

# Wärmewende – Was heißt das? Warum ist sie erforderlich?

## 1. Der Ausstieg aus fossilen Energieträgern muss schnell erfolgen

Die Nationen der Welt (UNO) haben sich 2015 verpflichtet, den globalen Temperaturanstieg auf 1,5° C zu begrenzen. Mit neuen Forschungsergebnissen wird deutlich, dass schon ein Anstieg um 2° C erhebliche Risiken birgt und damit die Notwendigkeit des Pariser Abkommens stützt. Die Ziele und Maßnahmen, die die Regierungen der Welt bislang ergriffen haben, sind gemäß dem leider letzten [Bericht des Umweltprogramms der Vereinten Nationen](#) für die Einhaltung des 1,5° Ziels nicht ausreichend. Daher muss der Ausstoß an Treibhausgasen und damit insbesondere die Verbrennung fossiler Energieträger drastisch reduziert werden, um katastrophale Wetterextreme zukünftig zu vermeiden. In dem Bericht wird gewarnt, dass es noch in diesem Jahrhundert zu einem Temperaturanstieg von 2,5° bis 3° C (im Vergleich zum vorindustriellen Niveau) kommen kann, wenn der Treibhausgasausstoß nicht drastisch gesenkt wird.

3 Grad Erwärmung hört sich vielleicht nicht schlimm an, doch die Folgen sind verheerend. Ein kurzes Zitat des Beitrags von Stefan Rahmsdorf aus dem Buch ["3 Grad mehr"](#) von Klaus Wiegandt:

Ohne sofortige, entschiedene Klimaschutzmaßnahmen könnten bereits meine Kinder, die derzeit das Gymnasium besuchen, eine 3 Grad wärmere Erde erleben. Niemand kann genau sagen, wie diese Welt aussehen würde – zu weit wäre sie außerhalb der gesamten Erfahrung der Menschheitsgeschichte. Doch ziemlich sicher wäre diese Erde voller Schrecken für die Menschen, die sie erleben müssten. Wetterchaos mit tödlichen Hitzewellen, verheerenden Monsterstürmen und anhaltenden verbreiteten Dürren, die weltweite Hungerkrisen auslösen könnten. Steigende Meeresspiegel, die unsere Küsten verwüsten. Umkippende Ökosysteme, verheerendes Artensterben, brennende und verdorrnde Wälder, versauerte Ozeane. Failed States, riesige Menschenzahlen auf der Flucht.

## 2. Der Energiebedarf für Wärme ist größer als der für Strom

Die Energiemenge, die wir für Wärme benötigen (die in Wärme steckt) sollte nicht unterschätzt werden. In Deutschland wird ca. die [Hälfte der Energie für Wärme](#) benötigt und [im Haushalt ist es sogar mehr als die Hälfte](#). Der Ausstieg aus fossilen Energieträgern ist ohne Wärmewende nicht möglich.

Der [Energiebedarf für Strom beträgt nur ein Fünftel](#) des Endenergiebedarfs der privaten Haushalte. Das heißt der Wärmeenergiebedarf ist meist ein Vielfaches vom Strombedarf. Wissen Sie wie viel Energie Sie als elektrische Energie und wie viel Sie als Wärme nutzen? Meist ist beides auf den Rechnungen auch in kWh angegeben. Nur wer seine individuellen Energieverbräuche kennt, kann seine Einsparpotentiale realistisch einschätzen. Ein (Daten-)Austausch mit Freunden, Nachbarn und Kollegen kann das Bewusstsein für die geschilderten Zusammenhänge in der Gesellschaft stärken.

Fossile Energieträger konnten bei der Bereitstellung von elektrischer Energie bisher schon fast zur Hälfte durch erneuerbare Energien ersetzt werden (In 2022 betrug der Anteil an erneuerbaren [Energien 46%](#)). Bei der Wärmeerzeugung tragen die erneuerbaren Energien jedoch nur zu [18% Prozent](#) bei - mit sehr geringer Steigerungsrate.

### 3. Andere Länder haben sich im Gegensatz zu Deutschland bereits auf den Weg der Wärmewende gemacht

Nach der Ölkrise in den 70er Jahren war die kommunale Wärmeplanung in [Dänemark](#) bereits Mitte der 80er Jahre abgeschlossen. So werden heute dort 50% der Haushalte mit Fernwärme versorgt.

In [Schweden](#) werden gleichfalls 50% der Haushalte mit Fernwärme versorgt, weitere 30% heizen mit Wärmepumpen. (In Schweden gibt es bereits seit 1992 eine CO<sub>2</sub>-Steuer.)

In [Österreich](#) gibt es Kommunen in Vorreiter-Position wie Graz, wo bis 2026 geplant ist, einen Teil der Fernwärmeversorgung mit Solarthermie und Abwärme in Kombination mit einem Wärmespeicher zu realisieren, um die Wärmeversorgung für die Bürgerinnen und Bürger zunehmend fossilfrei zu organisieren.

### 4. Die Fernwärme liefert einen großen Hebel, der die Wärmewende ermöglicht

Mit einem Wärmenetz, welches ohne fossile Energieträger auskommt, kann der Umstieg tausender Haushalte in relativ kurzer Zeit in die fossilfreie Zukunft gelingen. So wie es die derzeitige Situation **es** erfordert. Die Wärmeerzeugung und Speicherung kann in Großanlagen viel effizienter gelingen als in jedem einzelnen Haushalt. Der [Anteil erneuerbarer Energien liegt daher bei der Fernwärme](#) weit über dem Anteil, den die Erneuerbaren ganz allgemein bei der Wärmeversorgung haben. So gibt es in dichter Bebauung mit Fernwärme keine Emissionen und viele Eigentümer können bei der Umstellung auf erneuerbare Energien so mit einer innenstadttauglichen Variante unterstützt werden.

Parallel müssen Gebäude weiter gedämmt werden um deren Energieeffizienz zu steigern, aber mit einem Wärmenetz, das ohne fossile Energieträger auskommt, wird der Sanierungsdruck in der Stadt etwas gemildert.

### 5. Achtung: Es gibt sehr große Unterschiede im Wärmebedarf für Wohnen

Der Wärmebedarf ist abhängig vom energetischen Standard der Wohneinheit und davon wie die Heizung jeweils genutzt wird. Wenn Wärme die Räume durch schlechte Dämmung oder gekippte Fenster verlässt, geht damit eine große Energiemenge verloren und je höher die Temperaturen im Raum (oder im Heizungssystem, desto mehr Energie wird benötigt.

Gemäß den Durchschnittswerten in untenstehender Grafik im Anhang (die jeder Gasrechnung der Städtischen Werke Kassel beigelegt ist) kann man beim Vergleich eines Altbaus zum KfW 40 Standard vom **10-fachen Energiebedarf** ausgehen. Mit der vollständigen Sanierung ist es möglich, den Energiebedarf um über 70% zu senken. Bei Teilsanierungen sind entsprechend geringere Reduktionen möglich.



Auch mit Wissen um mögliche Energieverluste beim Heizen und Lüften lässt sich viel Energie sparen. Die Thermostate sollten so eingestellt sein, dass nicht über die gewünschte Temperatur geheizt wird. Wer mit 20° C Grad statt mit 22°C im Wohnzimmer auskommt, kann ca. 12% Energiekosten sparen, denn mit jedem Grad geringerer Raumtemperatur kann man von 6% Einsparpotential ausgehen.

Je schlechter gedämmt eine Wohnung ist, desto höher ist das Einsparpotential, welches mit dem richtigen Verhalten möglich ist.

Schlecht eingestellte Thermostate oder Heizungen, gekippte Fenster oder hohe Raumtemperaturen führen daher häufig zu unnötig hohen Rechnungen.

Auch bei neuen Häusern macht es sich bezahlt, wenn man weiß, wie man richtig heizt oder lüftet. Dies schont den Geldbeutel und ist auch für die Wärmewende von Bedeutung.

## 6. Fazit

Im Klimaschutzrat der Stadt Kassel wurde ein Konzept erstellt, wie die Fernwärmeversorgung ohne fossile Energieträger realisiert werden kann. Die Fernwärme kann eine solidarische Lösung für die Wärmewende in Kassel darstellen. Im Innenstadtbereich wird diese Alternative nahezu unumgänglich sein. Dies wird für alle Beteiligten umso günstiger, je mehr Haushalte am Fernwärmenetz angeschlossen sind. So können die notwendigen Investitionskosten solidarisch geteilt werden. Derzeit beziehen ca. 20% der Haushalte Fernwärme. Der Konzeption für eine klimaneutrale Wärmeversorgung der Stadt Kassel nach ist es erforderlich, 60% der städtischen Haushalte an die fossilfreie Fernwärmeversorgung anzuschließen. Ein weiterer Vorteil ist, dass eine fossilfreie Wärmeversorgung damit nicht unbedingt mit einer Sanierungsmaßnahme verbunden sein muss. Bei der Konzeption wurde von einer Reduktion des Wärmebedarfs um 16% durch Gebäudesanierungen ausgegangen. Dies gilt für den gesamten Wärmebedarf der Stadt. Das heißt diese Quote kann leichter durch Sanierungen, bei Mieter- oder Eigentümerwechseln erreicht werden. Das erleichtert bei dem einzelnen Gebäude den Wechsel auf erneuerbare Energieträger, die bei Einhaltung der Gesamtquote grundsätzlich auch ohne Sanierung erfolgen kann.

Für die erforderliche neue Infrastruktur sind selbstverständlich Investitionen notwendig. Eine transparente Kostenkalkulation ist dabei für die Bürgerinnen und Bürger wünschenswert. Mit der Investition kann dann eine Wärmeversorgung mit eher geringen laufenden Kosten zur Verfügung gestellt werden, die nicht mehr von den Preisen der fossilen Energieträger abhängig ist und auch nicht von der zukünftigen CO<sub>2</sub>-Bepreisung betroffen sein wird. Informationen zur Wärmeplanung in Kassel:

<https://www.hna.de/kassel/heizen-kasseler-sollen-bald-ohne-gas-92586233.html>

<https://www.presse-service.de/data.aspx/static/1140697.html>

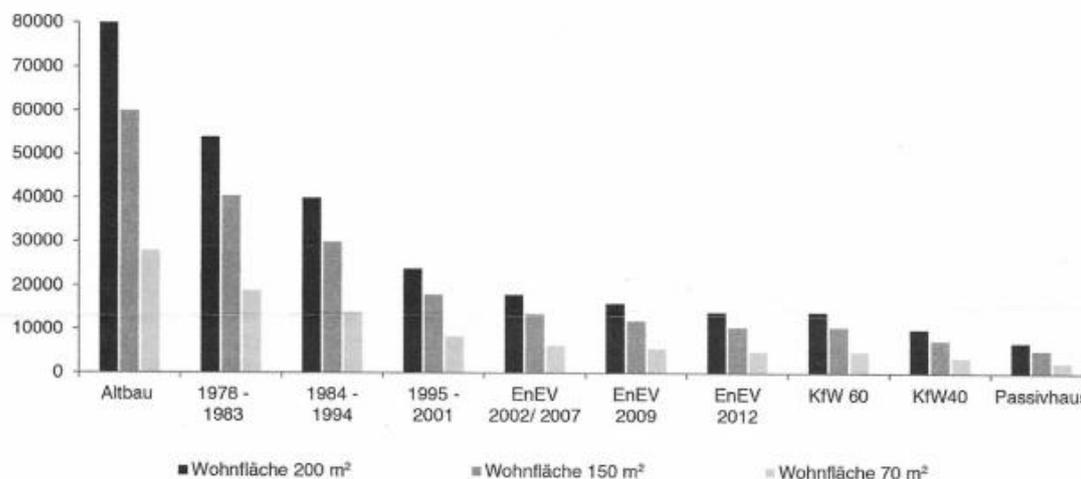
[https://www.stadt-und-werk.de/meldung\\_42385\\_W%C3%A4rmeplan+startet.html](https://www.stadt-und-werk.de/meldung_42385_W%C3%A4rmeplan+startet.html)

## Anhang

### Grafik Wärmebedarf

#### Ihr Gasverbrauch im Vergleich

Durchschnittlicher Jahresverbrauch (kWh) gem. BDEW



Unterschiedliche Gebäudestandards nach Energiesparverordnung für Gebäude (EnEV) mit differenzierter Förderung durch die KfW-Bankengruppe, siehe [kfw.de](http://kfw.de). Die o.g. Werte beziehen sich auf Jahresdurchschnittsverbräuche je Gebäudestruktur und Größe. Ihre Verbrauchsangaben entnehmen Sie bitte dem Deckblatt.

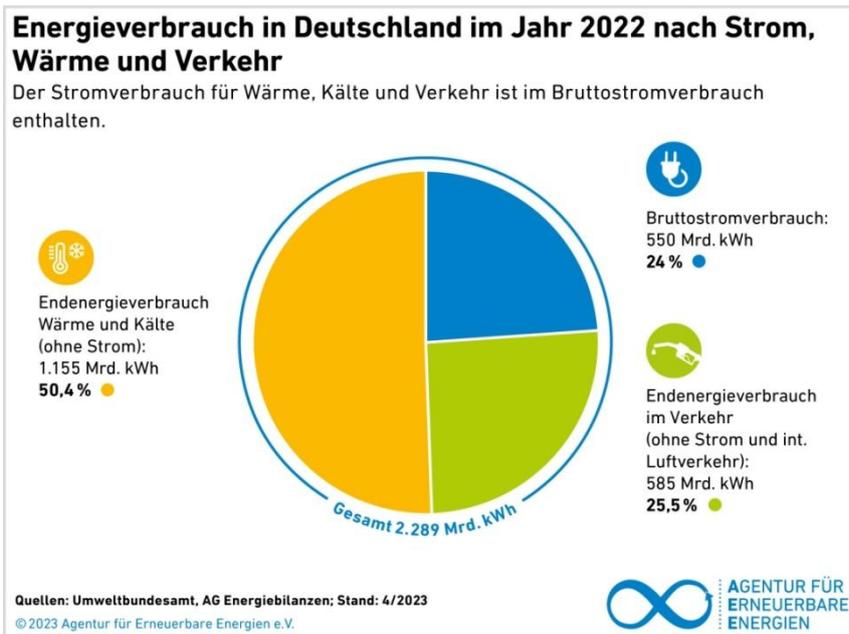
Link Deutschlandfunk zum UNEP Bericht kurz vor der COP 28

<https://www.deutschlandfunk.de/uno-umweltprogramm-unep-befuerchtet-erderwaermung-um-fast-drei-grad-100.html>

Link zum Buch "3 Grad mehr":

