



FLEISCH AUS DEM LABOR

„Sollen wir zukünftig Fleisch aus dem Labor
essen?“

MULTIDIALOG

*Unterrichtsmaterialien für Deutsch als Erst-, Zweit- und Fremdsprache
Modul II*

Legende

 Lesen	 Einzelarbeit
 Sprechen	 Gruppenarbeit
 Schreiben	 Partnerarbeit
 Hören	 Hinweis

Autor_innen:

Victoria Reinsperger
Universität Graz, Österreich
Britta Ehrig
NHL Stenden Hogeschool, Niederlande
Jürgen Ehrenmüller
Westböhmisches Universität in Pilsen, Tschechien
Stephan Schicker
Universität Graz, Österreich
Muhammed Akbulut
Universität Graz, Österreich
Sabine Schmörlzer-Eibinger
Universität Graz, Österreich

Teil 1 – Inhaltliche Heranführung

1. Vorwissensaktivierung



A1: Schau dir das Bild zunächst alleine genau an und schreibe alles, was dir spontan dazu einfällt, in das Textfeld unten. Schreibe auf Deutsch. Du kannst aber auch andere Sprachen verwenden (Dauer: 3 Minuten).



Bildquelle: <https://pixabay.com/de/photos/rinderinnenschenkel-rindfleisch-1598197/> [09.02.2022] .



A2: Tausche dich auf Deutsch mit einem Mitschüler/einer Mitschülerin aus: Was ist euch zu diesem Bild eingefallen? Was wisst ihr bereits über das Thema des Bildes?

Darum geht es in den folgenden Stunden:

„Unser Fleischkonsum zerstört die Natur und verursacht hohe Treibhausgasemissionen! Fleisch aus dem Labor könnte die Lösung sein!“

„Fleisch aus dem Labor ist nicht massentauglich – die Produktion ist teuer und verbraucht zusätzlich viel Energie!“

„Sollen wir zukünftig Fleisch aus dem Labor essen?“ – eine viel diskutierte Frage, bei der es sich lohnt, einmal genauer hinzusehen. Im Folgenden werdet ihr Meinungen und Fakten zu diesem Thema kennenlernen, mündlich dazu diskutieren, euch untereinander austauschen und am Ende einen eigenen argumentativen Text verfassen. **Bildet euch eine Meinung und redet mit!**



Hinweis: Das Material baut aufeinander auf. Bringt alle Unterlagen bis zum Abschluss des Moduls immer mit.

A3: Wie viel Fleisch landet auf deinem Teller?





a. Denk über die folgenden Fragen nach und halte die Ergebnisse in Stichworten fest.


1. Wie oft pro Woche isst du Fleisch? Kannst du zu Hause/ in der Schule mitbestimmen oder aussuchen, was gekocht wird?
2. Wäre es für dich schwierig, in deinem Alltag gar kein Fleisch oder weniger Fleisch zu essen? Warum wäre das schwierig/nicht schwierig für dich?
3. Würdest du künstlich im Labor hergestelltes Fleisch probieren? Welche Voraussetzungen müsste dieses Laborfleisch erfüllen, damit du es probieren würdest?



b. Tausche dich mit einem Mitschüler/einer Mitschülerin aus. Welche Gemeinsamkeiten/Unterschiede gibt es?

 **A4:** Lies dir die folgenden Informationsblätter zum Thema „**Sollen wir zukünftig Fleisch aus dem Labor essen?**“ aufmerksam durch und sieh dir die Grafiken genau an.

- Markiere Textstellen, Zahlen oder Angaben, die du nicht verstehst, mit einem „?“.
- Überlege, welche Informationen für die Diskussion des Themas wichtig sein könnten, und markiere sie mit „!“.

 **Hinweis:** Das **Basisglossar** erklärt **Schlüsselbegriffe** (im Text fettgedruckt), die wichtig sind, wenn du über das Thema diskutieren willst. Du findest es auf der letzten Seite dieses Materials (Teil 1: Inhaltliche Heranführung). Das **vertiefende Wörterbuch** (siehe QR-Codes auf der nächsten Seite bzw. eigenes Dokument) erklärt weitere **schwierige Wörter** (im Text mit hochgestellter Zahl markiert).



