



Erklärung des Treibhauseffektes mit Schaubildern

Diese Anleitung richtet sich an Lehrkräfte und zeigt eine Möglichkeit, den Treibhauseffekt mit Hilfe der Schaubilder zum Klimawandel anschaulich an Schülerinnen und Schüler zu vermitteln. Mit der vorgeschlagenen Gruppierung wird einerseits klar differenziert zwischen natürlichem Treibhauseffekt, Einfluss des Menschen, anthropogenem Treibhauseffekt und Folgen des Klimawandels – andererseits werden aber auch die Zusammenhänge deutlich gemacht. Die Schaubilder können jeweils hochgehalten, auf den Boden des Klassenraums gelegt oder an die Tafel geheftet werden. Das Prinzip ist auch verständlich wenn einzelne Schaubilder weggelassen werden.

1) Natürlicher Treibhauseffekt

Es empfiehlt sich mit dem natürlichen, vom Menschen unbeeinflussten Treibhauseffekt zu beginnen und die Fragen Wie funktioniert dieser Effekt? Was bewirkt er? zu klären.



- Grafik natürlicher Treibhauseffekt

2) Einfluss des Menschen

Im zweiten Schritt können die anthropogenen Faktoren, die den Treibhauseffekt beeinflussen, thematisiert werden.

- Schaubilder Mensch, Industrie, Verkehr



3) Anthropogener Treibhauseffekt

Im nächsten Schritt wird der anthropogene Treibhauseffekt erläutert. Vor der Erklärung können zunächst die Schülerinnen und Schüler gefragt werden, welche Veränderungen sie im Vergleich zum natürlichen Treibhauseffekt erkennen können.

