



**SCHWEIZER
TIERSCHUTZ STS**

Referate der 15. Tierversuchstagung

Tierversuche für Kosmetika und Laborfleisch Innovation zu welchem Preis?



15. Dezember 2023

im Kongresszentrum Hotel Arte, Olten
und via Zoom

Schweizer Tierschutz STS, Dornacherstrasse 101, Postfach 151, CH-4018 Basel
Telefon 061 365 99 99, sts@tierschutz.com, www.tierschutz.com

**Die Referierenden der 15. STS-Tierversuchstagung
«Tierversuche für Kosmetika und Laborfleisch - Innovation zu welchem Preis»
vom 15. Dezember 2023**

Dr. med. vet. MLaw Julika Fitzi-Rathgen
Leiterin Fachstelle Tierversuche, Schweizer Tierschutz STS
julika.fitzi@tierschutz.com

Prof. Dr. Nick Lin-Hi
Professor für Wirtschaft und Ethik, Universität Vechta
Nick.Lin-Hi@uni-vechta.de

Dr. Dilyana Filipova
Wissenschaftliche Referentin, Ärzte gegen Tierversuche
filipova@aerzte-gegen-tierversuche.de

Dr. med. vet. Cristian Berce
Wissenschaftlicher Mitarbeiter Abteilung Tiergesundheit und Tierschutz, Fachbereich Tier-
versuche, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV
cristian.berce@blv.admin.ch

Dipl. Biol. Kristina Wagner
Leiterin Referat Alternativmethoden zu Tierversuchen, Deutscher Tierschutzbund e.V.
Kristina.Wagner@tierschutzakademie.de

Dr. Tamara Zietek
Wissenschaftliche Leiterin, Ärzte gegen Tierversuche
zietek@aerzte-gegen-tierversuche.de

Dr. Andrea Mihali
Abteilungsleitung Interdisziplinäre Themen, Deutscher Tierschutzbund e. V.
Andrea.Mihali@tierschutzakademie.de

Dr. Jenny Sandström
Geschäftsführerin 3R-Kompetenzzentrum 3RCC
Jenny.Sandstrom@swiss3RCC.org

Prof. Herwig Grimm
Präsident des Scientific Steering Committees, NRP 79 Advancing 3R
herwig.grimm@vetmeduni.ac.at

Inhalt

Dr. med. vet. MLaw Julika Fitz-Rathgen Einleitung	4
Prof. Dr. Nick Lin-Hi Kultiviertes Fleisch – eine Sprunginnovation für nachhaltige Entwicklung	10
Dr. Dilyana Filipova Botox: Tierversuche und tierversuchsfreie Methoden	14
Dr. med. vet. Cristian Berce Tierversuche für Kosmetika & Kunstfleisch: Grundlagen in der Schweiz	16
Dipl. Biol. Kristina Wagner Tierversuchsverbot für Kosmetik in der EU – Vorreiter mit Schwachstellen	17
Dr. Tamara Zietek Tierversuche: Europa im Wandel	23
Dr. Andrea Mihali Blutentnahmen für eCG/PMSG – ein abzulehnender Tierversuch	24
Prof. Herwig Grimm Das Nationale Forschungsprogramm «Advancing 3R–Animals, Research and Society» NFP 79	28

Dr. med. vet. MLaw Julika Fitz-Rathgen
Leiterin Fachstelle Tierversuche

SCHWEIZER TIERSCHUTZ STS

Dornacherstrasse 101
Postfach 151
CH - 4018 Basel

Tel. 0041 (0)61 365 99 99

sts@tierschutz.com

www.tierschutz.com/tierschutz/themen/tierversuche/

Einleitung

Dr. med. vet. MLaw Julika Fitz-Rathgen, Leiterin Fachstelle Tierversuche, Schweizer Tierschutz STS

Wer ein faltenfreies Gesicht möchte, oder den im Sommer ausgebrochenen Trend eines Barbie-Hals (sog. Barbie-Neck oder Trap-Tox-Neck, siehe Abbildung), kann dies in der Regel problemlos und schnell erledigen, nimmt dabei aber hohe Kosten - und jede Menge Tierleid in Kauf. Was vielen Schönheitsidealistinnen und Schönheitsidealisten nicht klar ist, oder vielleicht nicht wichtig genug, ist die Tatsache, dass hinter diesen kosmetischen Massnahmen oftmals gravierende Tierschutzprobleme stehen. Dann nämlich, wenn dafür sogenannte Botox-Produkte zur Anwendung kommen.¹

Noch immer müssen jährlich tausende Mäuse qualvoll im sogenannten LD-50 Test² sterben, damit solche Botulinumtoxin-Produkte verwendet werden dürfen. Für jede Charge³ der hochgiftigen Substanz, die auf den Markt kommt, werden 100 Mäuse für den LD-50 Test verbraucht.⁴ Der Test ist äusserst grausam und ist im höchsten Schweregrad (SG 3) eingestuft. Die Tiere bekommen das Gift direkt in die Bauchhöhle injiziert. Die Wirkung des Gifts löst Muskellähmungen aus, die Tiere ersticken bei vollem Bewusstsein durch Atemlähmung, haben Schmerzen, Krämpfe und Blutungen. Sie haben ausserdem Angst und leiden stark.

In den Statistiken der letzten Jahre bis einschließlich 2019 steht die Injektion von Botulinumtoxin A (BTX-A) international eindeutig an der Spitze aller (minimalinvasiven) ästhetischen Eingriffe. «Im Jahr 2019 wurden allein in den USA 7,7 Millionen Behandlungen erfasst, was einer Zunahme von über 4% gegenüber dem Vorjahr entspricht und eine Verdopplung der Behandlungsanzahl zu 2005 darstellt.» In Deutschland wurden 2019 380`000 Botox-Behandlungen erfasst.⁵ Dieser Trend für ein faltenfreies, junges Erscheinungsbild ist demnach ungebremsst.

¹ Botox-Behandlung und Präparate: Die relaxierenden Eiweisse Botulinumtoxin A oder B werden bei einer Botoxbehandlung injiziert, um entweder die zu entspannende Muskulatur oder die Schweißsdrüsen im entsprechenden Bereich zu hemmen. Botox® ist das etablierteste Medikament mit diesem Wirkstoff. Vistabel®, Xeomin®, Dysport®, Bocouture® und Azzalure® sind in Deutschland ebenfalls zugelassen und genauso wirksam. Spricht man von einer Botoxbehandlung, so ist damit eine Faltenbehandlung mit Botulinumtoxin gemeint. Die prophylaktische Anwendung zur Faltenvermeidung ist möglich, <https://www.faceshop.de>. In der Schweiz sind ebenfalls Botox®, Vistabel®, Xeomin®, Dysport®, Bocouture® und Azzalure® zugelassen. Die Swissmedic hat hierzu ein Factsheet publiziert, welches die Besonderheiten dieser Botulinumtoxin-A-Produkte bei der Anwendung beim Menschen aufzeigt. Swissmedic hebt dabei hervor, dass die behandelnden Ärzte bei der Anwendung vorsichtig sein müssen, «da das Risiko schwerwiegender unerwünschter Wirkungen besteht.», publikation_-_botulinumtoxinvoemtypa.pdf, August 2018. Der Begriff Botox umfasst umgangssprachlich auch analoge Produkte, ist gleichzeitig aber auch ein Markenname (Botox®). Neben den erwähnten Produkten sind des Weiteren in der EU, in USA und Kanada noch Nuceiva®, Jeuveau® und Daxxify® als Botulinumtoxin-A-Produkte auf dem Markt, <https://de.wikipedia.org/wiki/Botulinumtoxin>.

² Definition LD-50 Test: Der LD50-Wert gibt die Menge eines Stoffes oder einer Strahlung an, bei der 50 Prozent einer Population bestimmter Lebewesen sterben. Die Werte werden durch Tierversuche ermittelt. Den Tieren wird eine bestimmte Menge des Stoffes einmalig verabreicht (oral, subkutan, intravenös oder intraperitoneal). Die letale Konzentration (LC50) gibt entsprechend die Menge eines Stoffes in der Umgebung eines Lebewesens an, bei der die Hälfte der Tiere in einer gewissen Zeiteinheit sterben, <http://www.pflanzenforschung.de>, https://de.wikipedia.org/wiki/Letale_Dosis.

³ Bei der Produktion eines Arzneimittels bezeichnet Charge die in einem einheitlichen Herstellungsprozess erzeugte Menge eines bestimmten Arzneimittels (=Produktionseinheit).

⁴ Die Testung ist für alle Botulinum-Toxin-Produkte vorgeschrieben, um die Wirksamkeit jeder einzelnen Charge zu testen. Dies ist nötig, weil das Nervengift aus mehreren Proteinen besteht, deren Wirksamkeit von Charge zu Charge unterschiedlich ausfällt. Vor Gebrauch muss daher jede Charge einzeln getestet werden.

⁵ https://register.awmf.org/assets/guidelines/013-077I_S1_Aesthetische_Botulinumtoxin_Therapie_2022-07.pdf und <https://guenther-riedel.de/faltenbehandlung-botox/>.

Seit 1990 wird das Bakteriengift Botulinumtoxin A und B für medizinische Zwecke angewendet. Es gibt mehr als 50 Indikationen für Botox-Anwendungen bei verschiedenen Muskel- und Nervenkrankheiten. Seit 2002 ist es auch für kosmetische Anwendungen im Gesicht zugelassen und mittlerweile wird weltweit mehr als die Hälfte des Botox® (oder analoger Produkte) in der Kosmetikbranche zur vorübergehenden Glättung von Gesichtsfalten, und im aktuellen Off-Label-Use (also ohne Zulassung für die kosmetische Anwendung) auch für die vorübergehende Erschlaffung des Muskulus Trapezius verwendet, was zum sogenannten Barbie-Hals führt.

Dieser scheint nicht nur bei Frauen, sondern auch vermehrt bei Männern an Attraktivität zu gewinnen. Das wurde mit der Lancierung des neuen Barbie-Films publik, der im Juli 2023 in die Kinos kam und mit einem Budget von rund 150 Millionen Dollar realisiert wurde.⁶

Es gibt inzwischen auch alternative ästhetische Massnahmen für Botox-Behandlungen, beispielsweise eine Unterspritzung mit Hyaluronsäure. Allerdings gibt es hierfür unterschiedliche Empfehlungen und auch die Wirkungsdauer variiert stark: Botox® und analoge Produkte wirken ca. zwei bis sechs Monate; der Hyaluronsäure-Abbau beginnt etwa nach sechs Monaten, die Wirkung kann aber bis zu 18 Monate lang anhalten.⁷ Für eine Botox-Unterspritzung der Ober- und Unterlippe muss man in der Schweiz ungefähr 450 CHF hinblättern.⁸ Erfolgt die Unterspritzung mit Hyaluronsäure kostet sie etwa 600 CHF.⁹ Zudem ist letztere tierversuchsfrei.

Die Vertretenden der Kosmetikbranche empfehlen möglichst früh (bereits ab 35/40 Jahren) mit den Unterspritzungen der Falten anzufangen, um eine bestmögliche Wirkung zu erzielen. Des Weiteren empfehlen sie, für ein «optimal positives Ergebnis» und «zur Faltenvorbeugung», grundsätzlich im gesamten Gesicht und nicht nur in einer Region zu unterspritzen.¹⁰ Üblicherweise werden für die Gesichts-/Halsbehandlung zwischen 5 und 100 Botox-Einheiten verbraucht.¹¹ 100 Einheiten entsprechen einem Fläschchen Botox®, 500 Einheiten einem Fläschchen Dysport®. In der Schweiz dürfen, anders als im Ausland, nur Ärztinnen und Ärzte Botox® und analoge Produkte spritzen.¹²

2012 zeigte eine Recherche des STS, dass weltweit 600`000 Mäuse für den LD-50-Test im Botox-Test verbraucht wurden. Mittlerweile leiden und sterben allein in Europa jedes Jahr rund 400`000 Mäuse in den erwähnten qualvollen und häufig letal endenden Botox-Tests.¹³ Dies obwohl seit vielen Jahren für einen Grossteil der Botox-Produkte Ersatzmethoden bestehen, welche validiert und von den Behörden zugelassen wurden. Die drei grossen Botox-Hersteller Allergan, Merz und Ipsen haben für ihre Botox-Produkte bereits tierfreie Verfahren entwickelt. Darüber hinaus besteht seit über zehn Jahren die EU-Kosmetik-Richtlinie, die ein Vermarktungsverbot von in Tierversuchen getesteten Kosmetika und Kosmetikbestandteilen verlangt. In der Schweiz existiert im Gegensatz zur EU kein explizites Tierversuchsverbot für Kosmetikprodukte oder Kosmetikbestandteile. Allerdings wurden in der Schweiz letztmals 2011 Ratten im Tierversuch für Kosmetikprodukte verwendet.¹⁴

⁶ [https://de.wikipedia.org/wiki/Barbie_\(Film\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Barbie_(Film)), Barbie (Film).

⁷ <https://www.ckm-freiburg.de/leistungen/faltenbehandlung/botox/botox-hyaluron/>.

⁸ <https://www.bellevue-esthetics.ch/Faltenbehandlung/Faltenbehandlung-Kosten>.

⁹ <https://www.mol.ch>.

¹⁰ <https://www.faceshop.de>.

¹¹ Siehe Fussnote 9.

¹² Siehe Fussnote 1.

¹³ <https://www.aerzte-gegen-tierversuche.de/de/sonstige/stoppt-botox-tierversuche>.

¹⁴ <https://www.tv-statistik.ch/de/erweiterte-statistik/>, gesamt 19 Ratten wurden letztmals 2011 für Tierversuche in der Kategorie Toxikologie für Kosmetik- oder Toilettenartikel eingesetzt. 12 davon im Schweregrad 1 und 7 Tiere im Schweregrad 2.

Vor allem die drei grossen Hersteller für Botox-Produkte, Allergan, Merz und Ipsen beherrschen den Markt. Alle drei haben bereits vor Jahren (Allergan 2011, Merz 2015, Ipsen 2018) Zellverfahren validiert und diese für die EU und auch die Schweiz anerkennen lassen. Trotzdem ist nicht gesichert, dass für die Botox-Produkte, die in die Schweiz importiert werden, keine Tierversuche gemacht wurden bzw. werden. Auch die Firma Nestlé hat sich 2015 einen grossen und lukrativen Botox-Markt erschlossen.

