

Energie & Klima

# Mit der Photovoltaik kommt jetzt auch die Speicherwelle schnell



Carsten Pfeiffer, Leiter Strategie & Politik des Bundesverbands Neue Energiewirtschaft FOTO: BNE

**Batteriespeicher werden in den nächsten Jahren die Energieversorgung in Deutschland umkrempeln und die Kosten der Energiewende senken, prognostiziert Carsten Pfeiffer vom BNE. Das werde – eine Seltenheit bei der Transformation des Energiesystems – rein marktgetrieben passieren, ohne Subventionen.**

von Carsten Pfeiffer

veröffentlicht am 12.03.2024

## Lernen Sie den Tagesspiegel Background kennen

Sie lesen einen kostenfreien Artikel vom Tagesspiegel Background. Testen Sie jetzt unser werktägliches Entscheider-Briefing und erhalten Sie exklusive und aktuelle Hintergrundinformationen für 30 Tage kostenfrei.

Jetzt kostenfrei testen

Sie sind bereits Background-Kunde? **Hier einloggen**

Massenproduktion und technologische Innovation haben die Kosten für die **Photovoltaik** implodieren lassen. Dasselbe geschieht aktuell bei den **Batteriespeichern**. Auch hier werden Produktionskapazitäten aus dem Boden gestampft. Konsequenz: Die Stromspeicherung wird **schnell viel günstiger**.

Der Zeitpunkt könnte nicht besser gewählt sein, denn der Photovoltaikzubau boomt auch dank kostengünstiger Solarmodule. Je mehr Solarmodule installiert werden, desto geringer wird allerdings der **Marktwert des Solarstroms**. Das wiederum belastet das **EEG-Konto**, das gerade **in die Miesen** läuft. In sich häufenden Situationen besonders mit besonders hoher Einspeisung werden die Börsenstrompreise sogar negativ. Die Anlagen werden künftig folglich immer öfters abgeregelt, um keinen Verlust zu machen.

Hier kommen die Speicher ins Spiel: Ohne sie würde sich die **Solarenergie kannibalisieren**. Wenn es dunkel wird und wenig Wind weht, steigen die Börsenpreise und damit der Marktwert. Die Lösung liegt für die Unternehmen auf der Hand: Solarstrom **nach Sonnenuntergang aus den Speichern heraus ins Netz** einspeisen, also dann, wenn die Preise hoch sind. Folglich werden heute bei Solarparks Speicher oft schon gleich mit geplant. Mitunter werden die Fundamente für die Speicher-Container auf den Solarpark-Baustellen gleich mitgegossen.

### **Batteriespeicher werden bald Standard**

In der Vergangenheit waren Batteriespeicher noch teuer. Aber das ändert sich in hohem Tempo. Massenproduktion, technologischer Fortschritt

und knallharter Wettbewerb zwischen Unternehmen und Technologien – hier vor allem **Lithium-Eisenphosphat (LFP)** versus **Natriumionenbatterien** – werden die Preise schnell nach unten drücken. Ein Abbau regulatorischer Hemmnisse wie Baukostenzuschüsse würde die Kosten zusätzlich absenken.

Im Mobilitätssektor hat der größte Batteriehersteller der Welt, CATL, bereits starke **Preissenkungen bei Batteriezellen** angekündigt. Mitte 2024 sollen diese nur noch halb so viel kosten wie noch Anfang 2023. 2025 soll es dann nochmals kräftig runtergehen. Diese Preissenkungen werden auch die **Batteriekosten im stationären Bereich** fallen lassen. Hinzu kommt die schnelle technologische Weiterentwicklung, die unter anderem zu **höheren Zyklenzahlen** und damit auch wieder niedrigeren Gesamtkosten führt.

Fallende Batteriepreise auf der einen Seite und steigende Preis-Spreads zwischen Tag und Nacht oder zwischen einzelnen Tagen auf der anderen Seite werden sehr schnell dazu führen, dass Batteriespeicher auch **in großen Solarparks Standard** werden, nachdem es Heimspeicher im Gebäudesegment bei Anlagen bis circa 15 Kilowatt mit einem Anteil von über 90 Prozent jetzt schon sind. Damit kommen sehr schnell sehr viele Speicher der **Multi-Megawattstunden-Klasse**.