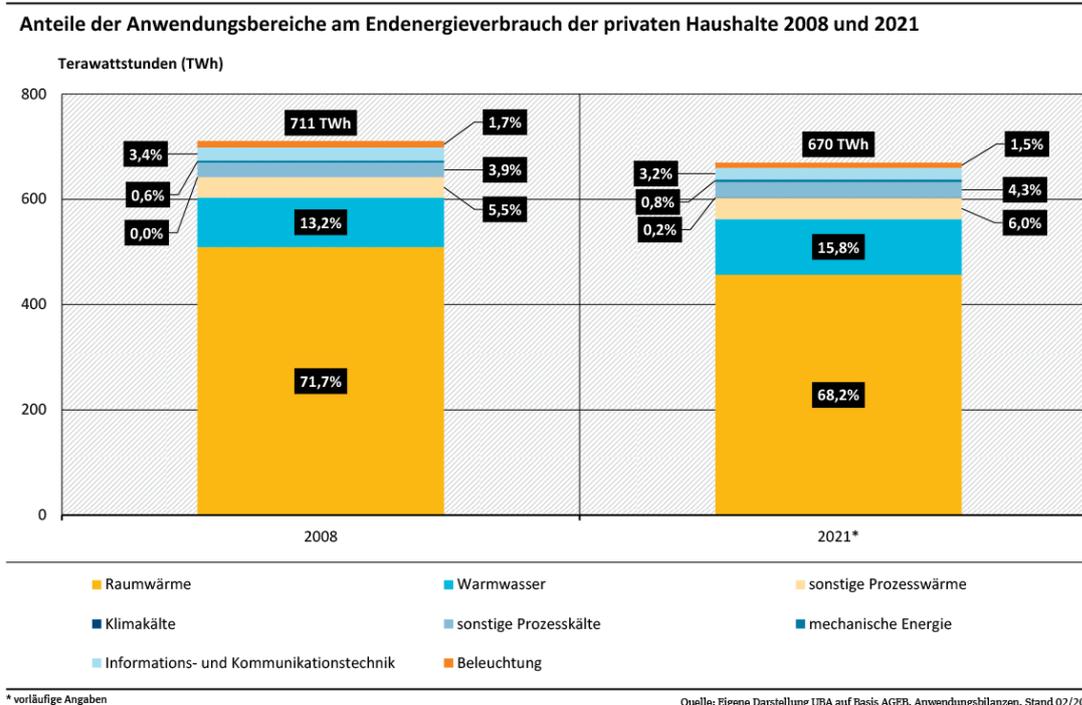
<https://www.oekom.de/buch/3-grad-mehr-9783962383695>

## Anteile Energieverbrauch in Deutschland



<https://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/endenergieverbrauch-strom-waerme-verkehr>

## Anteile Energiebedarf im Haushalt

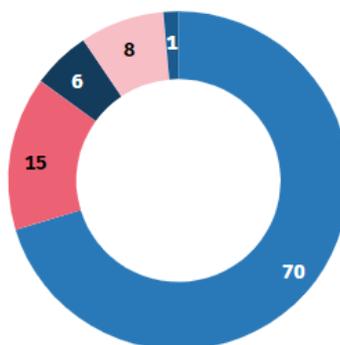


<https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/wohnen/energieverbrauch-privater-haushalte#hochster-anteil-am-energieverbrauch-zum-heizen>

## Anteil Strom am Gesamtbedarf

### Energieverbrauch für Wohnen nach Anwendungsbereichen 2020

in %



■ Raumwärme ■ Warmwasser ■ Sonst. Prozesswärme ■ Sonst. Betrieb von Elektrogeräten ■ Beleuchtung

Rundungsbedingte Abweichung möglich.

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2023

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/wohnen/energieverbrauch-privater-haushalte#stromverbrauch-mit-einem-anteil-von-rund-einem-funftel>

Link UBA Anteil erneuerbare Stromerzeugung

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen>

Link Anteil erneuerbare an Strom, Wärme und Verkehr

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#uberblick>

Link Wärmewende Dänemark:

<https://www.kww-halle.de/wissen/themen-der-kommunalen-waermeplanung/praxisbeispiele-in-der-uebersicht/kww-praxisblick-daenemark>

Link Wärmewende Schweden:

<https://www.nordisch.info/schweden/waermepumpe-marsch-in-nordeuropa/>

Beispiel Österreich Graz: <https://www.youtube.com/watch?v=b1t9WtT-xr8>



Link Anteil erneuerbare bei der Fernwärme

<https://www.agfw.de/energiewirtschaft-recht-politik/energiewende-politik/ueberblick-fakten-und-antworten-zu-fernwaerme>

Beispiele andere Kommunen in Deutschland zur Wärmewende:

<https://www.bdew.de/online-magazin-zweitausend50/schwerpunkt-netze/fernwaerme-waermenetze-fuer-die-energiewende/>

Interview mit Prof. Volker Quaschnig zur Wärmewende:

<https://www.enercity.de/magazin/deine-stadt/notwendigkeit-fernwaermeausbau>

HNA Bericht – Vergleichen Sie Rechnungen mit ihren Nachbarn (Tipps) ?