



# Effiziente, zukunfts- fähige Heizsysteme

Energie gewinnen und einsparen

# Sanieren und profitieren!

Damit Deutschland seine Klimaziele erreicht und unabhängiger vom Import fossiler Energieträger wird, schafft die Politik enorme Anreize für Immobilien-Besitzer:innen bei der Energetischen Sanierung. Bund, Länder, Städte und Gemeinden stellen mehr als 6.000 Fördertöpfe in Höhe von jährlich über 12 Mrd. Euro bereit, die jede energetische Einzelmaßnahme finanziell unterstützen, um Schritt für Schritt, Bauteil für Bauteil die Energieeffizienz von Gebäuden zu verbessern. Denn:

## Enorme Einsparpotenziale

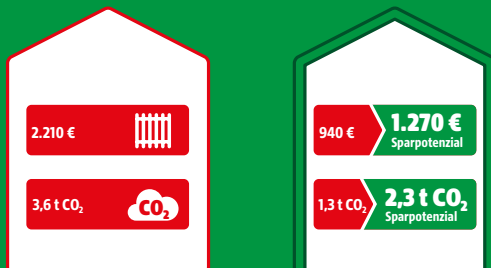
Mehr als ein Drittel der Energie wird in Deutschland im Gebäudebereich verbraucht. 70 % des Energieverbrauchs entfallen in Wohnhäusern auf die Raumwärme. Über ungedämmte Bauteile geht bis zu ein Drittel dieser Wärme verloren.

Etwa 63 % der Wohngebäude in Deutschland wurden vor dem Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung 1979 errichtet. Ältere Häuser verbrauchen häufig bis zu 5 x mehr Energie als nach 2001 errichtete Neubauten und eröffnen damit beträchtliche Effizienzpotenziale, denn eine effektive Dämmung minimiert Wärmeverluste und Energieverbrauch erheblich.

## Heizkosten halbieren ...

So viel Geld und CO<sub>2</sub> lassen sich in einer durchschnittlichen Wohnung einsparen:

Wohnung im **unsanierten** Haus      Wohnung im **sanierten** Haus



70 m<sup>2</sup> Wohnfläche, 501 bis 1.000 m<sup>2</sup> großes Mehrfamilienhaus, Erdgas-Zentralheizung. (www.co2online.de; 09/2023)

## Gewusst wie? Gewusst wo!

Lass Dir ganz genau ausrechnen, ob Du zu den Hausbesitzer:innen zählst, für die sich Energetische Sanierungsmaßnahmen durch die Inanspruchnahme von Fördermitteln rechnen!

**DEIN FÖRDERMITTLER** sagt Dir, wie es geht:

- Wir analysieren die für Dich effektivsten Energetischen Sanierungsmaßnahmen,
- suchen die entsprechend rentabelsten Fördermittel für Dein Projekt,
- unterstützen Dich bei Deinem individuellen Sanierungsfahrplan (ISFP),
- helfen Dir bei der Beantragung der Fördermittel sowie
- bei der Prüfung und Freizeichnung durch Energie-Effizienz-Expert:innen.



**Vereinbare jetzt einen unverbindlichen Beratungstermin!**

## Dämmung minimiert die Wärmeverluste

Einsparpotenzial durch Sanierung und Minimierung der Wärmeverluste je Bauteil:



Angaben beziehen sich auf Durchschnittswerte. Die spezifische Gebäudesubstanz ist entscheidend.

## Fördermittel kassieren!

Die Mehrheit der Hausbesitzer:innen in Deutschland kann von Energetischen Sanierungsmaßnahmen gleich mehrfach profitieren – durch:

- die Nutzung von Fördermitteln und Steuervorteilen
- umfangreiche Einsparungen bei Energieverbrauch und -kosten sowie CO<sub>2</sub>-Abgaben
- Werterhalt bzw. Wertsteigerung des Immobilieneigentums
- mehr Unabhängigkeit durch weniger Energieverbrauch und eigene Energieerzeugung
- das gute Gefühl, das nachhaltig wirtschaftlich Richtige zu tun

# Wir holen mehr für Dich raus!

Viele Hausbesitzer:innen „verzichten“ momentan aus Unwissenheit auf mehrere Tausend Euro an Fördergeldern bei Sanierungsmaßnahmen. **DEIN FÖRDERMITTLER** weiß, wie es geht: Der Schlüssel zu wesentlich mehr Fördergeld ist der sogenannte „iSFP“ – Dein individueller Sanierungsfahrplan!

