

Totally Integrated Power

## SIESTORAGE unterstützt den Netzbetrieb



### Die Herausforderung: Die Verfügbarkeit des Netzes sicherstellen

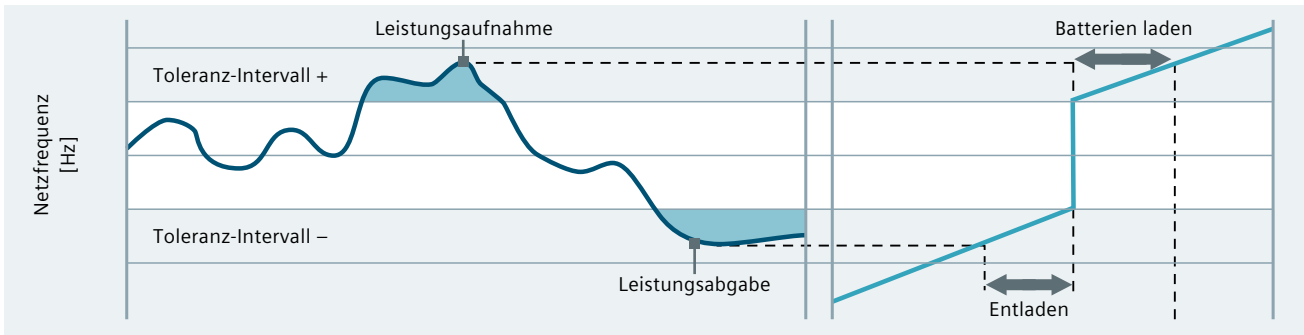
Netzbetreiber sind dafür verantwortlich die Verfügbarkeit des Netzes sicherzustellen, damit die Energie vom Ort der Erzeugung dorthin fließen kann, wo sie verbraucht wird. Dies erfordert einen komplexen Ausgleich aller zur Verfügung stehenden und geforderten Ressourcen in Echtzeit. Der steigende Eintrag variabler erneuerbarer Energien macht diese ausgleichenden Maßnahmen noch anspruchsvoller. Des Weiteren wächst die Spitzennachfrage schneller als die normale Last. Schlechter prognostizierbare Energieerzeugung führt zu überlasteten Stromkorridoren und macht die Herausforderungen noch größer. Die Betreiber von Übertragungsnetzen verlassen sich daher immer mehr auf Netzdienstleistungen wie z. B. Frequenzregelung zur Unterstützung ihrer Ausgleichsmaßnahmen, und die Betreiber der Verteilnetze suchen vermehrt nach neuen Wegen zur Steuerung der Last- und Energieflüsse.

### Die Lösung: Das Energiespeichersystem SIESTORAGE

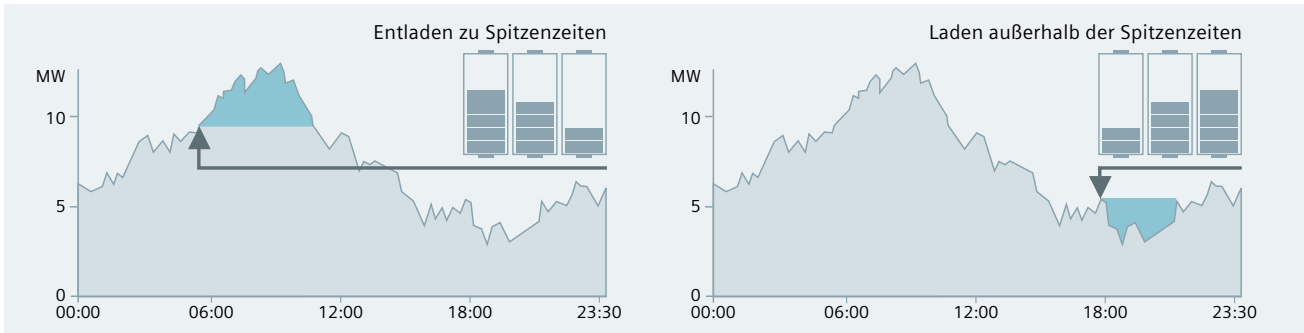
SIESTORAGE bietet eine zuverlässige Alternative für die Stromversorgung, bei gleichzeitig verbesserter Wirtschaftlichkeit und Einsparung von Ressourcen. Das System beinhaltet sehr schnelle Lithium-Ionen-Batterien sowie modernste Leistungselektronik und Automatisierung für eine schnelle und präzise Reaktion auf Netzzustände. SIESTORAGE kann nahtlos in SCADA-Energiemanagement- und Gebäude- oder Anlagenautomatisierungssysteme integriert werden.

