

ENERGIEVERSORGUNG

Der Traum von der Energie-Autarkie - und wie er Wirklichkeit wird

Zahlreiche Technologien helfen, unabhängiger von Gas-, Öl- und Strompreisen zu werden. Aber welche Lösungen rentieren sich?

Klimakrise, hohe Energiepreise, Angst vor dem Gaslieferstopp - es gibt derzeit viele Gründe, sich mehr Unabhängigkeit bei der eigenen Energieversorgung zu wünschen. Wer energieautark ist, produziert seinen eigenen Strom und seine eigene Wärme. Hohe Preise und Versorgungsengpässe spielen dann keine Rolle mehr, und optimalerweise sind die genutzten Energiequellen erneuerbar. Ist der Traum von der Autarkie realistisch? Welche Voraussetzungen gibt es, was kostet die Umstellung, und wie zuverlässig ist die eigenständige Versorgung? Ein Leitfaden in vier Schritten.

Eine gute Basis für eine effiziente Energieversorgung

Grundsätzlich gilt: Je besser ein Haus gedämmt ist, desto weniger Energie ist zum Heizen nötig. Das heißt nicht, dass eine vollständige Dämmung immer der erste Schritt auf dem Weg zum Energiesparen sein muss. "Dämmen ist oft relativ teuer und ineffizient, es bedarf einer hohen Förderung", sagt Heinrich Tissen, Energieexperte bei der Unternehmensberatung Arthur D. Little.

Laut dem Experten bringen Isolierfenster beispielsweise eine Energieeinsparung von fünf bis zehn Prozent, lohnen sich aber schon nach fünf bis zehn Jahren finanziell. Eine Fassadendämmung hingegen spare 15 bis 22 Prozent Energie ein, rentiere sich aber erst nach neun bis 16 Jahren. Welche Dämmmaßnahmen sinnvoll sind, hängt also davon ab, ob Kosten optimiert werden sollen oder ob ein Haushalt tatsächlich Autarkie erreichen will.

Staatliche Förderung gibt es für ein breites Spektrum an Effizienzmaßnahmen. Die Bundesregierung bezuschusst mit der sogenannten "Bundesförderung für effiziente Gebäude" (BEG) etwa Dämmungen von Dach, Boden und Wänden sowie den Austausch von Fenstern und Außentüren mit 20 Prozent der Kosten.

Wer von Grund auf ein neues Haus baut, kann außerdem ab dem 20. April wieder eine Förderung beantragen - zumindest, wenn das Haus mindestens einen sogenannten EH40-Standard hat. Das tut es, wenn es maximal 40 Prozent der Energie eines Referenzgebäudes verbraucht, das den Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) entspricht. Dann gibt es bis zu zehn Prozent Zuschuss auf einen Kredit von maximal 150.000 Euro.

Wer sich tatsächlich Energieunabhängigkeit wünscht und ein Haus neu baut, kann über ein Passivhaus nachdenken. Darin sind Wände, Dach und Bodenplatte so wirksam gedämmt, dass die Bewohner überhaupt keine herkömmliche Heizung mehr brauchen. Das Haus heizt sich etwa durch die Körperwärme seiner Bewohner oder Sonnenstrahlen durchs Fenster auf. Es ist lediglich ein kleiner Nacherhitzer nötig, der in Kombination mit einer Kleinstwärmepumpe funktioniert.

Laut dem Passivhaus Institut Darmstadt verbrauchen Passivhäuser 90 Prozent weniger Heizwärme als herkömmliche Gebäude und 75 Prozent weniger als ein durchschnittlicher Neubau. Allerdings kostet ein Passivhaus auch mehr. Laut dem Institut betragen die Mehrkosten bei einem Einfamilienpassivhaus drei bis acht Prozent oder rund 100 Euro pro Quadratmeter Wohnfläche.

Wärme erzeugen ohne Rohstoffverbrennung

Eine einfache Option, um unabhängig von Rohstoffverbrennung Wärme zu erzeugen, ist die Solarthermie. Die Anlagen sind wie Solarzellen auf dem Hausdach installiert, allerdings handelt es sich um **Solarkollektoren** mit einer Flüssigkeit, die sich durch die Sonne aufheizt. **Solarkollektoren** auf dem Dach sind allerdings nicht sinnvoll, um den Wärmebedarf eines Haushalts rund ums Jahr zu decken. Laut Heinrich Tissen können sie als Zusatz zu einer modernen Gasheizung installiert werden, um den Erdgasbedarf so zu reduzieren. Aber: "Wenn eine bestehende Heizung 15 Jahre oder älter ist und ein Heizungstausch in naher Zukunft durch den Hausbesitzer angestrebt wird, ist es nicht sinnvoll, auf Solarthermie zu setzen."

