

Batteriespeicher in der Industrie: Potenziale zur Stromkostenreduktion

Eric Tiedke

Voltfang GmbH



Batteriespeicher in der Industrie:

Potenziale zur Stromkostenreduktion

Agenda

1. Unternehmensvorstellung
2. Zusammensetzung von Stromkosten
3. Stromkosten reduzieren durch Batteriespeicher
 - a) Eigenverbrauchsoptimierung
 - b) Kappung von Lastspitzen
 - c) Dynamische Bezugsoptimierung
 - d) Handel am Strommarkt
4. Ihr Weg zu einem Voltfang-Batteriespeicher



Voltage im Überblick

Für Innovationen ausgezeichnetes Unternehmen aus Aachen und gesicherter Finanzierung für nachhaltiges Wachstum

Aachen

Ist unser
Produktionsstandort



90+

Mitarbeitende im
Unternehmen



Gewerbe & Industrie

+ netzdienliche Anwendungen



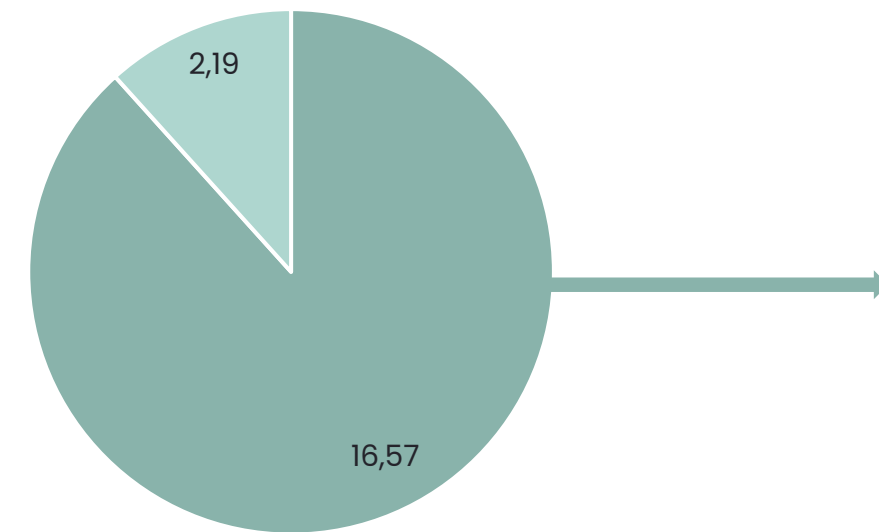
Ausgewählte Investoren



Zusammensetzung von Stromkosten

Beschaffung, Vertrieb und Netzentgelte machen knapp 90% der Stromkosten aus

Industriestrompreis in ct/kWh¹



■ Beschaffung, Vertrieb & Netzentgelte

■ Steuern, Umlagen & Abgaben

Beschaffung & Vertrieb:

- Börsenstrompreis + Aufschlag des Stromlieferanten
- Unterschiedliche Varianten von Stromlieferverträgen:
 - Fixer Tarif: ct/kWh gleich – egal wann Verbrauch stattfindet
 - Dynamischer Tarif: ct/kWh abhängig vom aktuellen Börsenstrompreis

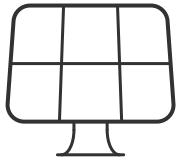
Netzentgelte:

- Gebühren für die Nutzung der Stromnetze
- Unterschiedliche Komponenten:
 - Netzentgelt-Arbeitspreis: ct/kWh
 - Netzentgelt-Leistungspreis: €/kW/Jahr

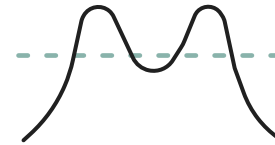
¹ <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/bdew-strompreisanalyse/>

Anwendungsfälle von Batteriespeichern

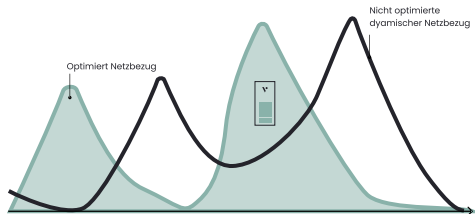
Individuell auf die Bedürfnisse des Unternehmens konfigurierbar



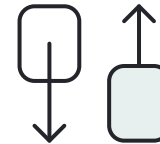
**Optimierung des
Eigenverbrauchs von PV-Strom**



