

## Basiswissen



### ALTERNATIVEN NUTZEN

Kosten sparen mit alternativen Energie-Quellen

**Fossile Energie-Träger wie Kohle, Öl und Gas stehen in der Kritik, für den Klimawandel verantwortlich zu sein und werden stetig teurer. Mit moderner Energie-Technik lassen sich Energie aus Öl und Gas effizienter gewinnen und regenerative Alternativen nutzen.**

#### **Inhalt**

Alternativen nutzen	1
Strom aus Sonnenlicht erzeugen	2
Die Wärme der Sonne nutzen	3
Heizen mit Erdwärme	4
Kraft-Wärme-Kopplung mit Öl und Gas	5

## Strom aus Sonnenlicht erzeugen

Mit einer eigenen Photovoltaik-Anlage können Hausbesitzer effizient Kosten sparen. Derzeit fördert der Staat den Bau einer solchen Anlage mit Zuschüssen bei der Anschaffung. Zudem können Sie mit der Einspeisung des Stroms ins öffentliche Netz sogar Geld verdienen.

### Machen Sie sich unabhängig

Die Solarzellen einer Photovoltaik-Anlage wandeln Sonnenlicht in elektrischen Strom um. Diesen können Sie grundsätzlich entweder für sich selbst nutzen oder in das öffentliche Netz einspeisen. Je nachdem, wo die Anlage steht und in welcher Himmelsrichtung sie installiert wird, erwirtschaftet sie unterschiedlich viel Strom.

Je mehr Sonnenlicht auf Ihre Anlage fällt, umso mehr Strom können Sie erzeugen. Dadurch machen Sie sich unabhängig von zentralen Kraftwerken.

### Verdienen Sie Geld mit jeder Kilowatt-Stunde

Ihr örtlicher Stromversorger zahlt Ihnen eine Vergütung für jede in sein Netz eingespeiste Kilowatt-Stunde. Die Höhe der Vergütung ist abhängig von der maximal möglichen Leistung Ihrer Anlage in Kilowatt. Wenn Sie beispielsweise im Jahre 2012 mit einer Anlage bis 30 Kilowatt ans Netz gegangen sind, erhalten Sie 24,43 Cent je Kilowatt-Stunde. Die elektrische Leistung, die Sie selbst benötigen, müssen Sie jedoch im Gegenzug weiterhin vom Versorger zum üblichen Preis beziehen.

### Profitieren Sie von der Einspeise-Vergütung

Da Sie durch die Vergütung aber mehr verdienen, als Sie selbst für eine Kilowatt-Stunde bezahlen müssen, machen Sie unterm Strich einen Gewinn, vorausgesetzt, das Verhältnis von Einspeisung zu Verbrauch stimmt. Das Verfahren der vollständigen Einspeisung hat außerdem den Vorteil, dass Sie auf eine komplizierte und teure Akku-Technik im eigenen Haus verzichten können. Ihr örtlicher Versorger sorgt dafür, dass Sie immer den Strom erhalten, den Sie gerade benötigen – unabhängig davon, ob die Sonne gerade ausreichend scheint oder nicht.

### Vereinfachtes Einspeise-Management

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) schreibt vor, dass seit Januar 2012 neu errichtete Photovoltaik-Anlagen mit einer Leistung bis 30 Kilowatt über ein vereinfachtes Einspeise-Management verfügen müssen. Dieses gewährt eine Reduzierung der Einspeiseleistung im Falle einer Netzüberlastung.

### Lassen Sie Ihre Anlage vom Staat fördern

Die KfW fördert den Kauf und die Installation einer Solaranlage. Das gilt aber nur, wenn Sie den mit ihr erzeugten Strom vollständig in das öffentliche Stromnetz einspeisen, wie zuvor beschrieben. Solaranlagen, deren Strom ausschließlich selbst genutzt wird, fördert die staatliche Förderbank nicht.

**Jetzt investieren und sparen** Ein Darlehen für Photovoltaik-Anlagen kann Ihnen die Finanzierung noch leichter machen. So können Sie von der derzeit hohen Förderung langfristig profitieren. Die Kosten der Finanzierung amortisieren sich schnell, weil Sie Ihren Strom sofort viel billiger beziehen und womöglich sogar Gewinne erwirtschaften.

## **Die Wärme der Sonne nutzen**

Die Sonne strahlt tausendfach mehr Wärme auf die Erde, als die Weltbevölkerung benötigt, einen Teil davon als Wärmestrahlung auf Ihr Hausdach. Mit Sonnen-Kollektoren können Sie diese günstige Energie für warmes Wasser und Ihre Heizung nutzen.

**Machen Sie sich unabhängig** Bei jeder Umwandlung von einer Energie-Form in eine andere bleibt ein Teil der Energie ungenutzt. Aus diesem Grund sind beispielsweise Heizungs-Anlagen und Warmwasser-Boiler höchst ineffektiv, wenn diese mit elektrischem Strom betrieben werden. Denn viel zu viel Energie des Stroms geht bei der Erzeugung der Wärme verloren.

**Wärme mit geringen Verlusten erzeugen** Solarthermie-Anlagen sind in der Lage, über 95 Prozent der solaren Wärmestrahlung aufzufangen. Sie erwärmen Wasser für Waschbecken, Duschen, Badewannen oder auch Waschmaschinen und Spülmaschinen fast ohne Umweg.

Durch die schwarzen Kollektorflächen auf dem Dach strömt eine Flüssigkeit, die sich besonders leicht erwärmt. Diese fließt dann durch einen Wärmetauscher. Erst dabei gibt sie ihre Wärme an das Wasser ab, das dann bis zu 60 Grad heiß aus Wasserhähnen oder durch die Heizkörper fließt – auch im Winter.

