

GLOSSAR ZUM THEMA SOLARSTROMSPEICHER

ALLE WICHTIGEN FRAGEN AUF EINEN BLICK: SOLARSTROMSPEICHER SIND EIN VIEL DISKUTIERTES THEMA. WIR MÖCHTEN IHNEN ANTWORTEN AUF DIE ZAHLREICHEN FRAGEN RUND UM DAS SPEICHERN VON SOLARSTROM GEBEN.

Wir haben für Sie ein umfassendes Glossar zum Thema Solarstromspeicher zusammengefasst, bestehend aus häufig gestellten Fragen (FAQ) und Antworten. Falls Sie weiterführende Fragen haben, können Sie natürlich jederzeit auf uns zukommen. Wir beraten Sie gern.

ALLGEMEINES

Was ist ein Solarstromspeicher?

Ein Solarstromspeicher ist ein Speicher für elektrische Energie, die mittels einer Photovoltaikanlage (Solarstromanlage) aus der Sonnenenergie gewonnen wird.

Der Hauptbestandteil des Speichers, die Batterie, besteht aus Akkumulatoren (Akkus). Diese werden geladen, sobald die Photovoltaikanlage mehr Strom erzeugt, als zu dieser Zeit im Haus benötigt wird, und entladen, wenn mehr Strom benötigt wird, als die Photovoltaikanlage erzeugt. Mit einem Solarstromspeicher können Sie so Ihren Eigenverbrauch deutlich steigern.

Wie funktioniert ein Solarstromspeicher?

Solarstromspeicher arbeiten prinzipiell wie ein ganz normaler Akku, den Sie aus dem Haushalt kennen; nur dass sie nicht mit konventionellen Strom aus der Steckdose geladen werden, sondern die überschüssige elektrische Energie aus Ihrer Photovoltaikanlage speichern.

Beim Beladen des Akkus „wandern“ Ladungsträger von der positiven Elektrode zur negativen Elektrode und bleiben dort so lange gespeichert, bis man den Akku wieder entlädt.

Ein weiterer, elementarer Bestandteil des Solarstromspeichers ist das so genannte Lademanagement, welches die Be- und Entladeprozesse steuert. Moderne netzgekoppelte Photovoltaikanlagen sind üblicherweise so konfiguriert, dass Stromüberschüsse in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden (Überschusseinspeisung). Die Steuerung des Solarstromspeichers erkennt, ab welchem Zeitpunkt der Photovoltaik-Generator Überschüsse produziert. Sind alle Verbrauchsmöglichkeiten ausgeschöpft, wird die Batterie geladen.

Warum sollte man Sonnenenergie speichern?

Um durch einen erhöhten Eigenverbrauch des selbst produzierten Stroms Preisstabilität und Sicherheit zu erreichen.

Die Strompreise sind in den letzten Jahren stark gestiegen. Bereits heute gibt ein 4-Personen-Haushalt mit 5.500 kWh Stromverbrauch im Jahr mehr als 1.500 € für Strom aus. Über zwanzig Jahre betrachtet, sind das ohne Preissteigerung oder Inflation mehr als 30.000 €. Mit einer Solarstromanlage in Kombination mit einem Solarstromspeicher können Sie Ihre Stromkosten um mehr als 70 % reduzieren und machen sich damit unabhängiger. Die Sonne schickt schließlich keine Rechnung und ist ein verlässlicher und umweltfreundlicher Lieferant von kostenloser Energie.

Die meisten Photovoltaikanlagenbesitzer können aufgrund Ihres Verbrauchsverhaltens nur etwa ein Drittel der erzeugten Energie zur direkten Deckung des Eigenverbrauchs nutzen.

An Sonnentagen produziert die Photovoltaikanlage tagsüber – vor allem um die Mittagszeit – Überschüsse, es wird also mehr Strom produziert als zur gleichen Zeit verbraucht. Diese Überschüsse werden in das öffentliche Stromnetz eingespeist und durch den Netzbetreiber mit der gesetzlich vorgeschriebenen EEG-Vergütung abgegolten. Die Höhe der Vergütung ist dabei durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt.

Um den Solarstrom auch dann nutzen zu können, wenn die Sonne nicht mehr scheint bzw. die Photovoltaikanlage zu wenig oder gar keinen Strom produziert, muss dieser zwischengespeichert werden. Der zusätzliche Bezug von deutlich teurerem Strom aus dem öffentlichen Netz lässt sich so reduzieren. Dementsprechend ist es sinnvoll, dass von der Photovoltaikanlage erzeugter Strom zum größten Teil selbst verbraucht wird, damit die Anlage wirtschaftlich betrieben werden kann. Solarstromspeicher können den Eigenverbrauchsanteil deutlich steigern und damit die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaikanlage erhöhen (siehe auch „Finanzielle Aspekte – Lohnt sich ein Solarstromspeicher finanziell?“).

