

Modernisierung mit Wärmepumpe

BEG-Förderung 2021



Förderung
35 bis 50%





Werte erhalten, Zukunft sichern

Sie fühlen sich in Ihrem Haus rundum wohl und wollen auch zukünftig möglichst wenig daran ändern? Zugegeben, die Heizung ist etwas in die Jahre gekommen, aber ansonsten passt alles zu Ihnen. Gegen etwas mehr Komfort und eine verbesserte Energiebilanz hätten sie allerdings auch nichts einzuwenden.

Sie sind neuer, stolzer Besitzer einer bereits vorhandenen Immobilie? Vor Ihrem Einzug oder der Vermietung möchten Sie diese auf den neuesten Stand bringen. Sie freuen sich bereits auf die architektonischen Möglichkeiten, die Ihnen eine umfassende Sanierung bietet. Energieeffizienz ist für Sie bei allen Überlegungen selbstverständlich.

Sie machen sich heute bereits darüber Gedanken, wie sich der Wert Ihrer Immobilie und dessen Betriebskosten in Zukunft entwickeln? Sie betrachten Ihren Energieausweis bereits mit etwas Sorge, auch wenn noch alles funktioniert?

In allen Fällen können wir Ihnen mit ausgereiften Produkten und dem Know-how des Spezialisten in Ihrem Vorhaben zur Seite stehen. Wärmepumpen werden dabei aufgrund ihres klimafreundlichen Betriebs großzügig gefördert. Damit war es noch nie einfacher, Ihr Vorhaben umzusetzen. In der Hand unserer praxiserprobten Effizienzpartner nehmen Ihre Ideen Gestalt an und Sie sichern sich mit dem Komfort von heute bereits den Wert von morgen.

Viele gute Beispiele sprechen dabei nicht nur in dieser Broschüre für sich.

In dieser Unterlage finden Sie zahlreiche Informationen und Anregungen, wie der Umstieg von einem fossilen Heizsystem auf eine umweltfreundliche Wärmepumpenheizung gelingt.

WARUM MODERNISIERUNG MIT WÄRMEPUMPE?

SEITEN 4–7

Neue Zeiten erfordern neue Lösungen
Wärmepumpen für Neubau und Bestand
Modernisierung mit effizienter Wärmepumpe

KLIMASCHUTZ

SEITEN 8–13

Klimaschutz geht uns alle an
CO₂-Ausstoß verschiedener Wärmeerzeuger
Klimaschutzgesetz
CO₂-Preis mit steigender Tendenz
Senkung der EEG-Umlage
Entwicklung der Betriebskosten
Alternativ 512 Bäume pflanzen

FÖRDERUNG

SEITEN 14–19

Förderung für Ihre Wärmepumpe
Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)
Förderfähige Kosten
Allgemeine Fördervoraussetzungen
BEG-Effizienzhausförderung ab Juli 2021
NIBE Förderservice

DAS IDEALE WÄRMEPUMPENSYSTEM FÜR IHR GEBÄUDE

SEITEN 20–27

Wärmeverteilung
Welche Heizkörper können eingesetzt werden?
Neue Flächenheizungen erhöhen den Komfort
Meine Heizung kann auch kühlen
Die passende Wärmepumpe
Hybride Systeme – Bivalenter Heizbetrieb
Optimierte Betriebsweise in Kombination mit fossilen Wärmeerzeugern
Heizungstausch älterer Wärmepumpen
Austausch Abluft-Wärmepumpe

BETRIEBSKOSTEN

SEITEN 28–29

Was bestimmt die Betriebskosten der Wärmepumpe?
Wie effizient arbeitet die neue Heizungsanlage?
Wettersteuerung optimiert – Stromtarife und Möglichkeiten
Wärmepumpen mit PV – Smart Price Adaption

REFERENZEN / SONSTIGES

SEITEN 30–39

Referenzen
Beginnen Sie mit einer Wärmepumpe von NIBE
Ihr nächster Schritt



Neue Zeiten erfordern neue Lösungen

Das Thema Klimawandel wird heutzutage mehr diskutiert denn je. Endlich zu handeln und mit den Ressourcen unseres Planeten viel bewusster umzugehen, ist zu einer Notwendigkeit geworden, der sich keiner von uns entziehen kann.

Ein großer Teil der schädlichen Emissionen aus einem durchschnittlichen Haushalt wird durch die traditionellen Heizungs- und Brauchwassersysteme erzeugt. Öl, Kohle und Gas müssen durch Energiequellen ersetzt werden, die unserer Natur keine irreversiblen Schäden zufügen.

Mit unserer 50-jährigen Erfahrung, Lösungen für ein ideales Raumklima zu schaffen, laden wir Sie dazu ein, eine nachhaltige Zukunft aufzubauen. Wir bleiben unserem Erbe treu, indem wir natürliche Energie gewinnen. Unsere intelligente Technologie liefert Ihnen immer effizientere Lösungen, von denen alle profitieren. Unser breites Produktprogramm liefert Kühlung, Heizung, Lüftung und Brauchwasser für Ihr Zuhause – und das mit minimalen Auswirkungen auf die Natur.

Wärmepumpen für Neubau und Bestand

Die politische Entscheidung zur Energiewende leitet das Ende alter, fossiler Heizungssysteme ein.

Innovative und leistungsfähige Wärmepumpensysteme lösen die konventionelle Heiztechnik schneller ab, als bisher angenommen. Wenn ein neues Haus gebaut wird, dann ist die Wärmepumpe deutschlandweit bereits die am häufigsten eingebaute Heizung.

Wärmepumpen nutzen die in der Außenluft oder im Erdreich vorhandene Energie und heben sie auf ein für unsere Heizung verwendbares Temperaturniveau. Sie haben im Betrieb, ähnlich wie bei einem Kühlschrank, immer eine warme und eine kalte Seite. Im Sommer lässt sich die kalte Seite zur Kühlung der Wohnräume nutzen. Dadurch arbeitet eine Wärmepumpe auf Wunsch auch im Sommer.

Wärmepumpen mit oder ohne Lüftungssysteme sind daher heute erste Wahl, wenn es darum geht, hohe Ansprüche und Komfort in Wohngebäuden ohne großen Aufwand zu verwirklichen.



Alte Heizung raus, neue Heizung rein

Besitzer bereits bestehender Häuser müssen auf den Komfort nicht verzichten und können ebenfalls zum Klimaschutz beitragen. Für die Modernisierung und den Austausch alter Gas- oder Ölheizungen gibt es bei NIBE passende Wärmepumpen, die auch mit höheren Temperaturen und Heizkörpern effizient arbeiten.

Mit Wärmepumpen lassen sich nahezu vollständig klimaneutrale Heizungen realisieren. Die laufenden Kosten für den Betrieb einer Heizung werden zunehmend auch durch den noch vorhandenen klimaschädlichen CO₂-Ausstoß bestimmt.

Umweltfreundliches Verhalten wird damit immer mehr auch finanziell belohnt. Das größte Einsparpotenzial bieten bereits bestehende Gebäude mit teils veralteten fossilen Heizungsanlagen und hohem Verbrauch.

Modernisierung mit effizienter Wärmepumpe

Mit der richtigen Wärmepumpe und dem Know-how eines erfahrenen Installationsunternehmens ist der Einsatz in jedem Bestandsgebäude möglich.

„Wärmepumpen sind nichts für den Altbau.“ – Ein oft geäußertes Vorurteil aus alten Zeiten, denn diese Technik hat sich in den vergangenen Jahren deutlich weiterentwickelt. Heute findet sich für nahezu alle Bestandsgebäude eine sinnvolle Lösung mit einer Wärmepumpe. Um auch in älteren Häusern einen effizienten Betrieb zu gewährleisten, braucht es in der Regel weder eine Fußbodenheizung noch eine Vollsanierung, sondern vor allem eines: Know-how.

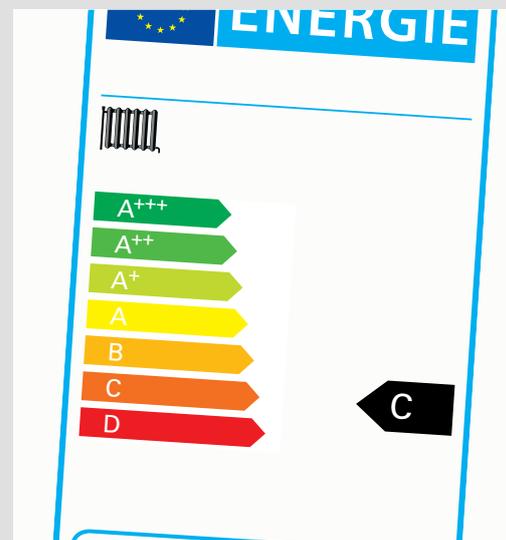
Bei Wärmepumpen gibt es unterschiedliche Leistungs- und Qualitätsmerkmale. Besonders bei der Modernisierung ist es wichtig, dass sie wenig Energie benötigen, bei Witterungsspitzen nicht versagen, hohe Vorlauftemperaturen bis 60 °C bieten und kompatibel mit anderen Systemen sind.

Leistungsvariable Wärmepumpen von NIBE eignen sich aufgrund hoher Vorlauftemperaturen und einer Betriebsweise, die sich exakt an die erforderliche Heizleistung anpasst, besonders gut für den Austausch einer alten Öl- oder Gasheizung.



Energielabel-Pflicht für alte Heizungen

Bei der Umsetzung der Energie- und Klimaziele kommt Heizgeräten eine besondere Bedeutung zu. Denn ein Großteil der in Deutschland verbauten Heizungsanlagen ist veraltet. Dadurch verbrauchen sie mehr Energie als notwendig und tragen erheblich zur Emission von Treibhausgasen bei. Aus diesem Grund ist das Energielabel mittlerweile auch für Altanlagen erforderlich. Seit Beginn des Jahres 2017 stehen die bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger in der Pflicht, alle Heizkessel, die älter als 15 Jahre sind, mit dem Label zu kennzeichnen. Diese Kennzeichnung soll die schlechte Effizienz der Anlage den Hausbesitzern verdeutlichen und die Austauschrate bei alten Heizgeräten erhöhen.



Sichere Planung und Ausführung

Der Austausch gegen eine neue klimafreundliche Wärmepumpe ist in der Regel schnell erledigt. Mehr Komfort, zusätzlicher Platz und ein positiver Beitrag für den Klimaschutz sind das Ergebnis.

Die Voraussetzung dafür ist eine gute und fachgerechte Vorplanung. Ihr NIBE Effizienzpartner steht Ihnen als erfahrener Spezialist gern beratend zur Seite und erstellt mit Ihnen Ihren persönlichen Fahrplan für Ihr neues Heizsystem.



