

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Peter Felser, Stephan Protschka, Frank Rinck, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD
– Drucksache 20/3886 –**

Laborfleisch bzw. sogenanntes In-vitro-Fleisch in Deutschland und der EU

Vorbemerkung der Fragesteller

In-vitro-Fleisch wird unter labortechnischen Bedingungen hergestellt und soll dazu beitragen, den Fleischkonsum umweltfreundlicher und tiergerechter zu gestalten (<https://www.bundestag.de/resource/blob/546674/6c7e1354dd8e7ba622588c1ed1949947/wd-5-009-18-pdf-data.pdf>). Ausgangspunkt sind hierbei entweder biopsierte Stammzellen aus der Muskulatur eines lebenden Tieres oder auch embryonale Stammzellen, die einem Wirtstier entnommen werden (ebd.). Die entnommenen Zellen werden anschließend in einer Nährlösung, die unter anderem fetales Kälberserum enthält, weiter kultiviert (ebd.). Die gewünschte Ausbildung von Muskelfasern erfolgt unter idealen Bedingungen in einem Bioreaktor, in dem sich die einzelnen Zellschichten auf einer Trägerschicht übereinander ablagern und anschließend entnommen werden können (ebd.). Um die optimale Entwicklung der Zellen zu gewährleisten, muss dem Nährmedium fetales Kälberserum zugesetzt werden, denn es bietet eine Vielzahl von funktionellen Proteinen, Spurenelementen, Hormonen und auch Wachstumsfaktoren ([https://www.aerzte-gegen-tierversuche.de/de/tierversuche/stellungnahmen/2487-stellungnahme-fetales-kaelberserum#:~:text=Fetales%20K%C3%A4lberserum%20\(FKS\)%20wird%20als,ist%20und%20das%20Kalb%20stirbt.](https://www.aerzte-gegen-tierversuche.de/de/tierversuche/stellungnahmen/2487-stellungnahme-fetales-kaelberserum#:~:text=Fetales%20K%C3%A4lberserum%20(FKS)%20wird%20als,ist%20und%20das%20Kalb%20stirbt.)).

Singapur war im Jahr 2020 das erste Land, in dem die Herstellung von Fleisch aus Zellkulturen zugelassen wurde (<https://www.swr.de/wissen/laborfleisch-erstmalig-zugelassen-100.html>). In der EU unterliegt das Laborfleisch als neuartiges Lebensmittel der Novel-Food-Verordnung (EU) 2015/2283 und muss demnach eine Reihe von Kriterien erfüllen, um auf dem europäischen Markt verkehrsfähig zu sein. Bis zum ersten Quartal des Jahres 2022 sei jedoch noch kein Antrag eines Unternehmens auf Zulassung von zellkultiviertem Fleischersatz bei der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) eingereicht worden (<https://www.euractiv.de/section/ernaehrung-und-gesundheit/news/hersteller-von-laborfleisch-bereiten-sich-auf-zulassungsverfahren/>). Die ersten Zellfleisch-Hersteller planen aber, im Jahr 2022 entsprechende Anträge zu stellen (<https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaftliche-produkte/wie-werden-unsere-lebensmittel-erzeugt/tierische-produkte/fleisch-aus-dem-labor-ein-markt-der-zukunft>).

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) förderte bereits in den Jahren 2015 bis 2017 ein Projekt zur Technikfolgenabschätzung für Laborfleisch (https://www.itas.kit.edu/projekte_ferr15_ivf.php).

1. Hat die Bundesregierung Kenntnis davon, wie viele Unternehmen aktuell an der Etablierung von zellkultiviertem Fleisch arbeiten, und wenn ja, wie viele sind es, und wo haben diese Firmen nach Kenntnis der Bundesregierung ihren Unternehmenssitz?

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) verfolgt die Entwicklungen des gesamten Spektrums der Proteinalternativen aufmerksam. Die genaue Anzahl der Unternehmen, die im Bereich der Herstellung von sogenanntem zellkultiviertem Fleisch bzw. sogenanntem Laborfleisch forschen, ist der Bundesregierung nicht bekannt.

2. Ist der Bundesregierung bekannt, wie viele Anträge von Unternehmen auf Zulassung von Laborfleisch als neuartiges Lebensmittel bis dato bei der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) eingereicht wurden, und wenn ja, wie viele, und welche Unternehmen sind hier nach Kenntnis der Bundesregierung die Antragsteller?
3. Wenn Frage 2 bejaht wurde, welche Tierarten sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Zellspender für die in Frage 2 erfragten und zur Zulassung in der EU beantragten, neuartigen Lebensmittel (i. e. S. Laborfleisch)?
4. Wenn Frage 2 bejaht wurde, welchen zellulären Ursprung (Gewebeart) haben nach Kenntnis der Bundesregierung die in Frage 2 erfragten und zur Zulassung in der EU beantragten neuartigen Lebensmittel (i. e. S. Laborfleisch)?
9. Hat die Bundesregierung Kenntnis davon, ob Risiken für deutsche Verbraucher hinsichtlich des Konsums von Laborfleisch bestehen, und wenn ja, welche?
 - a) Wenn ja, welche Risiken bestehen aktuell hinsichtlich des Konsums?
 - b) Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 2 bis 4 und 9 bis 9b werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Nach Kenntnis der Bundesregierung ist bisher kein Antrag auf Zulassung von sogenanntem Laborfleisch als neuartiges Lebensmittel bei der Europäischen Kommission gestellt worden. Folglich ist auch kein entsprechender Antrag bei der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit in Bearbeitung. Eventuelle von Laborfleisch ausgehende Risiken für die Verbraucherinnen und Verbraucher sind der Bundesregierung daher nicht bekannt. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 7 verwiesen.

5. Wie viele Zulassungen zur Markteinführung von In-vitro-Fleisch gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung bis dato weltweit, und welche Länder sind hier zu nennen?

Laut Presseberichten wurde in der Republik Singapur ein Erzeugnis als Lebensmittel zugelassen, das sogenanntes In-vitro-Fleisch enthält. Weitergehende Informationen liegen der Bundesregierung nicht vor.

6. Fördert die Bundesregierung Forschungsprojekte, die sich mit der Herstellung von Laborfleisch befassen?
 - a) Wenn ja, welche Projekte sind dies im Detail, welche Unternehmen sind an der Forschung beteiligt, und in welcher Höhe belaufen sich die Fördergelder?
 - b) Wenn nein, warum fördert die Bundesregierung keine derartigen Projekte?

Die Fragen 6 bis 6b werden gemeinsam beantwortet.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert aktuell den Forschungsverbund „CELLZERO Meat“, der ein alternatives Verfahren zur Herstellung von zellbasiertem Fleisch ohne Einsatz von Fetalem Kälberserum (FKS) entwickelt. Die Zuwendungssumme beträgt 1 186 942 Euro. Am Verbund ist neben dem Forschungsinstitut für Nutztierbiologie (FBN), dem Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e. V. und der Hochschule Anhalt, das Unternehmen PAN-Biotech GmbH beteiligt.

7. Hat die Bundesregierung Kenntnis davon, welche gesetzlichen Kriterien In-vitro-Fleisch erfüllen muss, damit der Markteintritt in den europäischen bzw. deutschen Lebensmittelmarkt erfolgen kann, und wenn ja, welche?

Erzeugnisse dürfen in Deutschland nur dann als Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden, wenn sie den lebensmittelrechtlichen Vorschriften entsprechen. Dazu gehört, dass alle Lebensmittel, die in Deutschland verkauft werden, sicher sein müssen. Abhängig von Herstellungsverfahren und angewandter Technik ist für die Lebensmittel eine EU-Zulassung nach der Verordnung (EG) Nr. 2015/2283 über neuartige Lebensmittel (sogenannte Novel Food-Verordnung)* oder, bei Nutzung entsprechender Verfahren, nach der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 über gentechnisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel** erforderlich.

8. Hat die Bundesregierung Kenntnis über die Einstellung der deutschen Bevölkerung hinsichtlich der Einführung von Laborfleisch auf dem deutschen Lebensmittelmarkt?
 - a) Wenn ja, welche Haltung nehmen die Bundesbürger diesbezüglich ein, und woher stammen die Ergebnisse?
 - b) Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 8 bis 8b werden gemeinsam beantwortet.

Für die vom Umweltbundesamt veröffentlichte Umweltbewusstseinsstudie 2018 wurde die Akzeptanz von Alternativen zu herkömmlichem Fleisch abgefragt. Die Ergebnisse sind in den Trendbericht „Die Zukunft im Blick: Fleisch der Zukunft – Trendbericht zur Abschätzung der Umweltwirkungen von pflanzlichen Fleischersatzprodukten, essbaren Insekten und In-vitro-Fleisch“ eingeflossen. Zum Zeitpunkt der Erhebung war In-vitro-Fleisch in Deutschland einer Mehrheit der Gesellschaft noch unbekannt. 38 Prozent der Befragten hatten schon einmal von In-vitro-Fleisch gehört oder gelesen, 60 Prozent verneinten

* Verordnung (EU) 2017/2283 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2015 über neuartige Lebensmittel, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EG) Nr. 1852/2001 der Kommission

** Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über gentechnisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel

dies und 2 Prozent waren sich unsicher. Sechs Prozent der Befragten halten In-vitro-Fleisch für einen guten Ersatz und 27 Prozent würden es einmal probieren. Gegenüber In-vitro-Fleisch eher negativ eingestellt waren 59 Prozent. Für 29 Prozent käme In-vitro-Fleisch für ihre Ernährung nicht in Frage, 30 Prozent sind eher skeptisch eingestellt.

Im Rahmen einer Umfrage für den durch das BMEL veröffentlichten Ernährungsreport 2022 sehen 26 Prozent der Befragten in künstlich (im Labor) hergestelltem Fleisch eine Maßnahme, um die wachsende Weltbevölkerung zu ernähren. Bei den 14- bis 29-Jährigen sind es mit 45 Prozent deutlich mehr.*

10. Plant die Bundesregierung, die Herkunftskennzeichnung von Lebensmitteln in Deutschland mit Bezug auf In-vitro-Fleisch zu erweitern?
 - a) Wenn ja, in welcher Form, und wann ist mit einer Anpassung der Herkunftskennzeichnung zu rechnen?
 - b) Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 10 bis 10b werden gemeinsam beantwortet.

Die Bundesregierung hat sich eine umfassende Ausweitung der Herkunftskennzeichnung zum Ziel gesetzt. Dabei konzentriert sie sich auf die Erzeugnisse, deren Herkunft von großem Interesse für die Verbraucherinnen und Verbraucher ist. Da In-vitro-Fleisch am Markt noch keine Rolle spielt und Verbraucherinnen und Verbraucher noch keine Erfahrung mit entsprechenden Lebensmitteln sammeln konnten, gehört In-vitro-Fleisch derzeit nicht zu den Lebensmitteln, die für die Ausweitung der Herkunftskennzeichnung im Fokus stehen.

11. Werden nach Wissen der Bundesregierung bei der Synthese von Laborfleisch Antibiotika eingesetzt, und wenn ja, welche Antibiotika kommen hier zur Anwendung, und in welcher Menge werden sie beansprucht?
12. Welche Hilfsstoffe werden nach Wissen der Bundesregierung dem Nährmedium beim Start bzw. Anfahren der Zellkultur zur Erzeugung von Laborfleisch in Abhängigkeit von der verwendeten Zellart zugesetzt (bitte nach Art und Menge des jeweiligen Reagenzes aufschlüsseln)?
13. Welche Hilfsstoffe enthält nach Kenntnis der Bundesregierung das Nährmedium im Bioreaktor bei der Erzeugung von Laborfleisch (bitte nach Art und Menge des jeweiligen Reagenzes aufschlüsseln)?

Die Fragen 11 bis 13 werden gemeinsam wie folgt beantwortet.

Hierzu liegen der Bundesregierung keine Erkenntnisse vor.

14. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung die CO₂-Bilanz bei der Erzeugung einer Tonne Laborfleisches im Vergleich zur konventionellen und ökologischen Fleischerzeugung (bitte nach den üblicherweise in Deutschland konsumierten Fleischsorten aufschlüsseln)?
15. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Energieverbrauch bei der Herstellung einer definierten Menge In-vitro-Fleisches im Vergleich zur konventionellen und ökologischen Fleischerzeugung (bitte nach den üblicherweise in Deutschland konsumierten Fleischsorten aufschlüsseln)?

* https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=8

16. Wie hoch ist nach Kenntnisstand der Bundesregierung der Flächenverbrauch bei der labortechnischen Synthese einer definierten Menge Fleisches im Vergleich zur konventionellen und ökologischen Fleischproduktion (bitte nach den üblicherweise in Deutschland konsumierten Fleischsorten aufschlüsseln)?
17. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Wasserverbrauch bei der Erzeugung einer definierten Menge In-vitro-Fleisches im Vergleich zur herkömmlichen und ökologischen Fleischherstellung (bitte nach den üblicherweise in Deutschland konsumierten Fleischsorten aufschlüsseln)?

Die Fragen 14 bis 17 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Herstellungsverfahren von sogenanntem Laborfleisch sind bislang im industriellen Maßstab nicht etabliert. Bislang liegen nur explorative Studien über die theoretischen Einsparpotentiale bei der Produktion von Laborfleisch im Vergleich zur konventionellen Fleischproduktion vor. Diese Einschätzungen weisen hohe Unsicherheiten auf, da die Annahmen, die in diesen Studien getroffen wurden, von Bedingungen der zukünftig realisierten Verfahren abweichen können.

Eine Bewertung der Klimawirkungen der Produktion von Fleisch oder Laborfleisch bedarf der Betrachtung aller emittierten Treibhausgase. Verschiedene wissenschaftliche Studien zeigen, dass bestimmte Verfahren zur Produktion von sogenanntem Laborfleisch einen geringeren Energieverbrauch und einen geringeren Ausstoß von Treibhausgasemissionen sowie einen deutlich reduzierten Land- und Wasserverbrauch als die Produktion von herkömmlichem Fleisch aufweisen können. Der geschätzte Energiebedarf von sogenanntem Laborfleisch ist allerdings unsicher und abhängig von den eingesetzten Energiequellen.

18. Hat die Bundesregierung Kenntnis davon, welche tatsächlichen ökologischen Vorteile ein Wechsel vom derzeitigen Status quo hin zur ausschließlichen Verwendung von Laborfleisch mit sich bringen würde?
 - a) Wenn ja, welche belegbaren Nutzen lassen sich aus der Verwendung von Laborfleisch gegenüber konventionellem Fleisch, aber auch gegenüber ökologisch produziertem Fleisch ableiten, und auf welchen wissenschaftlichen Untersuchungen beruhen diese Annahmen?
 - b) Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 18 bis 18b werden gemeinsam beantwortet.

Zu den tatsächlichen ökologischen Vorteilen einer hypothetischen ausschließlichen Verwendung von In-vitro-Fleisch im Vergleich zum Status quo liegen der Bundesregierung bisher keine Erkenntnisse vor. Die wenigen vorhandenen Ökobilanzen sind ausschließlich antizipatorisch und damit mit hohen Unsicherheiten verbunden, da die Annahmen, die in diesen Studien getroffen wurden, von Bedingungen der zukünftig realisierten Verfahren abweichen können. Auf Produktebene gibt es aus diesen Untersuchungen Hinweise darauf, dass die Herstellung von In-vitro-Fleisch im Vergleich zu herkömmlichem Rindfleisch weniger Agrarflächen benötigt und weniger Treibhausgase emittiert werden könnten.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu den Fragen 14 bis 17 verwiesen.

19. Ist der Bundesregierung bekannt, welche gesellschaftlichen Rahmenbedingungen zur Akzeptanz von In-vitro-Fleisch erreicht werden müssen?
 - a) Wenn ja, welche Voraussetzungen müssen geschaffen werden, wie und wann möchte die Bundesregierung das umsetzen, und mit welchen wissenschaftlichen Forschungsergebnissen begründet die Bundesregierung diese Annahmen?
 - b) Wenn nein, warum nicht?

20. Hat die Bundesregierung Kenntnis davon, welche kulturellen Auswirkungen auf die Landwirtschaft, die Ernährung und auf das Mensch-Tier-Verhältnis die flächendeckende Einführung von Laborfleisch mit sich bringen würde?
 - a) Wenn ja, welche kulturellen Auswirkungen auf die genannten Bereiche sind zu erwarten, wie positioniert sich die Bundesregierung dazu, und anhand welcher wissenschaftlichen Ergebnisse lässt sich dies begründen?
 - b) Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 19 bis 20b werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Es ist nach Kenntnis der Bundesregierung derzeit nicht absehbar, welche Marktanteile Produkte, die dem Verfahren nach dem sogenannten Laborfleisch zuzuordnen sind, nach einer erfolgreichen Zulassung erzielen können. Dies werden die Verbraucherinnen und Verbraucher und somit der Markt entscheiden. Insofern kann auch nicht von einer „flächendeckenden Einführung“ dieser Produkte die Rede sein.

21. Wie viel fetales Kälberserum muss nach Kenntnis der Bundesregierung für die Herstellung einer Tonne verkaufsfähigen Laborfleisches aufgewendet werden?

22. Welche Alternativen zur Verwendung von fetalem Kälberserum sind der Bundesregierung bekannt, und welche Vor- und Nachteile ergeben sich dadurch für die labortechnische Fleischsynthese?

Die Fragen 21 und 22 werden gemeinsam beantwortet.

Zu den erbetenen Informationen liegen der Bundesregierung keine Erkenntnisse vor.

23. Fördert die Bundesregierung die in Frage 22 erfragten Alternativen zum fetalem Kälberserum?
 - a) Wenn ja, welche Unternehmen und Forschungseinrichtungen sind finanziell begünstigt durch die Förderung, und in welcher Höhe wird die Innovation gefördert?
 - b) Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 23 bis 23b werden gemeinsam beantwortet.

Auf die Antwort zu den Fragen 6 bis 6b wird verwiesen.