Wer vollständig rohstofffrei heizen will, kommt an einer Wärmepumpe kaum vorbei - zumindest, wenn ein Anschluss an eine Fernwärmeversorgung keine Option ist. "Richtig geplant ist die Wärmepumpe die effizienteste technische Möglichkeit, CO₂-frei zu heizen", sagt Tissen. Wärmepumpen funktionieren mithilfe von Strom. Sie ziehen Wärme etwa aus der Umgebungsluft oder dem Erdreich und bringen diese auf ein höheres Temperaturniveau. Finanziell hilft die Wärmepumpe sofort, unabhängig von hohen Energiepreisen zu werden.

Tissen rechnet vor: "Auf aktuellem Energiepreisniveau und angesichts der voraussichtlichen Börsenstrompreise in diesem

Jahr erwarten wir einen Wärmepumpen-Strompreis ohne EEG-Umlage bei etwa 36 Cent pro Kilowattstunde (kWh), sodass sich die Wärmepumpe ab einem Gaspreis von etwa zehn Cent pro kWh rechnet." Das derzeitige Gaspreinsniveau für Haushalte schätzt er bei etwa 14 Cent pro kWh.

So amortisiere sich eine Wärmepumpe gegenüber einer neuen Gasheizung in einem Haushalt nach etwa sieben bis neun Jahren - zumindest für Haushalte, die weiterhin all ihren Strom aus dem Netz beziehen. "Mitsamt einer Photovoltaikanlage lässt sich die Amortisationszeit auf bis zu drei Jahre verkürzen", sagt Tissen. Wer wahrhaft autark sein will, benötigt ohnehin eine eigene Stromproduktion.

So können Sie genügend Strom selbst erzeugen

Voraussetzung für die eigene Stromversorgung ist eine ausreichend große Solaranlage. Die "Größe", also die Leistung einer Solaranlage, bemisst sich in Kilowatt-Peak (kWp). Diese Kennzahl gibt an, wie viel Strom die Anlage in einem optimalen Moment bei perfekter Sonneneinstrahlung maximal produzieren kann. Sie hängt unter anderem davon ab, wie viele Module man installiert.

Doch selbst eine Anlage gleichen Typs produziert abhängig von der Ausrichtung der Solarmodule und ihrem Standort binnen eines Jahres unterschiedlich viel Strom. In der Regel kommen pro installiertem kWp zwischen 800 und 1200 Kilowattstunden (kWh) pro Jahr zusammen, im Schnitt also etwa 1000 kWh pro kWp.

Eine vierköpfige Familie verbraucht pro Jahr etwa 4000 kWh Strom. Besitzt die Familie große Stromverbraucher wie ein Elektroauto und zusätzlich eine Wärmepumpe zum Heizen, kann der Verbrauch aber auch auf 10.000 kWh pro Jahr steigen.

Wer diesen Bedarf allerdings komplett aus eigener Produktion decken will, kann nicht einfach eine Solaranlage mit zehn kWp installieren. Die würde zwar womöglich 10.000 kWh liefern. Doch erstens ist nicht jedes Dach groß genug, um eine entsprechend große Anlage zu installieren. Und zweitens liefert die Anlage den Strom nicht unbedingt dann, wenn er gebraucht wird. An sonnigen Tagen wird sehr viel, an bewölkten Tagen sehr wenig Strom produziert. So kann eine Familie zwar bilanziell so viel Energie erzeugen, wie sie im Jahr verbraucht - doch im Winter wird sie hauptsächlich Strom aus dem Netz beziehen, während sie im Sommer viel einspeist.

So werden Sie tatsächlich autark

Damit ein Haushalt vollkommen unabhängig von externer Öl-, Gas- und Stromversorgung zurechtkommt, müssen mehrere Voraussetzungen erfüllt sein. So muss etwa sichergestellt sein, dass die Wärmepumpe auch bei sehr niedrigen Außentemperaturen die Räume heizen kann.


Eine Möglichkeit, das sicherzustellen, ist eine sogenannte Pelletwärmepumpe. Bei dieser Kombination heizt die Wärmepumpe das Haus bei gemäßigten Außentemperaturen. An sehr kalten Tagen springt die Pelletheizung ein. Diese Technik hat den Nachteil, dass statt Öl oder Gas ein anderer Rohstoff - nämlich Holz - verbrannt werden muss. Leander Kotzur, Energie-Experte am Forschungszentrum Jülich, sagt: "Holz zu verbrennen, ist zwar CO₂ - neutral. Aber der Rohstoff ist nur begrenzt verfügbar und wird auch in anderen Sektoren benötigt. Des Weiteren, kann Holz CO₂ speichern, wenn es nicht verbrannt wird und somit CO₂ - positiv sein. Die Verbrennung zur Deckung der Spitzenlast in einem Hybridsystem aus Wärmepumpe und Pellets ist jedoch definitiv effizienter als der alleinige Einsatz einer Pelletheizung. "

Wer wirklich unabhängig werden möchte, sollte indes ein sehr gut gedämmtes Haus haben und allein mit einer Wärmepumpe zum Heizen auskommen. Die allerdings kann nicht rund ums Jahr mit eigenem Strom direkt vom Dach versorgt werden.