Leider ist es bis anhin so, dass es den Herstellern offengelassen wird, ob sie mit Tierversuchen (dem grausamen LD50 Test) testen oder mit den zugelassenen alternativen Zellverfahren. Erschwerend kommt hinzu, dass die besagten Zellverfahren von der jeweiligen Firma speziell auf ihr Produkt patentiert sind, so dass andere Firmen/Botox-Produkte-Hersteller nicht davon profitieren können. Etwa 80% der Chargenprüfungen für Botox® und analoge Produkte der grossen Hersteller könnten mit den alternativen Verfahren getestet werden; für 20% der Tests (u.a. Bulk-Tests) braucht es leider so oder so noch die gesetzlich vorgeschriebenen Tierversuche.



[1/2] Margot Robbie attends the European premiere of "Barbie" in London, Britain July 12, 2023. REUTERS/Maja Smiejewska/File Photo [Acquire Licensing Rights](#)



[2/2] Margot Robbie attends the European premiere of "Barbie" in London, Britain July 12, 2023. REUTERS/Maja Smiejewska/File Photo [Acquire Licensing Rights](#)

Bildquelle Abb 1 rechts und Abb 2 links: Barbie-Hals oder -Neck, Trap-Tox-Neck; <https://www.reuters.com/lifestyle/barbie-botox-goes-viral-doctors-inject-caution-2023-09-01/>

Aus Sicht des Schweizer Tierschutz STS ist es äusserst problematisch, dass die Hersteller trotz validierter Ersatzmethoden für die Inverkehrbringung ihrer Produkte selbst entscheiden dürfen, ob sie hierfür auf grausame Tierversuche setzen oder auf die alternativen Zellverfahren. Stossend ist auch, dass die Zulassungsbehörden für diese Tests überhaupt noch Tierversuche zulassen, obschon bereits seit Jahren validierte und zugelassene tierversuchsfreie Alternativen existieren. Zudem wird seitens der Hersteller nicht deklariert, welche Testmethoden für die verkauften Produkte verwendet wurden. Käufern und Anwendern wird demnach also nicht transparent gemacht, welches Verfahren sie mit der Anwendung der Produkte, Tierversuche und Tierleid inbegriffen, schlussendlich unterstützen. Nach einer Petition des STS im Jahr 2012, mit welcher der STS bereits damals schon auf diese Missstände aufmerksam machte, versprach Allergan mit der Schweizer Zulassung ihres alternativen Zellverfahrens einige Jahre später, dass sie für die Anwendungen in der Schweiz ausschliesslich tierversuchsfreie Chargen liefern würden. Da der Markt inzwischen mit weiteren Produkten und Herstellern gewachsen ist, muss davon ausgegangen werden, dass auch mit den Schweizer Anwendungen viele Tierversuche und viel Tierleid verknüpft sind.

Auch für sogenannte Novel-Foods, neuartige Lebensmittel wie etwa Laborfleisch (kultiviertes Fleisch, Clean Meat), werden Tierversuche für deren Unbedenklichkeit und Zulassung verlangt, wie kürzlich bekannt wurde. Die Erforschung und Entwicklung solcher Produkte ist in Zeiten des Klimawandels und speziell für das Tierwohl von Nutztieren unerlässlich, doch vorab entsteht mit den geplanten Tierversuchen erstmal neues Tierleid. Nicht nur die Tierversuche selbst stehen hier im Fokus, auch die Gewinnung tierischer Zellen und deren Verarbeitung in der Zellkultur, um das Fleisch zu züchten, kommen nicht ohne Belastungen der Spendertiere aus.

Für die Herstellung von kultiviertem Fleisch werden nämlich zum einen tierische Muskelzellen (entweder von lebenden oder ganz frisch geschlachteten Tieren) benötigt, und zum anderen geeignete Nährmedien für die Zellkultur. Vielfach werden diese Nährmedien mit Kälberserum bestückt. Dieses wird bei der Schlachtung trächtiger Kühe den noch lebenden Föten entnommen, und bedeutet unweigerlich Tierleid, sowohl für das trächtige Muttertier als auch für den ungeborenen Fötus. Die Gewinnung und Verwendung von Kälberserum, wird daher europaweit und schon seit längerem von Seiten Tierschutz kritisiert. Insbesondere auch, weil es bereits einige Anbieter für tierfreie, qualitativ hochwertige und wissenschaftlich robustere Nährmedien gibt.



Bildquelle Abb 3: Der Burger aus dem Labor, *Beobachter*, 10. Februar 2022, <https://www.beobachter.ch/ernahrung/lebensmittel/der-burger-aus-dem-labor-360904>

In den USA wurde kürzlich der Verkauf von Laborfleisch erlaubt und in Deutschland und der Schweiz sind Zulassungsverfahren für Laborfleisch eröffnet worden. In Wädenswil tüftelt beispielsweise ein Start-Up am ersten Rindshackfleisch aus dem Labor. Die Aussichten sind vielversprechend: aus einer Gewebeprobe Muskelfleisch können im Bioreaktor 1000 Tonnen Rindshackfleisch entstehen.¹⁵

Auch die Migros und COOP haben sich frühzeitig mit Firmen im Ausland an der Entwicklung von kultiviertem Fleisch beteiligt.¹⁶ Es wird allerdings noch Jahre dauern, bis Laborfleisch auf den Markt kommt. Obwohl es das Fleisch aus dem Labor noch nicht gibt, liegt es den Bauernverbänden in der Schweiz und in Österreich schon schwer im Magen. Als «Angriff auf die heimische Landwirtschaft» bezeichnete der Präsident des Bauernbunds und Obmann des Ausschusses für Land- und Forstwirtschaft im österreichischen Parlament, Georg Strasser, die Fleischimitate. Und auch der Direktor des Schweizer Bauernverbandes, Martin Rufer, äusserte Vorbehalte gegenüber dem Laborfleisch.¹⁷

¹⁵ Der Burger aus dem Labor; <https://www.beobachter.ch/ernahrung/lebensmittel/der-burger-aus-dem-labor-360904>.

¹⁶ Siehe Fussnote 15, wonach die Migros mit einer Firma in Israel, Aleph Farms, und COOP mit der Firma Mosa Meat in den Niederlanden an der Zulassung von Laborfleisch arbeiten.

¹⁷ Der Standard, 17.11.23, Noch nicht gegessen, Artikel von Jakob Pallinger.

Während bei den Bauernverbänden das Laborfleisch nicht willkommen ist, soll es nach dem Willen der Ministerpräsidentin, Giorgia Meloni, mit einem Gesetzesentwurf der Regierung gar nicht erst in die Verkaufsregale kommen. Demnach soll in Italien die Herstellung, der Verkauf und die Verwendung von im Labor kultiviertem Fleisch verboten werden.¹⁸

Es ist zu hoffen, dass mit Hilfe und im Sinne der 3R (Replace, Reduce, Refine) bestehende Tierversuchsalternativen so implementiert werden können, dass für kosmetische Anwendungen und innovative, neue Lebensmittel keine Tiere mehr leiden müssen.

Dies umso mehr, als auch im Jahr 2022 die Tierversuche in der Schweiz angestiegen sind, insbesondere jene im höchsten Schweregrad, und von allen Seiten Engagement gefordert ist, um die Tierversuchszahlen langfristig zu senken und die Belastungen für die Tiere zu vermeiden.

Tabelle und Grafiken aus dem Bericht des BLV zur Tierversuchsstatistik 2022 vom 14. September 2023.¹⁹

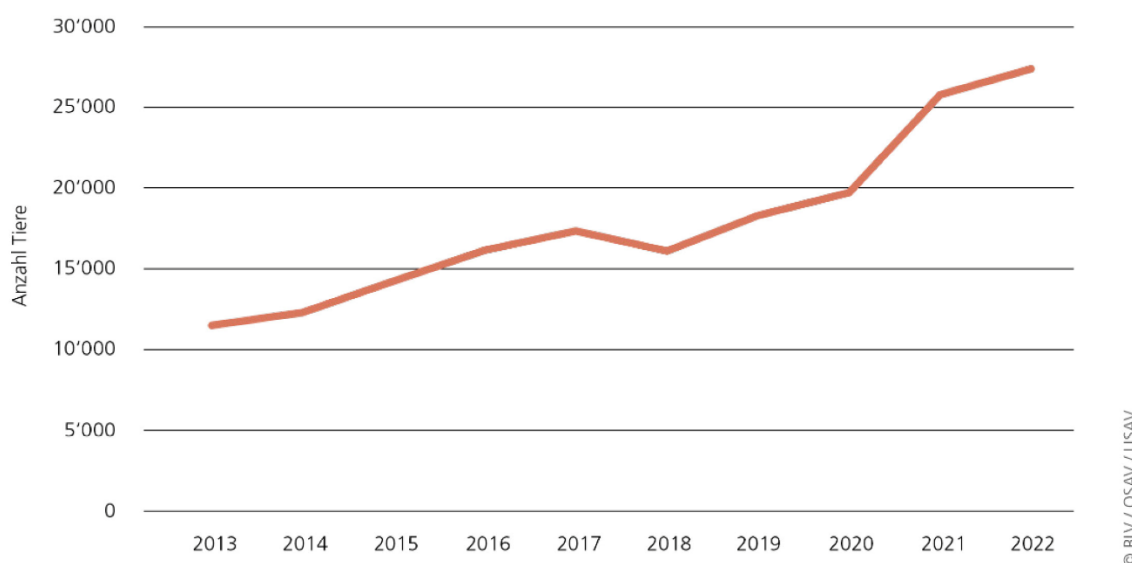
Schweregrad	Anzahl eingesetzte Versuchstiere 2022	Veränderung gegenüber Vorjahr
0	219'241	+ 5'202 (+2.43%)
1	184'556	+ 9'324 (+5.32%)
2	155'164	- 4'486 (-2.81%)
3	27'030	+ 1'278 (+4.96%)
Total	585'991	+11'318 (+1.97%)

Tab. 1: Im Jahr 2022 nahmen die Einsätze von Versuchstieren im SG 2 ab und in den SG 0, 1 und 3 zu.

Erhöhung der Anzahl Tiere im Schweregrad 3 in den letzten 10 Jahren:

Tierversuche 2013-2022:

Entwicklung der Anzahl eingesetzter Tiere im Schweregrad 3



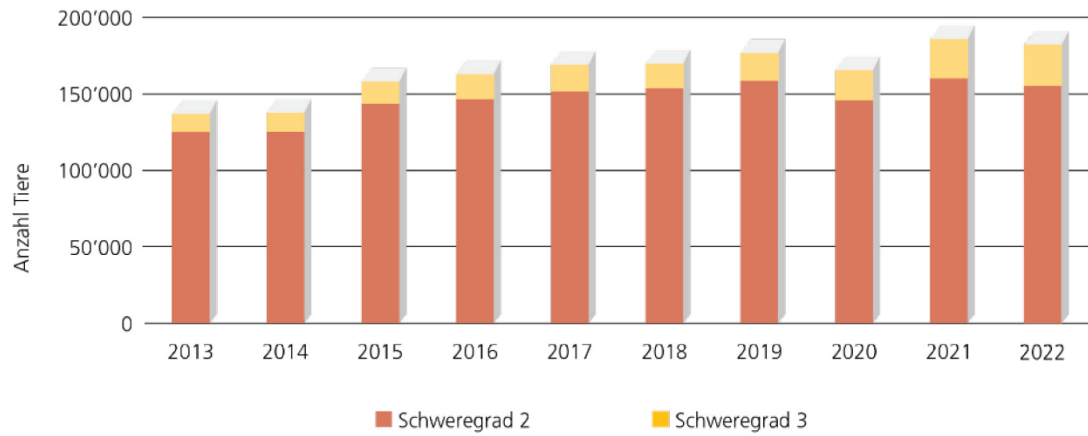
¹⁸ <https://www.fr.de/wissen/hitzige-debatte-um-verbot-von-laborfleisch-in-italien-zr-92680109.html>, 17.11.23.

¹⁹ <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierversuche/bericht-tierversuchsstatistik.html>.

Zunahme der Anzahl der Tiere, welche in den letzten zehn Jahren im SG 2 und SG 3 eingesetzt wurden.

Tierversuche 2013-2022:

Entwicklung der Schweregrade 2 und 3 nach Anzahl eingesetzter Tiere



© BLV / OSAV / USAV

Kultiviertes Fleisch – eine Sprunginnovation für nachhaltige Entwicklung

Prof. Dr. Nick Lin-Hi, Professor für Wirtschaft und Ethik, Universität Vechta

Die Realisierung einer nachhaltigen Entwicklung gehört zu den vordringlichsten Aufgaben im 21. Jahrhundert. Obgleich weltweit ein Commitment zur Nachhaltigkeit besteht, so übersteigt der Fußabdruck der modernen Gesellschaft nach wie vor die planetaren Belastungsgrenzen deutlich. Die Vereinten Nationen (2021) gehen davon aus, dass bei einer Weltbevölkerung von 9,6 Milliarden bis 2050 fast drei Planeten erforderlich sein werden, um die aktuellen Lebensstile zu erhalten.

Die Dimension der vorherrschenden Nicht-Nachhaltigkeit macht deutlich, dass es in nahezu allen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bereichen Transformationen bedarf, um die Erde langfristig als Lebensgrundlage zu erhalten. Angesichts von näherkommenden Kipppunkten, deren Überschreitung irreversible Folgen nach sich ziehen würde, ist das Zeitfenster für Transformationen begrenzt.

Technologischer Fortschritt statt Konsumverzicht

Ein Treiber für die Nicht-Nachhaltigkeit der modernen Gesellschaft sind vorherrschende Konsummuster. Insbesondere in den Industrienationen sind Überkonsum und Verschwendung von natürlichen Ressourcen zu beobachten. Ausgehend hiervon finden sich immer wieder Forderungen nach einer Veränderung des Konsums, welche oftmals mit einem Verzichtsparadigma verbunden sind. In der Tat wäre ein reduzierter Konsum ein wirkmächtiger Stellhebel für die Beförderung einer nachhaltigen Entwicklung. Indes zeigt die Realität, dass die meisten Menschen – trotz aller guten Absichten – langfristig nicht bereit sind, sich zugunsten von mehr Nachhaltigkeit beim Konsum einzuschränken.

