

# Fragen zum Vortrag von Benedikt Engel:

## 1. Woher bekommen wir Emissionsfaktoren zur Berechnung der Emissionen, die aufgrund von Dienstreisen entstehen?

### Antwort:

Grundsätzlich sind 2 Aktivitäten bei Geschäftsreisen zu erfassen, der **Transport** und die **Unterkunft**.

**Für den Transport** wird die Reisedistanz mit einem Emissionsfaktor des genutzten Transportmittels multipliziert. Die Reisedistanz kann mit Hilfe von Google Maps ermittelt werden. Die Emissionsfaktoren für das genutzte Transportmittel beziehen wir aus der Datenbank von ecoinvent (<https://ecoinvent.org/>), die u. a. auf Werte des Weltklimarats (IPCC) zurückgreift. Ecoinvent ist eine kostenpflichtige Datenbank, weswegen wir als kostenlose Alternative die Datenbank des Umweltbundesamts empfehlen, Probas ([probas.umweltbundesamt.de](https://probas.umweltbundesamt.de)). In diesen Datenbanken finden sich für verschiedene Transportmittel entsprechende Emissionsfaktoren, wie z. B. ein internationaler Flug (<https://data.probas.umweltbundesamt.de/datasetdetail/process.xhtml?uuid=066e793e-4ea2-42fb-a7f8-d50845658e32&lang=de>).

**Für die Unterkunft** ist der Energiebedarf am Unterkunftsort relevant, der mit der Anzahl der Tage am Unterkunftsort multipliziert wird. Der Energiebedarf ist abhängig vom Energiemix und Energiebedarf des jeweiligen Landes und kann auch als Datenbankwert von climatiq bezogen werden ([Accommodation Emission Factors | Restaurants and Accommodation | Climatiq](#)). Beispielhaft ist über den folgenden Link der CO<sub>2</sub>-Faktor eines 3-Sterne-Hotels in Japan zu finden: [Emission Factor: Hotel stay \(3 star\) | Restaurants and Accommodation | Accommodation | Japan | Climatiq](#).

---

## 2. Woher erhalten wir die Daten für den Energiebedarf der Mitarbeitenden.

### Antwort:

Den Energiebedarf haben wir über Angaben des örtlichen Energieversorgers zu durchschnittlichen Energieverbräuchen im privaten Haushalt errechnet. Dazu haben die Jahreswerte auf einen 8h Arbeitstage heruntergerechnet. Diese Werte sind auf den meisten Websites der örtlichen Energieversorger zu finden, sonst aber auf Nachfrage immer erhältlich. Als Beispiel, findet sich unter dem folgenden Link die Werte für Darmstadt: [Stromverbrauch von Familien | ENTEGA](#). Um den Energiebedarf in ein CO<sub>2</sub>-Äquivalent umzurechnen, haben wir auch hier auf CO<sub>2</sub>-Faktoren der ecoinvent Datenbank zum deutschen Strommix zurückgegriffen. Unter dem folgenden Link findet sich auch ein CO<sub>2</sub>-Faktor der kostenlos Datenbank Probas: <https://data.probas.umweltbundesamt.de/datasetdetail/process.xhtml?uuid=7bdea37b-ecf0-4b13-a204-9dd0bfca662b&lang=de>.