## Was ist der individuelle Sanierungsfahrplan (iSFP)?

Ein iSFP ist eine Übersicht über technisch mögliche und wirtschaftlich sinnvolle Sanierungsmaßnahmen für ein Haus oder eine Wohnung. Mit diesem Plan kann eine Sanierung von der Finanzierung bis zur Umsetzung fundiert geplant werden.

Ein individueller Sanierungsfahrplan beinhaltet gemäß den Vorgaben der Deutschen Energie-Agentur (dena) und des Instituts für Energie- und Umweltforschung eine standardisierte Beratung und einen ausführlichen Bericht, in dem in der Regel zwei bis fünf Maßnahmenpakete in einem Zeitstrahl inklusive Ca.-Kosten und möglicher Fördermittel enthalten sind. **So weißt Du ganz genau, was bestenfalls in welchem zeitlichen und preislichen Rahmen getan werden kann.**

## Was bringt Dir ein iSFP konkret?

Ein individueller Sanierungsfahrplan berücksichtigt unabhängig und sachlich den energetischen Ist-Zustand Deines Hauses und zeigt die effizientesten möglichen Sanierungsmaßnahmen in der richtigen Reihenfolge inkl. sämtlicher Fördermöglichkeiten auf. Er priorisiert die effektivsten Maßnahmen, die für Dich am wirtschaftlichsten und mit geringsten Kosten verbunden sind. Dir verschafft ein iSFP ganz neue Erkenntnisse über Deine Immobilie ebenso wie Planungssicherheit. So kannst Du Fehlentscheidungen und -investitionen vermeiden, denn schon kleine Maßnahmen, an die Du vielleicht gar nicht gedacht hättest, bergen enormes Einspar- und Förderpotenzial.

**Genau das unterstützt der Staat! Deshalb setzt er einen iSFP für die Förderung voraus und fördert ihn auch zusätzlich:**

- Dein iSFP kann die Fördergeldsumme für Dich mehr als verdoppeln! Kaum zu glauben, aber wahr: Mit einem iSFP sind für ein normales Eigenheim bis zu 12.000 Euro Zuschuss pro Kalenderjahr möglich, während es ohne iSFP nur bis zu 4.500 Euro sind. Ist Deine Sanierungsmaßnahme im iSFP enthalten, kommt ein zusätzlicher iSFP-Bonus nochmals obendrauf! \*
- Dein iSFP kostet Dich nicht viel oder ggf. auch gar nichts! Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) übernimmt im Rahmen des Förderprogramms „Energieberatung Wohngebäude“ 80 % der Kosten für den iSFP.

\* Stand Mai 2024: Förderfähige Summe pro Jahr und Wohneinheit mit iSFP 60.000 Euro (Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen (BEG EM) 15 % + 5 % iSFP-Bonus). Weitere Infos: [www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente\\_Gebaeude/Foerderprogramm\\_im\\_Ueberblick/foerderprogramm\\_im\\_ueberblick\\_node.htm](http://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Foerderprogramm_im_Ueberblick/foerderprogramm_im_ueberblick_node.htm)

**Dein individueller Sanierungsfahrplan kann nicht nur Kosten durch Fehlentscheidungen verhindern, sondern er spart Dir durch höhere Fördermittel auch bares Geld in beträchtlicher Höhe!**

Selbst, wenn Du Dich bereits für eine Sanierungsmaßnahme entschieden hast, bringt Dir Dein iSFP höhere Fördermittel im bis zu vierstelligen Bereich. Auch wenn Du Deinen individuellen Sanierungsfahrplan nicht gleich in die Tat umsetzt, profitierst Du davon: beispielsweise, wenn die Heizung spontan ausfallen sollte, weist der iSFP die sinnvollste Lösung für Dein Gebäude aus. Das spart Zeit und Geld und ist auch für einen eventuellen Verkauf nützlich.

