VISPIRON ENERGY

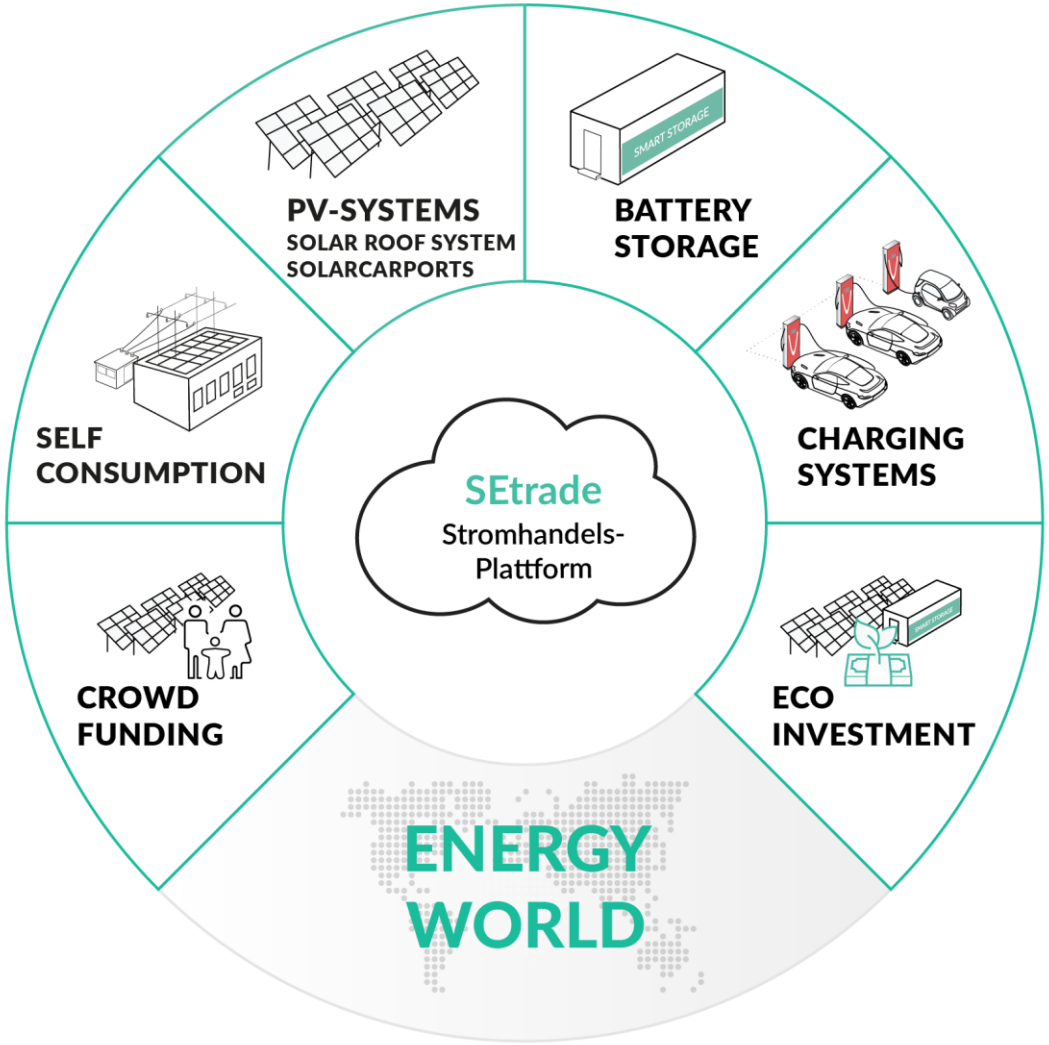
SEtrade ENERGY REVOLUTION

© SEtrade GmbH

VISPIRON

We believe in a world that functions entirely on green energy and mobility.