Für wen sind Solarstromspeicher interessant?

Solarstromspeicher sind für alle interessant, die ihre Stromrechnung senken möchten und die maximale Unabhängigkeit von Strompreissteigerungen erlangen wollen. Voraussetzung ist lediglich eine Photovoltaikanlage. Speicherlösungen können bei bestehende Anlagen nachgerüstet oder zusammen mit einer Photovoltaikanlage neu installiert werden.

Wann macht ein Solarstromspeicher für mich Sinn?

Solarstromspeicher helfen dabei, mehr selbst erzeugten Strom vor Ort zu verbrauchen. Das erhöht zum Einen die Unabhängigkeit des Anlagenbetreibers vom Energieversorger. Zum Anderen werden dadurch die Stromnetze entlastet, so dass insgesamt mehr Photovoltaikleistung in Deutschland zugebaut werden kann. Speicher können außerdem dazu beitragen, eine gleichmäßige Spannung und Frequenz im Stromnetz zu erhalten, indem sie Regelleistung bereitstellen und weitere wichtige Aufgaben des Netzmanagements übernehmen.

Ob ein Solarstromspeicher bei Ihnen Sinn macht, lässt sich nicht pauschal beantworten. Dies ist stark abhängig von der Größe des PV-Generators sowie dessen Ertrag, von Ihrem Verbrauchsverhalten, dem Stromeinkaufspreis und dessen voraussichtlicher Entwicklung sowie von der Höhe der EEG-Einspeisevergütung.

Damit ein Solarstromspeicher wirtschaftlich arbeitet, ist es wichtig, dass der Eigenverbrauchsanteil signifikant erhöht wird. Da man für den verkauften Strom deutlich weniger Geld bekommt, als man für den aus dem Netz bezogenen Strom bezahlen muss, ergibt sich für jede eingesparte kWh, die man nicht zusätzlich kaufen muss, ein positiver Differenzbetrag. Übersteigt dieser Betrag kumuliert in einer von Ihnen gesetzten Frist die Anschaffungs-, Installations- und Betriebskosten des Solarstromspeichers, so hat sich die Investition für Sie gelohnt. Wichtig ist, dass Sie eine realistische Amortisationsfrist setzen. Die durchschnittliche Amortisationszeit eines auf die Photovoltaikanlage und das Verbrauchsverhalten zugeschnittenen Solarstromspeichers liegt bei 10–12 Jahren.

Wie helfe ich der Umwelt mit der Installation eines Solarstromspeichers?

Kurz gesagt: Auf vielfältige Art und Weise.

Solarstromspeicher ermöglichen es grundsätzlich jedem Photovoltaikanlagenbetreiber, seine Abhängigkeit vom Strom aus dem Netzbezug zu verringern und mehr selbst erzeugten, sauberen Solarstrom zu nutzen.

TECHNISCHE ASPEKTE

Wie ist ein Solarstromspeicher aufgebaut?

Das Solarstromspeichersystem besteht immer aus den folgenden Komponenten:

- Batteriewechselrichter
- Regelungstechnik
- Batterieschrank mit Akkumulatoren (Akkus)
- Anschlusskabel

Welche Arten von Solarstromspeichern gibt es?

Für die Speicherung von Solarstrom gibt es eine Vielzahl von Akkutypen. Die am häufigsten zum Einsatz kommenden Akkus sind Lithium-Ionen-Akkus und Blei-Säure/Gel-Akkus. Sie zeichnen sich durch die folgenden Merkmale aus:

Lithium-Ionen-Akkus:

Lithium-Ionen-Akkumulatoren bestehen aus einer negativen Elektrode, an der sich Lithium-Ionen befinden, und aus einer positiven Elektrode mit Übergangsmetall-Ionen. Indem das Lithium in ionisierter Form durch den Elektrolyten zwischen den beiden Elektroden hin- und herwandert, wird elektrische Energie gespeichert. Im Gegensatz zu den wandernden Lithium-Ionen sind die Übergangsmetall-Ionen (das können je nach Akkutyp Kobalt-, Nickel-, Mangan-, Eisenionen etc. sein) ortsfest. Beim Entladen geben Lithiumatome an der negativen Elektrode jeweils ein Elektron ab, welches über den externen Stromkreis zur positiven Elektrode fließt. Gleichzeitig wandern gleich viele Lithiumionen durch den Elektrolyten (Leiterstoff) von der negativen zur positiven Elektrode. An der positiven Elektrode nehmen aber nicht die Lithiumionen das Elektron wieder auf, sondern die dort vorhandenen und im geladenen Zustand stark ionisierten Übergangsmetall-Ionen.