Auch wenn Du aktuell „nur“ über Deine Fassade nachdenkst, solltest Du Dir Deinen individuellen Sanierungsfahrplan erstellen lassen – denn er sorgt dafür, dass mehr für Dich drin ist! Vereinbare einen unverbindlichen Termin mit **DEIN FÖRDERMITTLER** – er weiß, wie es geht, damit Du die höchstmögliche Fördersumme erhältst.





# Steigenden Energiekosten zukünftig einheizen

Aufgrund steigender Energiekosten werden Bestandsimmobilien mit alten Heizungen und/oder schlechter Dämmung in den kommenden Jahren zunehmend an Wert verlieren.

Mit Vernunft bedacht dürfte klar sein, dass fossile Energieträger wie Öl und Gas:

- begrenzte Ressourcen sind, die zukünftig immer eingeschränkter und damit teurer zur Verfügung stehen werden.
- durch die CO<sub>2</sub>-Emission bei ihrer Verbrennung den Klimawandel immer weiter „anheizen“, was auch immer mehr Kosten verursacht.
- Deutschland abhängig von den Förderstaaten machen.
- in nicht allzu ferner Zukunft der Vergangenheit angehören werden.

Knapp 35 % der gesamten Endenergie werden in Deutschland für die Heizung und Warmwassererzeugung in Gebäuden verbraucht – bislang werden sie überwiegend noch aus fossilen Energieträgern wie Gas und Öl generiert.

## Erneuerbare Energiequellen

Bis 2023 spielten Erneuerbare Energiequellen zum Heizen von Wohngebäuden noch eine untergeordnete Rolle. Das hat sich seit der Energiekrise 2022/23 und den seither freigeschalteten staatlichen Fördermitteln verändert:



Von Juli bis September 2024 kamen mehr als 63 % des Stroms in Deutschland aus Erneuerbaren Energien. Die Stromerzeugung aus konventionellen Trägern sank damit um 4,7 % auf einen Anteil von nur noch 36,6 %. Windkraft blieb mit einem Anteil von 24,7 % der wichtigste Energieträger in der inländischen Stromerzeugung, gefolgt von Photovoltaik mit 23,8 %, die das stärkste Wachstum verzeichnete.\*

Aktuell sind bei uns 3,7 Mio. PV-Anlagen mit einer Leistung von 82,2 Gigawatt installiert. Allein 2023 wurden knapp 1 Mio. neue Solaranlagen in Deutschland mit einer Spitzenleistung von 14,6 Gigawatt installiert. 51 % der PV-Leistung wurden bei privaten Haushalten in Betrieb genommen.\*\*

\* Quelle: Statistisches Bundesamt.

\*\* Quellen: BMWK BSW-Solar Fraunhofer ISE MaStR UBA.

## Von Chancen und Möglichkeiten

Als Hauseigentümer:in hast Du die Möglichkeit und Chance, Dich (und auch uns alle) unabhängiger zu machen: mit einer Photovoltaik-(PV-) und/oder Solarthermie-Anlage auf Deinem eigenen Dach.



### Photovoltaik (PV)

Bei der Photovoltaik wird das Sonnenlicht in umweltfreundlichen Strom gewandelt, der über einen Speicher bedarfsgerecht verfügbar ist. Er kann für den Eigenbedarf genutzt und/oder entgeltlich an das öffentliche Netz abgegeben werden. Der selbst erzeugte Strom eignet sich u. a. über eine Wärmepumpe und/oder moderne Flächenheizung ideal für die besonders wirtschaftliche Beheizung Deines Eigenheims.

### Solarthermie

Bei der Solarthermie geben die von Sonnenstrahlen erwärmten Solarkollektoren ihre Wärme über einen „Tauscher“ an Wasser ab. Das erwärmte Wasser wird in einem Speicher gesammelt und kann zum Baden, Duschen, Putzen oder Heizen genutzt werden.

### State of the Art

Im Gesamtgebäudebestand ist die Beheizung durch Wärmepumpen bislang noch unterrepräsentiert. In Neubauten ist sie bereits der Standard: Seit der Jahrtausendwende ist ihr Anteil von 7 % (2000 bis 2009) auf 24 % (ab 2016) gestiegen. 2023 waren es bereits 76,3 % der genehmigten Wohngebäude, die primär mit Wärmepumpen beheizt werden.\*

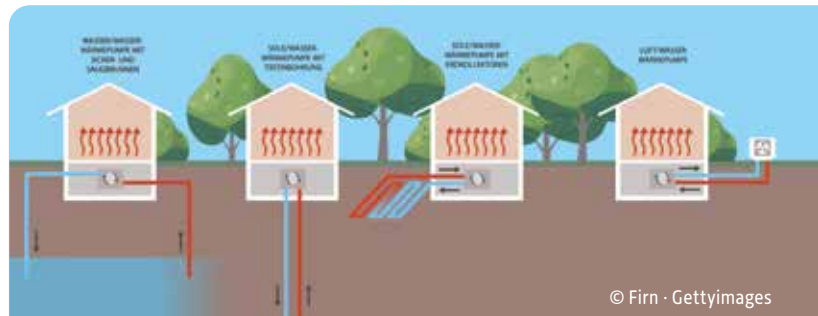
#### Das liegt an ihren vielfältigen Vorteilen:

- Umweltenergie ist kostenlos und jederzeit verfügbar.
- günstig und CO<sub>2</sub>-frei im Betrieb
- niedrige Wartungskosten
- Planungssicherheit dank Unabhängigkeit von den Preisentwicklungen fossiler Brennstoffe
- staatliche Förderung (bis zu 70 % in der Bestandsanierung)
- höchste Umweltfreundlichkeit
- Luftwärmepumpen erfordern keine Erschließung.
- gut regelbar (mit Speicher für dynamische Stromtarife)
- perfekt in Kombination mit Photovoltaik geeignet

Nachteilig sind die durch die hohe Nachfrage vergleichsweise hohen Investitionskosten und die Abhängigkeit vom Strompreis, wenn keine eigene PV-Anlage vorhanden ist.

Neben Maßnahmen zur Energetischen Sanierung fördern Bund, Länder und Gemeinden auch Deine Investition in Erneuerbare Energien und moderne Heizsysteme.

**DEIN FÖRDERMITTLER** weiß, wie Du Dein Haus zukunftsfähig und erheblich im Wert steigern und dabei noch das vollständige Potenzial an Fördermitteln optimal für Deine Immobilie ausschöpfen kannst!



### Voraussetzungen für eine Wärmepumpe in Bestandsimmobilien

Eine Wärmepumpe nutzt thermische Energie und macht diese mit einem technischen Prozess zum Beheizen des Gebäudes nutzbar. Sie bezieht ihre Energie aus der Außenluft (Luft-Wasser-Wärmepumpe), dem Erdreich (Sole-Wasser-Wärmepumpe) oder dem Grundwasser (Wasser-Wasser-Wärmepumpe). Eine Wärmepumpe arbeitet dabei strombeetrieben und kann nur dann ihre besondere Effizienz und Sparsamkeit vollständig ausspielen, wenn die sogenannte Vorlauftemperatur möglichst niedrig ist. Das bedeutet: je besser gedämmt das Gebäude, desto niedriger die Vorlauftemperatur und desto geringer der benötigte Strom.

Willst Du als Hauseigentümer:in eine sparsame, zukunftsfähige Wärmepumpe nachrüsten, so sollten zuvor folgende Voraussetzungen geschaffen sein:

- eine wirksame Wärmedämmung
- moderne Flächenheizsysteme
- im Idealfall die „Selbstversorgung“ mit einer PV-Anlage

Weiterführende Informationen zur Energetischen Sanierung, effizienten Dämmung und PV-Anlagen findest Du in unserer entsprechenden Bauteile-Broschüre.

