

... hören, was dahinter steckt!



“Fleisch ohne Tier“

Doku über eine Industrie im Umbruch

VON JANNIS FUNK UND JAKOB SCHMIDT

Besetzung: Lou Strenger, Steffen Groth, Sven Philipp, Jannis Funk und Christian Schmidt
Technische Realisation: Eschata Film, Jannis Funk und Jakob Schmidt
Regieassistentz: -
Regie: Jannis Funk und Jakob Schmidt
Redaktion: Tobias Nagorny

Eine Produktion von Radio Bremen für das ARD radiofeature 2022.

Alle Sendungen im Überblick:

MDR	MDR Kultur	07.12. 22:00 Uhr
SWR	SWR 2	09.12. 15:05 Uhr
BR	BR2	10.12. 13:05 Uhr, <i>Wdh. 11.12. 21:05 Uhr</i>
SR	SR2 KulturRadio	10.12. 09:05 Uhr
	Antenne Saar	10.12. 09:05 Uhr
RB	Bremen Zwei	10.12. 18:05 Uhr, <i>Wdh. 12.12. 21:05 Uhr</i>
NDR	NDR Info	11.12. 11:05 Uhr, <i>Wdh. 11.12. 15:05 Uhr</i>
	NDR Spezial	11.12. 11:05 Uhr, <i>Wdh. 11.12. 15:05 Uhr</i>
WDR	WDR 5	11.12. 13:04 Uhr, <i>Wdh. 11.12. 20:04 Uhr</i>
HR	Hr2 Kultur	11.12. 18:04 Uhr



Opener

Das ARD-radiofeature. Hören, was dahinter steckt.

Erzähler

Die folgende Doku dauert exakt 51 Minuten und 58 Sekunden. Während dieser Zeit werden auf der Welt etwa 29.400 Rinder geschlachtet werden. 133.000 Schweine, 331.000 Enten und 7 Millionen und 163 Tausend Hühner.

*Musik***Erzähler**

Die Auswirkungen dieses gigantischen Fleischkonsums sind nicht nur für die Tiere verheerend, sondern auch für *uns*:

Antonio Guterres

We are in the fight of our lives. And we are losing.

Erzähler

Wenn der Generalsekretär der Vereinten Nationen von der Krise des Jahrhunderts spricht, spricht er auch von den Folgen unserer Ernährung:

Antonio Guterres

And the clock is ticking.

Erzähler

Das 1,5-Grad-Ziel, sagen Forscher, wird sich niemals erreichen lassen, wenn wir so weiter essen wie bisher.

News-Snippets

Plant-based meat or fake meat, as some might call it, ... // Vegane Ernährung liegt im Trend // Das Statistische Bundesamt vermeldet einen Anstieg bei den Fleischersatzprodukten ... //
Veggie burgers are here.... // Fake meat is starting to make real profits.

Erzähler

Fleischersatzprodukte versprechen einen Ausweg aus dem Dilemma: den Genuss von Fleisch – ohne die negativen Konsequenzen.

Joe Fassler

You can have it all. You don't have to kill an animal. You don't have to deal with all these environmental externalities. It's almost like the promise of eating without guilt.

Deutsch

Sie müssen kein Tier mehr töten. Sie müssen sich nicht mehr mit all den Umweltauswirkungen auseinandersetzen. Es verspricht uns Essen ohne Schuld.

Erzähler

Aber wie realistisch ist diese Vision? Ist der Trend zu Ersatzfleisch nur ein Hype? Oder wirklich die Zukunft der Ernährung?

Musik Ende

Ansage

Fleisch ohne Tier – Doku über eine Industrie im Umbruch. Von Jakob Schmidt und Jannis Funk.

Atmo Maschinenhalle

Erzähler

Eine kalte riesige Fabrikhalle in Niedersachsen. Arbeiter wuchten mit Schaufeln Berge von Fleisch in rotierende Maschinen. Die Rügenwalder Mühle gehört zu den größten Wurstherstellern Deutschlands. Rund 300 Tonnen Schweine- und Geflügelfleisch werden hier jede Woche in Teewurst, Frikadellen und Mortadella verarbeitet. Aber wenn heute nebenan in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung neue Rezepte entstehen, steht Fleisch von Tieren immer seltener auf der Zutatenliste.

Atmo Forschungs- und Entwicklungsküche, Geschirrklimpern

Katrin Gros

Ok, die Textur die ist schon mal schön geworden, die ist richtig schön cremig.

Patrick Bühr

Gute Rauchnote.

Erzähler

Katrin Gros und Patrick Bühr stehen an einer der Arbeitsflächen in der firmeneigenen Laborküche. Vor sich haben sie kleine Schälchen mit Zutaten aufgereiht.

Katrin Gros

So, also ich habe hier eingeweichte Texturate. Die neuen, die wir testen wollen, einfach mal zu gucken, wie sie pur schmecken und dann mit den zwei Gewürzmischungen, dass wir direkt probieren können, wie die auf der neuen Basis funktionieren.

Erzähler

Die beiden arbeiten an der Lösung eines scheinbar unlösbaren Problems.

Wie imitiert man einen Geschmack, den jeder kennt, wenn man die wichtigste Zutat nicht verwenden kann?

Katrin Gros

Also für die Teewurst ist die Entscheidung auf ein Erbsenprotein gefallen. Ich sage mal: als Entscheidung für das Erbsenprotein und gegen Weizen und gegen Soja. Weil: Es ist ein streichfähiges Produkt. Das heißt, die Eigenschaften, die Soja so besonders machen – die Gelierung beispielsweise – ist etwas, was sich in einem streichfähigen Produkt einfach negativ auswirken würde. Andere Produkte wiederum, da brauche ich was, geliert, was schnittfest ist. Und danach sucht man eben seine Rohstoffe aus.

Erzähler

Diese Rohstoffe müssen zwei Fähigkeiten haben: Das im Fleisch enthaltene Protein ersetzen - und das gewünschte Mundgefühl treffen. Mit Geschmack im eigentlichen Sinn hat ihre Auswahl noch nicht viel zu tun.

Patrick Bühr

Er darf halt nicht stören. So hat beispielsweise eine Sojabohne einen nussigen, bohnenen Geschmack. Erbsen haben teilweise noch eine gewisse Bitterkeit, die natürlicherweise durch die Pflanzen-Inhaltsstoffe mitgebracht wird. Und das gilt es dann am Ende in der Applikation zu nutzen oder zu kaschieren oder umzumünzen.

Erzähler

Dieselben Pflanzen kommen in unterschiedlichsten Formen zum Einsatz - je nach gewünschtem Biss. Zum Beispiel als sogenannte Flakes, die in etwa so aussehen wie Haferflocken, als Crumbles, eine Art große Krümel, oder als Texturate, die ein bisschen an Popcorn erinnern.

Katrin Gros

Also wenn ich eine faserige Struktur haben möchte, dann gehe ich eher auf solche Texturate die werden mit Wasser eingeweicht, die saugen sich dann voll, die rehydrieren. Und wenn ich die dann auseinanderreiß, dann ziehen sich faserige Strukturen und geben mir dann auch den entsprechenden Biss in meinem veganen oder vegetarischen Endprodukt.

Erzähler

Und erst, wenn die richtige Haptik gefunden ist, erhält das Fleisch durch Würzen seinen typischen Geschmack.

Katrin Gros

Es gibt, ich sag mal, Basisaromen, wo ich sage, das ist mein Grundgeschmack, das ist dieses Umami, Leckere, Würzige. Und dann kommen die Fleischnoten obendrauf. Wo ich sage: Okay, nach welcher Richtung soll es schmecken? Und wenn es gewollt ist, je nach Produkt, kann ich noch spezielle Aromen zusetzen, dass ich "gepökelt" habe, dass ich "gekochten Geschmack" beispielsweise habe, um meine Basis fertig zu entwickeln. Und darauf setzen wir dann die Gewürzmischung.

Erzähler

Der Umami-Geschmack, der die Grundlage der Würzmischung bildet, ist eng mit dem Geschmack von echtem Fleisch verbunden:

*Musik***Erzähler**

Seit der Antike kennen wir süß, sauer, salzig und bitter als Grundrichtungen des Geschmacks. Und seit dem 19. Jahrhundert wissen wir, dass es tatsächlich einzelne *Geschmacksknospen* auf der Zunge gibt, die genau diese Geschmäcker wahrnehmen können. Evolutionsbiologen glauben, dass jede dieser Geschmacksrichtungen eine eigene, überlebenswichtige Funktion hat: "bitter" warnt uns vor giftigen Pflanzen, "sauer" vor verdorbenen Früchten, "süß" weist auf Kohlenhydrate hin und "salzig" auf Mineralien. Doch Anfang des 20. Jahrhunderts entdeckt der japanische Chemiker Ikeda eine *fünfte* Geschmacksrichtung, die wir als würzig und deftig empfinden. Er nennt sie: Umami. Und wie sich später zeigt, gibt es auch eine fünfte Sorte von Rezeptoren auf der Zunge, die uns das Gefühl von *Würzigkeit* vermitteln – immer dann, wenn das Essen Glutaminsäure enthält, einen zentralen Baustein von Eiweiß und damit von Fleisch. Wir tragen also alle einen eingebauten Fleischdetektor in uns – und den müssen die Entwickler auch bei Ersatzprodukten zum Anschlagen bringen.

