

**Wie zielführend  
ist  
CO<sub>2</sub>-Reduzierung  
durch  
Bauen mit Holz?**

**Relevanz der Frage:** Klimaschutz zielführend zu betreiben, heißt vor allem, sich nicht in Nebensächlichkeiten zu verzetteln, sondern auf die Maßnahmen zu konzentrieren, die tatsächlich hohe CO<sub>2</sub>-Vermeidungspotenziale aufweisen.

**Methodik zur Beantwortung:** Lebenszyklus-Analysen der drei „hölzernen Originale“ und ihrer „mineralischen Duplikate“ zeigen deren CO<sub>2</sub>-Bilanzen für die Gebäudeerrichtung (inkl. Herstellung der Baumaterialien). Die Differenz der beiden CO<sub>2</sub>-Bilanzen ist die CO<sub>2</sub>-Vermeidung pro m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (BGF). Diese lässt sich durch Multiplikation mit der durchschnittlichen Wohnfläche (WF)\* und dem durchschnittlichen BGF/WF-Verhältnis\*\* zu einer Pro-Kopf-BGF\*\*\* und einer Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Vermeidung hochrechnen. Vergleiche mit den CO<sub>2</sub>-Emissionen, die Flugreisen, Autofahren

und Fleischessen verursachen, lassen erkennen, mit welchen Maßnahmen sich über welchen Zeitraum eine bestimmte CO<sub>2</sub>-Vermeidung erzielen lässt.

**Ergebnis:** Die CO<sub>2</sub>-Vermeidung durch Wohnen in einem Holzgebäude ist immer vielfach höher als die CO<sub>2</sub>-Vermeidung, die sich von einem Durchschnittsbürger pro Jahr durch einen Verzicht auf Flugreisen, auf Autofahren oder auf Fleischessen erzielen lässt.

**Fazit:** Durch Bauen mit Holz lässt sich kurzfristig eine vielfach höhere CO<sub>2</sub>-Menge vermeiden als in den Konsumbereichen, die als die großen CO<sub>2</sub>-Verursacher gelten.

\* Ø WF: 46,5 m<sup>2</sup>/Einwohner – Quelle: Statistisches Bundesamt, 2016, <http://t1p.de/kjie>

\*\* Ø BGF/WF-Verhältnis: 1,7 – Quelle: TU Cottbus, <http://t1p.de/4q6o>

\*\*\* Pro-Kopf-BGF: 46,5 m<sup>2</sup>/Einwohner x 1,7 = 79 m<sup>2</sup>/Einwohner



Beispiel 1

# Wohnanlage „Samer Mösl“, Salzburg

## CO<sub>2</sub>-Vermeidungspotenzial

Bauweise	CO <sub>2</sub> -Bilanz Geb.errichtung	CO <sub>2</sub> -Vermeidung Geb.errichtung	Pro-Kopf- BGF	Pro-Kopf- CO <sub>2</sub> -Vermeidung
<b>Holz</b> (real. Original)	<b>41</b> kg/m <sup>2</sup> BGF	<b>382</b> kg/m <sup>2</sup> BGF	<b>79</b> m <sup>2</sup>	<b>30,2</b> t
<b>Mineralisch</b> (fikt. Duplikat)	<b>423</b> kg/m <sup>2</sup> BGF			



Beispiel 2

# Wohnanlage „Fernpaßstraße“, München

## CO<sub>2</sub>-Vermeidungspotenzial

Bauweise	CO <sub>2</sub> -Bilanz Geb.errichtung	CO <sub>2</sub> -Vermeidung Geb.errichtung	Pro-Kopf- BGF	Pro-Kopf- CO <sub>2</sub> -Vermeidung
<b>Holz</b> (real. Original)	<b>15</b> kg/m <sup>2</sup> BGF	<b>361</b> kg/m <sup>2</sup> BGF	<b>79</b> m <sup>2</sup>	<b>28,5</b> t
<b>Mineralisch</b> (fikt. Duplikat)	<b>376</b> kg/m <sup>2</sup> BGF			



Beispiel 3

## 6-Geschosser „Isarstraße“, Erlangen

### CO<sub>2</sub>-Vermeidungspotenzial

Bauweise	CO <sub>2</sub> -Bilanz Geb.errichtung	CO <sub>2</sub> -Vermeidung Geb.errichtung	Pro-Kopf- BGF	Pro-Kopf- CO <sub>2</sub> -Vermeidung
<b>Holz</b> (real. Original)	<b>163</b> kg/m <sup>2</sup> BGF	<b>184</b> kg/m <sup>2</sup> BGF	<b>79</b> m <sup>2</sup>	<b>14,5</b> t
<b>Mineralisch</b> (fikt. Duplikat)	<b>347</b> kg/m <sup>2</sup> BGF			





Zum Vergleich

## Konsum im Alltag

### CO<sub>2</sub>-Emissionen

---

<b>Flug</b> hin & zurück	München – Mallorca	<b>0,5</b>	t
	München – Teneriffa	<b>1,2</b>	t
	München – New York	<b>2,4</b>	t

---

<b>Autofahren</b> 12.000 km	Kleinwagen, Benzin	<b>2,8</b>	t
	Kleinwagen, Diesel	<b>3,0</b>	t
	Offroader (SUV), Benzin	<b>6,7</b>	t
	Offroader (SUV), Diesel	<b>7,2</b>	t

---

<b>Ernährung</b> pro Jahr	fleischbetont	<b>1,6 – 3,2</b>	t
	vegetarisch	<b>0,9 – 1,8</b>	t
	vegan	<b>0,8 – 1,6</b>	t

---

Quelle Flug & Autofahren: myclimate Deutschland, CO<sub>2</sub>-Rechner, <http://de.myclimate.org/de/>  
Quelle Ernährung: Umweltbundesamt, CO<sub>2</sub>-Rechner, <http://t1p.de/i2xi>