Im Februar 2025 nahm der Energieversorger RWE den Batteriepark Neurath (Bild) in Betrieb. Seine Kapazität von 84 Megawattstunden trägt seither zur Stabilisierung des Stromnetzes bei.

# Energiewende verBESSern

**Batterie-Energiespeichersysteme** (BESS) können den Nachteil erneuerbarer Energien ausgleichen, dass es mal zu viel und mal zu wenig Strom gibt. Jetzt gibt es einschlägige Investmentangebote.

Das Ereignis könnte kaum bezeichnender für die gegenwärtige Lage der Energiewende sein: Am 25. Oktober 2025 wurden die beiden Kühltürme des einst größten deutschen Atomkraftwerks in Gundremmingen gesprengt – und damit das Ende einer Ära spektakulär besiegelt. Wenige Tage später wurde auf demselben Gelände der Spatenstich für den Bau eines Batteriespeichers mit 400 Megawatt Leistung und 700 Megawattstunden Kapazität gefeiert. Wenn er 2027 ans Netz geht, wird er Deutschlands größter Batteriespeicher sein.

### Schwankungen

Der Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland hat in den vergangenen Jahren enorm zugelegt. Sie haben mit inzwischen mehr als 60 Prozent den weitaus größten Anteil am deutschen Strommix. Weil die Erzeugung von Solar- und Windenergie aber wetterabhängig ist, kommt es zu Produktionsschwankungen.

**»Energiespeicher sind zur investierbaren Realität geworden.«**

**Sebastian Scholz,** BVES

Mittags, wenn die Sonne am höchsten steht, wird am meisten Solarstrom produziert. Aber über Mittag wird vergleichsweise wenig Strom nachgefragt, der Preis sinkt. Immer häufiger kommt es zu einem so großen Überangebot an Energie, dass der Preis dafür sogar ins Negative rutscht (siehe Grafiken nächste Seite).

FONDS professionell KONGRESS
MANNHEIM, 28. + 29. JAN. 2026
In erneuerbare Energien und Infrastruktur investieren? Auf dem FONDS professionell KONGRESS 2026 können Sie sich aus erster Hand über aktuelle Trends und Anlageprodukte informieren.
ANMELDUNG: fondsprofessionell.de

### Preis- und Netzstabilität

Entsprechend kommt Batterie-Energiespeichersystemen (BESS) im gesamten Stromversorgungssystem eine immer wichtigere Funktion zu. Indem sie Energie aufnehmen, wenn es ein Überangebot gibt, und wieder abgeben, wenn das Angebot abnimmt, können sie Angebot und Nachfrage austarieren und sowohl preis- als auch netzstabilisierend wirken.

„Energiespeicher sind zur investierbaren Realität geworden – eine neue Assetklasse mit wachsender industrieller Tiefe, ein fundamentaler Baustein unseres zukünftigen resilienten europäischen Energiesystems“, sagt Sebastian Scholz, Mitglied des Vorstands des Bundesverbands Energiespeicher Systeme (BVES) und Leiter des Produktbereichs Smart Energy beim Rückversicherer Munich RE.

An der Jahrestagung des BVES im Oktober nahmen rund 500 Branchenvertreter aus 20 Ländern teil. Der Markt brummt und weist an allen wesentlichen Gliedern seiner Wertschöpfungskette bereits ein hohes Maß an Professionalität auf. „Banken, Rechtsanwälte, Projektentwickler, Fondsmanager – alle kennen das Prinzip bereits von der gelernten Assetklasse erneuerbare Energien und können

FOTO: © KLAUS GÖRGEN | RWE

**Simon Laier,** Aquila Capital: „Ab einer Abweichung von 0,2 Hertz droht bereits eine erhöhte Blackout-Gefahr."

daher schnell mit ihrer Expertise in diesem neuen Segment anschließen", sagt Nikolas Samios, Managing Partner des Venture-Capital-Unternehmens PT1, das in BESS-Unternehmen wie Terra One und Voltfang investiert.

### Co-located und Stand-alone

Zwei BESS-Modelle haben sich bisher etabliert: Entweder baut man einen Batteriespeicher in Ergänzung zu einem bestehenden Solar- oder Windpark (Co-located) oder man macht sich davon unabhängig (Stand-alone). „Stand-alone-Batterien haben den Vorteil, dass man mit ihnen gezielt an jene Stellen gehen kann, an denen im Netz gerade die größten Verwerfungen vorzufinden sind und wo sie eine große Rolle für die Gewährleistung der Netzstabilität spielen. Investiert man hingegen in eine Co-located-Batterie, kann man mit ihr die Umsätze aus einem bestehenden Wind- oder Solarkraftwerk glätten und Volatilitätsrisiken mitigieren", erklärt Simon Laier, Fondsmanager bei Aquila Capital, deren ELTIF AC One Planet derzeit etwa zur Hälfte in BESS-Anlagen investiert ist.

Das Emissionshaus Reconcept bietet aktuell die Anleihe Energiedepot Deutschland I an und plant, damit BESS-Projekte zu finanzieren. Geschäftsführerin Christiane Kaufholt-Mecke sieht bei beiden Varianten Vor- und Nachteile: Stand-alone-Projekte seien zwar im Bau teurer, weil die Netzbetreiber die BESS-Anbieter an ihren Anschlusskosten beteiligen dürften, im Betrieb böten sie aber mehr Vermarktungsfreiheit und Flexibilität. „Hybrid- oder Co-located-Lösungen, beispielsweise Batteriespeicher an bestehenden Solarparks, profitieren dagegen von Kostenvorteilen durch gemeinsame Infrastruktur und geringere Netzanschlusskosten, sind dafür aber stärker an die jeweilige Erzeugung gekoppelt", sagt sie.

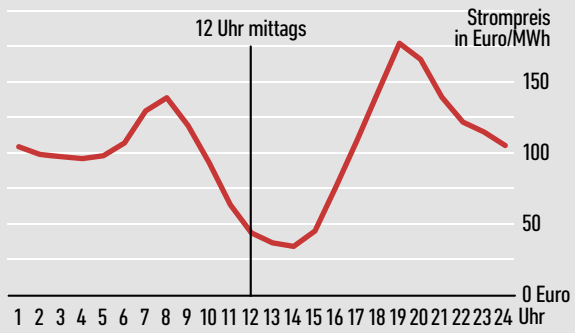
**Nikolas Samios**, PT1: „Banken, Rechtsanwälte, Projektentwickler, Fondsmanager – alle kennen das Prinzip bereits von den erneuerbaren Energien."

### Erlösmodelle

Um BESS zu monetarisieren, haben sich vier Vermarktungsstrategien etabliert

## Sonne im Zenit, Preise im Keller

Typische Strompreisschwankungen während eines Tages[1]

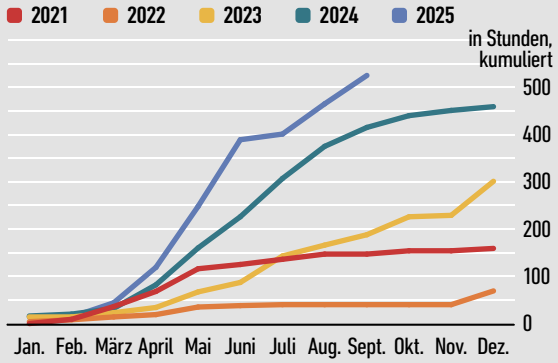



Mittags, wenn die Sonne am höchsten steht, wird am meisten Solarstrom produziert. Dann sinkt der Strompreis.

[1] am Beispiel eines Tages im März 2025 | Quelle: Epex Spot

## Verschenken wäre günstiger

Zeiten negativer Strompreise in Deutschland




BESS werden in Phasen negativer Strompreise für die Aufnahme von Strom vergütet, danach für die Abgabe.

Quelle: Epex Spot, Day-Ahead-Markt | Stand: 30. September 2025

FOTO: © AQUILA, YVES SUCKSDORFF | PROPTECH1

**Sebastian Scholz,** BVES/Munich RE: „Energiespeicher sind eine neue Assetklasse mit wachsender industrieller Tiefe."

(siehe Tabelle unten), die sich zunächst in die beiden Bereiche Stromhandel und Bereitstellung von Regelenergie untergliedern lassen. Unter Regelenergie ist die Energie zu verstehen, die benötigt wird, um Schwankungen im Stromnetz auszugleichen und die Netzfrequenz stabil bei 50 Hertz zu halten. „Ab einer Abweichung von 0,2 Hertz droht bereits eine erhöhte Blackout-Gefahr. Weil Batterien in beide Richtungen funktionieren, können sie Frequenzspitzen sowohl nach oben als auch nach unten ausgleichen. In der Regel geht es dabei aber um Sekundenzeiträume oder wenige Minuten", erläutert Aquila-Capital-Fondsmanager Laier.

Ist eine Frequenzregulierung für nur wenige Sekunden notwendig, dann greift das Netz auf die „Frequency Containment Reserve" (FCR) zu. Sie wird von Batteriebetreibern als Kontingent zur Verfügung gestellt und bereits für die alleinige Bereitstellung vergütet – unabhängig davon, ob Leistung in Anspruch genommen wird oder nicht. Reicht diese primäre Regelleistung nicht aus, wird eine zweite Stufe aktiviert: Bei länger anhaltenden Störungen – wobei auch diese in der Regel nur einige Minuten dauern – kommt die „automatic Frequency Restoration Reserve" (aFRR) zum Tragen. Bei ihr wird sowohl die Bereitstellung eines Leistungskontingents als auch die tatsächlich abgerufene Leistung vergütet.

## Arbitrage

Beim Stromhandel als Erlösmodell von BESS werden „Day Ahead" und „Intraday" unterschieden. Beide Modelle arbitrieren Preisunterschiede. Bei Ersterem werden bestimmte Energiemengen zur Lieferung am nächsten Tag auktioniert, bei Zweiterem wird Strom innerhalb desselben Tages gehandelt, mitunter wenige Minuten vor der Lieferung. Die Preise bilden sich auf der Basis des sich minütlich ändernden Verhältnisses von Angebot und Nachfrage.

**Christiane Kaufholt-Mecke,** Reconcept: „Hybrid- oder Co-located-Lösungen profitieren von Kostenvorteilen durch gemeinsame Infrastruktur."

Die vier Vermarktungsformen sind an keine bestimmte Technologie gebunden und erfordern keine Entscheidung für nur eine der Strategien. „Durch sogenanntes Revenue Stacking können Speicher mehrere Märkte gleichzeitig bedienen – etwa Intraday-Handel und Regelleistung. Diese Flexibilität ist ein zentraler Werttreiber und wird durch digitale Steuerungssysteme weiter optimiert", sagt Kaufholt-Mecke.

TILMAN WELTHER FP

## Flexibility as a Service

Erlösmodelle von Batterie-Energiespeichersystemen (BESS)

| Kategorie | Bedeutung | Reaktionszeit | Rolle des BESS | Erlösquelle |
|---|---|---|---|---|
| Day Ahead | Energiekontrakte für den Folgetag | Stunden vorab | Laden/Entladen (Lastspitzen glätten) im Tagesverlauf | Spotmarkt |
| Intraday | Kurzfristiger Energiehandel am selben Tag | Minuten bis Stunden | Reaktion auf Preisspitzen und Prognoseabweichungen | Arbitrage (Nutzung von Preisdifferenzen an Strommärkten) |
| FCR (Frequency Containment Reserve) | Primärregelleistung zur Frequenzstabilisierung | Sekunden | Sofortige Leistungsbereitstellung | Regelleistungsvergütung |
| aFRR (automatic Frequency Restoration Reserve) | Automatische Sekundärregelleistung | Bis 5 Minuten | Automatisch aktivierte Regelenergie | Vergütung für bereitgestellte und abgerufene Leistung |

Die vier Erlösmodelle sind miteinander kombinierbar (Revenue Stacking). Kontingente bereitgestellter Reserveenergie haben jedoch Vorrang.

Quelle: FONDS professionell

FOTO: © BVES I MUNICH RE, CSM | RECONCEPT