# Positive Ausstrahlung

Ob elektrisch oder wasserführend – moderne Flächenheizsysteme funktionieren nach demselben Prinzip: In die gewünschte Fläche eingebettet werden Heizelemente wie Rohre/Kabel oder Matten, die die Wärme auf die Deckschichten übertragen. Sie geben die Energie hauptsächlich als Strahlungswärme an den Raum ab. Es entsteht ein gleichmäßiges, wohliges Raumklima, das lange anhält, denn die Schichten geben auch dann noch Wärme ab, wenn der Wärmeerzeuger bereits ausgeschaltet ist.

## Fußbodenheizung

Der Klassiker unter den Flächenheizungen gilt heute als Standard in Neubauten und ist mit modernen, dünn-schichtigen oder Trockenbau-Systemen auch ideal für die Sanierung und Modernisierung von Bestandsimmobilien geeignet.

Eine Flächenheizung nutzt die gesamte Boden-, Wand- oder Deckenfläche, um den Raum mit angenehmer Strahlungswärme zu versorgen. Sie verteilt die Wärme gleichmäßig und großflächig im Raum und ist so erheblich effizienter als ein klassischer Heizkörper, der die Wärme nur an die vorbeiströmende Luft überträgt.



Bei der wasserführenden Variante werden Heizungsrohre im Boden verlegt und an einen Wärmeerzeuger (Wärmepumpe, Holz- oder Brennwärtekessel) angeschlossen. Das Heizwasser wird in einem Kreislauf geführt: Nachdem es seine Wärme auf die darüber liegenden Schichten übertragen hat, strömt es abgekühlt zurück zum Wärmeerzeuger und von dort wieder erwärmt ins System.



Elektrische Fußbodenheizungen wandeln Strom in Wärme um. Hierfür werden Heizkabel/-matten im Boden installiert. Der elektrische Strom fließt hindurch und durch einen Widerstand entsteht Wärme. Die Stromzufuhr wird gestoppt, sobald die gewünschte Solltemperatur erreicht ist.



## Wandheizung

Wenn Du kuschelige Teppiche und Sofalandschaften bevorzugst, dann ist Wärme von allen Seiten die Lösung für Dich. Wandheizungen können aber auch nur sinnvoll partiell zum Einsatz kommen, z. B. im Bad. Auch Wandheizungen können elektrisch oder wasserführend realisiert werden. Wichtig ist, dass alle Elektro- und Sanitärinstallationen vor der Verlegung bereits abgeschlossen sein sollten.



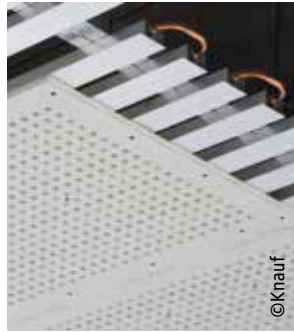
© Warmup



© Schlüter Systems



© Sopro



© Knäuf

## Infrarot-Heizfenster

Neu auf dem Markt ist ein Dachfenster, das nicht nur Licht in Dachwohnungen bringt, sondern diese auch angenehm mit moderner Infrarottechnik beheizt. Es funktioniert energieeffizient mit minimalem Energieverlust – 97 % der Strahlung werden in den Raum reflektiert. Das „Heizfenster“ eignet sich besonders für Räume, die nicht durchgehend voll beheizt werden müssen wie z. B. Küchen, Bäder oder Schlafzimmer.

**So funktioniert's:** Das „Heizfenster“ ist dreifach verglast. Die dem Wohnraum zugewandte Scheibe ist mit einer unsichtbaren Nanobeschichtung aus Metalloxid versehen. Durch Strom wird die Beschichtung erwärmt und gibt innen-seitig Infrarotstrahlung ab. Die beiden anderen Scheiben reflektieren 97 % der Infrarotstrahlung in den Raum – quasi ohne Heizvorlaufzeit und mit minimalem Energieverlust. Effizienter geht es kaum.