Katrin Gros

Und wenn wir die Basis haben, setzen wir darauf die Gewürze. Ich sage mal ähnlich wie im Fleischbereich, aber doch anders, weil die vegan-vegetarischen Produkte die Gewürze ganz anders aufnehmen. Man muss häufig mehr dosieren und die Gewürze zum Teil auch anders zusammensetzen, weil die Würz-Komponenten einfach je nach unterschiedlicher Basis unterschiedlich durchkommen.

Patrick Büh

Im Fleisch haben wir für viele Geschmäcker ein gewisses pufferndes Element. Das heißt, eine Spitze zu viel Koriander, eine Spitze zu viel Pfeffer verzeiht das Fleisch. In fleischlosen Produkten geht man schnell an Grenzen, die man mit etwas mehr sofort überreißt. Und dann schlägt die Gewürzigkeit sehr stark durch.

Erzähler

Aber Haptik, Umami-Noten und Gewürze sind nicht alles, was die Entwickler bei der Kreation beachten müssen.

Patrick Büh

Das Auge isst ja absolut mit. Stellen Sie sich vor, ein Schnitzel, was ganz braun ist. Von außen und von innen. Ist die Erwartungshaltung nicht sonderlich hoch. Von daher müssen wir die Rohwaren schon so aussuchen, dass sie einfach das gut darstellen, was der Verbraucher unter richtig und lecker versteht.

Erzähler

Nebenan, in der neuen Produktionshalle, werden die Rezepte dann in die Tat umgesetzt. Eine zähe rosafarbene Masse wird in Bottiche abgefüllt. Frisch gepresste Würstchen baumeln an Ständern wie von einer Wäscheleine. In einem metergroßen Rührtopf wird aus Pflanzenfasern, Fett und Wasser vegane Teewurst. Ein Mitarbeiter schüttet die Zutaten säckeweise zusammen.

Mitarbeiter Rügenwalder

Ich bin gelernter Fleischer.

Erzähler

Der Markt für vegetarische und vegane Ersatzprodukte verzeichnet jedes Jahr zweistellige Wachstumsraten. Mehr als die Hälfte der Bevölkerung in Deutschland versucht mittlerweile ihren Fleischkonsum zu reduzieren und bezeichnet sich selbst als Flexitarier. Und die Rügenwalder Mühle macht schon *heute* mehr Umsatz mit ihren Ersatzprodukten als mit Fleisch von Tieren. Analysten der Unternehmensberatung

ATKearney erwarten sogar, dass Fleischalternativen schon 2040 weltweit einen größeren Marktanteil haben werden als das tierische Original.

Aber auch die Herstellung von Ersatzfleisch verbraucht *Ressourcen*. Zum Beispiel Soja. Die Menge an Soja, die auf der Welt angebaut wird, hat sich seit 1960 mehr als verzehnfacht. Allein in der Europäischen Union importieren wir jedes Jahr mehr als 30 Millionen Tonnen. Der Anbau von Soja ist einer der Hauptgründe für die Abholzung des brasilianischen Regenwaldes. Alles andere also als klimafreundlich. Aber: Nur 2,6% des globalen Sojas werden zu Tofu verarbeitet und lächerliche 2,1% zu Sojamilch. 77% hingegen verfüttern wir an Tiere. Wir verbrennen sogar mehr Soja in Form von Biodiesel als wir Tofu essen. Und so sehr Soja auch zur Abholzung des Regenwaldes beitragen mag – weltweit wird noch viermal mehr Regenwald vernichtet, um Weideland für Rinder zu gewinnen.

Der Klimawandel ist ein schlechtes Argument gegen Ersatzprodukte. Ihr eigentlicher Feind bleibt der unterlegene Geschmack.

Laura Kliman

Our competition is the animal. So that's always what we're measuring ourselves to. We are really working to take down the cow.

Deutsch

Unsere Konkurrenz ist das Tier. Wir wollen die Kuh besiegen.

Erzähler

Kalifornien. Im Silicon Valley, in direkter Nachbarschaft zu Google, Facebook und Co., hat sich die Kreation von Fleischersatz zu einem High-Tech-Projekt entwickelt. Die Firma "Impossible Foods" ist mit einem Produkt bekannt geworden, das aussieht wie ein ganz normales Burger Patty. Doch dahinter stecken 2 Milliarden Dollar Investment.

Laura Kliman

Our approach at Impossible Foods is to have a very scientific and technology driven approach. And we took basically the first five years to very much understand meat at the molecular level.

Deutsch

Unser Ansatz bei Impossible Foods ist wissenschaftlich und technologieorientiert. Unsere ersten fünf Jahre haben wir damit verbracht, Fleisch auf molekularer Ebene zu verstehen.

Erzähler

Laura Kliman verantwortet als Flavor Scientist die Entwicklung neuer Produkte bei Impossible Foods. Gemeinsam mit mehreren Hundert anderen Wissenschaftlern arbeitet sie daran, die Rätsel unseres Geschmacks zu entschlüsseln.

Laura Kliman

Flavor is actually two things: it's taste and it's smell. Taste is just the five basic tastes that you taste on your tongue. But what makes foods actually unique from one another is how they smell. And so that all comes from different aroma molecules that when you eat your food, your brain recognizes that pattern as the specific food. The flavor of beef, most people think that might be like one thing. It's just like a beef molecule. But it's not, it's actually a combination of, you know, up to hundreds of different molecules that that pattern is registered by your brain as beef.

Deutsch

Ein Geschmack besteht eigentlich aus zwei Dingen: dem eigentlichen Geschmack und dem Geruch. Unter Geschmack versteht man die fünf Grundgeschmacksrichtungen, die man auf der Zunge wahrnimmt. Aber was Lebensmittel wirklich einzigartig macht, ist ihr Geruch. Das kommt von den verschiedenen Geruchsmolekülen, die unser Gehirn beim Verzehr eines Lebensmittels als ein bestimmtes Muster erkennt. Nehmen wir zum Beispiel den Geschmack von Rindfleisch. Die meisten Leute denken, das wäre nur eine Substanz, sowas wie ein Rindfleisch-Molekül, aber das ist es nicht. Es ist eigentlich eine Kombination von Hunderten verschiedener Moleküle, die unser Gehirn dann als Rindfleisch registriert.

Erzähler

An der Wand im Labor steht ein Gerät, in das man kleine Glasflaschen mit Proben von Lebensmitteln hineingeben kann.

Laura Kliman

So we wanted to really break that down and understand: What are all of those different aroma compounds that make beef have that same beefy taste? We use gas chromatography, olfactometry, to break down those really complex mixtures of flavor molecules, so we can understand what they each are individually and how they impact the sensory experience of eating meat.

Deutsch

Wir wollten das aufschlüsseln und herausfinden, welche verschiedenen Aromastoffe für den Rindfleischgeschmack verantwortlich sind. Dafür verwenden wir Gaschromatographie, Olfaktometrie, um diese wirklich komplexen Mischungen von Aroma-Molekülen aufzuschlüsseln. So können wir verstehen, was die einzelnen Moleküle sind und wie sie das sensorische Erlebnis des Fleischverzehr beeinflussen.

Erzähler

In ihrem Labor haben die Forscher die Prozesse, die beim normalen Kochen stattfinden, simuliert – und so herausgefunden, welche Stoffe es sind, die sich beim Erhitzen in die typischen Fleischaromen verwandeln.

Laura Kliman

Once we were able to find out what those precursors were – and they're actually just very simple nutrients like amino acids, sugars and vitamins – but when we then cooked those mixtures together, we found that it didn't actually taste very similar to meat. It was like savory and kind of close, but it wasn't there. And so the key part that was missing was having heme present.

Deutsch

Nachdem wir herausgefunden hatten, was diese Vorläufer-Moleküle sind - und es handelt sich eigentlich nur um sehr einfache Nährstoffe wie Aminosäuren, Zucker und Vitamine -, stellten wir beim Kochen dieser Mischungen fest, dass sie nicht besonders nach Fleisch schmeckten. Es war würzig und irgendwie nah dran, aber es fühlte sich nicht richtig an. Und der entscheidende Teil, der fehlte, war das Vorhandensein von Häm.

Erzähler

In der Forschungsküche lässt sich dieses Häm, die Wunderzutat des kalifornischen Unternehmens, probieren. Und nicht zufällig sieht sie genauso aus wie Blut: Als Bestandteil von Hämoglobin transportiert Häm normalerweise den Sauerstoff durch unsere Adern und durchströmt die Körper aller Menschen und Tiere.

Marjorie Munneke

What do you think it tastes like?

Deutsch

Und, wonach schmeckt es?

Erzähler

Im ersten Moment ist der Geschmack nur ungewohnt, nach ein paar Augenblicken wird er dann metallisch. Es fühlt sich an, als hätte man sich auf die Lippe gebissen. Dieser kleine Hauch von Blut, sagt Laura Kliman, und die Aromen, die beim Erhitzen daraus entstehen, sind das Geheimnis hinter dem Geschmack von echtem Fleisch.

