



Batterieenergiespeichersysteme



Inhalt

Batterieenergiespeichersysteme

Über uns	04
Geschäftsfelder	06
Technische Grundlagen	07
Planung	16
Betrieb	18
Vertragliche Sicherung	23
Rückbau	24
Unser Team	26

Über uns

Visiolar GmbH

Wir sind ein Unternehmen aus dem Bereich der erneuerbaren Energien, das 2020 aus der Lindhorst Gruppe heraus gegründet wurde. Unser Team verfügt über fundierte Projekterfahrungen und agiert von zwei Bürostandorten aus in den Bundesländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.

Hauptsitz:

Winsen (Aller)

Bürostandort:

Potsdam

Team aus **25**

Kolleginnen und Kollegen für alle Projektphasen

Zugriff auf ein

umfangreiches Flächenportfolio

Unsere Projekte sorgen für eine strukturelle Aufwertung der Region sowie planbare Einnahmen für Kommunen, Eigentümer und Landwirte. **Erneuerbare Energie** aus Solarstrom trägt dazu bei, die regionale Wertschöpfung dauerhaft zu steigern. Sie bietet wertvolle Strukturvorteile und hilft zugleich, eine lebenswerte Zukunft für uns und zukünftige Generationen sicherzustellen.

Unsere **Photovoltaik- und Batterie-Projekte** stellen dabei stets auf konkrete Vorteile für die Menschen in der jeweiligen Region ab.



Geschäftsfelder

Hier sind wir tätig



**Freiflächen-
Photovoltaik**



**Agri-
Photovoltaik**



**Batterie-Energie-
Speichersysteme**



**Mit unseren innovativen Lösungen treiben wir
die Energiewende voran und schaffen eine nachhaltige
Zukunft für kommende Generationen.**

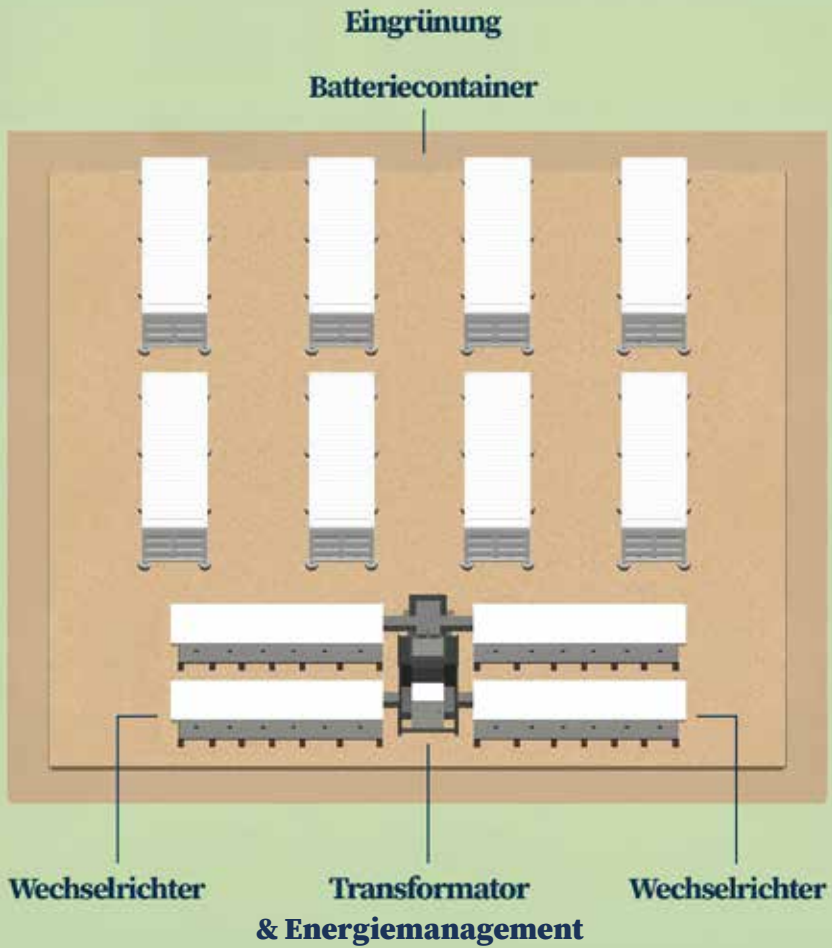
Technische Grundlagen

Was sind Batterieenergiespeichersysteme?

