

Nachgefragt
und erklärt



Thema

Wärmepumpe



STADTWERKE
DUISBURG

Wie funktioniert eine Wärmepumpe?

Eine **Wärmepumpe** besteht aus einem geschlossenen, mit Kältemittel gefüllten Kreislauf und arbeitet nach dem umgekehrten Kühlschrankprinzip. Während der Kühlschrank dem Innenraum Wärmeenergie entzieht und nach außen leitet, entzieht die Wärmepumpe der Umgebung außerhalb des Gebäudes Wärmeenergie (aus der Luft, der Erde oder dem Wasser). Diese Wärmeenergie wird für den Innenraum nutzbar gemacht. Die der Umgebung entzogene Wärme bringt das Kältemittel in der Wärmepumpe schon bei niedrigen Temperaturen zum Verdampfen. Im Anschluss wird der Dampf im Verdichter unter Druck erwärmt, um die notwendige Temperatur für unterschiedliche Heizsysteme zu erhalten. Dort kondensiert das Kältemittel und wird zurück zum Verdampfer geleitet, wo der Kreislauf von Neuem beginnt.



Als Energiequellen nutzt die Wärmepumpe ausschließlich natürliche Ressourcen wie Umgebungsluft, Erdwärme und Grundwasser und kann zudem mit **eigenerzeugtem Strom betrieben werden**. Eine Wärmepumpe kann heizen und kühlen.

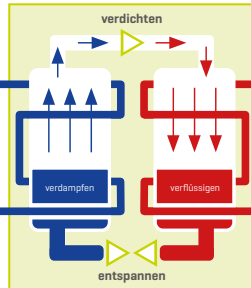
mit
Photovoltaik
kombinierbar



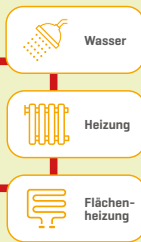
Wärmequelle



Wärmepumpe



Wärmeverteilung



Was gibt es zu beachten?

Es können sowohl Luft- und Erd- als auch Grundwasserwärmepumpen für bestehende Gebäude oder Neubauten eingesetzt werden. Sie unterscheiden sich jedoch in Effizienz, Installationsaufwand, Kosten etc. Das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis bietet für die meisten Privathaushalte eine **Luft-Wasser-Wärmepumpe**, bei der die Umgebungstemperatur aus der Luft für den Heizkreislauf nutzbar gemacht wird.

Was ist die Vorlauftemperatur?



Die Vorlauftemperatur ist die Temperatur des Heizwassers nach dem Erhitzen. Das Heizwasser wird über Rohre in die einzelnen Wohnräume geleitet. Je höher die Vorlauftemperatur ist, desto mehr Energie muss die Heizung zur Erzeugung dieser Temperatur aufwenden.

Wovon hängt der Stromverbrauch ab?



Mit Hilfe von Strom bringt die Wärmepumpe die Umgebungswärme auf die nötige Vorlauftemperatur des Heizkreislaufs. Der Stromverbrauch einer Wärmepumpe hängt somit davon ab, welcher Temperaturunterschied zwischen Wärmequelle und Wärmeverteilung überwunden werden muss. Am effizientesten arbeitet eine Wärmepumpe bei einer Vorlauftemperatur von 35 °C bei Neubauten und unter 55 °C bei Bestandsgebäuden.

Kann eine Wärmepumpe mit Photovoltaik betrieben werden?



Der Stromverbrauch Ihrer Wärmepumpe kann durch selbst erzeugten Strom gedeckt werden. Somit heizen Sie klimaneutral. Ein zusätzlicher Speicher dient einer reibungslosen Versorgung auch im Winter.

Weitere Infos
in der
Broschüre
„Photovoltaik“

Welche Gebäude sind geeignet?

Beim Bau eines **Neubaus** werden alle Bedingungen für die Installation einer Wärmepumpe berücksichtigt. Bei **Bestandsgebäuden** müssen die Voraussetzungen ggf. erst geschaffen werden.

Zu beachten:

- Wärmeschutz des Gebäudes, der durch das Dämmen oder den Einbau neuer Fenster verbessert wird.
- Verwendung von großen Heizkörpern/Heizflächen, z. B. Fußboden- oder Wandheizungen. Diese Varianten haben niedrige Vorlauftemperaturen, die den Einbau einer Wärmepumpe begünstigen.
- Ggf. Sanierungsmaßnahmen, um den effizienten Betrieb einer Wärmepumpe zu gewährleisten.

Für eine Luft-Wasser-Wärmepumpe brauchen Sie keine Genehmigung. Bei einer Erd- oder Grundwasserwärmepumpe müssen Genehmigungen eingeholt werden. Es gelten verschiedene Vorschriften, die zwingend einzuhalten sind. Wenn Sie den Stromverbrauch der Wärmepumpe über einen zweiten Zähler messen möchten, dann müssen Sie die Anlage beim örtlichen Netzbetreiber anmelden.



Profitieren Sie von unserem Wärmepumpenstromtarif **PartnerStrom Wärmepumpe**. Dieser Tarif ist speziell für Ihre Wärmepumpe und günstiger als der normale Haushaltstromtarif.

Wieso lohnt sich eine Wärmepumpe?

Eine Wärmepumpe ist für nahezu jedes Haus geeignet, da sie eine effiziente und umweltfreundliche Art der Heizung darstellt. Sie steigert den Wert des Hauses und senkt in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage nachhaltig die Kosten. Einmal installiert und in Betrieb genommen, fallen für eine Wärmepumpe abgesehen vom Stromverbrauch kaum noch Kosten an. Auch, weil sie wartungsarm und zuverlässig ist.

Wärmepumpen werden vom Bund über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) gefördert. Anträge für eine Wärmepumpe als Einzelmaßnahme können vor Beginn der Maßnahme beim BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) gestellt werden. Weitere Fördermittel werden ggf. über das Landesprogramm oder Kommunen gestellt. Gerne stehen wir Ihnen mit unserem Fördermittelmanagement zur Seite und erstellen auf Wunsch einen kompletten Sanierungsfahrplan!



Immobilie

Geeignet für nahezu jede Gebäudeart



Sicherheit

Wartungsarm und zuverlässig



Eignung

Zum Heizen und Kühlen



Geräusche

Einhaltung der Vorgaben zur Lautstärke der Außengeräte



Vorteil

Kombinierbar mit Photovoltaik und Fußbodenheizung

Welche Vorteile bieten wir?

Mit unserem **Leistungsspektrum** unterstützen wir Sie von der Vorabprüfung der Gebäudeeignung zu den Fördermöglichkeiten über die Dimensionierung der Wärmepumpe bis hin zur finalen Installation der Heizungsanlage und Anmeldung beim örtlichen Netzbetreiber. Zudem ermitteln wir **gemeinsam mit Ihnen** und passend zu Ihren Anforderungen, welche Wärmepumpenart für Ihr Gebäude geeignet ist.



Aus einer Hand

Objektive Beratung, maßgeschneiderte Lösungen, Komponentenbereitstellung, Installation, Abnahme, Anmeldung der Heizungsanlage und Inbetriebnahme



Sicherheit

Hohe Kostentransparenz, Vertrauenswürdigkeit, Garantie, Beratung zu Wärmepumpenarten und Fördermöglichkeiten



Expertise

Ermittlung der Energieeinsparpotenziale durch unsere Sachverständigen, State-of-the-Art-Technologie und -Know-how, hohe Funktionssicherheit



Qualität

Installation von geprüften, hochwertigen Komponenten namhafter Hersteller



Heimatnah

Ansprechpartner vor Ort, enge Zusammenarbeit mit regionalen Partnern

Welche Lösungen bieten wir?

Wir bieten Ihnen ein Rundum-sorglos-Paket von der Erstberatung durch unsere qualifizierten Energieberater bis hin zur kompletten Installation Ihrer neuen Wärmepumpe inkl. Demontage der alten Heizungsanlage. Auf Wunsch schließen wir auch die Warmwasseraufbereitung über die Wärmepumpe an.

Passend zu Ihrer neuen Wärmepumpe bieten wir Ihnen den besonders attraktiven **Tarif PartnerStrom Wärmepumpe**. Dieser Tarif gilt speziell für Ihre Wärmepumpe und ist günstiger als der normale Haushaltsstromtarif.

Welche Wärmepumpen gibt es?

Unsere Wahl



Luftwärmepumpen

[Luft-Wasser-Wärmepumpen]

nutzen die Umgebungsluft als Wärmequelle und eignen sich gut zum Heizen von Häusern und Gebäuden. Sie sind einfach zu installieren, benötigen wenig Platz und keine zusätzlichen Baumaßnahmen.



Erdwärmepumpen

[Sole-Wasser-Wärmepumpen]

nutzen die Erdwärme als Energiequelle. Sie sind besonders effizient, da die Erdtemperatur das ganze Jahr über relativ konstant bleibt.



Grundwasserwärmepumpen

[Wasser-Wasser-Wärmepumpen]

nutzen das Grundwasser als Energiequelle und eignen sich für größere Gebäude oder Gebäude in der Nähe von Seen oder Flüssen.

Sie haben Fragen?
Wir sind gerne für Sie da.

MP A 0041 - 0924



Manuel Braun
Energieberater
T 0203 604 1956
M braunm@dvv.de

Servicetelefon

Energiedienstleistungen: 0203 604 1111

Montag – Freitag: 8.00 – 16.00 Uhr

Stadtwerke Duisburg AG

Postfach 10 13 54, 47013 Duisburg

energiedienstleistungen@stadtwerke-duisburg.de

www.swdu.de/waermepumpen