

Leitfaden „Gemeinsame Sache: Solar aufs Dach“

Das „Warum“ ist keine Frage – nur das „Wo“

Die Sommer sind lang und heiß, die Sonne bietet praktisch unendlich viel kostenlose Energie und die flächendeckende Umstellung auf Erneuerbare ist ein Muss. Doch gleichzeitig werden nach wie vor viele Dächer nicht für die Solarstromerzeugung genutzt. Die Frage ist also nicht, warum es mehr Photovoltaik (PV)-Dach-Projekte geben sollte, sondern wie und wo: Wie kann man zielgerichtet Solarprojekte entwickeln und sie als sichtbare Symbole der Energiewende vor Ort umsetzen?

Seien wir ehrlich: Der Weg zur PV-Anlage kann sich ziehen und manchmal gleicht die Suche nach dem passenden Dach der sprichwörtlichen Suche nach der Nadel im Heuhaufen. Gleichzeitig wurden hunderttausende Anlagen auf fremden Dächern erfolgreich umgesetzt. Greift man auf diese Erfahrung zurück und wählt den richtigen Ansatz, kommt man zwar nicht ohne gelegentliche Rückschläge, aber dennoch sicher und effektiv ans Ziel.



Fünf Schritte zur Solaranlage

Sie wollen die Energiewende pushen, vor Ort Projekte auf den Weg bringen – kurz: Sonnenheldin oder Sonnenheld werden? In 5 Schritten zum Solarprojekt. Los geht's!

1. Dachscouting ... oder: eine geeignete Dachfläche finden

Dachtyp

Im ersten Schritt muss ein geeignetes Dach her. Da der Aufwand für die Dachsuche und weitere Klärungen unabhängig von der Anlagengröße ist, sollte für wirtschaftlich besonders attraktive Anlagen das Dach möglichst über 300 qm Fläche haben, was ca. 30 kWp Solarleistung entspricht. Wenn Sie kleiner starten wollen: auch gut. Grundsätzlich eignen sich alle größeren Gewerbedächer, Hallen, Schulen oder auch größere Wohngebäude. Ob Flach- oder Schrägdach ist im ersten Schritt nicht entscheidend. Heute können im Prinzip auf allen Dächern – außer nach Norden geneigten Schrägdächern – wirtschaftliche PV-Anlagen errichtet werden. Bei Neubauten sollten Photovoltaikanlagen im Sinne eines zeitgemäßen nachhaltigen Bauens übrigens immer mitgeplant werden. Halten Sie also auch Augen und Ohren offen, wenn Neubauprojekte in Ihrer Umgebung anstehen.

Verschattung

Über Google Maps oder bei einem Spaziergang vor Ort erkennen Sie, ob benachbarte Gebäude oder Bäume von Süden, Westen oder Osten her ihr Wunschedach auch bei höherstehender Sonne im Frühjahr, Sommer oder Herbst verschatten könnten. Ist das nicht zu erkennen, kann die genaue Analyse warten und es geht direkt zum nächsten Schritt.

2. Dacheigentümer ausfindig machen

Um ein Dach für eine PV-Anlage nutzen zu können, muss man mit dem Eigentümer sprechen. Nur er hat einige wichtige Informationen zur Beschaffenheit des Daches – und muss am Ende für die Idee begeistert werden und einen sogenannten Dachpachtvertrag über mindestens 20 Jahre unterschreiben. Optimal ist es natürlich, wenn Sie oder Freunde Eigentümer geeigneter Dächer kennen oder ersten Kontakt herstellen können. Andernfalls fragt man sich über die Nutzer oder Mieter des Objektes schlau.

3. Dacheigentümer überzeugen

Der erste Kontakt: Kooperationsbereitschaft klären

Machen Sie sich bewusst: der Dacheigentümer soll Ihnen für 20 Jahre seine Fläche überlassen. Es wird die Idee und Geschichte der Anlage sein, die ihn dazu überzeugt. Überlegen Sie sich vor dem ersten Anruf oder Kontakt, mit welcher „Energie“ Sie als Bürgerenergiegesellschaft, Schülergruppe oder andere engagierte Gruppe Interesse und Begeisterung für Ihre Idee wecken wollen. Und Sie werden erläutern müssen, dass Ihr Vorhaben bereits hunderttausendfach in Deutschland umgesetzt wurde, Profis sich um Planung, Ausführung und Betrieb kümmern und alles in sauberen Verträgen geregelt wird.