Batterieenergiespeichersysteme (BESS) speichern elektrische Energie in großen Mengen und geben sie bei Bedarf wieder ab. Meist bestehen sie aus Lithium-Ionen-Batterien oder anderen Hochleistungs-Technologien, die schnelles Laden und Entladen ermöglichen. Sie gleichen Schwankungen im Stromnetz aus, indem sie überschüssige Energie aus erneuerbaren Quellen wie Solar- oder Windkraft speichern und bei Bedarf einspeisen.

Hauptfunktionen von Batteriegroßspeichern umfassen:

- ✓ Netzstabilität
- ✓ Integration erneuerbarer Energien
- ✓ Schwarz-Start-Fähigkeit (Neustart ohne externe Stromzufuhr)
- ✓ Entlastung von Netzinfrastruktur



Technische Grundlagen

Wie ist ein Batterie-großspeicher aufgebaut?

Unsere Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien (LFP) befinden sich üblicherweise in 20-Fuß-Containern (ca. 6,10 m x 2,40 m x 2,60 m).

Die Batteriecontainer sind mit Lösch- und Kühlsystemen ausgestattet. Zusätzliche Komponenten sind Transformatoren, Wechselrichter zur Umwandlung von Gleich- in Wechselstrom, Steuerungseinheiten für das Energiemanagement sowie Kühlsysteme zur Temperaturregulierung.

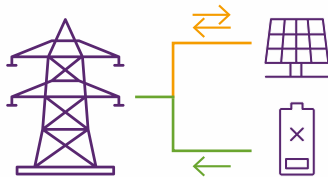
Technische Grundlagen

Welche fünf verschiedenen Betriebsarten gibt es?



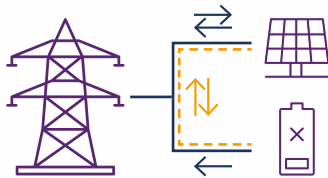
1. Stand-alone-Betrieb → separater Netzanschluss

Stand-alone-Betrieb bezeichnet eigenständige Energieerzeugungs- und Speichersysteme, die unabhängig voneinander arbeiten. Stand-alone Batteriespeicher beziehen ihre Energie direkt aus dem Stromnetz und können diese bei Bedarf wieder abgeben. Sie zeichnen sich durch den eigenen Netzanschlusspunkt und eine unabhängige Vermarktung aus.



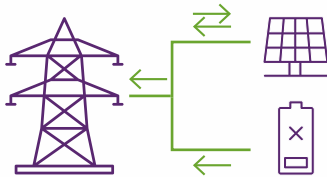
2. Co-Location / Cable Pooling → geteilter Netzanschluss

Co-Location / Cable Pooling bezeichnet die gemeinsame Nutzung eines Netzanschlusspunktes durch mehrere Energieerzeugungs- und Speichersysteme, um Netzkapazitäten effizienter zu nutzen und die Integration erneuerbarer Energien zu optimieren. Ein Speicher darf dabei nicht aus einer erneuerbaren Energieanlage gespeist werden, sondern ausschließlich aus dem Netz. Die Vermarktung des Stroms erfolgt voneinander getrennt.



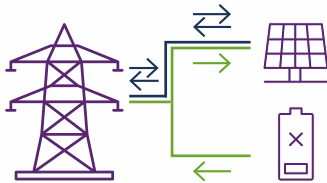
3. Full Hybrid Systeme → geteilter Netzanschluss und gemeinsame Vermarktung

Full Hybrid Systeme zeichnen sich durch die Nutzung eines gemeinsamen Netzanschlusspunkt und eine voll integrierte Vermarktung aus. Dazu kann der Speicher aus erneuerbaren Energieanlagen gespeist werden.



