



BATTR



## BATTR Energy AG

Gegründet	2021
Geschäftsführer	Jens Häberle
Firmensitz	Kraftisried, Allgäu
Geschäftsbereiche	Entwicklung, Bau, Vertrieb und Betrieb von stationären Batteriespeicher Systemen
Mitarbeiter	18 Mitarbeiter (14 Ingenieure)
Systeme im Feld	~420 Batterien

Partner für die industrielle Anwendung von Batteriespeicher Systemen für vielfältige Bereich:

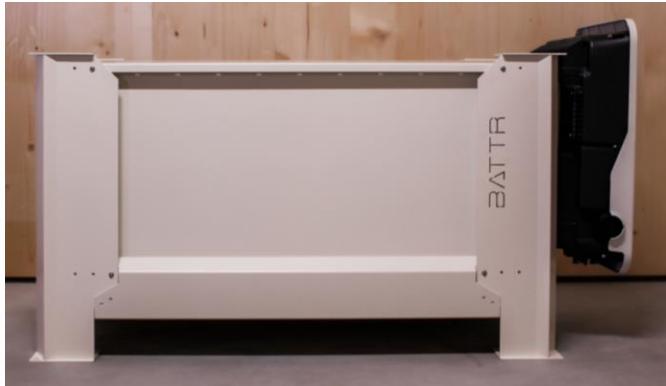
- Überschuss aus Erneuerbaren Energien
- Lastspitzenkappung
- Notstromkonzepte
- Energiehandel
- Regelenergiemärkte

Optimale Ausnutzung der Speicher durch unsere Cloud basierte Regelstrategien um jegliches Multi Use Szenario Kundengenau umsetzen zu können.

