

**Solarstrom:** Sonnenlicht in Energie umwandeln und diese teuer verkaufen. Das klingt fast zu gut, um wahr zu sein

## Kraftwerk auf dem Dach rechnet sich erst nach 20 Jahren

Je früher die Solaranlage installiert wird, desto höher ist die Vergütung vom Staat – Finanzierung über Kredit sollte vermieden werden

Von Leonie Seifert

Schwarz-blaue Platten glänzen auf dem Haus von Familie Kayser – Solarzellen. Die Photovoltaikanlage erntet Sonnenlicht und macht daraus Strom. Für Franziska Kayser und ihren Mann Wolfgang stand immer fest: Wenn sie ein Haus bauen, dann möglichst umweltverträglich. „Wir wollen später nicht von unseren beiden Kindern hören, wir hätten nichts gegen den Klimawandel und den hohen CO<sub>2</sub>-Verbrauch unternommen“, sagt Wolfgang Kayser. Mit ihrem Haus in der Nähe von Köln produziert die Familie schon seit 13 Jahren Solarstrom, und es lohnt sich. Nicht nur ökologisch, sondern mittlerweile auch finanziell. Denn die Kayzers haben sich entschieden, ihren Strom nicht selbst zu nutzen. Sie verkaufen ihn an ihren Energieversorger.



Immer mehr Bundesbürger rüsten ihre Dächer auf. Allein 2006 wurden 40 000 Solaranlagen auf Privathäusern installiert

FOTO: PA/DPA

## Verkaufen statt verbrauchen

Energieversorger wie etwa E.on, RWE und EnBW sind verpflichtet, privat erzeugten Ökostrom in ihre Netze einzuspeisen und zu vergüten. Das schreibt das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vor. Aktuell müssen die Versorger den Hausbesitzern den Ökostrom teurer abkaufen, als sie für herkömmlichen Strom selbst verlangen. Knapp 50 Cent bekommen die Kaysers pro Kilowattstunde Strom von ihrem Versorgungsunternehmen Rheinenergie. Den Strom für den eigenen Verbrauch gibt es mit circa 19 Cent deutlich günstiger aus dem öffentlichen Netz.

Wenn es den Kaysers auch vorrangig um die Umwelt ging – anderthalb Tonnen CO<sub>2</sub> sparen sie jährlich ein – freuen sie sich über das kleine Plus in der Haushaltskasse. 1300 kWh Solarstrom erzeugen sie pro Jahr, dafür nehmen sie knapp 650 Euro ein. Und das bei einer vergleichsweise kleinen Anla-

ge. „Die Kosten für die Anlage haben wir nach 20 Jahren wieder raus und sogar noch etwas dazu verdient“, sagt Wolfgang Kayser.

## Diese Kosten fallen an

Am teuersten sind die Solarmodule, aus denen die Photovoltaikanlage besteht. Dazu kommt ein Wechselrichter, der den produzierten Gleichstrom in Wechselstrom umwandelt; erst dann kann er ins öffentliche Netz geleitet werden. Zudem fallen Montagekosten an. Alles zusammen kostet eine typische Anlage mit einer Spitzenleistung von 5kWp für ein Einfamilienhaus momentan rund 22 500 Euro einschließlich Mehrwertsteuer.

Die Betriebskosten sind meist nicht hoch, da die Anlagen robust und wetterfest sind. „Trotzdem sollten Hausbesitzer einplanen, dass Kosten für die Wartung anfallen, im Laufe der Zeit Ersatzteile gekauft werden müssen und manchmal auch ein neuer Wechselrichter“, sagt Michael Wagner, Spezialist für Photovoltaikanlagen und Chef der Firma „MWB Solare Energie“ in Köln. Ratsam ist auch eine Photovoltaikversicherung. Insgesamt rechnen Experten mit jährlichen Betriebskosten von 200 Euro.

## Erlös durch den Stromverkauf

Das EEG garantiert den deutschen Hausbesitzern die Vergütung für

den Solarstrom. 20 Jahre lang müssen die Energieversorger ihnen einen Festpreis zahlen. Derzeit sind das 46,75 Cent für jede Kilowattstunde Strom. Dieser Preis gilt allerdings nur, wenn die Anlage noch in diesem Jahr in Betrieb geht. In den nächsten Jahren wird der Festpreis für Neueinsteiger kontinuierlich sinken. Die Zahlungsgarantie über 20 Jahre bleibt aber bestehen.

Schnelles Handeln bringt also mehr Geld. „Der Zuschuss vom Staat sinkt, weil immer mehr Deutsche Solarstrom erzeugen und die Anlagen daher billiger produziert werden können“, erklärt Volker Oschmann, der beim Bundesumweltministerium für den Solarbereich zuständig ist. Allein im Jahr

2006 kamen 40 000 Anlagen auf Privathäusern dazu.

## Ein Dach nach Süden

Wie viel Strom Hausbesitzer produzieren und dann verkaufen können, ist von der Lage des Hauses abhängig. „Am meisten Strom wird im sonnigen Süden Deutschlands erzeugt“, sagt MWB-Firmenchef Michael Wagner. Aber nicht nur Sonnenstrahlen, sondern auch Helligkeit bringt Strom. Ideal sind eine Dachneigung von 30 Grad und eine Ausrichtung des Daches nach Süden. „Solange kein großer Baum Schatten auf das Dach wirft, lohnt sich Photovoltaik überall“, meint Wagner. Auch ein Flachdach ist kein Problem, da man die Solaranlage aufrichten kann, so dass sie perfekt nach der Sonne ausgerichtet ist. Kleiner als acht Quadratmeter sollte die Fläche auf dem Dach aber nicht sein.

## Richtig finanzieren

Rund 20 000 Euro für die Photovoltaikanlage sind eine Menge Geld. Für die Finanzierung gibt es zwei Möglichkeiten. Am günstigsten ist es natürlich, wenn der Hausbesitzer die Anlage ganz aus Eigenkapital bezahlen kann. Dann muss er keine Kreditzinsen zahlen. Finanz-

experte Jörg Sahr von der Stiftung Warentest rät: „Man sollte mindestens die Hälfte der Anlage per Eigenkapital finanzieren und den Kredit für den Rest möglichst schnell tilgen.“

Darlehen gibt es bei der KfW-Förderbank. Der aktuelle Effektivzins für den Kredit liegt bei 5,26 Prozent mit zehn Jahren Zinsbindung. „Die jährlichen Zinsausgaben sind aber meist trotzdem höher, als Hausbesitzer mit dem Verkauf ihres Stroms an Netzbetreiber wieder einnehmen können“, warnt Sahr.

**Fazit:** Noch ist der private Vorstoß gegen den Klimawandel teuer. Nicht jeder Hausbesitzer nimmt durch den Stromverkauf mehr Geld ein, als er zur Finanzierung seiner Photovoltaikanlage ausgegeben hat. Aber das kann sich bald ändern. Denn Experten rechnen damit, dass die Anlagen jährlich um fünf Prozent billiger und die Erzeugungskosten niedriger werden – der Strompreis aber gleichzeitig weiter steigt. „Solarstrom vom eigenen Dach könnte damit 2017 günstiger sein als der konventionelle Strom aus der Steckdose“, sagt Carsten Körnig, Geschäftsführer des Bundesverbandes Solarwirtschaft.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
[www.solarfoerderung.de](http://www.solarfoerderung.de)

## Abwarten lohnt sich nicht

Gezahlter Festpreis für Dachanlagen mit einer Spitzenleistung von bis zu 30 Kilowatt (in Cent je Kilowattstunde)



Quelle: Bundesverband Solarwirtschaft e. V. (BSW)

DIE WELT INFOGRAFIK

## Realistisch kalkulieren

■ Wie viel Strom die Solaranlage voraussichtlich produzieren wird, kann man unter [www.solarserver.de/pvreechner](http://www.solarserver.de/pvreechner) überschlagen. Ein Solarrechner, mit dem Renditen, Einnahmen und Ausgaben realistisch kalkuliert werden können findet sich unter [www.finanztest.de/solarrechner](http://www.finanztest.de/solarrechner).

■ Für die Finanzierung ist es wichtig, möglichst viel Eigenkapital aufzubringen. Ist trotzdem ein Darlehen notwendig, bekommen Hausbesitzer bei der staatlichen Förderbank KfW einen günstigen Kredit für ihre Solaranlage (aktueller Effektivzins mit zehn Jahren Zinsbindung: 5, 26 Prozent). Informationen gibt es unter [www.kfw-foerderbank.de](http://www.kfw-foerderbank.de).

■ Einige Kommunen und Energieversorger zeigen sich besonders großzügig: Sie zahlen Zuschüsse für Solarstromanlagen *lese*

## So lassen sich 3000 Euro sparen

■ Ein Hausbesitzer, der Ökostrom an Energieversorger verkauft, kann seine Anlage gewerblich betreiben. Dafür muss er sich als Kleinunternehmer anmelden. Dann kann er sich beim Finanzamt die Mehrwertsteuer von knapp 3000 Euro zurückholen, die er für den Kauf der Photovoltaikanlage und die Montage gezahlt hat. Gewerbesteuer fällt nicht an, da der Gewinn aus dem Solarstrom bei Einfamilienhäusern zu gering ist.

■ Wenn auf 20 Jahre gerechnet die Einnahmen höher sind als die Ausgaben, müssen Hausbesitzer diese in der Einkommenssteuererklärung angeben. Versteuern müssen sie die Gewinne eines Jahres – Stromvergütung minus Abschreibung, Kreditzinsen und Betriebskosten. Allerdings sind die Einnahmen in der Regel nicht oder nur wenig höher als die Kosten für Abschreibung, Kreditzinsen und Betriebskosten, so dass keine oder nur geringe Steuern anfallen. *lese*

## Einnahmen & Ausgaben

■ Die Einnahmen entstehen aus der Vergütung, die das EEG sichert. Je nach Standort kann eine Solaranlage in Deutschland jährlich 800 bis über 1050 Kilowattstunden (kWh) Strom pro Kilowatt Spitzenleistung (kWp) produzieren. Eine Beispielrechnung: Bei einer Stromausbeute von 800 kWh liefert eine typische 3-kWp-Anlage auf einem Einfamilienhaus in 20 Jahren 48 000 kWh Strom. Bei einer Vergütung von 46,75 Cent pro kWh ergibt das Einnahmen von knapp 13 500 Euro inklusive Ausgaben für Wechselrichter und Montage.

■ Die Investitionssumme in eine solche Solaranlage beträgt rund 17 850 Euro einschließlich Mehrwertsteuer und Montage. Der Wechselrichter für eine 3-kWp-Anlage kostet 1500 Euro. Die Betriebskosten (Wartung, Reparaturen, Photovoltaikversicherung) sind mit circa 200 Euro jährlich zu veranschlagen. *lese*