Laura Kliman

So the original discovery was that heme was found in large amounts, in the nodules on the roots of soy plants. So if you were to pull up a soy plant from the Earth, you would see that there are these little nodules on the roots and you cut them open their bright red with heme.

Deutsch

Ursprünglich hatten wir entdeckt, dass Häm in großer Konzentration in den Knollen der Sojawurzel vorkommt. Wenn Sie eine Sojapflanze aus der Erde ziehen und die Knöllchen aufschneiden, werden Sie sehen, dass sie blutrot sind.

Erzähler

Da die Mengen viel zu gering sind, um das Häm direkt aus der Wurzel zu gewinnen, haben die Forscher die Gene aus dem Soja extrahiert und in die DNA einer Hefe eingepflanzt. Diese genmanipulierte Hefe wächst jetzt in großen Brauereikesseln und verwandelt dabei eine zuckrige Lösung in das begehrte Häm.

Laura Kliman

That was one of the most important discoveries that we made. It's the exact same chemistry that happens when you cook our products as when you cook the animal.

Deutsch

Das war eine unserer wichtigsten Entdeckungen. Beim Kochen passiert chemisch exakt dasselbe wie beim Kochen eines Tieres.

Erzähler

Das Ziel dieser Anstrengungen ist nicht nur eine Menge Geld zu verdienen, sondern auch die Ernährung der Menschen auf der Welt entscheidend zu verändern. Denn anders als die Rügenwalder Mühle sieht Impossible Foods in der Zukunft gar keinen Platz mehr für Fleisch.

Laura Kliman

I think if we really want to reverse the negative impact that animal agriculture has had on climate change, we absolutely have to get rid of all of it. I think that as we start to whittle away at that and consumers understand the benefit of more sustainable choices, it's no longer going to be cost competitive to raise animals for meat. I literally think that our next generations will look back and say: That's crazy that we ever used animals to get meat. It's just one of the most inefficient technologies that we have.

Deutsch

Wenn wir die negativen Auswirkungen der Tierhaltung auf den Klimawandel wirklich rückgängig machen wollen, müssen wir die Tierhaltung ganz abschaffen. Ich glaube, wenn wir erst mal anfangen zu reduzieren und Verbraucher die Vorteile nachhaltigerer Entscheidungen begreifen, wird es irgendwann nicht mehr konkurrenzfähig sein, Tiere für das Fleisch zu züchten. Ich bin überzeugt, dass die nächsten Generationen zurückblicken und sagen werden, dass es Wahnsinn ist, dass wir jemals Tiere zur Fleischgewinnung verwendet haben.

Erzähler

Für die Philosophie des Silicon Valley ist die Natur nicht mehr als eine ineffiziente Technologie. Aber Fleisch ist untrennbar mit unserer Evolution verbunden. Unser Verdauungstrakt wurde über Jahrtausende fürs Fleischessen optimiert. Was also bedeutet es für unsere Gesundheit, Fleisch einfach so zu ersetzen?

Niko Rittenau

(geht murmelnd seinen Text durch vor der Aufnahme)

Erzähler

Eine kleine Kochschule in der Nähe von München. Große Lampen stehen auf Stativen. Eine Kamera ist auf die Kochinsel in der Mitte des Raums gerichtet.

Niko Rittenau

Läuft bei dir auch, Urs?

Urs

Und bitte!

Niko Rittenau

Die meisten vegan lebenden Menschen haben nicht aufgehört, weil sie den Geschmack nicht mochten, sondern weil sie die Art und Wei- ...

Erzähler

Hier produziert der Autor, Ernährungswissenschaftler und Koch Niko Rittenau Youtube-Videos, in denen er für einen rationaleren Umgang mit unserer Ernährung wirbt.

Cut

Niko Rittenau

Tierische Produkte haben kein Monopol auf Nährstoffe. Das heißt, wenn wir wissen, was wir tun, können wir in der Theorie mit sämtlichen tierischen und oder pflanzlichen Lebensmitteln auf ähnliche Art und Weise unsere Nährstoffbedürfnisse decken.

Erzähler

Aus gesundheitlicher Sicht ist vor allem die Menge entscheidend. Der Verzehr von Fleischprodukten in Deutschland ist derzeit etwa doppelt so hoch, wie die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt, und gilt als Mitverursacher von Herz-Kreislauf-Krankheiten.