# Productübersicht

BATTR

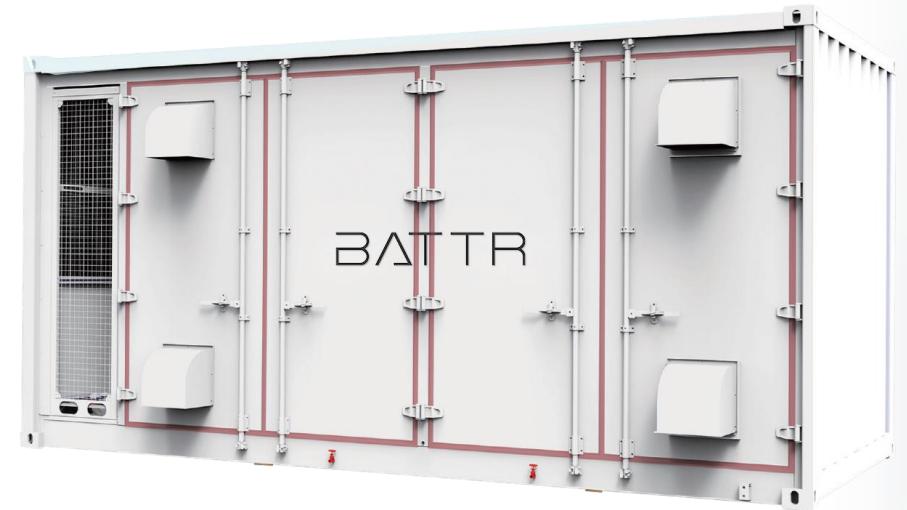
35kWh



300kWh



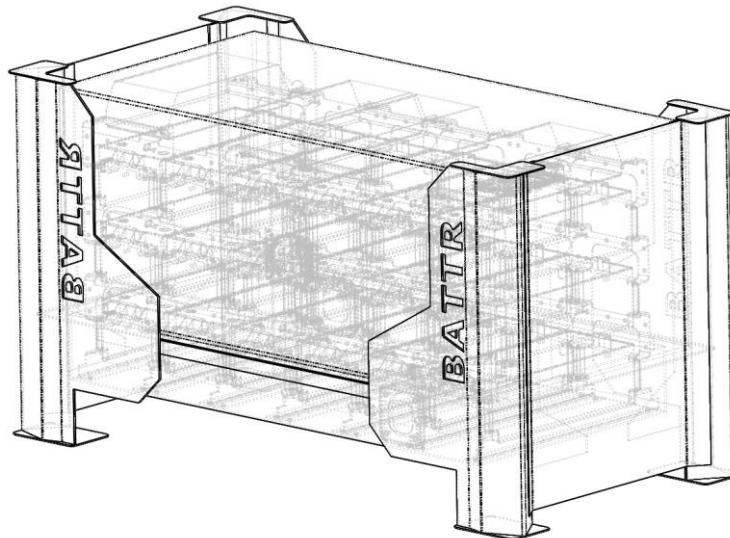
3.280kWh



# BRICK Batteriespeicher

BATTR

- Höchste Energie- und Leistungsdichte durch den Einsatz von Lithium-NMC-Technologie aus der Automobilindustrie
- Entwickelt für den Außeneinsatz, wasserdicht nach IP6k9k gegen starkes Strahlwasser von allen Seiten
- Temperaturbereich -30 bis +50°C
- Stapelbar, bis zu drei Einheiten
- Optionale Montageplatte für Hybrid-Wechselrichter, die direkt am Gehäuse montiert wird



## Technische Daten

Leistung (brutto/ netto)	42,1 kWh / 35 kWh
Kontinuierliche Leistung	50kW
Nennspannung	396 V
Spannungsbereich	303~450 V
Abmessung (LxWxH)	1200x 600 x 660 mm
Gewicht	400 Kg
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +50°C
Technologie der Zeller	Lithium (NMC)
Schnittstellen	CAN, MODBUS TCP/IP
IP Schutzklasse	IP6k9k
Wirkungsgrad der Batterie	≥97%
Erfüllte Normen	VDE2510-50 / IEC62619 / CE / UN38.3 /ISO 26262
Funktionale Sicherheit	ISO 26262 ASIL-B
Garantie	8 Jahre
Kompatible Wechselrichter	Kostal Plenticore, SMA SBS, SMA Tripower SE 10.0, Sungrow Sh10rt, DEYE

# CABINET AC Batteriespeicher

BATTR

- Außenbatterie mit AC-Wechselrichter IP55
- Schnellster Wechselrichter auf dem Markt 40ms für volle Leistung für den Regelungsmarkt FFR und FCR-D
- 8.000 Zyklen Lebensdauer bei 70% DOD
- 90kW oder 158kW Leistungsversion verfügbar
- Aerosol-Feuerlöschung auf Packungsebene und Systemebene
- Online-Überwachung und Fernzugriff



## Technische Daten

Kapazität (brutto/ netto)	318 kWh / 300 kWh
Kontinuierliche Ausgabe	90 oder 158kW
Nennspannung	716 V DC und 400V AC drei Phasen
Abmessungen (LxWxH)	1500x 1300 x 2300 mm
Gewicht	3.400 Kg
Temperatur in der Umgebung	-30 °C bis +55°C
Zelltechnologie	Lithium Iron Phosphate (LFP)
Schnittstelle	MODBUS TCP/IP
IP Schutzklasse	IP55
Erfüllte Normen	VDE2510-50 / IEC62619 / CE / UN38.3 /ISO 26262

# CUBE DC Batteriespeicher

BATTR

- Außenbatterie ohne Wechselrichter
- 8.000 Zyklen Lebensdauer bei 70% DOD
- Online-Überwachung und Fernzugriff
- Kompatibler Siemens-Wechselrichter für 20 oder 110 kV verfügbar
- Aerosol-Feuerlöschung auf Packungsebene und Systemebene



## Technische Daten

Kapazität (brutto/ netto)	3.460 kWh / 3.280 kWh
Kontinuierliche Ausgabe	1.725 kW
Nennspannung	1.331V DC
Abmessungen (LxWxH)	6058 x 2896 x 2438mm
Temperatur in der Umgebung	-30 °C bis +45°C
Zelltechnologie	Lithium Iron Phosphate (LFP)
Schnittstelle	MODBUS TCP/IP
IP Schutzklasse	IP55
Erfüllte Normen	GB/T36276, GB/T34131, UN38.3 , UL9540, UL1973, IEC62619