**Warmwasser- und Heizkosten senken** Die Solarthermie kann die Heizung oft nicht vollständig mit der notwendigen Wärme versorgen. Denn um ein ganzes Haus im Winter beheizen zu können, sind Anlagen auf einem üblichen Hausdach meistens zu klein. Das gilt umso mehr, wenn die Dämmung des Hauses unzureichend ist.

In diesem Fall können die Sonnen-Kollektoren die Heizung aber zumindest unterstützen. Zum Beispiel in Zeiten, in denen Warmwasser gerade nicht benötigt wird. Hier sparen Sie Heizkosten.

## Heizen mit Erdwärme

Bereits einige Meter unter der Erdoberfläche steigt die Temperatur deutlich an. Eine Erdwärme-Pumpe kann mit dieser Wärme vielleicht auch Ihr Eigenheim beheizen.

Eine langfristig günstige Alternative

Kohle, Öl und Gas steht uns immer weniger zur Verfügung, die Preise steigen deutlich und selbst das nachwachsende Holz kann unseren Energie-Bedarf nicht vollständig decken. Neben einer Solarthermie-Anlage, die mit ihren Sonnen-Kollektoren die Wärme der Sonne sehr effizient nutzen kann, ist die Erde eine weitere und vor allem konstant verfügbare Wärmequelle.

Erdwärme ist konstant verfügbar

Die Erdwärme steht Ihnen zu jeder Zeit konstant zur Verfügung. Ob an der Oberfläche Sommer oder Winter ist, spielt keine Rolle. Je tiefer unter der Oberfläche, umso heißer wird es. Eine Erdwärme-Pumpe holt diese Wärme hervor. Ein Wärmespeicher ist nicht zwingend erforderlich. Ein Wärmetauscher macht das aufgewärmte Wasser für den Haushalt nutzbar.

Keine Erdwärme ohne Sonden und Wärmepumpe

Sie nutzen diese Wärme, indem Sie mindestens zwei etwa 100 Meter tiefe Bohrungen in der Nähe des Hauses vornehmen lassen. Durch Sonden pumpt das System dann eine spezielle Flüssigkeit in die Tiefe. Dort heizt sie sich auf und kehrt in diesem Zustand an die Oberfläche zurück.

Gutachten und kommunale Genehmigung erforderlich

Ob sich an Ihrem Standort die Nutzung der Geothermie lohnt, müssen Sie zunächst durch ein Gutachten feststellen lassen. Dabei klärt ein Sachverständiger, ob der Boden für die Bohrungen geeignet ist und Ihnen so genügend Wärme für diese Technik zur Verfügung steht.

Prüfen Sie einen Umstieg

Ein frühzeitiger Umstieg auf diese Heiztechnik könnte sich lohnen. Vor allem, wenn sie an Ihrem Wohnort besonders günstig erschlossen werden kann. Lassen Sie sich dazu von einem ortskundigen Energie-Berater oder Spezialbetrieb beraten.

## Kraft-Wärme-Kopplung mit Öl und Gas

Mit einer Mini-KWK-Anlage können Sie Brennstoff effizient zur Erzeugung von Strom und Wärme nutzen. Verdienen Sie Geld mit der Einspeisung des Stroms ins öffentliche Netz und heizen Sie parallel Ihr Haus mit der Abwärme.

Kompakte Anlagen für Ein- und Mehrfamilienhäuser

Kompakte Heizkraftwerke gibt es inzwischen schon für Ein- und Mehrfamilienhäuser. Mit diesen sogenannten Mikro-KWKs können Sie Ihre konventionelle Heizung ersetzen. Sie erzeugen genügend Strom, sodass Sie eventuell Überschüsse erwirtschaften und diese in das öffentliche Netz einspeisen können.

Keine wertvolle Energie verschwenden

Bei der Erzeugung von Strom durch Verbrennung von Kohle, Öl und Gas entsteht viel Wärme, die heute oft ungenutzt bleibt. Wenn Sie Gas oder Mineralöl statt in einem Heizkessel in einem Motor verbrennen, dann können Sie über einen Generator zunächst elektrischen Strom erzeugen. Dabei entsteht auch Wärme.

Durch die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) fangen Sie diese Abwärme auf, um damit Warmwasser zu bereiten oder Ihr Haus ganz oder teilweise zu beheizen.

Eine neuere Entwicklung ist der Einsatz von Verbrennungsmotoren aus der Automobil-Industrie, die sich aufgrund ihres vergleichsweise geringen Platzbedarfs für Einfamilienhäuser eignen. Je nach Standort und des zu deckenden Heiz- und Strombedarfs sind unterschiedliche Arten von Motoren und Bauweisen sinnvoll.

Geld verdienen und Förderung erhalten

Speisen Sie Ihren Strom in das öffentliche Netz ein, dann erhalten Sie von Ihrem Versorger eine Vergütung je Kilowatt-Stunde. Sie können entweder nur den überschüssigen oder den vollständigen Strom einspeisen - ähnlich wie bei der Photovoltaik. Im letzten Fall müssen Sie den selbst benötigten Strom wieder zurückkaufen. Dabei ist die Vergütung je Kilowatt-Stunde höher als der Preis, den Sie für den zurückgekauften Strom bezahlen.

Nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz fördert der Staat Anlagen, wenn der damit erzeugte Strom vollständig ins öffentliche Netz eingespeist wird. Unterm Strich können Sie dann nicht nur Ihre Energie-Kosten senken, sondern sogar ein kleines Plus erwirtschaften.