Text 1: Ernährung und Umwelt

- 1 Was wir essen, wirkt sich sehr stark auf unsere Umwelt aus und beeinflusst den Klimawandel. Insbesondere unser hoher Fleischkonsum hat Folgen (s. *Grafik 1*). Allein in Österreich isst jeder und jede jährlich durchschnittlich 60,5 kg Fleisch. Das liegt über dem weltweiten Durchschnitt von 43 kg Fleisch pro Person und Jahr und ist außerdem ca. 3-mal so viel, wie vom Gesundheitsministerium empfohlen wird. Pro Person entstehen so jährlich so viele **Treibhausgasemissionen** wie bei einer Autofahrt von Wien nach Peking.
- 5 Für die zunehmende¹ Produktion von Fleisch wird außerdem mehr und mehr Weideland² benötigt. Hierfür werden Urwälder³, Graslandschaften und Savannen⁴ zerstört. Aber auch durch die Futtermittelproduktion (z. B. durch den steigenden Anbau von Soja) kommt es zur Zerstörung von Natur. Diese ist nämlich für 80 % der
- 10 Abholzung⁵ von Wäldern, die nicht nur das Zuhause zahlreicher Tierarten, sondern auch eine Art natürliche Klimaanlage für die Welt sind, verantwortlich. Außerdem wird eine enorme⁶ Menge an Wasser verbraucht⁷: Für die Herstellung von Rindfleisch wird ca. 6-mal so viel Wasser benötigt wie beim Anbau von Hülsenfrüchten wie Kichererbsen.
- 15 Zudem wird bei der Rinderzucht durch die Verdauung⁸ der Tiere eine große Menge an **Methan** freigesetzt⁹. 2020 stammten 95 % der Methan-Emissionen in der Landwirtschaft aus der Rinder- und Milchkuhhaltung. Methan wird in der Atmosphäre schneller abgebaut¹⁰ als
- 20 **CO₂**, trägt aber im Vergleich 25-mal mehr zum **Treibhauseffekt** bei. Berechnungen zeigen, dass der Methanausstoß¹¹ bei Rindern in den nächsten Jahren sogar noch steigen wird: Die höheren Temperaturen senken nämlich den Nährwert¹² der Gräser, die die Tiere fressen und
- 25 führen zu steigender Methanproduktion beim Verdauen¹³.



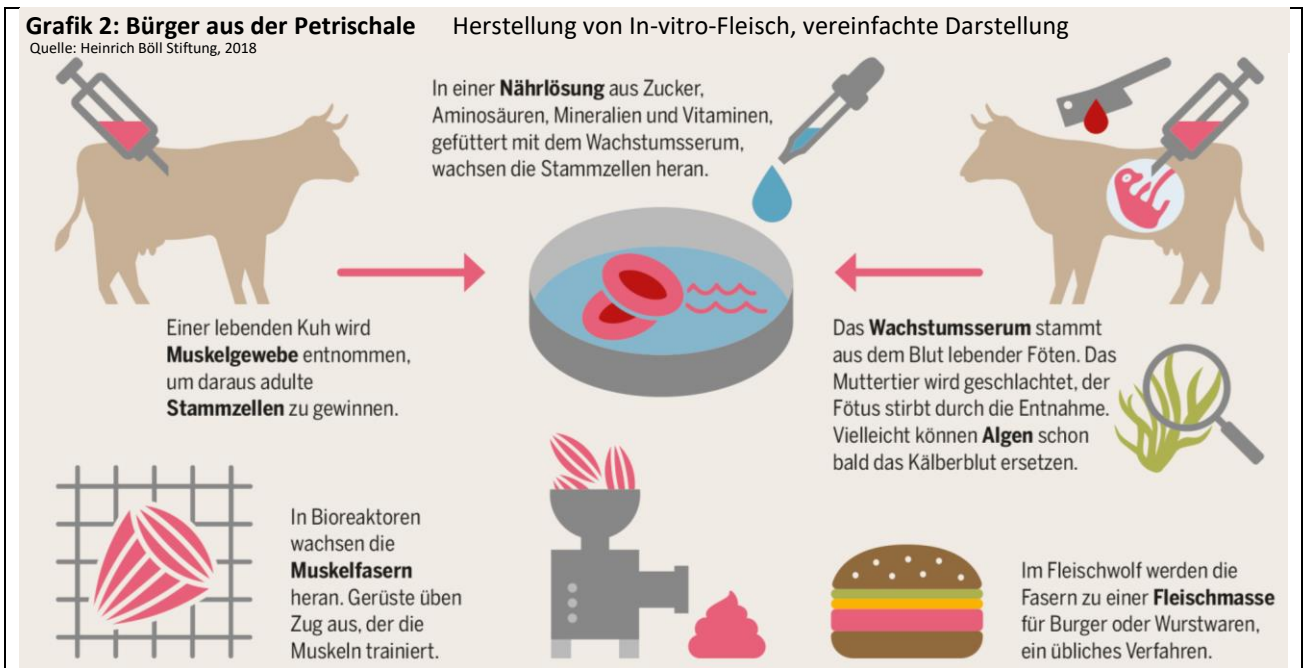
Grafik 1: Emissionen Quelle: Dawe, 2018 (Greenpeace)

