



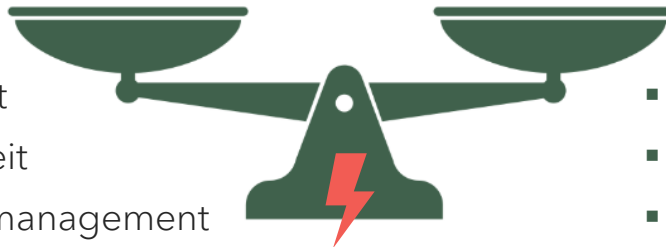
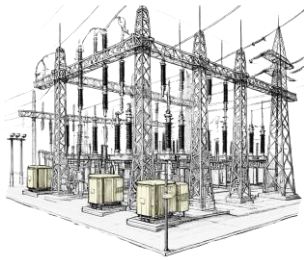
STROMMARKT-FORUM

NETZ- UND SPEICHERBETRIEB IM EINKLANG

SPEICHER IM SPANNUNGSFELD

Netzstabilität und Wirtschaftlichkeit in Einklang bringen

FÜR EINE STABILE BALANCE
ZWISCHEN NETZ UND SPEICHERN



- Sicherheit
- Planbarkeit
- Engpassmanagement

- Bankability
- Planbarkeit
- Flexibilität

WIE KÖNNEN SPEICHER TEIL DER
LÖSUNG SEIN?



Speicher können Netze gezielt entlasten – wenn man sie richtig einbindet.

WARUM WIR ÜBER EINSCHRÄNKUNGEN REDEN MÜSSEN

Im Verteilnetz beeinflussen unterschiedliche Vorgaben maßgeblich den Speicherbetrieb.

AUSGESTALTUNG EINES NETZNEUTRALEN BETRIEBS



VERMEIDUNG

von Lastspitzen &
Redispatch-Maßnahmen

FREIER BETRIEB

bei nicht kritischen Situationen
& keine starren Vorgaben

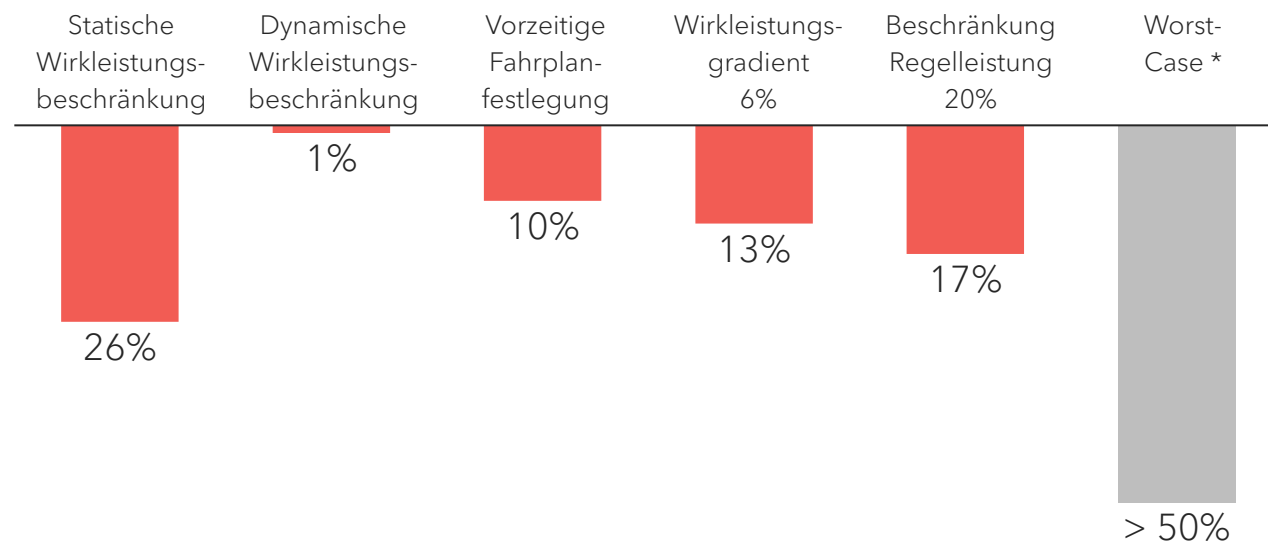
WELCHE BETRIEBSEINSCHRÄNKUNGEN GIBT ES?

