

Schritt für Schritt zur eigenen Photovoltaikanlage

Was sollten Sie beim Kauf einer PV-Anlage beachten? Welche Schritte müssen im Einzelnen unternommen werden? Wann hat sich die Anschaffung amortisiert? Der folgende Text basiert auf „Unser kleines Solaranlagen 1 x 1“ des Solarenergie-Fördervereins Deutschland (SFV).

Aus der Befragung unserer Mitglieder wissen wir: Hochgerechnet rund 4.600 haben bereits eine PV-Anlage in Betrieb, meist schon seit vielen Jahren. Weitere 13 % planen oder bauen eine solche Anlage. Für die Mitglieder ohne PV-Anlage sollen die nachfolgenden Tipps den Start ins Solarzeitalter erleichtern. Dabei geht es hier nur um die Stromerzeugung (PV) und nicht um die ebenfalls empfehlenswerte Wärmeerzeugung mit der Sonne (Solarthermie), die bereits knapp 4.000 Mitglieder nutzen.

Erst-Informationen einholen

Ist Ihr Dach oder Ihre Fassade geeignet? Auch Ost-, West- und sogar Nordausrichtung möglich! Gibt es Verschattungen der Anlage durch Bäume oder Gebäude? Brauchen Sie eine Baugenehmigung? Bei Fragen können Sie sich in diesem Planungsschritt bereits an die Energieberatung der Verbraucherzentralen wenden.

Nutzbare Dachflächen und Anlagenleistung bestimmen

Wie groß soll Ihre Solaranlage werden? Wünschen Sie sich einen Speicher und wie wichtig ist Ihnen eine Notstromversorgung? Welche Dach- oder Fassadenflächen möchten Sie belegen? Nutzen Sie hierzu das Solarkataster in Ihrer Region oder Online-Programme. Vergessen Sie nicht die Nebengebäude oder auch das Norddach. Je größer die Anlage ist, desto geringer sind die spezifischen Kosten. Planen Sie die Anschaffung eines E-Autos oder einer Wärmepumpe? Besonders in der Übergangszeit können Sie so den Strombedarf einer Wärmepumpe teilweise auffangen und einen größeren Teil Ihres Eigenbedarfs decken. Dadurch lohnen sich eventuell auch weniger sonnige Flächen.

Einspeisen oder selbst verbrauchen?

Jedes Kilowattpeak (kWp) installierter Leistung liefert jährlich 800 bis 950 kWh (Südausrichtung, mittlere Werte für Deutschland). Aktuell (Stand 03/23) wird jede ins Stromnetz eingespeiste Kilowattstunde Strom mit



Die meisten Solaranlagen rentieren sich nach 8 bis 15 Jahren, ein Speicher erhöht zwar den Eigenverbrauch, jedoch sollte ein Ersatz dieses Speichers nach 10 bis 15 Jahren einkalkuliert werden. So kann es sein, dass sich eine Investition in einen Speicher weniger lohnt. Steigen die Strompreise stark über den angenommenen Wert von 35 ct/kWh, rentieren sich Anlage und Speicher schneller als bei günstigen Strompreisen.

8,2 Cent vergütet (bis 10 kWp). Diese Vergütung wird für 20 Jahre in dieser Höhe bezahlt. Es lohnt sich daher, wenn Sie Ihren Strom selbst verbrauchen und damit den Bezug aus dem Netz (aktuell etwa 30 ct/kWh, bdev.de/strompreisaug23) verringern. Für Anlagenbetreiber, die ihren gesamten Strom ins Netz einspeisen, gibt es eine höhere Vergütung von 13 ct/kWh.

Wirtschaftlichkeit der Anlage

Die Rentabilität Ihrer PV-Anlage hängt von vielen Faktoren ab: von der Investitionssumme, dem Jahresertrag, der Menge des von Ihnen selbst verbrauchten Stroms, der Einspeisevergütung, den Stromkosten beziehungsweise Strompreissteigerungen und den jährlichen Kosten für Wartung und Versicherung.

Spielen Sie die Wirtschaftlichkeit mit verschiedenen Werten (konservativ und optimistisch) durch. Ein Online-Rechner hilft bei einer ersten Wirtschaftlichkeitsbewertung:

- ▶ bdev.de/testpv
- ▶ bdev.de/pvrechnerdgs

Wie sinnvoll ist ein Speicher?

Ein Speicher kann helfen, den im Tagesverlauf erzeugten Stromüberschuss für die Nacht zu speichern. Er hilft allerdings nicht, den Strom vom Sommer für den Winter nutzbar zu machen. Zwar steigert ein Stromspeicher die Eigenverbrauchsquote von etwa 30 auf 60 Prozent. Wegen der hohen Anschaffungskosten erhöht sich die Wirtschaftlichkeit der Anlage dadurch aber nicht zwangsläufig. Sollten die Strompreise in Zukunft rasant steigen oder

die Speicherkosten sinken, kann sich das ändern. Stromspeicher haben eine Lebenserwartung von 10 bis 15 Jahren. Sie müssen also während der Lebensdauer Ihrer Anlage einmal ersetzt werden.

PV als Notstromversorgung

Ihre PV-Anlage ist nur notstromfähig (liefert also auch bei Stromausfall Strom), wenn sie darauf ausgelegt ist und neben einer Batterie auch einen notstromfähigen Wechselrichter hat. Sollte Ihnen die Notstromfähigkeit wichtig sein, beauftragen Sie sie bei der Installation direkt mit. Allerdings steigen dadurch die Kosten, was die Wirtschaftlichkeit Ihrer Anlage reduziert.

Finanzierung und Förderung klären

Wenn Sie Ihre Solaranlage finanzieren lassen möchten, hilft Ihnen die Hausbank bei der Wahl des passenden Kredits, möglicherweise sogar die Förderbank KfW (KfW-Programm 270). Manche Kommunen, Kreise oder Bundesländer bieten Förderungen an. Meist muss man sie VOR Beauftragung der Installationsfirma beantragen. Informieren Sie sich frühzeitig, damit Sie keine Fristen verpassen.

- ▶ **Förderkredit für Strom und Wärme der KfW:** bdev.de/kfwpv

Angebote einholen

Holen Sie sich am besten zwei bis drei Angebote ein, die Sie vergleichen können. Wählen Sie bevorzugt lokale Fachfirmen. Fragen Sie im Nachbarschafts- und Bekanntenkreis oder nutzen Sie die Datenbank des Solarenergie-Fördervereins.

- ▶ **Angebotscheck Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie:**
www.dgs.de/service/angebotscheck

Dachabstände für PV-Anlagen bei Reihenhäusern

Bei Reihenhäusern kann ein Mindestabstand zum Nachbarhaus gefordert werden. Ob dies der Fall ist, legt die Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes fest. Hier kann ein Blick ins Internet helfen oder auch die Information vom örtlichen Bauamt.

Photovoltaik auf denkmalgeschützten Häusern

Obwohl Solaranlagen aufgrund ihres Beitrags zum Klimaschutz bei allen Schutzgüterabwägungen vorrangig zu behandeln sind, muss aktuell bei denkmalgeschützten Gebäuden

noch immer eine Genehmigung der Denkmalbehörde eingeholt werden. Diese kann bestimmte Ansprüche zu Farbe oder Form der Solaranlage oder zu Solarziegeln stellen und deren Bau unter Umständen sogar verbieten.

Rückmeldung des Netzbetreibers zum Netzanschluss abwarten

Der Installationsbetrieb übernimmt in aller Regel die Übermittlung der technischen Daten zur Netzprüfung an den Netzbetreiber. Der prüft, ob das Netz am Anschlusspunkt ausreichend dimensioniert ist. Für Anlagen bis 30 kWp ist es meist nur eine Formalität. Für Anlagen bis 10,8 kWp (demnächst bis 30 kWp) gilt eine Frist von vier Wochen für die Netzverträglichkeitsprüfung und ansonsten acht Wochen. Innerhalb dieser Fristen muss der Netzbetreiber auf die Anfrage reagieren. Versäumt er das, darf man die Anlage ans Netz anschließen.

Steuerfragen und Versicherung klären

Bis 30 kWp können Sie Ihre PV-Anlage steuerfrei betreiben. Außerdem entfällt die Mehrwertsteuer auf den Kauf von Anlage und Komponenten. Sollten noch Fragen offenbleiben, klären Sie das mit Ihrer Steuerberatung. Manchmal ist die PV-Anlage schon durch eine bestehende Gebäude- oder Haftpflichtversicherung abgedeckt. Fragen Sie bei Ihrer Versicherung nach.

Installation und Anmeldung

Der Installationsbetrieb übernimmt die technische Inbetriebsetzung der Anlage und unterstützt Sie bei der Anmeldung beim Netzbetreiber. Dabei wird ein Einspeisezähler gesetzt, der den Solarstrom abrechnet, den Sie (noch) in das öffentliche Stromnetz einspei-

sen. Vergessen Sie auch nicht, Ihre Anlage innerhalb von vier Wochen nach Inbetriebnahme im Marktstammdatenregister anzumelden, ansonsten gibt es kein Geld. Oftmals übernimmt der Solarbetrieb das auch für Sie – klären Sie hier die Zuständigkeiten.

Reinigung und Wartung

Grundsätzlich brauchen Solaranlagen wenig Pflege oder Wartung. Zwar werden die Module durch Regen und Wind hinreichend gesäubert, dauerhafte Verschmutzungen führen jedoch zur Ertragsminderung. Bei privaten PV-Anlagen gibt es keine Wartungspflicht. Möglicherweise fordert Ihre Versicherung jedoch eine regelmäßige Wartung. Die DIN VDE 0105-100 (Norm für den Betrieb elektrischer Anlagen) empfiehlt eine Anlagenwartung alle vier Jahre.

Ertragskontrolle

Wir empfehlen, die Anlage im Blick zu behalten und Erträge regelmäßig zu kontrollieren. Hierzu bietet sich eine Solarertragsdatenbank an. Tragen Sie dort Ihre Erträge ein und vergleichen Sie sie mit den Erträgen anderer Anlagen in Ihrer Region.

Aribert Peters

- ▶ **SFV-Erstberatung:** bdev.de/sfvber
- ▶ **Ausführlichere Informationen in „Unser kleines Solaranlagen 1 x 1“ des SFV:**
bdev.de/sfv1x1
- ▶ **Energieberatung der Verbraucherzentrale:** bdev.de/vzpv
- ▶ **Datenbank Handwerker:** bdev.de/sfvhandw
- ▶ **Ertragsdatenbank für Solarstrom:**
bdev.de/sfvvertrag
- ▶ **Förderübersicht:** bdev.de/sfvfoerd

Installationsbetrieb beauftragen

Vergleichen Sie die Angebote und entscheiden Sie sich für jenes, das

- Ihren Vorstellungen in Ausstattung, Größe und Design entspricht,
- einen guten Preis bietet und
- Ihr Vertrauen in die Handwerksfirma weckt.

Prüfen Sie dabei auch die Garantie- und Vorkassebedingungen

- Sind die Kostenpunkte im Angebot einzeln aufgelistet?
- Entspricht die Gesamtleistung der Solarmodule in etwa der Leistung des Wechselrichters?
- Welches Angebot hat den günstigsten Preis pro installiertem kWp (€/kWp)?
- Sind die Preise für die Komponenten gerechtfertigt? Ein kurzer Blick ins Internet kann Aufklärung schaffen.
- Sind Gerüste zum Aufbau notwendig und einkalkuliert?
- Wurde der Zählerschrank überprüft? Ist ein neuer Zählerkasten notwendig?
- Sind die Netzanschlussanfrage und der technische Anschluss an das öffentliche Netz im Angebot enthalten?