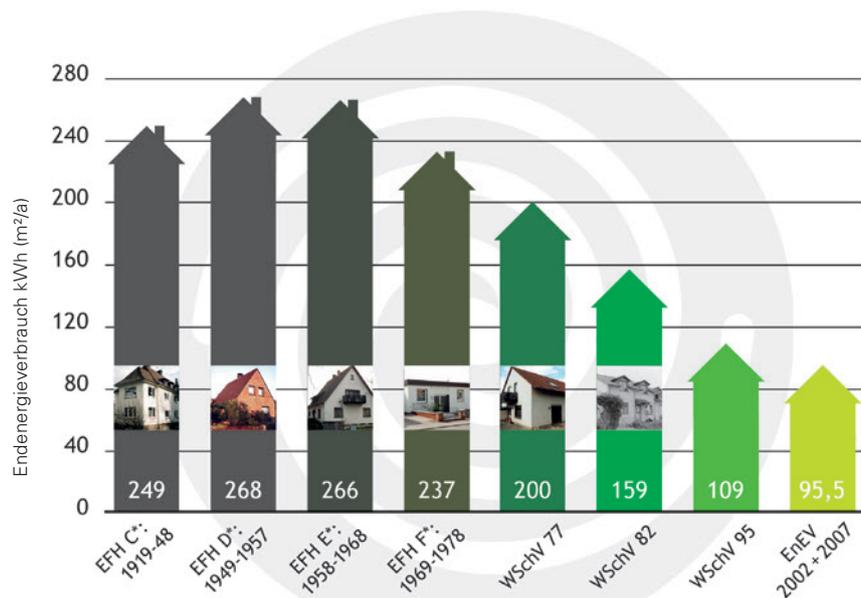
Klimaschutz geht uns alle an

Hilfe, meine Heizung ist ein Fossil – Umweltentlastung und CO₂-Einsparung mit Wärmepumpen

In Deutschland existieren zahlreiche Gebäude mit unterschiedlichem Wärmestandard. Auch wenn bereits viele dieser Gebäude im Rahmen von Modernisierungsmaßnahmen mit z.B. neuen Fenstern oder zusätzlicher Isolierung verbessert wurden, werden sie in der Regel noch mit einem veralteten Heizsystem betrieben. Meistens mit einer Gas- oder Ölheizung oder auch mit einer Elektro-Direktheizung.

Unsere Gebäudeheizungen sind heute maßgeblich daran beteiligt, dass noch zu viel CO₂ in die Atmosphäre gelangt und dort die Klimaerwärmung mit vorantreibt. Werden fossile Heizungen wie z.B. Ölheizungen durch Wärmepumpen ersetzt, so wird der Ausstoß von CO₂ deutlich und nachhaltig reduziert.

Endenergieverbrauch bei unterschiedlichen Baualterklassen – grober Richtwert



*) Beispiel EFH (Einfamilienhäuser) nach IWU (Institut Wohnen und Umwelt), Deutsche Wohngebäudetypologie/ 2015

WSchV = Wärmeschutzverordnung
EnEV = Energieeinsparverordnung

bwp Bundesverband
Wärmepumpe e.V.

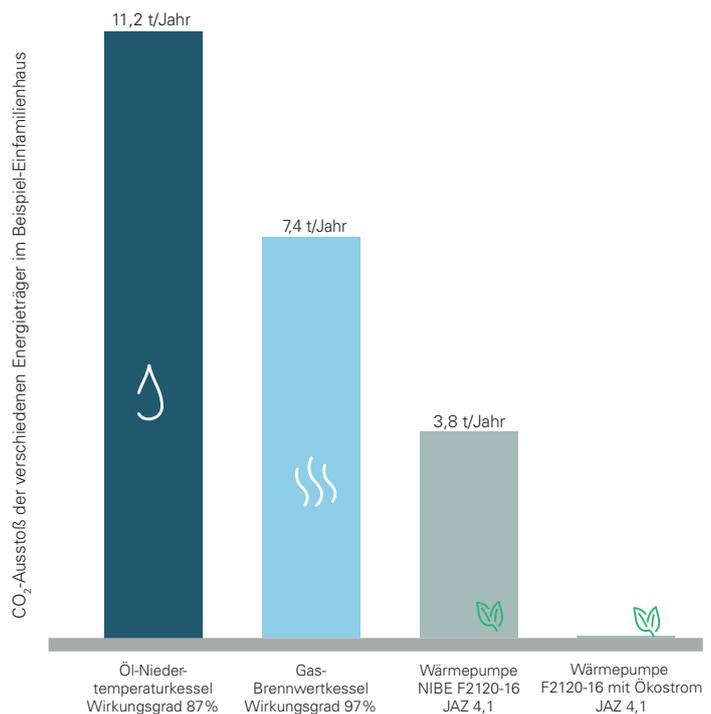
CO₂-Ausstoß mit verschiedenen Wärmerzeugern – Betrachtung an einem Beispielhaus

Unser Beispiel-Einfamilienhaus wurde im Jahr 1984 im Raum Hannover nach den Anforderungen der Wärmeschutzverordnung 1982 gebaut. Die 150 m² beheizte Wohnfläche hat einen spezifischen Leistungsbedarf von rund 100 W/m². Es verfügt über Heizkörper die mit einer Vorlauftemperatur von nicht mehr als 55°C betrieben werden. Das Haus wird von einer vierköpfigen Familie bewohnt. Der jährliche Gesamtwärmebedarf beträgt 32.600 kWh.

Mit einer Öl-Niedertemperaturheizung werden zur Deckung des Gesamtwärmebedarfes 3.535 l Öl verbrannt. Der CO₂-Ausstoß beträgt dabei 11,2 t CO₂/Jahr.

Erzeugt mit einer Modernisierungs-Wärmepumpe z.B. F2120-16 werden 7.900 kWh Strom zur Deckung des Gesamtwärmebedarfes benötigt. Der CO₂-Ausstoß beträgt dabei 3,8 t CO₂/Jahr, wenn die Wärmepumpe mit Standardstrom eines durchschnittlichen Versorgungsunternehmens betrieben wird.

Der CO₂-Ausstoß beträgt nahezu 0 t CO₂/Jahr, wenn die Wärmepumpen mit erneuerbar erzeugtem Strom betrieben wird.



Basisdaten:
 Beispiel-Einfamilienhaus, Baujahr 1984
 150 m² Nutzfläche, Standort Hannover
 Gesamtwärmebedarf mit Ölheizung: 32600 kWh/Jahr
 JAZ = Mit NIBE DIM berechnete Jahresarbeitszahl für
 das Beispielhaus mit Wärmepumpe NIBE F2120-16
 CO₂-Äquivalente: Öl 3,17 kg/l, Gas 220 g/kWh, Strommix 480 g/kWh

Klimaschutzgesetz

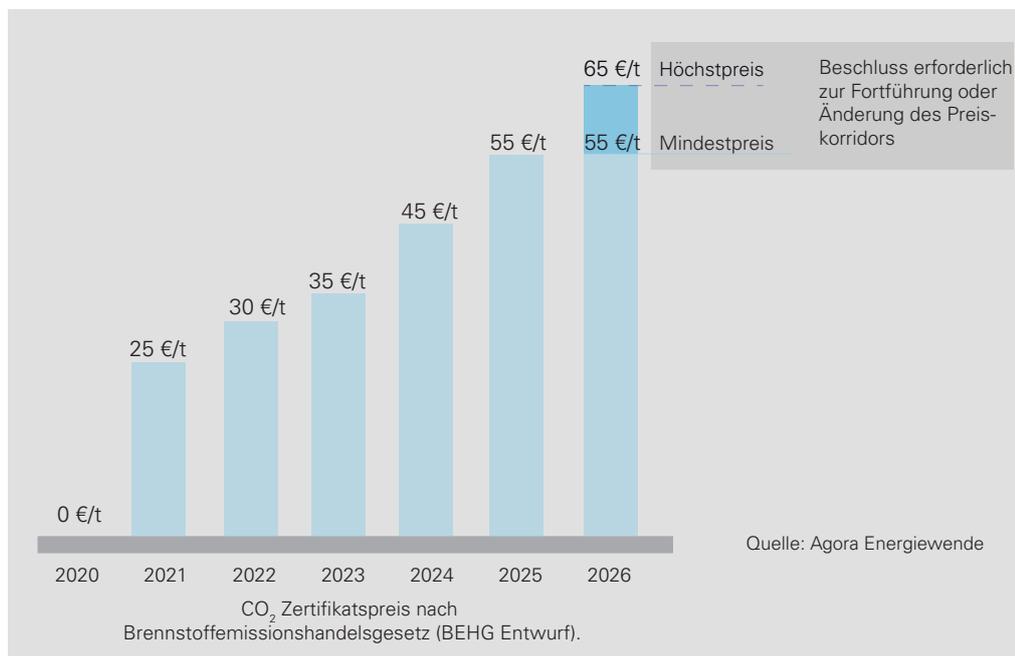
CO₂-Preis ab 2021 mit steigender Tendenz

Private Haushalte in Deutschland, die eine fossile Heizung betreiben, werden künftig über eine Umlage auf ihren fossilen Energieträger an den Kosten des CO₂-Ausstoßes beteiligt. Im Bereich der Industrie ist dies bereits heute der Fall. Dort ist eine Tonne CO₂ mit Beginn 2021 mit ca. 25 Euro zu bezahlen.

Sollen alle durch die CO₂-Emission entstehenden Umweltkosten abgedeckt werden, müsste der Preis sogar bei ca. 180 Euro/t liegen. In Schweden beträgt die CO₂-Steuer aktuell 115 Euro/t CO₂, in der Schweiz ca. 88 Euro/t CO₂.

Im Klimaschutzgesetz wurde festgelegt, dass in privaten Haushalten ab 2021 ein zusätzlicher Preis von 25 Euro/t CO₂ zu bezahlen ist, wenn fossile Energieträger verbrannt werden. Diese Mehrkosten werden vom Energieversorger direkt abgerechnet. Ein Liter Öl verteuert sich damit in 2021 um ca. 7 Cent. Nach aktuellen Planungen wird sich der Preis dann schrittweise bis 2025 auf 55 Euro/t CO₂ erhöhen. Ab dem Jahr 2026 soll sich der Preiskorridor über Ausgabe von Emissionszertifikaten zwischen 55 und 65 Euro einpendeln.

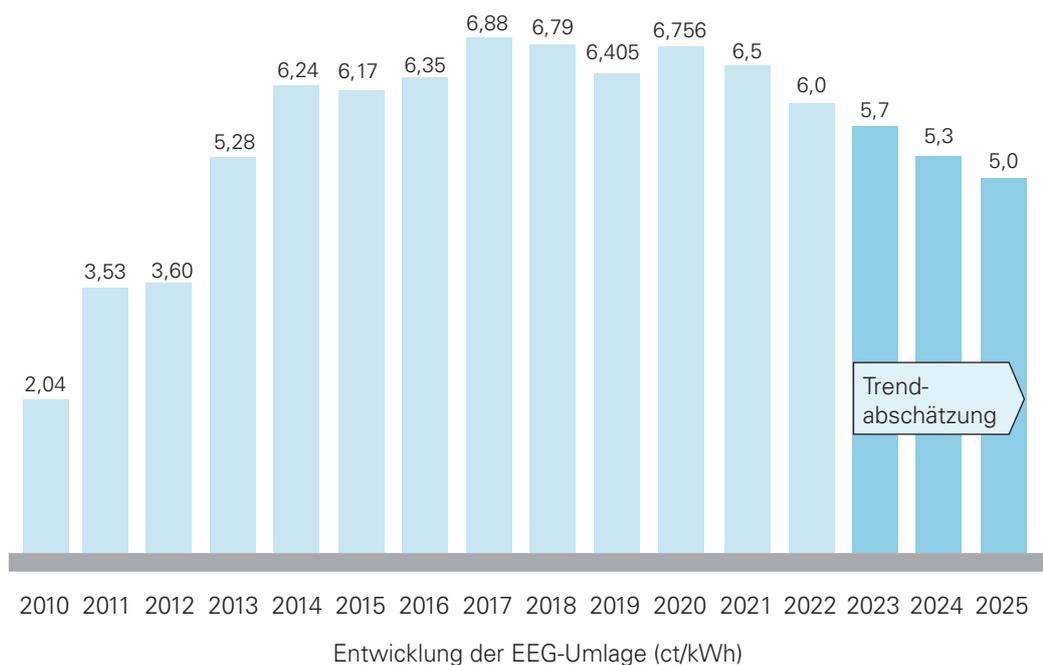
Die CO₂-Abgabe für die Gebäudeheizung ist sowohl für Gas als auch für Öl zu bezahlen. Aufgrund der hohen CO₂-Emissionen ist die Abgabe pro kWh Heizenergie bei Öl besonders hoch. Wird Strom in konventionellen Kraftwerken erzeugt ist ebenfalls eine CO₂-Abgabe fällig. Diese wird jedoch bereits seit vielen Jahren direkt von den Energieerzeugern erhoben und verteuert den Strompreis nicht zusätzlich. Mit erneuerbarem Strom entfällt die Abgabe für Wärmepumpen.



Senkung der EEG-Umlage

Unser heutiger Strompreis enthält eine Abgabe zur Finanzierung von erneuerbaren Energien (EEG-Umlage). Die sogenannte EEG-Umlage (Erneuerbare Energien Gesetz) beträgt aktuell 6 Ct/kWh Strom. Die Einnahmen aus der CO₂-Besteuerung werden unter anderem zur Senkung der EEG-Umlage verwendet und so den Bürgern über einen reduzierten Strompreis zurückgegeben.

Dies bedeutet für das Jahr 2021 bereits eine Senkung der EEG-Umlage von ca. 5,4 Milliarden Euro. Je höher der CO₂-Preis dann steigt, desto höher sind die Entlastungen bei der EEG-Umlage. Das folgende Diagramm zeigt eine Trendabschätzung der EEG-Umlage bis ins Jahr 2025.



Entwicklung der Betriebskosten nach Klimaschutzgesetz – Trendabschätzung

Betrachtet man für unser Beispiel-Einfamilienhaus von Seite 9 die voraussichtliche Betriebskostenentwicklung bis zum Jahr 2025 und geht davon aus, dass sich die Energie-Grundkosten der verschiedenen Energieträger nicht ändern, ergibt sich unter Berücksichtigung der kommenden CO₂-Abgabe folgende Trendabschätzung zur Energiepreisentwicklung. Die kommende Strompreisreduzierung durch Anpassung der EEG-Umlage gemäß Diagramm Seite 11 wurde dabei noch nicht berücksichtigt.



Energiekosten für verschiedene Energieträger im Jahr 2020 [€] im Beispiel-Einfamilienhaus. Berücksichtigung aktueller Energiepreise



Energiekosten für verschiedene Energieträger im Jahr 2025 [€] im Beispiel-Einfamilienhaus. Berücksichtigung unveränderter Energie-Grundpreise wie im Jahr 2020, jedoch unter Berücksichtigung der geplanten CO₂-Abgabe. Vergünstigungen im Strompreis durch die Anpassung der EEG-Umlage wurden nicht berücksichtigt.

CO₂-Einsparung mit Wärmepumpen – Betrachtung am Beispielhaus

Durch den Austausch eines Niedertemperatur-Ölkessels gegen die Modernisierungs-Wärmepumpe NIBE F2120 werden in unserem Beispiel-Einfamilienhaus von Seite 9 rund 6.400 kg CO₂ pro Jahr eingespart. In der Bewertung einer Heizungsanlage ist eine Betriebsdauer von typischerweise 20 Jahren zu betrachten. In dieser Zeit werden mindestens 128 t CO₂ eingespart. Mit der zunehmenden Stromerzeugung aus Sonne und Wind wird die Einsparung noch deutlich größer ausfallen.

Eine jährliche Einsparung von 6,4 t CO₂ entspricht zum Beispiel:

- der Verbrennung von rund 2.000 l Öl
- einem 38-Stunden-Interkontinentalflug
- einer Fahrstrecke in einem Mittelklassewagen mit Verbrennungsmotor von ca. 35.000 km



Alternativ sind 512 Bäume zu pflanzen

Über einen Lebenszyklus von 80 Jahren betrachtet kann eine Buche in unseren Gefilden im Mittel 12,5 kg CO₂ pro Jahr binden, wobei der größte Anteil erst im ausgewachsenem Stadium gebunden werden kann. Eine Menge von 6,4 t CO₂ kann pro Jahr von 512 großen Bäumen aufgenommen werden. Anstelle der direkt arbeitsfähigen Wärmepumpe in unserem vorgeannten Beispielhaus müssten demnach 512 Bäume neu gepflanzt und großgezogen werden, damit Sie später die gleiche Menge CO₂ einsparen, bzw. binden können.

Auch auf den ersten Blick kleine Einsparungen summieren sich über die lange Lebenszeit einer Heizungsanlage zu einem großen Beitrag zum Klimaschutz. Die zukünftigen Rahmenbedingungen für unsere Gebäude werden sich dahin entwickeln, dass der Einsatz von Wärmepumpen die Umwelt immer weiter entlastet.



Förderung für Ihre Wärmepumpe

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Die wichtigste Bundesförderung für die Einzelförderung von Wärmepumpen ist ab Januar 2021 die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG). Sie tritt in 2 Stufen jeweils am 01.01.2021 und am 01.07.2021 in Kraft. Bis zum 01.07.2021 gilt ebenfalls die KfW Effizienzhausförderung für den Neubau.

35 %

bei Austausch einer
sonstigen Heizung
gegen eine Wärmepumpe



40 %

bei Austausch einer
sonstigen Heizung
gegen eine Wärmepumpe
mit iSFP-Bonus*



Förderung



45 %

bei Austausch einer
Öl-Heizung
gegen eine Wärmepumpe



50 %

bei Austausch einer
Öl-Heizung
gegen eine Wärmepumpe
mit iSFP-Bonus*

* iSFP (Individueller Sanierungsfahrplan), es gelten grundsätzlich die aktuellen Förderbedingungen der BEG



Der Beitrag zum Klimaschutz wird ab Januar 2021 wie folgt gefördert.

Mit den attraktiven Förderungen in der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) möchte der Staat Verbraucher motivieren, ihre alte Heizung auf erneuerbare Energien umzustellen. Daher wird der Austausch alter Heizungen auch im Jahr 2021 großzügig gefördert. Mit Beginn des Jahres 2021 erfolgt die Förderung nach den Regeln der Bundesförderung. Wärmepumpen erhalten die höchsten Förderungen, da sie den CO₂-Ausstoß maximal senken.

Die Einzelmaßnahmenförderung des BEG bietet für den Austausch bereits bestehender Heizungen einen Förderbetrag in Höhe von 35 % der Installationskosten an. Dies gilt auch für Wärmepumpen im Anlagenbestand. Wird eine vorhandene Ölheizung ersetzt, erhöht sich der Förderbetrag auf 45 %.

Förderfähig* ist nicht nur der Kaufpreis der Wärmepumpe, sondern auch der Installationspreis. Dazu gehören neben den Installations- und Inbetriebnahmekosten auch die Kosten von sogenannten Umfeldmaßnahmen. Dies sind z.B. Kosten für eine Erdsonde oder für die Entsorgung des alten Öltanks. Auch der Austausch von Heizkörpern und der Einbau von Flächenheizungen wird in der Modernisierung berücksichtigt.

Wird mit der geförderten Maßnahme ein im Förderprogramm „Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude“ geförderter individueller Sanierungsfahrplan (iSFP) innerhalb eines Zeitraums von maximal 15 Jahren nach Erstellung des iSFP vollständig umgesetzt und mindestens die dort als individuelles Ziel definierte Effizienzhaus-Stufe erreicht, so erhöht sich der für diese Effizienzhaus-Stufe vorgesehene Fördersatz um zusätzliche fünf Prozentpunkte (iSFP-Bonus).

Auszug Fördersätze bei Modernisierung mit Wärmepumpe gemäß BEG				
Austausch	sonstige Heizung		Ölheizung	
	ohne	mit	ohne	mit
iSFP-Bonus				
Sole/Wasser-Wärmepumpe	35 %	40 %	45 %	50 %
Luft/Wasser-Wärmepumpe	35 %	40 %	45 %	50 %
Abluft-Wärmepumpe***	35 %	40 %	45 %	50 %

* Es gelten grundsätzlich die aktuellen Förderbedingungen der BEG

** Die Austauschprämie kann gewährt werden, wenn im Gebäudebestand eine mit Öl betriebene Heizungsanlage außer Betrieb genommen und gleichzeitig eine förderfähige Wärmepumpenanlage installiert wird

*** Abluft-Wärmepumpe = Abluft/Wasser-Wärmepumpe

BEG-Förderung – Diese Kosten können angesetzt werden:

- Anschaffungskosten für die neue Heizung
- Kosten der Installation, Einstellung und Inbetriebnahme
- Notwendige Maßnahmen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Installation und Inbetriebnahme stehen, z.B.:
Deinstallation und Entsorgung der Altanlage inkl. ggf. Tanks
Optimierung des Heizungsverteilsystems (Anschaffung und Installation von Flächenheizkörpern, Verrohrung, hydraulischer Abgleich, Einstellen der Heizkurve etc.)
Notwendige Wanddurchbrüche, Schornsteinsanierung
Erdbohrungen zur Erschließung der Wärmequelle
Anschaffung und Installation von Speichern bzw. Pufferspeichern
Ausgaben für die Einbindung von Experten für die Fachplanung und Baubegleitung des Einbaus der geförderten Anlage



Förderfähige Kosten sind begrenzt:

- Wohngebäude max. 60.000 Euro je Wohneinheit
- Nichtwohngebäude max. 15 Mio. Euro je Gebäude
- Werden Unternehmen nach der AGVO gefördert, sind nur die Mehrkosten der beantragten Maßnahme gegenüber einer technisch und wirtschaftlich weniger umweltfreundlichen Alternative förderfähig.
- Es können die Bruttokosten inkl. MwSt. angesetzt werden, wobei vorsteuerabzugsberechtigte Antragsteller nur die Nettokosten geltend machen können.



BEG-Förderung – Beispiele:

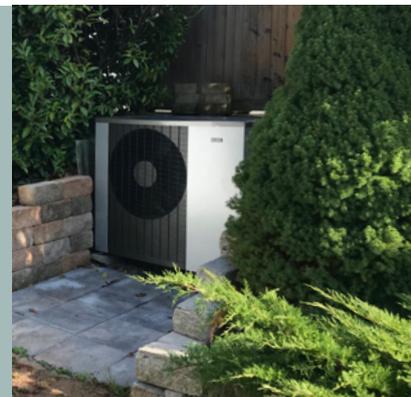
Förderung-Erdwärme

- Wärmepumpe NIBE S1255-12 mit Erdsondenbohrung
- Kosten der Wärmepumpe inkl. Erdsonde und Umbaukosten 30.000 €
- Förderung* Austausch gegen Gasheizung: 35 % = 10.500 €
Ölheizung: 45 % = 13.500 €



Förderung-Luftwärme

- Wärmepumpe F2120-12 mit Inneneinheit VVM S320
- Kosten der Wärmepumpe inkl. Austauschkosten 25.000 €
- Förderung* Austausch gegen Gasheizung: 35 % = 8.750 €
Ölheizung: 45 % = 11.250 €



** Berechnungsbeispiele: Die angegebenen Fördersummen beziehen sich auf die Investitionskosten als Beispiel. Mit Änderung der Investitionssumme gemäß Antrag können diese Summen vorbehaltlich der Genehmigung durch das BAFA nach oben und unten variieren. Es gelten die aktuellen Förderbedingungen der BEG. Der Antrag muss grundsätzlich vor Beginn der Maßnahmen beim BAFA gestellt werden.*

Allgemeine Fördervoraussetzungen

Die Planung und Ausführung einer Wärmepumpeninstallation muss eine Reihe von technischen Standards erfüllen, um einen effizienten Betrieb zu gewährleisten und damit förderfähig zu sein.

Es gelten zum Beispiel folgende Mindestwerte für die jahresbedingte Raumheizungseffizienz der Wärmepumpe (η_s). Die Werte sind von einem Hersteller auf dem Energielabel des Produktes anzugeben.

Modernisierung	Mindestwerte η_s^*	
Gewählte Systemtemperatur	35 °C	55 °C
Sole/Wasser-Wärmepumpe Wasser/Wasser-Wärmepumpe	150 %	130 %
Luft/Wasser-Wärmepumpe Abluft-Wärmepumpe	135 %	120 %

Leistungsgeregelte Wärmepumpen von NIBE sind besonders effizient und übertreffen die für die Förderung erforderlichen Ausstattungsstandards.

η_s -Werte für verschiedene NIBE Wärmepumpen		
Bei Systemtemperatur	35 °C	55 °C
Sole/Wasser-Wärmepumpe S1255-16	199 %	154 %
Sole/Wasser-Wärmepumpe S1155-25	200 %	150 %
Luft/Wasser-Wärmepumpe F2120-16	190 %	153 %
Abluft-Wärmepumpe F730/F750	172 %	132 %

NIBE Effizienzpartner halten die geforderten Installationsstandards ein. Mindestwerte für die Effizienz im Betrieb werden durch eine qualifizierte Planung und sorgfältige Produktauswahl eingehalten.

Darüber hinaus informiert Sie Ihr NIBE Effizienzpartner sicher gern über weitere Fördervoraussetzungen, passend zu Ihrem Projekt. Ebenfalls kann er Ihnen bei der Antragstellung behilflich sein oder diese im Auftrag für Sie übernehmen.

Für alle Vorhaben gilt die Reihenfolge:

- Planen und beraten. Lassen Sie sich ein Angebot oder Kostenvoranschlag erstellen.
- Förderantrag online stellen oder durch einen Bevollmächtigten stellen lassen.
- Auftrag vergeben und Installation beginnen.

Die Bearbeitung der Förderanträge und die Auszahlung erfolgt durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAfA). Es gelten grundsätzlich die aktuellen Förderbedingungen der BEG.

Fördersätze für die BEG-Effizienzhausförderung ab dem 01. Juli 2021

Mit der neuen BEG-Effizienzhausförderung für Modernisierungsobjekte wird die bestehende KfW-Effizienzhausförderung für Modernisierung ersetzt. Dabei wird künftig eine Wahlmöglichkeit zwischen zinsgünstigem Kredit inkl. Tilgungszuschuss sowie einer neuen Anteilsförderung (analog zu den Einzelmaßnahmen) bestehen. In beiden Varianten erhält ein Modernisierungsprojekt im Resultat die gleiche Menge an Fördermitteln.

Die neuen Förderrichtlinien sehen grundsätzlich weiterhin die klassischen Effizienzhausstufen vor. Es kann entweder die EE-Klasse oder die NH Klasse mit einem Zusatzbonus von 5 % auf den Förderbetrag gefördert werden. Die neu eingeführten EE-Klassen gelten für Heizungen auf Basis erneuerbarer Energien. Hier wurden die förderfähigen Kosten von max. 120.000 auf max. 150.000 € pro Wohneinheit angehoben.

Effizienzhaus-Standard	Wohngebäude ab 01.Juli 2021 (BEG)	Nichtwohngebäude ab 01.Juli 2021 (BEG)
Denkmal EE	30% von max. 150.000 € /WE	30% von max. 30 Mio. € bzw. 2.000 € pro m ² Grundfläche
100 EE	32,5% von max. 150.000 € /WE	32,5% von max. 30 Mio. € bzw. 2.000 € pro m ² Grundfläche
85 EE	35% von max. 150.000 € /WE	–
70 EE	40% von max. 150.000 € /WE	40% von max. 30 Mio. € bzw. 2.000 € pro m ² Grundfläche
55 EE	45% von max. 150.000 € /WE	45% von max. 30 Mio. € bzw. 2.000 € pro m ² Grundfläche
40 EE	50% von max. 150.000 € /WE	50% von max. 30 Mio. € bzw. 2.000 € pro m ² Grundfläche

Die Kosten für Fachplanung und Baubegleitung durch einen Energie-Effizienz-Experten werden durch die BEG mit 50 % gefördert. Der Prozentsatz bezieht sich auf maximale förderfähige Kosten aus Bau bzw. Erwerb; ausgeschlossen sind Transaktions- und Grundstückskosten.

Hier finden Sie weitere Aspekte rund um die Sanierungs-Förderung ab 2021

Förderung	Änderung ab 2021
Baubegleitung für Wohngebäude	Die Bisherige KfW-Förderung 431 entfällt und die Zuständigkeit geht an das BAFA über. Beträge werden ggf. erhöht (von 50 %/ max. 4.000 € pro Vorhaben auf dieselben Werte pro Wohneinheit).
Effizienzhaus-Standard	Neu ist der Effizienzhaus-40-Standard bei Sanierungen. Diesen gab es bisher nur bei Neubauten. Die bisherigen KfW-Effizienzhaus-Standards 115 und 85 entfallen.
Erneuerbare Energien	Für Heizungen auf Basis erneuerbarer Energien wurden die EE-Klassen eingeführt. Damit einhergehend wurden die förderfähigen Kosten von max. 120.000 auf max. 150.000 € pro Wohneinheit angehoben.
Lüftungsanlagen	Lüftungsanlagen werden durch die BEG mit einem Betrag von 20 % der Installationskosten gefördert. Die Förderung wird durch das BAFA abgewickelt.
Smart Home	Der Einbau digitaler Systeme zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung bzw. zur Verbesserung der Netzdienlichkeit der technischen Anlagen des Gebäudes („Efficiency Smart Home“) können durch die BEG mit einem Betrag von 20 % der Installationskosten gefördert werden.

*Es gelten grundsätzlich die aktuellen Förderbedingungen der KfW und des BAFA.

Der NIBE Förderservice

NIBE unterstützt künftige Wärmepumpenbesitzer und deren Handwerksunternehmen durch eine professionelle Recherche von Fördermöglichkeiten und durch die Beschaffung der Förderung.

Nutzer des NIBE Förderservice erhalten eine umfassende Beratung zu den Fördermöglichkeiten, eine sichere Prüfung, eine korrekte Einreichung aller Unterlagen und die Begleitung bis zum sichern Eingang der Fördersumme.

Lassen sie sich von Ihrem Handwerker ein Angebot für Ihre Wärmepumpe erstellen und füllen Sie am besten gemeinsam direkt die Checkliste für den Förderservice aus. Ihr Handwerker informiert Sie über den weiteren Ablauf, die Gebühren und leitet die Checkliste an den NIBE Förderservice.

Ihren Handwerker beauftragen Sie erst nach der Eingangsbetätigung Ihres Förderantrages. Andernfalls ist keine Förderung möglich.

Der NIBE Förderservice steht Ihnen ab Februar 2021 zur Verfügung.

Wärmeverteilung

Welche Heizkörper können eingesetzt werden?

Ob die bestehenden Heizkörper mit gutem Gewissen weiter genutzt werden können oder diese durch alternative Wärmeverteilungssysteme im Rahmen der Modernisierung ersetzt werden müssen, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Grundsätzlich gilt die Regel: je größer die Heizfläche, desto geringer kann die Vorlauftemperatur ausfallen, um die benötigte Wärmemenge möglichst effizient in den Raum zu übertragen.

Für jeden Heizkörper und jeden Raum lässt sich errechnen, welche Wärmeübertragung sinnvoll möglich ist. Häufig sind einfache Maßnahmen ausreichend, um das hydraulische System an die Anforderungen der Wärmepumpe anzupassen. Auch einzelne Heizkörper lassen sich unkompliziert und kostengünstig durch moderne ersetzen. Im Rahmen der Modernisierung ist dies häufig schon aus optischen Gründen eine gute Idee, die aktuellen Förderungen erleichtern diese Entscheidung. Soll Ihr neues Heizsystem auch kühlen können, bieten sich weitere Möglichkeiten an.

Ihr NIBE Effizienzpartner wird die Leistung Ihres alten Wärmeübertragungssystems überprüfen und bei Bedarf optimieren sowie Ihren Komfortwünschen anpassen.

Vorhandene Heizkörper weiter nutzen

Es wird häufig angenommen, dass Heizkörper immer mit einer hohen Vorlauftemperatur betrieben werden müssen. Dies ist aber meist nicht der Fall, denn gerade in älteren Gebäuden wurden Heizkörper häufig großzügig bemessen bzw. ausgewählt. Daher sind diese oftmals ausreichend dimensioniert, um mit Vorlauftemperaturen von bis zu 55 °C genügend Wärme an den Raum abzugeben. Ein guter Indikator ist es, wenn Sie Ihre Heizkörper im Winter an den kältesten Tagen noch anfassen können.



Optimierte Heizkörper

Wenn die berechnete Systemtemperatur mit den alten Heizkörpern oberhalb von 55 °C liegt, sollten Maßnahmen zur Reduzierung der Vorlauftemperatur ergriffen werden. In manchen Fällen sollten Heizkörper aufgrund ihres Alters oder für eine moderne Optik ohnehin ausgetauscht werden. Dann können Heizkörper eingesetzt werden, die für den Wärmepumpenbetrieb optimiert sind. Neue Heizkörper haben in der Regel eine bessere Übertragungsleistung. Wenn es der Platz hergibt, bieten sich bei Bedarf auch größere Heizkörper an.

Aluminiumheizkörper sind etwas teurer, bieten aber durch die höhere Wärmeleitfähigkeit des Aluminiums eine deutlich bessere Wärmeabgabe gegenüber Stahlheizkörpern. Dies kann bereits zu einer geringeren Vorlauftemperatur von 10 bis 15 Kelvin bei gleicher Heizkörpergröße führen.

Der Einsatz von Heizkörpern mit Ventilatorunterstützung erhöht die abgegebene Heizleistung um das 2- bis 3-fache bei gleicher Vorlauftemperatur. Dies reduziert die Vorlauftemperatur ebenfalls deutlich.



Neue Flächenheizungen erhöhen den Komfort

Fußboden- und Wandheizungen sind für den effizienten Betrieb von Wärmepumpen am besten geeignet. Es gibt Flächenheizungen für Boden, Wand oder Decke, die sich im Falle einer Renovierung nachrüsten lassen. In dieser Kombination können Wärmepumpen sogar den Komfort erhöhen und im Sommer zur Kühlung genutzt werden.



Meine Heizung kann auch kühlen

NIBE Wärmepumpen bieten flexible Möglichkeiten zur Kühlung an, die in Verbindung mit der leistungsfähigen NIBE Steuerung ganz einfach und häufig sogar ohne großen Mehraufwand umgesetzt werden können.

Beim Heizungstausch oder der Modernisierung ist im Objekt festzulegen, welche Räume gekühlt werden sollen und wie die Kühlenergie in die Räume gelangen soll. Dazu gibt es mittlerweile zahlreiche Lösungen. Dies kann zum Beispiel über eine Fußboden-, Wand- oder Deckenheizung realisiert werden. Besonders interessant sind dabei Heiz-/Kühlelemente, die zwischen das Raster der Deckenabhängung passen.



Eine weitere Möglichkeit bieten Ventilatorconvektoren oder moderne Heizkörper, die mit kleinen Ventilatoren, ähnlich wie bei einem Computer, ausgestattet sind. Diese Heizkörper eignen sich im Sommer ebenfalls zur Raumkühlung, ohne dass ein zusätzliches Verteilnetz aufgebaut werden muss.

Die passende Wärmepumpe

Komplett austausch – Regenerativ ersetzt Fossil

Der beste Heizungsaustausch wird immer dann vollzogen, wenn ein alter Öl- oder Gaskessel vollständig durch eine Wärmepumpe ersetzt wird. Dabei ist es wichtig, dass die eingesetzte Wärmepumpe wenig Energie benötigt, bei Witterungsspitzen nicht versagt und eine hohe Vorlauf- bzw. Ladetemperatur über 60 °C bietet. Aus dem NIBE Sortiment eignen sich für diese Anforderungen folgende Wärmepumpen, die sich bereits viele Jahre in zahlreichen Modernisierungsprojekten bewährt haben.



Die richtige Außenluftwärmepumpe

Hier eignet sich besonders die leistungsvariable Luft/Wasser-Wärmepumpe NIBE F2120 in Verbindung mit einer Inneneinheit VVM 310, VVM S320 oder VVM 500 als Kompaktsystem. Alternativ können Anlagen in Verbindung mit der Regeleinheit SMO S40 und separaten Systemspeichern aufgebaut werden.

Das in Fachkreisen bereits als sehr effiziente Modernisierungswärmepumpe bekannte Außengerät kann eine hohe Ladetemperatur von 63 °C noch bei einer Außenlufttemperatur von –25 °C zur Verfügung stellen. Damit lässt sich eine Systemtemperatur von bis zu 55°C effizient realisieren. Ein besonderes Merkmal ist die vergleichsweise hohe Effizienz die diese Wärmepumpe auch bei geringen Außentemperaturen zur Verfügung stellt. Solche Jahresarbeitszahlen waren bisher nur mit Erdwärmepumpen möglich.



Die richtige Erdwärmepumpe

Für die Modernisierung sind die leistungsvariablen Sole/Wasser-Wärmepumpen NIBE S1155/S1255 oder F1355 mit ihrer hohen Ladetemperatur von bis zu 65 °C hervorragend geeignet. Je nach gewünschter Kompaktheit oder erforderlicher Heizleistung bieten diese Systeme für nahezu jeden Einsatzfall die passende Lösung.

Die passende Wärmepumpenleistung

Früher wurden Heizungen überwiegend pauschal bestimmt und häufig viel zu groß ausgelegt. Das Ergebnis waren taktende Anlagen mit kurzen Laufzeiten, besonders in der Übergangszeit. Diese Anlagen arbeiten ineffizient mit einer hohen Abgasbelastung. Alte Thermostatventile öffnen häufig nicht mehr korrekt. Vielfach sind die Ventile gedrosselt und die Heizung arbeitet mit großer Leistung und zu hohen Vorlauftemperaturen dagegen an. Temperaturen, die nicht benötigt werden, sollten auch gar nicht erst erzeugt werden.

NIBE Wärmepumpen können nicht nur mit einer kleineren Gesamtleistung ausgelegt werden, sie passen sich – dank Drehzahlregelung – auch leistungsvariabel ganz automatisch an den jeweiligen Bedarf eines Hauses an. Dabei arbeiten sie stets im optimalen Betriebsbereich. Wundern Sie sich daher nicht, wenn anstelle eines Ölkessels mit 25 kW eine Wärmepumpe mit deutlich unter 20 kW Leistung zum Einsatz kommt.



Hybride Systeme

Bivalenter Heizbetrieb

Der beste Heizungstausch ist immer der einfachste. Eine neue Wärmepumpe ersetzt den fossilen Kessel. In manchen Modernisierungsprojekten kann es jedoch aus verschiedenen Gründen sinnvoll sein, das vorhandene Heizsystem als Spitzenlast-Wärmeerzeuger neben der Wärmepumpe weiter zu betreiben oder mit einem zusätzlichen Wärmeerzeuger zu ergänzen.

Dies kann zum Beispiel dann der Fall sein, wenn Systemtemperaturen deutlich oberhalb von 55 °C erforderlich sind oder eine sehr hohe Heizleistung an wenigen Tagen benötigt wird. Die Wärmepumpe übernimmt dann den Großteil der Jahresheizarbeit, wobei der vorhandene Heizkessel nur an den kältesten Tagen zugeschaltet wird.



Optimierte Betriebsweise in Kombination mit fossilen Wärmeerzeugern

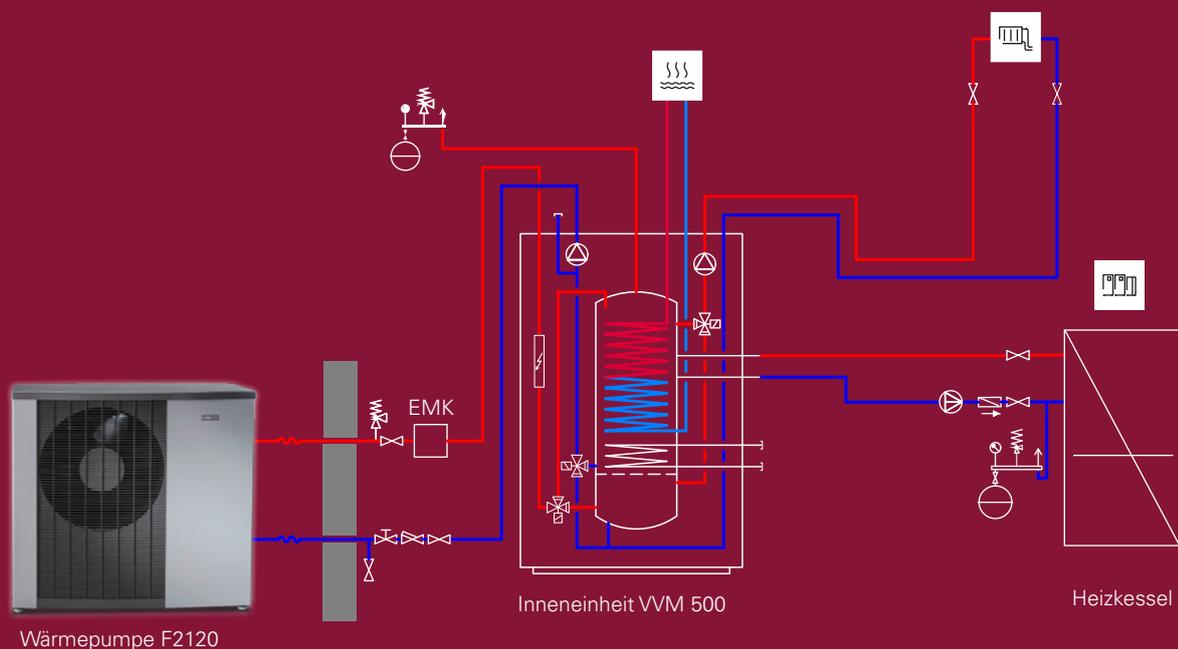
Sowohl die Wärmepumpen der NIBE S-Serie als auch die der NIBE F-Serie können in Kombination mit fossilen Wärmeerzeugern für eine optimierte Betriebsweise sorgen. Die speziell für bivalente Systeme entwickelte Funktion ermöglicht einen optimierten Anlagenbetrieb, der je nach Wunsch betriebskostenoptimiert oder CO₂-emissionsoptimiert arbeitet.

Betriebskostenoptimierter Anlagenbetrieb

Bei betriebskostenoptimierter Betriebsweise wird im Regelgerät der Wärmepumpe der aktuelle Preis für Elektrizität bzw. den verwendeten fossilen Brennstoff hinterlegt. Bei dem anschließend stattfindenden Anlagenbetrieb ermittelt das System aus der Kombination von aktueller Außen- bzw. Systemtemperatur fortwährend die aktuelle Systemeffizienz und bestimmt unter Berücksichtigung der hinterlegten Energiepreise, wann aus ökonomischer Sicht nur die Wärmepumpe, wann der fossile Wärmeerzeuger bzw. wann beide Systeme parallel miteinander betrieben werden sollen.

CO₂-emissionsoptimierter Anlagenbetrieb

Bei einem CO₂-emissionsoptimierten Betrieb wird im Regelgerät der Wärmepumpe die CO₂-Emission für Elektrizität bzw. für den verwendeten fossilen Brennstoff hinterlegt, die pro kWh erzeugter Wärmeenergie abgegeben wird. Bei dem anschließend stattfindenden Anlagenbetrieb ermittelt das System aus der Kombination von aktueller Außen- bzw. Systemtemperatur fortwährend die aktuelle Systemeffizienz. Dabei wird unter Berücksichtigung der hinterlegten CO₂-Emissionskennwerte bestimmt, wann aus ökologischer Sicht nur die Wärmepumpe und wann der fossile Wärmeerzeuger bzw. wann beide Systeme parallel miteinander betrieben werden sollen.



Heizungstausch

Interessante Möglichkeiten beim Austausch in die Jahre gekommener Wärmepumpen

Im Jahr 2020 wurde in Deutschland die Einmillionste Wärmepumpe gefeiert. Es existieren in diesem Land demnach bereits zahlreiche in die Jahre gekommene Wärmepumpen. Gerade bei veralteten Systemen kann sich ein Austausch gegen ein neues, effizienteres Modell anbieten. Damit können Betreiber, die ihr bestehendes System modernisieren, von geringeren Heizkosten sowie von sehr attraktiven Fördermitteln profitieren.

Leistungsvariable NIBE Luft/Wasser- und Sole/Wasser-Wärmepumpen mit hohen Vorlauftemperaturen eignen sich hervorragend für den Austausch gegen ältere Modelle mit identischer Wärmequelle. Bei Austausche einer Erdwärmepumpe kann in der Regel sogar die vorhandene Erdwärmequelle einfach weiter verwendet werden.



Austausch Abluft-Wärmepumpen

Schon vor der Jahrtausendwende wurden Abluft-Wärmepumpen in Deutschland installiert. Bis heute sind zahlreiche Systeme in Betrieb, einige davon bereits seit mehr als 20 Jahren. Die Abluft-Wärmepumpen der NIBE F7-Serie sind effizienter als sämtliche Vorgängermodelle, bei einem Austausch ergeben sich in der Regel geringere Heizkosten.

Die F730 und F750 sind nach der BEG förderfähig. Sofern ein geeignetes Wärme-Verteilnetz vorhanden ist und die energetischen Randparameter stimmen, kann eine Anlagensanierung mit modernen Abluft-Wärmepumpen empfohlen werden.

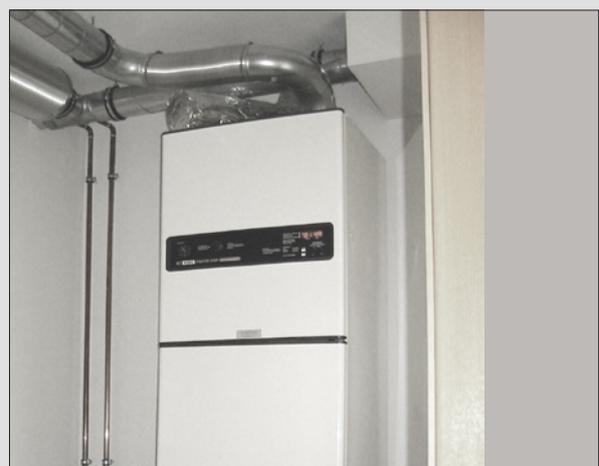


Tabelle Heizungstausch

Altes Abluft-Wärmepumpen-System	Neues System
NIBE Fighter 301	NIBE F730
NIBE Fighter 315P	NIBE F730
NIBE Fighter 410P	NIBE F750 + SAM 40
NIBE Fighter 360P	NIBE F730
NIBE Fighter 600P	NIBE F730
NIBE Fighter 640P	NIBE F730
NIBE F370	NIBE F730
NIBE F470	NIBE F750 + SAM 40
NIBE Abluftwärmepumpe oder Fremdfabrikate mit gekoppeltem Zusatz-Wärmeerzeuger	NIBE F750 + AHPH
Fremdfabrikat mit dezentraler Zuluft, max. 8 kW Gebäudeheizlast*	NIBE F730
Fremdfabrikat mit zentraler Zuluft max. 8 kW Gebäudeheizlast*	NIBE F750 + SAM 40
Fremdfabrikat mit dezentraler Zuluft und mehr als 8 kW Gebäudeheizlast*	NIBE F2120 + VVM S320 + S135
Fremdfabrikat mit zentraler Zuluft und mehr als 8 kW Gebäudeheizlast*	NIBE F2120 + VVM S320 + ERS S10-400

* Gebäudeheizlast in Abhängigkeit vom zur Verfügung stehenden Abluftvolumenstrom.

Achtung: Bei Austausch gegen eine Wärmepumpe der NIBE F7-Serie ist das bestehende Kanalsystem der Fortluft zu prüfen, da ältere Systeme nicht für die tiefen Fortlufttemperaturen der F7-Serie (bis zu -15 °C) konzipiert wurden. Notwendig ist hier eine diffusionsdicht isolierte Fortluftführung, bestehende Außen- und Fortluftführungen müssen daher ggf. ausgetauscht werden.

Betriebskosten

Was bestimmt die Betriebskosten der Wärmepumpe?

Wärmepumpen entziehen einen Großteil der zur Heizung benötigten Wärmeenergie aus der Umwelt. Die in der Luft, im Wasser oder im Erdreich vorhandene Wärme wird dabei mit der Wärmepumpe auf das gewünschte Temperaturniveau der Heizung gebracht. Für den Antrieb des Kompressors wird elektrischer Strom benötigt.

Wie hoch der Anteil kostenloser Umweltwärme bzw. die für den Betrieb der Wärmepumpe erforderliche Elektroenergie ist, wird durch die Jahresarbeitszahl (JAZ) beschrieben. Diese gibt das Verhältnis von produzierter Wärme zu eingesetztem Strom wieder. Eine Arbeitszahl von 4 bedeutet, dass mit einer Kilowattstunde Strom 4 Kilowattstunden Wärme erzeugt werden können.

NIBE Wärmepumpen verfügen über zahlreiche Eigenschaften, die es ermöglichen, die Energie aus der Wärmequelle optimiert zu nutzen. Sie arbeiten zum Beispiel vollständig drehzahlvariabel, einschließlich der Heizkreis- und Wärmequellen- bzw. Ladekreis-pumpen. Die Regelung sorgt dabei für optimale Betriebszustände. Dies führt zu einer besonders energiesparenden Betriebsweise und folglich zu geringen Betriebskosten.



Wie effizient arbeitet die neue Heizungsanlage?

Beim Einbau der neuen Wärmepumpe werden zeitgleich alle Warmwasserleitungen gedämmt und bei Bedarf korrodierte oder verkalkte Bauteile gewechselt. Eine neue moderne Heizungsanlage mit Leistungsregelung ist in der Wärmepumpe ohnehin enthalten. Diese Verbesserungen führen unmittelbar zu niedrigeren Betriebskosten.

Insgesamt wird Ihre neue Wärmepumpe wesentlich effizienter arbeiten als eine in die Jahre gekommene Technik. Die Wärmepumpe erzeugt natürlich nicht nur Wärme für Ihre Heizung, sondern auch für Ihren sanitärseitigen Warmwasserbedarf. NIBE Wärmepumpen erzielen auch in diesem Bereich gute Wirkungsgrade. Dies gilt übrigens unabhängig davon, ob Luft oder Erde als Energiequelle genutzt wird.

Übrigens: Auch Öl- und Gasheizungen brauchen Strom, manchmal gar nicht so wenig. Alte Pumpen und Regelungen verbrauchen ein Vielfaches von modernen Anlagen.



Wettersteuerung optimiert

Mit den Wärmepumpen der NIBE S-Serie können Sie den Heiz- und Kühlbetrieb der Wärmepumpe an den Online-Wetterprognosen ausrichten. Die intelligente Wärmepumpe arbeitet proaktiv und weiß, wann sich das Wetter ändert. Damit können Wetteränderungen noch effizienter berücksichtigt werden. In Erwartung einer klaren Frostnacht wird die Heizleistung rechtzeitig erhöht. Steht ein warmer Tag an, wird der Heizbetrieb rechtzeitig reduziert oder die Kühlung aktiviert. Diese Funktion sorgt daher besonders bei schnellen Wetteränderungen ganz automatisch für eine sehr effiziente, optimierte Betriebsweise.



Stromtarife und Möglichkeiten

Mit Ihrer Wärmepumpe werden Sie kein Geld mehr für Öl oder Gas ausgeben müssen – es fallen lediglich Stromkosten an. Die meisten Stromanbieter haben einen gesonderten Tarif für Wärmepumpenstrom. Informieren Sie sich ausführlich und holen Sie verschiedene Angebote ein – es lohnt sich!

Wärmepumpen mit PV

NIBE Wärmepumpen mit leistungsgeregelter Invertertechnologie sind darüber hinaus besonders gut für die Kombination mit Photovoltaik-Anlagen geeignet. Wenn Sie eine PV-Anlage auf dem Dach haben und Ihren eigenen Strom produzieren, können Sie diesen Strom zum Betrieb der Wärmepumpe verwenden und so Ihre Betriebskosten stark reduzieren.



Smart Price Adaption

NIBE Wärmepumpe können Sie ganz einfach dann arbeiten lassen, wenn der Strom am wenigsten kostet. In Verbindung mit einem variablen Stromtarif Ihres Energieversorgers erhält die Wärmepumpe über das Internet Informationen zu der Strompreisentwicklung der nächsten Stunden.

NIBE Wärmepumpen mit Smart Price Adaption passen ihre Betriebsweise an das Angebot intelligent an und planen den Betrieb entsprechend dem Preis und dem erwarteten Heizungs- und Warmwasserbedarf.

Mit Smart Price Adaption arbeitet die Wärmepumpe einfach intensiver, wenn der Strompreis am geringsten ist, und etwas weniger intensiv, wenn der Strompreis am höchsten ist. Smart-Preis-Tarife werden in Deutschland in Kürze angeboten. Weitere Informationen erhalten Sie dazu aktuell über nibe.de.



Referenzen

Die Referenzen in dieser Broschüre zeigen ausgewählte Beispiele für Modernisierungslösungen mit Wärmepumpen, die passend für das jeweilige Gebäude dimensioniert und an die individuellen Komfortbedürfnisse der Kunden angepasst wurden.

Über diese Beispiele hinaus gibt es bedeutend mehr Möglichkeiten, die begeisternde Wärmepumpen-Technologie mit ihren energieeffizienten, kostensparenden und umweltschonenden Eigenschaften in der Modernisierung zu integrieren.



CO₂-Ausstoß minimieren und den Geldbeutel schonen

Als die Ölheizung aus dem Jahre 1984 ausgedient hatte, machte sich ein Ehepaar aus Weiler im Jahre 2006 auf die Suche nach einem neuen, zeitgemäßen Heizsystem für ihr Zuhause.

Um das Gebäude zukunftssicher betreiben zu können, hatte sich das Paar für den Einbau einer Sole/Wasser-Wärmepumpe mit einem NIBE Kompakt-Absorber im Bereich der großzügigen Rasenfläche entschieden. Eine Neugestaltung des Gartens stand ohnehin in Kürze an. „Aus unserer langjährigen Erfahrung mit der NIBE Sole/Wasser-Wärmepumpe haben wir diesen Schritt aus dem Jahr 2006 niemals bereut“, so das Ehepaar. „Die Beheizung des Gebäudes über die bestehenden Heizkörper funktioniert bis heute auch an sehr kalten Wintertagen ohne jegliche Probleme. Die im Jahr 2013 installierte Photovoltaikanlage konnte nun auch noch für den Eigenverbrauch und den Betrieb der Wärmepumpe genutzt werden. Mit dieser Kombination konnten die Heizkosten nochmals deutlich reduziert werden.“



Einfamilienhaus aus dem Jahr 1984 in 56729 Weiler
Heizungstausch im Jahr 2006 – Ölheizung
Neues Heizsystem: Sole/Wasser-Wärmepumpe NIBE F1140, 15 kW mit Flächenabsorber
Beheizte Fläche 250 m² über Heizkörper mit geringem Anteil Fußbodenheizung
Sonstiges: vorhandene Photovoltaikanlage

Kernsanierung mit Fußbodenheizung und Erdwärme

Nach dem Leerstand einer seit 28 Jahren bewohnten Etagenwohnung und der Schaffung einer weiteren Wohnung im Dachgeschoss stand eine Kernsanierung an. Die Nachtspeicher-Einzelgeräte sollten aus Kosten- und ökologischen Gründen zwingend außer Betrieb gesetzt werden.

Im Keller des Hauses wurde für jede Wohneinheit eine Sole/Wasser-Wärmepumpe mit integriertem Brauchwasserspeicher installiert. Da kein wasserführendes Wärmeverteilssystem vorhanden war, wurde der Estrich entfernt und eine Fußbodenheizung eingebracht. Als weitere bauliche Maßnahme wurden sämtliche Fenster erneuert. Außerdem wurde der Elektrodurchlauferhitzer für Trinkwasser entfernt, da die Warmwasserbereitung nun über die Wärmepumpe erfolgt. Bereits im ersten Betriebsjahr konnten die Betriebskosten der Heizungsanlage um rund 80 % reduziert werden. Eine angenehme Wärme durch die Fußbodenheizung steigerte das Wohlbefinden in dem Mietobjekt deutlich. Die Heizkosten inkl. Warmwassererwärmung konnten durch die Renovierung auf 6,50 Euro/m² und Jahr reduziert werden. Die Attraktivität der Wohnungen wurde dadurch nachhaltig gesteigert.



Mehrfamilienhaus Baujahr 1971 in 56727 Mayen
Heizungstausch im Jahr 2018 – Nachtspeicherheizung
Neues Heizsystem: 2x NIBE Wärmepumpe F1255 mit Erdsonde
Heizleistung: 2x 6 kW
Beheizte Fläche: 95 + 65 m² mit Fußbodenheizung



Ein gutes Gefühl mit einer neuen Heizung

Eine Ölheizung hatte dieses Eigenheim 25 Jahre zuverlässig beheizt und warmes Wasser bereitet. An den leichten Ölgeruch im Keller hatten sich die Besitzer zwar gewöhnt, er machte sie jedoch nicht glücklich. Die Störungen der Heizungsanlage wurden nach und nach häufiger und man sah so langsam dem technischen Ende der Ölheizung entgegen.

Um einem Ausfall der gesamten Anlage zu einem ungünstigen Zeitpunkt vorzubeugen, entschied man sich für eine neue Heizungsanlage ohne Ölgeruch, jedoch sparsamer und umweltfreundlicher. Nach eingehender Beratung durch einen NIBE Effizienzpartner hatte man sich für eine Wärmepumpenanlage mit Erdsondenbohrung entschieden. Nach wenigen Wochen war die neue Wärmepumpe in Betrieb. „Nun konnten wir uns auch noch den lang gehegten Traum von einem schönen Weinkeller, anstatt der riechenden Öltanks, erfüllen“, so das Ehepaar.

„Nach nun neun Jahren Betrieb hat sich die Heizungsanlage als zuverlässig und sparsam erwiesen. Die Heizkosten wurden von 2.800 Liter Heizöl zzgl. 250 Euro Fixkosten im Schnitt auf rund 1.100 Euro Stromkosten pro Jahr reduziert.“

Einfamilienhaus aus dem Jahr 1986 in 56751 Polch

Heizungstausch im Jahr 2010 – Ölheizung

Neues Heizsystem: Sole/Wasser-Wärmepumpe NIBE F1245, 8 kW mit

Erdwärmebohrung, beheizte Fläche: 160 m² über Fußbodenheizung

Die Familie ist immer noch begeistert: „Eine Maßnahme, die wir nie bereut haben.“



Ölheizung ade – mehr Platz für Hobbys

Die in die Jahre gekommene Ölheizung hatte mit 28 Jahren ihre technische Lebensdauer überschritten. Ein neues Heizsystem musste her. Auf der Suche nach einem neuen Heizsystem ist man auf die effiziente und umweltschonende Wärmepumpe von NIBE aufmerksam geworden.

Nach anfänglichen Bedenken gegen die Nutzung der vorhandenen Heizkörper wurde dank einer umfangreichen Berechnung und Beratung eine effiziente Lösung zur Nutzung der bestehenden Anlage gefunden. Im gesamten Gebäude mussten nur sechs Heizkörper gegen Niedertemperatur-Heizkörper getauscht werden. Wegen des Einsatzes einer sehr effizienten, drehzahlgeregelten Wärmepumpe in Verbindung mit der optimierten Heizkörperanlage wurde ein BAfA-Zuschuss gewährt.

Einfamilienhaus aus dem Jahr 1988 in 56751 Polch

Heizungstausch: 2016 – Ölheizung

Neues Heizsystem: NIBE Sole/Wasser-Wärmepumpe F1255

mit Erdwärmebohrung, Heizleistung: 12 kW

Beheizte Fläche: 180 m² über Heizungssystem mit Heizkörper

Sonstiges: bestehende Photovoltaikanlage

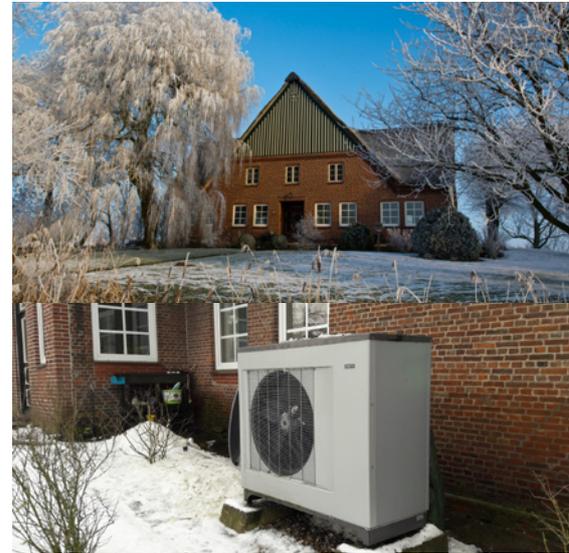


Anlagenmodernisierung in einem Resthof

Modernisierung der Heizungsanlage im Rahmen der Sanierung eines Resthofs in Wewelsfleth (Schleswig-Holstein). Im Jahr 2014 wurde mit den Arbeiten begonnen. Der ursprüngliche Wärmeerzeuger war eine Ölheizung die zuletzt 2011 erneuert wurde.

Die NIBE Wärmepumpe NIBE F2300-14 mit einem VVM 500 wurde so ausgelegt, dass sie die Wärmeerzeugung fast allein bewältigen kann. Als Zusatzwärmeerzeuger wurde der bestehende Ölheizkessel mit eingebunden. Um die Vorlauftemperaturen zu senken, wurden 160 m² Beton entfernt und eine Fußbodenerwärmung eingebracht. Die Fassade und die Außenwände sollten in ihrem Stil erhalten bleiben, deshalb wurde die Isolierung an der Gebäudehülle nicht nachgearbeitet. Im Innenbereich wurde eine zusätzliche Dämmung angebracht. In den Räumen, in denen es durch bauliche Gegebenheiten nicht möglich war, eine Fußbodenheizung einzubringen, wurden unter den Fenstern Radiatorheizungen mit einer maximalen Vorlauftemperatur von 50 °C montiert.

Luft/Wasser-Wärmepumpe F2300-14 + VVM 500 + Ölkessel
Reduzierte Vorlauftemperatur auf 50 °C durch nachträgliche Dämm- und Heizflächenarbeiten



Schmeiß die Alte raus!

Bivalente Systemlösung aus mit einem NIBE Luft/Wasser-System und einer Brennwerttherme

In dem als Wohn- und Geschäftshaus genutzten 180 m² großen Fachwerkhaus aus dem Jahr 1910 wurden die alte 20-kW-Gas-therme sowie der Warmwasser-Durchlauferhitzer komplett entfernt und gegen ein bivalentes System aus Luft/Wasser-Wärmepumpe NIBE F2030-9 mit Inneneinheit VVM 310 und kleinem Brennwertgerät ersetzt. Die 12 Heizkörper aus dem Bestand konnten weiterhin genutzt werden, da die maximale Systemtemperatur unter 60 °C liegt. In der meisten Zeit des Jahres wird der Wärme- und Warmwasserbedarf über die Wärmepumpe gedeckt. An besonders kalten Tagen deckt dann das Brennwertgerät die Spitzenlast ab. Es hat einen Modulationsbereich von 3,5 bis 15 kW. Die gesamte Anlage kann via NIBE Uplink ferngesteuert und überwacht werden.