- 1 **WIRKLEISTUNGSBESCHRÄNKUNGEN**
Zeitweise Begrenzung der Einspeise- & Bezugsleistung
- statisch, regelbasiert oder dynamisch
- 2 **VORZEITIGE FAHRPLANFESTLEGUNG**
Handelspositionen früher fixieren
- oft 2-3 Stunden, teilweise am Vortag
- 3 **BEGRENZUNG DER WIRKLEISTUNGSGRADIENTEN**
Flachere Rampen zur Reduzierung deterministischer Netzrisiken
- 4 **LIMITIERUNG VERMARKTBARER REGELLEISTUNG**
Einschränkung dynamischer, nicht planbarer Abrufe
- teilweise sehr stark

WIE EINSCHRÄNKUNGEN NETZ, MARKT UND SPEICHER BEEINFLUSSEN

Einschränkungen sind notwendig, aber ihre Ausgestaltung entscheidet über Investitionssicherheit und Systemeffizienz

VERGLEICH DER ERLÖSRÜCKGÄNGE DURCH BETRIEBSEINSCHRÄNKUNGEN



Backtest eines Cross-Market optimierten Batteriespeichers mit 10 MW / 20 MWh für das Jahr 2024, basierend auf realen Lastgängen eines süddeutschen Netzgebiets

* Kombinationen nicht explizit modelliert – Effekte können sich verstärken

KERNAUSSAGEN

DYNAMISCHE VORGABEN STATT STATISCHE LIMITS

- Statische Vorgaben = hoher Impact
(26% Erlösrückgang + 5.840h Einschränkungen/Jahr)
- Dynamische Vorgaben = gleiche Netzneutralität,
aber nur 1% Erlösrückgang + 240h Einschränkung/Jahr)

ZIELFÜHRENDE KOMBINATIONEN BENÖTIGT

Mehrere Einschränkungen zusammen können die Investitionssicherheit gefährden.

MARKT- UND SYSTEMWIRKUNG

Einschränkungen beeinflussen Marktliquidität, Regelleistungspreise und Systemkosten.

WELCHE SCHLÜSSE WIR ZIEHEN KÖNNEN

Balance zwischen Netzsicherheit und Flexibilität ist entscheidend



DIE ENERGIEWENDE GELINGT IM DIALOG

Faktenbasierter Austausch zwischen Netz- und Speicherbetreibern ist entscheidend für tragfähige Lösungen.



FLEXIBILITÄT ERHALTEN, WO MÖGLICH

Einschränkungen gezielt und dynamisch gestalten, um Investitionssicherheit zu gewährleisten und unnötige Marktineffizienzen zu vermeiden.



LOKALE SICHERHEIT UND EFFIZIENZ ZUSAMMEN DENKEN

Netzneutralität sichern, ohne den volkswirtschaftlichen Nutzen von Flexibilität zu verlieren.



RAHMENBEDINGUNGEN WEITERENTWICKELN

Langfristig brauchen wir Marktmechanismen, die Flexibilität honorieren und Netzdienlichkeit belohnen.



Erstellt von
B E T
Energie. Weiter denken

In Zusammenarbeit mit
IAEW RWTH

MORE THAN ENERGY.
WE DELIVER STABILITY.



green flexibility development GmbH
Lohgassele 1
87435 Kempten

Christina Hepp
Director Strategy

Telefon: +49 151 1036 1495
E-Mail: christina.hepp@green-flexibility.com

www.green-flexibility.com