Wichtige Informationen frühzeitig sammeln

Vergessen Sie nicht erste Ausschlussfragen zu stellen – denn nichts ist sinnloser als ein unnötiger Ortstermin. Also:

- Wie ist der Zustand des Daches? Steht z.B. in Kürze eine Sanierung an (Idealfall), wurde bereits saniert (Prüffall) oder steht dies erst mittelfristig an (ggfs. K.O.-Kriterium)?
- Hat sich der Eigentümer schon mal mit PV beschäftigt? Wenn ja: warum hat er es damals nicht umgesetzt?
- Steht das Gebäude unter Denkmalschutz?
- Kann der Eigentümer sich grundsätzlich vorstellen, sein Dach zu vermieten, die gute Sache zu ermöglichen und dem Energiewende-Symbol eine Heimat zu bieten?

Der erste Besuch: Dachbeschaffenheit klären und Beziehung ausbauen

Für eine Bewertung, ob ein Dach am Ende tatsächlich geeignet und eine Zusammenarbeit realistisch ist, bildet ein Ortstermin (idealerweise bereits mit Solarteur) die Grundlage. Einerseits gewinnt man einen echten Eindruck des Dachzustandes und andererseits kann man – das ist das Wichtigste – gleichzeitig im persönlichen Gespräch den Dacheigentümer endgültig von der Idee der Solarstromerzeugung überzeugen, ihn vielleicht sogar dafür begeistern. Auch hier gilt es wieder eine Geschichte zu erzählen - die mögliche PV-Anlage als Teil des großen Ganzen begreiflich zu machen, Teil einer globalen Energiewende-Bewegung zu sein, zu der jedes einzelne Projekt vor Ort dazugehört etc.

Wichtig zu beachten: Manchmal haben Eigentümer noch nie (richtig) über PV nachgedacht. Klären sie rechtzeitig, dass ein eigener Betrieb der Anlage durch den Eigentümer nicht gewünscht wird, sondern tatsächlich das Dach zur Verfügung gestellt wird. Für den Eigentümer besteht der Vorteil, nicht investieren und kein Risiko tragen zu müssen. Auch dann kann der Strom im PV-Pacht Modell noch vor Ort als „Eigenverbrauch“ genutzt werden und kann das Projekt von der reduzierten EEG-Umlage profitieren (mehr dazu im nächsten Schritt).

4. PV-Anlage planen und Konzept erstellen

Ist der Dacheigentümer prinzipiell überzeugt, dann kann es konkret werden und der Konzepterstellung und Anlagenplanung steht nichts mehr im Weg.

Nutzungs- und Betreiberkonzept erstellen

Strom vor Ort zu erzeugen ist das Eine, aber was dann? Grundsätzlich ist es mittlerweile am sinnvollsten den produzierten Solarstrom direkt im Gebäude zu nutzen und nur die Überschüsse gegen Vergütung ins Netz einzuspeisen. Das liegt darin begründet, dass die Einspeisevergütung in den vergangenen Jahren vom Gesetzgeber reduziert wurde und weiter reduziert wird. Den erzeugten Solarstrom vollständig einzuspeisen wie noch vor einigen Jahren, ist also kein Selbstläufer mehr, um mit einer Photovoltaikanlage eine Rendite zu erwirtschaften.

Besser ist es, den Solarstrom direkt zu nutzen. Hier gilt es je nach Situation zu unterscheiden:

• **Fall 1: Gewerbe-PV-Pacht**

Erfolgt der Anlagenbetrieb und Verbrauch des Solarstroms durch dieselbe natürliche oder juristische Person (Personenidentität), dann liegt Eigenversorgung vor. Gewerbedächer mit Nutzung durch nur ein Unternehmen gehören beispielsweise in diese Kategorie. Der wirtschaftliche Vorteil der Eigenversorgung beruht darauf, dass alle mit der Netznutzung verbundenen Entgelte, Abgaben und Steuern sowie die EEG-Umlage teilweise oder ganz entfallen. Der vor Ort erzeugte und direkt verbrauchte Solarstrom ist dadurch deutlich günstiger als Strom aus dem Netz. Diesen Vorteil nutzt das Gewerbe-PV-Pacht-Modell. Energiegesellschaften können hier z.B. Finanzierung und Errichtung der PV-Anlage übernehmen, während der Dacheigentümer formal Betreiber der Anlage wird, dabei jedoch die Investition abgeben kann. Zur Refinanzierung zahlt der Betreiber für den PV-Strom eine konstante Pachtgebühr, die beiden Parteien Sicherheit bietet.

• **Fall 2: Direktlieferung / Mieterstrom**

Erfolgt der Verbrauch des Solarstroms im Gebäude durch mehrere Abnehmer, dann handelt es sich um eine Direktlieferung. Der typische Fall hierfür sind Photovoltaikanlagen auf Mehrfamilienhäusern oder auf gewerblichen Gebäuden, in denen mehrere Unternehmen tätig sind. Diese Variante erfährt unter dem Begriff Mieterstrom zunehmend Beachtung. Da in diesem Falle Strom an Dritte geliefert wird, braucht es immer ein Energieversorgungsunternehmen nach EnWG im Projekt, das als Dienstleister die Stromlieferung an die Haushalte bzw. Gewerbeeinheiten sowie die Abrechnung übernimmt. Energiegenossenschaften können hier z.B. Finanzierung, Errichtung und Betrieb der PV-Anlage übernehmen.

• **Fall 3: Volleinspeisung**

In einigen Fällen lohnt sich auch die vollständige Einspeisung des erzeugten Stroms in das öffentliche Stromnetz. Bei Anlagen mit einer Leistung kleiner 100 kWp greift hier die EEG-Einspeisevergütung, welche der örtliche Netzbetreiber dem Anlagenbetreiber ausbezahlt. Anlagen mit einer Leistung größer 100 kWp unterliegen der Direktvermarktungspflicht. Hier braucht es einen Dienstleister im Projekt, der den Solarstrom über das sogenannte Marktprämienmodell an der Strombörse vermarktet. In diesem Fall zahlt der Direktvermarkter dem Anlagenbetreiber die an der Börse erzielten Stromerlöse plus Marktprämie abzüglich eines Dienstleistungsentgelts.

Zur genaueren Prüfung eines Nutzungs- bzw. Betreiberkonzeptes, das zu Ihren Absichten und Möglichkeiten vor Ort passt, sprechen Sie am besten einen erfahrenen Energiedienstleister wie z.B. NATURSTROM an. Hier kann auch geklärt werden, ob für Ihr Projekt Fördermittel zur Verfügung stehen.

Die Anlage nimmt Gestalt an: Technische Planung durch Solarteur

Die technische Planung der Photovoltaikanlage übernimmt im Sinne einer regionalen Wertschöpfung idealerweise der lokale Solarteur. Eine Prüfung inklusive technischer Auslegung und Stromertrags-Berechnung sowie die Erstellung eines Angebots für die Errichtung der Anlage bieten die meisten Solarteure kostenlos an.

Wer die Lage zunächst selbst einschätzen will, kann Richtwerte verwenden: Auf Giebeldächern kann man davon ausgehen, dass für 1 Kilowattpeak (kWp) etwa 6 Quadratmeter Dachfläche benötigt werden. Auf Flachdächern muss aufgrund der verschattungsbedingten Reihenabstände mit einem höheren Flächenbedarf von etwa 10 Quadratmeter je kWp gerechnet werden. Die solaren Erträge je kWp liegen in Deutschland bei jährlich etwa 850 bis 1.000 kWh je kWp und sind regional unterschiedlich, wobei der Süden natürlicherweise begünstigt ist.

Das Projekt durchleuchten: Wirtschaftlichkeit ermitteln

Anlagenleistung, Solarerträge und Errichtungskosten liegen vor, ein Betreiberkonzept ist gefunden. Nun gilt es weiterzudenken: Denn für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit ist das Verhältnis von Vor-Ort-Verbrauch zu Netzeinspeisung entscheidend: Je mehr Direktverbrauch, desto besser. Welcher Anteil des erzeugten Solarstroms am Ende direkt im Gebäude verbraucht werden wird und inwieweit sich der Strombedarf im Gebäude später durch den hausgemachten Solarstrom decken lässt, hängt von mehreren Faktoren ab. Dazu gehören einerseits Anlagengröße und Sonneneinstrahlung, aber andererseits auch der absolute Strombedarf sowie das Verbrauchsverhalten. Denn entscheidend ist letztlich die Gleichzeitigkeit von Erzeugung und Verbrauch.

Wichtige Faktoren für eine effektive Solarstromerzeugung sind der geographische Standort, die mögliche Ausrichtung sowie die Neigung der Module. Sie bestimmen maßgeblich den zu erwartenden Stromertrag. Hat man bei der Ausrichtung die Wahl (Flachdächer), gilt es eine Entscheidung zu treffen, ob für die installierte Anlage die maximale Leistungsspitze – Modulausrichtung nach Süden – oder, bezogen auf die zur Verfügung stehende Fläche, die maximale Gesamtleistung – Ost-West-Ausrichtung der Module – angestrebt werden soll. Eine Ausrichtung der Module nach Süden eignet sich optimal, wenn die Verbrauchsspitzen in den Mittagsstunden liegen (z.B. produzierendes Gewerbe, Schulen etc.). Eine Ausrichtung nach Osten und Westen bietet sich vor allem an, wenn der Strom über den Tag hinweg gleichmäßiger produziert werden soll und der Vor-Ort-Verbrauch sich so steigern lässt (v.a. Wohnbereich).

Damit Mieterstrom-Projekte wirtschaftlich werden, braucht es außerdem die aktive Zustimmung der Menschen vor Ort. Durch den Wechsel in den Mieterstromtarif tragen sie dazu bei, die PV-Anlage zu refinanzieren und können dabei von dem preiswerten Strom vom eigenen Dach profitieren. Die Erfahrung zeigt, dass Teilnahmequoten von 80, 90 oder sogar 100 % möglich sind. Voraussetzung ist, dass Sinn und Zweck des Mieterstrom-Projekts sowie die individuellen Vorteile im Vorfeld gut kommuniziert werden. Also: Laden Sie alle derzeitigen oder künftigen Bewohnerinnen und Bewohner frühzeitig (z.B. sobald ein Mieterstromtarif vorliegt) zu einer Infoveranstaltung ein, verteilen Sie Infomaterialien, seien Sie ansprechbar – kurz: Begeistern Sie die Menschen vor Ort.

Im Wohnbereich können Photovoltaikanlagen erfahrungsgemäß beispielsweise etwa ein Drittel des benötigten Stroms liefern, wobei in der Regel mehr als die Hälfte des erzeugten Stroms als Überschuss in das öffentliche Netz eingespeist wird. Dieser Wert lässt sich mit Hilfe einer Solarbatterie reduzieren, welche die Überschussmengen speichert und den Solarstrom damit auch unabhängig von der Sonneneinstrahlung nutzbar macht.

Gut zu wissen: Basierend auf Erfahrungswerten können Dienstleister bereits im Vorfeld sehr verlässliche Zahlen für Ihr Projekt liefern, die Sie als Grundlage für Ihre Wirtschaftlichkeitsberechnung nutzen können. Dazu gehören z.B. der voraussichtliche Strommix (Anteile vor Ort verbrauchter Solarstrom & Netzstrom), der Kaufpreis, den der Energieversorger dem Anlagenbetreiber im Falle Mieterstrom für den Solarstrom bezahlt sowie der Mieterstromtarif für die Haushalte. Auf Basis dieser Informationen können Sie ihr Projekt dann kalkulieren und die Wirtschaftlichkeit ermitteln.

5. PV-Anlage realisieren

Jetzt ist alles bereit: Ein Modell zur Umsetzung ist gefunden, die Anlage technisch geplant, die Wirtschaftlichkeit kalkuliert und die Finanzierung geklärt. Die Realisierung kann kommen.

Die Anlage wird errichtet

Die Bauzeit einer Photovoltaikanlage hängt von der Leistungsgröße und den bautechnischen Gegebenheiten ab. Bei Anlagen bis 10 Kilowattpeak kann mit 1 bis 3 Werktagen gerechnet werden, für 100 Kilowattpeak sind etwa 2-3 Wochen ein realistischer Zeitraum. Nach Fertigstellung der Anlage müssen Standort und Leistung an die Bundesnetzagentur gemeldet werden. Für die technische Wartung der Anlage empfiehlt sich der Abschluss eines Wartungsvertrages – sinnvollerweise mit dem Solarteur. So kann man sicher sein, dass die Anlage über die volle Laufzeit einwandfrei ihren Dienst tut.

Jahrzehntelang genießen und profitieren

Die Photovoltaikanlage ist auf dem Dach und in Betrieb genommen, im Falle Mieterstrom die Bewohnerschaft bestens informiert und ein Großteil der Haushalte in den Mieterstromtarif gewechselt. Glückwunsch! Jetzt kann man die Vorteile der Erneuerbaren Energien in vollen Zügen genießen. Denn von nun an erzeugen die Module auf dem Dach Strom aus den Strahlen der Sonne. Das bedeutet für etwa 30 bis 40 Jahre: keine Brennstoffkosten, keine langen Transportwege und keine Emissionen bei der hausgemachten Stromerzeugung, sondern lokaler Ökostrom und ein Beitrag zum Klimaschutz sowie zu der dezentralen Energiewende.

Inspirieren Sie andere Menschen

Sie haben es geschafft und gezeigt, wie es funktionieren kann. Sprechen Sie darüber! Nutzen Sie Ihr privates und berufliches Umfeld, um Ihr Engagement und Ihren Erfolg bekannt zu machen und die Menschen zu inspirieren. Denn hier gilt das alte lateinische Sprichwort: Verba docent, exempla trahunt – Worte lehren, Beispiele begeistern.

Sie haben Fragen? Wir finden mit Ihnen gemeinsam Lösungen für Ihr Solarstromprojekt. Schreiben Sie uns einfach eine E-Mail an buergerenergie@naturstrom.de oder besuchen Sie unsere Homepage unter www.naturstrom.de/energieprojekte/buergerenergie.

Checkliste:

- ✓ **Gibt es eine geeignete Dachfläche?**
- ✓ **Art und Zustand des Daches?**
- ✓ **Sind die Eigentumsverhältnisse geklärt?**
- ✓ **Gibt es zukünftig geplante bauliche Veränderungen (z.B. Dachsanierung) und Verschattungen (z.B. durch Neubauten in der Nachbarschaft)?**
- ✓ **Wie sieht das Nutzungs- und Betreiberkonzept aus?**
- ✓ **Befürworten die Bewohnerinnen und Bewohner die Solaranlage und würden sie in den Mieterstromtarif wechseln?**
- ✓ **Gibt es Fördermittel und steht die Finanzierung?**

Die NATURSTROM AG:

NATURSTROM ist ein nachhaltiger Energieversorger der ersten Stunde und gehört zu den führenden unabhängigen Anbietern von Strom, Gas und Wärme aus Erneuerbaren Energien. Aufgrund ihrer Vorreiterrolle bei der Entwicklung einer zukunftsfähigen und bürgernahen Energieversorgung jenseits von Kohle und Atom erhielt die NATURSTROM AG viele Auszeichnungen. Auch im Bereich Mieterstrom war der Öko-Energieversorger bereits von Beginn an aktiv und hat das Prinzip praxistauglich gemacht. In Neubauten wie im Wohnungsbestand, von Kleinprojekten bis hin zu Quartieren für 1.000 Menschen, privat oder gewerblich genutzt, mit Photovoltaik oder Blockheizkraftwerk – NATURSTROM hat deutschlandweit mehr als 40 Mieterstrom-Projekte umgesetzt und kennt das Thema in all seinen Facetten.