**Kappung
von Lastspitzen**



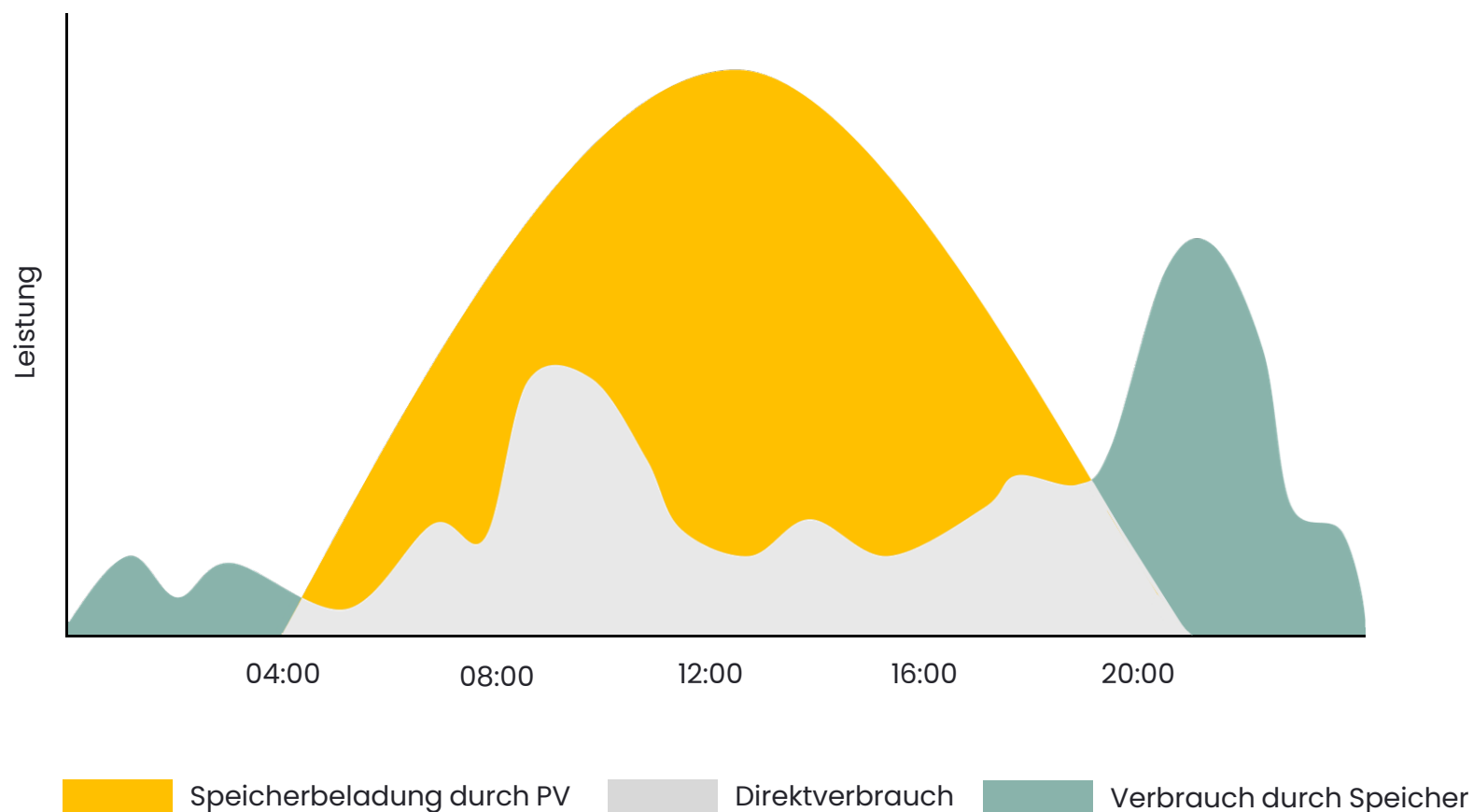
**Absicherung und
Optimierung
dynamischer Tarife**