Sprunginnovation statt Konsumverzicht

Eine Alternative zum Konsumverzicht stellen Innovationen und der damit verbundene technologische Fortschritt dar. Die Konsummuster der modernen Gesellschaft stehen nicht mehr im Widerspruch zu Nachhaltigkeitszielen, wenn die negativen externen Effekte in der Produkterzeugung deutlich reduziert werden. Um dies zu erreichen, ist es jedoch nicht ausreichend, nur auf die Steigerung von Effizienz zu setzen, sondern es bedarf sogenannter Sprunginnovationen. Hierbei handelt es sich um Innovationen, welche zu disruptiven Veränderungen auf Märkten führen und es ermöglichen, existierende Pfadabhängigkeiten zu durchbrechen (vgl. Geels 2017).

Die hohe Relevanz, eingeschlagene Pfade zu verlassen, zeigt sich klar im Ernährungsbereich. Das moderne Ernährungssystem ist grundsätzlich ambivalent in Bezug auf seine Nachhaltigkeitsleistung. Auf der einen Seite leistet es einen wichtigen Beitrag, um Milliarden von Menschen mit bezahlbaren und qualitativ hochwertigen Lebensmitteln zu versorgen. Auf der anderen Seite ist das moderne Ernährungssystem aber auch Quelle von gravierenden negativen externen Effekten (vgl. Rockström et al. 2020).

In aller Deutlichkeit zeigt sich dies bei den menschengemachten Treibhausgasemissionen, von denen etwa ein Drittel aus dem Ernährungssektor stammt (vgl. Xu et al. 2021). Mehr als die Hälfte hiervon wiederum entfällt auf die Erzeugung von tierischen Erzeugnissen, insbesondere auf die Fleischproduktion (vgl. ebd.).

Stand heute ist davon auszugehen, dass der Fleischkonsum global weiter steigen wird. Die Gründe hierfür sind zum einen die wachsende Weltbevölkerung – bis 2050 werden fast zehn Milliarden Menschen auf dieser Erde leben – und zum anderen steigender Wohlstand. Letzterer geht regelmäßig einher mit einer wachsenden Nachfrage nach Fleisch. Insgesamt wird daher eine Zunahme des Fleischkonsums bis 2050 um mindestens 60 Prozent erwartet (vgl. Godfray et al. 2018). In Verbindung mit dem enormen ökologischen Rucksack der Fleischproduktion zählt selbige zu den zentralen Hindernissen auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung.

Ein Ansatz für einen nachhaltigen Fleischkonsum bietet kultiviertes Fleisch. Hierbei handelt es sich um eine Sprunginnovation, die den bisherigen Prozess der Fleischproduktion in Form des Dreiklangs aus Aufzucht, Mästung und Schlachtung durch die in-vitro Erzeugung im Bioreaktor ablöst (siehe hierzu etwa Gaydhane et al. 2018; Zhang et al. 2020). Den Ausgangspunkt zur Produktion von kultiviertem Fleisch bilden tierische Zellen, die in einem Medium mit Nährstoffen und Energie gefüttert werden. In einem Bioreaktor wachsen dann unter kontrollierten Bedingungen Fleischfasern, die nach einigen Wochen geerntet und weiterverarbeitet werden können.

Aktuell ist es möglich, mittels in-vitro Technologie unstrukturierte Produkte wie Hamburger-Patties, Bratwürste oder Chicken Nuggets herzustellen. Langfristig sollen auch strukturierte Produkte wie Steaks möglich sein. Die nachfolgende Darstellung veranschaulicht den Prozess der in-vitro Erzeugung von Fleisch.



Grafik: Erzeugung von kultivierten Fleischprodukten © Quelle: Katharina Schäfer

Während heute für die Fleischproduktion Millionen Tiere notwendig sind, benötigt man bei der in-vitro Erzeugung nur einen Bruchteil dessen. So schätzen etwa Tomiyama et al. (2020), dass eine Milliarde Burger-Patties aus Zellspenden einer einzigen Kuh hergestellt werden können.

Kultiviertes Fleisch als Nachhaltigkeitsinnovation

Die drastische Reduzierung von Tieren wiederum geht einher mit einer deutlich umweltfreundlicheren Fleischproduktion. Optimistische Studien prognostizieren, dass im Vergleich zur konventionellen Fleischerzeugung etwa bis zu 90 Prozent weniger Treibhausemissionen anfallen und auch in Bezug auf Land- und Wasserverbrauch werden Einsparungen in ähnlicher Größenordnung für möglich gehalten (vgl. Tuomisto & Teixeira de Mattos 2011; Sinke & Odegard 2021).

Jenseits der ökologischen Vorteile zahlt die in-vitro Erzeugung von Fleisch auch auf die weltweite Ernährungssicherheit ein. Die Herstellung von kultiviertem Fleisch im Bioreaktor ist grundsätzlich unabhängig von klimatischen Bedingungen. Letzteres ist hoch relevant für Regionen, in denen landwirtschaftlich genutzte Flächen aufgrund des Klimawandels langfristig nicht mehr für die Erzeugung von Nahrungsmitteln zur Verfügung stehen werden. Die Erzeugung von in-vitro Fleisch ermöglicht auch in diesen Regionen eine Versorgung der Menschen mit tierischen Proteinen, sodass die Nutzung der neuen Technologie auch Teil einer Anpassungsstrategie an den Klimawandel sein kann.

Zur weltweiten Ernährungssicherheit trägt auch bei, dass die Erzeugung von kultiviertem Fleisch langfristig kostengünstiger sein dürfte als mittels der heutigen Methode (vgl. Bryant 2020).

Für Konsumierende bietet kultiviertes Fleisch die Möglichkeit auf einen nachhaltigen Konsum ohne Verzicht. Es ist ein Merkmal von kultiviertem Fleisch, dass es sich um echtes Fleisch handelt und entsprechend genauso riecht, schmeckt und aussieht wie konventionell erzeugtes Fleisch (vgl. Treich 2021). Hinzu kommt, dass kultiviertes Fleisch das Potenzial hat, gesünder zu sein als konventionelles Fleisch. Hierzu trägt bereits bei, dass bei der Produktion auf den Einsatz von Antibiotika verzichtet werden kann (vgl. Post et al. 2020) und zudem die Möglichkeit besteht, den Nährwertgehalt positiv zu beeinflussen, etwa indem Omega-3-Fettsäuren zugesetzt werden (vgl. Chriki & Hocquette 2020).

Da für die in-vitro Erzeugung von Fleisch keine Intensivtierhaltung benötigt wird, verringert kultiviertes Fleisch zudem das Risiko von Zoonosen und damit von neuen Pandemien (vgl. Handral et al. 2020). Schließlich kann auch noch angeführt werden, dass die in-vitro Technologie einen Fleischkonsum ohne Tierleid möglich macht.

Indes gibt es auch kritische Stimmen in Bezug auf kultiviertes Fleisch, welche u.a. die Nachhaltigkeitsleistung (vgl. Lynch & Pierrehumbert 2019), wettbewerbsfähige Preise (vgl. Stephens et al. 2018) oder auch die technische Machbarkeit einer Herstellung im großen Maßstab infrage stellen (vgl. Hocquette 2016). Auch wird bisweilen angeführt, dass es an empirischen Daten bzgl. der langfristigen Auswirkungen beim Konsum mangelt und daher keine Aussagen bezüglich Gesundheitsrisiken etc. möglich sind (vgl. Hadi & Brightwell 2021).

Zudem wird nach wie vor von Kritikern angeführt, dass für die in-vitro Herstellung von Fleisch fetales Kälberserum notwendig sei (vgl. Gaydhane et al. 2018). Auch wird vor sozialen Verwerfungen gewarnt, welche bei einem Markterfolg von kultiviertem Fleisch drohen, etwa Einkommensverluste bei Akteuren in der konventionellen Nutztierhaltung (vgl. Bryant 2020). Schließlich ist auch die Position zu finden, dass eine breite Marktakzeptanz von kultiviertem Fleisch unrealistisch sei, da beispielsweise die Herstellung im Labor einem Trend zu natürlichen Lebensmitteln zuwiderlaufe (vgl. Hocquette 2016).

Ethische Reflexion

Es ist ein Merkmal von Sprunginnovationen, dass sie zu Beginn ob fehlender Erfahrungen sowie empirischer Daten mit vielen offenen Fragen verbunden sind. Insofern kann Stand heute nicht garantiert werden, dass kultiviertes Fleisch etwa tatsächlich die prognostizierten Nachhaltigkeitsvorteile in der Praxis entfalten wird.

Gleichwohl kann der ein oder andere Kritikpunkt mittlerweile entkräftet werden. Dies gilt insbesondere für das fetale Kälberserum – welches in der Tat nicht mit dem Tierwohlgedanken vereinbar ist – für das es mittlerweile pflanzliche Alternativen gibt (vgl. Messmer et al. 2022). Bei der Akzeptanz von kultiviertem Fleisch zeigt sich, dass es Ansätze gibt, diese gezielt zu verbessern (vgl. Lin-Hi et al. 2022) und dass zudem die jüngere Generation hierfür recht aufgeschlossen ist (vgl. Bryant & Barnett 2020).

Die technologische Entwicklung von kultiviertem Fleisch hat sich in jüngster Zeit noch einmal deutlich beschleunigt. Die Machbarkeit von kultiviertem Fleisch ist im kleinen Maßstab bereits bestätigt und diverse Unternehmen arbeiten aktuell an der Skalierung der Produktion (vgl. Ding et al. 2021). Es dürfte daher nur eine Frage der Zeit ist, bis kultiviertes Fleisch verfügbar sein wird.

Letzteres ist indes nicht nur eine technische Aufgabe, sondern auch eine regulatorische. So gilt kultiviertes Fleisch in Europa als neuartiges Lebensmittel (Novel Food) und verlangt damit eine entsprechende Zulassung. Zulassungsanträge wurden in Europa bereits in der Schweiz und in Großbritannien gestellt. In der EU gibt es bislang nur Vorgespräche mit der entsprechenden Behörde. In Singapur ist kultiviertes Fleisch in Form von Chicken Nuggets seit Dezember 2020 zugelassen und in den USA seit Juni 2023.

Für die Zulassung von neuen Lebensmitteln ist regelmäßig eine Risikobewertung notwendig, für welche Sicherheitsdaten und Studien einzureichen sind. Letztere umfassen in der Realität faktisch auch Tierversuche – obgleich theoretisch keine spezifischen Anforderungen in der EU existieren –, um etwa Aussagen zur toxikologischen Auswirkung, zur Verträglichkeit und zu Stoffwechselwirkungen treffen zu können. Insbesondere für ein völlig neuartiges Lebensmittel wie kultiviertes Fleisch ist zu erwarten, dass von Seiten der Behörden alle verfügbaren Daten bzw. Beweise in Bezug auf Sicherheit verlangt werden. Entsprechend sind Fütterungsstudien vorzulegen, bei denen Versuchstiere mit dem neuartigen Lebensmittel gefüttert werden, um dessen Sicherheit und Verträglichkeit für den menschlichen Verzehr zu bewerten. An dieser Stelle besteht ein ethischer Konflikt, welcher sich auch darin widerspiegelt, dass etwa die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) empfiehlt, Tierversuche zu reduzieren bzw. zu vermeiden. Indes existieren bislang wenig konkrete Anleitungen zu tierfreien Methoden zur Sicherheitsbewertung. Hinzu kommt, dass es zwar theoretisch Methoden gibt, die Tierversuche ersetzen könnten, diese aber aufgrund der hohen Kosten wenig praktikabel sind, was dabei insbesondere auf Start-ups zutrifft.

Fazit

Insgesamt kann formuliert werden, dass kultiviertes Fleisch eine riesige Chance für eine nachhaltige Entwicklung bietet. Es ist eine vielversprechende Alternative zur wenig realistischen Forderung nach (Fleisch-)Konsumverzicht. Mit Blick auf das sich schließende Zeitfenster zur substanziellen Reduktion des enormen ökologischen Fußabdrucks der Menschheit scheint der Pfad für eine nachhaltige Entwicklung ohne Sprunginnovationen grundsätzlich nicht mehr rechtzeitig erreichbar zu sein. Ausgehend hiervon kann es sich die Gesellschaft nicht leisten, auf Innovationen wie die in-vitro Herstellung von kultiviertem Fleisch zu verzichten bzw. selbige abzubremesen. In einer Zeit, in der Nachhaltigkeit gesellschaftlich von vordringlicher Relevanz ist, wäre es fatal, Risiken nicht einzugehen und existierende Chancen nicht zu ergreifen. Indes bleiben die ethischen Spannungsverhältnisse im Rahmen von Zulassungen bestehen, wobei selbige, in Abhängigkeit von der zugrunde liegenden ethischen Position bzw. Begründungsfigur, unterschiedlich bewertet werden können.

Botox: Tierversuche und tierversuchsfreie Methoden

Dr. Dilyana Filipova, Wissenschaftliche Referentin, Ärzte gegen Tierversuche e.V.

"Botox" ist ein Handelsname für ein Produkt, das aus dem Bakteriengift Botulinumtoxin, eins der stärksten bekannten Toxine, hergestellt wird. Der Name „Botox“ hat sich, vorangetrieben durch die Massenmedien, als Oberbegriff für Faltenglättung durch Injektionen mit dem Bakteriengift eingebürgert.

Es gibt sieben Botulinumarten, die mit Buchstaben A, B, C1, C2, D, E, F und G gekennzeichnet werden. Hauptsächlich wird Botulinumtoxin A für medizinische und ästhetische Zwecke verwendet. Botulinumtoxin B gibt es ebenfalls als Medikament.

Botulinumtoxin blockiert die Signalübertragung vom Nerv zum Muskel. Es kommt zu Muskellähmungen. Bei einer Vergiftung wird der Atemmuskel gelähmt, was zu Erstickung führen kann. In starker Verdünnung wird sich diese Eigenschaft bei der Behandlung verschiedenster Erkrankungen zu Nutzen gemacht. Muskelkrämpfe, Dystonien (bestimmte Bewegungsstörungen), Schiefhals, Schreibkrampf, Lidzuckungen, übermäßiges Schwitzen, Schielen oder Migräne können so behandelt werden.

