LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH

Photovoltaik

Fragen & Antworten

FRAGE 1:

Ich wohne zur Miete. Kann ich auch ohne eigenes Haus Solarstrom produzieren oder nutzen?

Ja, Mieter können mit Balkonmodulen Strom produzieren. Wer dafür keinen Platz hat, kann seinen Vermieter auf Mieterstrom ansprechen oder sich an einer Bürgersolaranlage beteiligen.



FRAGE 2:

Produziert eine Photovoltaikanlage nur Strom, wenn die Sonne darauf scheint?

Auch ohne direkte Sonneneinstrahlung können Photovoltaikanlagen Strom erzeugen. Denn sie verwerten auch die bei Bewölkung vorhandene diffuse Sonnenstrahlung.

FRAGE 3:

Was ist der Unterschied zwischen Photovoltaik und Solarthermie?

Photovoltaikanlagen wandeln die Sonnenenergie in elektrischen Strom um, während Solarthermieanlagen mit der Sonnenstrahlung Wasser erwärmen.

FRAGE 4:

Brauche ich zwingend ein Dach mit Südausrichtung, damit sich meine Photovoltaikanlage lohnt?

Nein, auch bei einer Ost-West-Ausrichtung kann eine Anlage mit modernen Modulen wirtschaftlich sein.

FRAGE 5:

Wie ist das Brandrisiko einer Photovoltaikanlage einzuschätzen?

Bei ordnungsgemäßer Installation und regelmäßiger Wartung tendiert das Brandrisiko gegen null.

FRAGE 6:

Kann eine Photovoltaikanlage die Statik meines Daches beeinträchtigen?

In der Regel stellt die Statik kein Problem dar. Dennoch ist eine Statik-Prüfung zu empfehlen.

FRAGE 7:

Kann es vorkommen, dass Photovoltaikanlagen spiegeln und beispielsweise Nachbarn stören?

Heutige Module besitzen Antireflexbeschichtungen, die Spiegelungseffekte auf ein Minimum reduzieren.

FRAGE 8:

Die Einspeisevergütung verringert sich doch stetig. Rechnet sich eine Photovoltaikanlage überhaupt noch?

Vor allem bei hohem Eigenverbrauch rechnet sich eine Photovoltaikanlage langfristig – unabhängig von der Höhe der Einspeisevergütung.

FRAGE 9:

Wie ökologisch ist eine Photovoltaikanlage, wenn auch ihre Herstellung berücksichtigt wird?

Photovoltaikanlagen haben eine sehr günstige Ökobilanz und produzieren ein Vielfaches der Energie, die bei ihrer Herstellung gebraucht wird. Zudem können sie zu etwa 95 Prozent recycelt werden.

FRAGE 10:

Darf ich eine Photovoltaikanlage auf einem denkmalgeschützten Gebäude installieren?

Eine Installation ist prinzipiell möglich. Sie bedarf einer Genehmigung durch die Untere Denkmalschutzbehörde.



FRAGE 11:

Sollte man Solarstrom nicht dort produzieren, wo die Sonne am meisten scheint – zum Beispiel in Wüstenregionen?

Noch gibt es dafür keine ausreichend effizienten Speicher- und Transportmöglichkeiten. Solarstrom wird am besten dort produziert, wo er auch verbraucht wird.



FRAGE 12:

Gibt es noch weitere Möglichkeiten, Solarstrom zu erzeugen?

Ja, zum Beispiel mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Feldern oder neben Autobahnen und Schienenstrecken. An weiteren Innovationen wird geforscht.



LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH

Photovoltaik

Ausführliche Antworten

FRAGE 1:

Ich wohne zur Miete. Kann ich auch ohne eigenes Haus Solarstrom produzieren oder nutzen?

- Wer einen Balkon zur Verfügung hat, kann dort ein **Balkonmodul** anbringen und den selbstproduzierten Strom direkt verbrauchen. Dies reduziert den Anteil des Stroms, der vom öffentlichen Netz bezogen wird.
- Bietet der Vermieter **Mieterstrom** an, kann man als Mieter Solarstrom direkt von der Photovoltaikanlage auf dem Dach beziehen. In der Regel bieten Vermieter den Mieterstrom günstiger an als Energieversorger den Strom vom Netz. Einige Vermieter verpachten die Dachfläche ihres Hauses auch an einen Photovoltaikanbieter, der anschließend eine Photovoltaikanlage installiert und die Bewohner stellvertretend mit günstigem Solarstrom versorgt.
- Eine andere Möglichkeit Solarstrom zu produzieren und zu nutzen, ist die Beteiligung an einer **Bürgersolaranlage**. Ansprechpartner für solche Projekte sind z. B. Bürgerenergiegenossenschaften.



FRAGE 2:

Produziert eine Photovoltaikanlage nur Strom, wenn die Sonne darauf scheint?

- Photovoltaikanlagen produzieren Strom, sobald Licht auf die Module trifft. Dies bedeutet, dass auch bei Regenwetter durch die von den Wolken reflektierte, **diffuse Strahlung** Strom erzeugt wird.
- Berechnungen zeigen, dass selbst in längeren Zeiträumen mit diffuser Lichteinstrahlung Photovoltaikanlagen rentabel Solarstrom produzieren können. Allerdings wird in den Wintermonaten deutlich weniger Strom generiert.

FRAGE 3:

Was ist der Unterschied zwischen Photovoltaik und Solarthermie?

- Unter **Photovoltaik** versteht man die Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie, die dann als Strom in die Steckdose gelangt und so genutzt werden kann.
- Bei der **Solarthermie** erwärmt die Sonne Wasser, das dann im Haushalt, etwa zum Duschen und Spülen oder zur Heizungsunterstützung, verwendet werden kann.

FRAGE 4:

Brauche ich zwingend ein Dach mit Südausrichtung, damit sich meine Photovoltaikanlage lohnt?

- Nein. In einigen Fällen kann auch eine Solaranlage auf einem Dach mit **Ost-West-Ausrichtung** sinnvoll sein. Denn wenn Module auf einem Ost-West-Dach auf **beide Dachhälften** verteilt werden, erhöht sich der Zeitraum, in denen Sonnenlicht auf die Module trifft.
- Da in den meisten Haushalten Strom eher vor- und nachmittags verbraucht wird, fallen bei einer Ost-West-Ausrichtung Produktion und Nutzung von Strom eher zusammen, sodass finanzielle Vorteile durch den **höheren Eigenverbrauch** entstehen können.

FRAGE 5:

Wie ist das Brandrisiko einer Photovoltaikanlage einzuschätzen?

- Experten schätzen das Brandrisiko an Photovoltaikanlagen als sehr gering ein.
- Dank integrierter **Notabschaltung** ist es für die Feuerwehr heutzutage wesentlich einfacher als früher, im Brandfall schnell und effektiv zu löschen.
- Die fachgerechte Installation von Photovoltaikanlagen reduziert das Brandrisiko auf ein Minimum.

FRAGE 6:

Kann eine Photovoltaikanlage die Statik meines Daches beeinträchtigen?

- Die Höhe des Zusatzgewichts pro Quadratmeter durch eine Photovoltaikanlage fällt je nach Dachform unterschiedlich aus. Für ein Schrägdach liegt es im Durchschnitt bei 16 bis 24 Kilogramm pro Quadratmeter.
- Eine **Statikprüfung** ist daher unbedingt zu empfehlen. Bei seriösen Anbietern ist dies Standard. Sowohl das **Eigengewicht** der Anlage als auch **zusätzliche Belastung** z. B. durch extreme Schnee- oder Windeinwirkung werden dabei berücksichtigt.
- Auf Schrägdächern ist die Installation einer Photovoltaikanlage aber in der Regel problemlos möglich.

FRAGE 7:

Kann es vorkommen, dass Photovoltaikanlagen spiegeln und beispielsweise Nachbarn stören?

- Moderne Photovoltaikmodule besitzen eine **Antireflex-beschichtung**, die dafür sorgen soll, dass möglichst wenig auftreffendes Licht wieder abgestrahlt wird.
- Die Antireflexbeschichtung verhindert durch eine bessere Gesamtabsorption des Lichts eine mögliche Blendwirkung und erhöht zudem den Ertrag der Anlage.

FRAGE 8:

Die Einspeisevergütung verringert sich doch stetig. Rechnet sich eine Photovoltaikanlage überhaupt noch?

- Die Kosten für selbst produzierten Solarstrom (**Stromgestehungskosten**) liegen mittlerweile weit unter dem Preis für Haushaltsstrom.
- Denn der **Anschaffungspreis** für Photovoltaikanlagen ist in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken und hat dazu geführt, dass Solarstrom auch ohne Einspeisevergütung zunehmend attraktiver wird.
- So rechnet sich die Photovoltaikanlage vor allem bei **hohem Eigenverbrauch** langfristig.

FRAGE 9:

Wie ökologisch ist eine Photovoltaikanlage, wenn auch ihre Herstellung berücksichtigt wird?

- Die Zeitdauer, die eine Anlage benötigt, um genauso viel Strom zu erzeugen, wie für ihre Produktion ursprünglich aufgewendet wurde, nennt man **energetische Amortisationszeit**. Bei kristallinen Photovoltaikmodulen liegt diese bei circa drei Jahren, bei Dünnschichtmodulen sogar nur bei eineinhalb Jahren.
- Bei Laufzeiten von über 20 Jahren sind dies **hervorragende Werte** für die Ökobilanz.
- Weit über 90 Prozent der verwendeten Materialen einer Anlage können zur erneuten Verarbeitung genutzt werden. Hersteller sind seit 2012 verpflichtet, ausgediente Anlagen dem **Recyclingkreislauf** zuzuführen.

FRAGE 10:

Darf ich eine Photovoltaikanlage auf einem denkmalgeschützten Gebäude installieren?

- Mit einer **Genehmigung durch die Untere Denkmalschutzbehörde** ist die Installation einer Photovoltaikanlage generell zulässig.
- Optimal eignen sich Photovoltaikanlagen, die sich optisch in das **Gesamtbild des Denkmals** integrieren – beispielsweise können die Module bündig in die Dachfläche eingelassen werden.
- Hessen hat die Berücksichtigung des Klima- und Ressourcenschutzes für die Genehmigung von Solaranlagen seit 2016 im Hessischen Denkmalschutzgesetz verankert.

FRAGE 11:

Sollte man Solarstrom nicht dort produzieren, wo die Sonne am meisten scheint – zum Beispiel in Wüstenregionen?

- Richtig ist: Die starke Sonnenstrahlung in Wüstenregionen bietet ein besonders hohes Potenzial für die Gewinnung von Solarenergie.
- Ungelöst ist jedoch nach wie vor die Frage, wie die beispielsweise in der Sahara produzierte Energie umweltverträglich und kostengünstig nach Europa **transportiert** werden kann.
- Außerdem wird Solarstrom aus Deutschland durch die in den letzten Jahren deutlich gesunkenen Stromgestehungskosten immer günstiger. Beispielweise kann Strom von Freiflächensolaranlagen bereits für unter 5 Cent pro Kilowattstunde hergestellt werden.



FRAGE 12:

Gibt es noch weitere Möglichkeiten, Solarstrom zu erzeugen?

- Alternativ zu Anlagen auf dem Dach gibt es **Freiflächen-Photovoltaikanlagen**, welche auf Feldern, auf Konversionsflächen oder auch entlang von Bahnschienen und Autobahnen errichtet werden. Im Vergleich zu Photovoltaik-Dachanlagen können sie ein Vielfaches an Solarstrom generieren.
- Aktuell wird an weiteren Innovationen geforscht: Neben PV-Elementen an Fassaden könnten beispielsweise unsere Straßen zukünftig aus besonderen Photovoltaikmodulen bestehen, die konstant Strom erzeugen. Bisher existieren jedoch keine Langzeitstudien zur **Haltbarkeit** solcher Module und ihr **Preis** ist zudem noch exorbitant hoch. Eine weitere technische Herausforderung stellt der **Verschattungseffekt** fahrender Autos dar. Dieser vermindert den Wirkungsgrad der Module.

Weitere Informationen

Kontakt
Beratungsstelle dezentrale Energieerzeugung
Wettinerstraße 3
65189 Wiesbaden
Telefon: +49 611 95017- 8485
solar@lea-hessen.de

Redaktion: Genius GmbH | **Stand:** Mai 2020, aktualisiert März 2023 | **Bildnachweis:** Depositphotos.com: Seite 1 alle | Shutterstock.com: Seite 2-1 | Pixabay.com: Seite 2-2 | **Gestaltung:** 3f design