

**„Wer wird Lebensmittelmillionär?“**

**Klima und Ernährung**

**Talking Food**



Jugend is(s)t  
aufgeklärt!



**1. Was wirkt sich besonders stark auf den Klimawandel aus?**

**A.** Luftfeuchtigkeit

**B.** Sonneneinstrahlung

**C.** Treibhausgase

**2. Hinter welchem Begriff versteckt sich ein Treibhausgas?**

**A.** Stickstoff

**B.** Kohlendioxid

**C.** Wasserstoff

**3. Was ist ein nicht-fossiler Energieträger?**

**A.** Windkraft

**B.** Erdgas

**C.** Steinkohle

#### 4. Was ist mit dem „ökologischen Rucksack“, z. B. von Lebensmitteln, gemeint?

**A.** Alle ökologischen Folgen durch die Produktion, den Gebrauch und die Entsorgung bestimmter Lebensmittel bzw. -verpackungen.

**B.** Ausschließlich, wie viel CO<sub>2</sub> die Produktion bestimmter Lebensmittel bzw. -verpackungen liefert.

**C.** Ob etwas nach Biostandards produziert wird.

## 5. Die Ernährung macht ...

**A.** ... circa 20 % des Gesamtausstoßes an Treibhausgasen aus.

**B.** ... etwa die Hälfte des Gesamtausstoßes an Treibhausgasen aus.

**C.** ... weniger als 10 % des Gesamtausstoßes an Treibhausgasen aus.

**6. Welcher Bereich spielt beim ernährungsabhängigen Ausstoß von Treibhausgasen die größte Rolle?**

**A.** Haushalt

**B.** Landwirtschaft

**C.** Lebensmittelhandel

**7. Welche Rolle spielt die Produktionsart beim Pflanzenanbau – bio oder konventionell – fürs Klima?**

**A.** Keine.

**B.** Bio-Lebensmittel benötigen mehr Energie beim Anbau.

**C.** Bio-Lebensmittel benötigen weniger Energie beim Anbau.

**8. Welcher Transportweg für Lebensmittel verursacht die meisten Treibhausgas-Emissionen?**

**A.** das Flugzeug

**B.** der LKW

**C.** das Hochseeschiff

## Was stimmt?

9. Bei Erdbeeren, die per Flugzeug aus Südafrika eingeflogen werden, ist der Treibhausgasausstoß ...

**A.** ... fast 200-mal höher, im Vergleich zu Erdbeeren, die aus der Region stammen.

**B.** ... etwa 50-mal höher, im Vergleich zu Erdbeeren, die aus der Region stammen.

**C.** ... nicht höher, als bei Erdbeeren, die aus der Region stammen.

**10. Spielt es eine Rolle, ob Lebensmittel tiefgekühlt, oder frisch sind?**

**A.** Ja, tiefgekühlte Lebensmittel wirken sich günstiger aufs Klima aus als frische Lebensmittel.

**B.** Ja, frische Lebensmittel wirken sich günstiger aufs Klima aus als Tiefkühlkost.

**C.** Nein, das spielt keine Rolle.

## 11. Was ist besser fürs Klima?

**A.** Freilandanbau von Obst und Gemüse.

**B.** Erzeugung von Obst und Gemüse in extra beheizten Treibhäusern.

**C.** Anbau von Obst und Gemüse unter einem unbeheizten Folientunnel.

**12. Welche der drei Lebensmittelgruppen hat den „schwersten“ ökologischen Rucksack?**

**A.** Gemüse

**B.** Fleisch

**C.** Brot

### 13. Durch die Autofahrt zum Supermarkt ...

**A.**

... wird der ökologische Rucksack der Lebensmittel nicht beeinflusst.

**B.**

... wird der ökologische Rucksack der Lebensmittel „leichter“.

**C.**

... wird der ökologische Rucksack der Lebensmittel „schwerer“.