4. Grünstromspeicher → Innovationsausschreibung

Grünstromspeicher werden ausschließlich gemeinsam mit Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien als ein System errichtet. Dabei darf der Speicher nur den von der jeweiligen Anlage erzeugten (grünen) Strom aufnehmen. Die Einspeisung des Stroms in das öffentliche Netz erfolgt über einen gemeinsamen Zähler. Im Rahmen der sogenannten Innovationsausschreibung können die Betreiber für das System eine Vergütung in Form von Marktprämien erhalten.



5. Graustromspeicher → geteilter Netzanschluss

Graustromspeicherprojekte werden häufig in Kombination mit Erneuerbaren-Energien-Anlagen (EE-Anlagen) geplant, um die Kosten für den Netzanschluss, insbesondere bei der Errichtung eines gemeinsamen Umspannwerks, zu senken.

Im Unterschied zu Grünstromspeichern bezieht die Anlage dabei ausschließlich grauen Strom aus dem öffentlichen Netz oder nur zusätzlich anteilig Grünstrom, also Energie aus EE-Anlagen. Aufgrund der Mischung von Grau- und Grünstrom wird die Energie nach dem Speichern als Graustrom behandelt.





Planung

Wie werden geeignete Flächen für BESS gefunden?

Ein entscheidendes Kriterium bei der Flächenauswahl ist die Nähe zu einem Umspannwerk oder einer 110-kV-Stromtrasse, um die Verluste bei der Einspeisung der gespeicherten Energie ins Stromnetz zu minimieren. Zudem muss ausreichend Platz für die Batteriemodule und die erforderliche Infrastruktur vorhanden sein – in der Regel sind dafür bis zu 2 Hektar nötig. Eine gute Erreichbarkeit des Standorts erleichtert zudem den Bau und die Wartung des Speichersystems.

Wie lange dauert es von der Planung bis zur Inbetriebnahme?

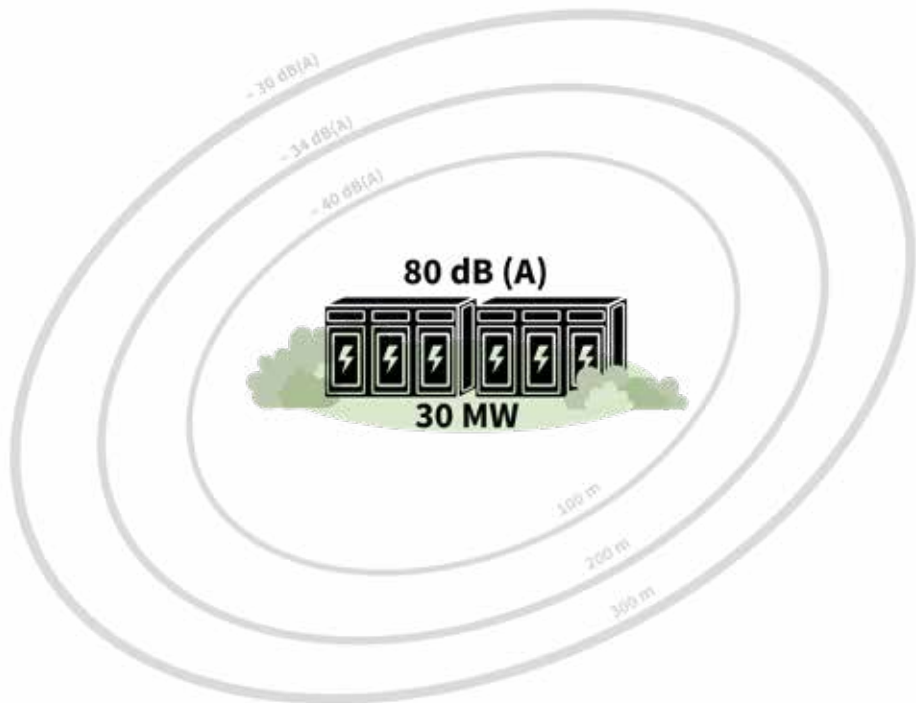
Von der Planung bis zur Inbetriebnahme vergehen in der Regel ca. 1,5 Jahre, abhängig von Genehmigungsprozessen, Netzanschluss und Bauzeit.

