

# Definition des Begriffes „Energiespeicher“

Begriffsdefinition und Vorschlag für eine Befreiung  
von Letztverbraucherabgaben

Berlin, 6. Juni 2014

## 1 Hintergrund

In Bezug auf „Energiespeicher“ fehlt es, neben zielführenden Anreizen für „Forschung und Entwicklung“ sowie einem geeigneten Marktumfeld, gegenwärtig sowohl national als auch im europäischen Kontext an einer einheitlichen Begriffsdefinition. So werden bislang im Zuge von Gesetzesnovellierungen immer neue teils technologiespezifische Ausnahmetatbestände geschaffen, um dem Einsatz unterschiedlicher Energiespeichertechnologien eine rechtliche Basis zu geben. Die Netzentgeltbefreiung gemäß § 118 Abs. 6 EnWG sowie die Befreiung von der EEG-Umlage gemäß § 37 Abs. 4 EEG 2012 sind dafür beispielhaft. Dies führt nicht nur zu einem unnötigen Bürokratieaufwand. Technologiespezifische Regelungen können den Markteintritt neuer Speichertechnologien erschweren und den Wettbewerb von Speichertechnologien behindern. Daher sollten die Regelungen für Energiespeicher in allen relevanten Gesetzen einheitlich festgelegt werden.

## 2 Definition „Energiespeicher“

Von zentraler Bedeutung ist dabei die Definition „Energiespeicher“ sowie die Definition der Unterkategorie „Stromspeicher im Stromversorgungssystem“. Die damit einhergehende Abgrenzung von anderen Netznutzergruppen wie Erzeugern, Netzbetreibern und Letztverbrauchern spielt insbesondere im EnWG und dem EEG eine wichtige Rolle. Während der Letztverbrauch die finale Abnahme der transportierten Energie darstellt, sind Energiespeicher aus energiewirtschaftlicher Sicht Anlagen, die in der Lage sind, Energie aufzunehmen und die gespeicherte Energie – z. B. in Form von Strom, Gas oder Wärme/Kälte – zeitlich verzögert wieder abzugeben.

Die erhebliche finanzielle Belastung von Energiespeichern, die mit den aktuell geltenden Regelungen für Energiespeicher einhergeht, führt nicht nur zu einer prohibitiven Barriere der Technologie- und Marktentwicklung, sondern ist angesichts der Funktion von Energiespeichern bereits in energiewirtschaftlicher Hinsicht im Grundsatz unzutreffend.

Innerhalb relevanter Gesetze, wie z. B. im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), sollten Funktion und Pflichten von Energiespeichern klar geregelt werden, wodurch die notwendige Abgrenzung von zwischengespeicherter zu letztverbraucherter Energie ermöglicht und ein Interpretationsspielraum vermieden würden. Dabei sollte weder zwischen einzelnen Energiespeichertechnologien noch zwischen Neu- und Bestandsanlagen unterschieden werden, um einem Wettbewerb der einzelnen Speichertechnologien untereinander nicht durch gesetzgeberische Eingriffe vorzugreifen.

### 2.1 Vorschlag für eine Begriffsdefinition „Energiespeicher“

„Anlagen, die Energie mit dem Ziel der elektrischen, chemischen, elektrochemischen, mechanischen oder thermischen Speicherung aufnehmen und einer zeitlich verzögerten Nutzung wieder zur Verfügung stellen.“

#### Begründung:

Der Vorschlag des BDEW zielt darauf ab, durch Definition des Begriffs „Energiespeicher“ einen Oberbegriff für sämtliche Formen von Energiespeichern zu formulieren, so z. B. für reine Stromspeicher,

Wärmespeicher oder Gasspeicheranlagen. Ebenso fallen hierunter sektorübergreifende<sup>1</sup> Energiespeicher, wie z.B. Power-to-Gas-, Power-to-Heat- oder Power-to-Liquid-Anlagen<sup>2</sup>. Dabei erfolgt keine Bewertung der Energiespeichertechnologien, da die Wahl für oder gegen eine Energiespeichertechnologie im freien Wettbewerb des Marktes<sup>3</sup> erfolgen soll.