- Grafik anthropogener Treibhauseffekt

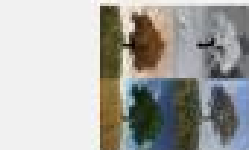




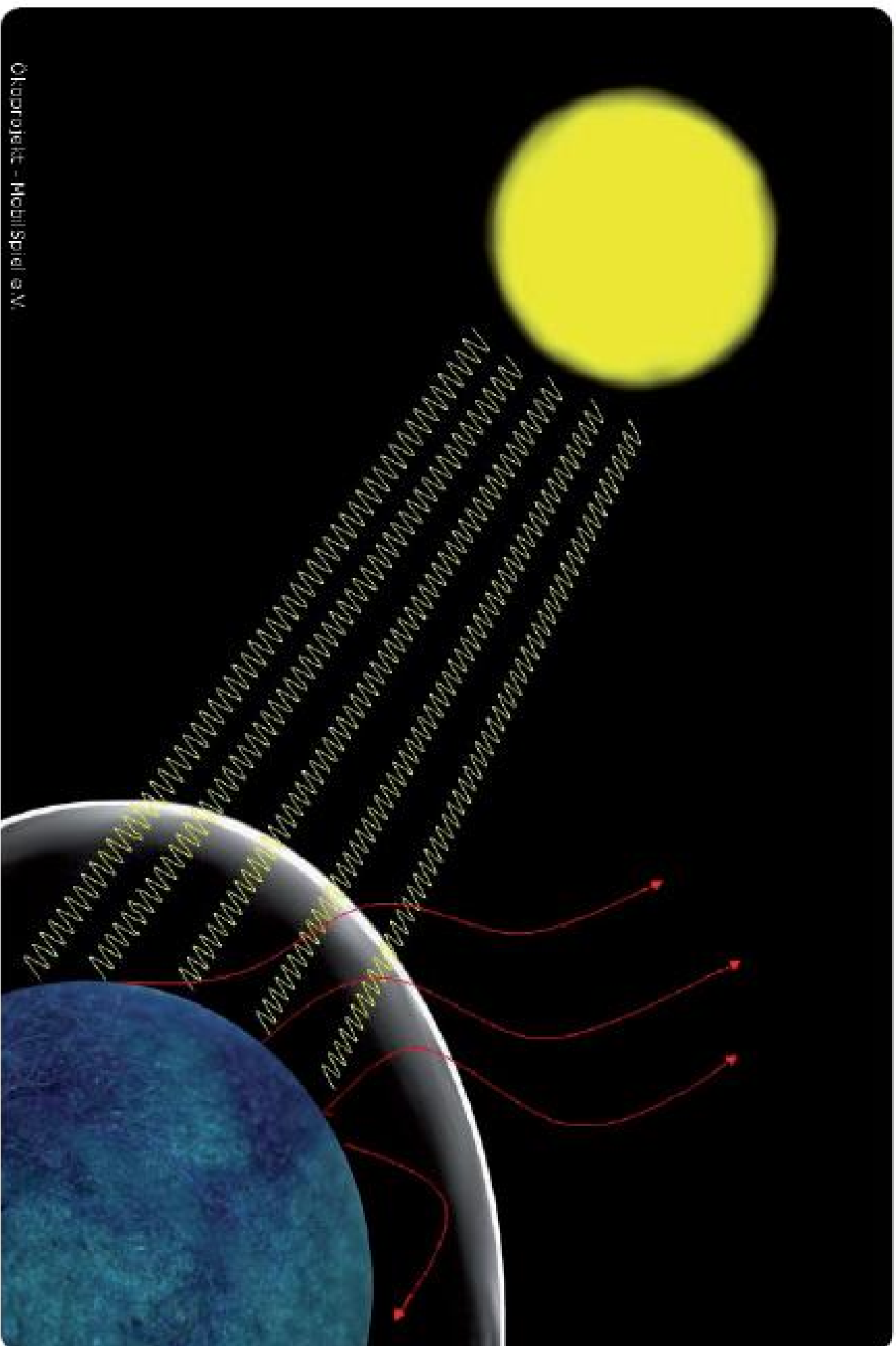
4) Folgen des Klimawandels

Zum Abschluss bietet es sich an, allgemeine und deutschlandweite Auswirkungen des Klimawandels zu erarbeiten. Die Frage Was bedeutet