Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

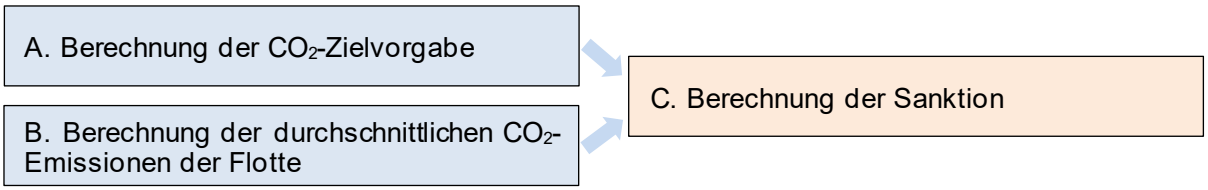
Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Energieeffizienter Verkehr

Dezember 2025

CO_2-Emissionsvorschriften für Personenwagen Berechnungsbeispiel der CO_2-Sanktion für Grossimporteure oder Emissionsgemeinschaften (gilt für das Jahr 2026)

Überblick: Das vorliegenden Berechnungsbeispiel ist in drei Berechnungsschritte A - C aufgeteilt:



Hinweis: Einige Werte im Berechnungsbeispiel werden gerundet, dies ist auch so ausgewiesen. Andernfalls muss mit ungerundeten Werten weitergerechnet werden.

A. BERECHNUNG DER CO_2-ZIELVORGABE

1. Auflisten aller im entsprechenden Referenzjahr erstmals zugelassenen Personenwagen (PW) eines Importeurs oder einer Emissionsgemeinschaft

	Anzahl PW	Leergewicht (kg)	CO_2 Emissionen (g/km)
PW A	6	1'900	61
PW B	20	1'300	220
PW C	60	1'500	130
PW D	26	1'850	0
PW E	10	2'200	20
SUMME	**122**	**197'500**	**12'766**

2. Durchschnittliches Leergewicht berechnen (mit ungerundeten Zahlen weiterrechnen)

→∅Leergewicht in kg: SUMME(Leergewicht) / Anzahl PW

→∅Leergewicht in kg = 197'500 / 122 = 1'618.852

3. Referenzleergewicht (m_{t-2}) und Steigung der Zielwertgeraden (z) für das Jahr 2026 aus Anhang 4a der CO_2-Verordnung entnehmen

$m_{t-2} = M_{2024}$ = 1'777 kg

z = – 0.0144

4. **Spezifische Zielvorgabe für Flotte berechnen (auf drei Dezimalstellen runden):**

CO_2-Zielvorgabe = 93.6 – 0.0144 * (1'618.852 – 1'777 kg) = 95.877 g/km

B. BERECHNUNG DER DURCHSCHNITTLICHEN CO_2-EMISSIONEN DER FLOTTE

1. Anpassen der CO_2-Emissionen

Bei PW, für die ein gültiges CoC (Certificate of Conformity) vorliegt, und deren Daten von einer standardmässig verwendeten Typengenehmigung abweichen (inkl. Öko-Innovationen (EI)). – *In diesem Berechnungsbeispiel sind nur die Anrechnung von Ökoinnovationen veranschaulicht. Auf die Veranschaulichung von Korrekturen von CO_2-Werten und Leergewichten wird verzichtet:*

	Anzahl PW	Leergewicht in kg	CO_2-Emissionen in g/km	Reduktion CO_2-Emissionen durch EI	Korrigierte CO_2-Emissionen in g/km
PW A	6	1'900	61	0	61
PW B	20	1'300	220	1	219
PW C	60	1'500	130	2	128
PW D	26	1'850	0	0	0
PW E	10	2'200	20	0	20
Summe	**122**	**197'500**	**12'766**		**12'626**

2. Berechnung der Reduktion der CO_2-Emissionen durch die Anrechnung erneuerbarer synthetischer Treibstoffe (RedST) gemäss der Formel in Anhang 4b der CO_2-Verordnung

RedST = ST * EFref * 1'000'000 / FL g CO_2/km

→ ST: Menge des anzurechnenden synthetischen Treibstoffs gemäss den zugewiesenen Herkunftsnachweisen nach Artikel 92c, in kWh enthaltener Energie:

ST = 100'000 (entspricht rund 11'500 Litern synthetischen Benzins, Umrechnung gemäss Faktoren in Anhang 10)

