

# GLOBAL 2000

fragt: Was wäre, wenn...

...wir besser  
Häusl bauen?

GLOBAL 2000



Die Reihe „Was wäre, wenn...?“ von GLOBAL 2000 stellt mit vereinfachten Berechnungen dar, welche Klimavorteile entstehen, wenn wir in den großen Umwelthandlungsfeldern Wohnen, Mobilität, Ernährung und Konsum einen besseren, ökologischeren Weg einschlagen.

Wir überspitzen dabei bewusst, um Potenziale aufzuzeigen und die Fantasie anzuregen. Es gibt sicher viele „aber“ in Bezug auf unsere Berechnungen – das Fazit bleibt: Wir **MÜSSEN** und wir **KÖNNEN** etwas ändern!

**DU HAST ES IN DER HAND!**



**IMPRESSUM**

**MEDIENINHABERIN, EIGENTÜMERIN UND VERLEGERIN:** GLOBAL 2000, ZVR 593514598, Neustiftgasse 36, 1070 Wien. **FÜR DEN INHALT VERANTWORTLICH:** Bernhard Wohner, **REDAKTION:** Carin Unterkircher, **LAYOUT:** FLAMMEN/Hannes Eder, Sabine Potuschak, **FOTOS:** Cover: [unsplash.com/Scott Webb](https://unsplash.com/photos/Scott-Webb)

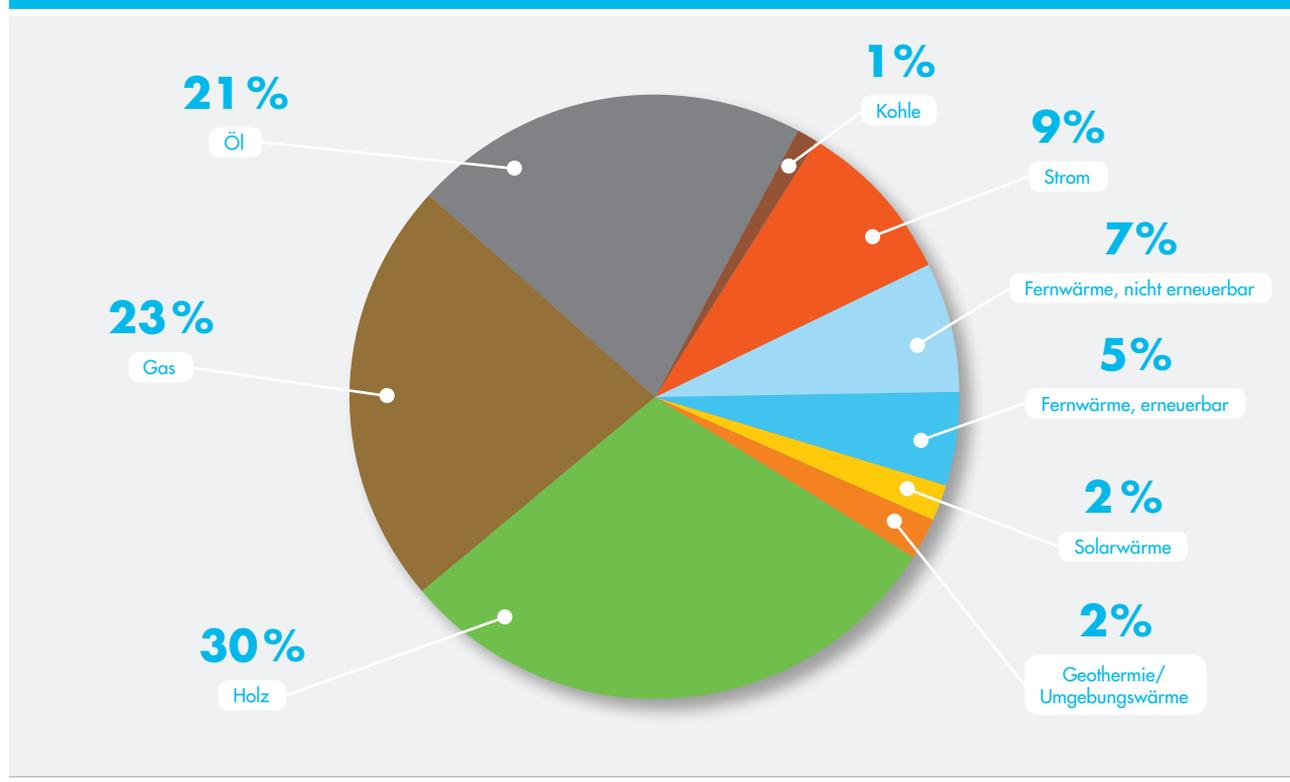
# Gebäudebestand und der Bau neuer Wohneinheiten

In Österreich befanden sich im Jahr 2011 rund 2,2 Millionen Gebäude, die insgesamt knapp 4,4 Millionen Wohneinheiten bereitstellten<sup>1</sup>.