der Klimawandel für uns? kann in einem offenen Gespräch diskutiert werden.

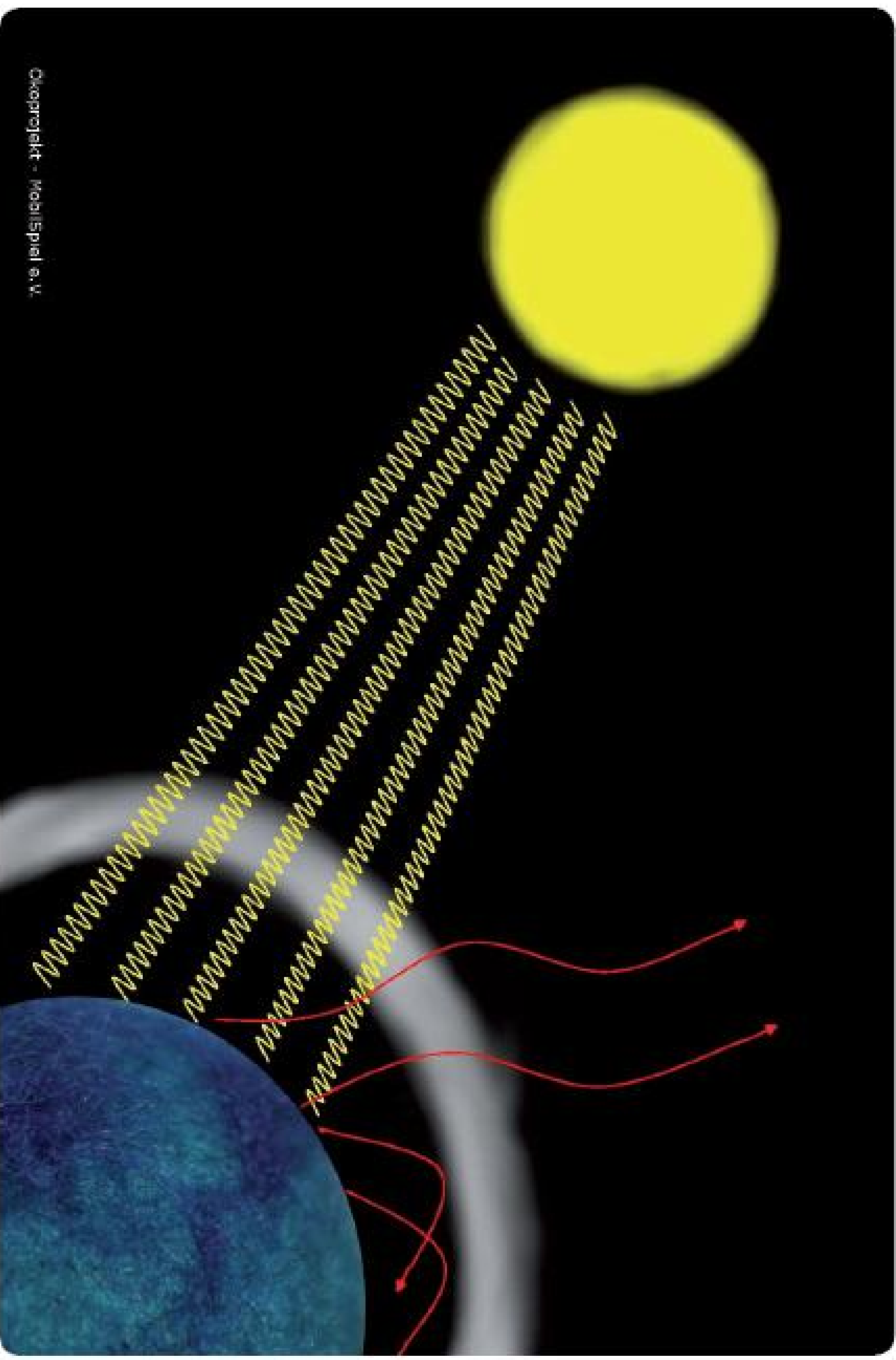
- Schaubilder Eisbär, Eisberg, Skifahrer, Trinken, Trockene Erde, Überschwemmung, Wüste, Sturm, Jahreszeiten, Mücke, Pollenflug, Thermometer im Meer, Zugvögel