- 2002 Founded
- 500 Employees
- 102 Million € Revenue
- 400 International Customers
- >100 Million Assets



“Integration von Batteriespeichern in die Versorgungsnetze als Voraussetzung zum Gelingen der Energiewende“

Erfolgsfaktoren & Hemmnisse“

© SEtrade GmbH

MUNICH BATTERY LAB:
OPENING EVENT in Munich on 21.03.2023
A joint project by VISPIRON SYSTEMS & TWAICE

ERPROBTE HANDELSPLATTFORN

SEtrade-Plattform zur Digitalisierung von Flexibilitätslösungen der Energiewende

SEtrade ENERGY REVOLUTION

Vergütung über PPA/CPA

+ Attraktive Tarife
+ Bankfähige Sicherheit
+ 5-10 Jahre Laufzeit

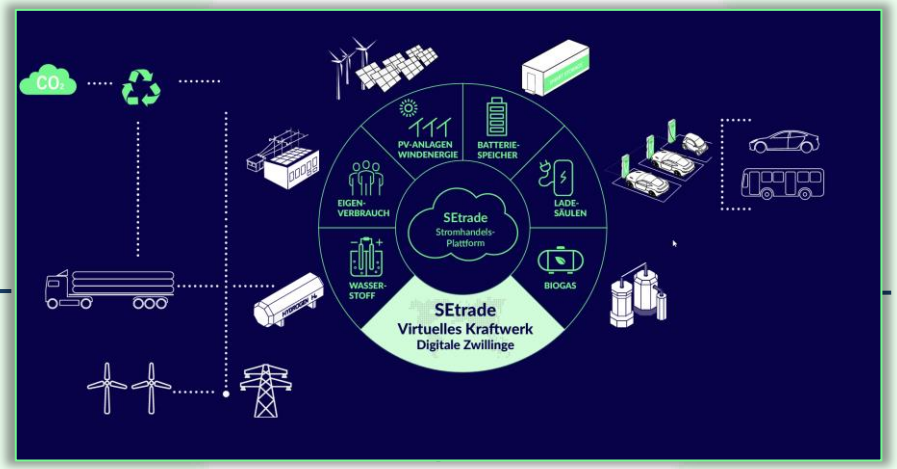
- Biogas-Kraftwerk
- Windkraftwerk
- PV-Kraftwerk
- Batteriekraftwerk
- Bidirektionale Batterie

Netz- und Börsendaten

+ Höhere Einnahmen durch Flexibilitätsvermarktung an unterschiedlichen Märkten

- Peak-Shaving
- Regelarbeitsmärkte
- Netz
- Redispatch 2.0
- Marktzugang/EPEX

KI-basierte Handelsplattform für das Joint Venture



Schnittstelle zu SEtrade Plattform

SEtrade ENERGY REVOLUTION

Absatzmärkte

+ Bedarfsgerechte Ökostromlieferung
+ Planbare und langfristige Lieferverträge
+ Attraktive Lieferkonditionen

- Ökostrom B2C
- Ökostrom B2B
- Chargepoint Operator
- Wasserstoff
- THG-Quoten
- Stadtwerke