Text 2: Ernährung und Umwelt

- 1 Fleisch stellt eine wichtige **Proteinquelle** für den Menschen dar. Daher wurde in den letzten Jahren intensiv an umweltverträglicheren¹ Protein-Alternativen (z. B. pflanzliche **Fleischersatzprodukte**, Insekten, **In-vitro-Fleisch**) geforscht. Besonders in die Entwicklung von Fleisch aus dem Labor (= In-vitro) investieren zahlreiche Unternehmen aktuell hohe Summen.
- 5 In-vitro-Fleisch wird hergestellt, indem **Stammzellen** in eine **Nährlösung** eingelegt und zum Wachsen angeregt² werden. Zurzeit wird für die Nährlösung in der Regel Kälberserum verwendet, das aus dem Blut ungeborener Kälber gewonnen wird (s. *Grafik 2*). Es ist vergleichsweise³ einfach, industriell verarbeitetes Fleisch wie Wurst oder Hackfleisch so künstlich herzustellen. Auch optisch und geschmacklich ist das Laborfleisch nicht mehr von echtem Fleisch zu unterscheiden, wenn das Verhältnis zwischen Fett- und Muskelmasse stimmt. Sehr viel
- 10 schwieriger ist es jedoch, komplexe Strukturen wie die eines Steaks künstlich zu produzieren. Hierzu muss man einen Muskel an einer dreidimensionalen Struktur (also einem Laborskelett) heranzüchten. Der Muskel muss zudem durch elektrische und mechanische Reize⁴ zum Wachsen angeregt werden.
- 15 In der Forschung erhofft man sich, dass eine umweltschonende⁵ Produktion von In-vitro-Fleisch in industriellen Mengen möglich sein wird, und dass es bald eine Alternative zum Kälberserum gibt (s. *Grafik 2*). Auch aus gesundheitlicher Perspektive liegt im In-vitro-Fleisch großes Potenzial: Der massive Antibiotikaeinsatz, den die **Massentierhaltung** erfordert, könnte durch den Umstieg⁶ auf In-vitro-Fleisch drastisch reduziert werden. Dadurch könnte man das medizinische Problem der zunehmenden **Antibiotika-Resistenz** in den Griff bekommen⁷. Zudem könnte man im Labor beispielsweise den Fettanteil im Fleisch beeinflussen⁸ und dadurch die gesundheitsschädlichen⁹ Aspekte des Fleischkonsums reduzieren. Auch die Wahrscheinlichkeit, dass durch die
- 20 Massentierhaltung Krankheiten von Tieren auf den Menschen überspringen¹⁰ (z. B. Coronavirus), soll durch In-vitro-Fleisch gesenkt werden.