Natürlicher Treibhaus effekt



Anthropogener Treibhauseffekt





Klimatouristen

Baustein Klimawandel und CO₂

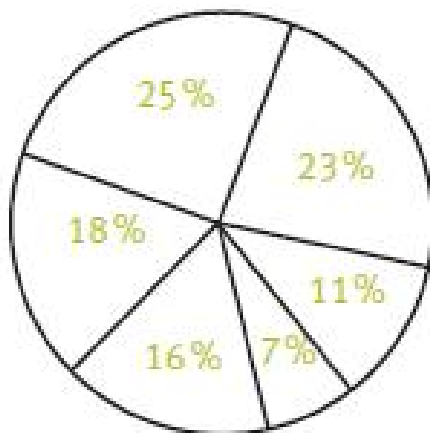
Punktzahl (maximal 9 möglich):

1. Was sind Verursacher des Klimawandels? Kreuze an:

- CO₂ Neon Lachgas Methan Helium

2. Der Treibhauseffekt ist ein Prozess, der unsere Erde erwärmt. Doch der Mensch verbraucht immer mehr Energie und produziert dadurch immer mehr →
Dadurch verstärkt sich der Treibhauseffekt und wird zum Problem.

3. Was sind die Verursacher der Klimaerwärmung? Ordne zu!



- ←
- A: Heizung
 - B: Sonstiger Konsum
 - C: Verkehr
 - D: Ernährung
 - E: Strom
 - F: Infrastruktur



Klimatouristen

Lösungen

Baustein Klimawandel und CO₂

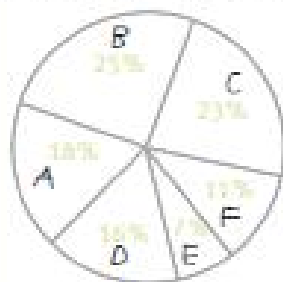
Punktzahl (maximal 9 möglich):

1. Was sind Verursacher des Klimawandels? Kreuze an:

- CO₂ Neon Lachgas Methan Helium

2. Der Treibhauseffekt ist ein Prozess, der unsere Erde erwärmt. Doch der Mensch verbraucht immer mehr Energie und produziert dadurch immer mehr → Kohlenstoffdioxid
Dadurch verstärkt sich der Treibhauseffekt und wird zum Problem.

