

Kalkulation CO₂-Ausstoß E-Bike

Strommix Deutschland	565 g CO ₂ /KWh
Akku-Kapazität	24 V × 10 Ah = 240 Wh = 0,24 KWh
Reichweite/Ladung	30 km
Lebensdauer Akku	500 Ladezyklen × 30 km = 15000 km
CO ₂ -Belastung bei Herstellung Li-Ionen-Akku (EMPA)	54 kg CO ₂ /KWh
CO ₂ -Belastung E-Bike-Akku mit 240 Wh	54 kg CO ₂ /KWh × 0,24 KWh = 12,96 kg CO ₂
CO ₂ -Belastung E-Bike nur Ladung	0,24 KWh/30km = 0,008 KWh/ km
	0,008 KWh/km × 565 g CO ₂ /KWh = 4,52 g CO ₂ /km
CO ₂ -Belastung E-Bike für Akkuherstellung	12,96 kg CO ₂ /15000 km = 0,864 g CO ₂ /km

CO₂



CO₂-Ausstoß Mobilität

Pkw Benzin: 8 l/100 km	200 g CO ₂ /km
Pkw Diesel: 4 l/100 km	124 g CO ₂ /km
ÖPNV	53 g CO ₂ /Person/km
Zug Nahverkehr	95 g CO ₂ /Person/km
Zug Fernverkehr	52 g CO ₂ /Person/km
Flugzeug	369 g CO ₂ /Person/km
Mofa Benzin: 2 l/100 km	50 g CO ₂ /km
E-Bike (Strommix inkl. Akku):	5,4 g CO ₂ /km

Ungefäher Stromverbrauch elektrischer Geräte

Elektrogerät	Leistungsaufnahme typisch	Nutzungsdauer täglich	Verbrauch täglich	Verbrauch jährlich
Kühlschrank	—	24 h	—	250 KWh
Laptop	20 Watt	8 h	0,16 KWh	58 KWh
Glühlampe	60 Watt	5 h	0,30 KWh	110 KWh
Energiesparlampe	12 Watt	5 h	0,06 KWh	21 KWh
Warmduschen ¹⁾	—	2 Min.: 20 l à 25 Wh	0,50 KWh	183 KWh
Elektrorad ²⁾	Akku 240 Wh	15 km	0,12 KWh	44 KWh

¹⁾ Duschen: 1 Liter von 15 °C auf 36,5 °C = 25 Wh ; Durchfluss ca. 10 l/min; 2 Min. Duschen = 20 Liter

²⁾ 240 Wh Akku-Kapazität reichen 30 km. 15 km täglich entspricht einer Jahresfahrleistung von 5475 km

Quellen:

EMPA-Studie: Contribution of Li-Ion Batteries to the Environmental Impact of Electric Vehicles (2010), www.pubs.acs.org/doi/full/10.1021/es903729a

ECF-Studie: Cycle more often 2 cool down the planet! (2011), www.ecf.com/wp-content/uploads/ECF_CO2_WEB.pdf

CO₂-Ausstoß Mobilität: Daten www.green-responsibility.de