

Bildungseinheit: Klimawandel

Sie können in dieses Thema mit Fragen nach dem Wetter einsteigen: Wie ist das Wetter heute? Ist es warm oder kalt? Wie ist das Wetter im Winter? Im Sommer? Hat jemand schon davon gehört, dass es auf der Erde immer wärmer wird - der Klimawandel?

Sie können dann erklären, dass es Menschen gibt, die das Wetter und das Klima erforschen. Die Kinder werden zu Klimaforschern.

Leitfragen: Wie funktioniert das Klima? Wie verändert es sich? Warum verändert es sich?

Mithilfe von zwei Modellen können Sie den Kindern das Phänomen des Treibhauseffektes verdeutlichen und erklären.

Im ersten Modell („Siebmodell“) kann die Wärme entweichen und ein Temperatúrausgleich findet statt. Im zweiten Modell („Käseglockenmodell“) ist der Wärmeaustausch nicht möglich.

Die Temperaturen steigen an. Im Anschluss an die Modelle erklären Sie kurz, dass beim Autofahren etwas entsteht, das die Löcher des Siebs verstopft. Es ist ein Gas - CO₂. Ergänzend können Sie erwähnen, dass CO₂ auch bei Energiegewinnung, Müllbeseitigung und Wasseraufbereitung entsteht.

Die Temperaturerhöhung wird zunächst einmal nicht bewertet. Eventuell fangen die Kinder von sich aus an, zu überlegen, was es bedeutet.

Aufgabe: Überlegt, was mit der Wärme im Siebmodell passiert?

Findet heraus, was mit der Wärme im Käseglockenmodell passiert? Woran liegt das?

Anregung: Wer weiß, was noch zur Temperatursteigerung beiträgt? Wo entsteht außerdem CO₂?

Siebmodell und Käseglockenmodell

Das brauche ich: 1 Käseglocke, 1 Abtropfsieb in ungefähr gleicher Größe wie die Käseglocke, 2-3 Playmobilfiguren und Spielzeugbäume, kleine Spielzeugautos, 2 Thermometer

So geht's: die Figuren und Bäume auf eine feste Unterlage stellen - das ist die Kita, das Sieb darüberstülpen - das ist der Himmel (Siebmodell).

Nun Figuren und Autos auf eine weitere feste Unterlage stellen - das ist auch die Kita mit den Autos, die auf der Straße vor dem Kindergarten fahren, die Käseglocke darüberstülpen - das ist der Himmel (Käseglockenmodell).

Durchführung: Beide Modelle werden an einen Platz gestellt, wo sie gut der Sonne ausgesetzt sind. Nun wird mit einem Thermometer die Temperatur in beiden Modellen gemessen und auf einem kleinen Zettel neben dem jeweiligen Modell notiert. Nach einigen Stunden in der Sonne wird die Temperatur in beiden Modellen noch einmal gemessen und wieder auf denzetteln notiert.

Auswertung: Die beiden Werte aus dem Siebmodell werden verglichen. Ist die Temperatur nach einigen Stunden in der Sonne gestiegen, gesunken oder gleich geblieben? Was heißt das? (Mehr Grad = wärmer)

Nun werden die Werte aus dem Käseglockenmodell verglichen. Ist die Temperatur nach einigen Stunden in der Sonne gestiegen, gesunken oder gleich geblieben? Was heißt das? (Mehr Grad = wärmer)

Ergebnis: Im Käseglockenmodell ist die Temperatur gestiegen. Die Erde mit den Autos unter der Käseglocke wird in der Sonne wärmer als die Erde unter dem Sieb. Im Siebmodell ist die Temperatur nicht gestiegen /nur gering gestiegen.

Erklärung: Ohne Autos kann warme Luft durch den Himmel hindurch wandern und die Erde „verlassen“. Wenn Autos da sind, „verstopfen“ sie den Himmel. (Abgase / CO₂- verhindert, dass die Wärme / Luft durch den Himmel hindurch wandern kann). Darum wird die Welt mit Autos wärmer.