



| MODERNISIERUNG

# ENERGIEEFFIZIENT HEIZEN

Dass Öl und Gas immer teurer werden, gilt als sicher. Mit erneuerbaren Wärmequellen können Verbraucher den Brennstoffbedarf senken, Geld sparen und zudem das Klima schützen. Warum die Heizungsmodernisierung also auf die lange Bank schieben?

**WÄHREND** sich bei vielen Deutschen gerade erst das Sommerfeeling einstellt, denkt Thorsten Valerius schon wieder ans Heizen. „Bei der letzten Gasrechnung wäre ich fast vom Stuhl gefallen“, sagt der 41-jährige Schlosser aus dem westfälischen Holzwickede. Sage und schreibe 450 Euro sollte er für die letzte Heizperiode nachzahlen – so viel wie noch nie. Valerius zog rasch die Konsequenzen: Er ließ den Heizungsbauer kommen, der sein Dach inspizieren sollte. Inzwischen schimmern darauf fünf Quadratmeter Solarkollektoren mit 3,5 Kilowatt (kW) Leistung, die etwa die Hälfte des von seiner vierköpfigen Familie benötigten warmen Wassers bereitstellen. Aufbewahrt wird das sonnenerhitzte Nass in einem neuen 300-Liter-Speicher, der neben der Gastherme im Keller steht. Billig war das Sonnenpaket nicht: Inklusiv Montage zahlte Valerius rund 4000 Euro. Dafür benötigt er jetzt etwa 2500 Kilowattstunden (kWh) weniger Gas im Jahr, was ihm bei den gegenwärtigen Gaspreisen von sechs Cent/kWh eine jährliche Ersparnis von mindestens 150 Euro bringt. „Damit halten sich meine Heizkosten

nun im Rahmen“, sagt Valerius. Der Westfale ist nur einer von Millionen Verbrauchern, denen der eisige Winter ein großes Loch in die Haushaltskasse gefressen hat. Und die Belastungen dürften in den nächsten Jahren weiter zunehmen, denn die Preise für die fossilen Brennstoffe Öl und Gas werden laut Experten kräftig steigen.