# Anwendungsbereich

1. Speichern von lokal überschüssiger erneuerbarer Energie
2. Lastspitzenkappung
3. Börsenbasierter Stromeinkauf
4. Energiehandel an der Strombörse
5. Regelenergie und Leistung im Übertragungsnetz
6. Energie Shifting (Grünstromspeicher)

Speicher können je nach Installation auch in mehreren Bereich zeitversetzt eingesetzt werden.

# Anwendungsbereich

## I. Speichern von lokal überschüssiger erneuerbarer Energie

### Beschreibung:

Ein Batteriespeicher speichert lokal überschüssige erneuerbare Energie, beispielsweise von Solaranlagen oder Windkraftanlagen. Wenn die Energieproduktion höher ist als der aktuelle Verbrauch, wird die überschüssige Energie in der Batterie gespeichert. Bei Bedarf, zum Beispiel wenn die Energieproduktion sinkt oder der Verbrauch steigt, kann die gespeicherte Energie wieder abgegeben werden. Dadurch wird die Nutzung erneuerbarer Energien optimiert, die Energieversorgung stabilisiert und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduziert.

### Gegebenheiten:

Es muss eine Anlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie vorhanden die über eine direkte Leitung den Netzanschluss mit Energie versorgt. Geht es über das öffentliche Stromnetz fallen Netzentgelte an. Die Anlage muss groß genug sein in Relation zum direkten Stromverbrauch, dass der Speicher an mindestens 50% der Tagen komplett geladen wird.

### Finanzieller Ertrag:

Der Speicher amortisiert sich über das Delta zwischen entgangener Einspeisevergütung aus der Erzeugungsanlage und weniger eingekauftem Strom aus dem Stromnetz. Vor allem die eingesparten Netzentgelte und Steuern sind hier eine große Ersparnis.

# Anwendungsbereich

## 2. Lastspitzenkappung

### Beschreibung:

Ein Batteriespeicher bei der Lastspitzenkappung speichert Energie, um kurzfristige Spitzen im Energieverbrauch auszugleichen. Wenn der Strombedarf kurzfristig ansteigt, beispielsweise während der Hauptnutzungszeiten, gibt der Batteriespeicher die zuvor gespeicherte Energie ab. Dadurch wird die Belastung des Stromnetzes verringert, die Notwendigkeit teurer Spitzenlaststromkäufe reduziert und die Stabilität des Netzes unterstützt. Dies trägt zu einer effizienteren und kostengünstigeren Energieversorgung bei.

### Gegebenheiten:

Der Netzanschluss muss über einen direkten Anschluss mit eigenem Trafo an der Mittelspannung angebunden sein. Mit dem Speicher ist es möglich durch Reduktion der Netzanschlussleistung im Hochlastzeitfenster in die Atypische Netznutzung zu wechseln. Hier wird lediglich die Netzanschlussleistung in den kurzen Hochlastzeitfenstern betrachtet und berechnet. Dadurch ist es möglich den Speicher außerhalb der Hochlastzeitfenster für andere Anwendungen zu nutzen.

### Finanzialer Ertrag:

Die Netzanschlusskosten machen meistens über 50% der Energiekosten und somit mehrere hunderttausend Euro. Es ist möglich diese Kosten um bis zu maximal 80% zu reduzieren. Je nach Verteilnetzbetreiber werden bis zu 280€ je kW Spitzenlast und Jahr fällig.

# Anwendungsbereich

## 3. Börsenbasierter Stromeinkauf

### Beschreibung:

Ein Batteriespeicher beim börsenbasierten Stromeinkauf ermöglicht es, Energie zu günstigen Preisen zu kaufen und zu speichern, wenn die Marktpreise niedrig sind. Wenn die Preise steigen oder der Bedarf hoch ist, kann die gespeicherte Energie genutzt werden, anstatt teuren Strom einzukaufen. Dies optimiert die Kosten für den Energiebezug und sorgt für eine flexiblere und wirtschaftlichere Nutzung von Strom, indem die Preisschwankungen an der Börse effektiv ausgenutzt werden.

