



Starten mit Gewerbe- speicher: 9 tipps

EINFÜHRUNG

In den letzten Jahren ist das Interesse an modernen Energiespeicherlösungen rasant gestiegen. Volatile Energiepreise, zunehmende Netzengpässe und Verpflichtungen mit Bezug auf Nachhaltigkeit bremsen die Energiewende und damit auch Unternehmen.

In diesem Wissensdossier werden die wichtigsten Einsatzmöglichkeiten von Batteriespeichern für mittelständische Unternehmen übersichtlich erläutert. Der Fokus liegt dabei auf professionellen Anwendungen im geschäftlichen Umfeld:

1. Warum einen Speicher
2. Tips beim Anschaff
3. Fragen für den Lieferanten
4. Speicher Basics, wissenswertes um Angebote besser zu begreifen.



1. Warum einen Speicher?

Wachstum und/oder Nachhaltigkeit bei Netzengpässen

Der wichtigste Grund für Unternehmen, die Anschaffung eines Batteriespeichersystems in Betracht zu ziehen, ist die zunehmende Netzengpass-Situation. Immer häufiger wird es schwierig, innerhalb der bestehenden vertraglich vereinbarten Anschlussleistung weiter zu wachsen oder Nachhaltigkeitsmaßnahmen umzusetzen.

Dabei ist es wichtig zu wissen, dass es bei Netzengpässen mehrere Schritte gibt, die Sie unternehmen können, bevor die Investition in ein Batteriesystem notwendig wird. Häufig handelt es sich bei der Überschreitung des vertraglich festgelegten Leistungsbezugs lediglich um einmalige oder kurzzeitige Lastspitzen.

Daher ist es entscheidend, die Ursache dieser Spitzen zu identifizieren und Ihr Energieprofil klar zu verstehen. Die ersten Maßnahmen umfassen: Transparenz über den Energieverbrauch schaffen, Verhaltensweisen anpassen, Energie einsparen und Energiemanagement einsetzen.





Diese Schritte lassen sich meist mit geringem Aufwand umsetzen und verursachen nur überschaubare Kosten – bieten jedoch oft bereits spürbare Entlastung und eine solide Basis für weitere Optimierungen.

Ein Speicher ist erst sinnvoll wenn diese Schritte ausgeführt sind.

Wenn Verhaltensanpassungen, Energieeinsparungen und Energiemanagement nicht ausreichend Spielraum schaffen, kann ein Batteriespeicher dabei helfen, trotz Netzengpässen das Geschäft auszubauen und/oder nachhaltiger zu gestalten. Dies gilt sowohl bei Einspeiseengpässen als auch bei Abnahmeengpässen. Mit einem intelligenten Speichersystem lassen sich Spitzenlasten abfangen, Energieflüsse optimieren und Freiräume schaffen, so das Unternehmen ihre Wachstums- und Nachhaltigkeitsziele erreichen können und hohe Netzentgelte zur Vergangenheit gehören.

Bei Einspeiseengpässen hilft ein Batteriespeicher dabei, tagsüber erzeugten Solarstrom zwischenzuspeichern und ihn auf anderen Momenten zu benutzen. Dadurch müssen Sie weniger teuren Strom aus dem Netz beziehen und steigern gleichzeitig den Eigenverbrauch Ihrer Photovoltaikanlage.

Dieses Prinzip funktioniert auch dann, wenn Sie (noch) keine Solaranlage besitzen: Sie können günstigen Strom zu Zeiten niedriger Preise speichern und später nutzen, wenn die Tarife steigen. Auf diese Weise gleichen Sie Preisschwankungen aus und senken effektiv Ihre Energiekosten.

Neben dem finanziellen Vorteil reduziert ein Batteriespeicher auch Ihre CO₂-Emissionen, da Sie mehr nachhaltig erzeugte Energie nutzen und Ihre Abhängigkeit vom Netz verringern.



