

## Treibhauseffekt

Artikel: Treibhauseffekt

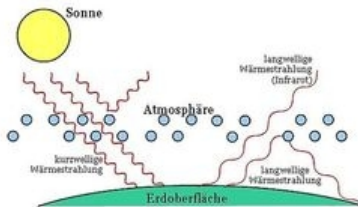
DONNERSTAG, 19. FEBRUAR 2009

## Treibhauseffekt

Dem natürlichen Treibhauseffekt verdanken wir unser Leben. Ohne ihn läge die Mitteltemperatur auf der Erde nicht bei plus 15, sondern minus 18 Grad Celsius.

### So funktioniert er

Sonnenstrahlen treffen als ultraviolette Strahlung (UV) auf die Erdoberfläche und erwärmen diese. Ein Teil dieser Energie wird in Form von langwelliger infraroter Strahlung reflektiert, also wieder Richtung Weltraum zurückgeworfen.



Von dieser reflektierten infraroten Strahlung wiederum wird ein Teil in der Atmosphäre von Gasen wie Wasserdampf, Ozon, Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ) und anderen quasi zurückgehalten. Diese langwellige infrarote Sonnenstrahlung fällt zur Erde zurück und erwärmt sie wie ein Treibhaus. Dieser natürliche Treibhauseffekt ist damit so etwas wie eine gigantische, erdumspannende Temperaturregelung, die Leben unter den herrschenden Bedingungen ermöglicht.

Der natürliche Kreislauf des Kohlendioxid hält die Konzentration von  $\text{CO}_2$  in der Atmosphäre im Gleichgewicht:  $\text{CO}_2$  entsteht beim Ausbruch von Vulkanen, bei der Zersetzung von Pflanzen und beim Ausatmen von Tieren. Es gelangt in die Atmosphäre, wo es etwa 100 Jahre verweilt, bis es durch Photosynthese wieder in Pflanzen eingebaut oder im Meerwasser aufgelöst wird. Die gesamte Menge an atmosphärischem  $\text{CO}_2$  der Erde ist sehr groß und die Volumen der einzelne  $\text{CO}_2$ -Speicher befinden sich in einem Gleichgewicht.

### Und das macht der Mensch

Die durch den Menschen bislang in die Atmosphäre hinzugefügten Mengen verändern dieses Gleichgewicht und haben damit enorme Auswirkungen. Vor allem mit dem Aufschwung der industriellen Revolution seit Mitte des 19. Jahrhunderts starteten wir ein "massives Experiment mit dem System unseres Planeten", wie die ehemalige britische Premierministerin und Chemikerin Margaret Thatcher bereits im

November 1988 feststellte. Denn seither produzieren wir zusätzliche Treibhausgase, die sich in der Atmosphäre anreichern und dort noch mehr Sonnenwärme zurückhalten. Auf diese Weise heizen wir unseren Planeten zusätzlich auf - wie ein Gewächshaus in der Mittagshitze, dessen Gläser dicker werden und immer mehr Wärme zurückhalten. Das ist der so genannte anthropogene Treibhauseffekt.