Moderne Lithium-Ionen-Batterien haben wesentlich günstigere Speicherpreise je kWh, die nach Abzug von Verlusten über die Jahre gespeichert werden, da mehr Zyklen gefahren werden können und die Lebensdauer mit bis zu 20 Jahren auch höher ist. Die Anzahl der Ladezyklen (Zyklus = Beladung und Entladung eines Akkus) sowie die Höhe der Entladetiefe (Anteil des gespeicherten Stroms, der tatsächlich genutzt werden kann) ist bei Lithium-Ionen-Akkus um ein Vielfaches höher als bei Blei-Säure/Gel-Akkus. Der Wirkungsgrad (beschreibt die Effizienz der Energieübertragung bzw. Energieumwandlung und gibt so Auskunft über Ladungsverluste des Speichers) von Lithium-Ionen-Speichern liegt zwischen 93 % und 98 %.

Lithium-Ionen-Akkus sind wesentlich leichter und kompakter und benötigen somit weniger Platz als andere Akkumulatoren-Arten. Außerdem sind sie umweltfreundlicher, da Sie im Gegensatz zu den Blei-Säure/Gel-Akkus keine Schwermetalle enthalten.

Eine Wartung ist bei Lithium-Batterien nicht notwendig – die Batterien werden zudem bei den meisten Herstellern online überwacht, damit die Lebensdauer geregelt werden kann (Reduktion der Leistung bei Temperatur etc.).

Blei-Säure/Gel-Akkus:

Bleiakkumulatoren bestehen aus einem säurefesten Gehäuse und zwei Bleiplatten, die als positiv bzw. negativ gepolte Elektrode dienen. Als Elektrolyt (Leiterstoff) dient eine Füllung aus 38-prozentiger Schwefelsäure (H_2SO_4). Bei Blei-Gel-Akkus ist die Schwefelsäure durch Zugabe von Kieselsäure gebunden und der Akku verschlossen. Im entladenen (neutralen) Zustand lagert sich an beiden Elektrodengruppen eine Schicht aus Blei(II)-sulfat (PbSO_4) an. Im aufgeladenen Zustand bestehen die positiven Elektroden aus Blei(IV)-oxid (PbO_2), die negativ gepolten Elektroden aus fein verteiltem porösem Blei, auch Bleischwamm genannt. Durch die chemische Reaktion beim Lade- und Entladevorgang kann elektrische Energie gespeichert und wieder abgegeben werden.

Blei-Säure/Gel-Akkus verschwinden immer mehr vom Markt. Zwar sind die Akkus bei gleicher Nennkapazität deutlich günstiger als Lithium-Ionen-Akkus, jedoch ist aufgrund der viel geringeren Ladezyklen und möglichen Entladetiefe der Preis pro kWh teurer. Der Wirkungsgrad von Bleibatterien liegt bei lediglich 70 % bis maximal 85 %. Memory-Effekte und eine mit rund 10 Jahren nur etwa halb so lange Lebensdauer wie bei Lithium-Ionen-Batterien tun ihr Übriges.

Bleibatteriearten bedürfen einer jährlichen Wartung. Bei Blei-Säure-Akkus ist zudem das Nachfüllen der Batterien mit Wasser nötig. Laut VDE 0510 sind insbesondere für Säurebatterien gewisse Anforderungen an den Batterieraum zu erfüllen, damit toxische Gase nicht in den Wohnraum gelangen können. Bei Lithium-Ionen-Speichern ist dies nicht erforderlich.

Nimmt die Kapazität des Solarstromspeichers mit der Zeit ab?

Jeder Solarstromspeicher verliert im Laufe der Jahre an Kapazität.

Bei Lithium-Ionen-Akkus entscheidet die Zyklenhaltbarkeit, wie lange der Akku verwendet werden kann. Diese ist abhängig von Art und Qualität des Akkus, von der Temperatur und von der Art der Nutzung. Besonderen Einfluss haben hier die Entladetiefe, Ladeschlussspannung und Stärke der Ladesowie Entladeströme. Wie beim Blei-Gel/Säure-Akku ist auch bei Lithium-Ionen-Akkus das richtige Batteriemanagementsystem von großer Bedeutung, um die gewünschte Lebensdauer zu erreichen.

Solarstromspeicher mit hochwertigen Blei-Gel/Säure-Akkus können bei regelmäßiger Pflege und einer gut gesteuerten Be- und Entladung eine recht hohe Lebensdauer von rund 10 Jahren erreichen, bevor es zu einem signifikanten Leistungsabfall kommt. Die Alterung und damit auch der Verschleiß der Akkus liegen in erster Linie an der inneren Korrosion der Elektroden. Auch die Sulfatierung des Bleis sowie immer wieder auftretende feine Kurzschlüsse bewirken, dass sich die PbSO_4 -Kristalle zu immer größeren Verbänden zusammenschließen. Um diesem Prozess entgegenzuwirken, ist es wichtig, dass die Laderegler und Batterien als Gesamtsystem optimal aufeinander abgestimmt sind.

Welche Voraussetzungen muss meine Solarstromanlage erfüllen, damit Sie mit einem Solarstromspeicher kombiniert werden kann?

Damit ein Solarstromspeicher sinnvoll genutzt werden kann, muss die Photovoltaikanlage eine Mindestgröße von 2 kWp aufweisen. Damit wird gewährleistet, dass der Speicher auch geladen werden kann.

Wie viel Energie erzeugt ein Solarstromspeicher?

Der Solarstromspeicher selbst erzeugt keine Energie. Jedoch kann mit dem Einsatz eines Solarstromspeichers die Begrenzung der maximalen Anlagenwirkleistung auf 70 % gemäß § 6 EEG 2012 umgangen werden. Die durch die Begrenzung bedingten Ertragsverluste von 2 bis 5 % je nach Standort und Ausrichtung der Anlage lassen sich so vermeiden.

Kann ich mit einem Solarstromspeicher meinen gesamten Strombedarf decken?

Solarstromspeicher werden von uns so ausgelegt, dass Sie mit Ihrem selbst erzeugten Solarstrom so viel wie möglich Ihres Tagestrombedarfs abdecken können. Je nach Jahreszeit bzw. Wetterlage kann der Autarkiegrad schwanken. Im Jahresdurchschnitt erreichen Sie mit einem Solarstromspeicher bei richtiger Auslegung in der Regel einen Autarkiegrad zwischen 55 % und 80 %. Letztendlich hängt der tatsächliche Wert von der Größe und Ausrichtung der Photovoltaikanlage und Ihrem Verbrauchsverhalten ab. Bis zu 95 % Autarkie wurden bisher bei Endkunden erreicht.

Auf den Autarkiegrad haben verschiedene Faktoren Einfluss: die Größe der Photovoltaikanlage, deren Ertrag, der eigene Stromverbrauch sowie das Verbrauchsverhalten.

Um völlige Stromautarkie erreichen zu können, müsste man einen Speicher installieren, der den Strombedarf mehrerer Wochen abdecken könnte. Da im Winter die Module teils schneebedeckt sind und die Sonnenscheindauer pro Tag relativ kurz ist, ist die tägliche Ladung der Akkus durch die Photovoltaikanlage nicht sichergestellt. Im Sommer hingegen stellt sich die Situation genau andersherum dar. Der Ertrag der Photovoltaikanlage ist größer und die Sonnenscheindauer länger, so dass hier wesentlich mehr Energie zur Verfügung steht, als im Haus benötigt wird. Würde man den Speicher nach diesen beiden Extremen auslegen, würde er die meiste Zeit des Jahres nicht richtig genutzt werden und auch die Kosten wären unangemessen hoch. Die von uns angebotenen Solarstromspeicher sind für Einfamilienhäuser optimiert. 100 % Unabhängigkeit sind dadurch nicht möglich, jedoch kann so ein großer Teil des Strombedarfs mit Solarenergie abgedeckt werden. Natürlich gibt es auch passende Lösungen für Mehrfamilienhäuser, landwirtschaftliche Betriebe oder Gewerbebetriebe.

Ist mein Solarstromspeicher erweiterbar?

Viele Solarstromspeicher sind sowohl bzgl. der Leistung als auch bzgl. der Speicherkapazität erweiterbar und gewähren somit eine hohe Flexibilität.

Sollten Sie sich die Erweiterung offenhalten wollen, ist es wichtig, dass Sie einen Speicher aus einer voll modular aufgebauten Produktlinie wählen, der es Ihnen erlaubt, jede Funktion einfach nachzurüsten und zu erweitern.

Was passiert, wenn die Sonne über längere Zeit nicht scheint und damit der Solarstromspeicher nicht geladen wird?

Grundsätzlich sind selbst an bewölkten Tagen Erträge aus einer Solarstromanlage zu erwarten. Scheint die Sonne länger nicht oder verdeckt Schnee die Anlage, wird der Speicher entladen und schaltet sich vollautomatisch in Bereitschaft bis zum nächsten Sonnentag.

Was ist ein Ladezyklus?

Ein Ladezyklus ist ein Kennwert von wiederaufladbaren Batterien (Akkus). Bei diesem Vorgang wird einem entladenen Akku neue Energie zugeführt. Ein Ladezyklus oder Vollzyklus entspricht der Wiederaufladung eines entladenen Akkus. Dabei wird der Akku nach der Entladung bis zur zulässigen Entladungsgrenze wieder bis zur Vollladung aufgeladen.

Was besagt die Entladetiefe?

Die Entladetiefe (DoD) ist das Maß für die Ladungsentnahme einer Batterie und beschreibt den Anteil der gespeicherten Energie, der tatsächlich genutzt werden kann. Sie ergibt sich aus der entnommenen Ladung dividiert durch die Nennkapazität der Batterie, ausgedrückt als ein Prozentwert.

Ein Solarstromspeicher sollte nie vollständig entladen werden, da diese Tiefenentladung die Akkus schädigen würde. Diese Grenze der Tiefenentladung ist je nach Hersteller und genutzter Technologie

unterschiedlich und beträgt in der Regel zwischen 50 % und 10 %, was bedeutet, dass nur zwischen 50 % und 90 % der in den Akkus gespeicherten Solarenergie bei der Entladung tatsächlich entnommen werden kann. Dies hat wiederum Einfluss auf die Kosten von Solarbatterien. Wenn nur ein geringer Anteil der gespeicherten Energie genutzt/verbraucht werden kann, weil die entsprechende Technologie nur eine geringe Entladetiefe erlaubt, dann steigen bei gleicher Speicherleistung die Kosten für das Gesamtsystem im Vergleich zu Solarstromspeichern, die eine hohe Entladetiefe von 90 % oder mehr erlauben.

Was bedeutet die 60 %-Wirkleistungsbeschränkung?

Bei Solarstromspeichern, bei denen die staatliche Förderung in Anspruch genommen werden sollen, darf die Einspeiseleistung der Photovoltaikanlage 60 % ihrer Nennleistung nicht überschreiten (60 %-Wirkleistungsbeschränkung), um eine Netzüberlastung bei Produktionsspitzen zu vermeiden. Der restliche Strom muss entweder direkt selbst verbraucht oder im Batteriesystem zwischengespeichert werden.

Die Verpflichtung zur Begrenzung der Einspeiseleistung besteht für die gesamte Lebensdauer der Photovoltaikanlage und erstreckt sich damit auch auf einen eventuellen Weiterbetrieb der Photovoltaikanlage, nachdem das Speichersystem außer Betrieb genommen wurde. Netzbetreiber dürfen die Einhaltung der Leistungsbegrenzung auf eigene Kosten überprüfen. Die Abregelung ist durch eine Zertifizierung, alternativ auch durch eine Herstellererklärung nachzuweisen.

Beispiel: Eine Photovoltaikanlage mit 10 Kilowatt peak (kWp) Nennleistung darf höchstens mit einer Leistung von 6 Kilowatt in das Stromnetz einspeisen. Der restliche Strom muss entweder direkt selbst verbraucht oder im Batteriesystem zwischengespeichert werden.

Schaltet der Solarstromspeicher im Falle, dass ich mich für die KfW-Förderung entschieden habe, bei Erreichen der 60 % Wirkleistung einfach ab?

Nein. Moderne Solarstromspeicher sind durch eine selbstlernende Ertragsprognose in der Lage, eine Überschreitung der 60 %-Nennleistungsbegrenzung vorherzusehen und rechtzeitig eine entsprechende Speichermenge zu „reservieren“. Wenn diese nicht ausreichen sollte, um die vorgeschriebene 60 %-Nennleistungsbegrenzung zu gewährleisten, wird zunächst vollautomatisch ein vom Kunden ausgewählter „Spitzenlastverbraucher“ zugeschaltet (z. B. Heizstab). Erst wenn selbst dieser Spitzenlastverbraucher nicht ausreicht, um die zusätzliche Leistung abzudecken, reduziert die Steuereinheit des Speichers die Leistung des PV-Wechselrichters auf 60 % der Anlagennennleistung.

Was muss ich bei der Bedienung eines Solarstromspeichers beachten?

Moderne Solarstromspeicher messen sowohl Ihren Hausverbrauch als auch die Leistung Ihrer Photovoltaikanlage und gleichen diese für eine optimale Ertragsprognose und einen punktgenauen Speichereinsatz vollautomatisch ab. Dabei haben Sie über die Bedienungseinheit am Display, ein Onlineportal und/oder eine Smartphone-App jederzeit die volle Kontrolle. Viele Hersteller bieten zusätzlich die Möglichkeit, elektrische Verbraucher im Haus an- bzw. abzuschalten (je nach Variante wird hierzu kostenpflichtiges Zubehör wie beispielsweise Funksteckdosen benötigt) um jeweils den höchsten Eigenverbrauchswert zu erreichen. Weiterhin können Regeln festgelegt werden, nach denen Ihr Solarstromspeicher Ihre Haushaltsgeräte automatisch steuert.

Welche Lebensdauer hat ein Solarstromspeicher?

Solarstromspeicher mit Lithium-Ionen-Akkus sind auf eine Lebensdauer von 20 Jahren und mehr ausgelegt. Die lange Lebensdauer wird erreicht durch die Verwendung hochwertiger Industriekomponenten sowie ein ausgeklügeltes Batteriemanagementsystem (BMS). Die Hersteller von Solarstromspeichern mit Lithium-Ionen-Akkus geben in der Regel eine sieben- bis zehnjährige Produktgarantie auf die

eingesetzten Zellen. Darüber hinaus garantieren viele Hersteller eine bestimmte Anzahl von Ladezyklen.

Blei-Gel/Säure-Akkus haben eine deutlich kürzere Lebensdauer und müssen in der Regel nach 10 Jahren ausgetauscht werden.

Wie kann ich die Lebensdauer meines Solarstromspeichers erhöhen?

In erster Linie durch Qualität – sowohl hinsichtlich der Komponenten als auch hinsichtlich der Realisierung. Wir garantieren Ihnen, nur hochwertige Materialien zu verwenden und diese von überprüften und hochqualifizierten Fachpartnern installieren zu lassen.

Wie hoch ist der Betriebs- und Wartungsaufwand für Solarstromspeicher?

Generell sollten alle elektrischen Installationen regelmäßig von Fachkräften auf Funktionstüchtigkeit und Fehlerfreiheit überprüft werden. Dies gilt auch für Speicherlösungen.

Solarstromspeicher gelten als nahezu wartungsfrei – die Betriebs- und Wartungskosten sind dementsprechend relativ gering. Natürlich sollten Wartungen trotz allem regelmäßig durchgeführt werden, um die Leistung der Anlage hoch zu halten und so auch eine stabile Rendite sicherzustellen. Empfohlen werden regelmäßige Wartungsarbeiten im 5-Jahres-Rhythmus zusammen mit der Wartung der Solarstromanlage. Um gegebenenfalls auftretende Störungen frühzeitig zu erkennen, sollten Sie regelmäßig die monatliche Performance des Solarstromspeichers im Kontrolldisplay ablesen. Im unwahrscheinlichen Fall, dass hier ein starker Leistungsabfall gegenüber dem Vormonat zu erkennen ist, bitten wir Sie, uns umgehend zu kontaktieren.

Wie wird mein Solarstromspeicher später entsorgt?

Solarstromspeicher werden vom Hersteller zurückgenommen und dem Wertstoffkreislauf zugeführt. Hierzu besteht sowohl eine gesetzliche Verpflichtung als auch die Selbstverpflichtung des jeweiligen Herstellers.

Ist die Kombination einer Solarstromanlage inkl. Solarstromspeicher mit einer Wärmepumpe sinnvoll?

Die zusätzliche Einbindung einer Solarstromanlage mit Solarstromspeicher zur Versorgung der Wärmepumpe ist ideal. Hierdurch wird nicht nur der Eigenverbrauchsanteil des produzierten Solarstroms und damit die eingesparten Stromkosten, sondern auch die Kostenersparnis gegenüber konventionellen Heizungen noch erhöht.

ANLAGENPLANUNG & INSTALLATION

Ist mein Haus für einen Solarstromspeicher geeignet?

Solarstromspeicher können überall dort installiert werden, wo mindestens ein Stromerzeuger – Ihre Solarstromanlage – vorhanden ist, der genug Strom erzeugen kann, um Ihren Jahresstromverbrauch abzudecken. Den Rest übernimmt ein Solarstromspeicher mit Energiemanagement für Sie. Weiterhin sollten Sie über einen geeigneten, frostfreien Platz für die Aufstellung des Solarstromspeichers verfügen. Auch das Vorhandensein eines Internetanschlusses mit entsprechendem DSL-Vertrag ist von Vorteil, um die Anlage leichter anzusteuern und überwachen zu können.

Wie groß muss mein Solarstromspeicher sein?

Damit ein Solarstromspeicher wirtschaftlich arbeitet, ist eine deutliche Steigerung des Eigenverbrauchs das Hauptziel. Durch Ihr Verbrauchsverhalten haben Sie einen großen Einfluss auf den Eigenverbrauchsanteil. Die verbrauchsoptimierte Regelung der angeschlossenen Geräte kann die Anzahl der Lade-/Entladezyklen steigern und somit die Wirtschaftlichkeit erhöhen.

Für die Wahl des „richtigen“ Solarstromspeichers wird die Verbrauchsmenge und das Verbrauchsverhalten ermittelt. Bei dem Speicher ist darauf zu achten, dass die Nennkapazität (die Strommenge, die der Akku aufnehmen kann) weder zu klein noch zu groß gewählt wird. Ist sie zu klein, dann ist der Akku „zu schnell“ entladen und es muss mehr Strom aus dem Versorgernetz bezogen werden als notwendig. Ein zu groß gewählter Akku wird oft nicht vollständig aufgeladen, was sich negativ auf die Wirtschaftlichkeit auswirkt. Wir sorgen dafür, dass Sie den richtigen Speicher für Ihre Bedürfnisse bekommen.

Welche Betriebsarten gibt es für Solarstromspeicher?

Bei Solarstromspeichern unterscheidet man grundsätzlich zwischen zwei Betriebsarten: der DC-gekoppelten und der AC-gekoppelten, also entweder der Einbindung auf der Gleichstromseite oder auf der Wechselstromseite.

DC-gekoppeltes Speichersystem: DC steht für Gleichstrom. Hierbei wird der Solarstromspeicher direkt an den PV-Kollektor (Verbund der Solarstrommodule), welcher Gleichstrom produziert, angeschlossen. Das Speichersystem enthält neben den Akkumulatoren sowohl einen PV- als auch einen Batteriewechselrichter und kann damit den Solarstrom direkt verarbeiten. Diese Systeme kommen in der Regel bei der Neuinstallation von Solarstromanlagen in Kombination mit Speicher zum Einsatz, da man sich hier den zusätzlichen PV-Wechselrichter und damit Materialkosten spart.

AC-gekoppelte Speichersystem: AC steht für Wechselstrom. Der Solarstromspeicher wird bei dieser Betriebsart hinter dem PV-Wechselrichter, also auf der Wechselstromseite, installiert. Von uns eingesetzte Solarstromspeicher sind flexibel, einfach und sicher bei allen Größen und unabhängig von Wechselrichter- und Modultyp einsetzbar. Diese Systeme kommen in der Regel beim Nachrüsten von bereits vorhandenen Solarstromanlagen zum Einsatz, da hier bereits ein PV-Wechselrichter vorhanden ist, der auch mit Speicher weiter genutzt werden kann.

Kann man einen Solarstromspeicher auch bei einer bereits bestehenden Solarstromanlage ohne viel Aufwand installieren?

Ja. Hierfür ist es lediglich erforderlich, dass der Solarstromspeicher ein AC-gekoppeltes (wechselstromseitiges) Speichersystem ist; er eignet sich damit für jede Solarstromanlage unabhängig von Größe und Leistung. Die von uns angebotenen AC-gekoppelten Solarstromspeicher sind mit allen gängigen Wechselrichtern kompatibel. So stellen wir eine einfache und sichere Installation auch bei Bestands-Solarstromanlagen sicher.

Brauche ich eine Genehmigung für meinen Solarstromspeicher?

Grundsätzlich ist keine Genehmigung notwendig.

Im eher seltenen Fall, dass der Solarstromspeicher über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung („USV“) verfügt (je nach Typ), ist diese USV dem Netzbetreiber durch den Installateur zu melden, da im Falle einer Netzabschaltung ggf. Restspannungen am Hausnetz auftreten.

Wie viel Platz benötigt ein Solarstromspeicher und wo sollte er installiert werden?

Die von uns angebotenen Solarstromspeicher-Komplettsets enthalten alle erforderlichen Komponenten. Neben den Batterien enthalten die Sets den Batteriewechselrichter mit Zubehör, Stromzähler und die Kommunikationseinheit.

Ein Solarstromspeicher selbst ist in der Regel nicht größer als eine moderne Gastherme und kann je nach Produkttyp wandhängend (an tragenden Betonwänden oder stabilem Mauerwerk) oder bodenstehend installiert werden. Der Batteriewechselrichter wird zusammen mit dem Zubehör in der Nähe der Batterien an der Wand montiert.

Der Aufstellort sollte trocken, frostfrei und belüftet sein. Gut geeignet sind in der Regel Keller- oder Hauswirtschaftsräume.

Wie viel wiegt ein Solarstromspeicher?

Die Energiedichte von Lithium-Ionen-Batterien liegt je nach Typ zwischen 95 und 190 Wh/kg. Die Akkumulatoren für einen Solarstromspeicher mit einer Nennkapazität von insgesamt 5 kWh wiegen zusammen also etwa 50 kg. Hinzu kommt das Gewicht des Batteriemangements und Gehäuses.

Die Energiedichte von Blei-Gel/Säure-Batterien liegt hingegen bei nur etwa 30 Wh/kg, also um das 3- bis 6-fache geringer als Lithium-Ionen-Batterien. Dadurch sind Blei-Gel/Säure-Batterien bei gleicher Kapazität wesentlich schwerer.

Wer baut meinen Solarstromspeicher ein und wie lange dauert die Installation?

Solarstromspeicher werden nur von speziell geschulten und zertifizierten Partnerfirmen verbaut, da Qualität und Sicherheit oberste Priorität bei Installation und Service haben. Dabei legen wir großen Wert darauf, dass die Montagefirmen aus der Region kommen. Damit stellen wir eine kurze Reaktionszeit sicher und unterstützen das regionale Handwerk und somit die regionale Wirtschaft.

