



FAQ

Häufige Fragen zu Photovoltaikanlagen

Wofür steht Photovoltaik?

Photovoltaik ist die direkte Umwandlung des Sonnenlichts in Strom mittels aus einzelnen Solarzellen aufgebauten Solarmodulen. Das Wort kommt von «Photon» (griechisch: Licht) und «Volta» (griechisch: Erfinder, nach dem die Einheit der elektrischen Spannung «Volt» benannt wurde).

Wie lange dauert die Installation der PV-Anlage?

Die Bauzeit einer Photovoltaikanlage hängt von der Leistungsgrösse und den bautechnischen Gegebenheiten ab. Bei Anlagen bis 10 kWp erfolgt die Installation in 1 bis 3 Werktagen.

Kann man auch auf einem Flachdach eine Photovoltaikanlage installieren?

PV-Anlagen können problemlos auf Flachdächern installiert werden. In diesem Fall werden die Module mit Hilfe eines Montagesystems schräg aufgestellt, so dass sie eine optimale Ausrichtung und eine günstige Neigung erhalten. Gleichzeitig ist mit der Schrägaufstellung der Module der Reinigungseffekt und eine Belüftung gesichert. Hierbei ist ein ausreichend grosser Abstand zwischen den Modulen wichtig, da es sonst zu einer Verschattung und somit zu einer Ertragsminderung kommt. Zur Installation der gleichen Leistung ist die benötigte Flachdachfläche in etwa doppelt so gross wie bei einer Schrägdachvariante.

Was für Montagearten gibt es für Photovoltaikanlagen auf Dächern?

Man unterscheidet grundsätzlich zwischen einer Aufdach- und Indachmontage.

Bei der Aufdachmontage werden die PV-Module oberhalb der vorhandenen Dacheindeckung auf Montagegestellen befestigt. Bei Flachdächern werden die Module über ein Montagesystem schräg aufgestellt, so dass sie eine Schrägausrichtung erhalten.

Bei der Indachmontage werden die Photovoltaik-Module direkt in das Dach integriert. Solarpanels ersetzen die Dachziegel und werden auf der Unterseite durch Steckverbindungen zu grösseren Einheiten zusammengeschlossen. Die Indachmontage ist zwar unter ästhetischen Gesichtspunkten ansprechender, sie ist jedoch aufgrund der besonderen Solarmodulen und der aufwändigeren Installationen her teurer.

Was bedeutet die Leistungsangabe «Wp»?

Wp steht für Wattpeak oder auf deutsch Wattspitze. Das ist eine Einheit, die sich bei Photovoltaik eingebürgert hat. Sie gibt die Leistung an, die ein Solarmodul bei voller Sonnenbestrahlung (und einigen weiteren Nebenbedingungen) mittags zwischen April und September, z. B. in Mitteleuropa, erreichen kann.

Wie viel Strom erzeugt eine PV-Anlage?

Die Höhe der erzeugten Solarstrommenge hängt vom Standort, der Neigung und Ausrichtung und der verwendeten Solarmodule ab. Eine Photovoltaikanlage in der Schweiz erzeugt im Schnitt je kWp rund 1000 Kilowattstunden Strom.

Was ist bei bewölktem Himmel?

Photovoltaik-Module nutzen nicht nur das direkte Sonnenlicht, das nur bei klarem Himmel auftritt, sondern auch die diffuse Strahlung, die durch die Wolken tritt. Je heller es ist, desto mehr Leistung bringen die Module – egal, ob dabei die Sonne direkt zu sehen ist oder nicht.

Wie sicher und langlebig ist die Technik?

Über viele Jahre und bei vielen verschiedenen Anwendungen hat die Photovoltaik ihre Zuverlässigkeit bewiesen. Die Photovoltaik wird seit den 1960er Jahren in der Weltraumfahrt genutzt und hat sich dort bewährt. In der Schweiz wurden viele tausend kleine und grosse Anlagen seit den 1990er Jahren errichtet. Man rechnet derzeit mit einer Lebensdauer von ca. 30 Jahren mit einer jährlichen Abnahme der Modulleistung von 0.3 bis 0.5 Prozent. Danach können das Deckglas und der Metallrahmen und teilweise auch die Solarzellen z. B. für die Herstellung neuer Solarmodule recyclet werden.

Wird nicht mehr Energie in die Herstellung hineingesteckt, als die Solaranlage insgesamt liefert?

Um die hineingesteckte Energie wieder zu erzeugen, muss die Solaranlage etwa zwei bis drei Jahre lang Energie produzieren. Bei einer Lebensdauer von mind. 25 Jahren wird sie also mehr als das Zehnfache an sauberem Strom erzeugen als zu ihrer Herstellung benötigt wurde.

Sind Genehmigungen für die Photovoltaikanlage erforderlich?

Bevor der Installateur beauftragt wird, muss der Netzanschluss geklärt sein (TAG = Technischen Anschlussgesuch), denn insbesondere bei grösseren Anlagen über 30 kW kann der Netzbetreiber zusätzliche Anforderungen stellen. Weiterhin sind ggfs. Berücksichtigung des Denkmalschutzes und mancherorts eine Baugenehmigung erforderlich. Auch wenn das in den meisten Fällen nicht erforderlich sein sollte, schadet es nicht, vorbeugend in der Gemeinde nachzufragen. Nach Fertigstellung der Anlage müssen Standort und Leistung gemeldet werden.

Aus welchen Komponenten besteht eine PV-Anlage?

Eine Photovoltaikanlage besteht aus folgenden Komponenten, die individuell aufeinander abgestimmt sind und somit an die baulichen Grundgegebenheiten des Hauses angepasst werden:

- Solarmodule, die aus der Sonnenenergie Gleichstrom erzeugen.
- Wechselrichter, die den Gleichstrom (DC) in netzkompatiblen Wechselstrom (AC) umwandeln.
- Einspeisezähler, der den eingespeisten Strom in das Stromnetz misst.
- Verkabelung und Unterkonstruktion, auf dem die Solarmodule befestigt werden.
- Stromspeicher (optional), der den erzeugten Solarstrom zwischenspeichert.
- Energiezähler (optional), welcher den Eigenverbrauch übersichtlich visualisiert und das Einsparpotenzial erkennt, damit der Eigenstrom optimal genutzt werden kann.

Wo sollte der Wechselrichter installiert werden?

Idealerweise wird der Wechselrichter an einem geschützten Ort, der auch im Sommer nicht zu warm wird, installiert. Wenn im Haus kein geeigneter Montageort vorhanden ist, gibt es auch Wechselrichter, die aussen angebracht werden können.

Muss eine PV-Anlage regelmässig gereinigt werden?

Normalerweise nicht, denn dank der glatten Moduloberfläche sorgen in der Regel Regen und Schnee für die Reinigung.

Wie kommt der Strom in das Netz?

Der in den Modulen erzeugte Gleichstrom wird über einen Wechselrichter in den üblichen Netz-Wechselstrom umgewandelt und die Solaranlage wird an das normale 230 Volt-Netz angeschlossen. Der in der Photovoltaik-Anlage erzeugte Strom wird jederzeit genutzt; entweder im eigenen Haushalt (Eigenverbrauch) und der Überschuss wird in das öffentliche Stromnetz eingespeisen.

Wie gross sollte eine Solaranlage für eine Familie sein?

Für eine vierköpfige Familie kann man im Jahr mit insgesamt 3500 bis 4500 kWh Stromverbrauch rechnen, wenn nicht mit Strom geheizt oder Warmwasser aufbereitet wird. Zur Erzeugung dieser Strommenge benötigt man je nach Zelltyp 30-40 m² Modulfläche. dies entspricht etwa einer Anlageleistung von 5 kWp. Lässt die Dachfläche eine grössere Leistung zu, kann diese je nach Kundenwunsch natürlich auch genutzt werden.

Ist die Photovoltaik nicht zu teuer?

Die zu Grunde liegende Technik gilt als ausgereift und durch den weltweiten Wettbewerbsdruck sind die Preise in den letzten Jahren erheblich gesunken. Weitere Preissenkungen bei den Solarmodulen sind jedoch so gering, dass sie durch die im Laufe der Jahre teurer werdende Installateursarbeitszeit nahezu wieder aufgefangen werden.

Lohnt sich eine Investition in eine Photovoltaikanlage noch?

Eine Investition in eine PV-Anlage lohnt sich, vor allem für den Eigenstromverbrauch. In den meisten Fällen ist der selbst erzeugte Strom preiswerter, als der aus dem öffentlichen Netz zugekaufte Strom. Und für den nicht selbst verbrauchten und ins öffentliche Netz eingespeisten Strom erhält man eine Rückspeisevergütung, welche jährlich angepasst wird. Zudem werden Photovoltaikanlagen mit einer Einmalvergütung gefördert.

Kann man die Wirtschaftlichkeit der Photovoltaikanlage beeinflussen?

Durch einen möglichst hohen Eigenverbrauch von dem selbst produzierten Strom lässt sich die Wirtschaftlichkeit der Anlage erhöhen, denn diese steigt mit zunehmendem Eigenverbrauchsanteil. Also bei Sonnenschein mehr Strom verbrauchen, als in den Abendstunden. Wenn das z. B. berufsbedingt nicht möglich ist, kann eine Batterie zur täglichen Zwischenspeicherung eine Lösung zur Eigenverbrauchserhöhung sein.

Lohnt sich eine PV-Anlage auch wenn das Dach nicht nach Süden ausgerichtet ist?

Eine Ost-West-Ausrichtung kann sinnvoller sein, da der meiste erzeugte Strom verbraucht wird, wenn jemand zuhause ist. Morgens steht die Sonne im Osten und abends im Westen, das macht eine Ost-West-Ausrichtung vor allem für Berufstätige attraktiv.

Macht es Sinn, heute bereits eine Photovoltaikanlage zu erwerben und diese erst zu einem späteren Zeitpunkt mit einem Batteriespeicher nachzurüsten?

Eine Photovoltaikanlage kann jederzeit mit einem Batteriespeicher nachgerüstet werden. Preiswerter ist aber die gleichzeitige Installation von Speicher und Photovoltaikanlage, nicht nur wegen der geringeren Technikkosten, sondern auch wegen günstigeren Installationskosten, wenn der Handwerker nicht zweimal kommen muss.

Sind die Einnahmen durch die Einspeisung zu versteuern?

Ja, die Einnahmen aus dem Betrieb einer Photovoltaikanlage sind steuerlich zu berücksichtigen und müssen bei der Steuererklärung geltend gemacht werden.

Haben Sie weitere Fragen?

Gerne helfen wir Ihnen weiter.

IB Langenthal AG, Michael Schweizer,
m.schweizer@ib-langenthal.ch, 062 916 57 94