

Eigennutzung – aber sicher

Batteriespeicher an PV-Anlagen

Wer angesichts sinkender Einspeiseprämien den Strom aus der eigenen PV-Anlage selbst nutzen möchte, freut sich über das wachsende Angebot installationsfertiger Batteriespeicher. Bei der industriellen und gewerblichen Nutzung sind allerdings (bau-)rechtliche und sicherheitstechnische Vorgaben zu erfüllen.



Batteriespeicher in Verbindung mit Photovoltaikanlagen bieten für Industrie und Gewerbe eine praktische und wirtschaftliche Möglichkeit der Eigennutzung des erzeugten Stroms.

© BODE Fach-PR generiert mit Canva KI

TÜV SÜD unterstützt Anlagenbetreiber bei der Planung und Umsetzung der nötigen Prüfungen.

Stationäre Batteriespeicher

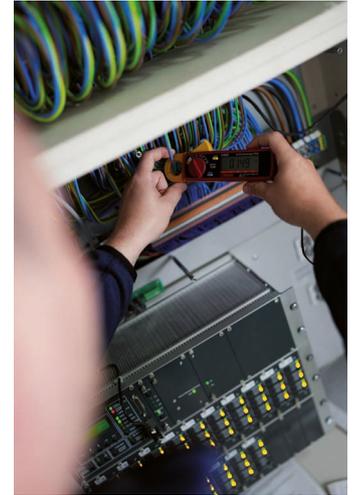


werden in der Regel als CE-konforme, geprüfte Bauprodukte ausgeliefert, ebenso wie andere Komponenten einer PV-Anlage. Bei der Zusammensetzung zu einem vollständigen Batteriespeichersystem mit Last-Management und Einspeisung von verschiedenen Energiequellen (Netzeinspeisung, PV-Anlage etc.) sind die einschlägigen Errichtungsnormen für elektrische Anlagen einzuhalten; anschließend sind die entsprechenden Prüfanforderungen zu berücksichtigen. Im Rahmen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) müssen Gefährdungen durch elektrische Energie systematisch ermittelt und durch geeignete

Maßnahmen minimiert werden. Es ist hierzu eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen, die auch Art und Umfang der Prüfungen festlegt. Wird der Batteriespeicher im gewerblichen Umfeld genutzt – beispielsweise als Teil der elektrischen Energieversorgung in einem Bürogebäude –, muss eine Elektrofachkraft den ordnungsgemäßen Zustand regelmäßig laut DGUV Vorschrift 3 prüfen. Um hier auf der sicheren Seite zu sein, müssen Planer, Errichter und Betreiber sich gleichermaßen sowohl mit den Regelwerken für elektrische Anlagen und batteriespezifischen Normen befassen als auch bauliche und brandschutztechnische Vorgaben kennen und einhalten.

Welche Auflagen zu erfüllen sind

hängt entscheidend von der geplanten Nutzung des Speichers und den Aufstellungsbedingungen vor Ort ab. Häufig wird eine brandschutztechnische Bewertung benötigt; in sensiblen Bereichen auch eine Anbindung an die Brandmeldeanlage. Für den Inselbetrieb, also als Ersatzstromquelle im Fall eines Netzausfalls, wo Ausfälle und Unterbrechungen nicht



Für den sicheren Betrieb von Batteriespeichern sind neben elektrotechnischen Normen auch baurechtliche Vorgaben und herstellerspezifische Vorgaben zu beachten. © TÜV SÜD

in Kauf genommen werden können, gelten hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit und die Betriebssicherheit. Wichtig ist besonders der Schutz gegen elektrischen Schlag, da Batteriespeicher im Gegensatz zur Einspeisung aus dem elektrischen Netz deutlich geringere Kurzschlussleistungen aufweisen.