### Gegebenheiten:

Die Energie muss börsenbasiert eingekauft werden. Wenn Strom über Fixpreisverträge eingekauft werden, ist eine Optimierung nicht möglich.

### Finanzialer Ertrag:

Es sind nur die reinen Energiekosten an der Strombörse optimierbar, nicht die Netzkosten. Ein Speicher der nur börsenbasiert Strom einkauft ist stand heute nicht wirtschaftlich, es ist lediglich eine Zusatzeinnahme neben anderen Anwendungsfällen.

# Anwendungsbereich

## 4. Energiehandel an der Strombörse

### Beschreibung:

Im Energiehandel an der Strombörse ermöglichen Batteriespeicher eine flexible und effiziente Teilnahme am Markt. Sie speichern überschüssige Energie, wenn die Preise niedrig sind, und geben diese Energie ab, wenn die Preise steigen. Dadurch können Betreiber von Batteriespeichern von Preisschwankungen profitieren, indem sie Energie zu günstigen Zeiten kaufen und zu höheren Preisen verkaufen. Dies trägt nicht nur zur Maximierung der Einnahmen bei, sondern unterstützt auch die Stabilität des Stromnetzes, indem sie Angebot und Nachfrage ausgleichen.

### Gegebenheiten:

Der Netzanschluss muss dem Speicher frei zur Verfügung stehen. Lediglich eine Co-Location mit einer Solaranlage ist wirtschaftlich sinnvoll. Netzanschlüsse an der Mittelspannung ab 2MW sind finanziell sinnvoll darstellbar. Batteriespeicher sind von den Netzentgelten befreit und benötigen daher einen von anderen Anlagen getrennt abrechenbaren Netzanschluss. Optimal sind Standorte die bereits einen Trafo im MW Bereich besitzen, diesen aber nicht mehr nutzen.

### Finanzialer Ertrag:

Je MW Leistung sind hier Erträge von ca. 150.000€ pro Jahr auf die nächsten Jahre prognostiziert. ROI Zeiten liegen bei 4-5 Jahren. Es ist immer eine Multimarket Optimierung am Day-Ahead, Intraday und in Kombination mit Regelleistung zu empfehlen.

# Anwendungsbereich

## 5. Regelenergie und Leistung im Übertragungsnetz

### Beschreibung:

Batteriespeicher spielen eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung von Regelleistung und Regelenergie. Regelleistung ist die Fähigkeit, kurzfristig auf Schwankungen im Stromnetz zu reagieren, um die Frequenz stabil zu halten. Wenn es zu einem Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage kommt, können Batteriespeicher schnell Energie ins Netz einspeisen oder aufnehmen.

Regelenergie bezieht sich auf die tatsächlich bereitgestellte Energie, die zur Stabilisierung des Netzes eingesetzt wird. Batteriespeicher können sowohl positive Regelenergie (Einspeisung) als auch negative Regelenergie (Entnahme) bereitstellen. Dadurch tragen sie zur Netzstabilität bei und helfen, die Integration erneuerbarer Energien zu unterstützen, indem sie flexibel auf Veränderungen im Strombedarf reagieren.

### Gegebenheiten:

Siehe "Energiehandel an der Strombörse"

### Finanzialer Ertrag:

Siehe "Energiehandel an der Strombörse"

# Anwendungsbereich

## 6. Energie Shifting (Grünstromspeicher)

### Beschreibung:

Der Batteriespeicher wird Quasi seriell zu einer Erzeugungsanlage (PV oder Wind) verbaut. Er speichert Strom zu günstigen Börsenzeiten ein und verschiebt ihn in teurere Abendstunden um den Strom teurer verkaufen zu können. Das ganze ist auch über eine fixe Vergütung in der Innovationsausschreibung im Rahmen des EEG möglich.