## 2.2 Vorschlag für eine Begriffsdefinition „Stromspeicher im Stromversorgungssystem“:

„Energiespeicher, die elektrische Energie aus einem Netz für die allgemeine Versorgung aufnehmen, diese zwischenspeichern und die ausgespeicherte elektrische Energie wieder in ein Netz für die allgemeine Versorgung einspeisen. Der Bezug von elektrischer Energie zum Zweck der Zwischenspeicherung in einem Stromspeicher gilt nicht als Letztverbrauch.“

### Begründung:

Der Vorschlag zur Definition des „Stromspeichers im Stromversorgungssystem“, der eine Unterkategorie von „Energiespeichern“ darstellt, beschreibt das Agieren von Energiespeichern im Stromnetz. Beispiele für solche sogenannten "Power-to-X-to-Power"-Anlagen sind Pumpspeicherkraftwerke oder Batteriespeicher.

Aktuell werden „Stromspeicher im Stromversorgungssystem“, entgegen ihrer Funktion als "Puffer" für die Stromnetze, bei der Einspeicherung als Letztverbraucher und bei der Ausspeicherung / Rückspeisung als Erzeuger betrachtet. Diese Betrachtungsweise ist technisch/physikalisch grundlegend unzutreffend und widerspricht zudem dem sogenannten „Energieerhaltungssatz“. Legt man diesen zu Grunde, wobei hier als Systemgrenze das Stromversorgungssystem anzusehen ist, wird die Energie aus regenerativen oder aus fossilen bzw. nuklearen Quellen mittels Kraftwerken in elektrische Energie umgewandelt. Danach erfolgt der Transport über die Stromnetze. Im Falle der „Stromspeicherung im Stromversorgungssystem“ wird die elektrische Energie einem Netz für die allgemeine Versorgung entnommen, zwischengespeichert und anschließend nach der Wiedereinspeisung weiter zu den Endverbrauchern transportiert. Dem Letztverbrauch schließt sich dagegen keine Wiedereinspeisung der

---

<sup>1</sup> „Sektorübergreifend“ beschreibt die Verknüpfung verschiedener Energiesektoren, wie z. B. den Strom- mit dem Gas- oder Wärmesektor. Im Falle der Power-to-Gas-Technologie wird elektrische Energie mittels Wasser-Elektrolyse und optionaler anschließender Methanisierung in chemische Energie (Gas) gewandelt und innerhalb der vorhandenen (Erd-)Gasinfrastruktur gespeichert. Hierdurch kann zukünftig nicht nur ein Beitrag für die Markt- und Systemintegration der Erneuerbaren Energien geleistet, sondern unter Umständen zusätzlich der Transportbedarf im Stromnetz durch eine Verlagerung auf das Gasnetz oder auf die bestehende Versorgungsinfrastruktur für flüssige Kraftstoffe verringert werden.

<sup>2</sup> Power-to-Liquid (P2L): Der aus regenerativer Überschussenergie durch Elektrolyse erzeugte Wasserstoff kann analog zur Technologie „Power-to-Gas“ mittels chemischer Umwandlung in flüssigen Kraftstoffen gespeichert werden („Power-to-Liquid“). Beispielhafte Verfahren sind die Herstellung von Methanol, Ameisensäure oder höherwertigen synthetischen Kraftstoffen aus Wasserstoff sowie die reversible Speicherung von Wasserstoff in flüssigen Wasserstoffträgermaterialien (LOHC). Durch das P2L-Verfahren kann regenerative Energie in flüssigem Kraftstoff gespeichert und in der bestehenden Infrastruktur für Flüssigkraftstoffe gelagert bzw. distribuiert werden kann. Eine Rückverstromung i. S. der Funktionalität eines Stromspeichers ist zudem möglich.