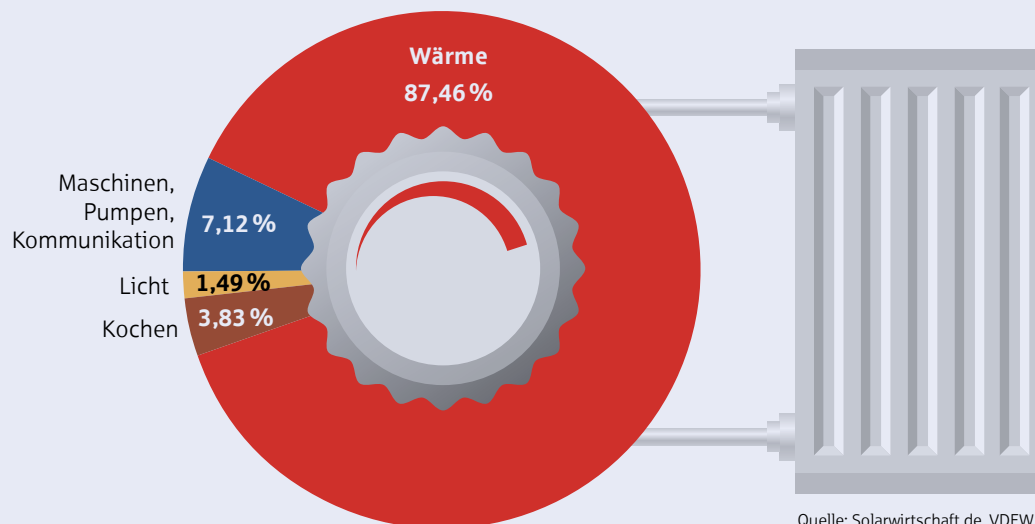
### ÖL KANN BALD KNAPP WERDEN

Zwar ist Öl infolge der Wirtschaftskrise zuletzt billiger geworden und kostet derzeit „nur“ noch rund 70 Dollar pro Barrel (ein Barrel = 159 Liter), doch die nächste Preisrallye kommt bestimmt. „Wenn die Krise überwunden ist und die Wirtschaft wieder wächst, nimmt auch die Ölnachfrage wieder zu. Da das Angebot dann nicht mehr ausreicht, kann Öl schon sehr bald knapp und teuer werden“, sagt Claudia Kemfert vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung. Die Internationale Energieagentur schätzt, dass diese Knappheit schon im Jahr 2013 auftreten kann und die Energiepreise dann hochschnellen. Und zwar auf Werte weit jenseits des bisherigen Ölpreiskords von 150 Dollar im Juli 2008.

Clevere Hauseigentümer investieren daher schon heute in die Gebäudesanierung und neue Heiztechnologien. „Wer in der warmen Jahreszeit modernisiert, profitiert bereits im nächsten Winter von den Maßnahmen“, erklärt der Essener Energieberater Roman C. Niquet. Doch warnt der Experte vor überstürztem Handeln: „Man sollte sich vorab von einem Fachmann beraten lassen, welche Maßnahme sinnvoll ist.“ Niquet kennt viele Wege, Häuser energetisch fit zu machen. Die Sanierung der Gebäudehülle stehe in der Regel als Erstes an. Würden Dach und Außenwände gedämmt und in einem Zug auch noch die Fenster ausgetauscht, könne, so Niquet, der Energiebedarf bereits um etwa zwei Drittel reduziert werden: „Wird ein Altbau mit einem Energieverbrauch von 140 kWh pro Quadratmeter und Jahr gut eingepackt, wird daraus ein Niedrigenergiehaus mit nur noch 40 kWh Verbrauch.“ Ein neuer Kessel bringt weitere Einsparungen. Wer weiter fossile Brennstoffe nutzen will, weil zum Beispiel der Öltank oder die Gasleitungen des Hauses noch gut in Schuss sind, kann auf moderne Brennwerttechnik umsteigen.

## WOFÜR PRIVATE HAUSHALTE ENERGIE VERBRAUCHEN

**Größter Energieverbraucher** in privaten Haushalten sind die Heizung und Warmwasserbereitung. Hier lässt sich durch eine energieeffiziente Modernisierung – zum Beispiel den Einbau einer neuen Heizungsanlage, idealerweise befeuert mit erneuerbaren Energien – am meisten sparen. Optimale Ergebnisse erzielt man, wenn auch noch die Außenwände und das Dach gedämmt und alte Fenster ausgetauscht sind.



Quelle: Solarwirtschaft.de, VDEW

Ein Brennwertgerät nutzt im Gegensatz zu einem alten Niedertemperaturkessel auch die Wärme des Abgases, um das Heizwasser zu erwärmen, und benötigt daher um rund 20 Prozent weniger Energie.

### ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN

Mit erneuerbaren Energiequellen ist die Ersparnis noch größer. Holzkessel und Wärmepumpen, die der Erde oder der Luft Wärme entziehen, kommen gänzlich ohne Öl und Gas aus. Alle modernen Heizungen lassen sich super mit Sonnenkollektoren, die Licht in Wärme umwandeln, kombinieren. Je größer und leistungsstärker das Solarfeld auf dem Dach ist, desto kleiner ist der Wärmeanteil, den die Heizanlage beisteuern muss.