Grafik 2: Bürger aus der Petrischale Herstellung von In-vitro-Fleisch, vereinfachte Darstellung

Quelle: Heinrich Böll Stiftung, 2018



Text 3: Einstellungen zu In-vitro-Fleisch

- 1 In den letzten Jahren wurden weltweit zahlreiche Studien durchgeführt, um die Einstellungen von Konsumentinnen und Konsumenten zu In-vitro-Fleisch zu erheben. So befragte etwa ein veganer Lebensmittelhersteller im Jahr 2019 europaweit 24.000 Personen, ob sie sich vorstellen könnten, Fleisch aus dem Labor zu essen. Nur etwa 1/3 der Befragten bejahte diese Frage, wobei die Bereitschaft¹ bei Veganerinnen und
- 5 Veganern (23,8 %) deutlich geringer ausfiel als bei Fleischkonsumentinnen und -konsumenten (36,6 %). Die am häufigsten genannten Gründe für die Ablehnung von In-vitro-Fleisch sind Unnatürlichkeit und Ekel². Viele Konsumentinnen und Konsumenten hatten auch gesundheitliche Bedenken.
- Ein Forschungsüberblick von Pakseresht und Kollegen (2021) über 43 internationalen Studien zeigt aber, dass auch andere Faktoren eine Rolle spielen³: So sind Männer grundsätzlich⁴ etwas empfänglicher⁵ für Fleisch aus dem
- 10 Labor als Frauen, und Jüngere würden es eher ausprobieren als Ältere. Auch ein hoher Bildungsgrad und ausreichende⁶ Aufklärung⁷ über den genauen Herstellungsprozess wirken⁸ sich positiv auf die Akzeptanz von In-vitro-Fleisch aus.

Text 4: Viele offene Fragen

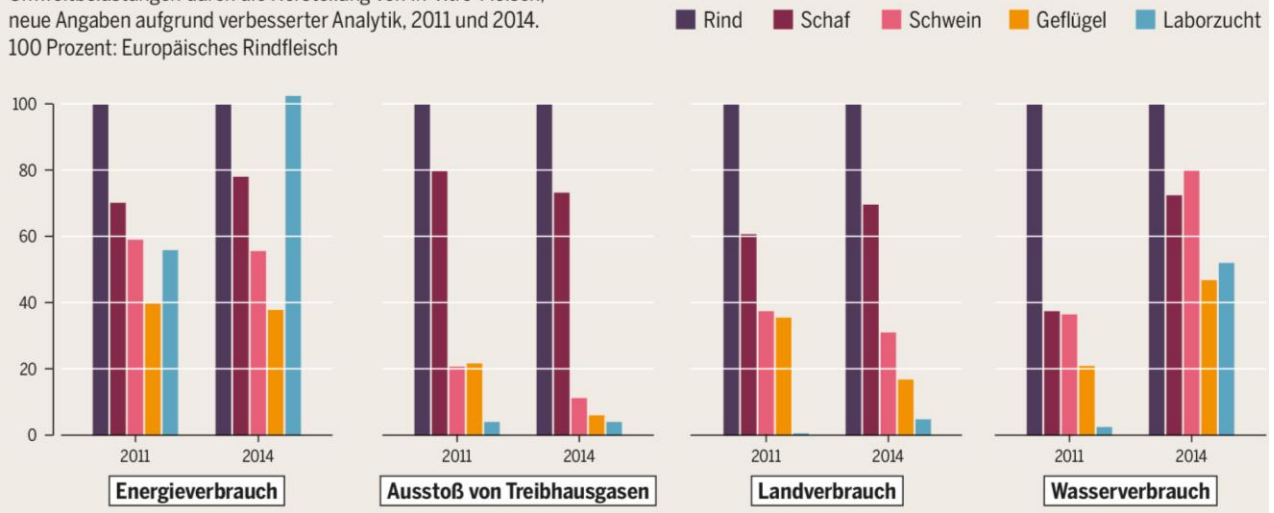
- 1 Über viele Faktoren, die über Erfolg und Misserfolg von In-vitro-Fleisch entscheiden, kann man zurzeit nur spekulieren: Es müsste in absehbarer Zeit Marktreife¹ erlangen und auf breite² Akzeptanz in der Bevölkerung stoßen (s. Text 3). Um insbesondere Tierschützerinnen und Tierschützer vom Fleisch aus dem Labor zu überzeugen, bräuchte es daher zeitnah Herstellungsmethoden, die kein Tierleid erfordern, denn für die Gewinnung³ von
- 5 Kälberserum und das Entnehmen von Stammzellen müssten auch weiterhin jährlich Millionen von Tieren sterben bzw. in Gefangenschaft gehalten werden. Daher stellt sich die Frage, ob das viele Geld, das in die Entwicklung von In-vitro-Fleisch fließt, nicht besser in die Produktion pflanzlicher Fleischersatzprodukte investiert werden sollte. Auch aus gesundheitlicher Sicht gibt es noch offene Fragen, da noch nicht eingeschätzt⁴ werden kann, wie sich In-vitro-Fleisch kurz- und langfristig⁵ auf die Gesundheit auswirkt. Hierzu bräuchte es unabhängig von
- 10 Herstellerinformationen medizinische Studien.
- Um eine wirkliche Alternative zu echtem Fleisch zu werden, müsste In-vitro-Fleisch in industriellen Mengen produziert werden, wozu aktuell noch kein Unternehmen imstande ist. Für die industrielle Produktion wiederum müssten riesige Bioreaktoren⁶ betrieben werden, deren Energieverbrauch noch weitgehend unbekannt ist. Die energieeffiziente⁷ Herstellung von In-vitro-Fleisch ist aber letztlich die Voraussetzung dafür, dass dieses zu einem
- 15 günstigen Preis verkauft werden und sich als Massenprodukt etablieren⁸ kann. Die derzeitigen Produktionsverfahren sind jedoch sehr energieaufwändig⁹ und auch der Wasserverbrauch ist enorm¹⁰. Lediglich¹¹ hinsichtlich der Nutzung von Land und dem Ausstoß von Treibhausgasen ist In-vitro-Fleisch bereits jetzt deutlich umweltschonender als echtes Fleisch (s. Grafik 3).

Grafik 3: Ressourcenverbrauch durch In-vitro-Fleisch

Quelle: Heinrich Böll Stiftung, 2018

FORTSCHRITT MIT FRAGEZEICHEN

Umweltbelastungen durch die Herstellung von In-vitro-Fleisch; neue Angaben aufgrund verbesserter Analytik, 2011 und 2014. 100 Prozent: Europäisches Rindfleisch



Informationen entnommen aus folgenden Quellen:

- Text 1:** WWF Österreich: Fleischkonsum. Unser großer Hunger. URL: <https://www.wwf.at/nachhaltig-leben/fleisch/> [11.01.2022]; Leuba, Cecile (2019): Hooked on Meat. Wie die europäische Nachfrage nach Soja die Klimakrise verschärft. Aus dem Englischen übersetzt und überarbeitet von Vanessa Reithinger. Paris: Greenpeace, S. 6. URL: [20190802-greenpeace-report-hooked-on-meat-deutsch.pdf](https://www.greenpeace.org/germany/publications/2019/08/20190802-greenpeace-report-hooked-on-meat-deutsch.pdf) [14.07.2021]; Dawe, Alexandra (2018): Weniger ist mehr. Weniger Fleisch und Milch für ein besseres Leben und einen gesünderen Planeten. Die Greenpeace-Vision zur Nutztierhaltung im Jahr 2050. Amsterdam: Greenpeace, S. 6. URL: [Greenpeace-Report-Weniger_ist_mehr_web.pdf](https://www.greenpeace.org/germany/publications/2018/07/20180702-greenpeace-report-weniger-ist-mehr-web.pdf) [14.07.2021]; Greenpeace: Das grüne Herz der Erde. Der Amazonas-Regenwald. URL: [Der Amazonas-Regenwald | Greenpeace](https://www.greenpeace.org/germany/publications/2018/07/20180702-greenpeace-report-weniger-ist-mehr-web.pdf) [14.07.2021]; Lee, Mark A./Davis, Aaron P./Chagunda, Mizeck/Manning, Pete (2017): Forage quality declines with rising temperatures, with implications for livestock production and methane. In: Biogeosciences 14, S. 1403-1417; Umweltbundesamt (2021): Die Treibhausgase. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase> [04.11.2021]; Umweltbundesamt (2021): Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft> [04.11.2021].
- Text 2:** Böhm, Inge/Ferri/Arianna/Woll, Silvia (2017): In-vitro-Fleisch: Eine technische Vision zur Lösung der Probleme der heutigen Fleischproduktion und des Fleischkonsums? Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse. URL: <https://doi.org/10.5445/ir/1000076735>; Quarks (2020): Wann wir endlich Fleisch essen, für das kein Tier mehr leiden muss. URL: <https://www.quarks.de/gesundheit/ernaehrung/wann-wir-endlich-fleisch-essen-fuer-das-kein-tier-mehr-leiden-muss/> [29.12.2021]; Future Food (2020): In-vitro-Fleisch; Erzeugung von Fleischprodukten via "Tissue-Engineering"-Technologien. URL: https://futurefood.org/in-vitro-meat/index_de.php [29.12.2021].
- Text 3:** Bryant, Christopher/Barnett, Julie (2018): Consumer acceptance of cultured meat: A systematic review. Meat Science 143, 8-17. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.04.008>; Ahrens, Sandra (2019): Umfrage zur Bereitschaft In-vitro-Fleisch zu essen. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1069056/umfrage/umfrage-zur-bereitschaft-in-vitro-fleisch-zu-essen-nach-ernaehrungsform-in-europa/#statisticContainer> [29.12.2021]; Pakseresht, Ashkan/Kaliji, Sina A./Canavari, Maurizio (2022): Review of factors affecting consumer acceptance of cultured meat. Appetite 170/1, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105829>
- Text 4:** Woll, Silvia (2019): On visions and promises – ethical aspects of in vitro meat. Emerging Topics in Life Sciences 3/6, 753-758. <https://doi.org/10.1042/ETLS20190108>; Münch, Peter (2021): Steaks für die Welt. URL: <https://www.sueddeutsche.de/leben/ernaehrung-essen-fleisch-fleischkonsum-aleph-farms-labor-fleischersatz-1.5316095> [29.12.2021]; Verbraucherzentrale (2021): Clean Meat – Ist Laborfleisch die Zukunft? URL: <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/lebensmittelproduktion/clean-meat-ist-laborfleisch-die-zukunft-65071> [29.12.2021].

Grafiken:

- Grafik 1:** Dawe, Alexandra (2018): Weniger ist mehr. Weniger Fleisch und Milch für ein besseres Leben und einen gesünderen Planeten. Die Greenpeace-Vision zur Nutztierhaltung im Jahr 2050. Amsterdam: Greenpeace, S. 12. URL: [Greenpeace-Report-Weniger_ist_mehr_web.pdf](https://www.greenpeace.org/germany/publications/2018/07/20180702-greenpeace-report-weniger-ist-mehr-web.pdf) [14.07.2021].
- Grafik 2:** Heinrich Böll Stiftung: Fleischatlas 2018. URL: https://www.boell.de/de/fleischatlas-2018-rezepte-fuer-eine-bessere-tierhaltung?dimension1=ds_fleischatlas_2018 [10.02.2022].
- Grafik 3:** Heinrich Böll Stiftung: Fleischatlas 2018. URL: https://www.boell.de/de/fleischatlas-2018-rezepte-fuer-eine-bessere-tierhaltung?dimension1=ds_fleischatlas_2018 [10.02.2022].

2. Rollenübernahme



Lies dir die Rollenkarte der Rolle, die dir zugeteilt wurde, in Einzelarbeit genau durch. Denke dir anschließend Antworten zu den folgenden Fragen aus und mache dir Notizen. Du kannst auch in einer anderen Sprache als Deutsch schreiben, wenn du das Wort auf Deutsch nicht kennst.

- Wie alt ist diese Person?
- Welche Charaktereigenschaften hat sie? Überlege dir mindestens drei Eigenschaften.
- Wie bewegt sie sich?

Johanna/Johann Stadler



- informiert in einem Internetblog wöchentlich über die gesundheitlichen und umweltbezogenen Vorteile pflanzlicher Ernährung
- möchte Menschen dazu bringen, weniger Fleisch zu essen und bezweifelt¹, dass **In-vitro-Fleisch** gesünder sein kann als echtes Fleisch
- möchte, dass die Menschen Herstellerinformationen stärker hinterfragen², weil diese kommerziellen Interessen unterliegen³

*„Unserer Gesundheit zuliebe müssen wir unseren Fleischkonsum drastisch⁴ reduzieren, ganz gleich wie das Fleisch produziert wurde. Lassen wir uns von der **Fleischindustrie** nicht einreden⁵, dass Fleisch auch nur ansatzweise⁶ gesund ist und vertrauen wir stattdessen auf die ‚grünen‘ Nährstoffe in vegetarischen und veganen Lebensmitteln.“*

