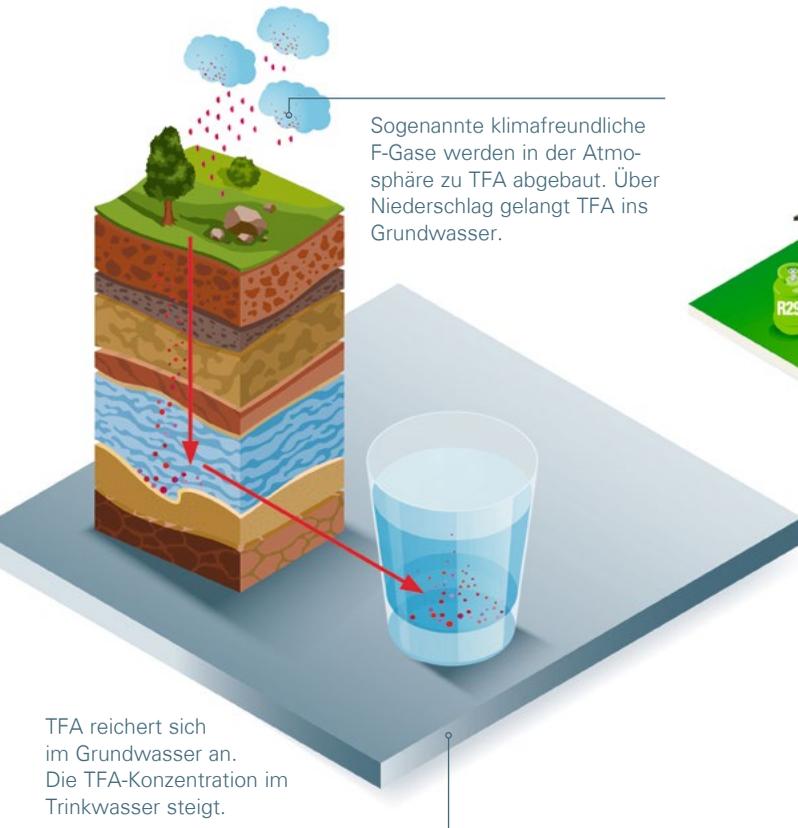


## Problem mit F-Gasen neuester Generation

Auch eine neue Generation von synthetischen Kältemitteln mit niedrigem Treibhauspotenzial wird in Wärmepumpen und Klimaanlage eingesetzt – sogenannte Hydrofluorolefine (HFO). Gelangen diese in die Atmosphäre, werden sie in hohem Maße zu Trifluoressigsäure (TFA) abgebaut.



TFA wird in der Umwelt nicht abgebaut und ist sehr gut wasserlöslich. Das bedeutet, der Stoff ist sehr persistent und sehr mobil. Er zählt zu den Ewigkeitschemikalien, die in der Umwelt verbleiben.

Deutsche Behörden stufen TFA inzwischen als fortpflanzungsgefährdend ein. Eine Regulierung liegt derzeit noch nicht vor.

## Energieeffiziente Wärmepumpen mit R290

Auf dem Markt steht eine Vielzahl an Wärmepumpen-Lösungen mit Propan (R290) zur Verfügung – auch für die Innenraumaufstellung.

Propan führt trotz höherer Sicherheitsstandards nicht zur Erhöhung der Betriebskosten. Wärmepumpen mit R290 werden bei einem Heizungstausch zusätzlich mit einem 5 % Effizienzbonus gefördert.

Propan-Wärmepumpen ermöglichen Vorlauftemperaturen bis 75°C. Damit sind sie besonders gut geeignet für Bestandsgebäude.



### Fazit

Natürlich – Klimafreundlich –  
Umweltfreundlich – Wärmepumpe mit Propan

### Förderantrag stellen können:

Eigentümer von Ein- und Mehrfamilienhäusern,  
Unternehmen, gemeinnützige Organisationen,  
Kommunen

Sprechen Sie Ihr Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik-  
Fachunternehmen darauf an!

## Zum Weiterlesen



Bayerisches Landesamt für Umwelt:  
Verringerung klimaschädlicher F-Gase  
[www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de) > Analytik und Stoffe  
> Verringerung klimaschädlicher F-Gase



LENK: Die Wärmepumpe im Zukunftskompass  
Wärme  
[www.zukunftskompass-waerme.bayern/  
waermepumpe](http://www.zukunftskompass-waerme.bayern/waermepumpe)



Aktuelle Informationen zur staatlichen  
Förderung: Bundesverband Wärmepumpe e.V.  
[www.waermepumpe.de](http://www.waermepumpe.de)



Umweltbundesamt: Wärmepumpen mit  
natürlichen Kältemitteln  
[www.link2.bayern/UBA-Waermepumpen](http://www.link2.bayern/UBA-Waermepumpen)