Niko Rittenau

Die derzeit übliche westliche Mischkost ist eine Katastrophe. Sie liefert zu viel von den Stoffen, die im Übermaß abträglich sind, und sie liefert zu wenig von den Stoffen, die wir zum Überleben brauchen: essenzielle Nährstoffe. Wir sind quasi überversorgt, aber unterernährt. Das Fleisch per se ungesund ist, wie es manchmal auch medial dargestellt wird, ist auch nicht der Fall. Also auch wenn ich mich als Privatperson vegan ernähre, bin ich primär Ernährungswissenschaftler und die Daten zeigen nicht, dass jede Art des Fleischkonsums gesundheitlich abträglich ist. Fleisch und andere tierische Produkte sind nährstoffreiche Lebensmittel, wenn sie hochwertig produziert werden.

Erzähler

Fleischalternativen hingegen stehen im Verdacht, genau das nicht zu sein. Das Verbrauchermagazin ÖKO-Test hat seit 2016 mehrfach Tests von Fleischersatzprodukten veröffentlicht und viele der Produkte fielen dabei durch: zu viel Fett, zu viel Salz, dazu noch Spuren von Mineralölrückständen. Doch es lohnt sich, genauer hinzuschauen:

Musik

Erzähler

Die Mineralölrückstände, die häufig aus der Verpackung stammen, wurden genau so auch bei einem Test von *fleischhaltigen* Bratwürstchen gefunden.

Und in einem vergleichenden Test der Albert-Schweitzer-Stiftung von Fleisch- und Fleischersatzprodukten zeigte sich, dass vegane Produkte zum Großteil weniger Fett und insbesondere weniger gesättigte Fettsäuren enthielten.

Schlechter als ihr natürliches Vorbild schnitten sie nur beim Salzgehalt ab – und: bei der Länge der Zutatenliste.

Niko Rittenau

Vor E-Nummern und Lebensmittelzusätzen hat man nur Angst, weil man halt nicht versteht, was das für Stoffe sind. Man liest auch Bücher mit so Binsenweisheiten wie: Je kürzer die Zutatenliste ist, desto besser. Aber nee! Die Frage ist halt: Was sind die Zutaten? Wenn wir uns angucken würden, wie viele Zutaten in einer Blaubeere drinstecken würden, dann wären wir erstaunt, wie viele E-Nummern die enthält. Denn gewisse E-Nummern sind Vitamine, gewisse E-Nummern sind sekundäre Pflanzenstoffe. Gewisse Farbstoffe sind Vitamine. Also, nur, weil etwas ein Farbstoff, ein Konservierungsstoff oder eine E-Nummer ist, heißt das nicht automatisch, dass es deswegen schlecht ist. Und wenn wir eben ein Lebensmittel von Grund auf bauen, wie wir es im Fleischersatz zum Beispiel machen, dann kommen wir nicht umher, auch alle einzelnen Zutaten zu benennen. Würden wir sehen, wie die Zutatenliste von Fleisch, Milch, Käse, Eiern oder eben Heidelbeeren ist, würden wir merken: Die ist auch wahnsinnig lang.

Erzähler

Eine längere Zutatenliste bei Ersatzprodukten kann im Einzelfall sogar bedeuten, dass die Lebensmittel gesünder sind:

Mittlerweile werden einige Milchalternativen beispielsweise gezielt mit Vitamin B12 angereichert – denn das ist in pflanzlichen Produkten kaum vorhanden und vegan lebende Menschen in Deutschland sind bisher auf Nahrungsergänzungsmittel angewiesen.

Niko Rittenau

In Ländern wie den USA und Kanada oder auch Großbritannien ist die Anreicherung von Lebensmitteln weiter fortgeschritten und somit müssen vegan lebende Menschen in diesen Ländern nicht speziell auf gewisse Supplemente zurückgreifen, sondern wenn sie diese angereicherten veganen Grundnahrungsmittel zu sich nehmen, dann sind sie gut versorgt mit diesen Nährstoffen.

Erzähler

Bei Bio-Produkten ist die Nährstoffanreicherung in Deutschland sogar verboten – das führt dann zwar zu kürzeren Zutatenlisten und einem weniger „unnatürlichen“, aber nicht unbedingt zu einem gesünderen Endprodukt.