CO<sub>2</sub>-Emissionen senken, Klima schützen – aus diesem Grund zeigt auch die Bundesregierung starkes Interesse an der Verbreitung erneuerbarer Energien. Sie hat daher Ende 2008 ein Energie- und Klimaprogramm beschlossen, mit dem der CO<sub>2</sub>-Ausstoß gesenkt und Ressourcen geschont werden sollen. Wesentlicher Bestandteil des Programms ist das Erneuerbare-Energien-

Wärmegesetz (WärmeEEG), das helfen soll, den Anteil der Ökoenergien im Wärmebereich von acht auf 14 Prozent bis 2020 zu erhöhen. Für Neubauten gilt deshalb seit dem 1.1.2009, dass regenerative Wärme gleich mit eingeplant werden muss. Soll Solarthermie genutzt werden, sind mindestens 0,04 Quadratmeter Kollektoren je Quadratmeter Wohnfläche zu installieren. Damit können rund 15 Prozent des Wärmebedarfs abgedeckt werden. Bei allen anderen Energieträgern – Bioöl oder -gas, Erdwärme oder Pellets – muss die Hälfte der Heizenergie aus diesen Quellen stammen. Zudem hat Berlin mit der Novellierung der Energieeinsparverordnung die energetischen Anforderungen an Gebäude verschärft: Seit dem 1.10.2009 müssen neue und umfassend sanierte Häuser 30 Prozent weniger Energie benötigen als bisher.

Im weitaus größeren Gebäudebestand überlässt es die Bundesregierung allerdings den Eigentümern, ob sie Ökoenergien einbauen oder nicht. Was den Investitionseifer hier jedoch bremsen könnte: Berlin will sparen und hat deshalb im April das Marktanzreizprogramm, über das alternative Wärme-

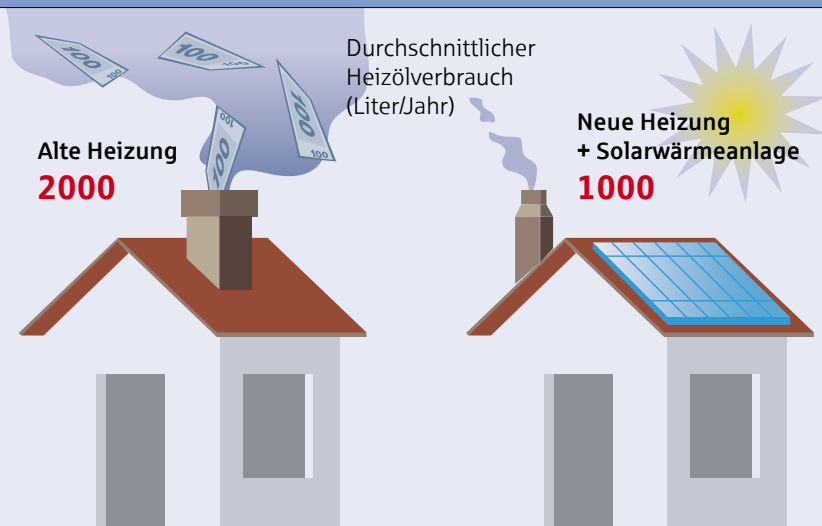
quellen gefördert werden, gestoppt. „Damit müssen Verbraucher Klimaschutz erst mal selbst in die Hand nehmen“, sagt Dietmar Schütz vom Bundesverband Erneuerbare Energie.

### ZUSCHÜSSE GESTRICHEN

Bisher war das Marktanzreizprogramm eine wichtige Flanke des WärmeEEG: Mit Zuschüssen in Höhe von rund 300 000 Euro löste es im vorigen Jahr drei Milliarden Euro Investitionen aus. Auch bei Energiesparmaßnahmen knausert der Bund: 2009 hat die staatliche Förderbank KfW 8,9 Milliarden Euro an Krediten ausgegeben. Damit wurden 600 000 Wohnungen und Häuser saniert und 1,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden. Zwei Milliarden Euro stellte die Regierung 2009 bereit. Für 2010 sind dagegen nur 1,3 Milliarden Euro eingeplant. Doch auch ohne Zuschüsse raten Experten zum Umstieg auf erneuerbare Energien. „Damit dauert es zwar länger, bis sich eine Ökoinvestition amortisiert. Dafür wird man auf lange Sicht durch kalkulierbare Heizkosten und eine gute Umweltbilanz belohnt“, sagt Schorsch Tschürtz vom Verbraucherzentrale Bundesverband e. V.