Vermarktung & Prozesse

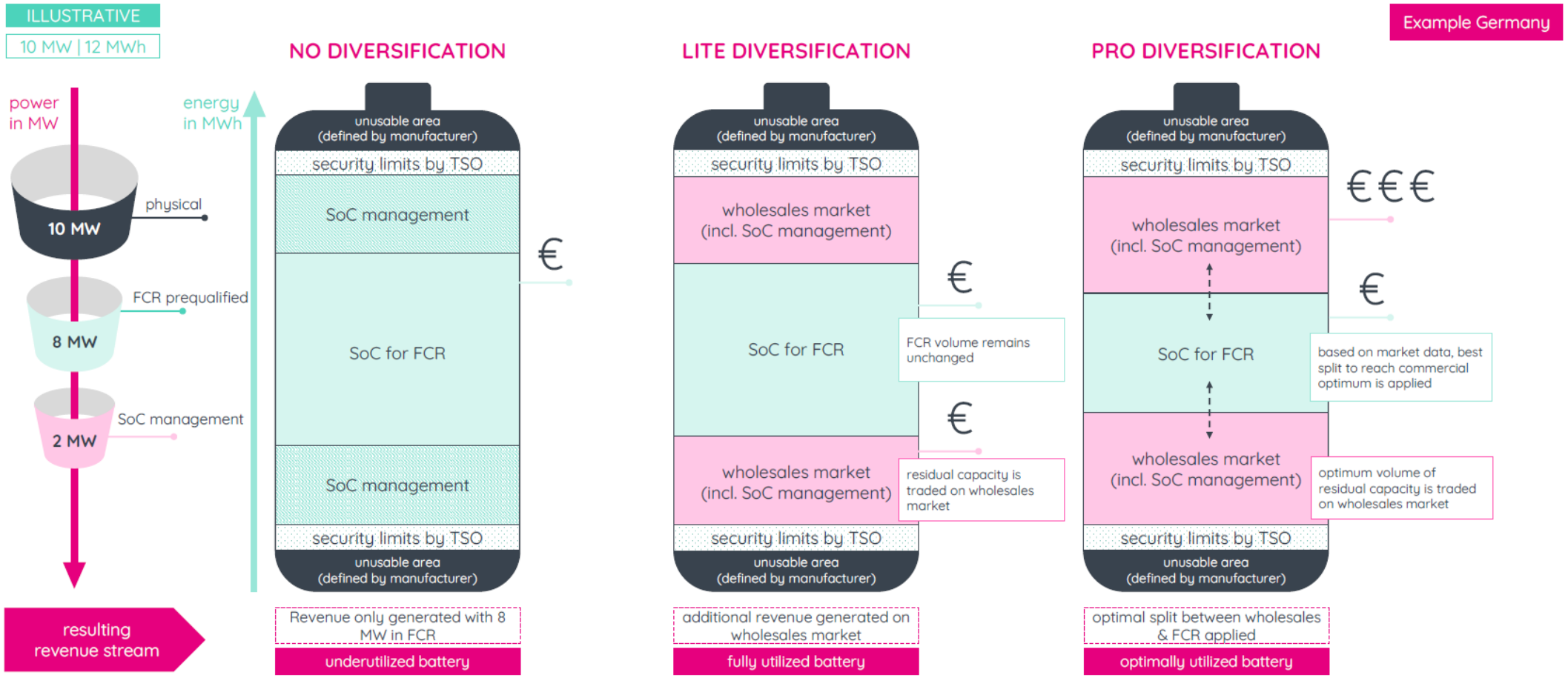
+KI-basierte Kraftwerksansteuerung, +Marktkommunikation, + Fahrplan- und Bilanzkreismanagement, + Energiedaten-management, + Einspeiseprognosen, + Abrechnung

- EDM
- GPKE
- Modellierung Simulation
- Abrechnung
- Autotrader
- Bilanzkreis Abrechnung
- Wetter Prognosen
- BKM
- VPP

© SEtrade GmbH

VISPIRON

TSO: Transmission System Operator
SoC: State of Charge
FCR: Frequency Containment Reserves