**14. Worauf sollte man bei der Auswahl von Kühlschränken und Co im Hinblick auf das Klima achten?**

**A.** Preis-Leistungs-Verhältnis

**B.** Energieeffizienzklasse

**C.** Lebensdauer der Geräte

# Antworten & Erklärungen zum Talking Food-Rätsel „Klima und Ernährung“ (1)

## 1. Was wirkt sich besonders stark auf den Klimawandel aus?

Antwort c) Treibhausgase

Die Treibhausgase sind maßgeblich am Klimawandel beteiligt. Aufgrund des Klimawandels schmelzen die Gletscher und der Meeresspiegel steigt an. Folgen sind immer häufiger auftretende Wetterextreme mit starkem Regen und heftigen Stürmen. Experten erwarten einen weiteren Temperaturanstieg mit merkbaren Folgen, sofern sich nichts ändert.

## 2. Hinter welchem Begriff versteckt sich ein Treibhausgas?

Antwort b) Kohlendioxid

Eines der bekanntesten Treibhausgase ist Kohlendioxid (= CO<sub>2</sub>). Es zählt u. a. neben Methan, FCKWs (Fluorkohlenwasserstoffe) und Lachgas zu den klimaschädigenden Treibhausgasen. Stickstoff und Wasserstoff hingegen sind keine Treibhausgase – Stickstoff (= N) ist mit etwa 78 % mengenmäßig das bedeutendste Gas der Erdatmosphäre. Wasserstoff (= H) ist Bestandteil des Wassers und kommt nahezu in allen organischen Verbindungen vor.

## 3. Was ist ein nicht-fossiler Energieträger?

Antwort a) Windkraft

Windkraft gehört zu den so genannten nicht-fossilen Energieträgern, wie z. B. auch Wasserkraft und Solarenergie. Sie setzen kein Kohlendioxid bei der Energiegewinnung frei. Fossile Energieträger hingegen sind u.a. Steinkohle und Erdgas. Sie setzen bei der Verbrennung mit Sauerstoff sowohl Energie als auch Kohlendioxid frei.

## 4. Was ist mit dem „ökologischen Rucksack“, z. B. von Lebensmitteln, gemeint?

Antwort a) Alle ökologischen Folgen durch die Produktion, den Gebrauch und die Entsorgung bestimmter Lebensmittel bzw. -verpackungen.

Der „ökologische Rucksack“ soll verdeutlichen, wie viel Rohstoffe (z. B. Boden, Futtermittel...) für die Herstellung, den Gebrauch und die Entsorgung von Gütern (z. B. Lebensmittel) aber auch Dienstleistungen (z. B. Verpflegung) verbraucht werden. Auch der CO<sub>2</sub> (= Kohlendioxid) Ausstoß wird berücksichtigt, macht aber nicht alleine den ökologischen Rucksack aus. Mit ihm werden die ökologischen Folgen bestimmter Lebensmittel fürs Klima vergleichbar.

## 5. Die Ernährung macht ...

Antwort a) ... circa 20 % des Gesamtausstoßes an Treibhausgasen aus.

Schätzungen haben ergeben, dass der Beitrag der Ernährung am Gesamtausstoß an Treibhausgasen bei circa 20 % liegt. Die Ernährung hat somit fast die gleiche Bedeutung wie die Mobilität (z. B. Auto fahren). Hier wird deutlich, dass eine klimabewusste Ernährung einen Beitrag zur Verringerung des Ausstoßes von Treibhausgasen leisten kann.

## **Antworten & Erklärungen zum Talking Food-Rätsel „Klima und Ernährung“ (2)**

### **6. Welcher Bereich spielt beim ernährungsabhängigen Ausstoß von Treibhausgasen die größte Rolle?**

Antwort b) Landwirtschaft

Der Anteil der Landwirtschaft an ernährungsbedingten Emissionen (= Abgabe) ist am größten. Sie macht etwa die Hälfte des Gesamtausstoßes im Bereich der Ernährung aus. Ungefähr ein Drittel entfällt auf den Haushalt, der Anteil des Lebensmittelhandels ist deutlich geringer.

### **7. Welche Rolle spielt die Produktionsart beim Pflanzenanbau – bio oder konventionell – fürs Klima?**

Antwort c) Bio-Lebensmittel benötigen weniger Energie beim Anbau.

Bei der ökologischen Produktion pflanzlicher Lebensmittel wird weniger Energie gebraucht als beim konventionellen Anbau, da u. a. auf Stickstoffdünger, die in der Regel sehr energieaufwändig sind, verzichtet wird.

### **8. Welcher Transportweg für Lebensmittel verursacht die meisten Treibhausgas-Emissionen?**

Antwort a) das Flugzeug

Das Flugzeug verursacht mit Abstand die meisten Treibhausgas-Emissionen. Darauf folgen die LKWs – deutlich weniger Treibhausgas geben Hochseeschiffe ab. Flugimporte werden in der Regel nicht speziell gekennzeichnet. Bei empfindlichen Obst- und Gemüsearten ist die Wahrscheinlichkeit jedoch größer, dass sie eingeflogen sein könnten, wenn sie außerhalb der Saison eingekauft werden. Ein Beispiel sind hier die Erdbeeren im Winter.

### **9. Was stimmt?**

**Bei Erdbeeren, die per Flugzeug aus Südafrika eingeflogen werden, ist der Treibhausgasaustoß ...**

Antwort a) ... fast 200-mal höher, im Vergleich zu Erdbeeren, die aus der Region stammen.

Schätzungen gehen davon aus, dass Erdbeeren, die per Flugzeug aus Südafrika nach Deutschland transportiert werden, einen fast 200-mal höheren Treibhausgas-Ausstoß haben, als Erdbeeren, die aus der Region stammen. Werden Erdbeeren per LKW beispielsweise aus Italien importiert, haben sie immerhin noch eine 50-mal höhere Treibhausgas-Emissionen als deutsche Erdbeeren aus der Region.

### **10. Spielt es eine Rolle, ob Lebensmittel tiefgekühlt, oder frisch sind?**

Antwort b) Ja, frische Lebensmittel wirken sich günstiger aufs Klima aus als Tiefkühlkost.

Tiefgekühlte Lebensmittel wirken sich in der Regel klimaschädigender aus als frische Lebensmittel – vorausgesetzt, die frischen Lebensmittel werden nicht per Flugzeug eingeflogen. Durch (Tief-) Kühlung und insbesondere die Einhaltung der so genannten Kühlkette wird viel Energie benötigt – die Treibhausgas-Emissionen steigen.

## **Antworten & Erklärungen zum Talking Food-Rätsel „Klima und Ernährung“ (3)**

### **11. Was ist besser fürs Klima besser?**

Antwort a) Freilandanbau von Obst und Gemüse.

Beim Freilandanbau wächst das Obst und Gemüse unter freiem Himmel und wird entsprechend der Saison angebaut. Das ist besser fürs Klima, weil keine fossilen Brennstoffe für das Beheizen von Treibhäusern oder Folienanbau genutzt werden. Beim unbeheizten Anbau unter Folie muss in der Klimabilanz auch die Folienerstellung mitberücksichtigt werden. Daher beim Einkauf Obst und Gemüse der Saison bevorzugen, welches aus Freilandanbau kommt.

### **12. Welche der drei Lebensmittelgruppen hat den „schwersten“ ökologischen Rucksack?**

Antwort b) Fleisch

Die Produktion von tierischen Lebensmitteln geht mit deutlich mehr Belastungen fürs Klima einher als die Erzeugung pflanzlicher Lebensmittel. Das liegt einmal am Anbau der Futterpflanzen für die Tiere. Zum anderen ist auch der Ausstoß von Methan und Lachgas durch Stallmist und Gülle deutlich höher.

### **13. Durch die Autofahrt zum Supermarkt ...**

Antwort c) ... wird der ökologische Rucksack der Lebensmittel „schwerer“.

Die Art des Transports wirkt sich zusätzlich aus. Werden Lebensmitteleinkäufe, insbesondere kleine Einkäufe, immer mit dem Auto transportiert, wird der ökologische Rucksack schwerer. Bei allen Einkäufen sollte darüber nachgedacht werden, ob das Auto wirklich nötig ist, oder der Einkauf auch mit dem Fahrrad, zu Fuß oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln machbar ist.

### **14. Worauf sollte man bei der Auswahl von Kühlschrank und Co im Hinblick aufs Klima achten?**

Antwort b) Energieeffizienzklasse

Die Energieeffizienzklasse spielt bei Kühlschrank und Co im Hinblick aufs Klima eine große Rolle. Vor allem Kühlgeräte, die ständig in Betrieb sind, benötigen durchgehend Energie. Werden neue Geräte angeschafft, lohnt sich daher immer der Blick auf eine günstige Energieeffizienzklasse, z. B. A+++ . Das spart Strom, wirkt sich positiv aufs Klima aus und senkt nebenbei auch noch die Stromkosten.

## Weitere Infos:

- § Talking Food ist die Jugendkampagne des aid infodienst, Bonn, [www.talkingfood.de](http://www.talkingfood.de)
- § In der Rubrik Ernährungswissen ([www.talkingfood.de/ernaehrungswissen](http://www.talkingfood.de/ernaehrungswissen)) gibt es speziell für Schüler/-innen Infos für Referate, Hausaufgaben oder Projektarbeiten.
- § Weitere Talking Food Rätsel gibt es unter [www.talkingfood.de/lehrer\\_special](http://www.talkingfood.de/lehrer_special)
- § Auswahl an aid-Medien zum Thema:
  - § Mein Essen – Unser Klima , Heft, Bestell-Nr. 1577  
[www.aid-macht-schule.de/detail.php?orderno=1577](http://www.aid-macht-schule.de/detail.php?orderno=1577)
  - § Was hat mein Essen mit dem Klima zu tun? Unterrichtsmaterial für die Klassen 9 und 10, Download-Bestell-Nr. 669, [www.aid-macht-schule.de/detail.php?orderno=669](http://www.aid-macht-schule.de/detail.php?orderno=669)
- § Das komplette Angebot an aid-Unterrichtsmedien gibt es hier: [www.aid-macht-schule.de](http://www.aid-macht-schule.de)
- § Jede Menge Verbrauchertipps bietet das Verbraucherschutzportal des aid infodienst: [www.was-wir-essen.de](http://www.was-wir-essen.de)

*Autorin: Melanie Braukmann, Bonn*

*Talking Food-Redaktion: Christof Meinhold, Köln; fachliche Beratung: Britta Klein, aid infodienst*

*November 2010*

## Ihre Meinung ist uns wichtig!

Liebe Leserin, lieber Leser,  
wir würden gerne erfahren, wie zufrieden Sie mit diesem Rätsel sind, welche Erfahrungen Sie damit gemacht haben, was Sie gut finden und was Sie vielleicht nicht so gut finden. Helfen Sie uns dabei, indem Sie sich zur Beantwortung der Fragen ein paar Minuten Zeit nehmen. Wir bedanken uns gerne mit einem verbesserten Angebot.

### Wie sind Sie auf das Rätsel „Wer wird Lebensmittel-Millionär: Klima und Ernährung“ aufmerksam geworden?

.....

### Haben Sie das Rätsel im Unterricht eingesetzt bzw. planen Sie es?

- ja, habe es schon eingesetzt. Schultyp: .....  
Fach: .....  
Klasse: .....
- ich plane es. Schultyp: .....  
Fach: .....  
Klasse: .....
- nein, weil .....
- .....

**Bitte ausgefüllt zurücksenden an:**

Dr. Wiltrud Groß-Steinberg  
aid infodienst  
Heilsbachstraße 16  
53123 Bonn  
Telefax 0228 8499-2157  
E-Mail: [w.gross@aid-mail.de](mailto:w.gross@aid-mail.de)

### Entspricht das Rätsel inhaltlich Ihren Erwartungen?

- ja  
 nein  
 teilweise

### Was könnte verbessert werden?

.....

.....

### Angaben zur Person

Ich bin:  Lehrkraft  Student/-in  Sonstiges: .....

Ich wohne in diesem Bundesland: .....

**Herzlichen Dank!**