Niko Rittenau

Leute verwenden das Wort „unnatürlich“ oft in einem negativ geprägten Kontext, was ja lustig ist, weil: Was ist denn heutzutage noch „natürlich“? Wir leben in Häusern, wir tragen Kleidung. Wir nutzen all diese Vorteile eines unnatürlichen Lebens und bestehen aber in Ernährungsfragen darauf, dass es möglichst natürlich ist. Wir fragen: Was haben Menschen in der Altsteinzeit gegessen? In keinem anderen Lebensbereich würden wir die Frage stellen: Was haben wir in der Altsteinzeit gemacht? Und heutzutage ist es gar nicht mehr möglich, sich natürlich zu ernähren. Denn sämtliche sogenannten Nutztiere, die wir heute verzehren, sind selektive Züchtungen, die deutlich schneller wachsen, als es ihre klassischen Vorfahren getan haben und so schnell, dass sie unter dem eigenen Gewicht zusammenbrechen. Aber auch sämtliche Pflanzen sind selektive Züchtungen. Wenn wir uns angucken, wie Auberginen oder Mais oder Karotten oder Bananen ausgesehen haben, bevor wir sie kultiviert haben, dann waren die in vielen Fällen kulinarisch nicht sehr ansprechend, hatten zum Teil schlechtere Nährwerte und waren auf jeden Fall nicht diese leckeren und zum Teil auch sehr nährstoffreichen Lebensmittel, wie wir sie heute haben. Eine Banane hat so viele Kerne, dass die niemand essen hätte wollen. Eine Karotte war eine so dünne Wurzel, dass niemand sagen würden: „Mhmm, Karotten, daraus würde ich jetzt gern `ne Suppe machen.“ Und wir haben es unseren Vorfahrinnen und Vorfahren zu verdanken, dass wir heute auf diese unnatürliche, aber gute Vielfalt an Lebensmitteln zurückblicken.

Erzähler

Was viele Verbraucher davon abhält, aus dieser Vielfalt ausgerechnet *Fleischersatzprodukte* auszuwählen, ist der Preis: Laut einer Studie des WWF in der Grillsaison 2022 sind Fleischersatzprodukte mit 10,80 Euro pro Kilo rund 66 Prozent teurer als rabattiertes Geflügelfleisch. Hersteller verweisen auf hohe Rohstoffpreise, doch das trifft auf Futtermittel für Tiere genauso zu. Die Gründe sind komplexer:

Musik

Erzähler

Verglichen mit dem Markt für Fleisch ist der für Ersatzprodukte noch immer rund 80-mal kleiner. Die Kosten für die Entwicklung müssen also auf viel weniger verkaufte Artikel umgelegt werden.

Und: Ersatzprodukte gelten nicht als Grundnahrungsmittel. Deshalb gilt für sie der Mehrwertsteuersatz von 19% – für das tierische Original zahlt man nur sieben. Allein das macht Veggie-Produkte mehr als zehn Prozent teurer.

Vor allem aber ist Fleisch auch einfach sehr billig: Die Tierhaltung wird in Deutschland jährlich mit einem zweistelligen Milliardenbetrag subventioniert. Und die *versteckten* Kosten, die von Umwelt, Arbeitern und Tieren getragen werden, sind im Ladenpreis ohnehin nicht enthalten.

Musikwechsel

News-Snippets

The world's first lab-grown burger has been cooked and eaten at a news conference in London. // It's called the Frankenburger. // Would you take a bite of the Frankenburger // Frankenburger? // The Frankenburger...

Erzähler

Das wahrscheinlich teuerste Stück Ersatzfleisch aller Zeiten wurde 2013 in London serviert.

News-Snippets

... grown in a test tube ... // It might not look like much, but it's a quarter of a million dollars. // It cost a mouth-watering quarter of a million euros to make...

Erzähler

Heute, knapp zehn Jahre später, arbeiten Unternehmen auf der ganzen Welt an der ultimativen Alternative:

News-Snippets

It's a small bite for a man, one giant bite for mankind.

Erzähler

Echtes Fleisch. Das Konzept dahinter ist simpel: Fleisch ist nichts Anderes als tierisches Gewebe – und tierisches Gewebe besteht aus Milliarden einzelner Zellen.

Unter den richtigen Bedingungen, in der richtigen Nährflüssigkeit, hat jede einzelne dieser Zellen das Potential, sich auch außerhalb eines Körpers zu teilen - und exponentiell zu vermehren.

Yaakov Nahmias

We can take the cells from an animal, make them immortal, essentially allow them to grow forever. And when you're doing that, you can produce – well, everything you want to eat.

Deutsch

Wir können Zellen von einem Tier nehmen, sie unsterblich machen und erlauben ihnen im Prinzip, ewig zu wachsen. Und wenn Sie das tun, können Sie alles produzieren, was Sie essen wollen.

Erzähler

Yaakov Nahmias ist der Gründer von Future Meat. Das Unternehmen aus der Nähe von Tel Aviv gehört zu den Herstellern, die mit der praktischen Umsetzung der Technologie am weitesten sind.

Yaakov Nahmias

This is where the real magic happens.

Deutsch

Hier geschieht die eigentliche Magie.