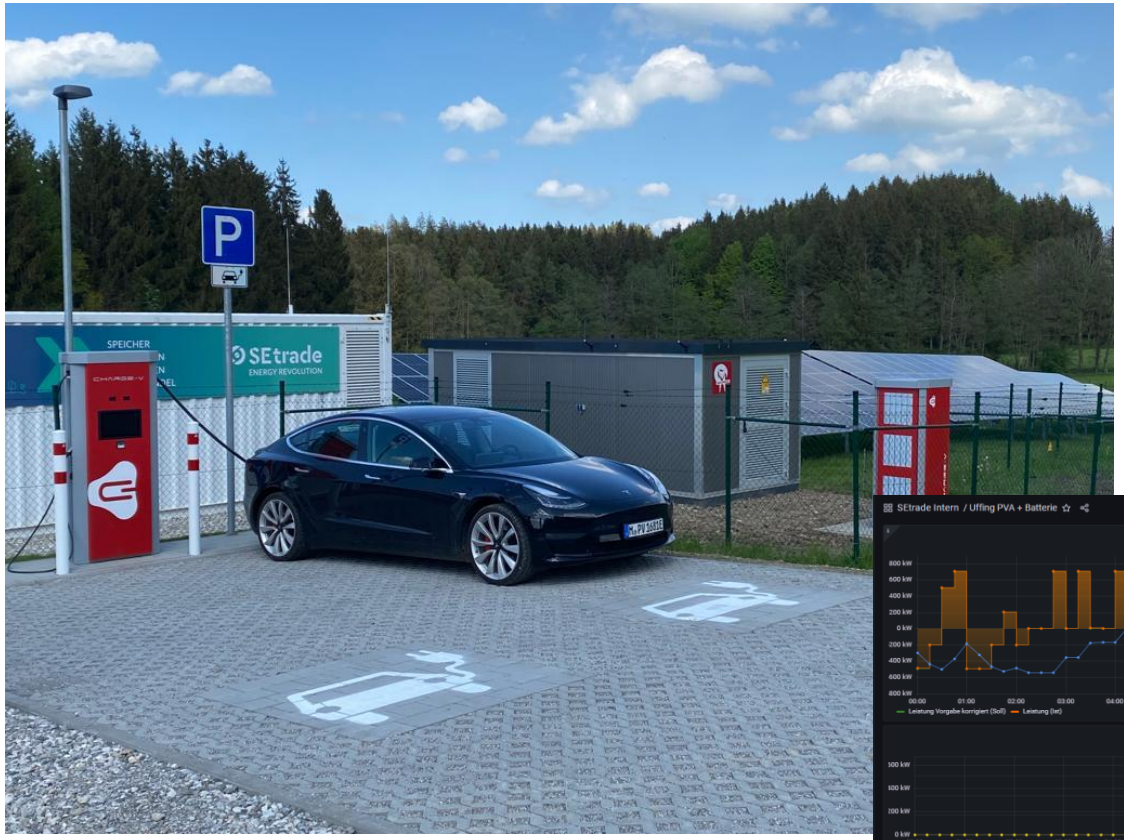
Source: enspired

Praxisbeispiele

© SEtrade GmbH

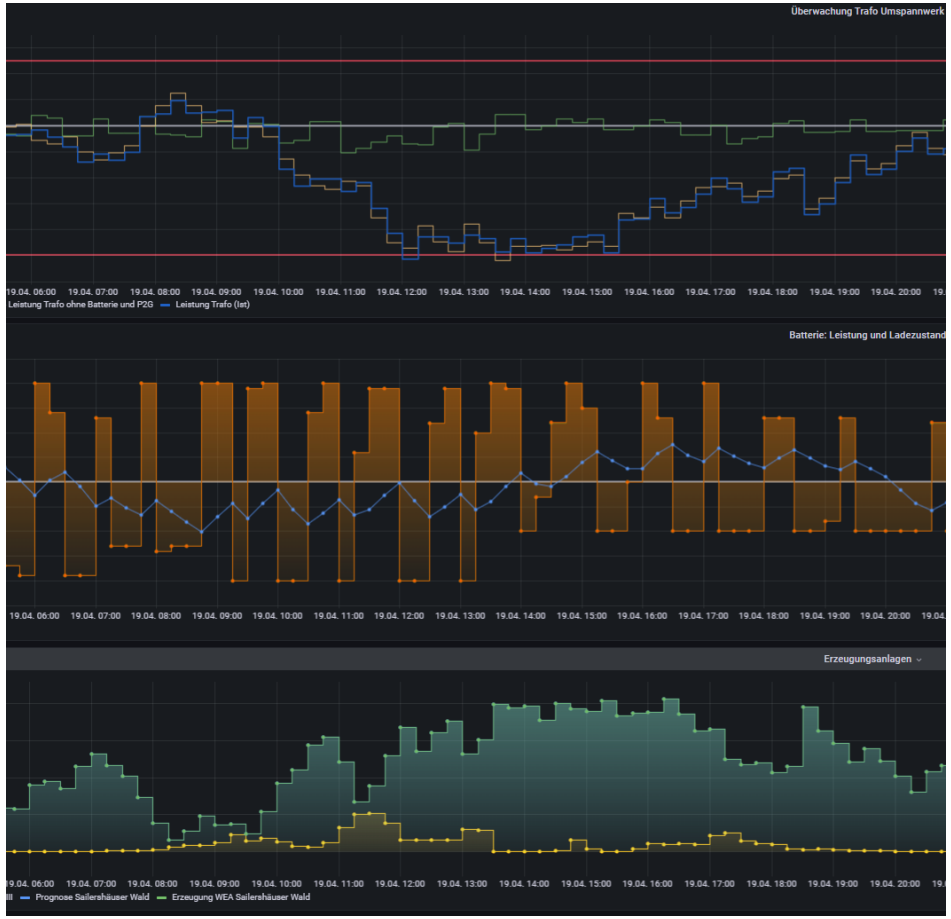
Netzdienlicher Speicher in Kombination mit PV-Anlage und Ladeinfrastruktur