**Rendite durch Handel
am Strommarkt**

Optimierung des Eigenverbrauchs von PV-Strom

Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch weniger Netzstrombezug



Beispielhafte Ausgangsdaten

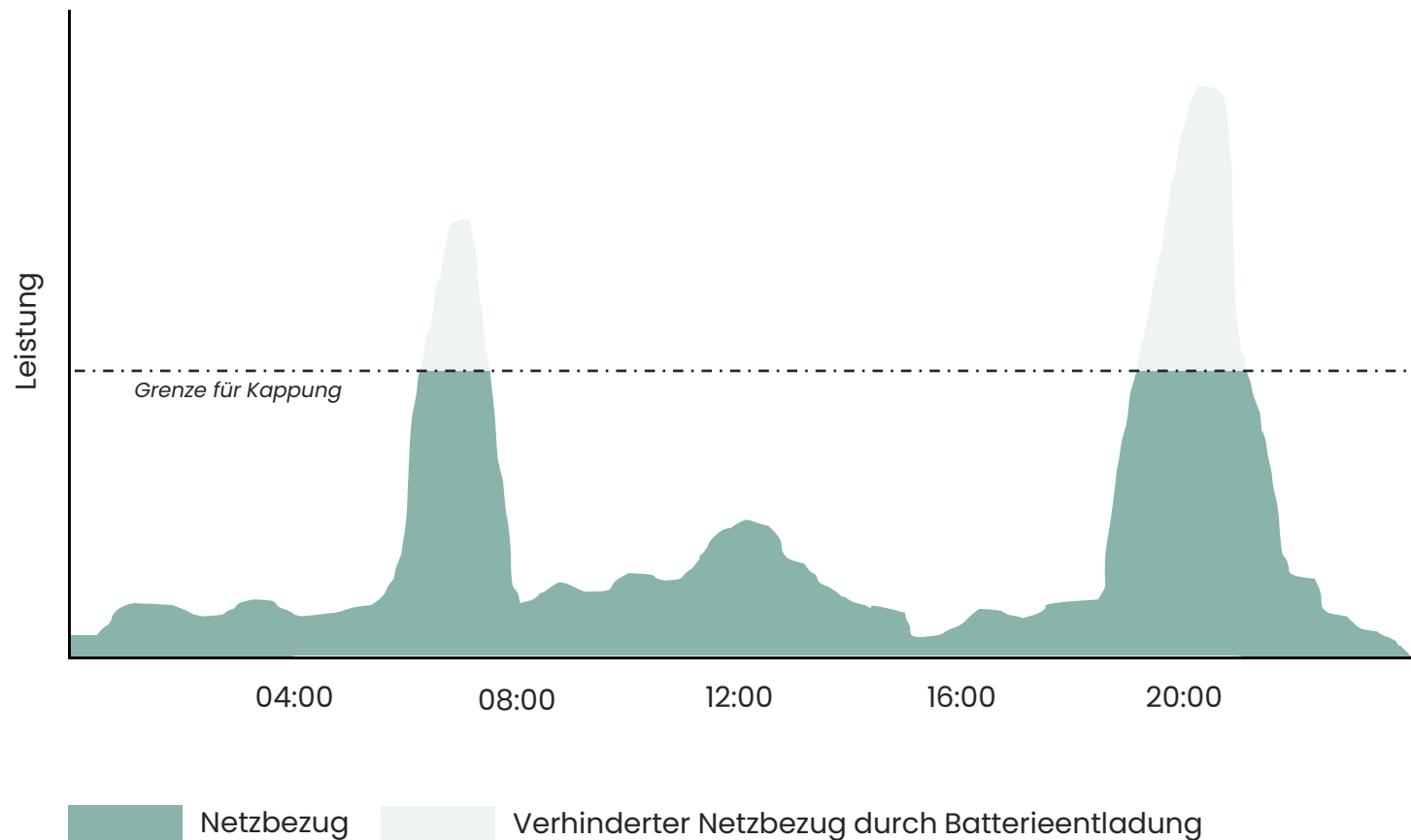
- 200 kWp Anlage → ca. 200k kWh/a
- Netzstrompreis = 18 ct/kWh
- Einspeisevergütung = 6 ct/kWh
- Eigenverbrauchsquote von 30% auf 70%
- Speichergröße: 220 kWh / 110 kW

Ersparnisse durch Speicher

- Ersparnis pro selbstverbrauchter kWh:
→ $18 \text{ ct/kWh} - 6 \text{ ct/kWh} = 12 \text{ ct/kWh}$
- Ersparnis durch Speicher
→ $12 \text{ ct/kWh} \times 40\% \times 200 \text{ k kWh/a} = 9.600 \text{ €/a}$

