

# Energieeffizient modernisieren

Die Energiekosten werden immer höher, eine effiziente Modernisierung immer wichtiger. Aus diesem Grund möchten viele Hausbesitzer ihre Immobilie gerne unter einem Energieaspekt sanieren. Doch welche Dinge sind hierbei besonders zu beachten? Anbei unsere Checkliste:



## **Dämmung: Richtig Dämmen, was gibt es beim Dämmen zu beachten?**

Beim Dämmen sollten verschiedene Aspekte berücksichtigt werden. Besonders wichtig ist die Wahl des Materials, hierbei gilt:

- Es sollte ökologisch sein, also abbaubar bzw. recyclebar
- Man sollte darauf achten, wieviel Raum die Dämmung wegnimmt, hier gibt es je nach Dämmstoff Unterschiede
- Der Dämmstoff sollte auf jeden Fall schwer entflammbar sein
- Man legt am meisten Wert auf die Dämmung des Dachbereiches, da hier ein Großteil der Wärme verloren geht. Danach kümmert man sich um die Kellerdecke, dämmt also nach unten ab. Daraufhin kümmert man sich beim Dämmen um Fassade und Fenster.



## **Der Einsatz der richtigen Fenster**

Häufig findet man in Deutschland noch Fenster mit unbeschichtetem Isolierglas und/oder Fenster mit Zweischeiben Wärmedämmglas. Besonders modern und energieeffizient sind jedoch Fenster mit Dreischeiben-Isolierglas.

Auch die Fensterrahmen haben sich weiterentwickelt und helfen so noch stärker dabei die Wärme in den Räumlichkeiten zu halten. Frühere Rahmen haben sich im Laufe der Zeit häufig leicht verzogen. Moderne Fensterrahmen aus verschiedenen Materialien wie z.B. Holz, Aluminium und/oder Kunststoff schließen dicht ab und verziehen sich weniger.



## **Solarenergie richtig nutzen**

Solarenergie kann einen Haushalt zweifelsohne ein Stück weit unabhängig machen. Jedoch gibt es für ein optimales Ergebnis einiges zu beachten. Anbei ein paar der wichtigsten Grundinfos für den Überblick.

### **Osten und Westen beachten**

Damit sich die Sonnenstrahlen über den gesamten Tagesablauf möglichst vielseitig verteilen, ist es bei einem herkömmlichen Schrägdach wichtig, die Paneele auch nach Osten und Westen auszurichten. Besonders gut sind 3 Solarfelder je in Richtung Osten, Westen und Süden.

### **Die Veranda oder das Carport nutzen**

Bei einem Flachdach kann die Ausrichtung oft sehr beliebig realisiert werden. Bei einem Schrägdach bietet es sich an, zusätzlich auch eine Veranda oder ein Carport mit Paneelen zu versehen, so gibt es auch passende Solardächer für derartige Situationen.

### **Klug planen**

Damit man am Ende ein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht, ist es zunächst wichtig den eigenen Energiebedarf genau zu kennen. Dementsprechend kann man anschließend die Solaranlage auslegen. Gut umgesetzt kann man zwischen März und Herbstbeginn den Energiebedarf mit der passenden Solaranlage generieren. In den kalten Monaten wird in diesen Breitengraden eine weitere Energiequelle benötigt.

## **Heimische Produktion bevorzugen**

Um bei Reklamationen oder Ähnlichem keinen Ärger zu haben, bietet es sich an auf deutsche Hersteller zu setzen. Diese können selbst in Krisenzeiten liefern, daher lohnt sich der Kauf, auch wenn heimische Produkte oft ein wenig teurer sind.

## **Regionale Fachhandwerker nutzen**

Der Einbau der Komponenten und Geräte sollte am besten von Fachhandwerkern aus dem Umkreis ausgeführt werden. Die Installateure bzw. Anlagenplaner kennen regionale Wettersituationen und haben oft schon ähnliche Häuser mit passenden Anlagen ausgestattet.

Wichtig: Der Installateur sollte, wenn möglich, bereits während des Gebäudeentwurfs eingebunden werden.

Ebenso wichtig: Ein guter Installationsbetrieb bietet – neben Erfahrung und Referenzen – eine Anlagenwartung sowie Blitzschutz nach der Inbetriebnahme.

## **Was sind die Kosten für eine Solaranlage?**

Solaranlagen werden immer erschwinglicher. Nach oben ist natürlich keine Grenze gesetzt.

## **Stromspeicher für Selbstverbraucher**

Diejenigen Hausbesitzer, welche ihren Strom hauptsächlich selbst verbrauchen, sollten einen Stromspeicher installieren. Die Einspeisevergütung ist immer davon abhängig, wann man eine Anlage installiert hat. So bekommen Besitzer einer älteren Anlage oftmals höhere Einspeisevergütungen. Daher macht es hier mehr Sinn, den eigenen Strom einzuspeisen und Haushaltsstrom für den Eigenverbrauch zuzukaufen. Bei neueren und modernen Anlagen ist die Einspeisevergütung oft geringer, häufig macht der Direktverbrauch aber auch keinen Sinn, da in den Hauptzeiten (dann wenn die Sonne scheint) niemand Zuhause ist. In diesen Fällen kann ein Stromspeicher sehr sinnvoll sein.

So funktionieren moderne Speicher:

Eine Steuerungseinheit im Solarspeichergerät organisiert den Stromfluss zwischen der Anlage, dem Haus, dem Speicher und der möglichen Einspeisung ins öffentliche Stromnetz.