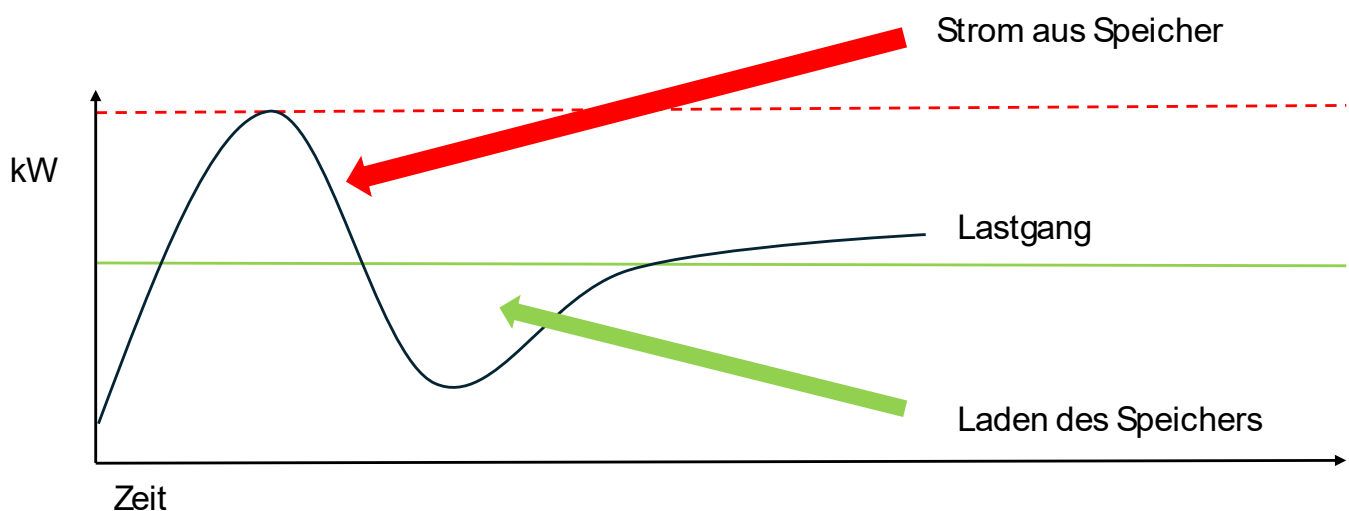
Bei Abnahmeengpässen – also wenn die vertraglich vereinbarte Anschlussleistung überschritten wird kann ein Batteriespeicher Lastspitzen zuverlässig abfangen, das nennen wir Peakshaving/ Lastspitzenkappung.

Möchten Sie innerhalb Ihrer bestehenden Leistung wachsen oder nachhaltiger werden, zum Beispiel durch die Installation zusätzlicher Lader für Elektrofahrzeuge oder neue Maschinen? Dann bietet ein Batteriespeicher, gegebenenfalls in Kombination mit intelligentem Laden, oft die ideale Lösung.

Sowohl für Klein- als auch für Großverbraucher kann ein Speichersystem verhindern, dass in eine größere Netzanschlusskapazität geïnvestiert werden muss. Eine Maßnahme die häufig mit erheblichen Mehrkosten verbunden ist, auch vermeiden Sie mit einem Speicher hohe Netzentgelte. Peak Shaving eignet sich besonders gut, um kostspielige Leistungsentgelte auch als Kapazitätsentgelte oder Kapazitätstarife bezeichnet zu reduzieren.

Diese Entgelte richten sich nach der höchsten abgenommenen Spitzenlast und machen einen erheblichen Anteil der gesamten Stromrechnung aus. Durch das gezielte Reduzieren oder Abfedern dieser Lastspitzen können Unternehmen ihre Energiekosten deutlich verringern.

Vorbild Spitzernlastkappung:



Energiesicherheit & Backup

Ein Batteriespeicher kann auch Notstromlösung genutzt werden und die Abhängigkeit vom öffentlichen Stromnetz verringern, sofern das System dafür ausgelegt ist. Das Europäische Stromnetz zählt zu den zuverlässigsten weltweit, mit einer Versorgungszuverlässigkeit von 99 % und einer erwarteten maximalen Nichtverfügbarkeit von max. 4 Stunden pro Jahr bis 2030.

Daher ist Energiesicherheit vor allem für Unternehmen relevant, deren Prozesse unter keinen Umständen unterbrochen werden dürfen, wie Laboratorien, Kühl- und Tiefkühllogistik oder kritische Produktionsprozesse.

Für die meisten mittelständischen Betriebe ist die Backup-Funktion jedoch nicht der Hauptgrund für den Anschaff eines Batteriespeichers, stellt jedoch einen wertvollen Zusatznutzen im Rahmen einer umfassenderen Flexibilitäts- und Energiemanagementstrategie dar.



Fazit

Möchten Sie als Unternehmer wachsen oder nachhaltiger werden, stoßen Sie jedoch auf Netzengpässe?