- Bewirtschaftung der PV-Anlage
- Vorrangige Vermarktung über die Ladeinfrastruktur
- Optimierung der Energiemenge über den Speicher
- Residuale Vermarktung im Intraday-Handel
- Vermarktung von THG-Quoten
- **Faire Abrechnung transparent zu Marktpriesen**
- **Vergütung SEtrade über Transaktionspauschalen**



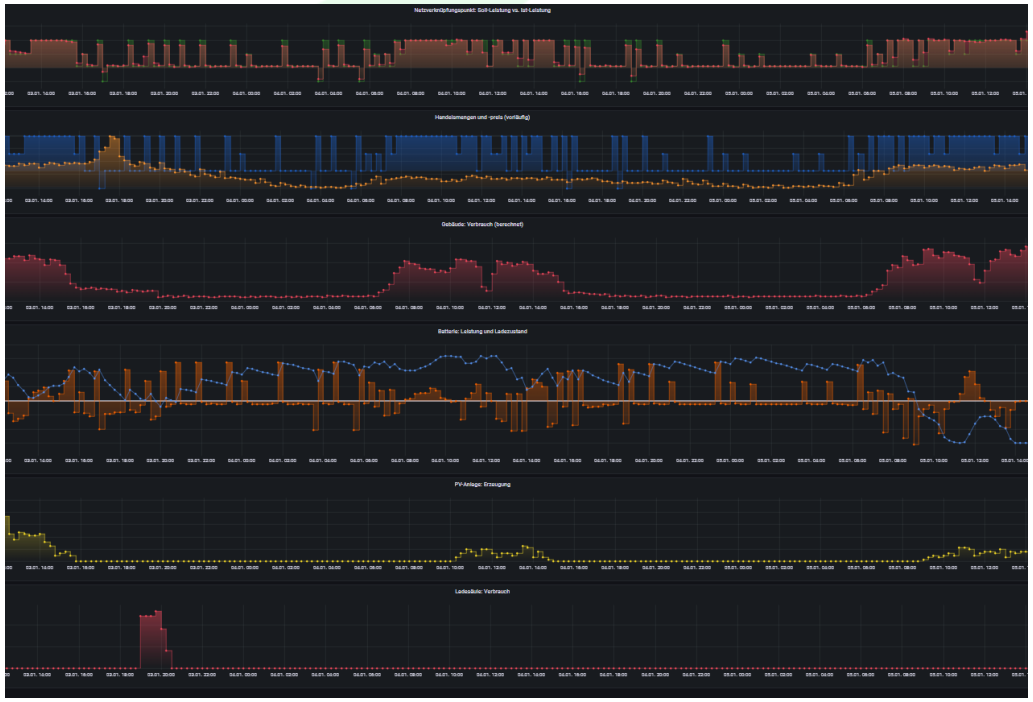
© SEtrade GmbH

Speicherbewirtschaftung bei gleichzeitiger netzdienlicher Überwachung der Leistung des lokalen Netzabschnittes



Industriespeicher zur Optimierung des Eigenbedarfs und Überwachung des maximalen Leistungsbezugs

- Kombination aus PV-Anlage, Batteriespeicher und Ladeinfrastruktur
- **Entkopplung Energiebedarf von Energiepreisen**



© SEtrade GmbH

Die Definition von „Netzgekoppelten Batteriespeichern“

Ein netzgekoppelter Batteriespeicher ist eine Einrichtung zur Speicherung von elektrischer Energie, die in das öffentliche Stromnetz integriert ist. Er besteht im Wesentlichen aus einer oder mehreren Batterien sowie einem Wechselrichter, der den Gleichstrom aus der Batterie in Wechselstrom umwandelt und ins Stromnetz einspeist oder umgekehrt.

Ein netzgekoppelter Batteriespeicher kann dazu beitragen, ***den Anteil erneuerbarer Energien im Stromnetz zu erhöhen und die Netze stabiler zu machen, indem er überschüssige Energie aus erneuerbaren Quellen speichert und bei Bedarf wieder einspeist.***

Außerdem kann er dazu beitragen, ***Lastspitzen zu reduzieren und den Eigenverbrauch von selbsterzeugtem Strom zu erhöhen***, was insgesamt zu einer höheren Energieeffizienz beiträgt.

© SEtrade GmbH

Die Rahmenbedingungen der Netzbetreiber im Umgang mit „Netzgekoppelten Batteriespeichern“

1. **Netzstabilität:** Wenn Batteriespeicher Strom ins Netz einspeisen oder aus dem Netz entnehmen, kann dies Auswirkungen auf die Netzstabilität haben. Um dies zu vermeiden, müssen Verteilnetzbetreiber sicherstellen, dass die Stromversorgung im Netz jederzeit ausgeglichen ist und dass die Spannung und Frequenz innerhalb bestimmter Grenzwerte bleiben.
2. **Netzplanung:** Die Integration von Batteriespeichern erfordert eine sorgfältige Planung und Auslegung des Stromnetzes, um sicherzustellen, dass die Kapazitäten des Netzes ausreichend sind und dass die Speicher optimal in das Netz integriert werden können.
3. **Messung und Abrechnung:** Verteilnetzbetreiber müssen sicherstellen, dass der Stromfluss von und zu den Batteriespeichern korrekt gemessen und abgerechnet wird, um eine faire Verteilung der Kosten und Vergütungen zu gewährleisten.
4. Regulatorische Anforderungen: Verteilnetzbetreiber müssen sicherstellen, dass sie die gesetzlichen Anforderungen und Regulierungen einhalten, insbesondere in Bezug auf die Diskriminierungsfreiheit und den Netzzugang.
5. **Datenmanagement:** Um den Betrieb von Batteriespeichern zu optimieren, müssen Verteilnetzbetreiber eine Vielzahl von Daten sammeln und verarbeiten, z.B. zu Stromfluss, Spannung und Frequenz. Um dies effektiv zu tun, benötigen sie leistungsfähige Datenmanagement-Tools und -Systeme.

Diese Herausforderungen erfordern eine enge Zusammenarbeit zwischen Verteilnetzbetreibern, Batteriespeicherbetreibern und anderen Akteuren im Stromnetz, um eine sichere, stabile und effiziente Integration von Batteriespeichern in das Stromnetz zu gewährleisten.

© SEtrade GmbH

Der Knackpunkt ist die Netzplanung der Netzbetreiber

Bei der Planung der Netzanschlusskapazität wirken sich Batteriespeicher häufig doppelt Netzbelastend in der Netzplanung aus, anstatt die Netzkapazität zu entlasten. Dies hat die folgenden Hintergründe:

1. Die **Batteriespeicher** sind als **Marktrolle** noch nicht vom Gesetzgeber klar beschrieben worden, daher werden Batteriespeicher in der Regulierung noch immer auf der Strombezugsseite als „***Letzverbraucher***“ und auf der Stromabgabeseite als „***Kraftwerk***“ behandelt.
2. Diese fehlende Marktrolle führt dazu, dass die komplette Leistung des Batteriespeichers in der Betrachtung als Kraftwerk in der Bewertung des Netzkapazitätsplanung herangezogen werden
3. Das gleiche geschieht bei der Bewertung des Speichers in der Betrachtung als Letzverbraucher

Aus der Sicht der Netzbetreiber muss somit die Leistung des Speichers doppelt in der Bewertung der vorzuhaltenden Netzanschlusskapazität berücksichtigt werden, da sie auf beiden Betrachtungsseiten vom „worst case“ ausgehen.

Das Gegenteil ist in der Praxis der Fall. Im Fall von Stromproduktions-Überhang wird der Strompreis sehr niedrig sein, so dass Speicher immer laden würden und im Fall von Strombedarfs-Überhang wird der Strompreis sehr hoch sein, so dass Speicher immer entladen würden. Somit werden sich Speicher, die sich marktdienlich verhalten immer parallel auch eine große Netzdienlichkeit für den Netzbetreiber sicherstellen.

An dieser Stelle muss der Gesetzgeber dringend den Batteriespeichern eine eigene Marktrolle zuweisen, die auch die Vorgabe für die Netzbetreiber beinhaltet, wie sie zukünftig Batteriespeicher bei der Netzplanung zu betrachten haben.