## SOLARE HEIZUNGSSANIERUNG

**Eine Heizungsmodernisierung** mit gleichzeitigem Einbau einer Solaranlage kann nach Berechnungen des Bundesverbands Solar den Ölverbrauch eines durchschnittlichen Vier-Personen-Haushaltes von jährlich 2000 auf 1000 Liter halbieren. Dabei gilt: je größer und leistungsstärker das Solarfeld auf dem Dach, umso mehr kostenlose Solarenergie wird erzeugt und umso kleiner ist der Wärmeanteil, den die Heizanlage beisteuern muss, und umso geringer der Heizölverbrauch.



Quelle: Solarwirtschaft.de

## WELCHES SYSTEM FÜR WEN?

Alle Hauseigentümer können etwas tun. Wer ein Süddach hat, kann zum Beispiel sehr gut die Sonne nutzen. Eine solarthermische Standardanlage kostet zwischen 3000 und 4000 Euro, spielt diese Investition durch Heizkostenersparnisse über ihre mindestens 20 Jahre Lebensdauer aber locker wieder ein – immerhin deckt sie bis zu 60 Prozent des Energiebedarfs für die Warmwasserbereitung. Das Gleiche gilt für größere heizungsunterstützende Systeme, die zwar mehr kosten, aber auch mehr Energie gewinnen. Ihr Nachteil ist jedoch, dass sie im Winter, wenn der Bedarf an wohliger Wärme am größten ist, wegen der spärlichen Sonnenstrahlen weniger Leistung bringen. Bis zur frostigen Jahreszeit konservieren lässt sich die Sommerwärme noch nicht. „Dafür fehlen bisher die Speicher“, sagt Niquet. Eine Holzheizung liefert dagegen auch im Winter verlässlich Ökowärme. Ein Pelletkessel arbeitet im Prinzip ähnlich wie eine Ölheizung. Ein Tankwagen bläst den Jahresbedarf an Pellets in das Pelletlager. Wer seine alte Ölheizung rausschmeißt, kann es gut an der Stelle



des ausrangierten Tanks errichten. Von dort transportiert eine Förderschnecke oder Saugvorrichtung die Pellets zum Kessel, der samt Speicher im Keller oder in einem Nebenraum steht. Ein Holzofen mit Lagerstätte und Förder-technik ist zwar mit rund 10 000 Euro doppelt so teuer wie eine Öl- oder Gas-therme, rechnet sich aber: Dank stabiler Pelletpreise von rund 0,4 Cent pro Kilowattstunde (entspricht rund 40 Cent pro Liter Öl oder Kubikmeter Gas) ergebe sich bei wieder steigenden Preisen für fossile Energieträger sicher ein finanzieller Vorteil, sagt Tschürtz.

Energie und Geld sparen – das können den Experten zufolge auch Wärmepumpen. Unter den verschiedenen Varianten ist die Sole/Wasser-Anlage die effizienteste. Bei dieser Technik werden je nach Heizbedarf, Klima und Boden zwei bis zu 100 Meter tiefe Löcher für die Erdwärmesonden in den Boden gebohrt. Diese entziehen dem Boden Wärme und geben sie über einen Wärmetauscher an die Wärmepumpe ab. Im Inneren der Pumpe wird die Temperatur mechanisch nochmals erhöht und die Wärme dann ans Heizsystem übertragen. Nachteil: Die Installation ist aufwendig und verursacht hohe Anfangskosten. „Inklusive Bohrung, neuer Rohre und Fußbodenheizung sind bei einem Einfamilienhaus 35 000 Euro fällig“, sagt Niquet. Eine neue Gasinfrastruktur koste im Vergleich „nur“ 20 000 Euro. Zudem wird die Pumpe mit Strom angetrieben, verbraucht also Energie. Dafür, so Roman Niquet, arbeite die Anlage hocheffizient: Mit Hilfe einer Kilowattstunde Strom könnten durchschnittlich 4,5 Kilowatt Heizenergie in die Fußbodenheizung gepumpt werden. „So sinkt der Energiebedarf trotz Stromverbrauchs deutlich“, erklärt der Berater. Hinzu kämen geringe Betriebs- und Wartungskosten. „Bei Neubauten und grundlegenden Bestandssanierungen lohnt es sich bestimmt, über eine Wärmepumpe nachzudenken“, so Niquets Fazit.

## ENERGETISCHE SANIERUNG FÜR MIETER?

**Holzheizungen, Solarkollektoren, Wärmepumpen –**

während Hausbesitzer jederzeit auf diese effizienten und sauberen Energieträger umstellen können, haben Mieter keinen Anspruch auf energetische Sanierung. „Dafür gibt es rechtlich keine Grundlage“, erklärt Ulrich Ropertz vom Deutschen Mieterbund. Selbst wer noch mit Wärme aus einer alten, ineffizienten Öltherme versorgt werde und daher unnötig hohe Heizkosten zahle, könne beim Vermieter keine Verbesserungsmaßnahmen einfordern. „Man kann nur Vorschläge machen“, so Ropertz. Doch zeigen sich Eigentümer alles andere als investitionsfreudig: Bisher wurden Heizungsmodernisierungen im Bestand des Mietwohnungsbaus nur selten vorgenommen. „Argumente sind häufig die hohen Anfangsinvestitionen und der Aufwand“, sagt Ropertz.

Dabei macht eine nachhaltige Energieversorgung auch ökonomisch Sinn, wie das Leuchtturmprojekt „Meller Bogen“ in Berlin zeigt. Dort liefern Sonnenkollektoren mehr als 500 Wohnungen warmtenteutral Solarwärme. Zu modernisieren gäbe es in Deutschland noch weitaus mehr: Nach Schätzungen des Mieterbunds sind hierzulande fast 50 Millionen Bestandswohnungen reif für die energetische Sanierung – Tendenz stark steigend.





### Im Sommer ans Heizen denken?

Eindeutig ja, wenn Sie eine neue Heizung brauchen. Denn dann können Sie bereits im nächsten Winter von den Vorteilen profitieren

Obwohl Ökotechnik heute schon wirtschaftlich ist, sind die Hersteller mit ihren Produkten noch nicht zufrieden. Sie entwickeln Thermen, die mit weniger Brennstoff mehr Energie erzeugen, Wärmepumpen, die mehr Wärme aus dem Boden und der Luft ziehen, leichtere Kollektoren aus kostengünstigeren Materialien, die mehr Strahlung nutzen. Durch den technischen Fortschritt fallen nicht nur die Kosten, sondern eröffnen sich auch viele neue Einsatzmöglichkeiten: Häuser werden gebaut, die zu 100 Prozent mit Wärme und Kälte von der Sonne versorgt werden. Mit Ökoenergien gespeiste Nah- und Fernwärmenetze könnten ganze Wohn- und Gewerbegebiete mit regenerativer Wärme beliefern.

### DIE ENTWICKLUNG GEHT WEITER

Eines Tages sollen große saisonale Speicher sogar gewährleisten, dass im Sommer gewonnene Energie im Winter bereitgestellt werden kann. Spätestens dann werden auch Mieter von den Errungenschaften auf dem Feld der erneuerbaren Energien profitieren. Wegen des hohen Aufwands scheuen Eigentümer von Mehrfamilienhäusern bisher Investitionen in neue Heiztechniken. Bei Einfamilienhausbesitzern wie Thorsten Valerius ist die Heizungsmodernisierung indes längst Thema. ■

SASCHA RENTZING

*Eine Lösung von der Stange gibt es nicht, wenn es um die Modernisierung und deren Finanzierung geht. Alter und Zustand des Gebäudes beeinflussen die Maßnahmen ebenso wie seine Größe.*