Durch Einspritzen von Botox in die Gesichtsmuskeln werden diese gelähmt, die Falten darüber werden geglättet. Die Wirkung lässt nach etwa zwei bis sechs Monaten nach. So lange braucht der Körper, um neue Nervenendigungen nachzubilden. Beim Einsatz für faltenfreie Haut bedienen sich Ärzte oft des sogenannten „Off-Label-Gebrauchs“, d.h. für bestimmte medizinische Indikationen zugelassene Medikamente werden zweckentfremdet. Patienten müssen eine Erklärung unterschreiben, dass sie mit einem nicht für die Faltenbehandlung zugelassenem Mittel auf eigenes Risiko behandelt werden. Durch die vermutlich weit verbreitete „Off-Label-Anwendung“ lässt sich nicht feststellen, wie viel Prozent tatsächlich auf die kosmetische bzw. auf die medizinische Indikation entfallen.

Tierversuche für die Testung vom Botulinumtoxin

Da das Botulinumtoxin sehr gefährlich ist, muss es für die Anwendung am Menschen ganz stark verdünnt werden. Dabei kann es zu Schwankungen in der Herstellung kommen. Jede Produktionseinheit (Charge) wird daher auf ihre Sicherheit geprüft, bevor sie in den Verkauf gehen kann.

In der EU schreibt die Europäische Pharmakopöe für jede Charge Botulinumtoxin einen LD50-Test (LD50 = tödliche Dosis bei 50% der Tiere) an Mäusen vor. Außerdem muss bei jeder Charge eine Referenzsubstanz mit bekannter Giftmenge mitgeprüft werden. Das Gift wird Gruppen von Mäusen in die Bauchhöhle gespritzt. Jede Gruppe erhält eine andere Verdünnung Botox. Es wird die Menge ermittelt, bei der genau die Hälfte der Tiere stirbt. Für die Tiere ist das mit starken und andauernden Schmerzen und Leid verbunden. Es kommt zu Muskellähmungen, Sehstörungen und Atemnot. Der Todeskampf kann sich über drei oder vier Tage hinziehen. Die Nager ersticken schließlich bei vollem Bewusstsein.

Für jede Produktionseinheit des Bakteriengiftes werden mindestens 100 Mäuse verwendet. Im Bereich der Chemikaliientestung werden schon seit Jahren modifizierte LD50-Tests akzeptiert, bei denen weniger Tiere verwendet werden und die Tiere etwas weniger leiden müssen. Bei der Botox-Chargenprüfung sind nicht einmal diese Minimalverbesserungen erlaubt. Es wird der klassische LD50-Test durchgeführt, bei dem der Tod der Endpunkt ist.

Neben den Chargenprüfungen werden für die Zulassung eines neuen Präparates oder wenn sich im Herstellungsprozess etwas ändert, sogenannte Stabilisierungsprüfungen vorgenommen. Damit soll garantiert werden, dass der Herstellungsprozess immer gleich und stabil abläuft.

Diese Stabilisierungstests werden in den ersten fünf Jahren nach Zulassung eines Präparates durchgeführt und gehen mit besonders vielen Tierversuchen einher. Läuft der Herstellungsprozess dann stabil, wird „nur“ noch jede Produktionseinheit getestet. Die Anzahl der verwendeten Mäuse verringert sich dadurch, sie steigt aber wieder an, wenn von dem neu zugelassenen Präparat mehr verkauft wird. 2015 wurden allein in der EU 350.000 - 400.000 Mäuse für Botox-Tierversuche verwendet.

Tierversuche für Kosmetika sind in der EU seit 2004 verboten. Seit März 2013 ist sogar die Vermarktung sowohl von im Tierversuch getesteten Produkten als auch ihrer Inhaltsstoffe in der EU verboten. Botulinumtoxin-Produkte sind als Medikamente zugelassen, weswegen das Tierversuchsverbot für Kosmetika nicht greift. Außerdem gelten sie nicht als Kosmetika, weil sie injiziert und nicht bloß aufgetragen werden. Auf diese Weise wird das in der EU bestehende Verbot von Tierversuchen für Kosmetika umgangen.

Tierversuchsfreie Botox-Testmethoden

Seit 2005 sind drei alternative Verfahren zu dem LD50-Test in der EU zugelassen, allerdings nur wenn diese die gleichen Ergebnisse liefern. Bei der Validierung werden tierversuchsfreie Testmethoden mit dem zu ersetzenden Tierversuch verglichen. Nur, wenn die Ergebnisse beider Verfahren gleich sind, wird eine alternative Methode anerkannt. Die einzelnen Hersteller entwickeln und validieren „Alternativtests“ für ihre Botulinumtoxinprodukte. Diese werden nur für die jeweilige Firma anerkannt.

Marktführer Allergan und die Frankfurter Firma Merz haben 2011 bzw. 2015 behördliche Zulassungen für Zellkulturmethoden zur Testung ihrer Botoxprodukte erhalten. Dabei handelt es sich um von den Firmen selbst entwickelte und validierte Tests mit menschlichen Zellkulturen. Beide Firmen ersetzen damit allerdings bislang nur einen großen Teil ihrer Tierversuche, die sog. Chargenprüfung. Allergan geht von einem 80%igen Ersatz seiner Botox-Tierversuche aus. 20% werden für andere Testarten (Bulk-Testing) und aufgrund von Rechtsvorschriften anderer Länder noch durchgeführt. Merz hat seine Tierversuche von 90.000 im Jahr 2014 auf rund 11.400 im Jahr 2016 senken können. Im Jahr 2022 kündigte die Firma an, in Deutschland auf Null reduziert zu haben. Für andere Länder würden allerdings noch Tierversuche gemacht werden.

Der französische Hersteller Ipsen hat eigenen Angaben zufolge im August 2018 eine Zulassung in der EU und der Schweiz für einen zellbasierten Test erhalten. Wie viele Tiere dadurch eingespart werden, gibt der Konzern nicht bekannt.

Kampagnen und Aktivismus gegen Botox-Tierversuche

Viele Vereine und unzählige Menschen in der EU und weltweit haben gegen die grausamen LD50-Maustests für Botox-Produkte protestiert.

Ärzte gegen Tierversuche e.V. führt seit 2007 eine Kampagne gegen diese schmerzhaften Tierversuche. Die Europäische Koalition zur Beendigung von Tierversuchen (ECEAE), bei der Ärzte gegen Tierversuche aktives Mitglied ist, hat sich der Kampagne 2009 angeschlossen und sie europaweit vorangetrieben.

Die Entwicklung und Einführung tierversuchsfreier Tests bei großen Botox-Herstellern wie Allergan, Merz und Ipsen ist zu einem großen Teil dem großen öffentlichen Druck und der unermüdlichen Arbeit mehrerer Organisationen zu verdanken. Im April 2023 überreichte die ECEAE der Europäischen Arzneimittel Agentur (EMA) rund 165.000 Unterschriften von europäischen Bürgern, die das Ende der Botox-Tierversuche fordern. Insbesondere muss der LD50-Test an Mäusen aus den gesetzlichen Vorschriften gestrichen werden.

Quellen und weitere Informationen

Ärzte gegen Tierversuche: [Botox - Tierqual für eine fragwürdige Schönheit](#). 23.09.2023

Tierversuche für Kosmetika & Kunstfleisch: Grundlagen in der Schweiz

Dr. med. vet. Cristian Berce, Wissenschaftlicher Mitarbeiter Abteilung Tiergesundheit und Tierschutz - Fachbereich Tierversuche, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV

Teil I: Neuartige Lebensmittel – Kunstfleisch

In der Schweiz gelten regulatorische Vorgaben für die Zulassung von neuartigen Lebensmitteln, zu denen auch künstliches Fleisch, so genanntes kultiviertes Fleisch, gehört. Der Begriff "Novel Food" (Neuartiges Lebensmittel) umfasst alle Lebensmittel, die vor dem 15. Mai 1997 weder in der Schweiz noch in einem Mitgliedstaat der EU in nennenswertem Umfang für den menschlichen Verzehr verwendet wurden und unter eine der in der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) aufgeführten Kategorien fallen. Für die Beurteilung und Bewilligung solcher Produkte ist das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) zuständig. Gemäss der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) prüft das BLV im Rahmen eines Bewilligungsverfahrens, ob (a.) das Lebensmittel sicher ist und (b.) das Täuschungsverbot nicht verletzt wird. Zudem müssen allgemeine lebensmittelrechtliche Bestimmungen, beispielsweise betreffend die Kennzeichnung, ebenfalls unerlässliche Voraussetzungen sein.

Die Sicherheit für die menschliche Gesundheit hat bei der Bewertung von kultiviertem Fleisch oberste Priorität. Prinzipiell erfordert die Abklärung der Sicherheit von allen neuartigen Lebensmitteln mindestens eine Tierstudie, jedoch liegt der Fokus bei kultiviertem Fleisch auf Alternativen, welche keine Tierstudien erfordern. Mindestens für das Endprodukt herrscht zurzeit auch bei der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) die Meinung vor, dass eine Tierstudie auch aus wissenschaftlicher Sicht keinen Nutzen bringt. Obwohl Tierstudien nicht ausdrücklich erforderlich sind, können sie in bestimmten Fällen herangezogen werden, wenn keine alternativen Testmethoden verfügbar sind oder wenn es besondere Sicherheitsbedenken gibt.

Tierversuche müssen nicht durchgeführt werden, wenn die Sicherheit auf andere Art und Weise hergeleitet und belegt werden kann. Dies kann zum Beispiel für bekannte, bereits gut charakterisierte Substanzen der Fall sein. In der Schweiz dürfen Tierversuche nicht durchgeführt werden, wenn für die Zulassung eine behördlich anerkannte Alternativmethode zur Verfügung steht.

Teil II: Regulatorische Anforderungen für Kosmetika

Kosmetika, die in der Schweiz auf den Markt kommen sollen, sind nicht bewilligungspflichtig. Sie müssen jedoch sämtlichen lebensmittelrechtlichen Vorschriften entsprechen. Der Hersteller, Importeur oder Inverkehrbringer von Kosmetika ist zur Selbstkontrolle verpflichtet. Es liegt somit in seiner eigenen Verantwortung sicherzustellen, dass die von ihm in Verkehr gebrachten Produkte die gesetzlichen Anforderungen in allen Teilen einhalten, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Sicherheit der Produkte gelegt wird. Das BLV legt auch hier die rechtlichen Anforderungen fest.

Wie in der EU sind Tierversuche in Zusammenhang mit Kosmetika in der Schweiz in der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) gleich geregelt: Kosmetische Mittel dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn deren endgültige Zusammensetzung oder einzelne Bestandteile dieser Zusammensetzung mit Tierversuchen getestet worden sind, um die Einhaltung der Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung zu überprüfen oder die kosmetische Wirkung der Zusammensetzung oder der verwendeten Substanzen zu beurteilen. Gestützt auf das Tierschutzgesetz (TSchG) ist festzuhalten, dass nach aktueller Praxis in der Schweiz eine Güterabwägung nicht zu Gunsten eines Tierversuchs, welcher für das Inverkehrbringen von Kosmetika durchgeführt würde, ausfällt.

Für jedes kosmetische Mittel, das auf den Markt gebracht wird, muss eine Produktinformationsdatei (PIF) gemäss der Verordnung des EDI über kosmetische Mittel (VKos) erstellt werden. Diese Produktinformationsdatei muss unter anderem einen Sicherheitsbericht gemäss in VKos beschriebenen Angaben enthalten. Dieser Sicherheitsbericht muss von einer qualifizierten Fachperson unterzeichnet werden, die für die Sicherheitsbewertung des Kosmetikums verantwortlich ist.

Tierversuchsverbot für Kosmetik in der EU – Vorreiter mit Schwachstellen

Dipl. Biol. Kristina Wagner, Akademie für Tierschutz, Deutscher Tierschutzbund e. V.

Die Europäische Union (EU) gilt weltweit als Vorreiterin bei der Umsetzung von Tierversuchsverboten für Kosmetik. Der Kampf für ein tierversuchsfreies Europa begann bereits 1993, also vor über dreißig Jahren, mit einer entsprechenden Änderung der damaligen EU-Kosmetikrichtlinie¹, die erstmals ein EU-weites Tierversuchsverbot für Kosmetik in Aussicht stellte. Zuvor hatten Verbraucher*innen und Tierschutzorganisationen gefordert, dass Tiere nicht für die Schönheit des Menschen leiden sollen und brachten so die Politik und auch die Kosmetikhersteller unter Druck.

Seitdem wurde das versprochene Tierversuchsverbot mehrfach nach hinten verschoben und die EU-Kosmetikrichtlinie überarbeitet. Immer wieder wurde von Seiten der EU-Kommission und berufener Experten in Frage gestellt, dass die verfügbaren tierversuchsfreien Methoden zur Testung von Kosmetika und deren Inhaltsstoffen ausreichen, um die Sicherheit der Verbraucher zu gewährleisten². Zudem versuchte auch die Kosmetikindustrie, die Tierversuchs- und Vermarktungsverbote durch Proteste und Klagen auszuhebeln³. Und dass, obwohl das angekündigte Verbot die Kosmetikunternehmen gleichzeitig dazu antrieb, mit eigenen Geldern überzeugende tierversuchsfreie Testmethoden zu entwickeln, die nicht nur zur verlässlichen Testung von Kosmetika und deren Inhaltsstoffen eingesetzt werden können, sondern auch für andere Stoffe und Produkte.

Im Jahr 2003 wurde nach zweimaligem Aufschub ein stufenweises Inkrafttreten umfassender Tierversuchsverbote für Kosmetik beschlossen. Die letzte Stufe der Verbote ist seit 2013 in Kraft. Seitdem gelten die folgenden Tierversuchs- und Vermarktungsverbote:

- Vollständiges EU-Tierversuchsverbot für fertige kosmetische Produkte; außerdem Verbot zur Testung von kosmetischen Inhaltsstoffen, sobald Alternativmethoden anerkannt sind und Vermarktungsverbot für Produkte und Inhaltsstoffe, sobald Alternativmethoden anerkannt sind. (seit 2004)
- Vollständiges EU-Tierversuchsverbot für kosmetische Inhaltsstoffe; EU-Vermarktungsverbot für kosmetische Produkte mit Ausnahmen (Verbot bezüglich akuter Toxizität, Gentoxizität und Haut- und Augenirritation; Ausnahme bis 2013 für Reproduktionstoxizität, Toxizität bei wiederholter Verabreichung, Toxikokinetik, Hautsensibilisierung und Kanzerogenität) (seit 2009)
- vollständiges EU-weites Vermarktungsverbot (Import und Verkauf) von kosmetischen Produkten und Inhaltsstoffen, die außerhalb der EU an Tieren getestet wurden (seit 2013)

¹ Rat der Europäischen Union, 1976, Richtlinie 76/768/EWG des Rates vom 27. Juli 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über kosmetische Mittel

² Scientific Committee on Consumer Safety (SCCS), 2009, MEMORANDUM on "Alternative Test Methods in Human Health Safety Assessment of Cosmetic Ingredients in the European Union"

³ Urteil des Gerichtshofs (Erste Kammer) vom 21. September 2016 (Vorabentscheidungsersuchen des High Court of Justice [England & Wales], Queen's Bench Division [Administrative Court] — Vereinigtes Königreich) — European Federation for Cosmetic Ingredients/Secretary of State for Business, Innovation and Skills, Attorney General, (Rechtssache C-592/14) (1) (Vorlage zur Vorabentscheidung — Rechtsangleichung — Kosmetische Mittel — Verordnung [EG] Nr. 1223/2009 — Art. 18 Abs. 1 Buchst. b — Kosmetische Mittel, deren Bestandteile oder Kombinationen von Bestandteilen „zur Einhaltung der Bestimmungen dieser Verordnung“ durch Tierversuche bestimmt worden sind — Verbot des Inverkehrbringens auf dem Markt der Europäischen Union — Umfang) (2016/C 419/10)

Der Kampf für ein Ende von Tierversuchen für Kosmetika schien endlich gewonnen. Die Tierversuchsverbote in der EU hatten zudem Vorbildfunktion für diverse Länder auf der ganzen Welt, ähnliche Verbote umzusetzen oder anzustreben. Mit Stand 2023 haben mittlerweile 42 Staaten (inkl. EU) bzw. einzelne Bundesstaaten mancher Länder vergleichbare Tierversuchsverbote erlassen. Darunter die Länder der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA-Staaten) Island, Liechtenstein, Norwegen und die Schweiz. Weitere Länder planen Tierversuchsverbote. Somit kann die EU sich durchaus als Vorreiterin sehen.

Trotz all dieser Erfolge stellte sich jedoch leider bald heraus, dass die EU-Tierversuchsverbote nicht das halten, was Verbraucher*innen und Tierschützer*innen versprochen wurde. Direkt nach Inkrafttreten der letzten Stufe der Verbote stellte die EU-Kommission nämlich klar, dass die EU-Verbote generell nur neue kosmetische Produkte und Inhaltsstoffe umfassen, wohingegen weiterhin uneingeschränkt verkauft werden darf, was bereits zuvor auf dem Markt war. Außerdem beziehen sich die Verbote nur auf sogenannte kosmetische Inhaltsstoffe. Inhaltsstoffe, die nicht ausschließlich in Kosmetika zum Einsatz kommen, können und dürfen weiterhin in Tierversuchen getestet werden, wenn diese auch in anderen Produkten wie Reinigungsmitteln, Wandfarben oder Medikamenten eingesetzt werden. Für diese anderen Produkte sind Tierversuche nämlich noch zur Sicherheitsprüfung vorgeschrieben. Weiterhin beziehen sich die Verbote nur auf die Verbrauchersicherheit, wohingegen zur Prüfung von Arbeitssicherheit und Umweltsicherheit weiterhin Tierversuche durchgeführt werden. Mit einem tatsächlichen Ende der Tierversuche für Kosmetik ist folglich erst dann zu rechnen, wenn für alle Bereiche der Stoffprüfung tierversuchsfreie Teststrategien zugelassen sind.

Rechtliche Grundlagen

Die EU-Kosmetikrichtlinie war seit 1976 das EU-weit einheitliche Kosmetikrecht zum Zweck des Verbraucherschutzes und wurde 2009 überarbeitet als EU-Kosmetikverordnung⁴ neu veröffentlicht. Laut dieser Verordnung sind kosmetische Produkte definiert als Substanzen, die äußerlich auf den menschlichen Körper aufgetragen werden, um diesen zu reinigen, zu parfümieren, das Aussehen zu verändern, den Körpergeruch zu beeinflussen und/oder ihn zu schützen oder in gutem Zustand zu erhalten (Art. 1). Mittel, die dazu bestimmt sind, eingenommen, eingeatmet, eingespritzt oder in den Körper eingepflanzt zu werden, gehören nicht in den Bereich kosmetischer Erzeugnisse. Vor diesem Hintergrund fällt die kosmetische Behandlung mit Botox sowie die kosmetische Nutzung von Tätowierfarben nicht unter die EU-Kosmetikverordnung, da diese Mittel nicht äußerlich aufgetragen, sondern in oder unter die Haut injiziert werden. Diese Verordnung gilt außerdem nicht für Erzeugnisse, die unter den Begriff der kosmetischen Mittel fallen, jedoch ausschließlich zur Verhütung von Krankheiten bestimmt sind (Recital 5).

Seit 2013 besteht nach EU-Kosmetikverordnung ein umfassendes EU-weites Tierversuchsverbot für Kosmetika: Tierversuche dürfen für kosmetische Produkte oder Inhaltsstoffe nicht durchgeführt werden und Kosmetika, die in Drittländern im Tierversuch getestet wurden, nicht in der EU verkauft werden. Diese EU-Verbote gelten allerdings nur für neue Produkte und Inhaltsstoffe, während die „alten“ weiterhin uneingeschränkt verkauft werden. Weiterhin beziehen sich die Verbote nur auf Inhaltsstoffe, die ausschließlich für kosmetische Zwecke verwendet werden. Sobald ein Inhaltsstoff auch in anderen Produkten wie z.B. Arzneimitteln, Reinigungsmitteln, Wandfarben, etc. verwendet wird, fällt er gleichzeitig auch unter z.B. das Arzneimittelgesetz oder Chemikaliengesetz, welche Tierversuche für eine Zulassung gesetzlich vorschreiben. Hiervon sind über 90 % der Inhaltsstoffe betroffen, so dass mit einem Ende der Tierversuche für Kosmetik erst dann zu rechnen ist, wenn für alle Bereiche der Stoffprüfung tierversuchsfreie Teststrategien zugelassen sind.

⁴ Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union, 2009, Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über kosmetische Mittel (Neufassung)

Auch Tierversuche für den Schutz von Arbeitern in Herstellungsbetrieben oder der Umwelt bleiben bislang noch unberührt und werden weiter von der ECHA im Rahmen der REACH-Verordnung (Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien)⁵ eingefordert.

Während die EU-Kosmetikverordnung sich auf Verbrauchersicherheit bezieht, soll REACH auch die Arbeits- und Umweltsicherheit gewährleisten. Tierversuche in diesem Kontext sind laut EU-Kommission und ECHA sogar für solche Inhaltsstoffe zulässig, die ausschließlich kosmetisch verwendet werden. Besonders kritisch ist hier, dass die ECHA wiederholt auch eine Zulassung von Substanzen auf Grundlage tierversuchsfreier Methoden verweigert und explizit Tierversuche einfordert. Wenn Antragsteller diese Daten aus tierversuchsfreien Methoden entsprechend der Kritik der ECHA anpassen und erneut zur Zulassung einreichen, kann eine zweite Ablehnung durch die ECHA dazu führen, dass ein Vermarktungsverbot der jeweiligen Substanz verhängt wird. Keine Tierversuche durchzuführen und Alternativmethoden anzuwenden wird hier also mit einem viel höheren Risiko bestraft (Knight et al. 2021).

Chronologie der Tierversuchsverbote für Kosmetik der EU

2020

Die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) hat 2016 entgegen der EU Kosmetikverordnung vom deutschen Chemiekonzern Symrise Tierversuche für die Zulassung von ausschließlich kosmetischen Inhaltsstoffen eingefordert, woraufhin Symrise Beschwerde einlegte; die ECHA Beschwerdekammer lehnte den Widerspruch 2020 ab und Symrise klagte vor dem Gericht der Europäischen Union

Mai 2018

EU-Parlament spricht sich in einer EU-Resolution („resolution for a global end to animal testing for cosmetic products and their ingredients“) für ein weltweites Tierversuchsverbot für Kosmetik aus und soll sich noch vor 2023 bei den Vereinten Nationen (VN) dafür einsetzen

2016

Der Europäische Gerichtshof bestätigt, dass für die Zulassung von kosmetischen Produkten in der EU keine Daten verwendet werden dürfen, die aus Tierversuchen außerhalb der EU stammen (Urteil vom 21.07.2016 in der Rechtssache C-592/14); hiermit soll verhindert werden, dass Tierversuche in Drittländer ausgelagert werden; der Europäische Verband der Hersteller von kosmetischen Inhaltsstoffen (EFFCI) hatte zuvor versucht, das Vermarktungsverbot zu umgehen

2014

Im Widerspruch zwischen REACH-Verordnung und Kosmetikverordnung erklärt die EU-Kommission in einem Informationsblatt neue Tierversuche für kosmetische Inhaltsstoffe für zulässig, wenn die Sicherheit für Arbeitskräfte in der Produktion und für die Umwelt geprüft werden sollen und keine anerkannte Alternativmethode verfügbar ist; zuletzt wurde diese Ausnahmeregelung auch 2020 im Fall Symrise durch die ECHA Beschwerdekammer bestätigt

11.03.2013

Inkrafttreten vollständiges EU-weites Vermarktungsverbot (Import und Verkauf) von kosmetischen Produkten und Inhaltsstoffen, die außerhalb der EU an Tieren getestet wurden

2009

Umwandlung der EU-Kosmetikrichtlinie (76/768/EWG) in eine Verordnung (1223/2009)

⁵ Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union, 2006, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) und zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe

11.03.2009

Vollständiges EU-Tierversuchsverbot für kosmetische Inhaltsstoffe tritt in Kraft; EU-Vermarktungsverbot für kosmetische Produkte mit Ausnahmen (Verbot bezüglich akuter Toxizität, Gentoxizität und Haut- und Augenirritation; Ausnahme bis 2013 für Reproduktionstoxizität, Toxizität bei wiederholter Verabreichung, Toxikokinetik, Hautsensibilisierung und Kanzerogenität)

11.09.2004

Vollständiges EU-Tierversuchsverbot für fertige kosmetische Produkte tritt in Kraft; außerdem Verbot zur Testung von kosmetischen Inhaltsstoffen, sobald Alternativmethoden anerkannt sind und Vermarktungsverbot für Produkte und Inhaltsstoffe, sobald Alternativmethoden anerkannt sind

2003

Die 7. Änderung der EU-Kosmetikrichtlinie wird als Richtlinie 2003/15/EG genehmigt und beschließt einen stufenweisen Ausstieg aus Tierversuchen für Kosmetik sowie ein Vermarktungsverbot für an Tieren getesteter Kosmetik bis 2013

2002

Einigung über die 7. Änderung der EU-Kosmetikrichtlinie wird erreicht

2000

Die 7. Änderung der EU-Kosmetikrichtlinie wird in die Wege geleitet

2000

EU-Kommission verschiebt Inkrafttreten des Vermarktungsverbotes wiederum auf 2002 mit der Begründung, dass keine entsprechenden tierversuchsfreien Methoden verfügbar seien

1997

EU-Kommission verschiebt Inkrafttreten des Vermarktungsverbotes auf 2000 mit der Begründung, dass keine entsprechenden tierversuchsfreien Methoden verfügbar seien

1993

Die 6. Änderung der EU-Kosmetikrichtlinie soll ab 1998 den Verkauf von an Tieren getesteter Kosmetik in der EU verbieten, wenn bis dahin entsprechende tierversuchsfreie Methoden zur Verfügung stehen

Zahlen und Daten

Eine Veröffentlichung von Knight et al. (2021)⁶ hat untersucht, wie viele Tierversuche nach Inkrafttreten der umfassenden EU-weiten Verbote durch den Konflikt mit dem Chemikalienrecht in Form der REACH-Verordnung für kosmetische Inhaltsstoffe durchgeführt wurden. Zum Zeitpunkt der Studie waren 3.206 Substanzen unter REACH gelistet, die kosmetisch verwendet werden. Hiervon werden mindestens 413 Substanzen ausschließlich kosmetisch genutzt und in 63 Fällen dieser Substanzen wurden Tierversuche nach Inkrafttreten des Tierversuchsverbotes der EU-Kosmetikverordnung durchgeführt. Unter diesen Tierversuchen waren Tests zur akuten Toxizität, Augen- und Hautirritation, Hautsensibilisierung, Toxizität bei wiederholter Verabreichung, Reproduktionstoxizität, Entwicklungstoxizität und Gentoxizität. Die Anzahl der regulatorischen Tierversuche für kosmetische Inhaltsstoffe unter REACH ist grundsätzlich nicht transparent, da diese nicht entsprechend gekennzeichnet werden. Da eine Unmenge an Substanzen noch auf Begutachtung unter REACH wartet, ist davon auszugehen, dass die Anzahl an neuen Tierversuchen für kosmetische Inhaltsstoffe weiter zunehmen wird. In Verbindung mit „multiple use“ Inhaltsstoffen, welche geschätzt 80-90 % der Inhaltsstoffe in Kosmetika ausmachen, ist die Anzahl an Tierversuchen noch viel höher.

⁶ Knight J, Rovida C, Kreiling R, Zhu C, Knudsen M & Hartung T (2021): „Continuing Animal Tests on Cosmetic Ingredients for REACH in the EU“, ALTEX, 38 (2021), 4. - S. 653-668

Tierschutzaspekte

Welche Tierversuche für Chemikalien wie kosmetische Inhaltsstoffe durchzuführen sind und welche alternativen Methoden anerkannt werden, bestimmt die Gesellschaft für Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) für die OECD-Mitgliedsstaaten und den internationalen Markt. Auf EU-Ebene sind die Vorgaben für Tests unter REACH in der Testmethoden-Verordnung 440/2008⁷ bzw. in der REACH-Verordnung selbst festgehalten, wobei die Methoden größtenteils auf den OECD-Test Guidelines beruhen.

Da Kosmetik per Definition zur äußerlichen Anwendung vorgesehen ist, werden kosmetische Produkte und Inhaltsstoffe typischerweise vor allem auf Sicherheit für Haut und Augen getestet. So werden beispielsweise Chemikalien im Tierversuch an Kaninchen entweder als Flüssigkeit in das Auge getropft, als Pulver in das Auge gegeben oder gasförmig in das Auge gesprüht, ohne dass sich das Tier dagegen wehren kann (OECD Test No. 405: Acute Eye Irritation/Corrosion⁸). Anschließend wird bewertet, wie stark das Auge verletzt wurde.