### **Im Sommer werden kaum noch Gas- und Kohlekraftwerke laufen**

Die Preis-Spreads werden durch Speicher genutzt und dadurch deutlich reduziert. Das gilt insbesondere während der Abend- und Morgenstunden. Auch die höheren Preise während der Nacht werden nach unten gedrückt. Der Effekt wird von Jahr zu Jahr zunehmen. Die **Speicher verhindern damit die Kannibalisierung der PV** und verdrängen fast schon nebenbei konventionelle Kraftwerke aus dem Erzeugungsmix. Und sie entlasten die Staatskasse, da höhere Marktwerte das EEG-Konto entlasten.

Deutlich niedrigere Preise werden dazu führen, dass im Sommerhalbjahr **kaum noch konventionelle Kraftwerke** laufen. Die Betreiber von Erdgas- und Steinkohlekraftwerken dürften ihre Kapazitäten im Sommerhalbjahr mehr oder weniger einmotten und im Winterhalbjahr

für Dunkelflauten wieder in Betrieb nehmen. Der Betrieb von Braunkohlekraftwerken wird dann **schnell unwirtschaftlich**. Sie müssen neben den inflexiblen Braunkohlekraftwerken auch den Braunkohletagebau vorhalten, was aufwendig und teuer ist. Die Speicher werden damit auch den Braunkohleausstieg beschleunigen.

Beim Biogas wird es eine Verlagerung von der Stromerzeugung an der Biogasanlage hin zur **Erzeugung von Biomethan** geben, da es immer weniger Stunden im Sommer geben wird, an denen Biogasanlagen einen relevanten Marktwert erzielen werden. Mit dem Biomethan können dann im Winter **Gaskraftwerke** während Dunkelflauten betrieben werden.

Systemdienstleistungen, sowohl die frequenz- als auch die nicht-frequenzgebundenen, müssen sehr bald **ohne die rotierenden Massen der Kraftwerke** auskommen. Hier ist dringender Handlungsbedarf gegeben, um ein Must-run konventioneller Kraftwerke unter anderem **mittels Batterien zu verhindern**. Daher ist es wichtig, dass die großen Systemspeicher an den besonders leistungsfähigen Netzknotenpunkten sehr schnell kommen und die Multi-use-Betriebsweise bei Batteriespeichern der Standardfall sein kann.

### **Batteriespeicher spielen eine wichtige Rolle bei Dunkelflauten**

Werden Batteriespeicher dann auch reichen, um eine **Dunkelflaute** zu überbrücken? Die offensichtliche Antwort lautet: nein. Batteriespeicher lösen viele Probleme, aber nicht alle. So wie man mit einem Auto viele Strecken fahren kann, aber wenn man über das Meer will, wird ein Flugzeug oder Schiff benötigt. Kurzzeitspeicher **reduzieren aber den Kraftwerksbedarf** in Dunkelflautenzeiten deutlich. Eine aktuelle Studie von Frontier Economics zeigt auf, dass Batteriespeicher den Kraftwerksbedarf **um neun Gigawatt** senken können.

Auch in den Dunkelflautenzeiten gibt es oft zum Beispiel nachts die Möglichkeit, die Speicher zu laden, damit sie in der ersten **Lastspitze des nächsten Tages** helfen können. Die Speicher speisen dann zu Zeiten besonders hoher Residuallast wieder ein, wenn die **Preise besonders hoch** sind. Mit der Abtragung der Nachfrage-Peaks verringert sich auch der Bedarf an Stromerzeugung mit Turbinen und Motoren. Daneben

sparen die Speicher im Jahresverlauf viel Gas ein, das dann bei Dunkelflauten für die Back-up-Stromerzeugung zur Verfügung steht.