1. Außenscheibe mit Infrarot-reflektierender Beschichtung
2. Mittlere Scheibe mit Infrarot-reflektierender Beschichtung
3. Nicht berührbare Seite der Innenscheibe mit Metalloxidbeschichtung, die die Infrarotstrahlung erzeugt



© Roto

## Deckenheizung

Die Funktion einer Deckenheizung (mit Kühlfunktion auch „Klimadecke“) ähnelt der einer Wandheizung. Auch hier werden Heizelemente mit speziellen Trägermatten oder in Form vorgefertigter Trockenbauelemente aufmontiert. Ihr Vorteil: Die Fläche kann nicht durch Möbel o. Ä. zugestellt werden – die volle Decke wird als Heizfläche genutzt. Da die Luft unter der Decke meist stillsteht, erreicht sie mit bis zu 92 % den höchsten Strahlungsanteil; Wandheizungen erreichen ca. 69 %, Fußbodenheizungen ca. 50 % Strahlungsanteil.

### Vor- und Nachteile von Flächenheizungen

- besonders energieeffizient und förderfähig (besonders in Kombination mit PV-Anlage und/oder Wärmepumpe)
- angenehme Strahlungswärme
- geringe Konvektion und Staubaufwirbelung
- optimal für Allergiker:innen
- Raumgewinn (Wegfall von Heizkörpern/-elementen)
- optionale Kühlfunktion im Sommer

Nachteilig ist die lange Vorlaufzeit von Flächenheizungen je nach Raumgröße. Deshalb eignet sich der Einsatz auch nur bei gut gedämmten Räumlichkeiten: Bei Deckenheizungen unter unbeheizten Dachräumen oder Fußbodenheizungen über ungedämmten Kellern sollte zuvor eine Dämmung vorgenommen werden, damit die Effizienz der Flächenheizung nicht durch die Wärmeverluste eingeschränkt wird.\*



© Roto

Für den Einsatz des „Heiz-Dachfensters“ sind keine bauseitigen Eingriffe wie das Verlegen von Heizungsrohren oder -schlangen erforderlich. Das qualifizierte Dachhandwerk montiert es wie ein klassisches elektrisches Dachfenster. Infrarotstrahlung sorgt für behagliche Wärme, denn auch sie erwärmt nicht die Luft, sondern feste Körper. Diese speichern die Wärme und geben sie gleichmäßig an den Raum ab. Die Steuerung der Heizfunktion ist per Thermostat individuell regelbar; zusätzlich ist sie über Sicherungen geschützt. Die Oberfläche der Heisscheibe erreicht max. 70 °C.

\* Weiterführende Informationen zur Dämmung von Kellerdecken oder der obersten Geschossdecke findest Du in unserer entsprechenden Broschüre.

**ZUSAMMEN GEHT DAS.**

# Wissen, was geht. Wissen, wie's geht.

Wir bedanken uns bei den folgenden Markenherstellern für ihre fachliche Unterstützung und das zur Verfügung gestellte Bildmaterial (Quellenverweis gemäß den dargestellten Bauteilen):



## Flächenheiz-Systeme für Boden, Wand und Decke

Knauf Gips KG – [www.knauf.de](http://www.knauf.de)

Schlüter-Systems KG – [eu.schluter.com/de-DE](http://eu.schluter.com/de-DE)

Sopro Bauchemie GmbH – [www.sopro.com](http://www.sopro.com)

Warmup GmbH – [www.warmupdeutschland.de](http://www.warmupdeutschland.de)

## Infrarot-„Heizfenster“

Roto Frank DST Vertriebs-GmbH – [www.ROTO-frank.com](http://www.ROTO-frank.com)

Ob Photovoltaik- oder Solarthermie-Anlage, Flächenheizung oder Infrarot-Dachfenster – Installation, Anschluss und Inbetriebnahme sollten durch das qualifizierte Fachhandwerk erfolgen. Es ist der Garant für nachhaltig wirtschaftliche, sichere und langlebige Lösungen. **DEIN FÖRDERMITTLER** empfiehlt Dir auf Wunsch erfahrene und zuverlässige Fachbetriebe in Deiner Region.

**DEIN FÖRDERMITTLER:**