Kappung von Lastspitzen

Reduzieren der maximalen Lastspitze durch gezielte Entladung der Batterie



Beispielhafte Ausgangsdaten

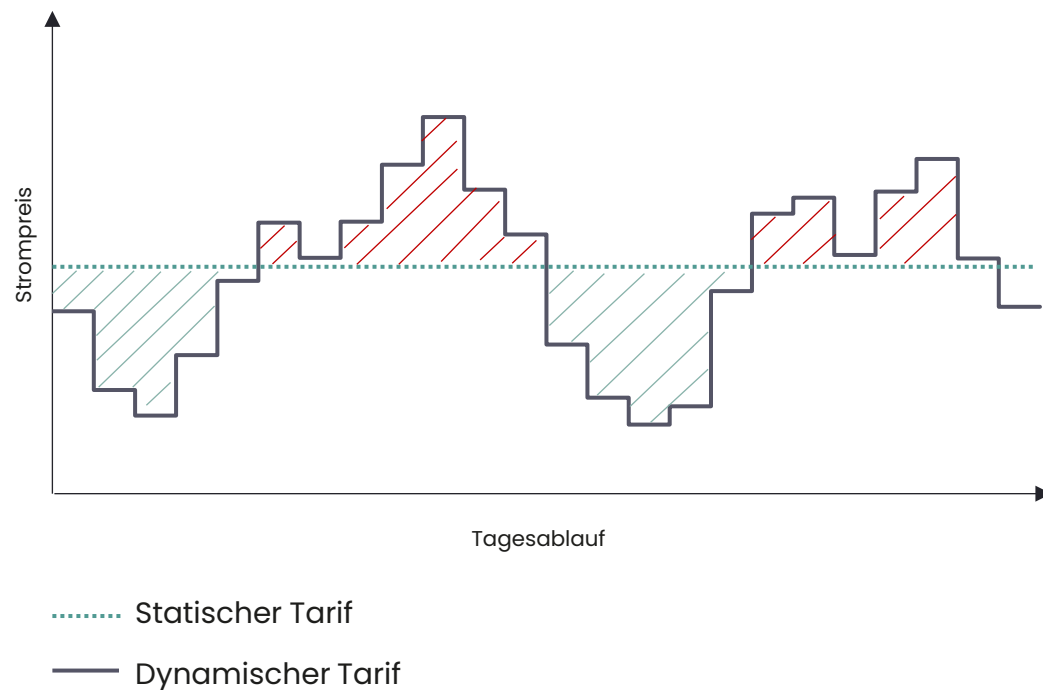
- Reduktion der Lastspitze: 500 kW auf 250 kW
- Netzentgelt-Leistungspreis = 200 €/kW/a
- Speichergröße: 300 kWh / 300 kW