Gleichermaßen werden Chemikalien bei Meerschweinchen oder Kaninchen auf die Haut aufgetragen oder in die Haut gespritzt (OECD Test No. 406: Skin Sensitisation⁹; OECD Test No. 404: Acute Dermal Irritation/Corrosion¹⁰). Bei all diesen Tierversuchen wird immer in Kauf genommen, dass es zu schweren Reaktionen kommen kann, die erhebliches Leid für das Tier verursachen. Aber auch die akute Giftigkeit wird im sogenannten LD50-Test untersucht, bei welchem die Konzentration ermittelt wird, bei der 50% der Versuchstiere sterben. Weiterhin werden auch chronische Reproduktionstests und Karzinogenitätstests durchgeführt. Für diese Endpunkte werden die Substanzen auch in den Magen gepumpt oder die Aufnahme über Einatmen erzwungen.

Mittlerweile gibt es jedoch auch u. a. tierversuchsfreie Testmethoden, die von der OECD anerkannt sind und die Wirkung auf Haut und Auge nachweislich vorhersagen können. Hierfür werden z. B. dreidimensionale Modelle der Hornhaut im Auge und der oberen Hautschichten des Menschen rekonstruiert, die das Original in Aufbau und Funktion nachbilden (OECD Test No. 431: In vitro skin corrosion: reconstructed human epidermis (RHE) test method¹¹; OECD Test No. 439: In Vitro Skin Irritation: Reconstructed Human Epidermis Test Method¹²; OECD Test No. 492: Reconstructed human Cornea-like Epithelium (RhCE) test method for identifying chemicals not requiring classification and labelling for eye irritation or serious eye damage¹³). Da es sich bei diesen Methoden um Modelle aus menschlichen Zellen handelt, sind die Ergebnisse besser übertragbar und können die Sicherheit für die menschliche Gesundheit zuverlässiger einschätzen.

⁷ Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union, 2008, Verordnung (EG) Nr. 440/2008 der Kommission vom 30. Mai 2008 über Prüfmethode gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

⁸ OECD (2023), Test No. 405: Acute Eye Irritation/Corrosion, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 4

⁹ OECD (2022), Test No. 406: Skin Sensitisation, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 4

¹⁰ OECD (2015), Test No. 404: Acute Dermal Irritation/Corrosion, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 4

¹¹ OECD (2019), Test No. 431: In vitro skin corrosion: reconstructed human epidermis (RHE) test method, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 4

¹² OECD (2021), Test No. 439: In Vitro Skin Irritation: Reconstructed Human Epidermis Test Method, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 4

¹³ OECD (2023), Test No. 492: Reconstructed human Cornea-like Epithelium (RhCE) test method for identifying chemicals not requiring classification and labelling for eye irritation or serious eye damage, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 4

Position und Forderungen DTSchB

Giftigkeitsprüfungen sind mit erheblichen Schmerzen, Leiden und Schäden für die Tiere verbunden. Diese dürfen Tieren niemals „ohne vernünftigen Grund“ zugefügt werden. Kosmetik ist keiner dieser Gründe, so dass Tierversuche für Kosmetik ethisch nicht vertretbar sind. Es ist bereits eine Unzahl von kosmetischen Produkten und Inhaltsstoffen auf dem Markt verfügbar, mit der ohne Tierversuche sichere und qualitativ hochwertige Kosmetik hergestellt werden kann und auch der Verbraucher fordert Kosmetik, die nicht in Verbindung mit Tierleid steht. Zudem stehen tierversuchsfreie Testmethoden zur Verfügung und werden entwickelt, um Inhaltsstoffe zu prüfen.

Hieraus ergeben sich folgende Forderungen:

- Tierversuche für kosmetische Produkte und Inhaltsstoffe müssen ausnahmslos und weltweit verboten werden.
- Solange es Tierversuche für kosmetische Inhaltsstoffe unter REACH noch gibt, müssen diese gesondert ausgewiesen werden, um sowohl für Verbraucher als auch Kosmetikhersteller mehr Transparenz zu schaffen.
- Es muss sichergestellt werden, dass optimale Bedingungen für den Ersatz von Tierversuchen geschaffen werden, z.B. durch Bereitstellung von Fördermitteln, Etablierung von tierversuchsfreien Prüfstrategien, Einbindung aller relevanten Industriezweige und Beschleunigung des Anerkennungsprozesses.

Tierversuche: Europa im Wandel

Dr. Tamara Zietek, Wissenschaftliche Leiterin, Ärzte gegen Tierversuche

Die Abschaffung der Tierversuche und ein konsequenter Umstieg auf eine tierversuchsfreie Forschungslandschaft in Europa ist ein komplexer Prozess. Die europäische Gesetzgebung und das Regelwerk für Sicherheitstestungen sind seit jeher auf den Einsatz von Tierversuchen ausgelegt. Es bedarf einer grundsätzlichen Veränderung der regulatorischen Prozesse, um die Tierversuche in Europa abzuschaffen und vollständig auf tierversuchsfreie Testungen umzusteigen. Zudem sind zahlreiche Interessensvertreter (Stakeholder) und Entscheidungsträger in den Prozess involviert. In Europa sind das beispielsweise die EU-Kommission, das EU-Parlament, diejenigen EU-Behörden, die Tierversuche für Sicherheitstestungen anordnen, sowie diverse Stakeholder (Tierrechtsorganisationen, Industrieunternehmen, diverse Verbände). Ärzte gegen Tierversuche engagiert sich hier als Stakeholder auf allen Ebenen. Die Diskussionen, in denen es um den Ausstieg aus den Tierversuchen geht, sind mittlerweile hauptsächlich strategischer Art. Aus wissenschaftlicher Sicht besteht mittlerweile weitestgehend Konsens, dass die modernen tierversuchsfreien Technologien besser geeignet sind als Tierversuche, um die Wirkung von beispielsweise Chemikalien oder Medikamenten auf den Menschen vorherzusagen. Die größte Limitierung der Tierversuche ist die mangelnde Übertragbarkeit auf den Menschen aufgrund Spezies-spezifischer Unterschiede. Im Jahr 2022 wurde die Europäische Bürgerinitiative (EBI) „Save Cruelty Free Cosmetics – Für ein Europa ohne Tierversuche“ ins Leben gerufen. Über 1.2 Mio. EU-Bürger unterstützen die EBI mit Ihren Unterschriften, ebenso viele Großkonzerne und zahlreiche Wissenschaftler aus diversen EU-Mitgliedstaaten. Eine zentrale Forderung der EBI ist die Ausarbeitung eines koordinierten Ausstiegsplans aus den Tierversuchen und die Schaffung einer tierversuchsfreien Forschungslandschaft in der EU. Als Reaktion auf die EBI wird von der EU-Kommission aktuell ein Strategiepapier ausgearbeitet, das den Ausstieg aus den Tierversuchen beschleunigen soll, insbesondere bei der regulatorischen Chemikaliertestung.

Ärzte gegen Tierversuche ist als Stakeholder zudem aktiv in Forschungsprojekte involviert, die die Entwicklung tierfreier Teststrategien zum Ziel haben. Ein Beispiel ist das EU-Projekt ONTOX, bei dem es darum geht, tierfreie Systeme zu entwickeln, die eine Sicherheitstestung von Chemikalien ohne Tierversuche ermöglichen. Auf globaler Ebene ist der Verein in wissenschaftlichen Beratungsgremien vertreten, so z.B. bei der internationalen Gesellschaft iMPSS (international MPS Society). Die iMPSS vereint die renommiertesten Wissenschaftler der Welt, die an mikrophysiologischen Systemen (MPS) arbeiten. MPS sind humanbasierte Testsysteme aller Art, insbesondere fortgeschrittene 3-dimensionale Zellkulturen wie Organoide, die man vereinfacht als menschliche Mini-Organe bezeichnen kann, die im Labor gezüchtet werden. Diese humanbasierten Modelle spiegeln die Humanphysiologie exzellent wider und sind geeignet für die Erforschung von Krankheiten, sowie für die Testung von Giftigkeit und Wirksamkeit von Medikamenten oder Chemikalien. Weiterhin sind in der iMPSS zahlreiche globale Konzerne aus der Pharma-, Kosmetik- und Chemiebranche vertreten, sowie die wichtigsten Entscheidungsträger der Welt, also internationale Behörden oder politische Instanzen. Die iMPSS organisiert jährliche Kongresse, auf denen alle Player zusammenkommen und daran arbeiten, die tierfreien Methoden zu entwickeln, zu etablieren und zu implementieren.

Quellen

Zietek T. *et al.* Pharmaceuticals 2021

Vinken M. *et al.* Toxicology 2021

Westmoreland C. *et al.* Regul Toxicol Pharmacol. 2022

Blutentnahmen für eCG/PMSG – ein abzulehnender Tierversuch

Dr. Andrea Mihali, Abteilungsleitung Interdisziplinäre Themen, Deutscher Tierschutzbund e.V. und
Dr. Melanie Dopfer, Tilo Weber, Dr. Esther Müller, Deutscher Tierschutzbund e.V.

Equines Choringonadotropin (eCG; in älterer Literatur auch Pregnant Mare Serum Gonadotropin (PMSG) genannt) wird aus dem Blut von trächtigen Stuten circa zwischen dem 40. und 120. (100. – 140.) Trächtigkeitstag gewonnen, mit einer maximalen Sekretion etwa um Tag 70 der Trächtigkeit (Schuler 2020). Eingesetzt wird eCG in Deutschland vorwiegend in der industriellen Schweinezucht zur Manipulation des Fortpflanzungszyklus. Durch Recherchen der Animal Welfare Foundation (AWF)/Tierschutzbund Zürich (TSB) rückten Produktionsstätten in Südamerika (Uruguay und Argentinien) und Island und in den Fokus der Öffentlichkeit.

Auch in Deutschland gibt es auf einem Haflingergestüt eine Produktionsstätte. Mehrere rechtliche Gutachten bewerteten die Blutentnahmen nach deutschem und EU-Recht als genehmigungspflichtigen Tierversuch, der aufgrund der Belastung und Gesundheitsgefährdung der Stuten und der Existenz von alternativ einsetzbaren Mitteln und Managementmaßnahmen in der Sauenhaltung abzulehnen ist.

Gebildet wird eCG ab dem 36. Trächtigkeitstag in den endometrial cups im Uterus von Equiden. Bei Equiden bindet es ausschließlich an LH-Rezeptoren und wirkt somit trächtigkeitserhaltend (Anbildung von Hilfsgelebkörpern). Von anderen Säugetierspezies ist bekannt, dass es eine duale Wirkung hat: Es bindet an LH-Rezeptoren, zeigt gleichzeitig jedoch eine außerordentlich hohe follikelreifende FSH-Aktivität. eCG gilt deshalb als relativ kostengünstiges FSH-Analogon, kann jedoch wirtschaftlich nur invasiv aus dem Blut trächtiger Stuten gewonnen werden, anders als das aus menschlichem Urin nicht invasiv gewonnene humane CG (Schuler, 2020).

In den Jahren 2016 bis 2019 wurden über 6,4 Millionen Einzeldosen verbraucht. Dies entspricht in einem Mittel 2,133 Millionen Einzeldosen pro Jahr (Bundesregierung 2019). Wird diese Zahl mit den im Jahr 2019 in Deutschland gehaltenen Sauen (1.787 800 Sauen laut Destatis) ins Verhältnis gesetzt, wurde demzufolge jeder Sau im Laufe des Jahres 1,19 Dosen eines eCG-enthaltenden Präparats gespritzt. Ziel ist die Synchronisierung des Zyklus innerhalb einer Sauengruppe, sodass alle Sauen in einem möglichst engen Zeitraum besamt werden können. Folglich finden auch die Abferkelungen der Sauen in einem eng zusammenhängenden Zeitrahmen statt und die Tiere gelangen fast gleichzeitig in eine erneute Rausche.

Zusammenfassend führt die Brunstsynchronisation also aus Tierhaltersicht zu einer Einsparung von Arbeitszeit (arbeitsfreie Wochenenden) und zu einer Arbeitserleichterung. Auch dadurch, dass weniger Zeit für die Tierbeobachtung notwendig ist und die Anzeichen der Rausche sich deutlicher äußern. Der ökonomische Vorteil zeigt sich durch größere Ferkelgruppen gleichen Alters. Seuchentechnisch ergibt sich zwar eine Verbesserung durch die gruppenweise Belegung der verschiedenen Stallbereiche (sog. Rein-Raus-Verfahren) (BMEL 2023). Gleichzeitig sind die Folgen für die Schweine (die Sauen und die Ferkel) jedoch immens.

Der Einsatz von eCG führt durch den schnelleren Eintritt in die Brunst nach dem Abferkeln zu einer Leistungssteigerung, da die Sauen schneller wieder besamt und somit mehr Würfe pro Jahr entwickeln können. Die angestrebte Zuchtleistung einer Sau von ca. 2,3 Trächtigkeiten pro Jahr soll damit einfacher erreicht werden. Die Involution des Uterus wird hierbei nicht abgewartet (Grahofer 2022).

Ferner erfolgt durch den eCG-Einsatz auch die hormonelle Pubertätseinleitung bei Jungsaunen. Im Zuge des Zuchtziels auf fleischreiche Schweine hat sich das Pubertätsalter so verschoben, dass ein Teil der Sauen zur vorgesehenen ersten Besamung noch gar nicht die Zuchtreife erreicht hat (Schnurrbusch 2006). Der Einsatz von eCG kann hier also die Belegung von physiologisch noch nicht dafür bereiten Jungsaunen ermöglichen.

Die biotechnische, also die medikamentöse Zyklussteuerung über Hormone kaschiert Management- und Haltungsmängel. Bei den Sauen können die biotechnischen Eingriffe zu Fruchtbarkeitsstörungen, Geburtsstörungen, Erkrankungen am Fortpflanzungsapparat und verfrühten Abgängen führen, verbunden mit einer verkürzten „Nutzungsdauer“ (Kauffold, Wehrend 2014). eCG bewirkt auch Superovulationen, sprich eine höhere Anzahl ovulierter Eizellen, die die Entwicklung von übergroßen Würfen hervorrufen. Die Folgen sind Totgeburten respektive Kümmerer, die ohne menschliches Zutun nicht überleben (Kauffold, Wehrend 2014).