Betrieb

Die wichtigsten Fragen zur Nutzung

Wie laut ist ein Batteriegroßspeicher?

Im Betrieb liegt die Lautstärke eines Batteriespeichers typischerweise zwischen 70 und 80 Dezibel (A) in einem Meter Abstand. Das ist vergleichbar mit dem Schall, der durch Straßenverkehr verursacht wird. In 100 Metern Entfernung vom Speicher sinkt der Geräuschpegel bereits auf nur etwa 40 Dezibel. Um Störungen durch Lärm zu vermeiden, werden Prognosen erstellt und Untersuchungen durchgeführt, die ein belastbares Gutachten nach sich ziehen. So gelingt es uns, einen ausreichenden Abstand zur Wohnbebauung einzuhalten.



Wie lange werden Batteriespeicher betrieben?

Batteriespeicher haben in der Regel eine Betriebsdauer von 10 bis 15 Jahren. Die tatsächliche Lebensdauer hängt von Faktoren wie der verwendeten Batterietechnologie, der Anzahl der Ladezyklen, der Wartung und den Betriebsbedingungen ab. Nach Ablauf der Nutzungsdauer können die Speicher entweder modernisiert, ersetzt oder zurückgebaut werden.

Wie sicher sind BESS?

Moderne BESS bieten höchste Sicherheitsstandards. Sensoren überwachen kontinuierlich Temperatur, Spannung und Gasentwicklung. Automatische Abschaltungen und integrierte Löschsysteme verhindern Brände. Die robuste Containerbauweise schützt vor äußeren Einflüssen, während regelmäßige Wartung und Fernüberwachung einen zuverlässigen Betrieb gewährleisten.



Wie wirken sich Batteriespeicher auf das Landschaftsbild aus?

Batteriespeicher wirken sich im Vergleich zu anderen Energieinfrastrukturen wie Windkraft- oder Photovoltaikanlagen deutlich geringer auf das Landschaftsbild aus. Auch wenn ihre visuelle Präsenz je nach Standort variiert, lassen sich unsere Anlagen durch gezielte Maßnahmen besonders harmonisch in ihre Umgebung integrieren. Vor allem in ländlichen oder naturnahen Gebieten legen wir großen Wert darauf, unsere Batteriecontainer zur offenen Landschaft hin mit heimischen Gewächsen einzugrünen. So entsteht ein natürliches Gesamtbild, das sich optisch unaufdringlich und nachhaltig in die Umgebung einfügt.

Vertragliche Sicherung

Wie werden die Flächen für BESS vertraglich gesichert?

Die Grundstücke werden vertraglich durch die Eintragung einer Grunddienstbarkeit gesichert. Diese gewährt uns das dauerhafte Nutzungsrecht für den Betrieb und die Wartung des Systems, unabhängig von einem möglichen Eigentümerwechsel des Grundstücks.

Wer trägt die Notarkosten?

Sämtliche anfallenden Kosten für den Vollzug trägt die Visiolar.



Rückbau

Können BESS vollständig zurückgebaut werden?

Da die Batteriecontainer modular aufgebaut sind und keine tiefgreifenden baulichen Eingriffe erforderlich sind, lassen sich die Speicher am Ende ihrer Betriebszeit einfach demontieren und entfernen. Zudem sind moderne Batteriesysteme, insbesondere LFP-Batterien, gut recycelbar und umweltfreundlicher als andere Technologien.

Wie lange dauert der Rückbau?

Der Rückbau eines BESS dauert zwischen 3 bis 6 Monaten, abhängig von der Größe der Anlage und den örtlichen Gegebenheiten.

Unser Team

Management



Dr. Janis Meyerhof
Geschäftsführer



Dr. Tobias Greb
Geschäftsführer

Organigramm





Visiolar GmbH

Schmalhorn 13
29308 Winsen (Aller)

T 0331 2005 78 06
E info@visiolar.de

www.visiolar.de