<sup>3</sup> Allerdings muss der Wettbewerb auch auf vergleichbarer Basis erfolgen. Stromspeicher im Strommarkt gleichen das Gesamtangebot und die Gesamtnachfrage aus und erzielen dabei Margen aus der Strompreisdifferenz am Großhandelsmarkt. PV-Eigenverbrauchsspeicher erzielen weitaus höhere Margen, da sie das Erlösniveau von der mittlerweile geringen EEG-Vergütung auf den eingesparten Haushaltskundenstrompreis (inkl. aller Letztverbraucherabgaben) anheben. Gesetzliche Regelungen für einen fairen Speicherwettbewerb setzen daher eine Gesamtbetrachtung der Erlösmöglichkeiten voraus.

elektrischen Energie an. Ein Vergleich mit Phasenschiebern, Transformatoren oder dem Stromnetz macht dies ebenfalls deutlich: Auch ein Phasenschieber, Transformator oder das Stromnetz speichert durch seine induktive bzw. kapazitive Wirkung für wenige Millisekunden Strom und geben diesen anschließend abzüglich der Wirkungsgradverluste wieder ab. Es wird deutlich, dass eine Betrachtung von „Stromspeichern im Stromversorgungssystem“ als letztverbrauchende Netznutzer an der Realität vorbei geht.

Eine Sonderform stellen sektorübergreifende Energiespeicher (s. o.) dar, insofern die Energiespeicherung mittels solcher Anlagen ohne abschließende Rückverstromung und Wiedereinspeisung des zuvor gespeicherten Stroms erfolgt. In diesem Fall würde lediglich der Oberbegriff „Energiespeicher“ greifen. Findet hingegen, insbesondere mit Blick auf die Power-to-Gas- bzw. die Power-to-Liquid-Technologie, eine Rückverstromung und Wiedereinspeisung statt, so würden solche Anlagen ebenfalls unter den Begriff „Stromspeicher im Stromversorgungssystem“ fallen.

### **2.3 „Gasspeicher im Gasversorgungssystem“**

Bei Gasspeichern, welche mit Blick auf den o. g. BDEW-Vorschlag ebenfalls als spezifische Form von „Energiespeichern“ anzusehen sind, wird auf die in § 3 Nr. 31 EnWG existierende Definition des Begriffes „Speicheranlage“ verwiesen. Der Begriff „Speicheranlage“ sollte zur besseren Abgrenzung zum Begriff „Stromspeicher im Stromversorgungssystem“ in den Begriff „Gasspeicher im Gasversorgungssystem“ geändert werden.

In Bezug auf Ein- und Ausspeiseentgelte an Erdgasspeichern sowie die Marktraumumstellungsumlage merkt der BDEW an:

Erdgasspeicher sind ein wesentlicher Bestandteil des deutschen Gasversorgungssystems und einer unabhängigen Energieversorgung im europäischen Verbund. Der Erdgasverbrauch unterliegt großen saisonalen, aber auch tageszeitlichen Schwankungen, wodurch große Speichermengen infolge einer saisonalen Transportverlagerung wie auch ggf. hohe Tagesspitzenleistungen aus Speichern erforderlich sind. Die an 40 Standorten gelegenen 51 deutschen Untertage-Gasspeicher können knapp 24 Milliarden Normkubikmeter Arbeitsgas<sup>4</sup> aufnehmen, was rund einem Viertel der in Deutschland im Jahr 2012 verbrauchten Erdgasmenge entspricht.

Erdgasspeicher wurden in der Vergangenheit wie auch heute vornehmlich zum Ausgleich und zur Abdeckung von saisonal bedingten Verbrauchsschwankungen in Deutschland eingesetzt. Neben den Verlagerungsmengen von Gastransporten in die verbrauchsschwachen Sommermonate zur optimalen Bewirtschaftung der Transportinfrastruktur leisten die Speicher die Vorhaltung von Spitzengasmengen. Durch den aktuellen Rechtsrahmen, die veränderte Marktsituation und die derzeit zur Verfügung stehenden Marktinstrumente hat sich das Verhalten der Marktteilnehmer geändert, was sich auch in der Bewirtschaftung der Gasspeicher widerspiegelt. Die Speicherbewirtschaftung ist heutzutage weitgehend marktgetrieben und leistet mittelbar einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit. Dies spiegelt sich auch im wachsenden Bedarf von Gashändlern nach flexiblen, kurzfristig handelbaren

---

<sup>4</sup> gemäß Information des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie

Kapazitäten wider. Der BDEW hält daher eine Überprüfung der regulierten Netzentgelte und der staatlich induzierten Preisbestandteile für Gasspeicher für erforderlich. Im Rahmen des Festlegungsverfahrens der Bundesnetzagentur zur Bepreisung von Ein- und Ausspeiseentgelten (BEATE) sowie im Rahmen seiner Arbeiten zum Gasmarktdesign wird der BDEW Vorschläge zum Thema Netzentgelte für Gasspeicher machen. Diese Vorschläge werden insbesondere die Rolle von Gasspeichern zur Sicherstellung der Systemstabilität und der Versorgungssicherheit berücksichtigen.

### **3 Befreiung von Stromnetzentgelten**

#### Hintergrund:

Innerhalb des EnWG existiert in Bezug auf Energiespeicher bislang ausschließlich eine Definition des Begriffes „Speicheranlage“, wobei diese Definition auf Gasspeicheranlagen abzielt. Auf andere Energiespeicher, wie z. B. Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie, sogenannte „Stromspeicher“, wird zwar innerhalb dieses Gesetzes oder im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) Bezug genommen, ohne dass hierfür jedoch bislang eine Begriffsdefinition existiert. Im Gegenteil wurde hierzu durch die Rechtsprechung festgestellt, dass hinsichtlich der Pumpspeichieranlagen der Speichervorgang „wirtschaftlich betrachtet ein System [sei], in dem Energie gespeichert werden sollte. Da die Energie zunächst jedoch verbraucht werde, indem sie in mechanische Energie umgewandelt werde, liege ein Letztverbrauch vor“ (BGH, Beschl. v. 17.11.2009, EnVR 56/08). In der Umsetzung führt dies dazu, dass z. B. Stromspeicher bei der Stromspeicherung im Rahmen des EnWG für den Bezug von elektrischer Energie als letztverbrauchender Netznutzer und bei der Wiedereinspeisung als Erzeugungsanlage gelten. Auch die Konkurrenzsituation zu anderen Flexibilitätsoptionen in den jeweiligen Sektoren ist nicht vergleichbar. Zwar hat der Gesetzgeber bereits punktuell gesetzliche Anpassungen vorgenommen, um diesem Umstand Rechnung zu tragen. Eine umfassende Betrachtung steht aber noch aus.

#### Änderung im EnWG:

Der BDEW schlägt vor, das EnWG so zu ändern, dass alle „Stromspeicher im Stromversorgungssystem“, unabhängig vom Zeitpunkt ihrer Inbetriebnahme, gemäß der o. g. Begriffsdefinition, sofern sie Strom beziehen und diesen wieder einspeisen, von der Pflicht zur Zahlung von den Entgelten für den Netzzugang, einschließlich aller damit im Zusammenhang erhobenen gesetzlichen Zuschläge und Umlagen (z. B. KWK-Umlage, Offshore-Haftungsumlage, StromNEV-Umlage, AbLaV-Umlage, etc.), befreit werden. Ferner sollte die bereits im derzeitigen § 118 Abs. 6 EnWG enthaltene Privilegierung von „Anlagen, in denen durch Wasserelektrolyse Wasserstoff erzeugt oder in denen Gas oder Biogas durch wasserelektrolytisch erzeugten Wasserstoff und anschließende Methanisierung hergestellt worden ist“, erhalten bleiben.

#### Begründung:

Grundsätzlich sollte beachtet werden, dass es sich bei der Stromspeicherung, wie bereits oben erläutert, nicht um einen Letztverbrauch der transportierten elektrischen Energie handelt. Der Stromtransport zum Letztverbraucher wird beim Stromspeicher für einen gewissen Zeitraum unterbrochen und nach der Wiedereinspeisung fortgesetzt (bis zum Letztverbraucher, der keine Rückspeisung des Stroms vornimmt).