Jeder Fall muss individuell betrachtet werden. „Grundsätzlich kann man aber bei einem neuen Gas-Brennwertkessel mit Solaranlage zur Heizungsunterstützung mit Kosten zwischen 10000 und 15000 Euro rechnen“, weiß Matthias Marsmann, Leiter des Immobiliencenters bei der Kreis- und Stadtparkasse Erding-Dorfen. Keine kleinen Summen. Darum ist es sinnvoll, im Vorfeld einen Energieberater um Hilfe zu bitten. Er prüft eine Immobilie ganz genau und errechnet so den erforderlichen Modernisierungsbedarf. Eine solche Energieberatung wird sogar vom Staat gefördert: Wer beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) über seinen Energieberater einen Antrag stellt, bekommt einen Zuschuss über 300 Euro für eine Vor-Ort-Begehung bei einem Ein- oder Zwei-Familien-Haus. Dass es sich lohnt, das Thema Heizungssanierung anzugehen – insbesondere wenn eine Modernisierung ohnehin ansteht –, zeigt das Beispiel unten: Bei dem rund 35 Jahre alten Haus mit relativ hohem Energieverbrauch und einem

alten Heizkessel liegt die Energiekostensparnis bei rund 720 Euro im ersten Jahr, wenn ein Gasbrennwertkessel plus Solaranlage mit Speicher einbaut wird. Bei Kosten von rund 12000 Euro rechnet sich die Technik nach knapp 17 Jahren. Die Amortisationsdauer verkürzt sich, sollten die Energiepreise steigen. Sie verlängert sich, wenn eine solche Maßnahme über Kredit finanziert werden muss. Für den Einbau moderner Heizungsanlagen gibt es zinsgünstige Darlehen bei der KfW-Bankengruppe. „Dabei ist zu beachten, dass Kredite bei der Hausbank beantragt werden, Zuschüsse direkt bei der KfW“, sagt Eske Ennen, Pressesprecherin der KfW. Die Anträge müssen in der Regel vor Start der Sanierung oder des Baus gestellt werden. Es ist darum sinnvoll, sich vor Beginn der Modernisierungsmaßnahme zu informieren, wo und wie es die finanziellen Hilfen gibt. Die Baufinanzierungsberater der Sparkassen unterstützen Bauherren dabei, das passende Darlehen und mögliche staatliche Zuschüsse zu finden und zu beantragen. „Wenn ein Kunde zu uns kommt, recherchieren wir für ihn die passenden KfW-Programme und beantragen sie auch“, erläutert Immobilienexperte Marsmann. ■

BETTINA BLASS

### BERECHNUNGSBEISPIEL:

Der modernisierungsbedürftige Gasheizkessel mit integriertem Warmwassererzeuger (Bj. 1976) in einem frei stehenden Einfamilienhaus (Bj. 1976) soll ausgetauscht werden. Die beheizte Wohnfläche umfasst 150 m<sup>2</sup>. Das Haus wird von vier Personen bewohnt, der Heizenergieverbrauch liegt bei 38000 kWh pro Jahr.

#### Modernisierungsmaßnahme:

Gasbrennwertgerät und Solaranlage (Kollektorfläche ca. 6 m<sup>2</sup>) und Solarspeicher, Kosten: ca. 12 000 Euro inkl. MwSt.

→ Bei Energiekosten von zurzeit 0,06 Euro/kWh entspricht dies einer Einsparung von 720 Euro im 1. Jahr.

#### Zu erwartende Energieeinsparung

Ca. 9000 kWh pro Jahr (Kessel) + ca. 3000 kWh/Jahr (Solaranlage).

Die Anlage amortisiert sich bei Energiekosten von 6 Ct./kWh nach knapp 17 Jahren.

Quellen: LBS Energie-Check ([www.lbs.de](http://www.lbs.de))  
ENOP-Institut ([www.enop.de](http://www.enop.de))