

Wie wird dein CO2-Fußabdruck berechnet?

Dieser Rechner liefert eine **vereinfachte Abschätzung** deines persönlichen CO2-Fußabdrucks in vier Bereichen. Er ersetzt keine wissenschaftliche Einzelbilanz, sondern ordnet deinen Lebensstil in Größenordnungen ein. Damit du nachvollziehen kannst, wie die Werte zustande kommen, legen wir hier **jeden verwendeten Emissionsfaktor mit Quelle und Stand offen**. Es handelt sich um gerundete Durchschnittswerte auf verbrauchsbasierter Grundlage – deine tatsächlichen Emissionen können je nach individueller Situation abweichen.

1 • Ernährung

Eingabe / Faktor	Wert	Quelle & Stand
Vegane Ernährung	0,8 t/Jahr	Vereinfachter Jahreswert, abgeleitet aus IFEU-Lebensmittel-Fußabdrücken (2020)
Vegetarische Ernährung	1,2 t/Jahr	dto.
Mischkost / wenig Fleisch	1,7 t/Jahr	dto.; entspricht etwa dem Ernährungs-Durchschnitt (UBA: ~15% des Fußabdrucks)
Viel Fleisch	2,5 t/Jahr	dto.
Regional & saisonal	-15%	Vereinfachte Annahme für Transport- und Saisonalitätseffekt

Hinweis Bio: Ein pauschaler CO2-Bonus für Bio-Lebensmittel wird **nicht** angesetzt. Laut IFEU schneiden Bio-Produkte beim reinen Klimaeffekt nicht zwingend besser ab; ihre Vorteile liegen vor allem bei Pestiziden, Bodenschutz und Biodiversität.

2 • Mobilität

Eingabe / Faktor	Wert	Quelle & Stand
Pkw Benzin	150 g/km	Direkte Verbrennung (Tank-to-Wheel), Realverbrauchs-Näherung
Pkw Diesel	135 g/km	dto.
Pkw Hybrid	90 g/km	dto.
Pkw Elektro	50 g/km	Mit deutschem Strommix; Näherung (verbrauchs-/strommixabhängig)
Langstreckenflug (hin+zurück)	2,0 t	Typischer Durchschnitt inkl. Nicht-CO2-Effekte (RFI ~2,0); atmosfair / UBA
Kurzstreckenflug (hin+zurück)	0,25 t	dto.; distanzabhängig

Referenz UBA: Pkw im Schnitt rund 164 g CO2 pro Personenkilometer (inkl. Vorkette, mit Besetzungsgrad). Die obigen Pkw-Werte sind reine Auspuff-Emissionen je Fahrzeug-Kilometer.

3 • Wohnen & Energie

Eingabe / Faktor	Wert	Quelle & Stand
Erdgas	0,201 kg/kWh	BAFA / EBeV 2030 (amtlicher Emissionsfaktor, verbrennungsbezogen)

Eingabe / Faktor	Wert	Quelle & Stand
Heizöl	0,266 kg/kWh	BAFA / EBeV 2030 (amtlich)
Fernwärme	0,160 kg/kWh	Durchschnitt; regional stark variabel (ca. 0,05–0,31); UBA
Wärmepumpe	0,10 kg/kWh	Abhängig von Jahresarbeitszahl & Strommix; UBA-orientiert
Haushaltsstrom (Standard)	0,363 kg/kWh	UBA: deutscher Strommix 2024 (363 g/kWh)
Haushaltsstrom (Ökostrom)	0,044 kg/kWh	Lebenszyklus erneuerbarer Energien; Näherung
Heizwärmebedarf	120 kWh/qm pro Jahr	Annahme Bestandsgebäude-Durchschnitt
Haushaltsstrom-Verbrauch	1.500 kWh/a	Annahme pro Person

4 • Konsum

Eingabe / Faktor	Wert	Quelle & Stand
Neues Kleidungsstück	3,5 kg/Stück	Öko-Institut (2020), Umweltbelastung durch Konsum; Näherung
Neues Elektronikgerät	120 kg/Gerät	Öko-Institut (2020); Durchschnitt über Geräteklassen
Sockel sonstiger Konsum	1,2 t/Jahr	Grundlast übriger Konsum; Näherung
Second-Hand-Anteil	×0,5 / 0,75 / 1,0	Faktor für viel / etwas / kaum; vereinfachte Annahme

Referenz- und Vergleichswerte

Wert	Größe	Quelle & Einordnung
Deutscher Durchschnitt	ca. 10 t/Jahr	UBA, verbrauchs basiert pro Kopf; je nach Erhebungsjahr 9,8–11,6 t CO ₂ e
Klimaverträgliche Zielmarke	ca. 2 t/Jahr	An 1,5-°C-Pfad orientiert; langfristige Klimaneutralität laut UBA deutlich unter 1 t

Methodik & Grenzen

- **Vereinfachter Schnellrechner:** Ziel ist die Einordnung in Größenordnungen, nicht die exakte Einzelbilanz.
- **Verbrauchs basierte Bilanz:** erfasst die durch den eigenen Lebensstil verursachten Emissionen (inkl. importierter Güter und Reisen).
- **Durchschnittswerte:** individuelle und regionale Abweichungen sind möglich (z.B. Fernwärme, Strommix-Schwankungen, Flugdistanzen).
- **Systemgrenze:** Verkehr und Heizung werden als direkte Emissionen angesetzt, Strom inkl. Erzeugung. Vorketten (Kraftstoffherstellung, Fahrzeug- und Anlagenbau) sind nicht durchgängig enthalten – das führt tendenziell zu einer eher konservativen Schätzung.
- **Aktualität:** Emissionsfaktoren werden von den Quellen regelmäßig fortgeschrieben; maßgeblich ist der angegebene Stand.

Quellen

Umweltbundesamt (UBA): CO₂-Emissionsfaktoren des deutschen Strommix 2024; Emissionsdaten des Verkehrs (TREMOD); Treibhausgasemissionen pro Person in Deutschland.

BAFA / Emissionsberichterstattungsverordnung (EBeV 2030): amtliche CO₂-Faktoren für Erdgas und Heizöl.

IFEU Heidelberg (2020): Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland.

atmosfair: Berechnungsmodell für Flugverkehrsemissionen inkl. Strahlungseffekte (RFI).

Öko-Institut (2020): Umweltbelastung durch Konsum.

IPCC AR6 (2022): wissenschaftliche Grundlage für Klimaziele und verbleibendes CO₂-Budget.

Abkürzungen & Begriffe

dto.	ebenso (wie in der Zeile darüber)
CO ₂	Kohlendioxid
CO ₂ e	CO ₂ -Äquivalente – andere Treibhausgase (z.B. Methan) werden in CO ₂ umgerechnet
t / kg / g	Tonne / Kilogramm / Gramm
kWh	Kilowattstunde; qm = Quadratmeter
RFI	Radiative Forcing Index – erfasst die zusätzliche Klimawirkung von Flügen in großer Höhe
JAZ	Jahresarbeitszahl – Effizienz einer Wärmepumpe (Heizwärme je eingesetzter kWh Strom)
Tank-to-Wheel	direkte Emissionen beim Fahren, ohne die Vorkette der Kraftstoffherstellung
Vorkette	vorgelagerte Emissionen aus Gewinnung, Herstellung und Bereitstellung
UBA	Umweltbundesamt
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
EBeV 2030	Emissionsberichterstattungsverordnung 2030
IFEU	Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg
IPCC AR6	Weltklimarat (IPCC), Sechster Sachstandsbericht, 2022