© SEtrade GmbH

Der Baukostenzuschuss als Instrument um wirksam Batteriespeicher aus Verteilnetzen fern zu halten

SEtrade
ENERGY REVOLUTION

Die Bundesnetzagentur (BNetzA) hat sich im Rahmen der Ausgestaltung der Anreizregulierung für Stromnetzbetreiber damit auseinandergesetzt, ob und in welcher Form Batteriespeicher in die Berechnung der regulierten Netzentgelte einbezogen werden sollten. Dabei hat sie entschieden, dass Batteriespeicher, die in das Netz eines Stromnetzbetreibers integriert werden, bei der Ermittlung der Netzentgelte Baukostenzuschüsse (BKZ) zahlen müssen.

Die BNetzA begründet dies damit, dass Batteriespeicher als eigenständige Anlagen betrachtet werden müssen, die bauliche Maßnahmen im Netz erfordern und somit auch zu Investitionskosten für den Netzbetreiber führen. Durch die Nutzung von Batteriespeichern kann der Netzbetreiber zwar Kosten einsparen, da er weniger Investitionen in den Netzausbau tätigen muss, jedoch sind für die Integration der Batteriespeicher trotzdem bauliche Maßnahmen erforderlich, beispielsweise für den Anschluss an das Netz oder für den Aufbau von Steuerungssystemen.

Die BNetzA sieht in der BKZ-Pflicht für Batteriespeicher zudem eine Möglichkeit, Anreize für eine effiziente und wirtschaftliche Nutzung von Batteriespeichern im Netz zu setzen. Durch die BKZ-Pflicht sollen Netzbetreiber dazu angehalten werden, die Integration von Batteriespeichern möglichst effizient und kostengünstig zu gestalten und so die Kosten für die Allgemeinheit zu minimieren.

© SEtrade GmbH

Wir unterstützen Sie gern in Ihren Energiewendeprojekten

Florian Schönberger
CTO Vispiron Energy

Mobil: +49(0)175/26 886 47
florian.schoenberger@vispiron.de

Detlef Siebert
CEO SEtrade

Mobil: +49(0)173/62 180 80
detlef.siebert@setrade.de

Hinweis zur Vertraulichkeit: Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind für die Person, an die es gerichtet ist, vertraulich und sollten nicht an andere Personen weitergegeben werden. Es darf weder ganz noch teilweise vervielfältigt werden, noch dürfen die darin enthaltenen Informationen ohne die vorherige Zustimmung der Geschäftsführer der SEtrade GmbH ("die Gesellschaft") weitergegeben werden. Ein Empfänger darf ohne vorherige Zustimmung der Geschäftsführung der Gesellschaft weder direkt noch indirekt (über einen Vertreter oder auf andere Weise) die Teilnahme einer anderen Institution oder Person beantragen. Der Inhalt dieses Dokuments wurde nicht von unabhängiger Seite überprüft und erhebt nicht den Anspruch, umfassend zu sein oder alle Informationen zu enthalten, die ein potenzieller Anleger benötigen könnte. Es werden keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen, Garantien oder Verpflichtungen abgegeben, und das Unternehmen oder seine Direktoren, Mitarbeiter oder Berater übernehmen keine Verantwortung oder Haftung in Bezug auf die Richtigkeit oder Vollständigkeit dieses Dokuments oder anderer schriftlicher oder mündlicher Informationen, die im Zusammenhang mit dem Unternehmen bereitgestellt werden. Jede Form der Reproduktion, Verteilung, Vervielfältigung, Offenlegung, Änderung, Verbreitung oder Veröffentlichung dieses Materials ist strengstens untersagt.

Ein Vortrag im Rahmen der Berliner ENERGIETAGE 2023
Energiewende in Deutschland

Diese Seite darf nicht entfernt werden. Für die in diesen Unterlagen bereit gestellten Informationen kann keine Haftung übernommen werden.

+ + +

Die Verantwortung für die Inhalte in diesem Vortrag, auch urheberrechtlicher Natur, liegen bei der Referentin/dem Referent. Bei Fragen oder Ansprüchen kontaktieren Sie diese bitte direkt. **Eine kommerzielle Weiterverbreitung darf nur nach schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaberin erfolgen.** © 2023 Referent(in) / Veranstalter(in)

+ + +

Die Leitveranstaltung der Energiewende in Deutschland
fand 2023 digital vom 3. - 5. Mai und in Präsenz vom 22. - 23. Mai statt.

Weitere Informationen, Videos und Vortragsunterlagen der
Berliner ENERGIETAGE 2023 finden Sie unter www.energietage.de