

Tun Sie das bloß nicht!

## Die größten Fallstricke bei der Planung der eigenen Solaranlage



Immer mehr private Haushalte und Unternehmen nutzen Photovoltaik zur Stromerzeugung. Laut Statistischem Bundesamt waren im März 2022 insgesamt 2,2 Millionen Photovoltaikanlagen auf deutschen Dächern und Grundstücken installiert. Somit ist die Zahl der Anlagen seit Januar 2018 um 34% gestiegen. Doch auf dem Weg zur grünen Energie für das eigene Zuhause können Einsteiger leicht in die Fehlerfalle tapen. „Damit eine PV-Anlage wirtschaftlich arbeitet und optimal zum Bedarf des Haushalts passt, ist eine exakte Planung notwendig“, weiß Alexander Vocale, Geschäftsführer der Solar-Stunde GmbH. Er kennt typische Fallstricke, die es dabei zu vermeiden gilt:

### Solaranlage falsch platziert

Damit möglichst viel Sonnenstrahlen auf die Solarmodule treffen, spielen die Ausrichtung und der Neigungswinkel der Module eine entscheidende Rolle.

„Optimal ist eine Ausrichtung nach Süden bei einem Neigungswinkel von 30°. Damit erzielt die Anlage die größten Erträge, weil der Einstrahlungs- und Reflektionsverlust am geringsten ist. Auch kann der Regen Laub, Sand und andere Verschmutzungen leicht abspülen. Dafür wird bei Steildächern die vorhandene Dachneigung genutzt, bei einem Flachdach werden die Module aufgeständert“, erklärt Vocale. Sinnvolle Alternativen bilden Ausrichtungen nach Südwesten oder Südosten bei einem Neigungswinkel von circa 45°. Hierbei sinkt der Ertrag nur um 5...10%. Besonders flache oder steile Winkel oder Ausrichtungen nach Norden sind zu vermeiden.

### Nicht auf Verschattung geachtet

„Bei der Standortwahl gilt es, verschattete Bereiche auszusparen und dort lieber auf einzelne Module zu verzichten“, rät Vocale. Jegliche Verschattung bedeutet eine gravierende Leistungsverringerung der Anlage. Zwar werden Bäume und Nachbargebäude meist als Schatten-

spender erkannt, andere Objekte wie Schornsteine, Antennen, Satellitenschüsseln, Masten, Straßenlaternen oder Hügelkuppen jedoch häufig übersehen. Auch sollte die Standortwahl nicht erfolgen, wenn die Bäume entlaubt sind. Hilfreich ist der Einsatz eines Sonnenbahnindicators, um mögliche Beschattungen zu lokalisieren.



Solar-Stunde GmbH  
[www.solar-stunde.de](http://www.solar-stunde.de)

## Dachfläche falsch berechnet

Bei der Berechnung der Dach- bzw. Montagefläche sollte ein genaues Aufmaß vor Ort durch einen Fachbetrieb erfolgen. Alte Baupläne sind häufig ungenau und Umbauten oder Sanierungen oft nicht hinreichend dokumentiert. Falsche Maße führen dazu, dass die Anlagengröße nicht passt. „Für die Berechnung müssen Schattenflächen und Elemente wie Schornsteine, Fenster und Satellitenschüsseln abgezogen werden“, betont der Solar-Experte. Ein gewisser Randabstand zur Dachkante sorgt dafür, dass der Wind nicht von den Seiten unter die Module gelangt und sie aus ihrer Verankerung reißt.

## Beschaffenheit des Dachs ignoriert

Nicht jedes Dach ist stabil genug, um das Gewicht einer Solaranlage zu tragen. Wird die Dachstatik nicht im Voraus geprüft oder auf einem sanierungsbedürftigen Dach gearbeitet, kann es passieren, dass das Dach diese Belastungen nicht aushält. Mit den Modulen, der Unterkonstruktion, dem Befestigungsmaterial und den Montagearbeiten kommt viel Gewicht zusammen. Auch die regionstypischen Wind- und Schneelasten sowie die Last durch Starkregen gilt es einzukalkulieren. Da die Lebensdauer einer Solaranlage circa 20 bis 30 Jahre beträgt, sollten Erneuerungen und Reparaturarbeiten am Dach vor der Montage erfolgen. Neben der klassischen Dachanbringung können Module beispielsweise auch an der Hausfassade, auf der Garage oder im Garten montiert werden. Oder man wählt Solardachziegel.

## Eigenbedarf falsch kalkuliert

Für den Eigenverbrauch vorgesehene PV-Anlagen sollten im Idealfall so dimensioniert sein, dass sie den Strombedarf möglichst punktgenau decken. Richten Planer ihre Anlage nur nach dem derzeitigen Energiebedarf aus, wird sie in den meisten Fällen zu klein. Für eine optimale Auslegung gilt es, auch den künftigen Verbrauch abzuschätzen. Geplante Anschaffungen wie der Kauf eines Elektroautos, die Installation einer Wärmepumpe oder einer Klimaanlage, aber auch die Berufs- und Familienplanung oder bauliche



Entwicklungen am Haus sind als wichtige Aspekte einzubeziehen. Fehlerberechnungen führen zu einer falschen Dimensionierung der Anlage. „Deswegen stellen wir unseren Kunden umfassende Fragen zu ihren Plänen und Zielen, Tagesabläufen, genutzten Geräten und Gewohnheiten im Alltag. So können wir eine optimale, auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Lösung entwerfen. Dazu gehören auch ästhetische Ansprüche, Kostenvorstellungen oder individuelle Extras“, erklärt Vocale.

## Unzureichender Wechselrichter und Batteriespeicher

Ist der Speicher zu klein, wird der Strombedarf bei schlechtem Wetter nicht ausreichend gedeckt und bei gutem Wetter ist er schnell voll und weitere Energie geht ungenutzt verloren. Auch Wechselrichter- und Anlagengröße müssen genau aufeinander abgestimmt sein. Der Wechselrichter beeinflusst die Anlagenleistung entscheidend. Ist er zu klein, überlastet und überhitzt er schnell. Sind indes Speicher oder Wechselrichter zu groß, passen sie nicht zum Bedarf und treiben die Kosten der Solaranlage unnötig in die Höhe.

## Zur Solarpflicht ab 2025

Ab Januar 2025 gilt die Solarpflicht für private Neubauten sowie ab 2026 für Bestandssanierungen. Dazu Enrico Nezirovic, Mit-Geschäftsführer der Solar-Stunde GmbH: „Die Materie ist sehr komplex und so wissen Verbraucher oft nicht, was sie bei einer Anlage wählen, welche Anforderungen sie stellen oder wie Leistung und Ästhetik

kombiniert werden können und wann der Rat des Experten befolgt werden muss.“ Seine Ratschläge: Bei den Modulen existiert eine große Auswahl an Material, Art des Aufbaus, Leistung und Preis. Neben mono- und polykristallinen Modulen gibt es auch halb- und volltransparente Varianten. Hier spielen mehrere Faktoren zusammen, die sehr individuell sein können: etwa der tatsächliche Stromverbrauch, ob der gesamte Bedarf über Solar gedeckt werden soll, die Größe der zur Verfügung stehenden Fläche oder ästhetische Ansprüche. So bedeuten halbtransparente Module zwar eine Leistungsminderung von 14%, doch kann man dies durch wenige Module mehr gegenüber einer monokristallinen Anlage oft ausgleichen. Stichwort „Ästhetik“: Es gibt auch vollständig transparente Module, aber die fangen nur den ultravioletten Lichtanteil ein. Für ein Einfamilienhaus reicht das niemals.

Module mit optisch angepassten Trägerfolien, Rahmen und Verbindern sind hier richtig. Für hohe Erträge stehen bifaziale Module infolge der Reflexionen auf der Rückseite.

Die Entscheidung, was mit dem Strom passieren soll, haben angehende Besitzer einer Solaranlage selbst in der Hand. Sie informieren sich dazu über die Preise bei Teil- oder Volleinspeisung und stellen diese den Fixkosten für einen Speicher gegenüber. Nur wer alle Fakten kennt, kann souverän entscheiden. Doch das Thema ist sehr komplex und ist mit unkalkulierbaren Zukunftsmöglichkeiten behaftet. Eine Beratung ist daher sinnvoll – herstellerunabhängig bei Nennung von Vor- und Nachteilen. Die Feinjustierung bedarf eines intensiven Dialogs. ◀

## Der Solaranlagen-Hype – aber passt die Anlage auch?

Emir Keco, Geschäftsführer der Solar-Stunde GmbH, warnt vor übereilten Kaufentscheidungen: „Solaranlagen sind überall im Trend. Finanzielle Anreize, kürzlich erweitert durch den Wegfall der Mehrwertsteuer für private Käufer und den Zusatz, dass eigenproduzierter Strom steuerfrei verkauft werden darf, machen die Anlagen lukrativer. Zahlreiche Online-Tools versprechen eine schnelle Berechnung der Kosten und der Anlage – aber mit Risiko. Denn nach dem Einholen der Angebote bis hin zum Baubeginn kann viel Zeit vergehen, ohne dass die Installateure die Gegebenheiten und den Anspruch an

die Anlage vor Ort nachgeprüft haben. Wie erfahre ich, ob meine Sonnenstunden oder meine Dachgröße überhaupt ausreichen? Kann ich mein Auto auch im Winter noch laden? Welche Anlage brauche ich, um komplett autark zu leben? Dazu muss direkt vor Ort anhand der Gegebenheiten, wie zum Beispiel Dachausrichtung und Verbrauch, geplant werden. Mögliche Veränderungen und Risikofaktoren sind einzukalkulieren. Das Tool der Solar-Stunde GmbH wirkt direkt vor Ort und kann alle Szenarien durchspielen. Persönliche Ansprechpartner begleiten den Vorgang.“