→ EFref: Emissionsfaktor des zu ersetzenden fossilen Treibstoffs gemäss Anhang 10, umgerechnet in t CO_2/kWh.
Zolltarif-Nr: 2710.1211→ Emissionsfaktor = 73.80 t CO_2/TJ
Faktor für die Umrechnung von t CO_2/TJ in g/kWh[1]:
1'000'000 / (0.2778 * 1'000'000) = 1 / 0.2778
Emissionsfaktor des fossilen Brennstoffs in g/kWh: EFref = 73.80 / 0.2778

→ FL: durchschnittliche Lebensfahrleistung in Kilometer: 175'000 km

RedST = 100'000 * (73.8 / 0.2778) / 175'000 = 151.8 g CO_2/km

[1] Die Umrechnung von Terajoule in Kilowattstunden erfolgt nach einem fixen Faktor. Einzig der Emissionsfaktor ist variabel nach Art des synthetischen Treibstoffs.

3. **Berechnung der Reduktion der durchschnittlichen CO_2-Emissionen aufgrund des Anteils emissionsarmer und emissionsfreier Fahrzeuge (Art. 26c CO_2-Verordnung):**

Überschreitet der Anteil emissionsfreier und emissionsarmer Fahrzeuge an einer Neuwagenflotte eines Grossimporteurs den Schwellenwert für das Jahr 2026 von 24 Prozent, werden die durchschnittlichen CO_2-Emissionen der Neuwagenflotte rechnerisch um die Überschreitung in Prozent vermindert, wobei die Reduktion bei Personenwagen maximal 6 Prozent beträgt:[2]

→ Gewichtung Personenwagen: $1 - CO_{2fzg} * 0.7 / 50$
PW A = 1 - 61*0.7/50 = 0.146
PW B, C = 0
PW D = 1 - 0*0.7/50 = 1
PW E = 1 - 20*0.7/50 = 0.72

→ gewichteter Anteil emissionsfreien und -armen Personenwagen:
Anzahl $PW_{A, B, C, D, E,}$ * Gewichtung / $AnzFzg_{(TOTAL)}$
= (6 * 0.146 + 26 * 1 + 10 * 0.72) / 122 = 27.93 %.

→ Überschreitung des Schwellenwertes = 27.93 % - 24 % = 3.93 % = ZLEV

4. **Durchschnittliche korrigierte CO_2-Emissionen der PW berechnen (Resultat auf 3 Nachkommastellen runden)**

$MCO_2 = (1 – ZLEV) * [(\sum_{fzg} CO_{2fzg}) / AnzFzg] – RedST / AnzFzg$ g CO_2/km

Wobei:

→ $\sum_{fzg} CO_{2fzg}$: Summe der korrigierten CO_2-Emissionen der Fahrzeuge

→ AnzFzg: Anzahl Fahrzeuge in der Neuwagenflotte

MCO_2 = (1 – 0.0393) * 12’626 / 122 – 151.8 / 122 = 98.179 g/km

[2] Die Reduktion der durchschnittlichen CO_2-Emissionen durch Erleichterungen bei emissionsarmen und emissionsfreien Fahrzeugen erfolgt für die Sanktionsberechnung und die Berichterstattung maximal bis zur Erreichung der individuellen Zielvorgabe.

C. BERECHNUNG DER SANKTION

1. **Berechnung der Überschreitung der Zielvorgabe auf Basis der durchschnittlichen CO_2-Emissionen:**

   → Überschreitung der Zielvorgabe = ∅ CO_2-Emissionen – spezifische Zielvorgabe

   Überschreitung der Zielvorgabe = 98.179 – 95.877 = 2.302

2. **Überschreitung der Zielvorgabe (auf zweite Nachkommastelle abrunden)**

   → Überschreitung der Zielvorgabe = 2.30 g/km

3. **Sanktion pro Fahrzeug berechnen**

   → Überschreitung der Zielvorgabe * Sanktionsbetrag des Jahres 2026

   Sanktion pro Fahrzeug = 2.30 * 95 = CHF 218.50

4. **Sanktion für alle Fahrzeuge berechnen**

   Sanktion pro PW mit Anzahl Fahrzeugen in Flotte multiplizieren:

Gesamte Sanktion für alle Fahrzeuge 2026 = 218.50 CHF * 122 PW = CHF 26'657.00