

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Fleisch oder Tofu

Auftrag 1 - 3

Welche Lebensmittel Ihr Betrieb für das Speisenangebot auswählt, hängt von unterschiedlichen Faktoren ab: Akzeptanz, Geschmack, Gesundheit und Preis.

Zunehmend ist es vielen Menschen auch wichtig, dass die Umwelt nicht unnötig belastet wird, die Lebensmittel fair hergestellt und gehandelt worden sind, dass für die Ernährung des Menschen keine Tiere getötet worden sind oder leiden mussten. Bewusst zu essen kann deshalb schwierig sein.

Bearbeiten Sie die Arbeitsblätter mit dem Stern für die vier Lebensmittel Rindfleisch, Schweinefleisch, Hühnerfleisch oder Tofu... für sich oder arbeitsteilig in einer Gruppe.

Bearbeiten Sie die Aufträge 1 bis 6 und tragen Sie Ihre Ergebnisse in das Arbeitsblatt zu diesem Lebensmittel ein.

Welches Arbeitsblatt wird von Ihnen bearbeitet? Kreuzen Sie an.

- ☐ Bewusst anbieten kann schwierig sein: Rindfleisch
- ☐ Bewusst anbieten kann schwierig sein: Schweinefleisch
- ☐ Bewusst anbieten kann schwierig sein: Hühnerfleisch
- ☐ Bewusst anbieten kann schwierig sein: Tofu.

Auftrag 1)

Was schätzen Sie: Wie beliebt ist dieses Lebensmittel bei den Menschen, die Ihr Betrieb verpflegt? Entscheiden Sie sich zwischen "sehr beliebt" oder "wird abgelehnt". Kreuzen Sie auf dem Strahl 1 an, wie gerne dieses Lebensmittel bei einer warmen Mahlzeit gegessen wird. Zu dieser Frage gibt es keine richtige oder falsche Antwort; es zählt nur ihr persönlicher Eindruck.

Weiter gehts zu Auftrag 2).

Auftrag 2)

Wie oft in der Woche bietet Ihr Betrieb zu den warmen Mahlzeiten dieses Lebensmittel an, einmal, zweimal... achtmal? Kreuzen Sie auf dem Strahl 2 den Punkt an. Zu dieser Frage gibt es keine richtige oder falsche Antwort; es zählt nur Ihre persönliche Wahrnehmung.

Weiter gehts zu Auftrag 3).

Auftrag 3)

Für viele Lebensmittel gibt es Empfehlungen, wie viele Portionen die Menschen am Tag oder in der Woche davon essen sollten. Diese Richtwert geben an, wie man sich gesund ernährt und nicht zu viel oder zu wenig von einem Lebensmittel zu sich nimmt.

Was schätzten Sie: Wie viele Portionen sollte man nach den Empfehlungen aus der Ernährungswissenschaft pro Woche von diesem Lebensmittel essen?

Geben Sie zuerst Ihren Tipp ab. Später können Sie dann Ihren Tipp mit den Empfehlungen vergleichen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Praxisleitender Bundesrat
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Fleisch oder Tofu

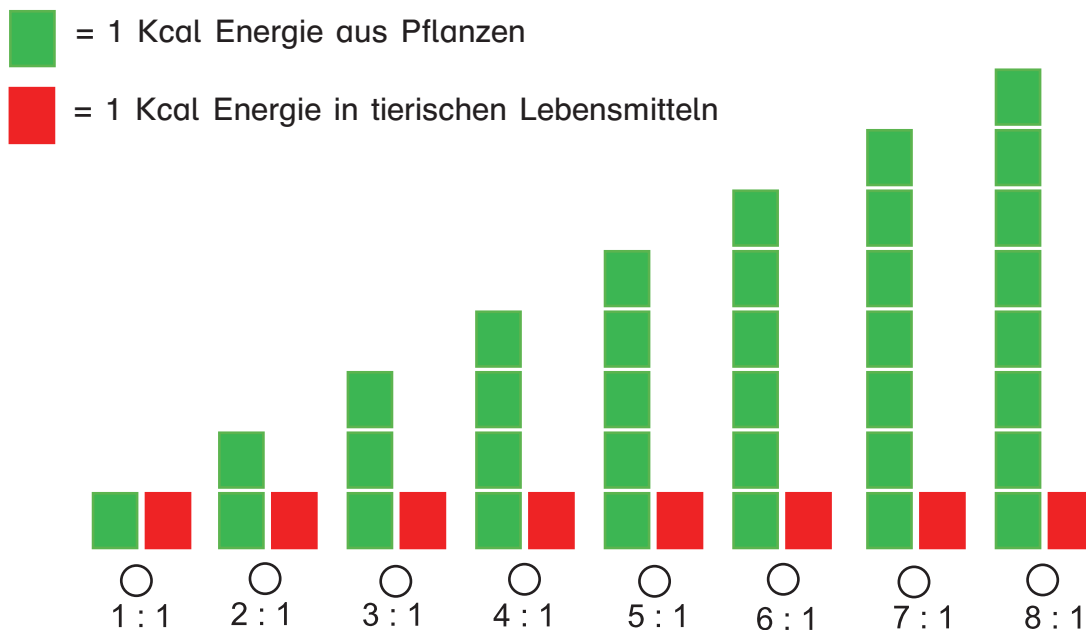
Auftrag 4: Wieviel Energie aus Pflanzen...

Vielen Menschen ist wichtig, dass sie durch ihre Ernährung die Umwelt nicht unnötig belasten. Oder sie möchten nicht, dass wegen ihrer Ernährungsweise andere Menschen hungern müssen und nicht genug Nahrungsenergie bekommen können.

Bei der Herstellung von tierischen Lebensmitteln werden Nutzpflanzen als Futtermittel eingesetzt. Tiere, die gemästet werden, um Fleisch herzustellen, müssen ihr Futter bekommen. Bei der Tiermast wird Energie (kcal) aus Pflanzen in Energie (kcal) von tierischen Lebensmitteln umgewandelt. Das Verhältnis, das angibt wieviel Energie (kcal) aus Pflanzen benötigt wird um Energie (kcal) in tierischen Lebensmitteln herzustellen, drückt ein Umwandlungsfaktor aus: 1:1 bis 8:1.

Was schätzen Sie: Wieviel kcal Energie aus Pflanzen werden ungefähr für die Herstellung von 1 kcal Energie in diesem Lebensmittel eingesetzt... 1 bis 8?

Geben Sie zuerst einfach Ihren Tipp ab. Kreuzen Sie auf Strahl 4 auf Ihrem Arbeitsblatt an. Später können Sie dann Ihren Tipp mit Lösungen vergleichen.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Fleisch oder Tofu

Auftrag 5: Wieviel kg CO₂-Äquivalent...

Vielen Menschen ist wichtig, dass sie durch ihre Ernährung die Umwelt nicht unnötig belasten, z.B. durch klimaschädliche Treibhausgase.

Bei der Herstellung von Lebensmittel entstehen immer auch Gase, die in die Luft abgegeben werden und für das Klima schädlich sind. Diese Gase werden Treibhausgase genannt.

Wenn Dünger hergestellt wird oder wenn Pflanzen angebaut werden, wird das Gas Lachgas abgegeben. Wenn Rinder, Schweine oder Geflügel ihr Futter verdauen, entsteht das Gas Methan und wird in die Luft abgegeben. Wenn Energie eingesetzt wird, um etwas herzustellen (z.B. Dünger) oder zu verarbeiten (z.B. Fleisch zu Wurst oder Sojabohnen zu Tofu), geben Elektrizitätswerke über ihre Abgase CO₂ ab. Wenn Futtermittel oder Lebensmittel mit Schiffen, Zügen, Flugzeugen oder LKWs transportiert werden, geben Motoren über ihre Abgase ebenfalls CO₂ ab.

Die Gase Methan, Lachgas und CO₂ sind für die Atmosphäre unterschiedlich schädlich und tragen unterschiedlich stark zum Klimawandel bei. Es gibt aber eine Möglichkeit, die unterschiedlich starke schädliche Wirkung der Gase auf ein gemeinsames Maß umzurechnen. Dadurch werden sie vergleichbar und man kann ihre Wirkungen zusammenzählen. Dieses Maß wird CO₂-Äquivalent genannt.

Was schätzen Sie: Wieviel kg CO₂-Äquivalent entstehen ungefähr bei der Herstellung von 1 kg dieses Lebensmittels?

Geben Sie zuerst einfach Ihren Tipp ab. Kreuzen Sie Ihren Tipp auf Strahl 5 auf dem Arbeitsblatt an. Später können Sie dann Ihren Tipp mit Lösungen vergleichen.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Prüfungsbündel
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Fleisch oder Tofu

Auftrag 6: Wieviel Liter Wasser...

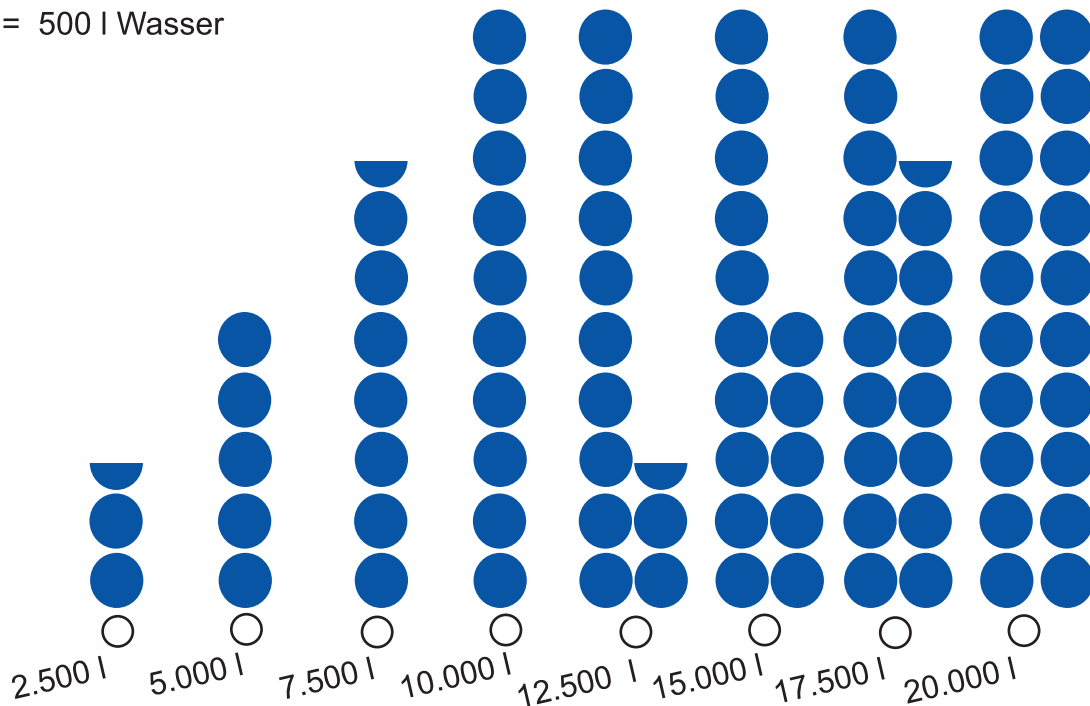
Vielen Menschen ist wichtig, dass sie durch ihre Ernährung die Umwelt nicht unnötig belasten. Für die Herstellung von Lebensmittel wird immer auch Wasser gebraucht. Pflanzen, die auf Feldern angebaut werden, um Futtermittel oder Lebensmittel herzustellen, müssen oft gegossen werden. Tiere, die gemästet werden, um Fleisch herzustellen, müssen jeden Tag Wasser trinken.

Was schätzen Sie: Wieviel l Wasser werden bei der Herstellung von 1 kg dieses Lebensmittels verbraucht?

Geben Sie zuerst einfach Ihren Tipp ab. Kreuzen Sie Ihren Tipp auf Strahl 6 auf dem Arbeitsblatts an. Später können Sie dann Ihren Tipp mit Lösungen vergleichen.

 = 1.000 l Wasser

 = 500 l Wasser



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Fleisch oder Tofu

Auftrag 7 - 9

Auftrag 7

Lesen Sie jetzt die Kurzinfos auf den Infoblättern. Übertragen Sie die Lösungen zu den Fragen 3 - 6 auf die Strahlen. Verbinden Sie die 6 Punkte auf den 6 Strahlen zu einem Sechseck.

Wie viele Punkte auf den Strahlen 3 - 6 haben Sie daneben getippt?

Auftrag 8

Vergleichen Sie die Sechsecke auf den Sternen für die Lebensmittel Rinderfleisch, Schweinefleisch, Hühnerfleisch und Tofu miteinander. Beschreiben Sie das Problem, das entsteht, wenn das Speisenangebot Ihres Betriebes zugleich auf Akzeptanz und Geschmack, gesunde Ernährung und Schonung der Umwelt ausgerichtet sein will.

Auftrag 9

Entwickeln und gestalten Sie ein Poster, ein Informationsblatt oder einen Flyer, um auf das Problem aufmerksam zu machen und eine Empfehlung anzubieten. Präsentieren Sie Ihr Ergebnis.

oder

Schreiben Sie einen Rap, einen Slogan oder ein Poetry-Slam, um auf das Problem aufmerksam zu machen und eine Empfehlung anzubieten. Präsentieren Sie Ihr Ergebnis.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Rindfleisch

Auftrag 1 - 2

Kreuzen Sie zunächst auf den Strahlen 1 und 2 an, wie beliebt Rindfleisch ist und wie oft Rindfleisch angeboten wird.

Auftrag 3 - 6

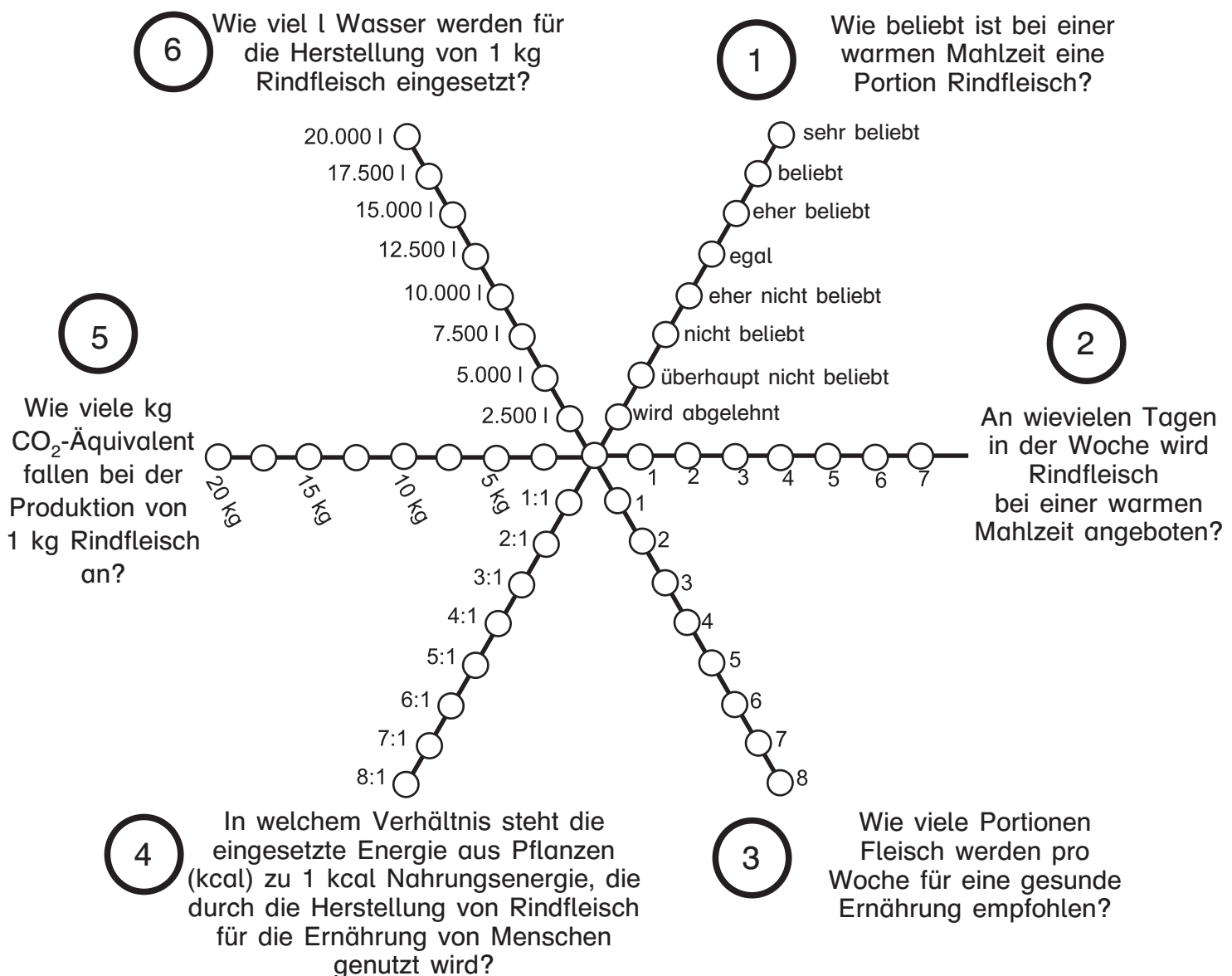
Erst schätzen, dann recherchieren: Geben Sie für die Fragen 3 bis 6 Ihre Schätzung ab. Kreuzen Sie auf den Strahlen an, welchen Wert Sie für zutreffend halten?

Auftrag 7

Informieren Sie sich auf den Infoblättern zu den Fragen 3 bis 6. Markieren Sie auf den Strahlen der Fragen 3 bis 6 die zutreffenden Werte. Verbinden Sie die angekreuzten Punkte auf den sechs Strahlen zu einem Sechseck.

Auftrag 8

Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit den Ergebnissen für die anderen Alternativen.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein (Lösung Rindfleisch)

Auftrag 1 - 2

Kreuzen Sie zunächst auf den Strahlen 1 und 2 an, wie beliebt Rindfleisch ist und wie oft Rindfleisch angeboten wird.

Auftrag 3 - 6

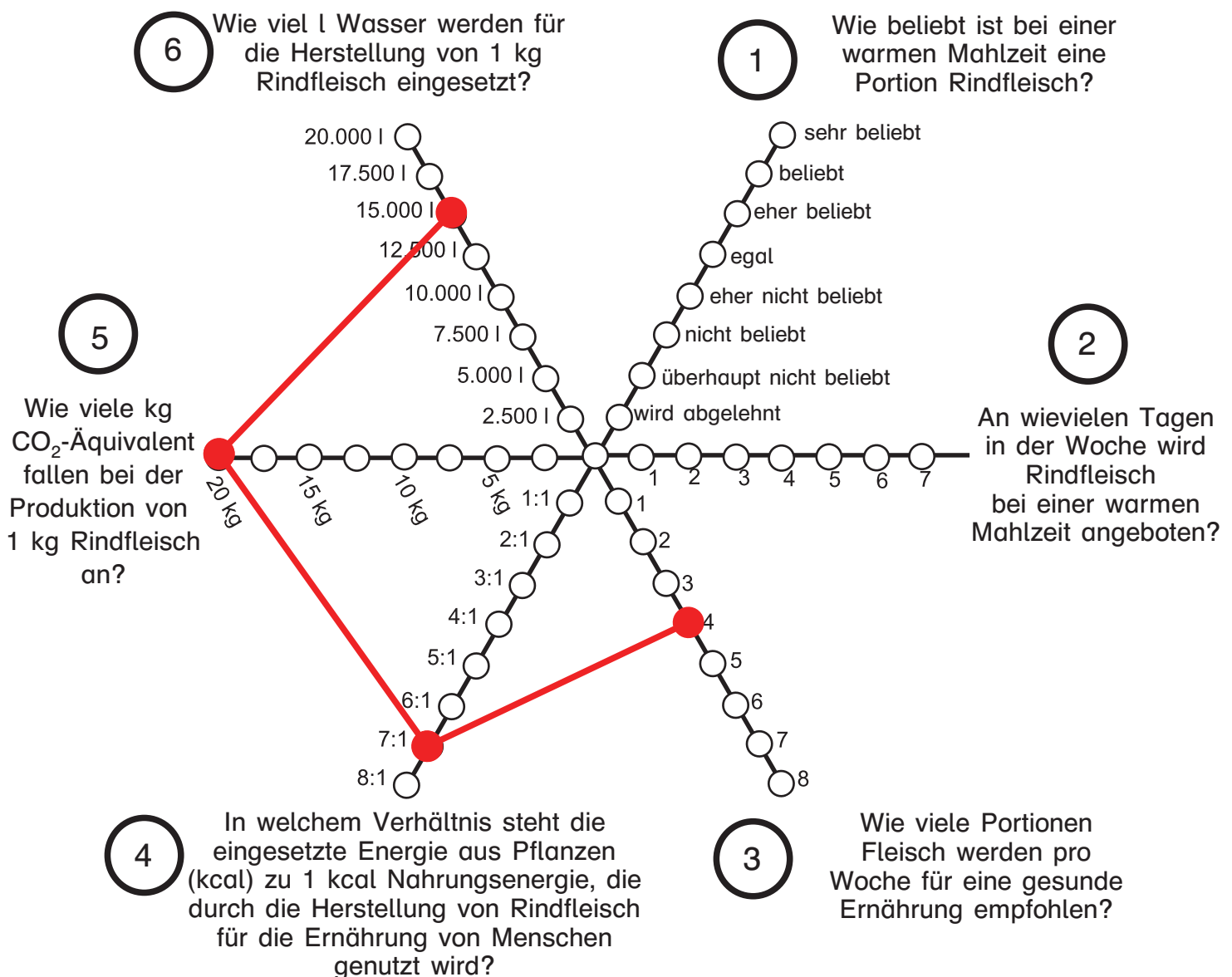
Erst schätzen, dann recherchieren: Geben Sie für die Fragen 3 bis 6 Ihre Schätzung ab. Kreuzen Sie auf den Strahlen an, welchen Wert Sie für zutreffend halten?

Auftrag 7

Informieren Sie sich auf den Infoblättern zu den Fragen 3 bis 6. Markieren Sie auf den Strahlen der Fragen 3 bis 6 die zutreffenden Werte. Verbinden Sie die angekreuzten Punkte auf den sechs Strahlen zu einem Sechseck.

Auftrag 8

Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit den Ergebnissen für die anderen Alternativen.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Praktischer Bundesrat
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Schweinefleisch

Auftrag 1 - 2

Kreuzen Sie zunächst auf den Strahlen 1 und 2 an, wie beliebt Schweinefleisch ist und wie oft Schweinefleisch angeboten wird.

Auftrag 3 - 6

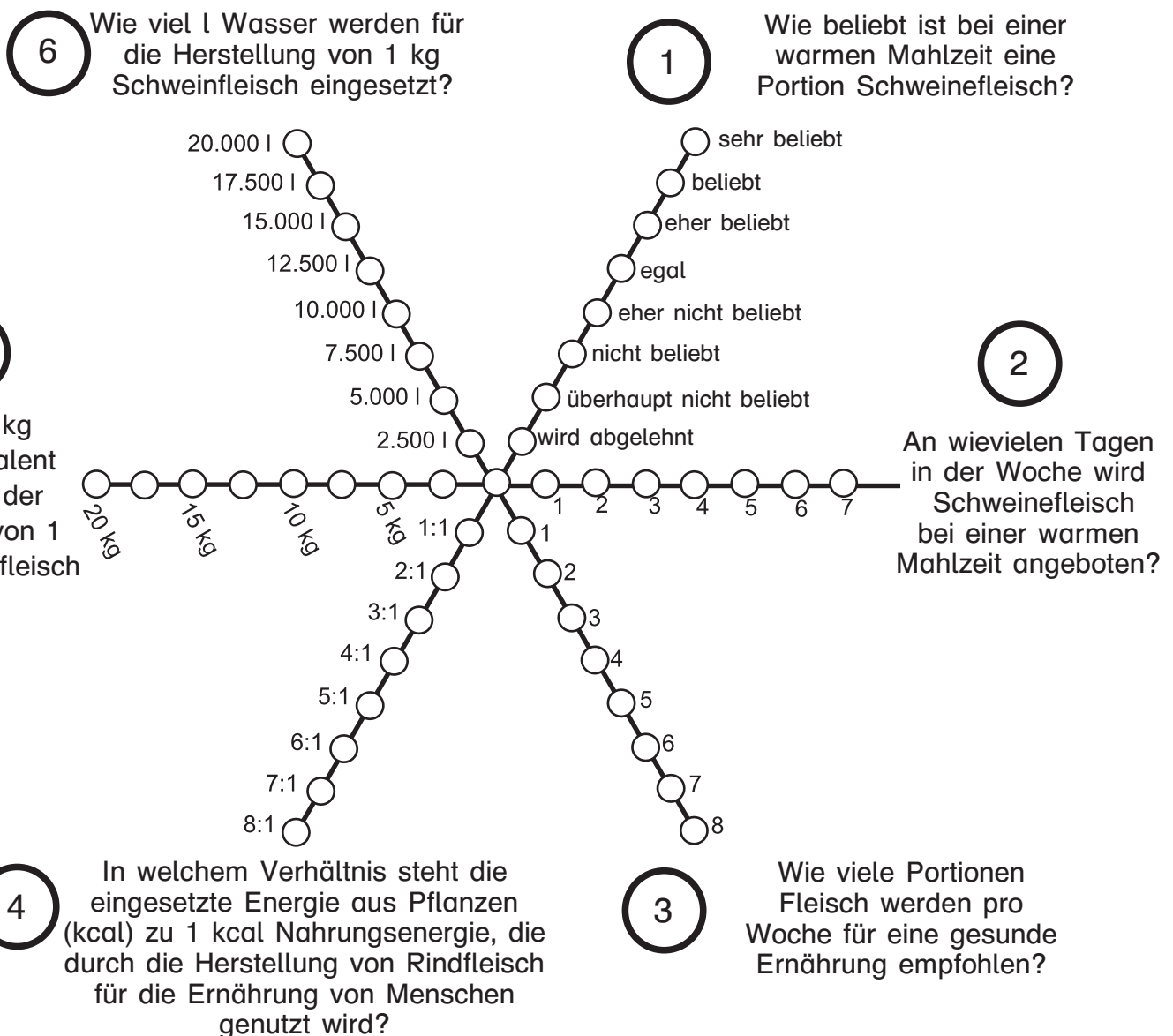
Erst schätzen, dann recherchieren: Geben Sie für die Fragen 3 bis 6 Ihre Schätzung ab. Kreuzen Sie auf den Strahlen an, welchen Wert Sie für zutreffend halten?

Auftrag 7

Informieren Sie sich auf den Infoblättern zu den Fragen 3 bis 6. Markieren Sie auf den Strahlen der Fragen 3 bis 6 die zutreffenden Werte. Verbinden Sie die angekreuzten Punkte auf den sechs Strahlen zu einem Sechseck.

Auftrag 8

Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit den Ergebnissen für die anderen Alternativen.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Schweinefleisch (Lösung)

Auftrag 1 - 2

Kreuzen Sie zunächst auf den Strahlen 1 und 2 an, wie beliebt Schweinefleisch ist und wie oft Schweinefleisch angeboten wird.

Auftrag 3 - 6

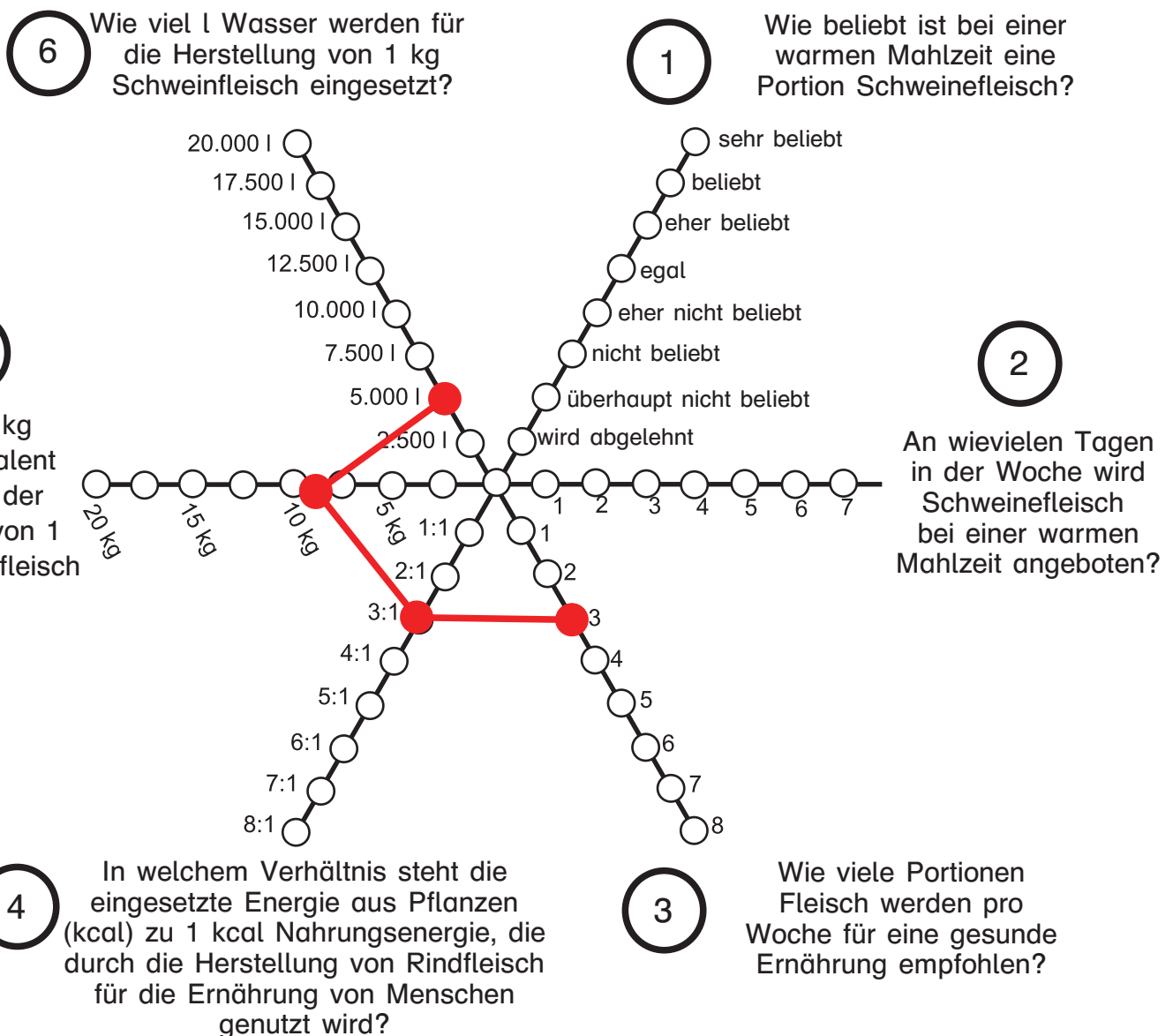
Erst schätzen, dann recherchieren: Geben Sie für die Fragen 3 bis 6 Ihre Schätzung ab. Kreuzen Sie auf den Strahlen an, welchen Wert Sie für zutreffend halten?

Auftrag 7

Informieren Sie sich auf den Infoblättern zu den Fragen 3 bis 6. Markieren Sie auf den Strahlen der Fragen 3 bis 6 die zutreffenden Werte. Verbinden Sie die angekreuzten Punkte auf den sechs Strahlen zu einem Sechseck.

Auftrag 8

Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit den Ergebnissen für die anderen Alternativen.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Hühnerfleisch

Auftrag 1 - 2

Kreuzen Sie zunächst auf den Strahlen 1 und 2 an, wie beliebt Hühnerfleisch ist und wie oft Hühnerfleisch angeboten wird.

Auftrag 3 - 6

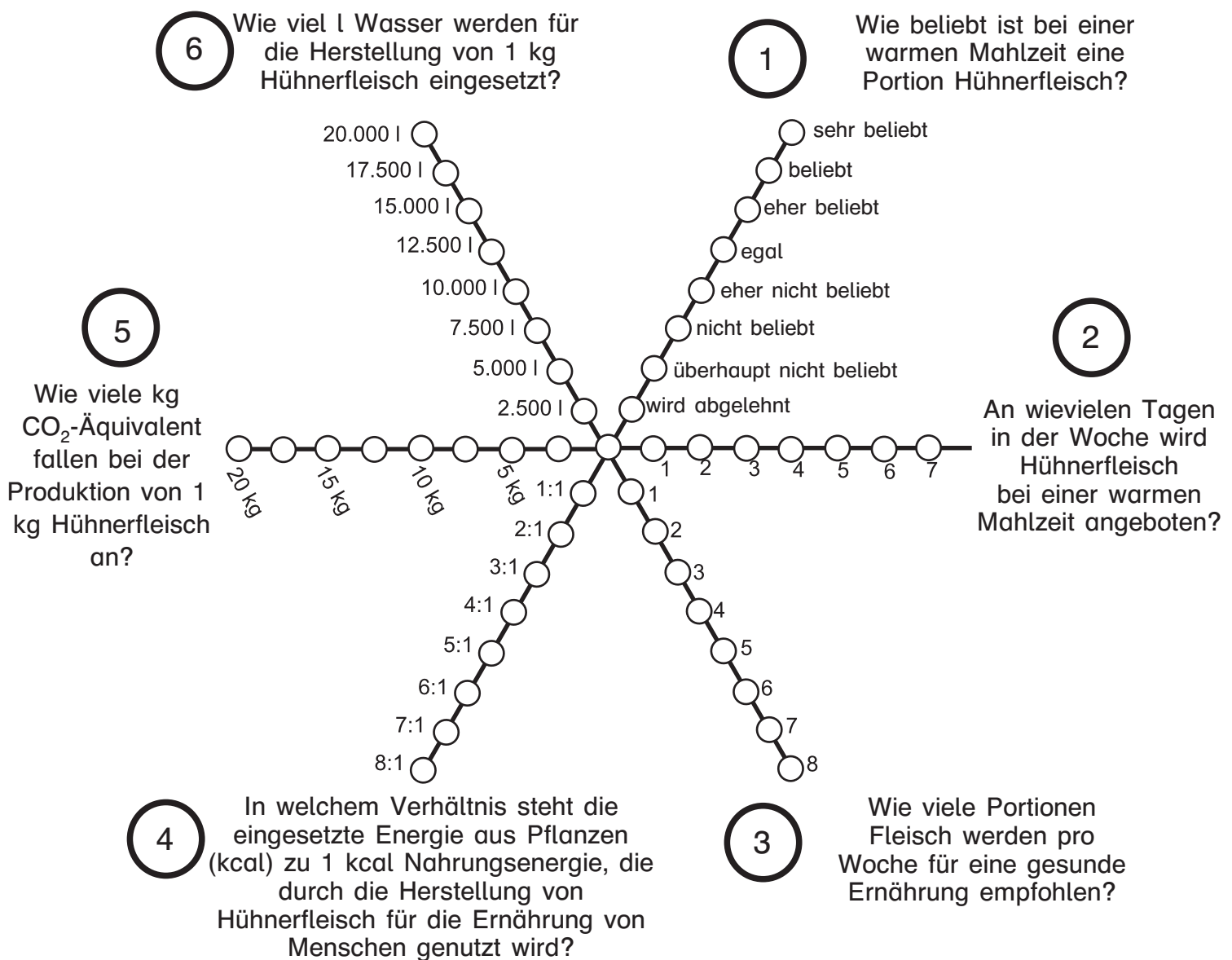
Erst schätzen, dann recherchieren: Geben Sie für die Fragen 3 bis 6 Ihre Schätzung ab. Kreuzen Sie auf den Strahlen an, welchen Wert Sie für zutreffend halten?

Auftrag 7

Informieren Sie sich auf den Infoblättern zu den Fragen 3 bis 6. Markieren Sie auf den Strahlen der Fragen 3 bis 6 die zutreffenden Werte. Verbinden Sie die angekreuzten Punkte auf den sechs Strahlen zu einem Sechseck.

Auftrag 8

Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit den Ergebnissen für die anderen Alternativen.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein (Lösung Hühnerfleisch)

Auftrag 1 - 2

Kreuzen Sie zunächst auf den Strahlen 1 und 2 an, wie beliebt Hühnerfleisch ist und wie oft Hühnerfleisch angeboten wird?

Auftrag 3 - 6

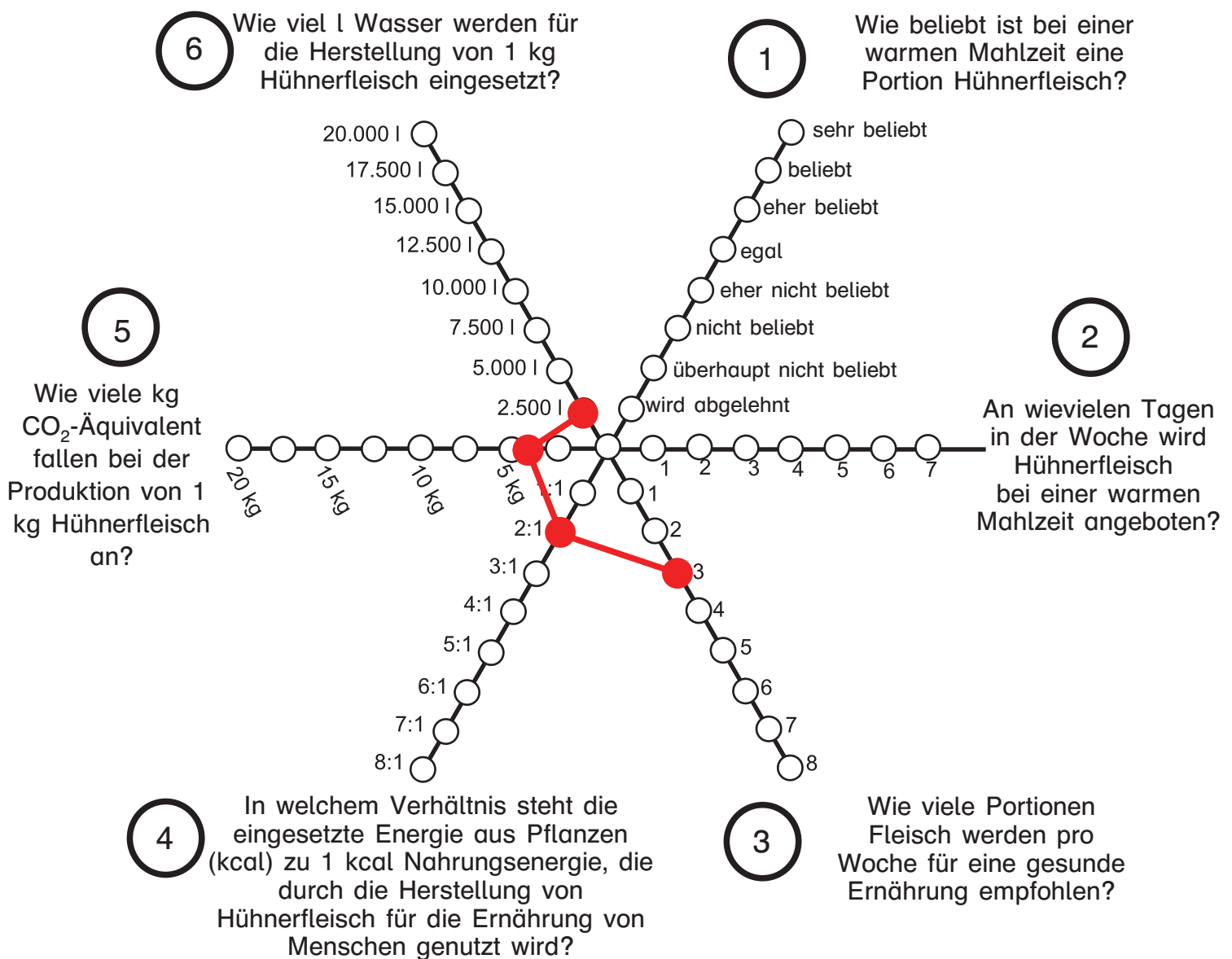
Erst schätzen, dann recherchieren: Geben Sie für die Fragen 3 bis 6 Ihre Schätzung ab. Kreuzen Sie auf den Strahlen an, welchen Wert Sie für zutreffend halten?

Auftrag 7

Informieren Sie sich auf den Infoblättern zu den Fragen 3 bis 6. Markieren Sie auf den Strahlen der Fragen 3 bis 6 die zutreffenden Werte. Verbinden Sie die angekreuzten Punkte auf den sechs Strahlen zu einem Sechseck.

Auftrag 8

Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit den Ergebnissen für die anderen Alternativen.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Tofu

Auftrag 1 - 2

Kreuzen Sie zunächst auf den Strahlen 1 und 2 an, wie beliebt Tofu ist und wie oft Tofu angeboten wird.

Auftrag 3 - 6

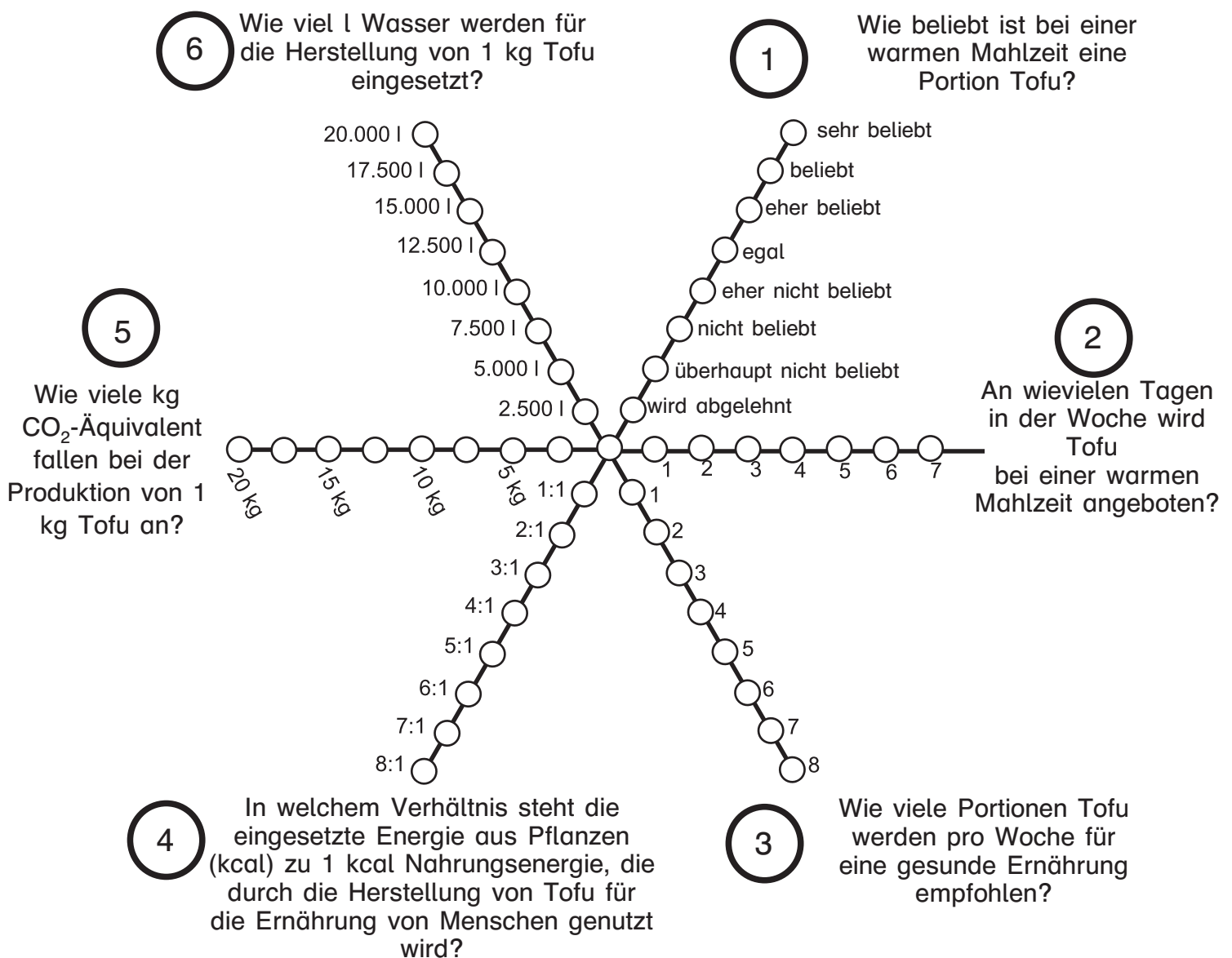
Erst schätzen, dann recherchieren: Geben Sie für die Fragen 3 bis 6 Ihre Schätzung ab. Kreuzen Sie auf den Strahlen an, welchen Wert Sie für zutreffend halten?

Auftrag 7

Informieren Sie sich auf den Infoblättern zu den Fragen 3 bis 6. Markieren Sie auf den Strahlen der Fragen 3 bis 6 die zutreffenden Werte. Verbinden Sie die angekreuzten Punkte auf den sechs Strahlen zu einem Sechseck.

Auftrag 8

Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit den Ergebnissen für die anderen Alternativen.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sei (Lösung Tofu)

Auftrag 1

Kreuzen Sie zunächst auf den Strahlen 1 und 2 an, wie beliebt Tofu ist und wie oft Tofu angeboten wird.

Auftrag 3 - 6

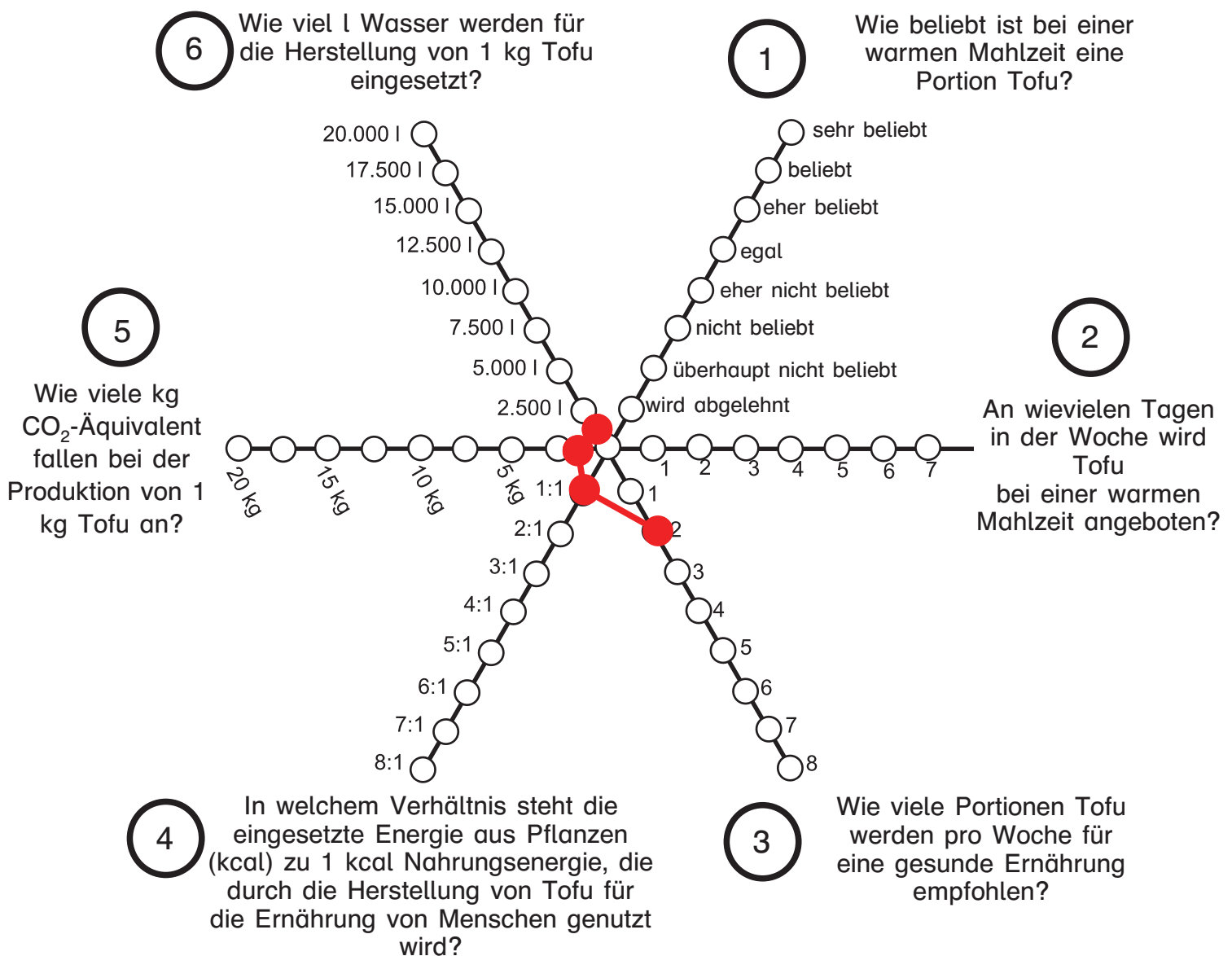
Erst schätzen, dann recherchieren: Geben Sie für die Fragen 3 bis 6 Ihre Schätzung ab. Kreuzen Sie auf den Strahlen an, welchen Wert Sie für zutreffend halten?

Auftrag 7

Informieren Sie sich auf den Infoblättern zu den Fragen 3 bis 6. Markieren Sie auf den Strahlen der Fragen 3 bis 6 die zutreffenden Werte. Verbinden Sie die angekreuzten Punkte auf den sechs Strahlen zu einem Sechseck.

Auftrag 8

Vergleichen Sie ihr Ergebnis mit den Ergebnissen für die anderen Alternativen.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Lösungsübersicht

6 Wie viel l Wasser werden für die Herstellung von 1 kg ... eingesetzt?

5

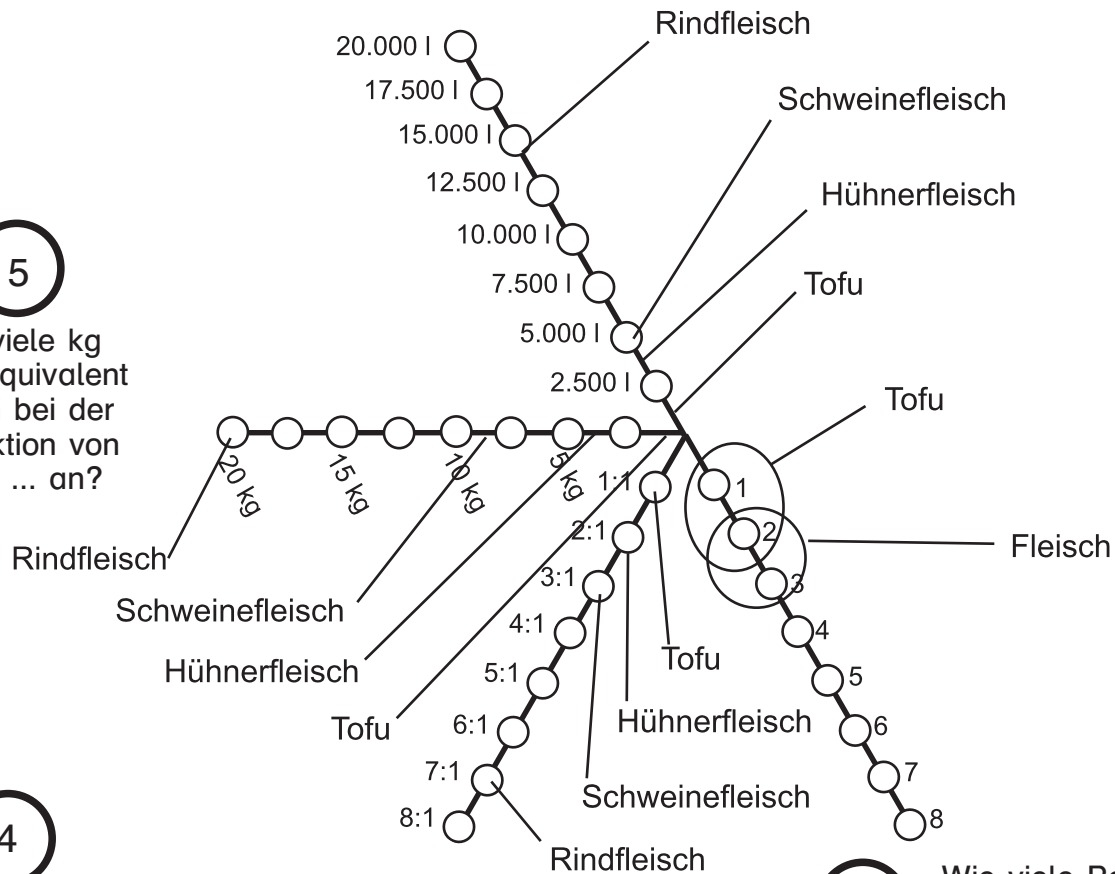
Wie viele kg CO₂-Äquivalent fallen bei der Produktion von 1 kg ... an?

4

In welchem Verhältnis steht die eingesetzte Energie aus Pflanzen (kcal), zu 1 kcal Nahrungsenergie, die durch die Herstellung von ... für die Ernährung von Menschen genutzt wird?

3

Wie viele Portionen ... werden pro Woche für eine gesunde Ernährung empfohlen?



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Verzehrempfehlungen

Kurzinfo

Empfehlungen zum Verzehr von Fleisch und Wurst

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE) empfiehlt, nicht mehr als 300 - 600 g Fleisch und Wurst pro Woche zu essen.

Wieviel Portionen sind das?

Ein Schnitzel wiegt etwa 180 g. Eine Bratwurst wiegt 160 g.

Wenn man dreimal in der Woche zu einer warmen Mahlzeit Fleisch oder Wurst isst, sind das alleine schon 480 - 540 g Fleisch und Wurst.

Dann bleibt nur wenig für Wurst als Belag auf Brot und Brötchen zum Frühstück, Pausenbrot oder Abendessen in der Woche.

Deshalb rät das Deutsche Ernährungsberatungs- und informationsnetz (DEBInet) dazu, wöchentlich...

- zwei bis drei Portionen Fleisch (je max. 150 g) und
- zwei bis drei Portionen Wurst (je max. 50 g) zu essen.

An zwei Tagen könnte es Fisch geben. An den anderen Tagen eher vegetarische Speisen, wie z.B. auch Tofu.

Informieren Sie sich weiter auf



www.dge.de/ernaehrung/spraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge



www.ernaehrung.de/tipps/vollwertig/vollwert12.php

Empfehlungen zum Verzehr von Tofu

Tofu ist ein traditionelles Lebensmittel aus Soja, das sich schon lange in der fernöstlichen Esskultur bewährt hat. Seitdem sich die westliche Welt für Soja-Lebensmittel interessiert, wurden die gesundheitlichen Wirkungen der Inhaltsstoffe von Soja-Lebensmitteln erforscht und diskutiert.

Für Soja-Lebensmittel wie Tofu gibt es keine einheitlichen Verzehrempfehlung. Das AICR "American Institute for Cancer Research" versteht unter einer "normaler Menge" von Soja-Lebensmitteln 2 Portionen am Tag. Das entspricht etwa 250 ml Soja-Trunk oder 85 g Tofu. Dann können in einer Ernährung mit Mischkost in der Woche 1 - 2 warme Mahlzeiten mit Portionen von Tofu-Produkten genossen werden.



Informieren Sie sich weiter auf www.aicr.org/foods-that-fight-cancer/soy.htm.
Recherchieren Sie hierzu aber auch selbst und vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit diesen Angaben.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Treibhausgas

Kurzinfo

Treibhausgas bei der Herstellung von Fleisch oder Tofu

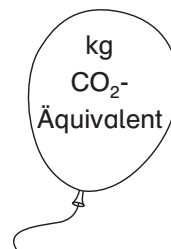
Die Herstellung von Lebensmitteln wie Fleisch und Tofu fällt immer auch ein Aufkommen an klimaschädlichen Gasen wie CO₂, Lachgas oder Methan an.

Die Ursachen hierfür sind z.B. die Herstellung von Düngemitteln, der Anbau von Pflanzen, die Herstellung von Futtermitteln, der Energieaufwand (Elektrizität, Treibstoff...) in Betrieben, Ställen und der Transport auf den Wegen zwischen Anbau, der Tierhaltung, Verarbeitung, Vermarktung.

Hinzu kommen die Ausscheidungen von Methan durch die Verdauungstätigkeit der Nutztiere. Große Tiere brauchen länger, bis sie schlachtreif sind. Deshalb ist die Umweltbelastung durch Treibhausgase bei Schweinen auch höher als bei Geflügel. Rinder sind Wiederkäuer. In ihrem Pansen entstehen bei der Verdauung durch Methangärung große Mengen an Methan, die die Tiere abgeben.

Die klimaschädlichen Gase werden in CO₂-Äquivalent angegeben.

- 1 kg Rindfleisch verursacht ca. 20 kg CO₂-Äquivalent,
- 1 kg Schweinefleisch ca. 8 kg CO₂-Äquivalent
- 1 kg Hühnerfleisch ca. 4 kg CO₂-Äquivalent
- 1 kg Tofu ca. 1 kg CO₂-Äquivalent.



Das können nur ganz grobe Werte sein. Die Angaben hängen z.B. von der Produktionsweise oder dem Rechenverfahren ab.

So ist das Aufkommen klimaschädlicher Treibhausgase bei biologisch erzeugten Lebensmitteln geringer.

Auch wenn Futtermittel und Lebensmittel aus der Region stammen und nicht weit transportiert werden müssen, sind die Werte dadurch häufig günstiger.

Wenn Sojabohnen direkt zu Lebensmitteln (z.B. Tofu) verarbeitet werden, und nicht erst als Futtermittel eingesetzt werden, um in der Tierhaltung oder Tiermast tierische Lebensmittel (Eier, Milch und Milchprodukte, Fleisch und Wurstwaren) herzustellen, werden weniger klimaschädliche Gase abgegeben.

Informieren Sie sich weiter auf



www.bmub.bund.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen/produkte-und-umwelt/produktbereiche/lebensmittel/



oder
www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klimawandel-auf-dem-Teller.pdf

Recherchieren Sie hierzu aber auch selbst und vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit diesen Angaben.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Wasserverbrauch

Kurzinfo

Wasserverbrauch bei der Herstellung von Fleisch und Tofu

Pflanzen brauchen für ihr Wachstum immer auch Wasser. In der Landwirtschaft bekommen sie es über Niederschläge (z.B. Regen) oder es wird über die Bewässerung (z.B. Sprengler) bereitgestellt.

Für die Herstellung von Lebensmittel wird natürlich immer auch Wasser benötigt:

...für 1 kg Rindfleisch ca. 15.000 l Wasser

...für 1 kg Schweinefleisch ca. 5.000 l Wasser

...für 1 kg Hühnerfleisch ca. 4.000 l Wasser

...für 1 kg Tofu ca. 1.000 l Wasser.

Wie erklären sich diese Zahlen?

Um Fleisch und Wurstwaren herstellen zu können, werden Rinder, Schweine oder Gefügel aufgezogen und gemästet. Die Tiere bekommen z.B. ihr Leben lang jeden Tag Wasser zu trinken. Junge und noch kleine Tiere trinken dabei weniger als große Tiere, die das Schlachtgewicht bald erreicht haben. Die Ställe müssen gereinigt werden. Der Schlachthof muss täglich gereinigt werden. Das alles trägt zum Wasserverbrauch bei der Herstellung von Fleisch bei.

Ein Kalb trinkt 5 - 15 l Wasser am Tag. Ein Rind trinkt zwischen 10 bis 40 l Wasser am Tag. Sie werden im Alter von 18 bis 20 Monaten geschlachtet.

Ein Mastschwein trinkt ca. 10 l Wasser am Tag. Auch bei Schweinen hängt die Wassermenge von der Größe ab. Junge Schweine wiegen unter 50 kg und brauchen 3 - 6 l Wasser am Tag. Schweine, die schon 80 - 120 kg wiegen brauchen 8 - 11 l Wasser am Tag. Sie werden im Alter von 6 - 10 Monaten geschlachtet.

Hühner brauchen dagegen nur etwa 0,25 - 0,3 l Wasser am Tag. Sie werden im Alter von 1 - 3 Monaten geschlachtet.

Der Tofuhersteller braucht etwa 500 g Sojabohnen, um 1 kg Tofu herzustellen. In der Tofurei werden ca. 20 l Wasser eingesetzt, um 1 kg Tofu herzustellen. Also werden nur ca. 924 l Wasser eingesetzt, um 1 kg Tofu herzustellen.

Das können nur grobe Werte sein. Die Angaben hängen z.B. von der Produktionsweise oder dem Rechenverfahren ab.

Informieren Sie sich weiter auf



www.virtuelles-wasser.de/schwein_rind.html



www.virtuelles-wasser.de/huehnei.html



vebu-schulprojekt.de/wp-content/uploads/2009/05/Berechnungen_zum_Wasser_Fu%C3%9Fabdruck.pdf

Recherchieren Sie hierzu aber auch selbst und vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit diesen Angaben.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Projektträger Bundeszentrale
für Umweltbildung und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Bewusst anbieten kann schwierig sein: Umwandlungsfaktor

Kurzinfo

Umwandlungsfaktor bei der Herstellung von Fleisch oder Tofu

Bei der Herstellung von tierischen Lebensmittel wie Fleisch, Eier oder Milch werden natürlich immer auch Futtermittel für die Ernährung der Tiere benötigt. Die Tiere benötigen Energie (kcal). Die bekommen sie z.B. aus Futterpflanzen wie Getreide oder Sojabohnen. Viele Pflanzen, die für die Herstellung von Tierfutter verwendet werden, können auch direkt für die Herstellung von pflanzlichen Lebensmitteln für die Ernährung von Menschen eingesetzt werden. Bei der Herstellung von tierischen Lebensmittel wird über die Aufzucht und die Haltung oder Mast der Tiere die Energie aus den Pflanzen in Nahrungsenergie in tierische Lebensmittel umgewandelt.

Dafür kann ein Umwandlungsfaktor geschätzt werden:

...aus 7 kcal Energie aus Pflanzen wird ca. 1 kcal Nahrungsenergie im Rindfleisch
...für Rindfleisch kann also der Umwandlungsfaktor 7:1 angesetzt werden

...aus 3 kcal Energie aus Pflanzen wird ca. 1 kcal Nahrungsenergie im
Schweinefleisch
...für Schweinefleisch kann also der Umwandlungsfaktor 3:1 angesetzt werden

...aus 2 kcal Energie aus Pflanzen wird ca. 1 kcal Nahrungsenergie im Hühnerfleisch
...für Hühnerfleisch kann also der Umwandlungsfaktor 2:1 angesetzt werden

...aus 1 kcal Energie aus Pflanzen wird ca. 1 kcal Nahrungsenergie im Tofu
...für Tofu kann also der Umwandlungsfaktor 1:1 angesetzt werden

Das können nur grobe Werte sein. Die Angaben hängen z.B. von der Produktionsweise oder dem Rechenverfahren ab.

Informieren Sie sich weiter auf:



https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Nahrungsmittelverbrauch_und_Fussabdruecke_des_Konsums_in_Deutschland.pdf

Recherchieren Sie hierzu aber auch selbst und vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit diesen Angaben.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks