

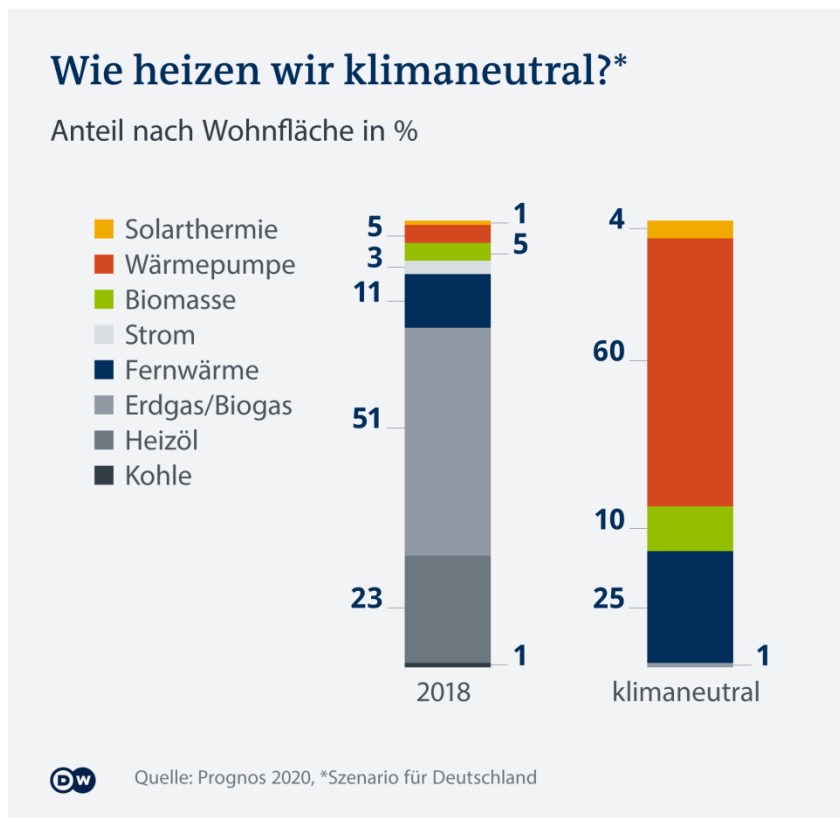
# Wie heizen wir klimaneutral?

<https://www.dw.com/de/wie-heizen-wir-klimaneutral-w%C3%A4rmpumpe-schl%C3%BCsselrolle-statt-gas-%C3%B6l-kohle-fernw%C3%A4rme-mit-w%C3%A4rmpumpe/a-56499723>

Wärmepumpen können Gas-, Öl- und Kohleheizungen ersetzen. Sie nutzen Umweltwärme und sind deshalb besonders effizient. Wie geht das?

Bislang heizen wir noch viel mit Gas, Öl und Kohle, was zu sehr hohen Treibhausgas-Emissionen führt. Eine Möglichkeit klimaneutral zu Heizen, sind Wärmepumpen.

In Deutschland können laut Studie der Berliner Denkfabrik Agora Energiewende rund 60 Prozent der Wohnflächen mit lokalen Wärmepumpen beheizt werden und Großwärmepumpen können zu etwa 30 Prozent den Bedarf in Fernwärmenetzen decken. Der verbleibende Bedarf soll vor allem mit Biomasse, Solar-und Geothermie gedeckt werden.



## Luft, Wasser und Erde als Wärmequelle

Das Prinzip der Wärmepumpe steckt auch in Kühlschränken und Klimaanlage. Während ein Kühlschrank Wärme vom Innenraum nach außen leitet, entzieht die Wärmepumpe dem Außenbereich Wärme und leitet sie als Heizenergie in den Wohnraum. Das funktioniert auch im Winter.

