großen Potentiale, gilt es die Grenzen zwischen Strom, Wärme und Mobilität abzubauen:

- **Gleichverteilung der Lasten der Energiewende in den Sektoren Strom, Wärme und Mobilität herstellen:** Regenerativer Strom im Wärmesektor darf nicht höher mit Abgaben und Umlagen belastet werden als fossile Energieträger. So ist „Heizen mit Windstrom“ – insbesondere bei Einbeziehung von Wärmepumpen – gegenüber den klassischen Ölheizungen schon heute konkurrenzfähig, wird aber aufgrund unterschiedlicher Formen der Besteuerung und Abgabenerhebung erheblich erschwert. Diese bestehenden steuerlichen Wettbewerbshürden müssen zeitnah abgebaut werden. Unter Einbeziehung der Internalisierung externer Kosten muss im Bereich Energiesteuer sogar ein deutlicher Vorteil gewährt sein. So war z.B. die Stromsteuer ursprünglich auch als eine Umweltsteuer geplant, wird heute aber auch voll auf Erneuerbaren-Energien-Strom erhoben.
- **Gesamtkostenneutrale Dynamisierung von Preisbestandteilen:** Einerseits muss die **Dynamisierung der EEG-Umlage** erfolgen, um die Anreize für die Integration Erneuerbarer Energien in die Energieversorgung zu fördern. Andererseits ist auch eine **Dynamisierung der Netzentgelte** erforderlich, um die fehlende Verknüpfung von Netznutzung und Marktgeschehen herstellen zu können. Durch diese Dynamisierung der Umlagen werden die Verbraucher (insbesondere Industrie und Gewerbe) dazu angehalten, ihren hauptsächlichen Strombedarf in Zeiten mit niedrigen Preisen zu verschieben oder dahingehend zu flexibilisieren, wenn ein Überangebot an Strom da ist. In Zeiten mit Stromknappheit wird hingegen der Strombedarf heruntergefahren.
- Eine intelligente **Kombination von regenerativem Strom mit der zeitlichen Steuerung von Wärmepumpenheizungen und integrierten Wärmespeichern** erlaubt einen wesentlichen Beitrag zu einer flexiblen zeitlichen Zuordnung von Stromerzeugung und -verbrauch.

Speicher im Verteilnetz integrieren und Zugang zu Flexibilitätsmärkten schaffen

- **Speicher müssen gleichberechtigten Zugang zu Märkten für Flexibilität erhalten:** Schon heute können Speicher einige Systemdienstleistungen kosteneffizient erbringen. Märkte für Flexibilität – wie der Regelleistungsmarkt – müssen deshalb technologieoffen ausgestaltet werden.
- **Im Verteilnetz sollten Stromspeicher ein Element im Baukasten der Netzbetreiber werden:** In speziellen Fällen können netzdienlich eingesetzte Speicher den Netzausbau in der Niederspannungsebene kosteneffizient vermeiden. Der regulatorische Rahmen sollte solche kosteneffizienten Entscheidungen grundsätzlich ermöglichen.

Ausbau der E-Mobilität vorantreiben

- Das Elektroauto kann als mobiler Speicher als Teil intelligenter Stromnetze überschüssigen Strom aus Wind und Sonne speichern. Durch weitere **Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aber auch die Förderung von Demonstrationsvorhaben im Bereich der Elektromobilität** kann also parallel die Entwicklung von Batteriespeichern vorangetrieben werden. Weitere konkrete Maßnahmen zur Förderung der E-Mobilität sind beispielsweise die Umstellung des Fuhrparks der öffentlichen Hand auf E-Mobilität, der bedarfsgerechte Ausbau der Ladeinfrastruktur oder die Entwicklung intermodularer Verkehrsketten. Ein weiterer Integrationsansatz im Bereich der Mobilität bieten geplante E-Highway-Konzepte bzw. E-Autobahnen in NRW, mit denen der Lastverkehr mit Hybrid-LKW netzgebunden (z.B. an Oberleitungen) betrieben werden kann.