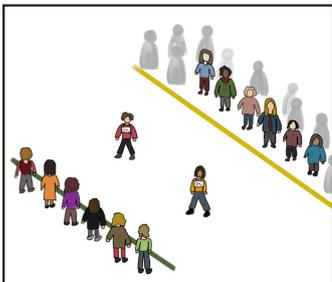


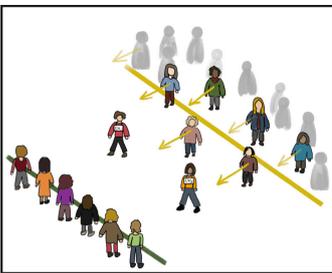
Der Treibhauseffekt – ein Theaterstück

Der natürliche Treibhauseffekt

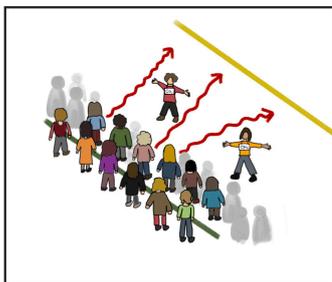
Zu Beginn werden in einem Abstand von 5–10 Metern (je nach Möglichkeit) zwei Linien gezogen/markiert (mit Kreppband, Kreide o. ä., wenn möglich in gelb und grün). Eine Linie markiert die Sonne (gelb), die andere Linie die Erde (grün). Nun stellen sich die SuS wie folgt auf (hier wird von 24 SuS ausgegangen):



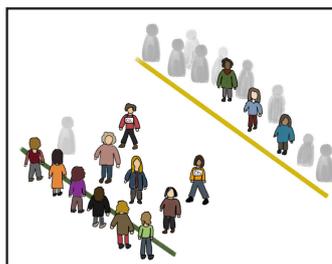
16 SuS stellen sich als Sonnenstrahlen an der gelben Linie (Sonne) auf. Zwei Kinder stellen sich breitbeinig mit Blick Richtung Erde zwischen den beiden Linien (Sonne und Erde) auf. Sie stellen die Treibhausgase (THG) dar (CO_2 und CH_4) und erhalten jeweils ein Schild. Sechs SuS sitzen auf der Erde.



Nun beginnen die Sonnenstrahlen sich von der Sonne zur Erde zu bewegen. Da sie von den 2 THG-Molekülen nicht gesehen werden, weil deren Blick Richtung Erde geht, können sie nicht aufgehalten/gefangen werden und kommen ungehindert auf die Erde.



Dort drehen sich die Sonnenstrahlen um und werden zu Wärmestrahlen, die wieder zurück in die Atmosphäre (also Richtung Sonne) reflektiert werden. (Nun können die SuS ihre Hände reiben und sich fortbewegen, so spüren sie die Wärme.) Auf diesem Weg können sie von den THG-Molekülen gesehen und aufgehalten/gefangen werden. Wird ein Wärmestrahls-SuS berührt/gefangen, verbleibt sie/er in der Atmosphäre (zwischen grüner Linie und THG-Molekülen). Diejenigen Wärmestrahlen-SuS, die nicht von den THG-Molekülen gefangen/aufgehalten werden, gehen bis hinter die Sonnenlinie zurück.

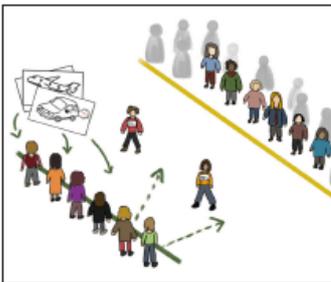


Am Ende dieser Runde sollten ca. vier SuS als Wärmestrahlen zwischen Erde und THG-Molekülen (= in der Atmosphäre) stehen. Die restlichen Wärmestrahlen-SuS sollten es wieder hinter die Sonnenlinie geschafft haben.

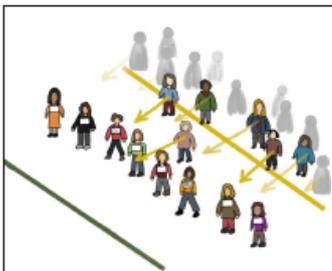
→ So kann der natürliche Treibhauseffekt dargestellt werden. Es ist gut, dass es diesen gibt und ein Teil der wärmenden Sonnenstrahlen von den Treibhausgasen in der Atmosphäre gehalten wird. Sonst wäre es auf der Erde viel zu kalt und kein Leben möglich.

Der Treibhauseffekt – ein Theaterstück

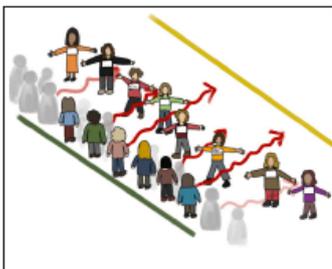
Der anthropogene (vom Menschen verursachte) Treibhauseffekt



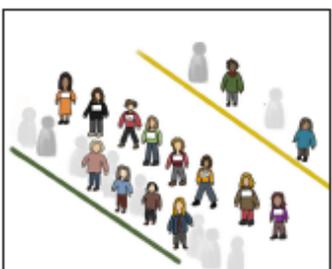
Die 16 Sonnenstrahlen-SuS bleiben an der gelben Linie (Sonne) stehen. Zu den zwei SuS, die die CO₂-/CH₄-Moleküle darstellen, kommen die sechs SuS, die auf der Erde stehen, hinzu. Sie werden nun auch zu Treibhausgasen. Die SuS sollen von selber darauf kommen, woher plötzlich noch mehr Treibhausgase von der Erde kommen, wodurch diese entstehen bzw. frei werden. (Z.B. durch Verkehr (Auto, Flugzeug), Industrie, Kohlekraftwerke, Rodung von Wäldern und Methanaustoß von Rindern.) Wird ein Treibhausgasemittent genannt, erhält eine*r der sechs SuS das zugehörige Schild und stellt sich in eine Reihe mit den zwei THG-Molekülen vom Anfang. So befinden sich dann acht THG-SuS zwischen Sonne und Erde.



Nun beginnt das Spiel von vorne: Die Sonnenstrahlen-SuS gelangen ungehindert durch die Treibhausgase zur Erde.



Hier wandeln sie sich in Wärmestrahlen um. Da die Kette an Treibhausgas-SuS nun jedoch so dicht ist, kommen nur wenige der Wärmestrahlen zurück ins Weltall/Richtung Sonne. Die meisten der Wärmestrahlen-SuS werden berührt/gefangen und reflektieren wieder zurück zur Erde und verbleiben in der Atmosphäre.



Am Ende dieser Runde sollten ca. zwölf der Wärmestahlen-SuS in der Atmosphäre verbleiben und nur vier Wärmestrahlen-SuS zurück zur Sonne gelangt sein.

→ Viele Wärmestrahlen-SuS in der Atmosphäre (zwischen Erde und THG-Molekülen vom Anfang), dadurch wird es auf der Erde wärmer.

→ Diese Wärmestrahlen werden von der steigenden Menge an Treibhausgasen zurückgehalten. Und diese Gase erzeugen wir Menschen durch unseren Lebensstil, z.B. wenn wir verreisen, viel Fleisch essen oder viel Strom brauchen.

→ Diese Erwärmung hat Folgen für uns → Klimawandel