

### Einsparpotential einer Beispielfamilie

Das Beispiel soll einen Überblick verschaffen, welchen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck eine Familie durch die Bereiche Strom, Wärme und Auto hat. Für die Berechnungen wurde eine **4-köpfige Familie** in einem **Einfamilienhaus** mit einer Wohnfläche von **110 m<sup>2</sup>** angenommen, sowie einer durchschnittlichen Fahrleistung im Jahr von **10.000 km**.

Tatsächliche Werte können von den angegebenen Werten abweichen, da sie von verschiedenen Faktoren abhängen (z.B. Ertrag der PV-Anlage von den tatsächlichen Sonnenstunden, der Positionierung der Anlage etc., oder Eigenverbrauch der Anlage vom Nutzverhalten).

#### Jahresverbrauch Strom:

CO<sub>2</sub> Emissionsfaktor Strommix 2021: 420g/kWh (Quelle: Umweltbundesamt)

**3.900 – 5.000 kWh** Ohne Warmwasseraufbereitung (Kategorie C-E (mittel) – Haus – Stromspiegel 2022/23) → **1.638 kg CO<sub>2</sub> – 2.100 kg CO<sub>2</sub>**

**5.000 – 7.000 kWh** Mit Warmwasseraufbereitung (Kategorie C-E (mittel) – Haus – Stromspiegel 2022/23) → **2.100 kg CO<sub>2</sub> – 2.940 kg CO<sub>2</sub>**

Quelle: Flyer Stromspiegel – Stand: März 2023 – [www.stromspiegel.de](http://www.stromspiegel.de)

→ ≈ **2.100 kg CO<sub>2</sub>** für einen Jahresverbrauch von **5.000 kWh**

#### Jahresverbrauch Gas:

**18.260 kWh** (Durchschnittlicher Heizenergieverbrauch Einfamilienhaus mit 110 m<sup>2</sup>)

Quelle: <https://www.heizspiegel.de/heizkosten-pruefen/heizkosten-pro-m2-vergleich>

CO<sub>2</sub>-Emissionen Gas: **ca. 4.510 kg CO<sub>2</sub>** (Kategorie mittel Einfamilienhaus mit 110 m<sup>2</sup>)

Quelle: <https://www.heizspiegel.de/heizkosten-pruefen/heizkosten-pro-m2-vergleich>

#### Jahresverbrauch Verbrenner-Auto:

Durchschnittsverbrauch 2020: **7,4 Liter/100 km** (Quelle: Umweltbundesamt)

Bei 10.000 km/Jahr: **740 Liter pro Jahr**

1 Liter Benzin: CO<sub>2</sub>-Emissionen von 2,37 kg (Quelle: [Deutscher Bundestag](http://www.deutscher-bundestag.de))

CO<sub>2</sub>-Emissionen gesamt: 740 Liter x 2,37 kg CO<sub>2</sub>/Liter ≈ **1.754 kg CO<sub>2</sub>**

**Daraus ergibt sich ein jährlicher CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von circa 8.364 kg für eine vierköpfige Familie mit einem Haus von 110m<sup>2</sup> und einem Verbrenner-Auto mit einer Fahrleistung von 10.000km.**

**Mit den folgenden Alternativen sind Einsparungen möglich:**

Jahresverbrauch Wärmepumpe:

**4.730 kWh** (Durchschnittlicher Heizenergieverbrauch Einfamilienhaus mit 110 m<sup>2</sup>)

Quelle: <https://www.heizspiegel.de/heizkosten-pruefen/heizkosten-pro-m2-vergleich>

Jahresverbrauch Elektro-Auto:

Hängt stark vom Nutzerverhalten und Fahrzeug ab.

Laut ADAC zwischen 16,7 kWh/100 km und 30,9 kWh/100 km im Test mit 67 Fahrzeugen (Quelle: [ADAC](#)).

Annahme: ca. 20 kWh/100 km → **2.000 kWh** bei 10.000 km

Wall-Box von WSW ermöglicht Laden des E-Autos im Eigenheim.

Neuer Strombedarf:

5.000 kWh (Haushaltsstrom) + 4.730 kWh (WP) + 2.000 kWh (Wall-Box) = **11.730 kWh**

**Aus den Alternativen ergibt sich zunächst ein erhöhter Strombedarf, der wie folgt gedeckt werden kann:**

PV-Anlage mit Batterie-Speicher:

Die mögliche Größe der PV-Anlage hängt von der vorhandenen Dachfläche ab.

Beispiel:

Benötigte Dachfläche (Schrägdach): ca. 52 m<sup>2</sup>

10,79 kWp mit 7,68 kWh Speicher → ca. **10.000 kWh** jährlicher Ertrag

Bei 60 % Eigenverbrauch (EV): **6.000 kWh** des Strombedarfs durch eigene PV-Anlage gedeckt.

Zusätzlich **4.000 kWh** vergütete Netzeinspeisung

Reststrombedarf:

11.730 kWh – 6.000 kWh = **5.730 kWh**

Reststrom mit **WSW Tal.Markt** – 100 % Ökostrom

**Insgesamt eingespartes CO<sub>2</sub>:**

8.364 kg CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-Emissionen ohne die erneuerbaren Energielösungen der WSW) + 1.680 kg CO<sub>2</sub> (durch Einspeisung) = 10.044 kg CO<sub>2</sub>

also **ca. 10 Tonnen CO<sub>2</sub>**

Die **CO<sub>2</sub> Emissionen** in den Bereichen Strom, Wärme und Auto können durch WSW Produkte **vollständig eingespart** werden, wenn der Energiebedarf vollständig durch eine PV-Anlage und den Tal.Markt gedeckt wird.

Zusätzlich kann durch eine Netzeinspeisung der PV-Anlage **sogar weiteres CO<sub>2</sub> eingespart** werden.