In Wohngebäuden wurde für die Bereitstellung der Raumwärme 237.827 Terajoule (TJ) Energie<sup>2</sup> benötigt. 39% der dabei eingesetzten Energie stammt dabei

aus erneuerbaren Energieträgern. Für die Bereitstellung von 1 TJ Energie fallen dadurch im Durchschnitt rund 42 Tonnen CO<sub>2eq</sub> an. Durch die Erzeugung von Raumwärme werden somit knapp 10 Millionen Tonnen CO<sub>2eq</sub> emittiert, das sind 13% der jährlichen Treibhausgasemissionen Österreichs<sup>3</sup>.

Abbildung 1: Endenergieeinsatz zur Erzeugung von Raumwärme in privaten Wohngebäuden



Jedes Jahr werden rund 40.000 (2015: 40.239) neue Wohneinheiten in neuen Wohngebäuden in Österreich gebaut, die meisten davon in Wien (7.271) und Oberösterreich (7.174). Multipliziert mit der jeweiligen durchschnittlichen Wohnnutzfläche (z.B. in Wien 79 m<sup>2</sup>, in Oberösterreich 118 m<sup>2</sup>) werden somit pro Jahr in Österreich rund 4,1 Millionen m<sup>2</sup> neue Wohnnutzfläche

geschaffen (2015: 4.102.088 m<sup>2</sup>), bzw. 5,1 Millionen beheizte Grundfläche (125% der Wohnnutzfläche). Der Heizwärmebedarf im Neubau beträgt dabei im Durchschnitt 24,8 kWh/m<sup>2</sup> Nutzfläche<sup>4</sup>. Neu errichtete Wohnungen benötigen zur Erzeugung von Raumwärme somit 458 TJ Energie (eigene Berechnung), wofür rund 19.300 Tonnen CO<sub>2eq</sub> emittiert werden.

<sup>1</sup> STATISTIK AUSTRIA (2014) Gebäude- und Wohnungszählungen 1951 bis 2001

<sup>2</sup> BMLFUW (2015) Maßnahmen im Gebäudesektor 2014

<sup>3</sup> UMWELTBUNDESAMT (2016) Klimaschutzbericht 2016

<sup>4</sup> BMLFUW (2015) Maßnahmen im Gebäudesektor 2014

# Was ist eigentlich mit Passivhäusern?

Als Passivhaus wird ein besonders energieeffizienter und umweltfreundlicher Gebäudestandard bezeichnet, der laut der üblichen Definition nicht mehr als 10 kWh pro m<sup>2</sup> und Jahr Energie benötigt. Aktuelle Passivhäuser erreichen einen Wert von 8 kWh pro m<sup>2</sup> und Jahr<sup>5</sup>. In vielen Fällen kann dabei auf die Installation eines eigenen Heizsystems verzichtet werden, denn für die geringe Energie, die benötigt wird, reicht

die Erwärmung der Zuluft über die Lüftungsanlage. Weltweit wurden bisher rund 66.000 Passivhäuser errichtet, wovon 18.000 (30 %) in Österreich stehen. Um die Klimaziele von Paris zu erfüllen, muss sich der Passivhausstandard im Neubau durchsetzen. Mittelfristig sollen sich dann auch Plus-Energiehäuser, die übers Jahr gesehen mehr Energie als benötigt erzeugen, weit verbreiten.

## Was wäre, wenn...

### ...wir ab sofort nur mehr Wohneinheiten im Passivhaus-Standard bauen würden?

Ein reiner Neubau in Passivhausstandard würde bedeuten, dass der Heizwärmebedarf neuer Wohneinheiten von derzeit 24,8 kWh auf 8 kWh/m<sup>2</sup> Wohnnutzfläche sinken würde. Der jährliche Energiebedarf für das Heizen aller neuen Wohneinheiten würde in Folge von 458 TJ auf 148 TJ (-68 %) sinken und den Treibhausgasausstoß von jährlich 19.300 Tonnen auf 6.200 Tonnen CO<sub>2eq</sub> senken.

Bis 2030 könnten durch diese Maßnahme in Summe rund 4.000 TJ, bis 2050 10.000 TJ Energie eingespart werden. Für die Berechnung der dadurch bedingten Einsparung an CO<sub>2</sub>-Emissionen kann auf Grund der nötigen Abkehr von fossilen Energieträgern nicht mit einem konstanten durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Faktor für Endenergie gerechnet werden. Gelingt Österreich für die Erzeugung von Raumwärme der Ausstieg aus Kohle bis 2020, aus Öl weitgehend bis 2025 und aus Gas weitgehend bis 2035, so reduziert sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro TJ Energie auf 24,06 t CO<sub>2eq</sub>.

Statt 225.000 Tonnen CO<sub>2eq</sub> bis 2030, bzw. 440.000 Tonnen CO<sub>2eq</sub> bis 2050 könnten wir

- durch einen reinen Bau in Passivhaus-Standard rund **150.000 Tonnen CO<sub>2</sub> bis 2030** bzw. **300.000 Tonnen CO<sub>2eq</sub> bis 2050** einsparen.
- Das entspricht den CO<sub>2</sub>-Emissionen von derzeit 17.000 bzw. 33.000 ÖsterreicherInnen pro Jahr, oder
- 19.300 bzw. 37.800 Erdumrundungen mit dem Auto.