Dann kann ein Batteriespeicher eine geeignete Lösung sein. Dennoch empfiehlt es sich, zunächst einfachere und kostengünstigere Maßnahmen zu prüfen – wie die Analyse Ihres Energieverbrauchs, Energiemanagement oder Verhaltensanpassungen.

Ist Ihr Bedarf an Flexibilität nur vorübergehend, kann ein mobiler Batteriespeicher eine attraktive Option sein. Dies ist besonders sinnvoll, wenn eine Netzverstärkung später verfügbar ist oder wenn Engpässe nur saisonal oder bei bestimmten Tätigkeiten auftreten.

Wenn Sie den Kauf eines Batteriespeichers in Betracht ziehen, finden Sie in den folgenden Kapiteln praktische Werkzeuge und Hinweise, die Ihnen helfen, sich optimal auf die Investition vorzubereiten.

2. Tipps beim Anschaff!

Tipp 1: Ein Batteriespeicher kann helfen bei:

- Wachstum oder Nachhaltigkeit trotz Netzengpässen
- Energiehandel
- Energiesicherheit (Backup bei Netzausfällen)

Bei Netzengpässen sollten Sie zunächst kostengünstigere Maßnahmen prüfen wie etwa Energieeinsparung, Verhaltensanpassung oder Absprachen mit Ihrem Netzbetreiber. Für die meisten mittelständischen Unternehmen ist Energiehandel eher ein zusätzlicher Vorteil, jedoch kein Hauptgrund für die Anschaffung eines Speichers.

Energiesicherheit ist vor allem für Betriebe relevant, deren Prozesse kritisch und störungsanfällig sind.

Legen Sie vorab klar fest, welches Ziel Sie verfolgen. Dies bestimmt die technischen Anforderungen ebenso wie die wirtschaftliche Bewertung.

Tipp 2: Lassen Sie sich unabhängig beraten

Bevor Sie Anbieter ansprechen, ist es wichtig zu wissen, welche Leistung (kW) und welche Kapazität (kWh) Sie tatsächlich benötigen.

Lieferanten beraten zwar gerne, jedoch oft mit einem kommerziellen Eigeninteresse.

Ein unabhängiger Berater kann für Sie eine realistische Berechnung sowie detaillierte Simulationen erstellen inklusive versteckter Kosten, Standortoptionen und technischen Randbedingungen.

Zudem erhalten Sie Einblick in Standardlösungen, die häufig kostengünstiger sind als Massarbeit.

Denken Sie außerdem an Themen wie Garantien, Wartungsverträge und die Frage, was im Falle einer Insolvenz des Herstellers oder Lieferanten geschieht.

Tipp 3: Fördermöglichkeiten frühzeitig prüfen

Für Batteriespeichersysteme gibt es verschiedene Förderprogramme per Bundesland einige davon müssen vor der Anschaffung oder sogar vor der Planungsphase beantragt werden.

Daher ist es wichtig, mögliche Förderungen rechtzeitig zu prüfen, um Verzögerungen oder den Verlust finanzieller Vorteile zu vermeiden.

Lassen Sie sich unabhängig beraten! Einige Banken haben günstige Kredite für Investitionen die einen Beitrag an der Nachhaltigkeit liefern.

Tipp 4: EMS

Ein Batteriespeicher funktioniert nur dann optimal, wenn er durch ein gut konfiguriertes Energy Management System (EMS) gesteuert wird.

Das EMS entscheidet, wann der Speicher lädt oder entlädt und wie er mit anderen Systemen wie Photovoltaikanlagen, Ladestationen oder Wärmepumpen zusammenarbeitet.

Fragen Sie deshalb immer nach Referenzprojekten und prüfen Sie, ob die einzelnen Systeme zuverlässig miteinander kommunizieren können.

Bei komplexeren Anwendungen wie Peak Shaving oder Energiehandel ist ein Energiemanagementsystem unverzichtbar.

Tipp 5: TCO, Total cost of Ownership

Fragen Sie nicht nur den reinen Preis des Batteriespeichers an, sondern berücksichtigen Sie auch die zusätzlichen Kosten für:

- Installation (Verkabelung, Schaltschränke, Netzanschluss)
- EMS und Software
- Wartung und Monitoring

Dieser Gesamtpreis die Total Cost of Ownership (TCO) ist entscheidend, um Anbieter fair und realistisch miteinander zu vergleichen.

