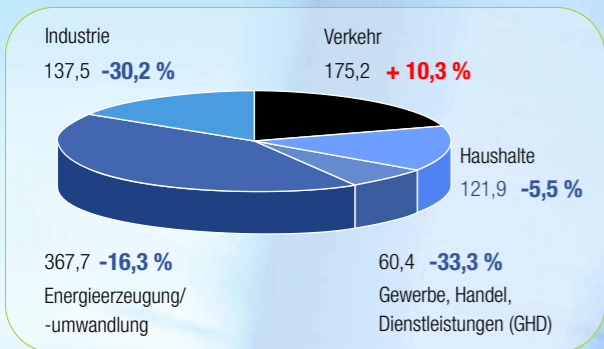


Hintergrund

Durch privates und wirtschaftliches Handeln werden in zunehmendem Maße klimawirksame Gase in die Atmosphäre freigesetzt. Dazu zählt **vor allem CO₂**, das bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Öl, Kohle und Gas entsteht.

CO₂-Emissionen 2000-2002 in Deutschland [Mio. Tonnen] Zu- / Abnahme gegenüber 1990 [%]



Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Beispiel:

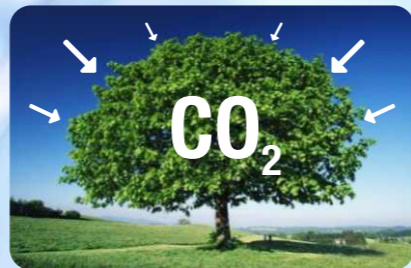
Das Verkehrsaufkommen steigt weltweit kontinuierlich an. Die dadurch entstehenden Emissionen spielen im globalen Klimawandel eine große Rolle.

Eine Tonne CO₂

- nimmt ca. **500 m³** Volumen ein und füllt damit einen **Ballon von 10 Meter Durchmesser** aus.
- entspricht den jährlichen Emissionen von **10 Kühlschränken oder 20 PCs**
- emittiert **1 Pkw** auf einer Strecke von **4.630 km** bei einem Verbrauch von 9 Litern Benzin/100 km



Eine aufgeforstete Fläche von **1000 m²** entzieht der Atmosphäre jährlich **1 Tonne CO₂**. Dies entspricht der Pflanzung von **150 Bäumen**.



Jährliche pro-Kopf-Emissionen in Tonnen CO₂:

USA	19,84	Deutschland	10,32
China	2,43	Äthiopien	0,05

Quelle: International Energy Agency, 2001

Zielsetzung

Ausgleich und Reduktion von CO₂ Emissionen sind ein Thema für verantwortliches industrielles Handeln geworden. Als Pilotprojekt investiert die Vodafone Group R&D-Deutschland in ein **Klimaschutzprojekt**, um die Dienstreisen ihrer Mitarbeiter auszugleichen. Diese sind, wie in vielen global agierenden Konzernen, **überwiegend Flugreisen**.



Die Vodafone Group R&D-D kauft zunächst **3.000** Emissionsgutschriften à 1 Tonne CO₂-Äquivalente vom Betreiber der Geothermieanlage Unterschleißheim (Saar Energie AG). Jede Dienstreise der Mitarbeiter wird gegengerechnet. Die Group R&D-D kompensiert damit ihre Reiseemissionen von 2003 bis 2007.

Sollte diese Menge nicht ausreichen, so besteht bis Ende 2006 eine Option auf bis zu 2.000 weitere Gutschriften.

Das Klimaschutzprojekt Geothermie Unterschleißheim

2004 wurden in Unterschleißheim eine **geothermische Anlage** und ein **Nahwärmenetz** zur Wärmeversorgung von Haushalten und öffentlichen Einrichtungen errichtet und in Betrieb genommen. Durch die Nutzung CO₂-neutraler Erdwärme können alte Öl- und Gasheizungen stillgelegt werden.

So entstehen erwartungsgemäß Emissionsminderungen von **ca. 7.350 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr**.



Quelle: Bildarchiv der Geothermie Unterschleißheim AG

Das Projekt ist nach Kriterien für internationale Klimaschutzprojekte unabhängig geprüft.

Ermittlung von Flugemissionen

Eine wissenschaftlich exakte Bestimmung von Flugemissionen pro Person und Kilometer ist derzeit noch nicht möglich.

Die Vodafone Group R&D-D stützt sich bei ihren Berechnungen auf allgemein anerkannte Abschätzungen.

Diese ergeben sich aus

- spezifischem Treibstoffverbrauch
- spezifischen CO₂-Emissionen,
- anderen Treibhausgas- und Partikelemissionen
- Auslastung des Flugzeugs
- Flugdistanz

Mittelwerte einer konservativen Einschätzung:

Kurzstrecke ca. 540 g CO₂e / Pkm
Langstrecke ca. 235 g CO₂e / Pkm

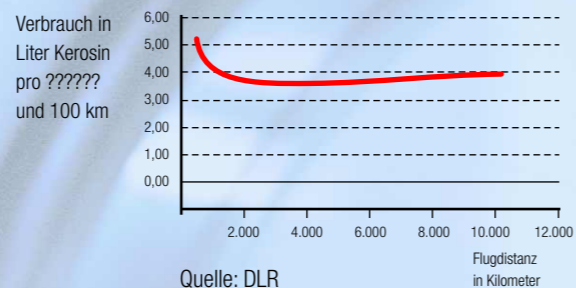


Die Gesamtemissionen werden in **Gramm CO₂-Äquivalenten pro Personenkilometer [g CO₂e / Pkm]** ausgedrückt.
Der Begriff „CO₂-Äquivalent“ erfasst sowohl die reinen CO₂-Emissionen, als auch die Emissionswirkung anderer Treibhausgase und Partikel.

- Erhöhter Treibstoffverbrauch bei
 - Start- und Landevorgängen
 - im Steig- und Sinkflug
- Emissionen auf Kurzstrecken unter 1000 km sind höher als auf Langstrecken

- München -> Berlin -> München
→ **0,5 Tonnen CO₂e**
- München -> San Francisco -> München
→ **4,4 Tonnen CO₂e**

Spezifischer Kerosinverbrauch



Für die Vodafone Group R&D-D errechnen sich **jährliche Flugemissionen** von **ca. 600 Tonnen CO₂e**.
Hinzu kommen **3,3 Tonnen CO₂** aus **Pkw-Fahrten**.



Impressum und Kontakt:

Vodafone Pilotentwicklung GmbH
Vodafone Group R&D-D
Chiemgaustraße 116
81549 München

Tel: +49 (89) 95 410-0
Fax: +49 (89) 95 410-111
www.vodafone-rnd.com

3.000

Emissionsgutschriften



Thermalwasser aus der Anlage in Unterschleißheim (GTU AG)

Näheres erfragen Sie bitte bei Susann Klinger unter susann.klinger@vodafone.com



GROUP R&D

Ausgleich von klimawirksamen Reise-Emissionen der Vodafone Group R&D - Deutschland