Um tatsächlich auch stromautark zu werden, ist ein Speicher nötig. Dazu eignet sich im ersten Schritt ein großer Akku, der in sonnigen Stunden geladen und etwa nachts entladen wird. Akkus können Strom allerdings schlecht über einen langen Zeitraum speichern und auch keine ausreichende Menge für mehrere sonnenarme Wochen einlagern. Über den Winter kommt man damit nicht.

Es sind also weitere Speicher nötig. Die Berliner Firma Home Power Solutions hat eine Komplettlösung durch Kombination mehrerer Speicher entwickelt, mit der Hausbewohner sich ganzjährig selbst mit Energie versorgen können. Dabei wird Strom aus einer eigenen Solaranlage teils in einem Akku und teils in einem Wasserstoffspeicher gelagert. Später wandelt eine Brennstoffzelle den Wasserstoff wieder in Strom um. Allerdings hat diese wahrhafte Autarkie ihren Preis. Hausbewohner werden damit zwar unabhängig von Gaslieferungen - preiswerter wird ihre Energieversorgung aber nicht. Allein das **Solar** -Wasserstoff-System von Home Power Solutions kostet 90.000 bis 115.000 Euro. Photovoltaikanlage und Wärmepumpe kommen noch obendrauf.

Bundesförderung für effiziente Gebäude

Maßnahmen 	Fördersatz	Fördersatz mit Austausch der Ölheizung	
<ul style="list-style-type: none"> • Dämmung Außenwände, Dach, Geschossdecken u. Bodenflächen; • Austausch von Fenstern u. Außentüren; • Sommer Wärmeschutz • Einbau/Austausch/Optimierung Lüftungsanlagen; • WG: Einbau „Efficiency Smart Home“; • NWG: Einbau Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Raumkühlung u. Beleuchtungssysteme 	20 %		
		<div> WG – Wohngebäude NWG – Nicht-Wohngebäude EE – Erneuerbare Energien </div>	
	20 %		
• Gas-Brennwertheizungen „Renewable Ready“*	20 %	→	20 %
• Gas-Hybridanlagen*	30 %	↗	40 %
• Solarthermieranlagen	30 %	↗	30 %
• Wärmepumpen	35 %	↗	45 %
• Biomasseanlagen	35 %	↗	45 %
• Innovative Heizanlagen auf EE-Basis	35 %	↗	45 %
• EE-Hybridheizungen	35 %	↗	45 %
• Errichtung/Umbau Gebäudenetz (55 %/75 % EE)	30 %	↗	35 %
• Anschluss an Gebäude-/Wärmenetz	30 %/35 %	↗	40 %/45 %
• Heizungsoptimierung	20 %		

*Bundeswirtschaftsminister Habeck hat am 5.04.2022 verkündet, künftig nicht mehr den Einbau von Gasheizungen zu fördern; Stand: 1. Januar 2021;

HANDELSBLATT

Quelle: Bundeswirtschaftsministerium

Handelsblatt Nr. 070 vom 08.04.2022

© Handelsblatt Media Group GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

Zum Erwerb weitergehender Rechte wenden Sie sich bitte an nutzungsrechte@vhb.de.

Immobilienbranche: Bundesförderung für Energie effiziente Gebäude mit Art der Maßnahme, Fördersatz und Fördersatz mit Austausch der Ölheizung in Prozent Stand 01.01.2021 (MAR / FIN / Tabelle)


Krapp, Catiana

Quelle:	Handelsblatt print: Heft 70/2022 vom 08.04.2022, S. 32
Ressort:	Specials
Branche:	ENE-01 Alternative Energie ENE-16 Strom ENE-16-03 Stromversorgung P4910
Dokumentnummer:	9E0156B6-4301-4D83-B937-8E718B238931

Dauerhafte Adresse des Dokuments:

https://www.wiso-net.de/document/HB_9E0156B6-4301-4D83-B937-8E718B238931%7CHBPM_9E0156B6-4301-4D83-B937-8E718B238931

Alle Rechte vorbehalten: (c) Handelsblatt GmbH

 © GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH