

MODERNISIERUNGS- KOMPASS



EIN KOSTEN-NUTZEN-VERGLEICH VON ANLAGEN-
UND GEBÄUDESEITIGEN SANIERUNGSMASSNAHMEN.

ESB
ENERGIE SÜDBAYERN

ERDGAS 
Natürlich effizient



Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

jährlich werden in Deutschland Unmengen an Energie wortwörtlich „verheizt“. Hauptverantwortlich dafür sind alte, ineffiziente Heizanlagen. Denn im Schnitt wird eine Heizung erst nach über 20 Jahren ausgetauscht. Drei Viertel aller Anlagen entsprechen nicht dem aktuellen Stand der Technik.

Werden Sie jetzt aktiv und senken Sie Ihren Energieverbrauch durch eine Sanierung. Mit möglichen Fördergeldern von Bund, Ländern und Kommunen warten zusätzliche Anreize auf Modernisierer.

Damit Sie schnell und einfach erkennen, welche Sanierungsmaßnahme sich wie auf Ihre Energiekosten und CO₂-Emissionen auswirken kann, geben wir Ihnen mit dem Modernisierungskompass einen praktischen Ratgeber zur Orientierung an die Hand. In enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Technische Gebäude-

ausrüstung Dresden ist ein Leitfaden entstanden, der Sie dazu ermutigen soll, die Initiative zu ergreifen und vorhandene Chancen zu nutzen. Denn durch den Einsatz neuer, effizienter Heiztechnik können Sie nicht nur die Umwelt, sondern vor allem auch Ihr Konto schonen.

Aufschlussreiche Erkenntnisse wünscht Ihnen

*Dr. Timm Kehler
Sprecher des Vorstands
Zukunft ERDGAS e. V.*

WAS IST DER MODERNISIERUNGSKOMPASS?

Orientierung, Information und Motivation für Hausbesitzer.

Bis 2020 müssen ca. zehn Millionen Heizungen erneuert werden. Vielleicht steht auch in Ihrem Haus ein Kessel, der älter als 20 Jahre ist. Solche Heizanlagen arbeiten in der Regel ineffizient und verursachen somit unnötige Kosten. Doch solange die alte Heizung noch funktioniert, sehen viele Hausbesitzer keine Notwendigkeit, diese auszutauschen. Dabei zahlt sich eine neue Heizung in vielen Fällen bereits nach weniger als zwölf Jahren aus. Sind die Investitionskosten erst einmal wieder eingespielt, profitiert man Jahr für Jahr von den eingesparten Energiekosten.

Mit dem Modernisierungskompass vergleichen wir deshalb verschiedene Möglichkeiten zur Erneuerung der Heizanlage und Dämmung der Gebäudehülle sowie auch eine Kombination beider Maßnahmen, um Hausbesitzern eine Orientierung bei der energetischen Sanierung zu geben. Die Studie beleuchtet dabei die wirtschaftlichen als auch die ökologischen Gesichtspunkte. Ziel ist es, Ihnen aussagekräftige Informationen und Daten als Entscheidungsgrundlage für Ihre Modernisierung zu bieten und vor allem die Kosteneffizienz einzelner Maßnahmen aufzuzeigen.



„Bereits seit 2009 erarbeitet das Institut für Technische Gebäudeausrüstung Dresden im Auftrag von Zukunft ERDGAS die regelmäßige Studie ‚Modernisierungskompass‘ mit dem Ziel, rund um das Thema energetische Modernisierung zu informieren. In dieser Neuauflage berücksichtigen wir Änderungen der Energiepreise und der Investitionskosten für Anlagentechnik und Dämmung. Auch die zugrunde gelegten Bedarfs- werte wurden aktuellen Verbrauchswerten angepasst, so dass eine Überbewertung der zu erwartenden Energieeinsparung vermieden wird. Ebenfalls wurden neue Varianten der Modernisierung wie die Strom erzeugende Heizung (Mikro-KWK) oder die Erdgas- Wärmepumpe in die Studie aufgenommen, damit Modernisierer auch innovative und zukunftsorientierte Technologien im Vergleich finden.“

Prof. Dr.-Ing. Bert Oschatz vom
ITG Institut für Technische Gebäudeausrüstung Dresden

WELCHE DATEN LIEGEN DER STUDIE ZUGRUNDE?

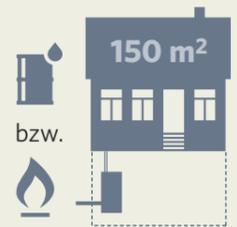
Unter der Lupe: das typische deutsche Eigenheim.

Kaum ein Haus gleicht exakt dem anderen. Um dennoch möglichst realitätsnahe Ergebnisse zu erzielen, geht die Studie von einem frei stehenden Einfamilienhaus aus, wie es dem deutschen Durchschnitt entspricht. Damit Sie eine umfassende Orientierung zu geplanten Sanierungsmaßnahmen erhalten und erste Aufschlüsse zu Kosten und Einsparpotenzialen finden können, wurden im Modernisierungskompass insgesamt 52 Varianten

der Sanierung im Einfamilienhaus untersucht. Dazu zählen elf Möglichkeiten zur Erneuerung der Heiztechnik, vier Maßnahmen zur Gebäudedämmung sowie elf Kombinationen von Dämmung und Heizungssanierung. Diese 26 Möglichkeiten wurden jeweils für einen Öl- und einen Gas-Altessel berechnet. Das angenommene Wärmeschutzniveau 1984 bedeutet, dass bereits kleinere energetische Maßnahmen durchgeführt wurden.

DIE AUSGANGSSITUATION:

- Frei stehendes Einfamilienhaus mit 150 m² Wohnfläche
- Wärmeschutzniveau nach Wärmeschutzverordnung 1984
- Öl- bzw. Gas-Altessel mit ca. 40.000 kWh (entspricht ca. 4.000 l Heizöl) Energieverbrauch pro Jahr



WAS WURDE IM MODERNISIERUNGSKOMPASS BERECHNET?

Die Heiztechniken:



- Erdgas-Brennwert
- Erdgas-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung
- Erdgas-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung
- Erdgas-Wärmepumpe + solare Trinkwassererwärmung
- Strom erzeugende Erdgas-Heizung



- Öl-Brennwert
- Öl-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung
- Öl-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung/ Heizungsunterstützung



- Holzpellet



- Elektro-Luft-Wärmepumpe
- Elektro-Luft-Wärmepumpe (JAZ 3,5)*

Die Dämmmaßnahmen:

- Fenstertausch
- Fenstertausch + Dämmung Außenwand
- Dämmung Dach bzw. oberste Geschossdecke und Kellerdecke
- Volldämmung (Fenstertausch, Dämmung Außenwand, Dämmung Dach bzw. oberste Geschossdecke und Kellerdecke)

* Die Jahresarbeitszahl ist der Maßstab für die Effizienz einer Wärmepumpe. Je höher die Jahresarbeitszahl, desto höher ist die Effizienz der Wärmepumpe. „JAZ 3,5“ bedeutet, dass das 3,5-fache des eingesetzten Stroms in Wärme umgesetzt wird. Elektro-Wärmepumpen fördert die BAFA erst ab einer JAZ von 3,5.

DARAUF KOMMT ES AN.

Maßstab für die Bewertung einzelner Maßnahmen.



SANIERUNGSKOSTEN

Die Sanierungskosten zeigen an, mit welcher Gesamtsumme Sie bei den jeweiligen Maßnahmen beispielhaft rechnen können. In den Sanierungskosten sind dabei nicht nur die geplanten Ausgaben für die Heizanlage oder Dämmung enthalten, sondern auch Kosten für Positionen wie Demontage, Entsorgung, Anschlusskosten, Lieferung, Installation und Material.



INVESTITIONSKOSTEN

Besonders relevant ist für Sie als Modernisierer natürlich, wie viel Geld Sie für eine Sanierungsmaßnahme in die Hand nehmen müssen. Deshalb sind bei den Investitionskosten mögliche Fördermittel von den Sanierungskosten abgezogen.



FÖRDERUNG

Die Sanierungskosten können durch Fördermittel gesenkt werden. Beim Modernisierungskompass wurden die bundesweit gültigen Förderprogramme des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) sowie der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) berücksichtigt. Zinsvergünstigte Kredite wurden nicht beachtet, da sie keine unmittelbare Auswirkung auf die Investitionskosten haben. Zusätzlich bieten auch viele Kommunen oder lokale Energieversorger attraktive Förderprogramme, die in der Studie nicht berücksichtigt wurden. Eine Nachfrage bei Ihrem Stadtwerk lohnt sich mit Sicherheit.



CO₂-EINSPARUNG

Nach einer Sanierungsmaßnahme sinkt in der Regel der CO₂-Ausstoß des Haushalts. Eine zusätzliche Reduzierung kann durch den Wechsel des Energieträgers, bspw. von Heizöl zu ERDGAS, oder die Einbindung erneuerbarer Energien erzielt werden. Um wie viel Prozent eine Sanierungsmaßnahme die Umwelt entlasten kann, verrät der Wert „CO₂-Einsparung“.



ENERGIEKOSTENEINSPARUNG

Abhängig von der Reduktion des Energieverbrauchs ergeben sich daraus auch finanzielle Einsparungen. Wie viel Euro jährlich bei den Heizkosten im Vergleich zur vorherigen Situation gespart werden können, gibt der Wert „Energiekosteneinsparung“ an.



AMORTISATIONSZEIT

Teilt man die Investitionskosten durch die jährliche Energiekosteneinsparung, erhält man die Amortisationszeit. Diese gibt in Jahren gerechnet an, wann sich die Investition in eine Modernierungsmaßnahme rechnet. Die vorliegende Studie lässt dabei Faktoren wie Zinsen, Instandhaltungs- und Wartungskosten außen vor.



Beispielhaft modernisiert.

Um sich schnell und einfach orientieren zu können, finden Sie auf den folgenden Seiten vier besonders relevante Beispiele im Detail. Aufgrund ihrer Verbreitung im Markt wurden vor allem die Energieträger ERDGAS (50 Prozent) und Heizöl (25 Prozent) berücksichtigt. Bei den knapp 700.000 installierten Heizungen im Jahr 2013 wurden zu 77 Prozent Erdgas-Technologien genutzt, 61 Prozent waren Erdgas-Brennwertthermen.



SANIERUNGSKOSTEN



FÖRDERUNG



INVESTITIONSKOSTEN



INVESTITIONSKOSTEN



ENERGIEKOSTEN-EINSPARUNG



AMORTISATIONSZEIT

WAS LOHNT SICH WANN UND MIT WELCHEM BUDGET?

Schnell amortisiert ist clever modernisiert.

Für viele Modernisierer sind vor allem zwei Dinge entscheidend: Welche Kosten kommen bei der Sanierung auf mich zu? Und wann macht sich die Maßnahme bezahlt? Damit Sie sich darüber einen Überblick verschaffen können, haben wir die relevanten Sanierungs-

maßnahmen, jeweils ausgehend vom Energieträger Öl und ERDGAS, nach ihrer Amortisationszeit sortiert. Die Amortisationszeit bezieht sich auf die jeweiligen Investitionskosten einer Maßnahme.



WAS RECHNET SICH AM SCHNELLSTEN BEIM AUSTAUSCH EINES ÖL-ALTKESSELS?

Amortisationszeit/Jahre

7,9	Erdgas-Brennwert 10.660 € Sanierungskosten
8,8	Öl-Brennwert 10.060 € Sanierungskosten
10,4	Erdgas-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung 15.860 € Sanierungskosten
11,1	Erdgas-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung 18.960 € Sanierungskosten
11,3	Öl-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung 15.260 € Sanierungskosten
11,7	Öl-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung 18.360 € Sanierungskosten
12,8	Strom erzeugende Erdgas-Heizung 24.860 € Sanierungskosten
13,2	Elektro-Luft-Wärmepumpe (JAZ 3,5)* 24.900 € Sanierungskosten
14,0	Holzpellet 21.860 € Sanierungskosten
15,6	Erdgas-Wärmepumpe + solare Trinkwassererwärmung 30.700 € Sanierungskosten
19,8	Elektro-Luft-Wärmepumpe 24.900 € Sanierungskosten
39,2	Vollämmung 53.700 € Sanierungskosten



WAS RECHNET SICH AM SCHNELLSTEN BEIM AUSTAUSCH EINES GAS-ALTKESSELS?

Amortisationszeit/Jahre

8,0	Erdgas-Brennwert 7.860 € Sanierungskosten
11,3	Erdgas-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung 13.060 € Sanierungskosten
11,8	Erdgas-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung 16.160 € Sanierungskosten
14,0	Strom erzeugende Erdgas-Heizung 22.060 € Sanierungskosten
15,7	Elektro-Luft-Wärmepumpe (JAZ 3,5)* 24.100 € Sanierungskosten
17,0	Öl-Brennwert 13.260 € Sanierungskosten
17,3	Erdgas-Wärmepumpe + solare Trinkwassererwärmung 27.900 € Sanierungskosten
17,7	Holzpellet 21.060 € Sanierungskosten
18,1	Öl-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung 21.560 € Sanierungskosten
18,7	Öl-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung 18.460 € Sanierungskosten
26,1	Elektro-Luft-Wärmepumpe 24.100 € Sanierungskosten
46,6	Vollämmung 53.700 € Sanierungskosten

*Die Jahresarbeitszahl (JAZ) 3,5 gibt an, dass für 1 kWh Antriebsenergie (Strom) 3,5 kWh Wärme bereitgestellt werden.



EINFACH UND EFFIZIENT.

Kostengünstig modernisieren mit Erdgas-Brennwert.

ERDGAS hat sich über die Jahre als zuverlässiger und umweltschonender Energieträger bewährt. Wenn ohnehin schon mit ERDGAS geheizt wird, ist es daher konsequent, im Falle einer Modernisierung den Energieträger beizubehalten. Das sorgt auch dafür, dass die Maßnahme in den meisten Fällen einfach, schnell

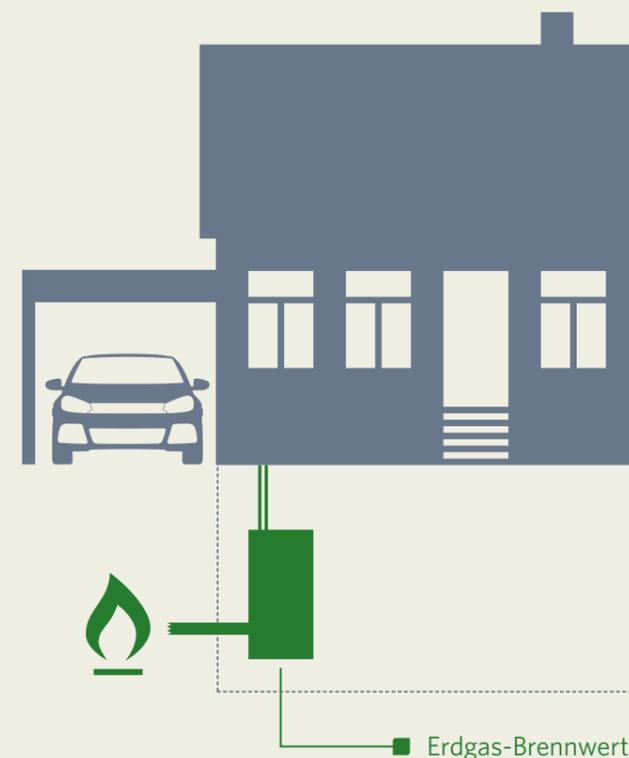
und möglichst kostengünstig umzusetzen ist. Darüber hinaus benötigt ein modernes Erdgas-Brennwertgerät nur äußerst wenig Platz und spart dank seiner Effizienz deutlich Energie und somit auch CO₂ ein. Durch die hohen Ersparnisse bei den Energiekosten kann sich diese Maßnahme nach nur etwa acht Jahren rechnen.



HEIZUNGSSANIERUNG: VOM GAS-ALTKESEL ZU ERDGAS-BRENNWERT



CO₂ -30 %



€
7.860 €
Sanierungskosten

€
786 €
Förderung

€
7.074 €
Investitionskosten

€
882 €
Energiekosteneinsparung/Jahr

📅
8,0
Amortisationszeit in Jahren

Tipp: wenn Dämmung, dann mit Heizung!

Sollte bei Ihrem Haus eine Dämmung der Gebäudehülle inklusive Austausch der Fenster erforderlich sein, ist es ratsam, im Zuge der Sanierung auch die Heizung zu erneuern. Die Kosten einer Volldämmung für das von uns berechnete Haus belaufen sich auf 53.700 €.

Durch die oben gezeigte Heizungsmodernisierung, ließe sich die Amortisationszeit für die Komplettsanierung von über 45 auf knapp 30 Jahre reduzieren. Eine zusätzliche Investition, die sich rechnet.

DER RENTABLE WECHSEL.

Effizienter geht es nicht: von Öl zu Erdgas-Brennwert.

Eine Heizungssanierung ist eine gute Gelegenheit, über einen Energieträgerwechsel nachzudenken. Die Umstellung von Öl zu ERDGAS ist daher eine häufige Variante bei der Modernisierung. Nicht nur, dass sich die Maßnahme in der Regel am schnellsten rechnet,

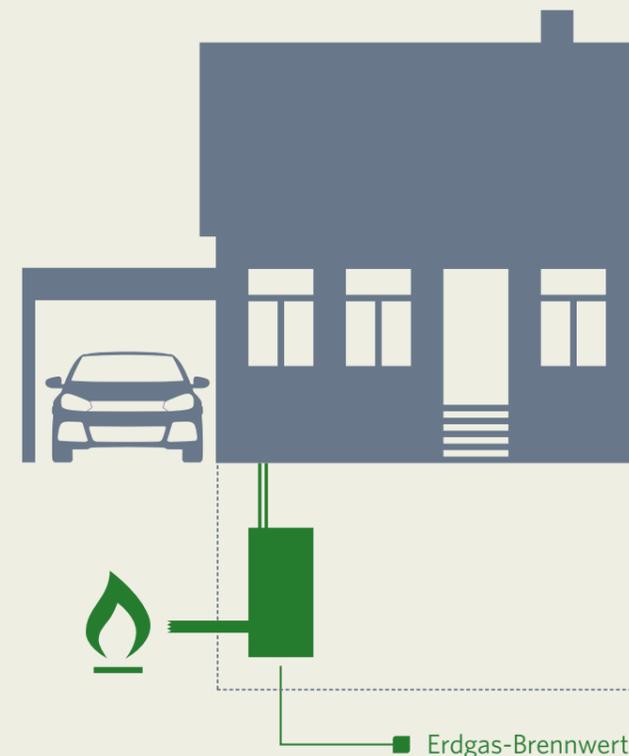
Sie gewinnen auch mehr Raum im Haus, da die Bevorratung der Energie entfällt, und schonen die Umwelt, da sich die CO₂-Emissionen in etwa um ein Drittel reduzieren.



HEIZUNGSSANIERUNG: VOM ÖL-ALTKESEL ZU ERDGAS-BRENNWERT



CO₂ -48 %



€
10.660 €
Sanierungskosten

€
1.066 €
Förderung

€
9.594 €
Investitions-
kosten

€
1.213 €
Energiekosten-
einsparung/Jahr

7,9
Amortisationszeit
in Jahren

Fazit: ERDGAS macht sich schnell bezahlt.

Keine Sanierungsmaßnahme kann sich so schnell rechnen wie der Wechsel von einem Öl-Altkessel auf Erdgas-Brennwerttechnik. Dass sich die Modernisierung nach weniger als acht Jahren bezahlt machen kann, liegt zum einen an der effizienten Brennwerttechnik und zum anderen am deutlichen Preisunterschied von ERDGAS zu Öl: ERDGAS ist im Durchschnitt zehn Prozent günstiger.

Ein weiterer Vorteil: Viele Energieversorger und Stadtwerke gewähren einen Extra-Umstellbonus beim Wechsel von Öl auf ERDGAS. Oftmals kümmern sie sich auch um die Entsorgung des alten Öltanks und kaufen gegebenenfalls das restliche Heizöl ab.

AUF DER SONNENSEITE MIT SOLARTHERMIE.

Umweltschonende Entscheidung: Erdgas-Brennwert mit solarer Trinkwassererwärmung.

ERDGAS ist ideal für die Einbindung regenerativer Energien wie Solarthermie. Durch die Nutzung der unendlich verfügbaren und vor allem kostenlosen Energiequelle Sonne lassen sich zusätzlich bis zu elf Prozent Energiekosten pro Jahr einsparen. Eine Entscheidung, die nicht nur langfristig Ihren Geldbeutel, sondern auch die

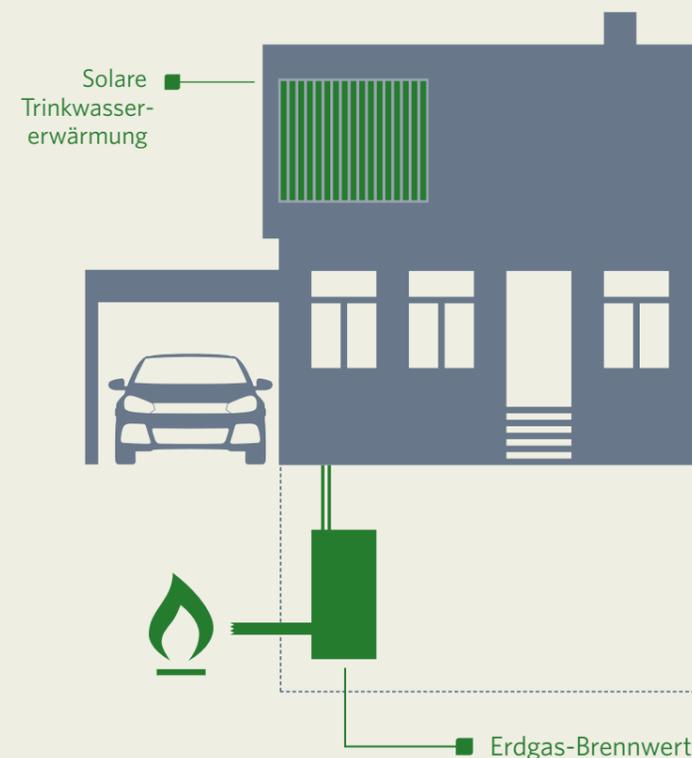
Umwelt schonen kann: Durch das neue Heizungssystem sinkt der CO₂-Ausstoß nämlich um mehr als die Hälfte. Ein weiterer Pluspunkt: Im Sommer kann die Heizung abgestellt und die solare Trinkwassererwärmung genutzt werden. Und: Sie setzen natürlich auf ein äußerst zukunftsfähiges System.



HEIZUNGSSANIERUNG: VOM ÖL-ALTKESEL ZU ERDGAS-BRENNWERT UND SOLAR



CO₂ -52 %



€
15.860 €
Sanierungskosten

€
1.586 €
Förderung

€
14.274 €
Investitionskosten

€
1.372 €
Energiekosteneinsparung/Jahr

10,4
Amortisationszeit in Jahren

Tipp: Heizung deutlich effizienter als Dämmung.

Dank der Umstellung von einem Öl-Altkessel auf moderne Erdgas-Brennwerttechnik mit solarer Trinkwassererwärmung lässt sich der Energieverbrauch im oben gezeigten Beispiel um 37 Prozent reduzieren. Genauso viel Energie lässt sich auch mit einer Volldämmung sparen. Die Kosten von etwa 53.700 € übersteigen jedoch die Heizungssanierung um

das Fünffache. Eine neue Heizung kann sich deshalb rund 29 Jahre schneller bezahlt machen.

Grundsätzlich gilt deshalb: erst die Heizung austauschen, um so Schritt für Schritt effizient und kostengünstig zu sanieren.

WÄRME UND STROM SELBST ERZEUGEN.

Unabhängig und innovativ: die Strom erzeugende Erdgas-Heizung.

Die Strom erzeugende Erdgas-Heizung ist ein System, das neben Wärme gleichzeitig Strom erzeugt. Mit diesem Heizsystem können Sie sich vom Strommarkt unabhängig machen, da die kompakten Anlagen einen Großteil Ihres Strombedarfs abdecken können. Im Beispiel rechts produziert die Strom erzeugende Heizung über 3.500 kWh Strom pro Jahr. Das ist bei den aktuellen Strompreisen natürlich ein erheblicher Faktor für Ihre Haushaltskasse. Im Vergleich zu anderen ähnlich kostenintensiven Maßnahmen wie Holzpellets oder Wärmepumpen hat eine Strom erzeugende Heizung deshalb in aller Regel die schnellere Amortisationszeit. Wenn die Strom erzeugende Heizung abbe-

zahlt ist, kann man damit sogar Geld verdienen und dann deutlich sparen. Wer sich für diese Technik interessiert, muss allerdings Folgendes berücksichtigen: Die Immobilie sollte am besten kontinuierlich einen erhöhten Energiebedarf von Wärme und Strom haben, wie das z. B. in einem größeren Altbau oder Mehrpersonenhaushalt der Fall ist.

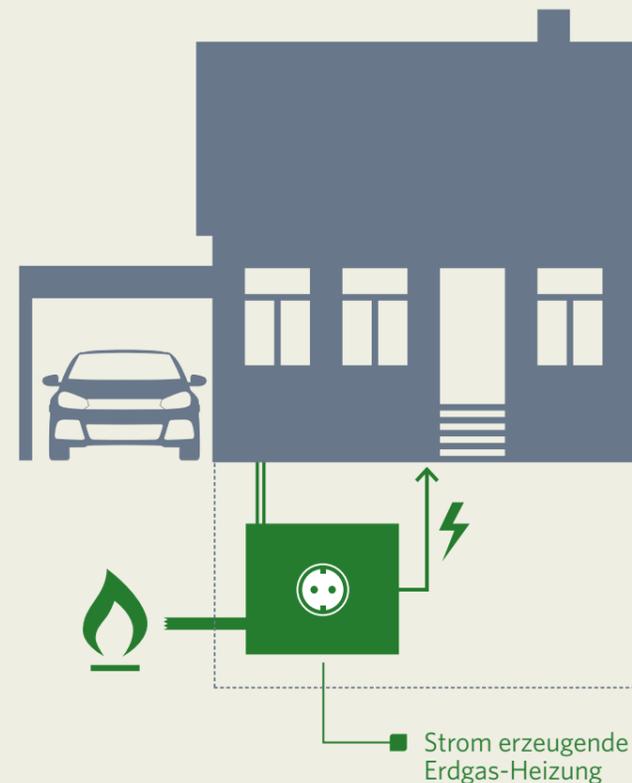
Die Wärme muss sinnvoll verwendet werden können und beim Thema Strom sollte die Eigenstromnutzung im Vordergrund stehen. Je mehr das gegeben ist, desto mehr rechnet sich auch die Strom erzeugende Heizung, mit der Sie auf eine zukunftsorientierte und innovative Technologie für Ihr Zuhause setzen.



HEIZUNGSSANIERUNG: VOM GAS-ALTKESSEL ZU EINER STROM ERZEUGENDEN ERDGAS-HEIZUNG



CO₂ -38 %



€
22.060 €
Sanierungskosten

€
2.206 €
Förderung

€
19.854 €
Investitionskosten

€
1.422 €
Energiekosteneinsparung/Jahr

14,0
Amortisationszeit in Jahren

Fazit: Eigener Strom entlastet die Haushaltskasse.

Die Investitionskosten bei einer Sanierung mit einer Strom erzeugenden Erdgas-Heizung erscheinen mit ca. 22.000 € zunächst recht hoch. Jedoch kann sich diese Technik vor allem durch die Stromproduktion (60 Prozent Eigennutzung, 40 Prozent Netzeinspeisung) lohnen. Denn die Hälfte der Energiekosteneinsparung in Höhe von 1.422 €

ist dem selbst erzeugten Strom zu verdanken. Attraktiv wird die Sanierung durch Vorteile wie den KWK-Zuschlag für den erzeugten Strom, die Vergütung des eingespeisten Stroms, eingesparte Strombezugskosten bei Eigennutzung und die Energiesteuererstattung für das eingesetzte ERDGAS.

DAS SOLLTEN SIE AUF JEDEN FALL WISSEN.

Die sieben wichtigsten Fakten für Modernisierer.

1.

HEIZUNGSTAUSCH VOR DÄMMUNG

14 von 22 untersuchten Heizungsvarianten rechnen sich nach weniger als 15 Jahren. Von den acht Dämmvarianten hingegen amortisiert sich keine einzige unter 30 Jahren. In den meisten Fällen gilt daher: Ein Anlagentausch ist einer reinen Dämmmaßnahme vorzuziehen.

2.

DÄMMUNG MIT NEUER HEIZUNG KOMBINIEREN

Wenn die Sanierung einer Gebäudefassade ansteht, sollte unbedingt auch der Austausch der Heizung geprüft werden. Mit einer kombinierten Sanierung von Gebäudehülle und Heizung ist eine Energieeinsparung von über 60 Prozent möglich. Deshalb kann sich die Amortisationszeit mit einem Heizungstausch deutlich um mehr als zehn Jahre verringern.

5.

ERDGAS SCHONT DIE UMWELT

Gerade bei den CO₂-Emissionen gilt: ERDGAS schlägt Öl. Der Ausstoß von Feinstaub, Ruß und CO₂ wird mit einer modernen Erdgas-Heizung deutlich reduziert. ERDGAS ist die emissionsärmste fossile Energie und verursacht pro Kilowattstunde rund 25 Prozent weniger CO₂ als Heizöl.

3.

ERDGAS SCHLÄGT ÖL

Die Energiekosten liegen bei einer Öl-Heizung durchschnittlich zehn Prozent höher als bei einem mit ERDGAS betriebenen Heizsystem. Deshalb zahlen sich die Investitionen für eine Modernisierung mit dem Energieträger ERDGAS in der Regel wesentlich schneller aus als bei Heizöl. Grundsätzlich ist eine moderne Erdgas-Heizung nicht so wartungsintensiv wie eine Öl-Heizung und spart somit zusätzlich Zeit und Geld.

4.

ALLES GUTE KOMMT VON OBEN

Eine Modernisierung zur Erdgas-Brennwerttechnik ist in Kombination mit Solarthermie sogar noch sparsamer. So können Sie mit solarer Trinkwassererwärmung zusätzlich elf Prozent und durch Trinkwassererwärmung inklusive Heizungsunterstützung sogar bis zu 19 Prozent Energie einsparen.

6.

INNOVATIV HEIZEN MIT ERDGAS

Mit einem Erdgas-Anschluss können Sie das gute Gefühl haben, für künftige Technologien gerüstet zu sein. Auch wer sich heute noch keine Strom erzeugende Heizung oder eine Erdgas-Wärmepumpe anschaffen möchte, ist mit dem Energieträger ERDGAS bestens für die Zukunft gewappnet. Eine spätere Einbindung regenerativer Energien ist genauso möglich wie die Umrüstung auf eine Zukunftstechnologie wie die Brennstoffzelle.

7.

ENERGIE FÜR DIE ZUKUNFT

Innovationen wie Power to Gas (dabei wird Strom aus Wind und Sonne durch einen chemischen Prozess in Wasserstoff umgewandelt und kann so als Gas problemlos gespeichert werden) oder wie bereits verfügbares BIO-ERDGAS verdeutlichen, dass ERDGAS auch in Zukunft eine tragende Rolle auf dem Energiemarkt spielen wird, und zeigen die wachsende regenerative Bedeutung des Energieträgers.





ALLES AUF EINEN BLICK.

Die Gesamtergebnisse des Modernisierungskompasses.

Im Modernisierungskompass wurden insgesamt 52 verschiedene Varianten der Sanierung für Einfamilienhäuser beispielhaft untersucht. Dazu zählen elf Modernisierungen der Heizungsanlage, vier Maßnahmen zur Dämmung der Gebäudehülle sowie elf

Kombinationen von Dämmung und Heizung. Bei allen Optionen wurde je einmal vom Öl-Altessel und einmal vom Gas-Altessel als Basis ausgegangen. Die wichtigsten Ergebnisse finden Sie hier im Überblick.

Der Begriff „Vollämmung“ bezeichnet in der Tabelle den Fenstertausch, die Dämmung der Außenwand, die Dämmung des Dachs bzw. der obersten Geschossdecke und der Kellerdecke.

HEIZUNGSSANIERUNG, AUSGANGSBASIS ÖL-ALTKESEL

Modernisierungsmaßnahme	Sanierungskosten	Förderung	Investitionskosten (Sanierungskosten abzgl. Förderung)	CO ₂ -Emission		Endenergie			Energiekosten			
				CO ₂ -Emission	Einsparung relativ	Bedarf pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Gesamtkosten pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Amortisationszeit in Jahren
Öl-Altessel	0 €	0 €	0 €	0 %		39.923 kWh	0 kWh	0 %	3.478 €	0 €	0 %	—
Erdgas-Brennwert	10.660 €	1.066 €	9.594 €	48 %		27.527 kWh	12.396 kWh	31 %	2.264 €	1.213 €	35 %	7,9
Erdgas-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung	15.860 €	1.586 €	14.274 €	52 %		25.278 kWh	14.645 kWh	37 %	2.106 €	1.372 €	39 %	10,4
Erdgas-Brennwert + solare Trinkwasser- erwärmung/Heizungsunterstützung	18.960 €	2.000 €	16.960 €	56 %		23.185 kWh	16.738 kWh	42 %	1.947 €	1.530 €	44 %	11,1
Öl-Brennwert	10.060 €	1.006 €	9.054 €	30 %		27.527 kWh	12.396 kWh	31 %	2.445 €	1.032 €	30 %	8,8
Öl-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung	15.260 €	1.526 €	13.734 €	36 %		25.278 kWh	14.645 kWh	37 %	2.259 €	1.219 €	35 %	11,3
Öl-Brennwert + solare Trinkwasser- erwärmung/Heizungsunterstützung	18.360 €	2.000 €	16.360 €	41 %		23.185 kWh	16.738 kWh	42 %	2.075 €	1.402 €	40 %	11,7
Holzpellet	21.860 €	2.400 €	19.460 €	91 %		35.027 kWh	4.896 kWh	12 %	2.090 €	1.388 €	40 %	14,0
Strom erzeugende Erdgas-Heizung	24.860 €	2.486 €	22.374 €	54 %		29.805 kWh	10.118 kWh	25 %	1.725 €	1.753 €	50 %	12,8
Erdgas-Wärmepumpe + solare Trinkwassererwärmung	30.700 €	3.900 €	26.800 €	61 %		20.054 kWh	19.869 kWh	50 %	1.759 €	1.719 €	49 %	15,6
Elektro-Luft-Wärmepumpe	24.900 €	0 €	24.900 €	53 %		10.614 kWh	29.309 kWh	73 %	2.223 €	1.255 €	36 %	19,8
Elektro-Luft-Wärmepumpe (JAZ 3,5)*	24.900 €	1.800 €	23.100 €	64 %		8.136 kWh	31.787 kWh	80 %	1.727 €	1.751 €	50 %	13,9

*Die Jahresarbeitszahl (JAZ) 3,5 gibt an, dass für 1 kWh Antriebsenergie (Strom) 3,5 kWh Wärme bereitgestellt werden.

GEBÄUDESANIERUNG OHNE KESSELTAUSCH, AUSGANGSBASIS ÖL-ALTKESEL

Modernisierungsmaßnahme	Sanierungskosten	Förderung	Investitionskosten (Sanierungskosten abzgl. Förderung)	CO ₂ -Emission		Endenergie			Energiekosten			
				CO ₂ -Emission	Einsparung relativ	Bedarf pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Gesamtkosten pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Amortisationszeit in Jahren
Fenstertausch	15.400 €	1.540 €	13.860 €	12 %		35.095 kWh	4.828 kWh	12 %	3.063 €	415 €	12 %	33,4
Fenstertausch + Dämmung Außenwand	41.500 €	4.150 €	37.350 €	26 %		29.456 kWh	10.467 kWh	26 %	2.579 €	899 €	26 %	41,6
Dämmung Dach bzw. oberste Geschoss- und Kellerdecke	12.200 €	0 €	12.200 €	7 %		37.182 kWh	2.741 kWh	7 %	3.242 €	236 €	7 %	51,8
Vollämmung	53.700 €	4.150 €	49.550 €	37 %		25.279 kWh	14.644 kWh	37 %	2.215 €	1.263 €	36 %	39,2



HEIZUNGSSANIERUNG, AUSGANGSBASIS GAS-ALTKESEL

Modernisierungsmaßnahme	Sanierungskosten	Förderung	Investitionskosten (Sanierungskosten abzgl. Förderung)	CO ₂ -Emission	Endenergie			Energiekosten			
				Einsparung relativ	Bedarf pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Gesamtkosten pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Amortisationszeit in Jahren
Erdgas-Altessel	0 €	0 €	0 €	0%	39.923 kWh	0 kWh	0%	3.147 €	0 €	0%	—
Erdgas-Brennwert	7.860 €	786 €	7.074 €	30%	27.527 kWh	12.396 kWh	31%	2.264 €	882 €	28%	8,0
Erdgas-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung	13.060 €	1.306 €	11.754 €	35%	25.278 kWh	14.645 kWh	37%	2.106 €	1.041 €	33%	11,3
Erdgas-Brennwert + solare Trinkwasser- erwärmung/Heizungsunterstützung	16.160 €	2.000 €	14.160 €	41%	23.185 kWh	16.738 kWh	42%	1.947 €	1.199 €	38%	11,8
Öl-Brennwert	13.260 €	1.326 €	11.934 €	6%	27.527 kWh	12.396 kWh	31%	2.445 €	701 €	22%	17,0
Öl-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung	18.460 €	1.846 €	16.614 €	14%	25.278 kWh	14.645 kWh	37%	2.259 €	888 €	28%	18,7
Öl-Brennwert + solare Trinkwasser- erwärmung/Heizungsunterstützung	21.560 €	2.156 €	19.404 €	21%	23.185 kWh	16.738 kWh	42%	2.075 €	1.071 €	34%	18,1
Holzpellet	21.060 €	2.400 €	18.660 €	88%	35.027 kWh	4.896 kWh	12%	2.090 €	1.057 €	34%	17,7
Strom erzeugende Erdgas-Heizung	22.060 €	2.206 €	19.854 €	38%	29.805 kWh	10.118 kWh	25%	1.725 €	1.422 €	45%	14,0
Erdgas-Wärmepumpe + solare Trinkwassererwärmung	27.900 €	3.900 €	24.000 €	48%	20.054 kWh	19.869 kWh	50%	1.759 €	1.388 €	44%	17,3
Elektro-Luft-Wärmepumpe	24.100 €	0 €	24.100 €	37%	10.614 kWh	29.309 kWh	73%	2.223 €	924 €	29%	26,1
Elektro-Luft-Wärmepumpe (JAZ 3,5)*	24.100 €	1.800 €	22.300 €	52%	8.136 kWh	31.787 kWh	80%	1.727 €	1.420 €	45%	15,7

*Die Jahresarbeitszahl (JAZ) 3,5 gibt an, dass für 1 kWh Antriebsenergie (Strom) 3,5 kWh Wärme bereitgestellt werden.



GEBÄUDESANIERUNG OHNE KESSELTAUSCH, AUSGANGSBASIS GAS-ALTKESEL

Modernisierungsmaßnahme	Sanierungskosten	Förderung	Investitionskosten (Sanierungskosten abzgl. Förderung)	CO ₂ -Emission	Endenergie			Energiekosten			
				Einsparung relativ	Bedarf pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Gesamtkosten pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Amortisationszeit in Jahren
Fenstertausch	15.400 €	1.540 €	13.860 €	12%	35.095 kWh	4.828 kWh	12%	2.791 €	356 €	11%	38,9
Fenstertausch + Dämmung Außenwand	41.500 €	4.150 €	37.350 €	26%	29.456 kWh	10.467 kWh	26%	2.372 €	775 €	25%	48,2
Dämmung Dach bzw. oberste Geschoss- und Kellerdecke	12.200 €	0 €	12.200 €	7%	37.182 kWh	2.741 kWh	7%	2.944 €	203 €	6%	60,2
Volldämmung	53.700 €	4.150 €	49.550 €	36%	25.279 kWh	14.644 kWh	37%	2.061 €	1.086 €	35%	45,6



GEBÄUDE- UND HEIZUNGSSANIERUNG, AUSGANGSBASIS ÖL-ALTKESSEL

Modernisierungsmaßnahme	Sanierungskosten	Förderung	Investitionskosten (Sanierungskosten abzgl. Förderung)	CO ₂ -Emission	Endenergie			Energiekosten			
				Einsparung relativ	Bedarf pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Gesamtkosten pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Amortisationszeit in Jahren
Erdgas-Brennwert + Vollämmung	64.260 €	5.000 €	59.260 €	71%	14.963 kWh	24.959 kWh	63%	1.323 €	2.154 €	62%	27,5
Erdgas-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung + Vollämmung	69.460 €	6.946 €	62.514 €	76%	12.611 kWh	27.312 kWh	68%	1.157 €	2.321 €	67%	26,9
Erdgas-Brennwert + solare Trinkwasser- erwärmung/Heizungsunterstützung + Vollämmung	72.560 €	11.070 €	61.490 €	78%	11.023 kWh	28.900 kWh	72%	1.056 €	2.422 €	70%	25,4
Öl-Brennwert + Vollämmung	63.760 €	5.000 €	58.760 €	62%	14.963 kWh	24.959 kWh	63%	1.362 €	2.116 €	61%	27,8
Öl-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung + Vollämmung	68.960 €	6.896 €	62.064 €	68%	12.611 kWh	27.312 kWh	68%	1.164 €	2.314 €	67%	26,8
Öl-Brennwert + solare Trinkwasser- erwärmung/Heizungsunterstützung + Vollämmung	72.060 €	11.008 €	61.053 €	71%	11.023 kWh	28.900 kWh	72%	1.074 €	2.404 €	69%	25,4
Holzpellet + Vollämmung	74.660 €	18.532 €	56.128 €	94%	18.717 kWh	21.206 kWh	53%	1.229 €	2.248 €	65%	25,0
Strom erzeugende Erdgas-Heizung + Vollämmung	78.560 €	8.925 €	69.635 €	75%	15.937 kWh	23.986 kWh	60%	1.004 €	2.474 €	71%	28,1
Erdgas-Wärmepumpe + solare Trinkwassererwärmung + Vollämmung	78.260 €	14.075 €	64.185 €	80%	10.217 kWh	29.706 kWh	74%	996 €	2.482 €	71%	25,9
Elektro-Luft-Wärmepumpe + Vollämmung	70.360 €	8.795 €	61.565 €	75%	5.757 kWh	34.166 kWh	86%	1.249 €	2.229 €	64%	27,6
Elektro-Luft-Wärmepumpe (JAZ 3,5)* + Vollämmung	70.360 €	13.004 €	57.356 €	80%	4.539 kWh	35.384 kWh	89%	1.005 €	2.472 €	71%	23,2

*Die Jahresarbeitszahl (JAZ) 3,5 gibt an, dass für 1 kWh Antriebsenergie (Strom) 3,5 kWh Wärme bereitgestellt werden.

GEBÄUDE- UND HEIZUNGSSANIERUNG, AUSGANGSBASIS GAS-ALTKESSEL

Modernisierungsmaßnahme	Sanierungskosten	Förderung	Investitionskosten (Sanierungskosten abzgl. Förderung)	CO ₂ -Emission	Endenergie			Energiekosten			
				Einsparung relativ	Bedarf pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Gesamtkosten pro Jahr	Einsparung absolut	Einsparung relativ	Amortisationszeit in Jahren
Erdgas-Brennwert + Vollämmung	61.460 €	4.926 €	56.534 €	61%	14.963 kWh	24.959 kWh	63%	1.323 €	1.823 €	58%	31,0
Erdgas-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung + Vollämmung	66.660 €	6.666 €	59.994 €	67%	12.611 kWh	27.312 kWh	68%	1.157 €	1.990 €	63%	30,2
Erdgas-Brennwert + solare Trinkwasser- erwärmung/Heizungsunterstützung + Vollämmung	69.760 €	10.720 €	59.040 €	71%	11.023 kWh	28.900 kWh	72%	1.056 €	2.091 €	66%	28,2
Öl-Brennwert + Vollämmung	66.160 €	5.000 €	61.160 €	49%	14.963 kWh	24.959 kWh	63%	1.362 €	1.785 €	57%	34,3
Öl-Brennwert + solare Trinkwassererwärmung + Vollämmung	71.360 €	7.136 €	64.224 €	56%	12.611 kWh	27.312 kWh	68%	1.164 €	1.983 €	63%	32,4
Öl-Brennwert + solare Trinkwasser- erwärmung/Heizungsunterstützung + Vollämmung	73.760 €	11.220 €	62.540 €	62%	11.023 kWh	28.900 kWh	72%	1.074 €	2.073 €	66%	30,2
Holzpellet + Vollämmung	73.860 €	18.372 €	55.488 €	91%	18.717 kWh	21.206 kWh	53%	1.229 €	1.917 €	61%	28,9
Strom erzeugende Erdgas-Heizung + Vollämmung	75.760 €	8.925 €	66.835 €	67%	15.937 kWh	23.986 kWh	60%	1.004 €	2.143 €	68%	31,2
Erdgas-Wärmepumpe + solare Trinkwassererwärmung + Vollämmung	75.460 €	14.075 €	61.385 €	73%	10.217 kWh	29.706 kWh	74%	996 €	2.151 €	68%	28,5
Elektro-Luft-Wärmepumpe + Vollämmung	69.560 €	8.695 €	60.865 €	66%	5.757 kWh	34.166 kWh	86%	1.249 €	1.898 €	60%	32,1
Elektro-Luft-Wärmepumpe (JAZ 3,5)* + Vollämmung	69.560 €	12.884 €	56.676 €	73%	4.539 kWh	35.384 kWh	89%	1.005 €	2.141 €	68%	26,5



PRAXIS-CHECK.

Wie dringend sollten Sie Ihre Heizung erneuern?

Wer jährlich mehr als 150 kWh Erdgas, bzw. 15 l Öl pro Quadratmeter beheizter Fläche verbraucht, sollte sich mit dem Thema Modernisierung beschäftigen. Zur Berechnung teilen Sie einfach den auf Ihrer letzten Abrechnung angegebenen Gesamtverbrauch durch die Anzahl der beheizten Quadratmeter.

Noch einfacher geht es mit unserem Schnelltest. Der verrät Ihnen nach nur drei einfachen Fragen, ob auch Sie überlegen sollten, Ihre Heizanlage zu modernisieren.

ARBEITET IHRE HEIZANLAGE NOCH OHNE DIE NUTZUNG REGENERATIVER ENERGIEN?

JA NEIN

EMPFINDEN SIE DIE TEMPERATUR IM HEIZUNGSKELLER OFT ALS VIEL ZU WARM?

JA NEIN

IST IHRE HEIZUNG ÄLTER ALS 20 JAHRE?

JA NEIN

MEHR ALS EIN JA? SIE SOLLTEN ÜBER EINE HEIZUNGSMODERNISIERUNG NACHDENKEN!

NÜTZLICHE LINKS FÜR MODERNISIERER IM WEB.

Mit den richtigen Klicks zu noch mehr Informationen.

www.erdgas.info

Das Informationsportal rund um den Energieträger ERDGAS und seine vielfältigen Anwendungen. Hier erfahren Sie alles über ERDGAS als Heizenergie, ERDGAS als Kraftstoff, BIO-ERDGAS, innovative Heiztechnologien oder das Erdgas-Netz.

www.moderne-heizung.de

Die Aktionsseite im Internet zur Aktion „Ich mach' das jetzt!“ mit einem umfangreichen Service zur Heizungsmodernisierung. Die Website bietet unter anderem eine Suchfunktion für Betriebe des SHK-Fachhandwerks in Ihrer Nähe sowie einen Modernisierungsrechner.

www.asue.de

Die Website der ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V. informiert vor allem über interessante neue Technologien auf dem Gebiet der Heiztechnik und über innovative Erdgas-Anwendungen.

www.den-ev.de

Auf der Website des Deutschen Energieberater-Netzwerks e. V. können Nutzer über die Eingabe der Postleitzahl unabhängige Energieberater finden. Außerdem lässt sich die Suche auf verschiedene Themengebiete wie Baubegleitung, Thermografie oder Energieausweis eingrenzen.

www.foerderdata.de

Die febis Service GmbH ist ein Informationsdienstleister für Hauseigentümer und Bauherren. Über die Fördermittelauskunft des Unternehmens lassen sich auf dieser Website Förderprogramme von Städten und Gemeinden, Landkreisen, Energieversorgern, der Bundesländer und des Bundes recherchieren. Außerdem berät febis Bauherren zu energetischen Sanierungsmaßnahmen.

www.bafa.de

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) bezuschusst die Beratung von Haus- und Wohnungseigentümern durch fachkundige und unabhängige Energieberater. Außerdem fördert es die Installation von Solarkollektoranlagen und gewährt bei einer zusätzlichen Heizungserneuerung einen Kessel-tauschbonus. Die Website bietet dafür unter anderem Anfrageformulare.

www.kfw.de

Die KfW Kreditanstalt für Wiederaufbau bietet auf ihrer Website einen Überblick z. B. über die Förderprogramme zur Heizungserneuerung und zur energetischen Gebäudesanierung. Mit wenigen Klicks gelangen die User zum für sie passenden Förderprodukt.



ERDGAS Heizungs-App

Die ERDGAS Heizungs-App bietet Informationen zu Erdgas-Anwendungen sowie zur Aktion für Heizungsmodernisierung. Hilfreiche Checklisten bieten alles Wissenswerte auf einen Blick. Die App ist kostenlos im iTunes-Store erhältlich.



IMPRESSUM



Herausgeber:
Zukunft ERDGAS e. V.
Neustädtische Kirchstraße 8
10117 Berlin

Internet:
www.zukunft-erdgas.info

Stand:
Juni 2015

Vertrieb:
ENERGIE SÜDBAYERN GMBH
Ungsteiner Straße 31
81539 München

Hotline: 0800 0 372 372 (kostenlos)
E-Mail: service@esb.de
www.esb.de