Da diese menschliche Unterstützung jedoch zusätzliche Arbeit bedeuten würde, werden diese lebensschwachen Ferkel mehrheitlich getötet oder sich selbst überlassen. Ob die Tötung immer nach den Tierschutzvorschriften durchgeführt wird, sei dahingestellt.

Der Einsatz und die Produktion von eCG führt jedoch nicht nur zu Schmerzen, Leiden und Schäden bei Sauen und Ferkeln, sondern auch bei den betroffenen Stuten und ggf. auch bei ihren Föten. Durch die häufigen Blutentnahmen über großlumige Katheter und abhängig von der Punktionstechnik, besteht das Risiko von Intimareizungen der betroffenen Venen mit nachfolgender Thrombophlebitisentwicklung und schlimmstenfalls einer Thromboembolie mit weiteren nach sich ziehenden Schäden (Haubold, Gehlen 2007). Generell können die häufigen und großvolumigen Blutentnahmen auch zu einem hämorrhagisch-hypovolämischen Schock und oder zu Gerinnungsstörungen führen (Dietz 2005). Da für die Blutentnahmen im EU-Ausland laut AWF/TSB-Recherchen meist halb wilde Stuten verwendet werden, die den direkten Umgang mit dem Menschen nicht gewohnt sind, können beim Einfangen respektive Treiben in die Stände sowie beim fixiert Sein während der Blutentnahmen Verletzungen herrühren. Dazu kommt, dass einerseits die Stuten v.a. in Südamerika nicht tierärztlich versorgt werden, auch nicht, wenn sie verletzt oder außerordentlich geschwächt sind. Andererseits wird mit den Stuten auch nachweislich grob bis gewalttätig umgegangen. Ihr Leid wird billigend in Kauf genommen (ZDF planet e 2023).

Blutentnahmen zur Herstellung oder Gewinnung von Stoffen oder Produkten gelten laut Paragraph 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 TierSchG als Tierversuch, auch wenn sie nicht zu Versuchszwecken dienen. Nach Art. 3 Nr. 1 EU-RL 2010/63 ist von einem wissenschaftlichen Verfahren (d.h. Tierversuch) schon dann auszugehen, wenn die Verwendung des Tieres mit Schmerzen, Leiden, Ängsten oder dauerhaften Schäden verbunden sein kann. Ein nach guter tierärztlicher Praxis durchgeführter Kanülenstich erfüllt diese Bedingungen durchaus bereits. Laut § 8 Abs. 1 Satz 1 TierSchG bedürfen Versuche an Wirbeltieren oder Kopffüßern einer tierschutzrechtlichen Genehmigung. Hierbei muss nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 lit. a TierSchG wissenschaftlich den in § 7a Abs. 1 TierSchG genannten verfolgten Zweck sowie die „Unerlässlichkeit“ des Tierversuchs begründet werden. Zur Unerlässlichkeit trägt maßgeblich bei, dass der erfolgte Zweck nicht durch andere Methoden oder Verfahren erreicht werden kann (§ 7a Abs. 2 Nr. 2 TierSchG). Der Versuch muss für eine Genehmigung sozusagen alternativlos sein (Hirt, Maisack, Moritz 2016).

Laut einer Antwort der Bundesregierung auf eine kleine Umfrage stehen für die Schweinezucht mehrere synthetische Präparate zur Verfügung, die anstelle von eCG für die Zyklussteuerung von Sauen einsetzbar sind (Deutscher Bundestag 2017). In Vergleichsstudien konnten zwar teilweise nicht dieselben Produktleistungen und gewisse Nachteile für den Anwender nachgewiesen werden, jedoch beschränken sich die Nachteile der synthetischen Produkte auf arbeitswirtschaftliche und ökonomische Aspekte, die zur Bewertung der Unerlässlichkeit eines Tierversuchs kaum beitragen (Hirt, Maisack, Moritz 2016).

Zusätzlich gibt es die sogenannten zotechnischen Verfahren, die in der biologischen wie auch in der konventionellen Landwirtschaft eingesetzt werden (können). Zu diesen Maßnahmen zählen Bewegung, Fütterung, Lichtregime, Wechsel des Buchtenpartners, Kontakt zu östrischen Tieren und Eberkontakt (Wehrend 2022).

Die zur eCG-Gewinnung benötigten Blutentnahmen widersprechen außerdem den vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit erstellten Leitlinien zur Gewinnung von Blut und Blutprodukten im Veterinärbereich.

Leitlinien sind zwar keine rechtsbindenden Normen, erklären jedoch, welche Eingriffe nach Auffassung des Bundesamts zulässig sind. Gemäß diesen Leitlinien sind trächtige oder laktierende Stuten von der Blutentnahme auszuschließen (BVL 2019). Ungeachtet dessen geben die Leitlinien eine Höchstmenge an zu entnehmendem Blut bei Pferden von 15ml/kg Körpergewicht an. Bei den von der eCG-Gewinnung betroffenen Stuten wird dieser Maximalwert deutlich überschritten. Auch wird ihnen keine 30-tägige Regenerationspause – wie in den Leitlinien vorgeschrieben – gegönnt.

Aufgrund der Trächtigkeit der Stuten, der Häufigkeit sowie des Umfangs der Blutentnahmen, der fehlenden Regenerationspausen und der gegebenen Gefahr der Entwicklung von Schmerzen, Leiden und Schäden können diese Blutentnahmen nach dem Kategoriensystem gem. Art. 15 Abs. 1 i.V.m. sowie Anhang VIII EU-RL 2010/63/EU als nicht unerhebliche Belastungen mittleren Schweregrads eingestuft werden (EU-RL 2010/63/EU, Anhang VIII Abschnitt III Nr. 2a).

Um auf die negativen Folgen von eCG bei Schweinen zurückzukommen, muss festgehalten werden, dass der Nutzen von eCG für eine Verbesserung der Haltungsbedingungen gem. § 7a Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 lit. c TierSchG als gering einzuschätzen ist, vor allem vor dem Hintergrund, dass für das Tier signifikante Haltungsverbesserungen auch ohne Einsatz von Hormonen möglich und aus Tierschutzsicht zu fördern sind. In diesem Kontext ist eine Tierzahlreduktion, ein Umbau der Ställe mit mehr Platz und Zugang zu Frischluft, eine Neugestaltung und Unterteilung in Liege- und Aktivitätsbereiche zu nennen.

Abschließend kommen zwei unabhängig voneinander erstellte Gutachten zum selben Schluss: Die Blutentnahmen im Rahmen der eCG-Gewinnung sind genehmigungspflichtige Tierversuche, die nach § 8 Abs. 1 Satz 2 TierSchG als nicht unerlässlich einzustufen sind. Folglich sollten sie in Deutschland nicht durchgeführt werden dürfen (Ogorek 2021; Schäffler 2021). Gleiches ist auf den gesamten EU-Raum übertragbar.

Bezüglich Tierzahlreduktion in der tierhaltenden Landwirtschaft kann hier auch eine Brücke zu Clean Meat geschlagen werden. Die Entwicklung von Clean Meat wird vom Deutschen Tierschutzbund befürwortet, obwohl der direkte Umstieg auf rein pflanzliche Eiweißquellen als der bessere Weg angesehen wird, um den Zuständen in der industriellen Intensivtierhaltung entgegenzuwirken und den steigenden Eiweißbedarf weltweit zu decken. Fleisch und tierische Proteine gehören aber nach wie vor zu bevorzugten Eiweißquellen. Die Einführung von Clean Meat könnte dazu beitragen, einen Teil der Nachfrage nach Fleisch zu decken. Clean Meat könnte Fleischkonsument*innen möglicherweise überzeugen, die nicht sofort zur veganen Lebensweise wechseln möchten. Bei der Entwicklung und Produktion von Clean Meat muss der Tierschutz vollständig berücksichtigt werden, einschließlich der Vermeidung von Fetalem Kälberserum (FKS) in den Nährmedien (Weber 2021). Führende Startups wie Good Meat oder Aleph Farms geben an, dass sie bereits serumfreie Medien verwenden und das Problem gelöst haben. Insgesamt zeichnet sich ab, dass FKS in der kommerziellen Produktion von Clean Meat keine Anwendung finden wird (vegconomist 2023). Möglicherweise kann von den Entwicklungen im Clean Meat-Sektor sogar ein entscheidender Impuls ausgehen, um den Einsatz von FKS auch in der Zellkulturforschung weiter zurückzudrängen.

Quellen

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) 2019: Leitlinien zur Gewinnung, Lagerung, Transport und Verabreichung von Blut und Blutprodukten im Veterinärbereich

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 2023: Onlineschulung „Alternativen zum Einsatz von PMSG/eCG in der Sauenhaltung“. <https://www.mud-tierschutz.de/schweine/brunstsynchronisation/ergebnisse> (abgerufen am 09.11.2023)

Deutscher Bundestag 18. Wahlperiode, 2017: Drucksache 18/12007. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Friedrich Ostendorff, Nicole Maisch, Harald Ebner, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Pregnant Mare Serum Gonadotropin (PMSG) – Produktion, Zulassung und Einsatz

Deutscher Bundestag 19. Wahlperiode, 2019: Drucksache 19/11226. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Friedrich Ostendorff, Harald Ebner, Oliver Krischer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Pregnant Mare Serum Gonadotropin (PMSG) – Produktion, Zulassung und Einsatz

Dietz O, Huskamp B et al., 2005: Handbuch Pferdepraxis. 3. Auflage, Enke
Grafofer A et al. (2022): Kontinuierliche subjektive sonographische Graustufenanalyse der Uterusinvolution von Zuchtsauen im Puerperium. Tierärztl Prax 2022; 50 (G): 38–45

Haubold A, Gehlen H, 2007: Thrombophlebitiden und Thrombosen beim Pferd. pferde spiegel 2007. 10(3). 109-113

Hirt A, Maisack C, Moritz J (2016): Kommentar zum Tierschutzgesetz. § 7 TierSchG. Rn. 2. 3. Auflage. Verlag Franz Vahlen GmbH, München.

Kauffold J, Wehrend A (2014): Fertilitätsstörungen beim weiblichen Schwein. Tierärztl Prax 2014; 42 (G): 179–186

Ogorek M, 2021: Wissenschaftliche Stellungnahme zur Frage der Rechtmäßigkeit von großvolumigen Blutentnahmen bei trächtigen Stuten zur Gewinnung des Hormons PMSG. Universität zu Köln

RICHTLINIE 2010/63/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES, 2010: zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere

Schäffler L, 2021: Zulässigkeit von Blutentnahmen bei trächtigen Stuten nach nationalem Recht im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Amtstierärztlicher Dienst und Lebensmittelkontrolle. 28. Jahrgang – 3 / 2021

Schnurrbusch U, 2006: Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung weiblicher Tiere. In: Heinritzi K, Gindele HR, Reiner G, Schnurrbusch U: Schweinekrankheiten. Ulmer, Stuttgart, 179 – 305

Schuler G, 2020: Equines Choriongonadotropin: Biologie und veterinärmedizinische Bedeutung. Tierärztliche Praxis Ausgabe G: Großtiere / Nutztiere 2020; 48(05): 344 – 354

Tierschutzgesetz (TierSchG): abgerufen am 10.11.2023 auf <https://www.gesetze-im-internet.de/tierschg/BJNR012770972.html>

Vegconomist, 2023: The Companies Removing Fetal Bovine Serum to Make Ethical, Slaughter-Free Meat. 01/2023. <https://vegconomist.com/cultivated-cell-cultured-biotechnology/companies-removing-fetal-bovine-serum-slaughter-free-meat/> (abgerufen am 10.11.2023)

Weber T et al., 2021: Reply to comment 'Animal welfare and ethics in the collection of fetal blood for the production of fetal bovine serum'. ALTEX - Alternatives to animal experimentation, 38(2), pp. 324–326. doi: 10.14573/altex.2103191

Wehrend A, 2022: Abschlussbericht im Rahmen des Modell- und Demonstrationsvorhaben Tierschutz zum Thema: „Alternativen zum Einsatz von PMSG/eCG in der Sauenhaltung“. Justus-Liebig Universität Gießen.

ZDF planet e, 2023: Stutenfarmen – Pferdeleid für unser Schnitzel. <https://www.zdf.de/dokumentation/planet-e/planet-e-stutenfarmen--pferdeleid-fuer-unser-schnitzel-100.html> [letzter Zugriff am 07.11.2023]

Das Nationale Forschungsprogramm «Advancing 3R–Animals, Research and Society» NFP 79

Prof. Herwig Grimm, Präsident des Scientific Steering Committees, NRP 79 Advancing 3R

Einleitung

Tiere werden regelmässig zu wissenschaftlichen Zwecken eingesetzt. Bereits 1959 formulierten die Wissenschaftler William M.S. Russell und Rex L. Burch «Three Rs» (d. h. «drei R»), um die Situation zum Besseren zu wenden und Leitlinien für eine humanere Gestaltung der Verwendung von Tieren in der Forschung zu geben. Daher auch der Titel des Buches: *The Principles of Humane Experimental Technique*. Grundsätzlich besteht die Zielsetzung der 3R («Replace», «Reduce» und «Refine») darin, Tierversuche durch alternative Methoden zu ersetzen («Replace») und sie dadurch zu vermeiden, die Zahl der eingesetzten Tiere auf das absolut notwendige Minimum zu begrenzen bzw. zu reduzieren («Reduce») sowie die Tiere vor vermeidbaren und unverhältnismässig grossen physischen und anderweitigen Belastungen zu schützen, indem die Versuchsansätze verbessert («Refine») und angemessene Lebensbedingungen geschaffen werden. Dieser 3R-Ansatz hat in den letzten Jahrzehnten breite Akzeptanz erfahren und ist inzwischen sowohl in transnationalen Rechtsvorschriften (zum Beispiel in der europäischen Richtlinie 2010/63/EU) als auch in nationalen Gesetzen (unter anderem in der Schweiz und im Vereinigten Königreich) als rechtliche Anforderung fest verankert. Ungeachtet seines Erfolgs ist er verschiedentlich jedoch auch mit Skepsis bedacht und kritisch hinterfragt worden (Grimm et al. 2023). Reichen die 3R wirklich aus, um der ethischen Komplexität des Einsatzes von Tieren in der Forschung gerecht zu werden? Entspricht die Vorstellung «humaner Tierversuche» den gesellschaftlichen Prioritätensetzungen von heute? Müssen die 3R modifiziert und/oder ergänzt werden, damit sie die Tierforschung fähig in die Zukunft führen können? Oder sind sie gar überholt und sollten ersetzt werden? Das Nationale Forschungsprogramm «Advancing 3R – Animals, Research and Society» (NFP 79) geht solchen Fragen multi- und interdisziplinär nach und sucht zu ergründen, auf welche Weise der 3R-Ansatz effektiv weiterentwickelt werden kann. Das Programm zielt darauf ab, das Potenzial, die Herausforderungen und auch die Grenzen des 3R-Ansatzes zu eruieren und zu thematisieren.

Worin besteht die Zielsetzung des NFP 79?

Das NFP 79 formuliert zwei übergreifende Leitziele, die auf den 3R fussen: Auf biomedizinischer und technologischer Ebene sollen innovative 3R-Methoden und -Instrumentarien entwickelt, ausgearbeitet und implementiert werden. Hier strebt das NFP eine verstärkte Einbindung der 3R in die akademische und private Forschung in der Schweiz an.

Auf geistes- und sozialwissenschaftlicher Ebene dient das NFP 79 der Analyse und Erforschung der ethischen, rechtlichen, sozialen, historischen, kulturellen und wirtschaftlichen Aspekte von Tierversuchen sowie des Einsatzes von Tieren zu wissenschaftlichen Zwecken. Die auf diese Weise gewonnenen Daten und neuen Erkenntnisse werden sowohl den Gegnern als auch den Befürwortern von Tierversuchen eine gemeinsame Diskussionsgrundlage bieten, die ihrerseits den gesamtgesellschaftlichen Diskurs vorantreiben wird.

Warum ist dieses Forschungsprogramm von Bedeutung?

Verschiedene Initiativen zur verstärkten Umsetzung der 3R auf nationaler und internationaler Ebene sind offensichtlich bereits im Gange und/oder etabliert. Was das NFP 79 in diesem Szenario dennoch einzigartig macht, sind seine Struktur sowie die Art und Weise, wie es die Schwerpunktbereiche der 3R-Forschung miteinander verknüpft, nämlich: Innovation, Implementierung sowie Ethik und Gesellschaft. Es will den Weg für eine systematische, umfassende Erforschung künftiger Optionen und Fortschrittmöglichkeiten weisen, indem es sich über Fachgrenzen hinweg an einen breiteren Adressatenkreis wendet (wie zum Beispiel an Justizbehörden und politische Entscheidungsträger, aber auch an Nichtfachleute). Dabei berücksichtigt das NFP 79 die im Verlauf der letzten Jahrzehnte erfahrenen Veränderungen und erzielten Fortschritte nicht nur in der Forschung, sondern auch in den Beziehungen zwischen Mensch und Tier.

Das NFP 79 ermöglicht damit wesentliche Schritte hin zu einer wirksamen Umsetzung des 3R-Konzepts und bietet darüber hinaus eine transparente Grundlage für Beurteilungen, wohin dieser Ansatz führen kann und wo seine Chancen und Grenzen liegen.

Wie kann das gelingen?

Die drei thematischen Eckpfeiler des NFP 79 sind in Form von Zielmodulen formuliert, die sich ihrerseits aus den Programmzielen ableiten. Alle 27 ausgewählten Forschungsprojekte fallen in eines oder mehrere dieser Modulkategorien:

Modul 1 - Innovation zielt darauf ab, innovative Forschungsvorhaben zu fördern, die einen Beitrag zur effektiven Anwendung der 3R in der Lebenswirklichkeit leisten;

Modul 2 - Implementierung will Hindernisse und Schwierigkeiten aufzeigen, welche die Umsetzung der 3R in verschiedenen Forschungsbereichen aktuell erschweren, sowie Strategien zur Überwindung dieser Hindernisse und Schwierigkeiten einbringen und diese Strategien auch anwenden;

Modul 3 - Ethik und Gesellschaft widmet sich der Erforschung konzeptioneller, ethischer, politischer sowie weiterer gesellschaftlicher Fragen im Kontext der 3R sowie der Verwendung von Tieren zu wissenschaftlichen Zwecken.

Auf der Grundlage der innerhalb der jeweiligen Module formulierten Zielsetzungen wurde eine Reihe vorläufiger Erfolgsmaßstäbe definiert, die das NFP 79 als orientierender Kompass leiten und lenken sollen:

- Neue und ausgereifere Instrumentarien und Methoden, mit denen die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen 3R-Umsetzung erhöht wird, sowie Validierung bestehender Instrumentarien und Methoden;
- Strategien zur Überwindung von Umsetzungshürden; Einrichtung eines Überwachungssystems zur Prüfung der Einführung oder Anwendung verfügbarer 3R-Methoden; Überwindung praktischer Hindernisse und Schwierigkeiten: Schulungen, Veröffentlichungserfordernisse/-anforderungen, gemeinsame Datennutzung/Datenaustausch, Kosten, Projektregistrierung etc.;
- Initiativen zur Förderung verstärkter 3R-Bestrebungen in allen Bereichen (z. B. durch ausdrückliche Anerkennung erzielter 3R-Verbesserungen, Belohnungs-/Prämiensystem, berufliche Karrierechancen);
- Einbindung von 3R-Instrumentarien und -Methoden auf allen Ebenen; Aufnahme in Aus-/Fort-/Weiterbildungsprogramme und Lehrpläne, in Hochschulen und Aufsichtsbehörden;
- Initiativen zur Sensibilisierung der politischen Entscheidungsträger für die Förderung alternativer Methoden und die Anpassung von Regulierungsverfahren und rechtlichen Anforderungen;
- Innovative Instrumentarien zur Sensibilisierung der Gesellschaft sowie zur Förderung des Dialogs zwischen Forschenden sowie Bürgerinnen und Bürgern über normative Aspekte der Tierforschung.

Die genannten Erfolgsmaßstäbe dienen dem übergreifenden NFP-Leitgedanken, die gewonnenen Ergebnisse auch in die Praxis umzusetzen. Genau darin besteht letztlich das gemeinsame Ziel aller Module, und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Gruppen sowie mit zentralen Stakeholdern ist ein (ge)wichtiger Baustein auf dem Weg dorthin.

Wie ist die Programmdauer bemessen und welche Kosten werden anfallen?

Die Vorbereitungsphase des NFP 79 reicht zurück bis ins Jahr 2021. Der erste Aufruf zur Einreichung von Projekten erfolgte im Mai 2021. In dieser Runde wurden 23 Projekte ausgewählt. Um alle Themenbereiche im Hinblick auf die Ziele des NFP 79 weiter zu füllen, wurde im Juni 2022 eine zweite Ausschreibung lanciert, die insbesondere auf das Modul «Ethik und Gesellschaft» abstellte. Im Rahmen dieser Runde wurden 4 weitere Projekte ausgewählt.

Insgesamt laufen nun 27 Projekte für die Themenbereiche der drei Module. Die Forschungsphase des Programms nahm ihren Anfang im Mai 2022 und wird fünf Jahre dauern.

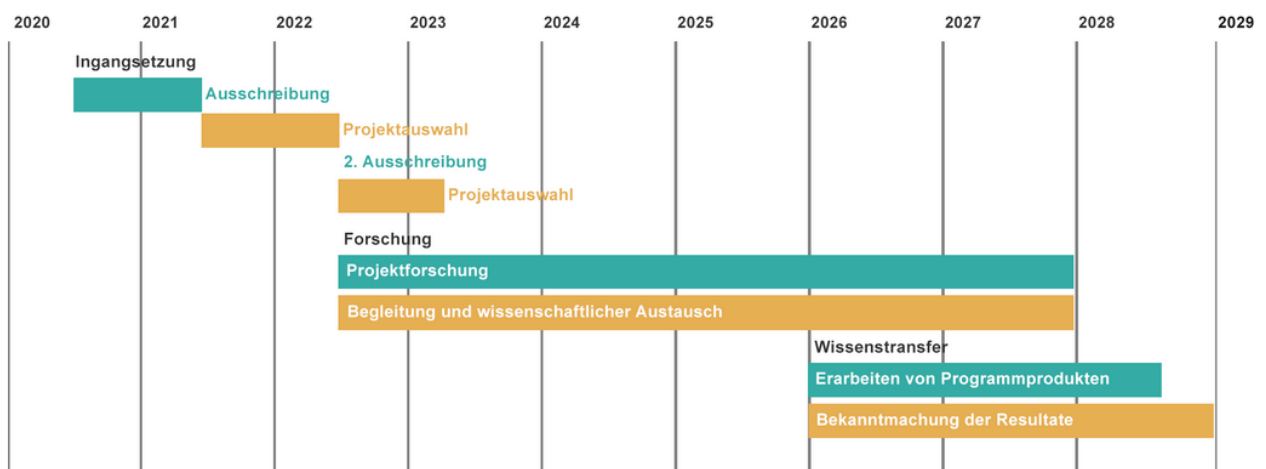
Nach Abschluss der Forschungsphase werden die Ergebnisse in einer Synthese zusammengefasst, die Erkenntnisse und Empfehlungen zu möglichen Weiterentwicklungen und Grenzen des 3R-Ansatzes enthalten wird. Das Programm verfügt über ein Gesamtbudget von 20 Millionen Schweizer Franken.

Wie werden die Ergebnisse des NFP 79 kommuniziert?

Während der gesamten Laufzeit des Programms werden die aus den Forschungsprojekten gewonnenen Ergebnisse und Empfehlungen im Rahmen von Workshops, Konferenzen und Veranstaltungen, ferner in den sozialen Medien, auf der Programm-Internetseite www.nfp79.ch/de/ sowie per Newsletter publik gemacht. Wissenstransfer und Kommunikation sind fester Bestandteil des vom Sekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) im Februar 2021 erteilten Auftrags.

Jedes NFP überträgt diese Aufgabe an eine Fachperson, die den Wissenstransfer sodann verantwortlich lenkt und leitet. Im Rahmen des NFP 79 wurde ein Wissenstransfer-Konzept erstellt, das sich über die gesamte Programmdauer erstreckt, also bis zum Zeitpunkt der Ergebnisveröffentlichung. Das Konzept soll die Ziele, mögliche Massnahmen und das bis zum Abschluss des Programms für den Wissenstransfer voraussichtlich erforderliche Budget festlegen. Der Erfolg des Konzepts wird von einem externen Gutachter bewertet.

Programmablauf



Bekanntmachung der Resultate

Leitung und Lenkung des NFP 79

Die Leitungsgruppe leitet das Programm – von der Auswahl der Projekte bis zur Erstellung der Programmsynthese und Gewährleistung wissenschaftlicher Qualität. In diesem Ausschuss sind namhafte internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Bereich der 3R-Forschung vertreten. Der Vorsitzende der Leitungsgruppe und die Programm Managerin verantworten die operative Führung.

Der Leiter Wissenstransfer ist für die Mitteilung der Forschungsergebnisse an die jeweiligen Adressaten zuständig. Die Vertreterinnen und Vertreter des Bundes bringen ihre Anliegen und Unterstützung in die Leitungsgruppe ein und sorgen für die Bekanntmachung der Ergebnisse in der gesamten Bundesverwaltung.

Zuständig für das NFP ist die Abteilung «Programme» des Nationalen Forschungsrats des SNF. Der Delegierte des Forschungsrats fungiert als Bindeglied zwischen dem Forschungsrat und der Leitungsgruppe.

Implementierungsbeirat

Um die ehrgeizigen Ziele des NFP 79 zu erreichen, wird derzeit ein Implementierungsbeirat eingerichtet. Die Mitglieder dieses Gremiums werden nach Massgabe ihrer Expertise im Bereich der 3R-Forschung sowie insbesondere auf der Grundlage ihrer umsetzungsstrategischen Kompetenz ernannt.

Ziel dieses Gremiums ist es, die Leitungsgruppe im Hinblick auf Umsetzungsmöglichkeiten zu beraten, die sich aus der im Rahmen des NFP durchgeführten Forschungstätigkeit ergeben. Der Implementierungsbeirat soll die Wirksamkeit des NFP auf möglichst breiter Basis greif- und spürbar steigern. Das bedeutet konkret: Der Beirat sichtet die Projekte, nimmt Anregungen der Forschenden entgegen, bewertet sie und erarbeitet zusammen mit dem Forschungsteam Vorschläge zur praktischen Umsetzung. Für die Erfüllung dieser Aufgaben wird ein Budget von maximal 0,5 Mio. CHF zur Verfügung gestellt.

Wo kann man noch mehr über das NFP 79 erfahren?

Weitere Auskünfte zu den einzelnen Projekten hält die Projekt-Internetseite www.nfp79.ch/de/ bereit. Sie bietet allgemeine Informationen über die ausgewählten Projekte und ihre Binnenstruktur, über die beteiligten Personen und vieles mehr. Um immer auf dem neuesten Stand zu sein, können sich Interessierte für den Newsletter und auf unserem Twitter/X-Kanal anmelden.

Abschließende Bemerkungen

Das NFP 79 wird – so steht zu hoffen – einen signifikanten Beitrag dazu leisten, die 3R-Forschung in der Schweiz als erfolgreiches Wissenschaftsfeld stärker zu etablieren und zu institutionalisieren. Das wird hoffentlich auch dazu führen, dass sich die 3R-Forschung zu einer echten Karriereoption für junge Forschende entwickelt und dass die Schweiz langfristig eine Vorreiterrolle in der 3R-Forschung und 3R-Weiterentwicklung einnimmt. Auch dann gibt es jedoch keinerlei Garantie, dass die Zahl der zu Forschungszwecken eingesetzten Tiere wirklich sinken wird, denn diese Zahl hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab. Der Erfolg des Programms wird und kann somit nicht an einem Rückgang der absoluten Zahl der zu Forschungszwecken eingesetzten Tiere festgemacht oder gemessen werden.

Literatur

Grimm Herwig, Biller-Andorno Nikola, Buch Thorsten, Dahlhoff Maik, Davies Gail, Cederroth Christopher R., Maissen Otto, Lukas Wilma, Passini Elisa, Törnqvist Elin, Olsson I. Anna S., Sandström Jenny (2023). Advancing the 3Rs: innovation, implementation, ethics and society, In: *Frontiers in Veterinary Science* 10 (2023) DOI=10.3389/fvets.2023.1185706



**SCHWEIZER
TIERSCHUTZ STS**