

? Welche Rolle spielt der Mensch beim Treibhauseffekt?

M 1.13

Natürliche Treibhausgase:
 Wasserdampf (H₂O)
 Kohlenstoffdioxid (CO₂)
 Methan (CH₄)
 Distickstoff (N₂O)
 Ozon (O₃)

Anthropogene Treibhausgase:
 Kohlenstoffdioxid (CO₂)
 Methan (CH₄)
 Distickstoff (N₂O)
 FCKW
 Schwefelhexafluorid (SF₆)
 Ozon (O₃)

M 1.14 Charakteristika der Treibhausgase

	Kohlenstoffdioxid	Methan	Distickstoffoxid	FCKW-11
vorindustrielle Konzentration	280 ppmv	0,7 ppmv	0,28 ppmv	0
Konzentration 2005	379 ppmv	1,8 ppmv	0,32 ppmv	0,5 ppbv
anthropogene Emission ¹	30 Gt	400 Mt	15 Mt	0,3 Mt
Verweilzeit (in Jahren)	50-200	10	130	65
Anteil an natürl. T.E. ²	26	2	4	-
Anteil an anthropog. T.E. ²	61	15	4	11

ppmv (parts per million by volume = Teile pro 1 Mio. Volumenanteile)
 ppbv (parts per billion by volume = Teile pro 1 Mrd. Volumenanteile)
 Mt (1 Megatonne = 1 Mio. t), Gt (1 Gigatonne = 1 Mrd. t)

¹ 1999
² Treibhausgasemissionen in Prozent

Quelle: nach Schönwiese 2003: „Globaler und regionaler Klimawandel“ und IPCC 2007

M 1.15

Die Klima-Killer

Kohlenstoffdioxid CO₂

Hauptsächlich vom Menschen verursacht durch:

- Nutzung von fossilen und sonstigen Brennstoffen
- Waldrodungen
- Zementproduktion

Konzentration in der Erdatmosphäre in ppm

Methan CH₄

Konzentration in der Erdatmosphäre in ppb

Distickstoffoxid N₂O

Konzentration in der Erdatmosphäre in ppb

Halogenierte Verbindungen u. a.

- Fluorkohlenwasserstoffe HFC: Kältemittel, Klimaanlagen, chem. Industrie
- Perfluorkohlenwasserstoffe PFC: Aluminiumproduktion
- Schwefelhexafluorid SF₆: Hochspannungsleitungen

Anteil an der globalen Erderwärmung

64 % CO₂, 20 % CH₄, 10 % N₂O, 6 % Halogenierte Verbindungen u. a.

ppm = Teile je eine Million Teile, ppb = Teile je eine Milliarde Teile

Quelle: EEA, IPCC 2001