### Gegebenheiten:

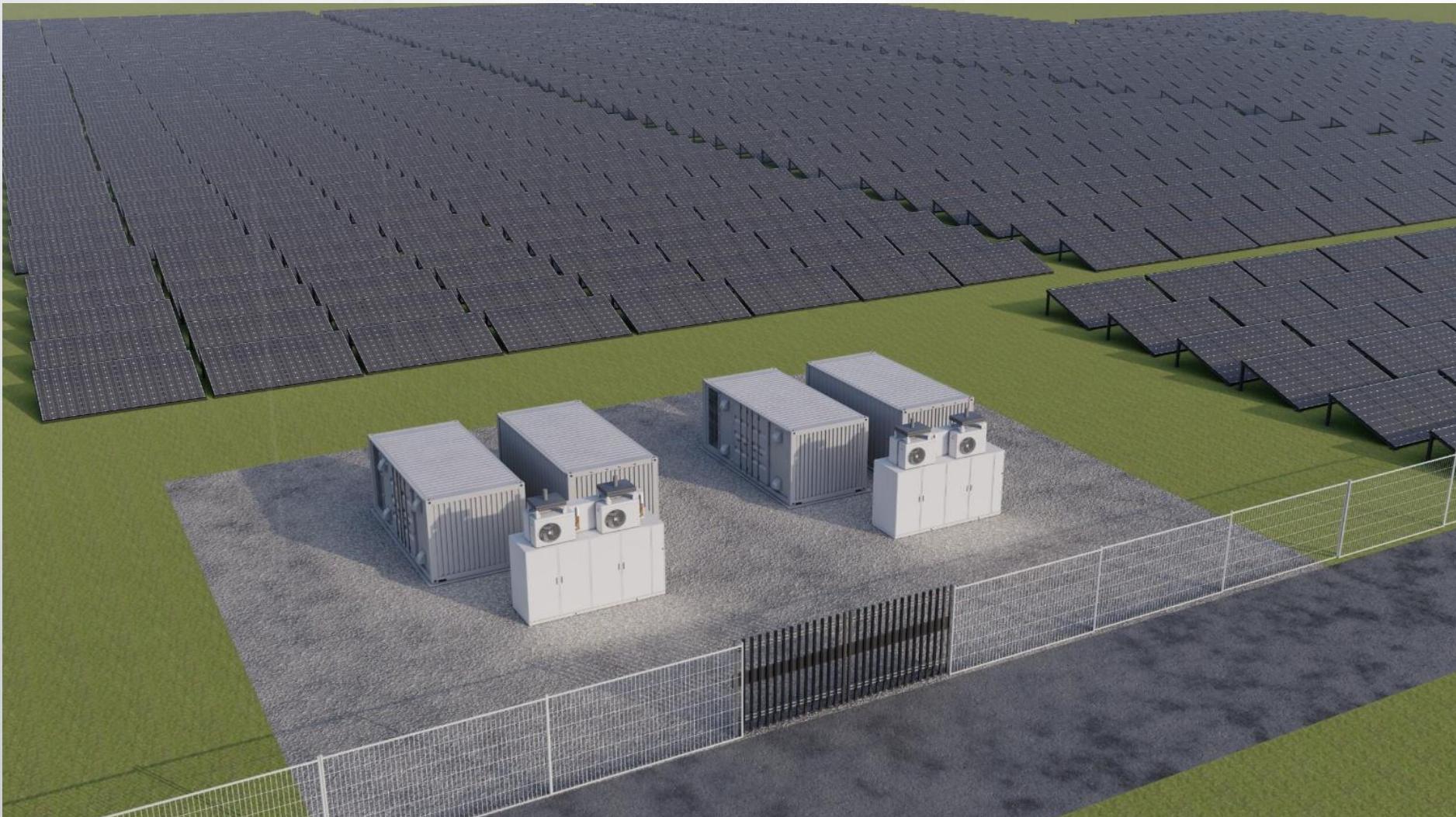
Der Speicher wird auf Niederspannungsseite AC oder auf String Seite DC mit der PV Anlage gekoppelt. Es gibt keinen Netzbezug.