Der besondere Clou der Wärmepumpe: Durch die intelligente Nutzung von Wärme aus dem Erdreich, Wasser oder der Luft kann aus einer Kilowattstunde (kWh) Strom mehr als drei kWh Wärme werden. Laut einer Studie von Fraunhofer ISE erzeugen Wärmepumpen in älteren Gebäuden mit Luft als Wärmequelle im Durchschnitt mit einer kWh Strom rund drei kWh Wärme, mit Erdreich als Wärmequelle 4,1 kWh Wärme.

Bei Neubauten und gut gedämmten Häusern ist die Effizienz sogar noch höher: "Die besten von uns untersuchten Erdwärmepumpen in den Neubauten erzeugten aus einer kWh Strom 5,4 kWh Wärme", so Studienleiter Marek Miara gegenüber DW.

## **Großwärmepumpe für Fernwärme**

Kleine Wärmepumpen verwenden zumeist die Wärme aus der Luft. Große Anlagen nutzen als Wärmequelle vor allem den Boden, Grundwasser, Flüsse, Seen, das Meer oder Abwässerkanäle, um etwa Fernwärmenetze zu speisen.

Immer mehr Städte bauen zudem sogenannte kalte Wärmenetze: Durch diese fließt kaltes Wasser, und auch Abwärme aus Fabriken und Serverzentren kann hier eingespeist werden. Angeschlossene Gebäude nutzen das Wasser mithilfe von lokalen Wärmepumpen zum Heizen.

## **Skandinavien als Vorbild**

Vorreiter auf dem Weg zur klimaneutralen Wärmeversorgung sind vor allem skandinavische Länder. Norwegen hat bereits 94 Prozent Ökostrom im Netz und dort wird vor allem mit Wärmepumpen geheizt. In Schweden decken Wärmepumpen und Biomasse fast 95 des Heizbedarfs. In Dänemark ist der Einbau von Öl- und Gasheizungen in Neubauten bereits seit 2013 verboten.

Der Ausbau von Fernwärme-Netzen in Kombination mit großen Wärmepumpen, Biomasse, Abwärme aus der Industrie, Solar- und Geothermie macht das Heizen in diesen Ländern zunehmend klimaneutral. Für Deutschland empfehlen Energieexperten einen ähnlichen Mix.

## **Der Absatz boomt**

In Deutschland gibt es laut Bundesverband Wärmepumpe (BWP) derzeit eine Million Wärmepumpen, Tendenz steigend. "2020 haben wir rund 120.000 neu verkauft, rund 40 Prozent mehr als im letzten Jahr", beschreibt BWP-Geschäftsführer Martin Sabel den Boom, der auch durch staatliche Zuschüsse beflügelt wird.

Hinderlich seien für ein noch stärkeres Wachstum die hohen deutschen Strompreise, betont Sabel - und beklagt, dass die Klimakosten im Preis von Erdöl und Erdgas zu wenig mitgerechnet werden. "Da gibt es noch ein Ungleichgewicht in Deutschland zwischen den Energieträgern." In anderen Ländern sei Strom viel günstiger, Gas und Öl dagegen teurer. "Das ist eine hohe Motivation, dort auf den Einsatz von Wärmepumpen zu setzen", so Sabel.

Für eine klimaneutrale Wärmeversorgung werden laut Agorastudie 14 Millionen Wärmepumpen in Deutschland gebraucht - 13 Millionen mehr als heute. Bis 2050 will das Land klimaneutral sein.

Zur Einhaltung des Pariser Klimaziels sei jedoch eine Klimaneutralität schon viel früher notwendig, betont der Sachverständigenrat der Bundesregierung, laut Studie des Wuppertal Institutes bis 2035, um die 1,5-Grenze noch einzuhalten.

## **Fragen:**

1. Wie wird Deutschland heutzutage geheizt und wie könnte die Wärmeversorgung klimaneutral werden?
2. Welche sind die Vor- und Nachteile der Wärmepumpen?
3. Wird es Ihrer Meinung nach in den nächsten Jahren möglich sein, ohne Kohle, Gas und Öl zu heizen?