Y

Samra/Samir Jukic



- Landwirt/in mit Biobauernhof
- achtet darauf, dass ihre/seine Tiere ein schönes Leben haben
- glaubt nicht, dass es sinnvoll ist, wenn alle Menschen auf traditionelles Fleisch verzichten

„Menschen haben schon immer Fleisch gegessen, eine Umstellung unserer Ernährung würde uns bestimmte Traditionen⁷ wegnehmen und wäre sehr kompliziert. Wir alle sollten lieber darauf achten, dass wir nur Fleisch von Tieren essen, die artgerecht⁸ gehalten werden und auch davon nicht zu viel.“

Y

Maria/Mark Rolfes



- betreibt einen YouTube-Kanal, der sich mit Gesundheitsthemen befasst
- glaubt, dass **In-vitro-Fleisch** das Potenzial hat, viele gesundheitsbezogene Probleme von echtem Fleisch zu lösen
- hat in einem Video Laborfleisch probiert und war überrascht, wie gut es schmeckt

*„Dank der Laborfleishtechnologie können wir in Zukunft bedenkenlos⁹ Fleisch konsumieren. Es ist nicht nur gesünder als echtes Fleisch, sondern auch ein effizientes Instrument gegen **Antibiotika-Resistenz** und **Zoonosen**.“*

X

Kristina/Kristian Kos:




- erforscht als Meinungsforscher/in Einstellungen zur Ernährung
- ist selbst von den Potenzialen von **In-vitro-Fleisch** überzeugt
- glaubt, dass Menschen nur dann kein echtes Fleisch mehr essen, wenn es einen authentischen Ersatz gibt


„Zahlreiche Untersuchungen deuten darauf hin¹⁰, dass die meisten Menschen große Bedenken haben, In-vitro-Fleisch zu konsumieren. Aber durch Aufklärung und kluges Marketing kann sich das Bild binnen weniger Jahre verändern. Nur ein Produkt, das aussieht und schmeckt wie richtiges Fleisch, kann eine wahre Alternative darstellen.“

X

3. Positionierungsstatements



 Gehe in deiner Rolle in die Mitte des Klassenzimmers und stelle dich neben den anderen Rollen auf. Denke dabei daran, wie sich die Person, die du spielst, verhält.

 Hör gut zu und entscheide für folgende Aussagen in deiner Rolle, ob du ihnen zustimmst oder sie ablehnst. Wenn du denkst: „Ja, diese Aussage stimmt so für meine Rolle“, dann geh einen Schritt nach vorne. Wenn du denkst: „Nein, diese Aussage stimmt so *nicht* für meine Rolle“, dann geh einen Schritt zurück. Wenn du dir unsicher bist, entscheide, ob du in deiner Rolle eher zu „Ja“ oder „Nein“ tendierst und gehe nur einen halben Schritt in die entsprechende Richtung.

1. „Ich ekle¹ mich nicht bei der Vorstellung, dass ich In-vitro-Fleisch esse.“
2. „Man sollte offen für In-vitro-Fleisch sein, denn die Bekämpfung des Klimawandels erfordert kreative Lösungen.“
3. „Eine vegetarische/vegane Ernährung ist für mich nicht die einzige Lösung.“
4. „Es hätte keine negativen Auswirkungen, wenn In-vitro-Fleisch traditionelles Fleisch vollkommen ersetzen würde.“
5. „Wir werden unsere bisherigen Gewohnheiten² ändern müssen, um etwas gegen den Klimawandel zu tun.“
6. „In-vitro-Fleisch kann uns die gleichen Nährstoffe bringen wie traditionelles Fleisch.“
7. „Auf Fleisch würde ich eher aufgrund des Klimas als aufgrund des Tierschutzes verzichten³.“
8. „Die Ernährungsgewohnheiten von Menschen werden sich in den nächsten Jahren ganz stark verändern.“
9. „Es wird schon bald möglich sein, In-vitro-Fleisch in großen Massen umweltschonend zu produzieren.“

4. Arbeitsblatt: Gemeinsam starke Argumente finden – Rolle 1



Gemeinsam starke Argumente finden

„Sollen wir zukünftig Fleisch aus dem Labor essen?“



A1: Findet gemeinsam starke Argumente.

- a. Suche dir Personen mit dem gleichen Buchstaben auf der Rollenkarte (X oder Y). Bildet 4-er Gruppen.
- b. Sammelt in eurer Gruppe überzeugende Argumente für die Position eurer Rolle und stützt sie mit Informationen. Schreibt sie in die erste Spalte. Gebt in der zweiten an, wo man sie in welchem Text finden kann. Nützt dazu das Informationsmaterial (Informationstexte und Abbildungen).

Bsp. Thema: Sollen Lebensmittelimporte aus Übersee verboten werden?

Argument	Beleg aus dem Informationsmaterial
Wenn man nur die Lebensmittel importiert, die im europäischen Klima gar nicht wachsen können, können die CO2-Emissionen um mehr als 22 % reduziert werden.	Siehe Text 3, Zeile 4

Argumente und Belege aus dem Informationsmaterial für die Position meiner Rolle:

Argument	Beleg aus dem Informationsmaterial



ARGUMENTE FÜR DIE POSITION MEINER ROLLE

- c. Fallen euch noch weitere eigene Argumente ein, die für die Position eurer Rolle sprechen? Ergänzt sie in der folgenden Tabelle.

Eigene Ergänzungen zum Informationsmaterial für die Position meiner Rolle:

Weitere Argumente



A2: Beachtet, dass das Material auch Informationen enthält, die **nicht** die Position/Meinung eurer Rolle stützen.

- a. Erarbeitet gemeinsam ausgehend vom Informationsmaterial Argumente, die von Personen vorgebracht werden können, die einen anderen Standpunkt vertreten als eure Rolle. Tragt sie in die Tabelle ein.

Argumente und Belege aus dem Informationsmaterial gegen die Position meiner Rolle:

Argument	Beleg aus dem Informationsmaterial



ARGUMENTE GEGEN DIE POSITION MEINER ROLLE


- b. Ergänzt weitere eigene Argumente für die Position der Gegenseite, die euch selbst noch einfallen.

Eigene Ergänzungen zum Informationsmaterial gegen die Position meiner Rolle:

Weitere Argumente



5. Basisglossar

 **r = der e = die s = das**

^e Antibiotika-Resistenz (kein Plural)	Widerstandsfähigkeit von Bakterien gegen Antibiotika
^s CO₂ (kein Plural)	Kohlenstoffdioxid, das durch die Verbrennung von kohlenstoffhaltigen Materialien (Holz, Kohle, Öl) entsteht
^s Fleischersatzprodukt (-e)	Lebensmittel, das optisch oder geschmacklich Fleisch ähnlich ist
^s In-vitro-Fleisch (kein Plural)	künstlich in einem Labor hergestelltes Fleisch
^e Massentierhaltung (kein Plural)	Haltung von Nutztieren in sehr großen Stückzahlen
^s Methan (kein Plural)	farb- und geruchsloses Gas, das als Treibhausgas zur globalen Klimaerwärmung beiträgt
^e Nährlösung (-en)	Flüssigkeit, die viele Nährstoffe enthält und zur Anzucht/zur Erzeugung von Mikroorganismen, Zellen oder Geweben verwendet wird
^e Proteinquelle (-n)	eiproteinreiches Lebensmittel
^e Stammzelle (-n)	tierische oder menschliche Körperzelle, die sich beliebig oft teilen kann
^r Treibhauseffekt (kein Plural)	der Effekt, bei dem bestimmte Gase (z. B. Kohlendioxid oder Methan) in der Atmosphäre Sonnenstrahlen ungehindert zur Erde durchlassen, aber gleichzeitig verhindern, dass die Wärme von der Erde in das Weltall zurückgestrahlt werden kann
^e Treibhausgasemission (-en)	der Ausstoß/das Ausströmen von Treibhausgasen wie Kohlendioxid oder Methan in die Atmosphäre der Erde
^e Zoonose (-n)	Infektionskrankheiten, die bei Menschen und Tieren vorkommen und von Menschen auf Tiere und umgekehrt übertragen werden können

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung tragen allein die Verfasser_innen; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.