**Das Klima verändert sich!**

Das Klima ist ein komplexes Gebilde, das nicht einfach vorhergesagt werden kann. Wissenschaftler benötigen dazu Werkzeuge – besondere Computermodelle – mit deren Hilfe Annahmen über die klimatische Entwicklung getroffen werden können und die so einen Blick in mögliche und langfristige Zukünfte erlauben.   
Die Annahmen werden in Form von so genannten Szenarien zusammengefasst. Darin enthalten sind die möglichen Entwicklungspfade der Welt in den kommenden Jahrzehnten: Wie entwickelt sich die Bevölkerungsanzahl in verschiedenen Teilen der Erde? Welche technologischen Fortschritte können erzielt werden? Welche Fortschritte können im Kampf gegen Armut und Ungleichheit erreicht werden? Und schließlich, welche Fortschritte werden in der Begrenzung des Treibhausgasausstoßes gemacht?   
Ein menschengemachter Klimawandel kann durch Messungen seit Ende der 1950er Jahre nachgewiesen werden. Methoden und Forschung haben sich seitdem stetig verbessert und heute besteht seitens der Wissenschaft weitestgehend kein Zweifel mehr, dass der Mensch den Klimawandel beeinflusst. Zudem können heutige sehr komplexe Modelle zukünftige Klimaveränderungen immer genauer einschätzen. Wichtig ist es, nicht nur physikalische und naturwissenschaftliche Daten in die Modelle einfließen zu lassen, sondern auch den menschlichen Einfluss als wesentlichen Faktor zu berücksichtigen, um zukünftige Entwicklungen modellieren zu können.   
Da die Datengrundlage von Modellen und Szenarien zu Teilen aus Annahmen besteht, werden in der Regel mehrere Szenarien erstellt, um verschiedene mögliche Entwicklungen abzubilden. Die verschiedenen Entwicklungsmöglichkeiten ergeben sich aus unterschiedlichen Einflussfaktoren, die in die Szenarien einfließen, und derer unterschiedlich starker Berücksichtigung (Gewichtung) innerhalb der Szenarien. Es werden meistens drei Szenarien erstellt, welche die negativste, eine mittlere und die vorteilhafteste Entwicklung darstellen.   
In allen Modellen zum Klimawandel spielen die so genannten Treibhausgase eine zentrale Rolle. Bei diesen Gasen handelt es sich um diejenigen Stoffe in der Atmosphäre, die den Treibhauseffekt auf der Erde bewirken. Kurzwellige Strahlung von der Sonne wird an der Erdoberfläche in langwellige Strahlung umgewandelt und wieder ins Weltall zurückgestrahlt. Treibhausgase wirken wie eine Barriere in der Erdatmosphäre, die die Strahlung zurückreflektiert und damit zu einer Speicherung der Energie und Wärme auf der Erde beiträgt. Prinzipiell ist der Treibhauseffekt für das Leben auf der Erde sehr wichtig: ohne ihren Einfluss läge die mittlere Lufttemperatur auf der Erde bei -18 Grad Celsius. Der natürliche Treibhausgaseffekt führt zu einer Erwärmung der mittleren Lufttemperatur auf rund 15 Grad Celsius. Aber durch den Ausstoß immer weiterer Treibhausgase durch den Menschen ist dieser Effekt mittlerweile stärker ausgeprägt. Wissenschaftler sprechen daher von einer menschengemachten Überwärmung durch die zunehmende Konzentration von Treibhausgasen. Das besondere an diesem vom Menschen beeinflussten Klimawandel ist die Geschwindigkeit, mit der die Erwärmung seit Beginn der Industrialisierung Mitte des 19. Jahrhunderts stattfindet. Diese schreitet sehr viel schneller voran, als dies jemals in der Geschichte der Menschheit der Fall war. 

**Schreib die synonymen Begriffe über die unterstrichenen (Denk an die Grammatik!)**

abbilden= darstellen

ausprägen= sichtbar werden

beitragen= Anteil haben an

berücksichtigen= wahrnehmen

e Annahme= die Vermutung

e Speicherung= e Konservierung

einfließen= verwenden

einschätzen = bewerten

erlauben= hier: ermöglichen

erstellen= machen

erzielen= verwirklichen

kurzwellig= kurze Dauer

langfristig= lange Dauer

nachweisen= beweisen

r Entwicklungspfad= r Entwicklungsweg

r Treibhausgasausstoß= Abgabe von CO2 (Kohlendioxid), CH4 (Methan), N2O (Distickstoffoxid), O3 (Ozon), FCKW (Fluorchlorkohlenwasserstoff)

s Gebilde= e Zusammensetzung

s Werkzeug= s Hilfsmittel

sich ergeben= resultieren

stetig= kontinuierlich

voranschreiten= vorangehen

vorhersagen= prophezeien

weitestgehend= hier: im Allgemeinen

zunehmen= wachsen

ändern

auslösen

e Beschränkung

e Grenze

e Informationsbasis

e Region

e Wirkung

exakt

folgen

nicht wie früher

r Forscher

s Element

sehr wichtig

sich bewegen