

# CHANGE



## Messen von Treibhausgasen

Gaskonzentrationen in der Atmosphäre können in "parts per million" (ppm - Teile pro Million) oder "parts per billion" (ppb - Teile pro Milliarde) angegeben werden. Bei ppm kann man sich dies als 1 Kubikzentimeter (cm<sup>3</sup>) Gas je Kubikmeter Luft vorstellen. 1 ppm bedeutet auch, dass ein 1 Molekül des betreffenden Gases auf 1.000.000 Moleküle aller vorhandenen Gase kommt.

Einige Treibhausgase absorbieren jedoch Strahlung effektiver als andere, weil sie Strahlung unterschiedlicher Wellenlänge absorbieren, andere überlappen sich mit anderen. Um die Unterschiede im Absorptionsverhalten zu berücksichtigen, wurde das Konzept des globalen Erwärmungspotentials eingeführt, bei dem alle Gase mit CO<sub>2</sub> verglichen werden, das ein globales Erwärmungspotential von 1 hat. Zum Beispiel ist, über einen Zeitraum von 100 Jahren, das globale Erwärmungspotential von Methan 23 Mal so hoch, wie das von CO<sub>2</sub>. Stickoxid absorbiert 296 Mal so wirksam wie CO<sub>2</sub>, und das globale Erwärmungspotential von SF<sub>6</sub> ist mehr als 22.000 Mal so hoch, wie das von CO<sub>2</sub>.

Es ist wichtig, das globale Erwärmungspotential in Relation zu einem Zeitraum zu setzen, da die Treibhausgase in der Atmosphäre eine sehr unterschiedliche Lebensdauer haben. CO<sub>2</sub> kann, je nachdem wie es wieder auf das Land und in die Meere gelangt, 50-200 Jahre in der Atmosphäre bleiben, Methan hat in der Atmosphäre eine Lebensdauer von 10 bis 15 Jahren, während einige der fluorierten Treibhausgase eine Lebensdauer von mehreren Tausend Jahren haben.

Seit der industriellen Revolution nahm die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre um mehr als 50% zu, allein bei CO<sub>2</sub> von 280 auf 360 ppm. Die Zunahme anderer Treibhausgaskonzentrationen kann dazu addiert werden, sodass, als CO<sub>2</sub>-Äquivalent ausgedrückt, derzeit ein Niveau von 425 parts per million CO<sub>2</sub>-Äquivalent erreicht ist.