Ersparnisse durch Speicher

→ $250 \text{ kW} * 200 \text{ €/kW/a} = 50.000 \text{ €/a}$

EXKURS: Dynamische Tarife

Unterschied zum klassischen Stromtarif

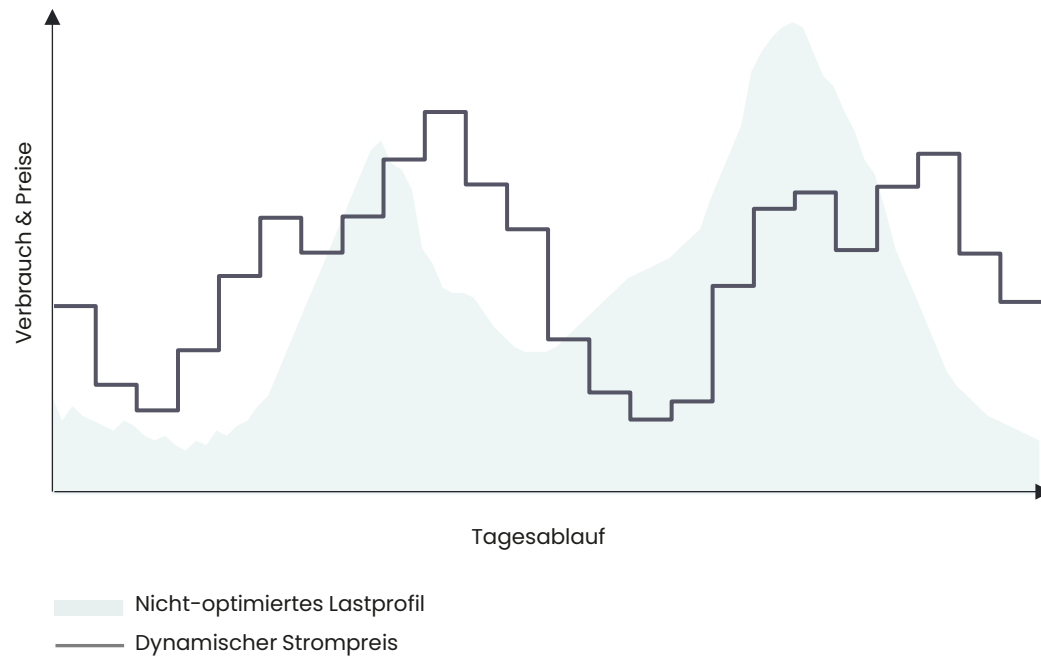


Beim **statischen Tarif** kostet jede kWh gleich viel – egal wann sie verbraucht wird

Beim **dynamischen Tarif** orientiert sich der Preis pro kWh am stündlich aktuellen Day-Ahead Preis. Die Preise sind am Vortag bekannt und können je nach Tageszeit und Situation am Markt über oder unter dem Preis des statischen Tarifs liegen

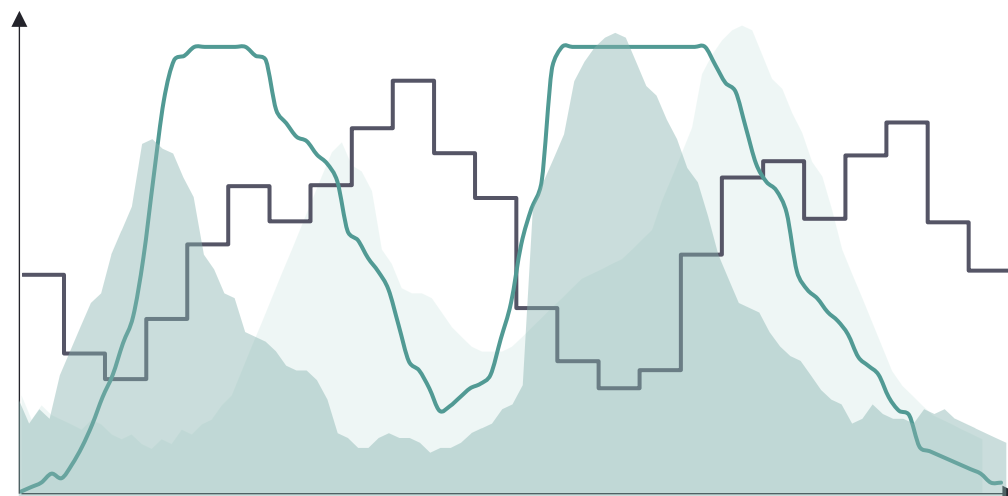
Dynamische Strombezugsoptimierung





Mit Batteriespeicher Preisspitzen meiden und Tiefpreise nutzen



Dynamische Strombezugsoptimierung

Mit Batteriespeicher Preisspitzen meiden und Tiefpreise nutzen



-  Nicht-optimiertes Lastprofil
-  Dynamischer Strompreis
-  Durch den Energy Trader optimiertes Lastprofil
-  Ladezustand

Der Algorithmus nutzt zwei Mechanismen, um das Lastprofil durch Anpassung des Batteriebetriebs zu optimieren:

- **Beladen aus dem Netz** in Zeiten niedriger Netzbezugskosten
- **Verschiebung der Entladung** in Zeiten hoher Netzbezugskosten

Dadurch werden die Netzstrom-Bezugskosten anhand des individuellen dynamischen Tarifs reduziert