Beachten Sie zudem, dass der Markt für Batteriespeicher stark wächst und sowohl etablierte als auch neue Anbieter aktiv sind.

Der wichtigste Rat: Entscheiden Sie nicht allein nach dem niedrigsten Preis, sondern wählen Sie einen Anbieter mit nachweislicher Erfahrung, soliden Referenzen und einem zuverlässigen Service für Störungen und Wartung.

Tipp 6 Leistung und Garantie

Achten Sie auf Qualitätsunterschiede zwischen Batterien, Wechselrichtern, Kühlsystemen und anderen Komponenten. Bitten Sie Anbieter um klare Angaben und Garantien zu:

- Round-Trip-Effizienz: Wie viel Energie erhalten Sie nach dem Laden und Entladen tatsächlich zurück?
- Depth of Discharge (DoD): Wie tief darf die Batterie entladen werden, ohne Schaden zu bekommen?
- State of Health (SoH): Wie viel Restkapazität bleibt nach einer bestimmten Anzahl von Betriebsjahren?
- Uptime Performance: Wie zuverlässig arbeitet das Gesamtsystem, inklusive Softwareverfügbarkeit?
- Starke, transparente Garantien geben wertvolle Einblicke in die Leistung, Zuverlässigkeit und Lebensdauer eines Speichersystems.

Tipp 7 Genehmigungen und Versicherungen

An einigen Standorten ist für die Installation eines Batteriespeichers eine Umwelt- oder Baugenehmigung erforderlich, insbesondere bei größeren Speichersystemen, Außenaufstellungen oder beim Umgang mit Gefahrstoffen.

Auch Versicherer stellen spezifische Anforderungen an die Installation, Sicherheitsmaßnahmen und den laufenden Betrieb des Systems.

Der wichtigste Rat: Stimmen Sie sich frühzeitig mit der Gemeinde und Ihrem Versicherer ab, um Verzögerungen oder zusätzliche Kosten zu vermeiden.

Achten Sie darauf, dass der Speicher minimal UL9540A, EN62619, CE und VDE Zertifikate hat!

Tipp 8 Lernen Sie von anderen

Mittlerweile gibt es viele Unternehmen mit umfangreicher Erfahrung im Bereich Batteriespeicherung.

Fragen Sie gezielt nach Referenzen in vergleichbaren Anwendungssituationen.

Dies hilft, kostspielige Fehler zu vermeiden und liefert praktische Einblicke, die in der Planungs- und Entscheidungsphase besonders wertvoll sind.

Benötigen Sie Unterstützung? Ziehen Sie die Beratung eines Energieberaters für den Mittelstand in Betracht

Tipp 9 Fördermöglichkeiten frühzeitig prüfen

Für Batteriespeichersysteme gibt es verschiedene Förderprogramme per Bundesland einige davon müssen vor der Anschaffung oder sogar vor der Planungsphase beantragt werden.

Daher ist es wichtig, mögliche Förderungen rechtzeitig zu prüfen, um Verzögerungen oder den Verlust finanzieller Vorteile zu vermeiden.

Lassen Sie sich unabhängig beraten! Einige Banken haben günstige Kredite für Investitionen die einen Beitrag an der Nachhaltigkeit liefern.

top quality products

excellent service

**Battery solutions
you can trust**

best value-for-money

dedicated partnership



3. Fragen für den Lieferanten

Technische Fragen:

- Wer ist der Fabrikant?
- Brauche ich einen extra Transformator?
- Ist meine Einrichtung geeignet für die Installation eines Speichers?
- Was sind die Brutto und Nettokapazität des Speichers?
- Wieviel Zyklen kann der Speicher an?
- Was ist die erwartete Lebensdauer des Speichers?
- Welche Chemie wird gebraucht? (NMC, LFP, Na+, Blei?)
- Was wird als D.O.D. (Depth of Discharge) angeraten?
- Wie effizient ist der Speicher (RTE, Round trip efficiency)?
- Kann der Wechselrichter auch off-grid eingesetzt werden?
- Was ist die Reaktionszeit?
- Wie groß, schwer ist der Speicher?

Sicherheits und Zuverlässigkeits Fragen:

- Wie sicher ist der Speicher?
- Was wird getan an Brandschutz?
- Wie sieht es mit Kühlung der Zellen aus?
- Gibt es ein Monitoring auf Abstand?
- Ist das System zertifiziert (CE, VDE, UL9540A, NEN, usw.)?
- Hat das System ein BMS?
- Kann das BMS alle Zellen oder nur ein ganzes System steuern?
- Was passiert bei Störungen?
- Wo bekomme ich Unterteile?
- Habt Ihr Referenzen?