Zunächst schaut die Speicher-Steuerung, ob der produzierte Strom selbst verbraucht werden kann, z.B. für den Kühl- oder Eisschrank. Übersteigt die Stromproduktion den eigenen Verbrauch in diesem Zeitraum, so wird der Solarstromspeicher aufgeladen. Wenn der Stromspeicher bereits aufgefüllt ist und die Photovoltaikanlage noch immer mehr Strom produziert als selbst verbraucht werden kann, so wird der nicht benötigte Strom ins Netz eingespeist.

Die Speicherkapazität von Photovoltaik Strom Speichern ist bei modernen Geräten so ausgelegt, dass der Haushalt im Bestfall vom Abend bis zum

nächsten Morgen mit Speicher-Strom versorgt ist. So kann man den gespeicherten Strom verbrauchen, dieser reicht in der Regel bis die Photovoltaik-Anlage wieder Strom produziert. Sollte die Batterie vorzeitig leer sein oder entsteht unerwartet ein punktuell höherer Stromverbrauch im Haushalt, so nutzt man zusätzlich Netzstrom.

### **Wie funktioniert eine Photovoltaik-Anlage?**

Eine Kompletanlage baut sich folgendermaßen auf:

- **Solarmodule** – nutzen die Sonnenstrahlen um Gleichstrom zu erzeugen.
- **Wechselrichter** – wandeln Gleichstrom in Wechselstrom.
- **Einspeisezähler** – misst den Strom, der in das Stromnetz eingespeist wird.
- **Eigenverbrauchszähler** – misst den Strom, der für den Haushalt benötigt wird.
- **Kabel und Montagegestell** – wird zur Anbringung der Module benötigt.
- **Stromspeicher** (auf Wunsch) – speichert den selbst erzeugten Strom.

### **Was ist Solarthermie? Der Unterschied zwischen Photovoltaik und Solarthermie**

Man unterscheidet in 2 Arten von Solaranlagen: Photovoltaik und Solarthermie. Photovoltaik wird, wie bereits beschrieben, zur Stromerzeugung genutzt. Die Solarthermie wird zur Warmwasserbereitung oder zur Heizungsunterstützung verwendet. Bei der Solarthermie installiert man Sonnenkollektoren auf dem Dach. Die Sonnenwärme wird auf eine Trägerflüssigkeit übertragen, daraufhin gespeichert und kann in Folge im Haus genutzt werden. Nutzt man einen Kombispeicher, so kann die Wärme nicht nur für das Baden und Duschen verwendet werden, sondern auch zum Heizen.

### **Veraltete Heizkörper gegen neue tauschen**

Auch wenn eine alte Heizanlage grundsätzlich noch funktionsfähig ist, in heutigen Zeiten mit steigenden Energiekosten kann eine neue und effizientere Anlage langfristig die richtige Lösung sein. Grundsätzlich sollte man eine Heizungsanlage nach 25 Jahren austauschen, da die Technik nach diesem Zeitraum zu veraltet ist. Die Möglichkeiten sind vielseitig und reichen von Brennwertkessel bis Wärmepumpe.



## **Welche Heizanlagen/Heiztechniken gibt es?**

### **Gasbrennwertkessel**

Brennwert-Gasheizungen sind emissionsarm und effizient, die Verbrauchskosten moderat. Mit Flüssiggas ist die Gasheizung auch ohne Netzanbindung möglich.

### **Ölbrennwertkessel**

Ist besonders für Altbausanierungen in denen ein entsprechendes System schon installiert ist gut geeignet. Die alte Anlage wird durch eine neue moderne Anlage ersetzt und an die bestehende Infrastruktur angeschlossen.

### **Wärmepumpen**

Eine Wärmepumpe ist besonders gut für energetisch sanierte, moderne Häuser in Kombination mit Flächenheizungen. Die Anschaffungskosten sind hoch, jedoch rechnen sich die Heizgeräte unter günstigen Umständen schnell.

Grundwasser-, Luftwärme- und Erdwärmepumpen generieren Heizwärme aus der Umgebung.

### **Kraft-Wärme-Kopplung**

Die Verbrennungskraftmaschine (z. B. Motor) treibt den Generator an und stellt somit elektrischen Strom bereit. Die Abwärme, welche folglich im Motorblock entsteht (Öl, Kühlwasser), wird über einen Wärmetauscher zur Erwärmung des Heizwassers verwendet. Die Energie welche im Abgas enthalten

ist wird ggf. zur Dampferzeugung (Prozesswärme) gebraucht und/oder über einen Wärmetauscher zur Brauchwassererwärmung.

## **Elektroheizungen**

Da wir über Solarthermie bereits gesprochen haben, schauen wir nun noch auf Elektroheizungen. Ein großer Vorteil sind die geringen Anschaffungskosten, jedoch ist die Ökobilanz nicht besonders gut. Ebenso der Energieverbrauch und die daraus resultierenden Kosten. Elektroheizungen können gut punktuell eingesetzt werden, z.B. für schwer beheizbare Räume, oder selten genutzte Räume ohne Heizkörper.

## **Wie viel kann ich durch eine energetische Sanierung an Kosten einsparen?**

Eine energieeffiziente Sanierung soll natürlich nicht nur ein Kostenfaktor sein, sondern langfristig auch für Ersparnisse sorgen. Wieviel Prozent Energiekosten spart man durch eine Sanierung? Entsprechend einer Amortisationszeit von zehn bis 15 Jahren hat man Ersparnisse von 15% bis 20%.