Modernisierung für einen Profi

Herr Weber, ein pensionierter Gas- und Wasserinstallateur-Meister aus Pforzheim, ist ein anspruchsvoller Kunde, wenn es um die Modernisierung der Wärmeerzeugung für sein Einfamilienhaus geht.

Sein 1979 gebautes Haus wurde mit einer Elektro-Blockspeicherheizung beheizt, die Wärmeverteilung erfolgte über eine Fußbodenheizung. Der Verbrauch lag im Schnitt bei 20.000 kWh/Jahr. Die Elektroheizung wurde gegen eine Luft/Wasser-Wärmepumpe NIBE F2120-12 in Verbindung mit der Inneneinheit VVM 500 zur Wärme- und Warmwasserversorgung ausgetauscht. Nach einem Jahr Betriebszeit konnte folgendes Resümee gezogen werden: Die Anlage erfüllt alle Erwartungen an den Wohnkomfort und den Brauchwasserbedarf. Der Stromverbrauch konnte auf 5.700 kWh/Jahr reduziert werden. Diese enorme Einsparung wurde erreicht, obwohl aufgrund der nicht diffusionsdichten Fußbodenheizung Trennwärmetauscher mit Systemtemperaturen von 50 °C (bei einer Auslegungstemperatur von -12 °C) benötigt wurden.



Energiekosten stiegen immer weiter in die Höhe

Wegen der Beschäftigung des Bauherren bei einem regionalen Energieversorger war beim Bau des Wohnhauses im Jahr 1987 der Weg zu einer Elektro-Block-speicherheizung vorgegeben.

Im Laufe der Jahre wurde durch den Wegfall des freien Stromnetzbezugs durch den Arbeitgeber die Heizung zu kostenintensiv. Hier musste eine effektivere und kostengünstigere Alternative gesucht werden. Da das Gebäude bereits eine Fußbodenheizung enthielt, war der Griff zur Wärmepumpe naheliegend. Nach nur drei Tagen Montagezeit lief die Luft/Wasser-Wärmepumpe F2120-20 ohne jegliche Beanstandung. Der Strombedarf konnte von rund 26.000 kWh auf 8.000 kWh reduziert werden. Somit wurden nicht nur die Stromkosten deutlich reduziert, sondern auch die Umwelt nachhaltig entlastet.



Einfamilienhaus in 56745 Weibern, Baujahr 1987
Alte Elektro-Blockspeicherheizung mit 26 kW
Heizungstausch 2018 durch eine
NIBE Luft/Wasser-Wärmepumpe F2120 mit VVM 500
Heizleistung 20 kW, 190 m² beheizte Fläche
mit Fußbodenheizung



Platzsparend und effizienzoptimiert

Als sich der Besitzer dieser Immobilie für eine neue Heizung entschied, wollte er als Diplomingenieur nichts dem Zufall überlassen. Er berechnete die Amortisationsdauer verschiedener Systeme, verglich Leistungsparameter, ermittelte die benötigte Tiefe der Erdsondenbohrung und schätzte den Jahresheizwärmebedarf.

Nach intensiven Marktvergleichen fiel die Entscheidung auf eine Erdwärmepumpe von NIBE. Der Dipl.-Ing. wollte in erster Linie weg von fossilen Brennstoffen. Darüber hinaus kann er den Strom seiner Photovoltaikanlage für den Betrieb der Wärmepumpe nutzen. In den ersten 18 Monaten hat er seine Anlage so weit optimiert, dass eine Jahresarbeitszahl von 4,7 erreicht wurde. Die Energiekosten fielen von jährlich 4.300 € für Öl und Haushaltsstrom auf nur noch 1.200 €.

Bei der Anlagenoptimierung haben ihm die Daten und Parameter geholfen, die er über das Fernüberwachungssystem NIBE Uplink einsehen konnte. Auf Grundlage dieser Daten können zum Beispiel die Einstellung der Heizkurve oder die Brauchwassertemperatur verändert und die Leistung der Wärmepumpe optimiert werden. Durch seine Analysen fand der Diplomingenieur auch heraus, dass allein das Software-Update zur Drehzahlregelung der Wärmequellenpumpe zu einer messbaren Steigerung der Jahresarbeitszahl geführt hat.

Ein großer Vorteil war auch der Platzgewinn durch den Wegfall der Ölheizung und des Öllagers. Die neue Wärmepumpe beansprucht kaum Platz, sodass sie sogar sehr platzsparend unter der Raumsparntreppe installiert werden konnte.

Altes Heizsystem: Ölheizung

Neues Heizsystem: Erdwärmepumpe NIBE F1255

Beheizte Fläche: 190 m²

Wärmeverteilsystem: Heizkörper



Erweiterter Seniorenwohnpark

Fit für die Zukunft: Seniorenwohnkomplex mit regenerativer Energie. Die Kapazität des Altenpflege- und Seniorenheims „Am Park“ wurde durch einen Neubau erweitert. Es entstand ein Wohnkomplex mit 100 Pflegebetten und 37 seniorengerechten Wohnungen.

Der Wohnpark umfasst sechs Gebäude mit Speisesaal, Gemeinschaftsräumen, einer Dachterrasse sowie einem Wintergarten über drei Etagen. Die Fläche beträgt nach dem Umbau mehr als 7.800 m². Die Hälfte des benötigten Stroms wird durch ein Blockheizkraftwerk erzeugt, das schon vor dem Umbau bestand. Die benötigte Wärme für die Beheizung wird gänzlich durch Ab- und Erdwärme generiert. So dienen sowohl das Abwasser der Wäscherei als auch sechs Erdwärmesonden als Wärmequelle für die Wärmepumpe NIBE F1345 mit 60 kW Heizleistung. Der Fundament- und Deckenspeicher ist eine Ergänzung für die Erdwärmesonden. Alle Wohnräume verfügen über eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und sorgen für ein angenehmes Raumklima. Der gesamte Wohnpark erfüllt durch seine Energieeffizienz und innovativen Speichertechnologien die Anforderungen zur Erreichung des KfW-55-Standards.

Erweiterungsbau Seniorenwohnheim in Duderstadt
Baujahr: 2014
Haustechnik-System: F1345-60 + Eisspeicher
+ Blockheizkraftwerk
+ Fundamentspeicher + Lüftung + Solarkollektoren
Funktionen: Heizung, Brauchwasser und Kühlung





Beginnen Sie mit einer Wärmepumpe von NIBE

Der Wechsel von fossilen Energieträgern zu erneuerbarer Energie wird Ihnen durchweg Vorteile bringen. Damit leisten Sie nicht nur einen Beitrag für die Umwelt, sondern sind auch fit für die Zukunft.

Mit einer Wärmepumpe von NIBE können Sie mithilfe von erneuerbarer Energie aus Ihrer lokalen Umgebung ein perfektes Raumklima schaffen. Durch die Minimierung des Energieverbrauchs und der Emissionen liefert sie unmittelbar Vorteile für die Umwelt.

Für die Wärmepumpe wird lediglich Strom für den Antrieb und für die Entnahme von bis zu 75 % Wärme aus der Umwelt benötigt. Bei steigenden Energiepreisen für fossile Energieträger wird sich Ihre Entscheidung täglich bestätigen.

Ihr nächster Schritt?

Kontaktieren Sie einen NIBE Effizienzpartner in Ihrer Nähe und wählen Sie gemeinsam die NIBE Wärmepumpe aus, die am besten zu Ihrer geplanten Heizungsmodernisierung und zu Ihren Wünschen passt. Weitere Informationen erhalten Sie auch unter nibe.de.

Vorbereitung ist alles – Checkliste für den Besuch Ihres Effizienzpartners.

Mit dieser Checkliste können Sie sich optimal auf den Besuch Ihres Effizienzpartners vorbereiten und bereits die wichtigsten Informationen für das Gespräch zur Verfügung stellen. Damit sparen Sie nicht nur Zeit, denn diese Informationen bilden auch eine wichtige Grundlage zur Planung und Erstellung Ihres neuen Heizungssystems.

Sie finden die Checkliste unter:

<https://www.nibe.de/checkliste-modernisierung-waermepumpe>



NIBE

Checkliste Wärmepumpe in der Modernisierung
Diese Fragen gehen wir vor Ort mit Ihnen durch.

Anschrift: _____

Einfamilienhaus Reihenhaushaus Doppelhaushälfte Baujahr: _____

1 Geschöß, beheizt 2 Geschosse, beheizt

Dachgeschoss beheizt nicht beheizt
Dachdämmung: unter der Dachschräge auf dem Dachboden

Keller beheizt nicht beheizt
Kellerdämmung: Außenwand unter Kellerdecke

Einbringmaße Zuwegung Heizraum: _____

Wohnfläche gesamt: _____ Wieviel m² werden davon ständig beheizt? _____

Wieviele Haushalte sind im Gebäude? _____ Personen pro Haushalt: _____ Anzahl Bäder: _____
Besonderheiten? _____

Massivbau: _____ Material: _____ Wandstärke: _____ zusätzliche Dämmung: _____
Holzbau: _____

Fenster: 1-fach verglast 2-fach verglast 3-fach verglast

Geplante energetische Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle: _____

Aktuelle Heizung Gas Öl Flüssiggas Holz Wärmepumpe _____

Typ: _____ (vom Typenschild ablesen oder fotografieren)

Einbaudatum: _____ Aufstellraum: _____

Aktuelles Versorgungsunternehmen: _____

Aktueller Verbrauch Vorjahr: _____ in l Heizöl _____ in kWh Gas/Strom

Warmwasser über Heizung über Elektrodurchlauferhitzer
vorhandener Speicher: ja nein

Wärmeverteilung

Fußbodenheizung in folgenden Räumen: _____
Heizkörper in folgenden Räumen: _____

Anzahl Heizkreise: _____ gemischt ungemischt

Rohrdimension Hauptstrangleitung Heizung: _____

Vorlauftemperatur im Winter, soweit bekannt: _____ °C

Das gibt es nur bei NIBE Wärmepumpen

5 Jahre Garantie



Die Qualität und Leistungsfähigkeit von NIBE ist so überzeugend, dass Sie für jede fachgerecht installierte und regelmäßig von Fachleuten gewartete Wärmepumpe eine Garantie von 5 Jahren erhalten können. Für den Erhalt der Garantie muss Ihre Wärmepumpe außerdem registriert werden. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie auch auf nibe.de.

15 Jahre Schutz



Durch unsere Erfahrung als Marktführer in Schweden können wir Ihnen etwas Einzigartiges bieten: die NIBE Wärmepumpen-Versicherung. So können Sie die Garantie auf bis zu 15 Jahre verlängern. Im Anschluss an unsere fünfjährige Herstellergarantie können NIBE Kunden die Versicherung nutzen. Der Versicherungsschutz kann jährlich auf bis zu 10 Jahre nach Ende der Garantiezeit verlängert werden.