Energiemanagement (EMS) Fragen:

- Welches EMS kann ich gebrauchen?
- Kann ich den Speicher integrieren mit meinem heutigen EMS?
- Welche assets in meiner infra kann ich steuern mit dem EMS (Wechselrichter, Solar PV, Ladestellen)
- Kann ich mit dem EMS meinen Sonnenstrom direkt verbrauchen und Speichern wenn ich das will?
- Kann ich mit dem EMS Spitzenlasten abfangen?
- Kann ich Handeln mit dem EMS?
- Kann ich einstellen ob ich meinen Strom verbrauchen will oder auf einem anderen moment einsetzen will?
- Wo bleiben meine daten, kommen die in die Cloud?
- Ist Cybersecurity gut geregelt? (NIS2)

Kosten und Rendierungs Fragen:

- Was kostet mein EMS im Jahr?
- Was kostet das Projekt es vom Anfang an, gibt es extra kosten für Garantie, Service uswe?
- Wird Turnkey geliefert oder muss ich selbst was regeln?
- Gibt es Förderungen?
- Gibt es 24/7 Monitoring und einen Störungsdienst?
- Wie oft braucht das System Service und Wartung, was sind die kosten?

Garantie und Service Fragen:

- Wie lange ist die Garantie auf den Wechselrichter (wirkleistung) und die Zellen (Kapazität)
- Wer gibt die Garantie ab?
- Gibt es eine Garantie auf Kapazität (z.B. 70% nach 20 Jahren/ 9.000 Zyklose, usw.)
- Wer ist verantwortlich für Service?
- Wer übernimmt meine Garantie wenn der Lieferant insolvent wird?
- Gibt es SLA's (Service Level Agreements)

Nachhaltigkeit und ESG Fragen:

- Wie Nachhaltig ist der Fabrikant und seine Lieferanten
- Hat der Fabrikant EcoVadis Zertifikate?
- Wie steht es mit den Menschenrechten?
- Kann ich einen FAT abnehmen?
- Ist ein Fabriekbesuch möglich?
- Hat der Fabrikant einen Batterypassport?
- Gibt es ein Recyclingprogramm?
- Was ist der CO2 Footprint vom Fabrikanten?
- Kann ich meinen Speicher später ausbreiten mit mehr Systemen?
- Kann ich den Speicher einsetzen um meine E-Auto's zu Laden?

Extra Tipp!

Bei jeder Frage Dokumente, Vorbilder und Referenzen fragen!

Sustainability strategy

Our sustainability strategy is built on legislation, customer- and shareholder requirements



4. Speicher Basics, wissenswertes um Angebote besser zu begreifen

Lithium-ion Speicher (LFP):

Die am häufigsten verwendete Technologie zur Stromspeicherung im Mittelstand sind Lithium-Ionen-Batterien. Obwohl auch andere Batterietypen verfügbar sind, basierten im Jahr 2023 mehr als 99 % aller im Mittelstandssegment verkauften BESS auf

Lithium-Ionen-Technologie. Daher konzentriert sich dieses Whitepaper auf diesen Batterietyp. Innerhalb der Familie der Lithium-Ionen-Batterien werden bei stationären Anwendungen nahezu ausschließlich LFP-Batterien (Lithium-Eisenphosphat) eingesetzt. Im Vergleich zu NMC-Batterien (oft in Elektrofahrzeugen verwendet) haben LFP-Batterien eine geringere Energiedichte (weniger Energie pro Kilogramm), sind jedoch sicherer, kostengünstiger und langlebiger.

Dadurch sind LFP-Batterien die bevorzugte Wahl für Energiespeicherung bei Gebäuden und auf Betriebsgeländen.

EMS:

Ein Gewerbespeicher arbeitet nicht selbstständig. Das EMS entscheidet, wann und wie die Batterie lädt oder entlädt. Es besteht aus Software, die häufig mit einem lokalen Controller (z. B. einer SPS/PLC) verbunden ist, und steuert die Batterie auf Basis von beispielsweise Verbrauch, Erzeugung oder Marktpreisen. Viele Batteriehersteller liefern ein eigenes EMS oder arbeiten mit Partnern zusammen. Besser ist es jedoch um einen Speicher zu wählen, der eine freie Integration ermöglicht.



Wirkleistung und Kapazität:

(Wirk-) Leistung ausgedrückt in kW oder MW (Kilowatt und Megawatt) gibt an wieviel Energie der Speicher freisetzt oder aufnehmen kann. Kapazität wird ausgedrückt in kWh und gibt die totale Energiemenge an die man speichern kann. Ein Cellpower Speicher mit 261kWh und 125kW kann in 2,1 Stunden auf voller Leistung laden oder entladen. Dieser Speicher hat eine C-rate von 0,48C

C-Rate:

Die C-rate ist eine Kennzahl die beschreibt wie schnell der Speicher im Verhältnis zur Kapazität geladen oder entladen wird.

- 1C = 1 Stunde
- 0,5C = 2 Stunden
- 0,25 = 4 Stunden

Effizienz (RTE):

Round trip Efficiency (RTE) beschreibt wieviel der geladenen Energie später wieder nutzbar ist. Bei einem RTE von 90% liefert ein Ladevorgang von 100kWh beim entladen nur noch 90kWh zurück. 10% gehen als Wärme verloren. Wie höher der RTE, wie effizienter die Umwandlung beim laden und entladen ist.

State of Health:

Der SOH (State of Health) gibt an in welchem Mass ein Speicher im Vergleich zum Neuzustand noch leistungsfähig ist. 100% entspricht Nagelneu, ein niedriger SOH-wert bedeutet Kapazitätsverlust. Ein Speicher verliert im Laufe der Zeit Kapazität, das ist abhängig von den Zyklen, Temperatur und D.O.D.

D.O.D.:

Die D.O.D gibt an wie tief der Speicher genutzt werden kann. Ein 80% DOD bedeutet also das ca. 80% entladen werden kann. Bei LFP ist eine tiefe Entladung gut möglich, jedoch wird 100% oft vermieden um die Lebensdauer des Speichers zu verlängern.

Kostenaspekte beim Ankauf eines Gewerbespeichers

Komponenten:

Der Speicher ist nur ein Teil der gesamten Investition. Neben Speicher gibt es auch Installationskosten, sowie gegebenenfalls Anpassungen in der eigenen Infra. Auch Betriebskosten, Wartung, Software und Monitoring, Versicherung und Brandschutz müssen in der Entscheidung für einen Lieferanten mitgenommen werden.

Arbeitskosten:

Für die Installation werden unter anderem folgende Arbeitsschritte benötigt:

- Dimensionierung und Simulation
- Engineering (Zeichnungen und Netzeinbindung)
- Projektmanagement und Logistik
- Ausführung durch Elektriker, Bauunternehmen und Transportfirmen



Rechnen Sie bei grösseren Systemen mit Genehmigungen und das Sie auch den Netzbetreiber und die Gemeinde involvieren!

Kostenaspekte beim Betrieb eines Gewerbespeichers

Monitoring und Wartung:

Der Speicher muss regelmässig gewartet werden, hierzu gehören als minimum:

- Inspektion vor Ort
- Monitoring von Temperatur, Zellen und SOH/SOC
- Ein Rapport mit Foto's und Tipps zur Verlängerung der Lebensdauer

EMS:

Kosten für ein EMS und eventuelle andere software werden oft pro Jahr oder monatlich abgerechnet.

Netzentgelte:

Der Einsatz eines Speichers beeinflusst meistens positief Ihre Netzentgelte wenn Sie Spitzenlasten abfangen und Verbrauch abstimmen mit Netzbetreibern. Netzentgelte steigen jedes Jahr, möglicherweise werden in der Zukunft entgelte gerechnet für die Einspeisung von Solarstrom oder Strom aus Speichern.

Energieverluste:

Bei jedem Lade- und Entladezyklus geht Energie verloren (siehe auch RTE, SOH und SOC). Verluste werden in Wärme umgewandelt und erfordern zusätzliche Kühlung.

Ein Flüssiggekühlter Speicher ist effizienter als ein Speicher mit Luftkühlung, auch die Wartungskosten sind auf Termin niedriger als bei einem Speicher mit Airconditioning.

Die besseren Gwerbespeicher können bei Temperaturen zwischen minus 30 und +55C ohne Verluste minimal 92% liefern.



**Möchten Sie mehr
über Starten mit
Gewerbespeicher erfahren?**

Kontaktieren Sie unsere Spezialisten!

storage-sales@intercel.eu

+31(0)88 - 514 99 02



Machen Sie den Schnellscan ●