3. Was sind die Verursacher der Klimaerwärmung? Ordne zu!



- ←
- A: Heizung
 - B: Sonstiger Konsum
 - C: Verkehr
 - D: Ernährung
 - E: Strom
 - F: Infrastruktur

Baustein Ernährung und CO₂

Punktzahl (maximal 10 möglich):

1. Die Klimakiller der Landwirtschaft sind neben CO₂:

- Methan (1 kg Gas wirkt 21mal schädlicher als 1 kg CO₂) und
→ Lachgas (1 kg Gas wirkt 300mal schädlicher als 1 kg CO₂)!

2. Freigesetzte Treibhausgase in Gramm pro Kilogramm bei der Herstellung von Nahrungsmitteln. Ordne zu!



3. Welche Tipps für eine klimaschonende Ernährung sind dargestellt?



→ Regionale Lebensmittel
(aus Deutschland kaufen)



→ Weniger Fleisch und
tierische Produkte essen



© 2011 NHK





Nürnberg
✈ München
Stadtmitte

Passau
Salzburg
München - Sendling

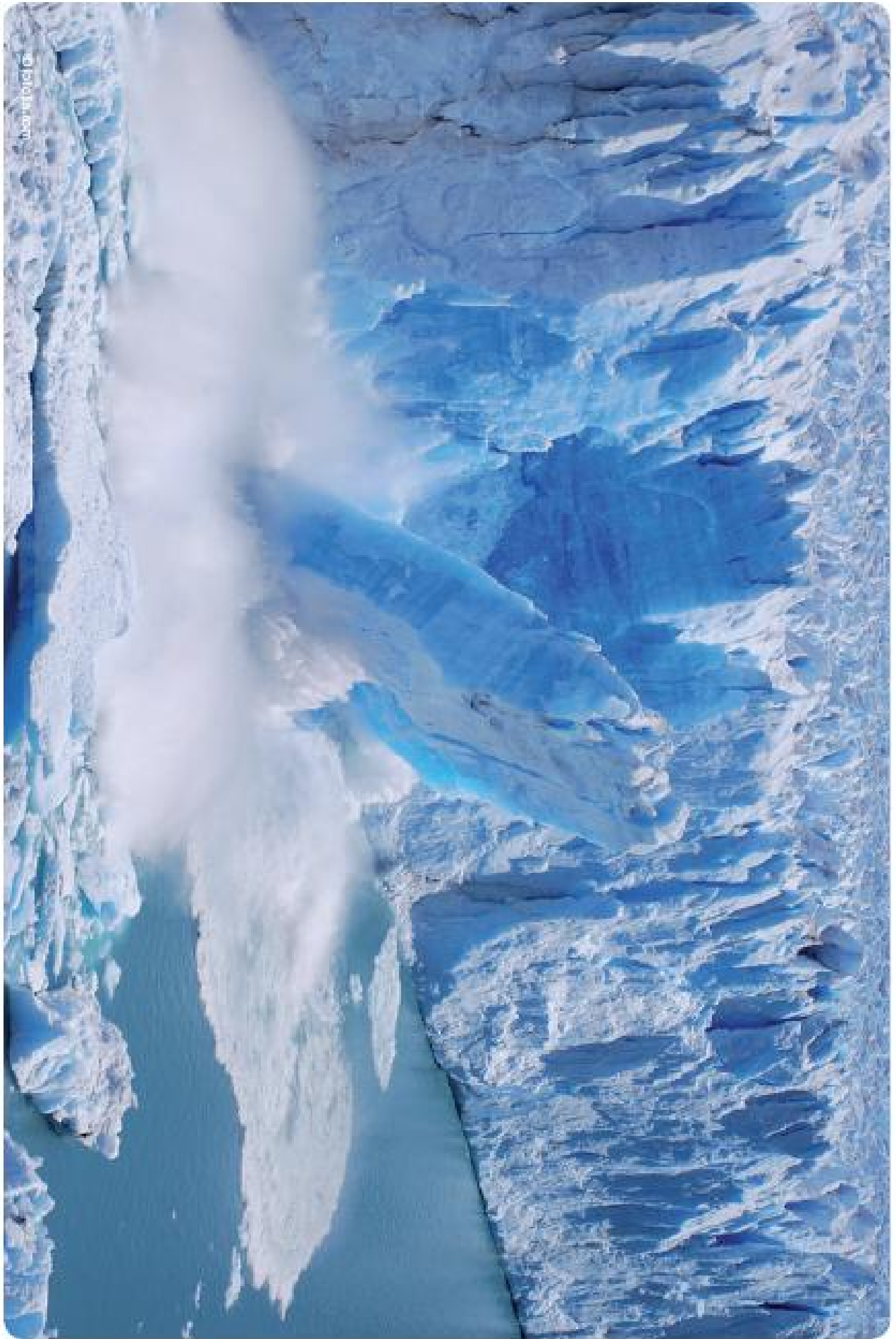
60

© Bsp.de.com





© iStockphoto.com



© 2015 iStockphoto.com











Klimatouristen

Baustein Ernährung und CO₂

Punktzahl (maximal 10 möglich):

1. Die Klimakiller der Landwirtschaft sind neben CO₂:

→

(1 kg Gas wirkt 21mal schädlicher als 1 kg CO₂) und

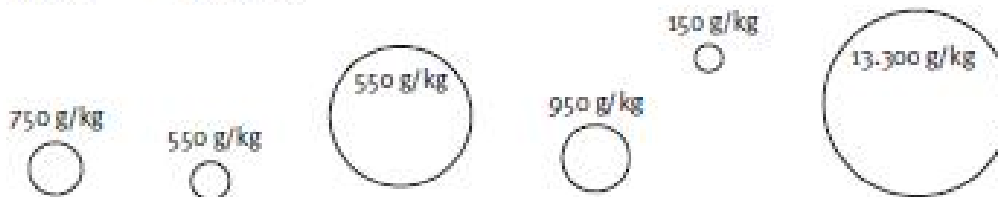
→

(1 kg Gas wirkt 300mal schädlicher als 1 kg CO₂)!

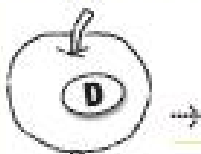
2. Freigesetzte Treibhausgase in Gramm pro Kilogramm bei der Herstellung von Nahrungsmitteln.

Ordne zu!

- | | |
|----------------|-----------|
| A: Rindfleisch | D: Brot |
| B: Ei | E: Obst |
| C: Milch | F: Gemüse |



3. Welche Tipps für eine klimaschonende Ernährung sind dargestellt?





Klimatouristen

Lösungen

Baustein Klimawandel und CO₂

Punktzahl (maximal 9 möglich):

1. Was sind Verursacher des Klimawandels? Kreuze an:

- CO₂
 Neon
 Lachgas
 Methan
 Helium

2. Der Treibhauseffekt ist ein Prozess, der unsere Erde erwärmt. Doch der Mensch verbraucht immer mehr Energie und produziert dadurch immer mehr → Kohlenstoffdioxid
Dadurch verstärkt sich der Treibhauseffekt und wird zum Problem.

3. Was sind die Verursacher der Klimaerwärmung? Ordne zu!



- A: Heizung
- B: Sonstiger Konsum
- C: Verkehr
- D: Ernährung
- E: Strom
- F: Infrastruktur

Baustein Ernährung und CO₂

Punktzahl (maximal 10 möglich):

1. Die Klimakiller der Landwirtschaft sind neben CO₂:

→ Methan (1 kg Gas wirkt 21mal schädlicher als 1 kg CO₂) und

→ Lachgas (1 kg Gas wirkt 300mal schädlicher als 1 kg CO₂)!

2. Freigesetzte Treibhausgase in Gramm pro Kilogramm bei der Herstellung von Nahrungsmitteln. Ordne zu!

- A: Rindfleisch
- B: Ei
- C: Milch
- D: Brot
- E: Obst
- F: Gemüse



3. Welche Tipps für eine klimaschonende Ernährung sind dargestellt?



→ Regionale Lebensmittel
(aus Deutschland kaufen)



→ Weniger Fleisch und
tierische Produkte essen