

Mit Treibhauseffekt bezeichnet man zwei unterschiedliche Phänomene: Erstens den natürlichen Prozess, bei welchem durch die Erdatmosphäre verhindert wird, dass Wärme zurück in den Weltraum entweicht. Dank diesem Mechanismus herrscht auf der Erde eine für den Menschen angenehme mittlere Durchschnittstemperatur von 15 Grad Celsius.

Die Atmosphäre der **Venus** ist so stark mit Kohlendioxid gesättigt, dass in einem übermäßigen Treibhauseffekt ein Kreislauf ständiger Rück-Aufheizung der Venus stattfindet. Daher ist ihre Oberfläche so heiß, dass man Blei darauf schmelzen könnte. Auf dem **Mars** hingegen ist es extrem kalt. Wegen der fehlenden Atmosphäre gibt es keinen Treibhauseffekt.



Andererseits bezeichnet der Begriff Treibhauseffekt auch die (menschengemachte) Zunahme des Treibhausgases im Verlauf des letzten Jahrhunderts, die zu einer globalen Erderwärmung beiträgt. Wir merken das an den schwindenden Gletschern (die uns vorerst noch nicht direkt weh tun) und am Schneemangel in den Wintersportorten (der heftig mit Schneekanonen bekämpft wird). Falls aber der Klimawandel weiterhin so fortschreitet, könnte er immense Klimakatastrophen auslösen und schwere wirtschaftliche, gesellschaftliche und gesundheitliche Folgen für die Menschheit haben.

*Von den beiden kursiv geschriebenen Varianten im folgenden Text ist jeweils eine unrichtig. Streiche sie durch:*

Wenn Energie **von der Sonne / vom Mond** die Oberfläche unseres Planeten erreicht, wird ein Teil davon absorbiert und erwärmt den Erdboden. Ein anderer Teil wird zurück in Richtung Weltraum reflektiert. Wasserdampf, **Braunkohle / Kohlendioxid**, Methan und andere Gase in der Atmosphäre - sie werden zusammen als **Brennstoffe / Treibhausgase** bezeichnet - fangen wie die Glaswände eines Treibhauses einen Teil der wieder abgestrahlten Energie ein. Ohne den Treibhauseffekt wäre unsere Erde **eisig kalt / feurig heiß** und kein Leben auf ihr möglich.

In den letzten hundert Jahren ist die Oberflächentemperatur der Erde laut **der amerikanischen National Academy of Sciences / dem amerikanischen Präsidenten Donald Trump** um ein Grad Celsius gestiegen, mit einer besonders hohen Zunahme seit den 1980er-Jahren. Das Jahr 2014 war das wärmste Jahr, das auf der Erde je aufgezeichnet wurde. Gleichzeitig haben diejenigen Treibhausgase, die **erwiesenermaßen / nicht** die Wärme zurückbehalten, dramatisch zugenommen. Der Anteil an Kohlendioxid **im Weltraum / in der Atmosphäre** ist im Vergleich zum Zeitraum vor der industriellen Revolution um 39 Prozent angestiegen und das Niveau von Methan hat sich beinahe verdreifacht.

Die gravierendste Veränderung ist, dass sich der Wasseranteil in der Atmosphäre erhöht. Durch das **Abschmelzen / Anwachsen** der Polkappen ist das Meeressniveau um zehn bis zwanzig Zentimeter gestiegen und hat weltweit die Niederschlagsmenge um ein Prozent wachsen lassen. Dies kann einen Teufelskreis **durchbrechen / auslösen**. Mehr Wasser in der Atmosphäre **bedeutet / verhindert**, dass mehr Wärme an der Erdoberfläche zurückgehalten wird. Erwärmt sich die Erdoberfläche stärker, schmelzen die Polkappen schneller, was zu **mehr Wasser / Wassermangel** in den Ozeanen führt und wieder zu mehr Wasserdampf in der Atmosphäre, der seinerseits die Erdoberfläche stärker erwärmt und die Polkappen noch schneller **wachsen / schmelzen** lässt. Die NASA schätzt, dass bei der momentanen Schmelzrate während des **Sommers / Winters** das Eis in der Arktis am Ende des Jahrhunderts völlig verschwunden sein könnte.