### Impressum

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Telefon: 0821 9071-0  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

Bearbeitung: LfU, Antonia Wanner

Bildnachweis: SWZ concept GmbH, alle Abbildungen

Stand: Juli 2025

Druck: Erhardi Druck GmbH, Leibnizstraße 11, 93055 Regensburg  
08/2025

Gedruckt auf Papier zertifiziert nach dem Blauen Engel

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



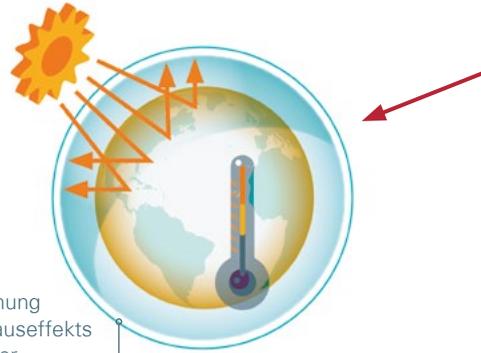
# klima

## Wärmepumpen

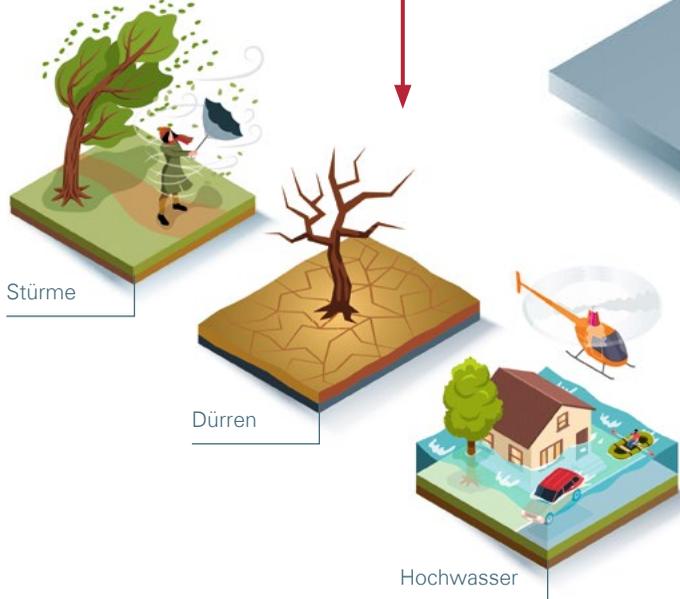
Natürlich klimafreundlich  
ohne F-Gase

## F-Gase sind Treibhausgase

Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKW) werden auch als F-Gase bezeichnet. Sie tragen zur Erderwärmung bei.



Durch die Erderwärmung als Folge des Treibhauseffekts nehmen Extremwetterereignisse zu.



Wärmepumpen können durch ihre hohe Energieeffizienz zum Klimaschutz beitragen. Aus 1 kWh Strom werden 3 bis 4 kWh Wärme. Noch klimafreundlicher geht's ohne F-Gase.

## F-Gase in Wärmepumpen und Kälteanlagen

Emissionen von F-Gasen haben einen viel höheren Treibhauseffekt als CO<sub>2</sub>. Ihre Wirkung ist zum Teil mehrere tausendmal stärker.



F-Gase werden als Betriebsmittel in Wärmepumpen eingesetzt. Bei Wartungsarbeiten, bei der Entsorgung oder durch Leckagen können sie entweichen.

HFKW wurden als Ersatzstoffe für die ozonschichtschädigenden Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) auf den Markt gebracht. Als synthetische Kältemittel finden sie Anwendung in Wärmepumpen, Klima- und Kälteanlagen.

Die meisten Wärmepumpen und Klimaanlage enthalten bisher F-Gase. Wegen ihrer Klimaschädlichkeit werden diese durch die EU reguliert und mengenmäßig begrenzt.

Dadurch kommt es bereits jetzt zu Preissteigerungen und eine ausreichende Versorgung ist in Zukunft nicht sicher. Service und Wartung können möglicherweise nicht mehr garantiert werden.



Propan (R290) ist ein umweltfreundliches Kältemittel für Wärmepumpen.

## Umweltfreundliche Alternative: natürliche Kältemittel

Es gibt natürliche Alternativen wie Propan (R290). Diese haben nur ein sehr geringes oder kein Treibhauspotenzial. Sie bilden keine schädlichen Abbauprodukte.



Ein sicherer Betrieb mit dem brennbaren Kältemittel Propan wird durch eine sachgemäße Installation durch einen Fachbetrieb garantiert – auch im Falle einer Leckage. Das ist gesetzlich vorgeschrieben.

Finanzielle Vorteile entstehen durch Preisstabilität, hohe Energieeffizienz und zusätzliche Förderung.