In diesen Berechnungen ist allerdings die Lebensdauer der Wohneinheiten nicht berücksichtigt. Wird von einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 50 Jahren (ohne Sanierung während dieser 50 Jahre) ausgegangen, so summiert sich die Einsparung von Energie bei bis 2050 errichteten Wohneinheiten auf 437.000 TJ bzw.

- 15 Millionen Tonnen CO<sub>2eq</sub> durch reinen Bau in Passivhaus-Bauweise.
- Das entspricht den CO<sub>2</sub>-Emissionen von derzeit 1,7 Millionen Österreicherinnen und Österreichern pro Jahr, oder
- 1,9 Millionen Erdumrundungen mit dem Auto.

<sup>5</sup> Passivhaus Austria (2017) Mündliche Mitteilung

## Was wäre, wenn...

### **...wir unsere Sanierungsrate auf 3 % erhöhen würden?**

Lag die Sanierungsrate im Jahr 2010 in Österreich für umfassende thermische Sanierungen zumindest noch bei 1 % aller Gebäude, sank diese zuletzt auf magere 0,5 %. Die umfassende thermische Sanierung des österreichischen Gebäudebestandes würde bei dem derzeitigen Tempo somit 200 Jahre benötigen – ein unhaltbarer Zustand wenn es gilt, die Treibhausgasemissionen Österreichs zu senken und globale Reduktionsziele zu erfüllen. Nach einer erfolgten thermischen Sanierung erreicht ein dadurch erneuertes Gebäude einen Heizwärmebedarf von im Durchschnitt 45,1 kWh/m<sup>2</sup>a<sup>6</sup> (Jahr 2014). In Österreich werden pro Jahr rund 302.000 TJ Endenergie<sup>7</sup> für Raumheizung eingesetzt. Bei einer durchschnittlichen Wohnfläche von 90 m<sup>2</sup> pro EW ergibt sich dadurch ein Endenergieeinsatz von derzeit 210 kWh/m<sup>2</sup>a über alle derzeit genutzten Gebäude.

Eine Sanierungsrate von 0,5 % würde somit bis 2030 nur 7 % der Gebäude umfassend thermisch sanieren und damit bei gleichbleibender Sanierungsqualität kumuliert 20.750 TJ Energie, oder 875.000 Tonnen CO<sub>2eq</sub> im Vergleich zur Nicht-Sanierung einsparen.

Eine Erhöhung der Sanierungsrate auf 3 % und eine Verbesserung der Sanierungsqualität auf 25 kWh/m<sup>2</sup>a würde jedoch bis 2030 42 % des Gebäudebestandes umfassend thermisch sanieren und kumuliert:

- 5,9 Millionen Tonnen CO<sub>2eq</sub> einsparen
- das entspräche mehr als der Hälfte der derzeitigen durch Gebäude verursachten Treibhausgasemissionen pro Jahr
- den Treibhausgasemissionen von 655.000 ÖsterreicherInnen pro Jahr
- oder 750.000 Erdumrundungen mit dem Auto

<sup>6</sup> BMLFUW (2015) Maßnahmen im Gebäudesektor 2014

<sup>7</sup> STATISTIK AUSTRIA (2016). Gesamtenergiebilanz Österreich 1970 bis 2015.

# Was kann die Politik für nachhaltiges Wohnen tun?

- Neu errichtete Gebäude sollten ab sofort (Fast-)Null-Emissionen aufweisen
- Mit entsprechenden Regelungen sollte sichergestellt werden, dass im Neubau keine neuen Öl- und Gasheizungen mehr eingebaut werden. Dazu bräuchte es Förderprogramme zum Umstieg von bestehenden Ölheizungen auf Heizsysteme mit erneuerbaren Energieträgern
- Erhöhung der thermischen Sanierungsrate durch Aufstockung der finanziellen Mittel (Zielwert der Sanierungsrate 3 %)
- Einführen einer Zweckbindung der Wohnbauförderung zur Sicherstellung der Finanzierung

MUTTER ERDE ist ein Zusammenschluss des ORF und der führenden Umwelt- und Naturschutzorganisationen Österreichs – Alpenverein, BirdLife, GLOBAL 2000, Greenpeace, Naturfreunde, Naturschutzbund, VCÖ und WWF. Jedes Jahr wird ein anderes relevantes Umweltthema ins Zentrum der gemeinsamen Aktivitäten gestellt. Ziel ist, Bewusstsein für die Umwelt zu schaffen, Menschen zum Handeln zu bewegen und Umwelt- und Naturschutzprojekte zu unterstützen.

**MUTTER ERDE widmet sich 2017 dem Thema Klima, um konkrete Veränderungen in Richtung einer klimafreundlichen Zukunft voranzutreiben. Die GLOBAL 2000 „Was wäre, wenn...?“-Studien sind Teil des aktuellen Schwerpunkts und im Auftrag von MUTTER ERDE entstanden.**



MUTTER  
ERDE