Der Solarstromspeicher kann sehr einfach und schnell installiert werden. Eine Installation dauert in der Regel nicht länger als einen Tag. Um kurze Installationszeiten zu gewährleisten, nehmen unsere zertifizierten Handwerkspartner eine Vorbegehung der Räumlichkeiten sowie eine Vorbereitung des elektrischen Hausanschlusses vor der Lieferung Ihres Solarstromspeichers vor.

FINANZIELLE ASPEKTE

Rechnet sich der Einbau eines Solarstromspeichers?

Ja, denn Sie sparen einen noch höheren Anteil Ihrer monatlichen Stromkosten, da Sie mehr selbst erzeugten Strom auch selbst verbrauchen können und damit weniger teuren, konventionellen Strom einkaufen müssen.

Besonders für Eigenheimbesitzer und Unternehmen, die einen hohen Strombedarf am Abend und nachts haben, macht die Investition in einen Solarstromspeicher zur Nutzung des über die Photovoltaikanlage tagsüber generierten Stroms Sinn. Der Großteil des selbst produzierten Stroms kann so auch dann verbraucht werden, wenn keine Sonne mehr scheint.

Die Investition in eine Solarstromanlage mit Solarstromspeicher bringt Ihnen eine langfristige Strompreisstabilität, und die Eigenerzeugung ist selbst ohne Stromkostensteigerung dauerhaft günstiger. Auch machen Sie sich damit maximal unabhängig vom Netz.

Da Geld durch Inflation weniger wert wird und sichere Anlageformen immer seltener werden, gilt PV- und Speichertechnik als **Sachwert**. Die Investition in Sachwerte ist unabhängig vom Geldmarkt und dient der persönlichen und langfristigen Reduzierung der **Fixkosten**, weil die Stromkosten deutlich höher sind als die Raten der Eigenerzeugung (bzw. Kaufpreis/Laufzeit).

Verliere ich den Anspruch auf die EEG-Vergütung, wenn ich einen Solarstromspeicher installiere?

Nein. Der eingespeiste Strom Ihrer Photovoltaikanlage wird auch bei Kombination der Anlage mit einem Solarstromspeicher weiterhin mit der Einspeisevergütung gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) abgegolten.

Nach welcher Zeit hat sich meine Anlage amortisiert?

Die Amortisationszeit eines auf Ihre Photovoltaikanlage und Ihren Verbrauch zugeschnittenen Solarstromspeichers liegt im Schnitt bei 10–12 Jahren.

Die Amortisationszeit ist dabei abhängig von der Größe des PV-Generators, von Art und Größe des Solarstromspeichers, von Ihrem Verbrauchsverhalten, dem Stromeinkaufspreis und dessen voraussichtlicher Entwicklung sowie von der Höhe der EEG-Einspeisevergütung.

Bestehen Fördermöglichkeiten für Solarstromspeicher?

Ja. Privatpersonen, Freiberufler, Landwirte und gemeinnützige Antragsteller können eine Förderung in Anspruch nehmen.

Auch in- und ausländische Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft können die Förderung beantragen. Voraussetzung ist in diesem Fall, dass sie sich mehrheitlich in Privatbesitz befinden. Unternehmen, an denen Kommunen, Kirchen oder karitative Organisationen beteiligt sind, können ebenfalls einen Antrag stellen.

Die staatliche Unterstützung bei der Anschaffung eines Speichersystems für eine PV-Anlage umfasst zwei Komponenten:

- Zinsgünstiger Kredit der KfW-Bank für die Anschaffungskosten einer kombinierten Installation von Photovoltaikanlage und Speichersystem oder für die Nachrüstung eines Speichersystems bei bereits installierter Photovoltaikanlage
- Staatlicher Tilgungszuschuss für die Anschaffung des Speichersystems

Näheres hierzu finden Sie auf unserer Webseite unter „Informationen“ in der Rubrik „Förderprogramme“.

SICHERHEIT

Ist es möglich, dass mein Haus beschädigt wird?

Nein, und zwar unabhängig von der Speicherart. Schäden können nur bei unsachgemäßer Installation auftreten. Da wir uns intensiv mit der Auswahl unserer Partnerunternehmen beschäftigen und diese auch testen, kann ein solches Risiko bei der Installation mit unserer Hilfe allerdings fast gänzlich ausgeschlossen werden.

Brauche ich für meinen Solarstromspeicher eine Versicherung?

Eine Versicherungsvorschrift für Solarstromspeicher existiert nicht.

Sollten Sie trotz allem Interesse daran haben, Ihren Solarstromspeicher zu versichern, empfiehlt es sich, mit Ihrem Versicherungsfachmann Kontakt aufzunehmen und zu prüfen, ob die spezifischen Risiken eines Solarstromspeichers zusätzlich in die Versicherung mit eingebunden werden können.