

Lösung der Aufgaben

1 Foto 1: Abgase aus dem Verkehr produzieren zahlreiche schädliche Treibhausgase, vor allem Kohlenstoffdioxid (CO_2) und Stickoxide (NO_x).

Foto 2: Aus Feldern des Nassreisbaus steigt Methangas (CH_4) auf – ebenfalls ein Treibhausgas.

Foto 3: Bei der Verbrennung von Braunkohle in einem Kraftwerk werden Unmengen von Kohlenstoffdioxid (CO_2) und Stickoxide (NO_x) freigesetzt.

Foto 4: Aus den Magen der wiederkäuenden Rinder entweichen weltweit große Mengen an Methangas (CH_4).

2

- a) Ozon
- b) Treibhauseffekt
- c) Troposphäre
- d) Klimakonferenz

3

- a) Falsch. Ein Sturm ist noch kein Zeichen für den Klimawandel; erst eine Häufung von Stürmen deutet darauf hin.
- b) Richtig.
- c) Falsch. Die meisten Treibhausgase kommen aus den Bereichen Energieerzeugung und Verkehr.
- d) Falsch: Wasserdampf ist mit einem Anteil von 62% der Hauptverursacher des natürlichen Treibhauseffektes. CO_2 folgt mit einem Anteil von 22% auf Platz 2. CO_2 ist aber mit etwa 60% Hauptverursacher des vom Menschen gemachten Treibhauseffektes.
- e) Richtig.
- f) Richtig.

4

- a) Diagramm 5 ist ein Diagramm, in welchem der Beginn der Apfelblüte im Lauf der letzten 55 Jahre aufgezeichnet worden ist. Man erkennt, dass der Beginn der Apfelblüte 1950 gemittelt etwa am 125. Tag des Jahres eingesetzt hat. Heute liegt der Blühbeginn ca. am 116. Tag des Jahres, also neun Tage eher. Diagramm 6: Man erkennt, dass die Ankunft der Mauersegler, klassische Zugvögel, seit 1970 etwa 10 Tage eher einsetzt. Während sie 1970 etwa am 120. Tag im Jahr, also Anfang Mai, in Deutschland eintrafen, so ist mit ihrer Ankunft heute bereits ca. am 110. Tag, also Mitte bis Ende April zu rechnen.
- b) Beide Diagramme können als Zeichen für den Klimawandel angesehen werden. Licht- und Wärmeverhältnisse in der Natur haben sich infolge des Klimawandels dergestalt verändert, dass bereits zehn Tage eher als zuvor Bedingungen vorliegen, in denen der Blühbeginn der Apfelblüte ausgelöst wird und in denen der Mauersegler in Deutschland ideale Bedingungen für Futtersuche, Partnerwahl und Nestbau vorfindet. Die „biologische“ Uhr ist in beiden Fällen vorgestellt worden.

5 Durch einen globalen Temperaturanstieg schmelzen die polaren Eiskappen und Gletscher ab. Das Schmelzwasser fließt in die Ozeane und lässt den Meeresspiegel ansteigen. Wasser hat seine größte Dichte bei 4°C . Wird das Wasser erwärmt, dehnt es sich aus und der Meeresspiegel steigt an.

6 Ein Paar mit einem kleinen Kind befindet sich im Reisebüro. Der Verkäufer sitzt dem Paar gegenüber an seinem Schreibtisch. In seinen Händen hält er eine Tageszeitung. Für die Familie deutlich sichtbar ist die Schlagzeile zu lesen: „Klimawandel – Es wird heiß!“ Hinter seinem Rücken befinden sich Schaukästen mit Reiseprospekten über Tunesien, Spanien, die Malediven, Ägypten u. a. Die Familie scheint sich über Reiseziele in der Sonne informieren zu wollen. Der Verkäufer antwortet darauf: „Sonne und Wärme suchen Sie? Warten Sie doch noch ein paar Jahre – da sparen Sie die Reisekosten.“

Er spielt damit auf den wahrscheinlichen Temperaturanstieg der nächsten Jahre auch im Bereich der mittleren Breiten an. In der Gegenwart garantieren Reiseziele im Mittelmeerraum (Tunesien, Ägypten, Spanien usw.) oder in noch fernerer Gebieten (Malediven) Sonne und Wärme im Urlaub.

Die Tatsache, dass das Paar ihr Kleinkind dabei hat, macht das Thema noch dringlicher. Besonders die nachfolgenden Generationen werden von Klimaveränderungen mit u. a. steigenden Temperaturen betroffen sein. Hier gilt es, schon in der Gegenwart durch verantwortungsbewusstes und nachhaltiges Handeln Maßnahmen zur Erhaltung der Lebensbedingungen für künftige Generationen zu entwickeln.

7 Individuelle Schülerlösung.