### Finanzialer Ertrag:

Durch den fehlenden Netzbezug muss kein BKZ bezahlt werden. Allerdings sind durch fehlende Einnahmen aus dem Netzbezug (Regellesitung etc.) auch deutlich geringere Erträge zu erwarten.

# Speicher in der Freifläche

BATTR



13.1 MWh Kapazität  
6.7 MW Leistung  
200m<sup>2</sup> Fläche  
Preis ca. 3Mio € Speicher

6 MWp PV Freifläche  
6.6Mio kWh Jahr  
3.9 Mio€ PV Anlage

# Speicher in der Freifläche

Variante	Ertrag p.a.	Invest	ROI
PV Park Stand Alone	297.000 €*	3.9 Mio€	13,1 Jahre
PV Park + Speicher (Shifting)**	550.000 €	6.9 Mio€	12,5 Jahre
PV Park + Speicher (Multi Market)	1.008.000 €***	7.5 Mio€	7,4 Jahre

\* 4.5cent je kWh

\*\* 48% des Stroms wird in teurere Zeiten verschoben

\*\*\* 155k€ je MW

13.1 MWh Kapazität

6.7 MW Leistung

200m<sup>2</sup> Fläche

Preis ca. 3Mio € Speicher

600k€ BKZ

6 MWp PV Freifläche

6.6Mio kWh Jahr

3.9 Mio€ PV Anlage

# Speicher in der Freifläche

Variante	Ertrag p.a.	Invest	ROI
PV Park Stand Alone	297.000 €*	3.9 Mio€	13,1 Jahre
PV Park + Speicher (Shifting)**	550.000 €	6.9 Mio€	12,5 Jahre
PV Park + Speicher (Multi Market)	1.008.000 €***	7.5 Mio€	7.4 Jahre

\* 4.5cent je kWh

\*\* 48% des Stroms wird in teurere Zeiten verschoben

\*\*\* 155k€ je MW

13.1 MWh Kapazität  
6.7 MW Leistung  
200m<sup>2</sup> Fläche  
Preis ca. 3Mio € Speicher  
600k€ BKZ

6 MWp PV Freifläche  
6.6Mio kWh Jahr  
3.9 Mio€ PV Anlage

## Alle Optionen Möglich:

- Speicher Verkauf
- Speicher Projektierung und EPC Dienstleistungen
- Leasing ab 4.5% Zins
- PPA von 5.5cent/kWh Komplettabnahme gegen Speicherstellplatz
- Full Service Wartung und Vermarktung der Speicher

# Potentialanalyse

BATTR

Wir bieten Firmen eine kostenlose Potentialanalyse an. Hier benötigen wir ein kurzes Informationsgespräch zu ihrer individuellen Energienutzung sowie einen repräsentativen 15min Jahreslastgang.

## Musterfirma A – Potentialanalyse

BATTR

### PV Anlage mit 2.349kWp

Ein Batteriespeicher mit 1.800kWh und 954kW Leistung ist das finanzielle Optimum für Peak Shaving und PV Überschuss laden. Das entspricht 6 Stk. Cabinets

Jährliche Ersparnis	Peak Shaving	138.000 €
Jährliche Ersparnis	Überschuss	71.000 €
Jährliche Ersparnis	Börsenstrom	tbd.

Gesamtersparnis 209.000€ / p.a.

Investitionssumme 660.000€

Amortisation 3,16 Jahre



Jens Häberle  
Vorstand  
Battr Energy AG



Mobil: +49 175 1660987  
E-Mail: [j.haeberle@battr-energy.de](mailto:j.haeberle@battr-energy.de)  
87647 Kraftisried; Mühlenstraße 12  
[www.Battr-Energy.de](http://www.Battr-Energy.de)