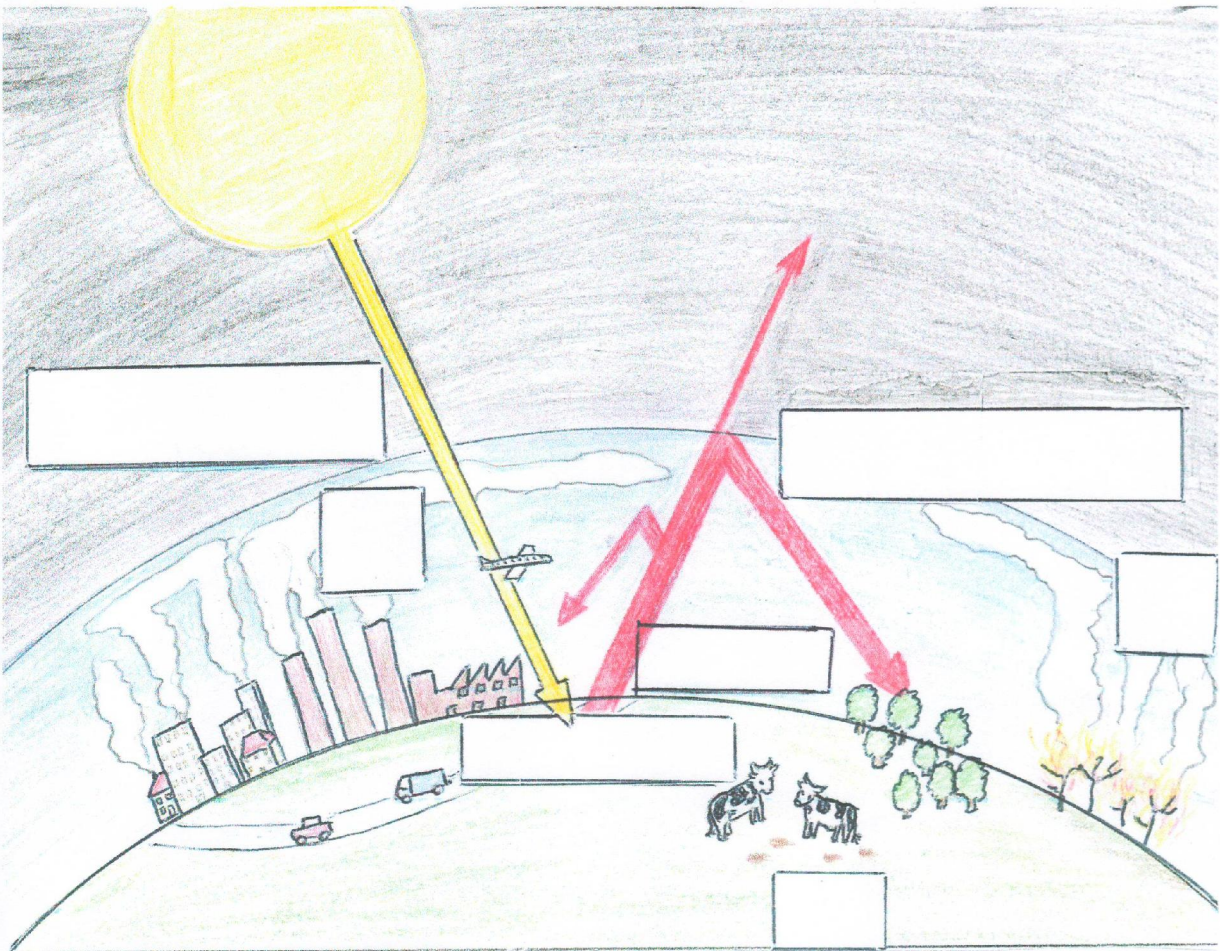


# Arbeitsblatt zum Thema „Einführung: Klimawandel“

## Der Treibhauseffekt



Sonnenstrahlung

CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid)

Wärmestrahlung

CH<sub>4</sub> (Methan)

Erwärmung der Erde durch die Sonne

CO<sub>2</sub> wirft Wärmestrahlung zurück

## Die Erde – ein Juwel im Universum

Die Erde ist ein besonderer Planet im Weltall, denn auf der Erde gibt es Leben. Trotz intensiver Forschung konnte man noch auf keinem der bisher bekannten Planeten innerhalb und außerhalb unseres Sonnensystems Leben finden.

## Leben im Treibhaus



*Ein Gewächshaus funktioniert wie der Treibhauseffekt. Das Glas lässt die Sonnenstrahlen herein, Wärme kann aber nicht mehr heraus.*

Ohne den **natürlichen Treibhauseffekt** könnten wir gar nicht auf der Erde leben. Ohne die Gashülle (Atmosphäre), die uns umgibt, wäre es auf der Erde 30 Grad Celcius kälter, wir hätten eine Temperatur von durchschnittlich -18 Grad Celcius. Unsere Atmosphäre bildet eine unsichtbare Schutzhülle, in denen sich verschiedene Treibhausgase (Kohlenstoffdioxid, Methan, Wasserdampf) befinden. Sie wirkt wie das Glasdach eines Gewächshauses. Das Sonnenlicht kann hindurch,

aber die Wärmestrahlung, die von der Erde in die Atmosphäre zurückgestrahlt wird, wird zum großen Teil zurückgehalten, so dass wir eine durchschnittliche Temperatur von 14 °C haben.

Nun hat jedoch in den vergangenen Jahren der Anteil an Kohlendioxid in der Atmosphäre stark zugenommen, weil wir durch die Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas immer mehr davon erzeugen. Die Folge ist, dass das Kohlendioxid die Wärmestrahlung noch stärker auf der Erde zurückhält als bisher und eine langsame Erwärmung stattfindet. Da dieser Treibhauseffekt vom Menschen gemacht ist, nennen wir ihn **anthropogen** (griech. *Anthropos* = Mensch).

## Die Folgen des Klimawandels

Durch die Klimaerwärmung auf der Erde wird es mehr extreme Wetterereignisse wie Stürme, schwere Gewitter mit Überschwemmungen oder Hitzewellen und Trockenheit geben. Die erhöhten Temperaturen führen zum Abschmelzen der Eiskappen, zum Schrumpfen der Meereseisdecke, zur Gletscherschmelze und dadurch zum Anstieg des Meeresspiegels.