SIESTORAGE profitiert von einem flexiblen, modularen Aufbau von kW/kWh bis MW/MWh, und seine redundante Systemarchitektur gewährleistet eine konstante und zuverlässige Stromversorgung.

SIESTORAGE wird von umfangreicher End-to-End-Expertise unterstützt, von der Netzanalyse bis zu Systemintegration, Inbetriebnahme und weiteren Dienstleistungen. Es kann in E-Houses, vorhandenen Gebäuden oder sogar in Standard-Schiffscontainern aufgestellt werden.



Beispiel, wie SIESTORAGE durch Steuerung der Frequenz zur Erhaltung der Netzstabilität beiträgt



Beispiel, wie SIESTORAGE durch Ausgleich von Angebot und Nachfrage zur Verbesserung der Netzstabilität und der Wirtschaftlichkeit beiträgt

### Anwendungen und Kundennutzen

SIESTORAGE ermöglicht vielfältige Anwendungen für den Netzbetrieb und bietet gleichzeitig einen beträchtlichen wirtschaftlichen Nutzen über seine gesamte Betriebsdauer.

#### Netzdienstleistungen: Reserven und Regelung

Traditionell wurden diese Leistungen hauptsächlich von Gaskraftwerken zur Verfügung gestellt. Diese Kraftwerke wurden jedoch nicht speziell dafür ausgelegt und sind daher bedeutend ineffizienter, wenn sie außerhalb ihrer Konstruktionsparameter betrieben werden. Verglichen mit den Änderungsraten im Netz reagieren sie nur langsam. Daher müssen Netzbetreiber, die diese Ressourcen nutzen, oft weitere, über die ursprüngliche Abweichung hinausgehende Korrekturen vornehmen. Im Gegensatz dazu spielt SIESTORAGE aktiv mit dem Netz zusammen und reagiert extrem schnell. Das System kann Energie sowohl aufnehmen als auch einspeisen und folglich Abweichungen nach oben und unten korrigieren.

#### Lastspitzenmanagement

Die Spitzenlast wächst schneller als die normale Last. Um auf wenige Stunden Spitzenlast zu reagieren, müssen EVU's in Zeiten höheren Bedarfs teurere Energie kaufen und möglicherweise sogar die gesamte Infrastruktur des Netzes aufrüsten. Gleichzeitig bedeuten nicht ausgelastete Anlagen höhere Netzverluste. SIESTORAGE bietet

eine Lösung, um die Energiebeschaffungskosten zu reduzieren und die Aufrüstung der Infrastruktur aufzuschieben.

Durch die Aufnahme von Energie während Zeiten niedriger Nachfrage und das Einspeisen von Energie zur Unterstützung begrenzter Spitzenlast hilft SIESTORAGE dabei, die Kosten des Lastmanagements zu senken und die Netzstabilität zu verbessern.

#### Überlastungsmanagement

Neben den Lastspitzen stellt auch die Überlastung ein Problem für die Netzbetreiber dar, wenn sie versuchen, die Energie vom Erzeugungsort dorthin zu leiten, wo sie verbraucht wird. Überlastung ist für gewöhnlich das Ergebnis der begrenzten Kapazität der Leitungen zwischen der Energieerzeugung und den Lastschwerpunkten. Ähnlich wie die Spitzennachfrage ist die Überlastung oft zeitspezifisch. Normalerweise wird diese Problematik durch die Aufrüstung der gesamten Infrastruktur gelöst. Dies ist jedoch kostenintensiv und wird oft durch Planungseinwendungen verzögert. SIESTORAGE bietet eine Lösung für EVU's, um die gespeicherte Energie ins Netz zu verteilen, dabei überlastete Bereiche zu umgehen und gleichzeitig den Aufrüstungsbedarf zu minimieren.

© 2015 Siemens. Alle Rechte vorbehalten.

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können.

Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Siemens AG  
Energy Management  
Medium Voltage & Systems  
Mozartstr. 31 c  
91052 Erlangen  
Deutschland

Artikel-Nr.: EMMS-B10004 | Printed in Germany |  
TH 260-150157 DB 0715 | © 07.2015 Siemens AG