Batteriespeicher in Gebäuden unterliegen zusammen mit der elektrischen Anlage zahlreichen berufsgenossenschaftlichen und versicherungsrechtlichen Prüfpflichten. © TÜV SÜD

Autor:
Dr.-Ing. Stefan Siegfried Veit
Abteilungsleiter Elektro- und
Gebäudetechnik
TÜV SÜD Industrie Service
[www.tuvsud.com/
energiespeicher](http://www.tuvsud.com/energiespeicher)



Verschiedene Funktions- und Sicherheitsprüfungen begleiten den gesamten Lebenszyklus eines Batteriespeichers vom Design bis zur Installation und fortlaufend im Betrieb. © TÜV SÜD

Ist der Speicher ausschließlich für den netzparallelen Betrieb vorgesehen, sind besonders der Netzschutz und die Kopplung mit dem Netz zu betrachten. Wird der Speicher in sicherheitsrelevanten Funktionen eingeplant, fließen in die Auslegung noch weitaus mehr Normen ein. Der Batteriespeicher muss mit den umliegenden Anlagen kommunizieren, um seine Aufgabe einwandfrei zu erfüllen. Das sind Verteilungen, Energieerzeuger (z.B. BHKW oder PV) und Verbraucher. Der Prüfplan sollte aus diesem Grund immer abgestimmt auf das Gesamtsystem mit allen Schnittstellen erstellt werden.

Der Aufstellort

bestimmt Größe und Nutzung des Speichers mit und welche baurechtlichen Vorgaben oder Anforderungen von Sachversicherern einzuhalten sind. Die Muster-Verordnung über den Bau von Betriebsräumen

für elektrische Anlagen (EltBauVO) gibt in einigen Bundesländern bereits einen konkreten Rahmen vor. Bei großen stationären Batteriespeichern macht es für den Brandschutz einen erheblichen Unterschied, ob sie im Gebäude oder in einem separaten Container untergebracht sind. Letztere können im Brandfall oft kontrolliert ausbrennen; während das Löschen eines Speichers im Gebäude für die Einsatzkräfte eine Herausforderung darstellen kann. Einige Hersteller bieten spezielle Löschtrainings an. Grundsätzlich empfiehlt sich vor der Errichtung eines größeren Batteriespeichers die Abstimmung mit der Feuerwehr.

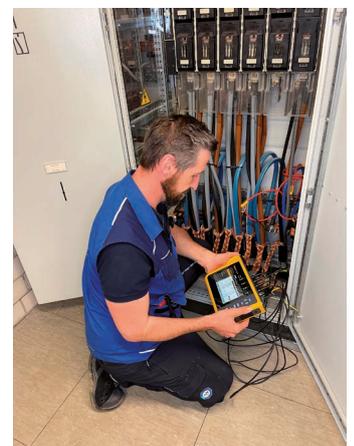
Die Leistungsprüfung

sollte man rechtzeitig einplanen. Denn Batteriespeicher verlieren im Laufe der Zeit an Kapazität. Spätestens vor Ablauf der Gewährleistungsfrist empfehlen Experten daher

eine Kapazitätsprüfung. Diese ist freiwillig und lässt sich sehr gut mit den vorgeschriebenen Sicherheitsprüfungen verbinden. TÜV SÜD unterstützt die Betreiber dabei, den für sie geltenden Rechtsrahmen zu identifizieren und einen darauf abgestimmten Prüfplan zu erstellen und umzusetzen.

Wer schreibt:

Dr.-Ing. Stefan Siegfried Veit, Ingenieur der Elektrotechnik (B. Eng.) und Energie- und Umweltmanagement (MBA), leitet die Abteilung Elektro- und Gebäudetechnik bei TÜV SÜD Industrie Service in Augsburg. Im Rahmen seiner Promotion befasste sich Dr. Veit mit Methoden zur risikoorientierten Planung von Prüfzeiten im Real-Estate-Bereich. Sein Berufsaltag als Prüfsachverständiger umfasst bau- und planungsbegleitende Prüfungen, Fehlerdiagnosen und die Erstellung von Gutachten.



Bei der Integration des Batteriespeichers in die elektrische Anlage müssen alle gewerkeübergreifenden Schnittstellen klar definiert sein. © TÜV SÜD

Darüber hinaus engagiert er sich als Senior Expert in der Gremien- und Verbandsarbeit. ◀



Regelmäßiges Überprüfen der Sicherheit und Leistungsfähigkeit über die gesamte Lebensdauer eines Batteriespeichers. © TÜV SÜD



Batteriespeicher sind in verschiedenen Ausfertigungen vorzufinden – von kompakten typgeprüften Produkten über individuelle Lösungen zur Wiederverwendung recycelter Zellen. © TÜV SÜD