Hinzu kommt, dass die Batteriespeicher, welche durch die PV-Stromerzeugung vorangetrieben werden, insbesondere im Winterhalbjahr auch dafür genutzt werden können, **Windstrom zwischenzuspeichern**. Das heißt, dass bei einer Sturmfront die Speicher gefüllt werden. Das Einspeichern lohnt sich, da der Windstrom zu diesen Zeiten sehr wenig Marktwert erzielt. Ausgespeichert wird dann **vor allem abends oder morgens**, wenn die Nachfrage besonders groß ist. Die Kraftwerksturbinen müssen in der Zeit weniger laufen und sparen entsprechend Gas ein. Daher wird die Rolle von Kurzzeitspeichern bei Dunkelflauten **deutlich relevanter sein als vielfach vermutet**: Sie helfen, die Dunkelflaute wesentlich einfacher beherrschbar zu machen.

### **Elektroautos als Speicher**

Nachts wird es zwar weiterhin dunkel sein, aber so what? Auch hier helfen die Speicher! Das Elektroauto lädt **dank Heimspeicher oft auch nachts mit Solarstrom**, wenn es tagsüber keine Gelegenheit zum Laden gab. Apropos Elektroautos. Deren Batterien werden entweder direkt mit Solarstrom vom Dach geladen werden oder, von klugen Algorithmen gesteuert, genau dann, wenn der Strompreis besonders niedrig ist. Wird Strom benötigt, kann ein Teil der Flotten das Laden einstellen oder sogar **Strom ans Netz abgeben**. Große Relevanz werden die Speicher in den kommenden Jahren noch bei weiteren energiepolitischen und technischen Themenfeldern bekommen.

### **Speicher entlasten bei Netzanschlüssen**

Ein weiteres Problemfeld, bei dem die Speicher helfen werden, sind die Netzanschlüsse. Hier kommen die Netzbetreiber aktuell beim Netzzubau nicht hinterher. Schon jetzt werden **Netzanschlüsse immer mehr zum Nadelöhr**. Günstige Batteriespeicher können dazu beitragen, dass die Netzanschlüsse im Vergleich zur Solarkraftwerkskapazität reduziert werden. Speicher werden so betrieben, dass sie die knappe **Netzinfrastuktur gut auslasten, aber nicht überlasten**. Man kann

mehr Leistung an die begrenzte Netzanschlusskapazität anschließen. Mehr PV-Zubau wird möglich.

## **Langfristszenarien unterschätzen Marktdynamik und Potenzial**

Leider spiegeln sich die hier geschilderten markt- und netzgetriebenen Ausbautreiber von Speichern nicht in den **Langfristszenarien des BMWK** wider. In den Modellierungen wird die Brille der Investoren abgelegt und so getan, als orientierten sich die Marktakteure an den Annahmen der Modellierer anstatt an Marktentwicklungen. In den Basisszenarien **kommen Batteriespeicher praktisch nicht vor**. In den Szenarien, in denen Modellierer laut eigener Aussage mehr Speicher „in die Szenarien zwingen“, werden deren Funktionen **unzureichend abgebildet**, nicht zuletzt wegen unterschätzter Zyklenzahlen bei Speichern.

Folglich werden Photovoltaik und Speicher auch nicht zusammen gedacht, was zu **massiven Abregelungen bei der PV** in den Langfristszenarien führt. Das hat zwar mit der Realität nichts zu tun, fließt aber in die insofern **falsche Systementwicklungsstrategie** des BMWK ein. Sie wird dann wiederum die Grundlage für eine Vielzahl politischer (Fehl-) Entscheidungen sein. Die Politik täte also gut daran, die Marktdynamik bei Speichern zu erkennen. Daraus werden sich dann ganz neue Chancen für die Energiewende ergeben.

## **Lernen Sie den Tagesspiegel Background kennen**

Sie lesen einen kostenfreien Artikel vom Tagesspiegel Background. Testen Sie jetzt unser werktägliches Entscheider-Briefing und erhalten Sie exklusive und aktuelle Hintergrundinformationen für 30 Tage kostenfrei.

Jetzt kostenfrei testen

Sie sind bereits Background-Kunde? **Hier einloggen**