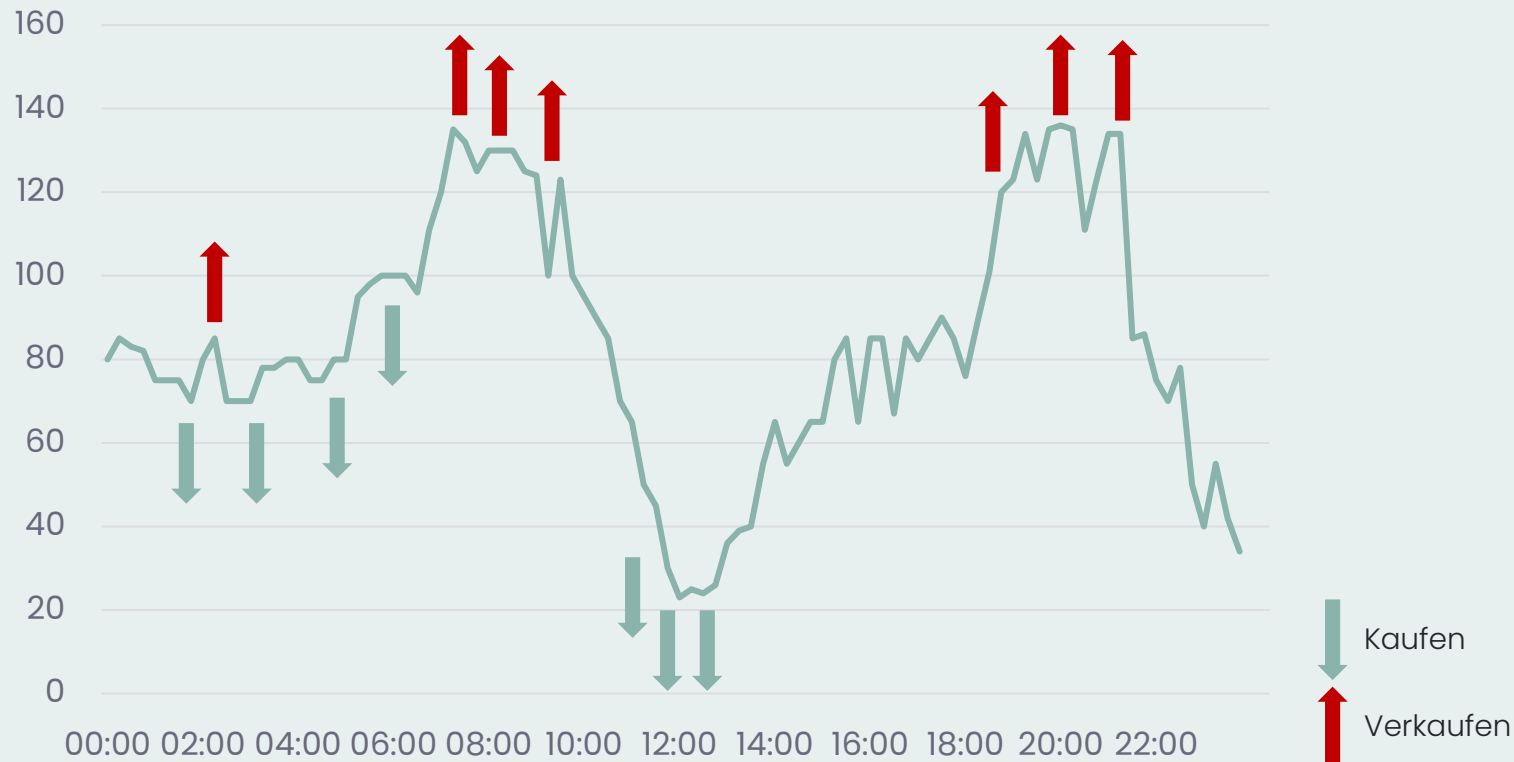
Ersparnisse durch Speicher

→ Reduktion des Arbeitspreises Beschaffung & Vertrieb um 5-40%

Energiehandel mit Batteriespeichern

Erzielen von Arbitrage-Erlösen durch Flexibilitätsvermarktung

Typischer Preisverlauf an der Strombörse €/MWh



Beispielhafte Ausgangsdaten

- Ungenutzte Netzanschlussleistung: 1 MW
- Verfügbare Fläche: 200 m²
- Speichergröße: 2 MWh / 1 MW (2 Zyklen pro Tag)

Erlöse durch Speicher

→ 150.000 €/a¹

¹ <https://battery-charts.rwth-aachen.de/battery-revenue-index-beta-version-2/>

Wie können Sie mit einem Batteriespeicher von Volfang Ihre Stromkosten reduzieren?

1

Kontakt:

Nehmen Sie gerne Kontakt zu Ihrem Volfang-Ansprechpartner oder via volfang.de/unverbindliches-angebot/ auf

2

Individuelle Beratung:

Wir analysieren gemeinsam Ihr individuelles Einsparpotenzial

3

Installation & Konfiguration:

Nach der Installation und Konfiguration Ihres Speichers profitieren Sie vom vollen dynamischen Potenzial



Termin vereinbaren