Eine Befreiung der „Stromspeicher im Stromversorgungssystem“ von den Netzentgelten ist auch mit Blick auf den von Stromspeichern bereitgestellten systemtechnischen Nutzen für das Stromversorgungssystem zu begründen: So ermöglichen Stromspeicher, das Stromnetz bei Systemstörungen zu stabilisieren und dieses im Falle eines Ausfalls wieder aufzubauen (Schwarzstartfähigkeit). Des Weiteren dienen sie dem Stromnetz aufgrund ihrer hohen Flexibilität und Verfügbarkeit zur kurzfristigen Bereitstellung positiver und negativer Regelleistung und leisten damit auch einen wichtigen Beitrag zum Netzengpassmanagement (Redispatch). Außerdem sind sie in der Lage, weitere wichtige Systemdienstleistungen zur Frequenz- und Spannungshaltung zu erbringen. Stromspeicher reduzieren damit den Regelenergiebedarf aus anderen Quellen (Einspeise- und Lastmanagement, Gaskraftwerke etc.) sowie die Must-Run-Leistung im Versorgungssystem.

#### Prüfvorbehalt: Ausnahmen für Power-to-Gas, Power-to-Heat, Power-to-Liquid und weitere Flexibilitäten

Für die Power-to-Gas- und die Power-to-Heat-Technologie sind – je nach Marktrolle – unterschiedliche Auffassungen vertretbar:

- Aus Sicht der Stromnetzbetreiber ist eine über „Stromspeicher im Stromversorgungssystem“ hinausgehende Befreiung zusätzlicher Energiespeicher von Netzentgelten nicht sachgerecht, da es sich hier, sofern keine Stromrückspeisung stattfindet, stromseitig um letztverbrauchende Netznutzer handelt. Sollten diese Speicher, vergleichbar mit anderen Netznutzern, jedoch eine netzdienliche Fahrweise realisieren, so könnte bzw. sollte diese insoweit einen Anreiz erfahren (etwa durch Reduzierung von Netzentgelten, Befreiung von der EEG-Umlage etc.).
- Aus Sicht der Betreiber solcher Energiespeicher ist eine Belastung (nur) von Power-to-Gas-, Power-to-Liquid- und Power-to-Heat-Anlagen mit Netzentgelten nicht sinnvoll, weil dadurch Wettbewerbsverzerrungen entstehen und diese Speichertechnologien gegenüber reinen Stromspeichern (Power-to-Power) benachteiligt würden. Im Vordergrund sollte die sog. Speicherdienstleistung stehen, sodass der freie Wettbewerb der Technologien untereinander darüber entscheiden kann, welche Energiespeichertechnologie zu welcher Zeit an welchem Ort des Gesamtsystems aus technisch-ökonomischer Betrachtung am besten geeignet ist.
- Eine Befreiung von Netzentgelten sollte auch in Bezug auf andere Anbieter von Dienstleistungen innerhalb des Energieversorgungssystems geprüft werden, soweit der bereitgestellte systemtechnische Nutzen vergleichbar ist. Dieser kann ebenfalls darin bestehen, das Stromnetz bei Systemstörungen zu stabilisieren oder kurzfristig Erzeugungsüberschüsse aufzunehmen. Solche Flexibilitätsoptionen bieten z. B. Wärmespeicher, Wärmepumpen und KWK-Anlagen in Gebäuden in Verbindung mit einem intelligenten Demand-Side-Management, die bereits in großem Umfang vorhanden sind und lediglich in ein Lastmanagement integriert werden müssten. Von Vorteil wären dabei eine rasche Verfügbarkeit und vergleichsweise geringe Investitionskosten.

Eine abschließende Regelung seitens des Gesetzgebers, wäre hier wünschenswert.

#### 4 Befreiung von der EEG-Umlage

Parallel zur o. g. erforderlichen Klarstellung im EnWG schlägt der BDEW dem Gesetzgeber vor, mit Verweis auf die innerhalb des EnWG vorgeschlagene Begriffsdefinition für „Energiespeicher“ und „Stromspeicher im Stromversorgungssystem“ eine entsprechende Klarstellung im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vorzunehmen:

§ 37 Abs. 4 EEG 2012 regelt bereits die EEG-Umlagebefreiung von Stromspeichern (z. B. Pumpspeicherkraftwerke und Batteriespeicher), sofern der gespeicherte Strom ausschließlich wieder in das Netz, aus dem er bezogen wurde, eingespeist wird. Auch § 57 Abs. 4 Satz 1 und 2 des Regierungsentwurfs für ein Gesetz zur grundlegenden Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und zur Änderung weiterer Bestimmungen des Energiewirtschaftsrechts (EEG-RegE) sieht diese EEG-Umlagebefreiung für Stromspeicher weiterhin vor. Diese Regelung sollte an die seitens des BDEW vorgeschlagene Begriffsdefinition für „Stromspeicher im Stromversorgungssystem“ im EnWG angegliedert werden, um ein einheitliches Technologieverständnis in den entsprechenden Gesetzen zu gewährleisten.

Des Weiteren sollten nach Auffassung des BDEW auch weitere Energiespeicher grundsätzlich von der EEG-Umlage befreit werden, die Strom in Form von Wärme, Power-to-Heat-Anlagen (P2H), in Form von Gas, Power-to-Gas-Anlagen (P2G), oder in Form von flüssigen Kraftstoffen, Power-to-Liquid-Anlagen (P2L) speichern. Auch P2G-, P2H- und P2L-Anlagen können durch Übertragung von Energie aus dem Stromsektor in den Gas-, Wärme- oder (Flüssig-)Kraftstoffsektor einen erheblichen Beitrag zur Markt- und Systemintegration Erneuerbarer Energien leisten. Hierdurch könnte nicht zuletzt eine Abregelung von bereits vergüteten Erneuerbare-Energien-Anlagen vermieden und mit regenerativen Stromüberschüssen fossile Brennstoffe in anderen Sektoren eingespart werden.

Zudem sollte nicht nur mit Blick auf die zuvor genannten sektorübergreifenden Technologien, sondern auch für Power-to-Power-Technologien im Vergleich zur existierenden Regelung in § 37 Abs. 4 EEG 2012 und in § 57 Abs. 4 Satz 1 und 2 EEG-RegE auf das Kriterium der Ausschließlichkeit bei der Stromentnahme zum Zwecke der Wiedereinspeisung verzichtet werden. Bei einem technologieoffenen Ansatz sollten auch solche Technologien berücksichtigt werden, die Strom anteilig wiedereinspeisen / rückgewinnen (z. B. Trinkwasserturbinen). Dabei sollte unter den Begriff des „Stromspeichers im Stromversorgungssystem“ lediglich der Anteil des ursprünglich dem Stromnetz entnommenen Stroms (z. B. durch Trinkwasserpumpen) fallen, der anschließend dem Stromsystem /-netz wieder zugeführt wird (z. B. mittels Trinkwasserturbine).

Der hier gewählte Ansatz entspricht einer verursachungsgerechten Verteilung der EEG-Umlage, da ansonsten für mehr Strom die EEG-Umlage zu zahlen wäre, als letztlich netto verbraucht wird. Gleichzeitig bleibt der Anreiz zum Ausbau und zur Effizienzsteigerung der Energierückgewinnung erhalten.

Neben der Einführung einer einheitlichen Begriffsdefinition für „Energiespeicher“ im EnWG und EEG empfiehlt der BDEW dem Gesetzgeber, weitere mit der gegenwärtigen Einstufung als Letztverbraucher in Zusammenhang stehende Abgaben für „Energiespeicher“ auf ihre Angemessenheit (z. B. Stromsteuer etc.) zu überprüfen. Diese gefährden die Wirtschaftlichkeit von Energiespeichern und können den Markteintritt neuer Technologien behindern.

## 5 Ausblick

Die hiermit vorgeschlagene Definition des Begriffs "Energiespeicher" bzw. der Unterkategorie „Stromspeicher“ spiegelt den gegenwärtigen Stand der Diskussion in der Branche wider. Dabei ist hervorzuheben, dass dieser Prozess noch nicht abgeschlossen ist. Perspektivisch sollte eine gemeinsame Energiespeicherdefinition gefunden werden, welche sämtliche hierfür infrage kommenden Technologien umfasst.

### **Ansprechpartner:**

Mathias Timm  
Telefon: +49 30 300199-1316  
mathias.timm@bdew.de