Erzähler

Er steht in einem Raum mit großen, glänzenden Metalltanks, die durch unzählige Rohre und Ventile miteinander verbunden sind.

Yaakov Nahmias

Media is being prepared in one tank. And then it feeds these two huge vessels, and together they can produce about 500 kilograms of meat a day at peak production efficiency. So this is essentially a cow a day in a room that is more or less the same as people's living room, right? Or a large, relatively large kitchen. If you think that a cow needs about 10 months to grow and reach maturity, you can imagine, you know, what type of size we replace here. We can do that with a fraction of the resources.

Deutsch

Die Nährlösung wird in einem Tank zubereitet und speist dann diese beiden riesigen Behälter, die zusammen etwa 500 Kilogramm Fleisch pro Tag produzieren können. Das ist im Grunde eine Kuh pro Tag, in einem Raum, der vielleicht so groß ist wie ein Wohnzimmer. Wenn man bedenkt, dass eine Kuh etwa 10 Monate braucht, um heranzuwachsen, kann man sich vorstellen, welche Flächen wir hier ersetzen.

Erzähler

In einem Tank entstehen Muskelzellen, die dem Fleisch seinen Biss geben. Im anderen wachsen die Fettzellen, die die Träger des Aromas sind.

Yaakov Nahmias

The temperature is kept constant at thirty seven degrees, which is the temperature of the animal essentially, and the cells just just grow. So you just need that energy to keep the temperature stable and to continuously and slowly mix the cultures. So allowing the cells to grow. So we don't need to grow everything as well. There's no need to grow the brain or the skin or the central nervous system or the internal organs. We're just creating the meat.

Deutsch

Die Temperatur wird konstant auf 37 Grad gehalten, was der Temperatur des Tieres entspricht, und die Zellen wachsen einfach. Man braucht also nur die Energie, um die Temperatur stabil zu halten und die Kulturen kontinuierlich und langsam zu mischen. Es gibt keinen Grund ein ganzes Tier wachsen zu lassen. Es ist nicht nötig, das Gehirn, die Haut, das zentrale Nervensystem oder die inneren Organe zu züchten. Wir erzeugen nur das Fleisch.

Erzähler

Was heute einfach klingt, ist ein technologischer Durchbruch. Bis vor 5 Jahren waren Anlagen wie diese auch für Yaakov Nahmias als Biotechnologie-Professor reine Science Fiction.

Yaakov Nahmias

I took my sabbatical at MIT and somebody called me. Somebody asked me, what did I think about cultured meat? And I told him that I thought it was the stupidest thing I've ever heard in my life. They asked me why, and so I told him, you know, I've been consulting to the pharmaceutical industry for more than a decade. I know what can be done with cells and cells are producing these massive amount of waste products like ammonia and lactate.

Deutsch

Ich nahm mein Sabbatical am MIT und jemand rief mich an und fragte, was ich von In-Vitro-Fleisch halte. Und ich sagte ihm, dass ich es für das Dümme halte, was ich je in meinem Leben gehört habe. Er fragte, warum, und ich sagte: Wissen Sie, ich berate die pharmazeutische Industrie seit über 10 Jahren. Ich weiß, was man mit Zellen machen kann. Zellen produzieren riesige Mengen an Abfallprodukten wie Ammoniak und Laktat.

Erzähler

Bleiben diese Abfallprodukte in der Nährflüssigkeit, töten sie irgendwann die Zellen. So wie die Hefe im Wein stirbt, wenn der Alkoholgehalt zu hoch wird.

Yaakov Nahmias konnte sich deshalb nicht vorstellen, dass so die enormen Mengen an Zellen hergestellt werden können, die für Fleisch nötig sind.

Yaakov Nahmias

But then I started thinking about it, and the good thing was that I had time. So I was sitting on the Charles River and drinking my coffee and thinking: Wait a second, you know, I have friends that are growing fly larvae – we are talking about worms that are roughly the size of half a millimeter, just a few thousand cells each, and they can grow them for a dollar a kilogram. And the reason, the insight was that these worms, even though they are very very small, had an active liver or a liver like organ.

Deutsch

Aber dann fing ich an nachzudenken, und das Gute war, dass ich Zeit hatte. Ich saß am Charles River, trank meinen Kaffee und dachte: Moment mal, ich habe Freunde, die Fliegenlarven züchten. Wir sprechen hier von Würmern, die ungefähr die Größe eines halben Millimeters haben, nur ein paar tausend Zellen pro Tier, und die können sie für einen Dollar pro Kilogramm züchten. Und meine Erkenntnis war, dass diese Würmer, obwohl sie sehr klein sind, eine aktive Leber hatten.

Erzähler

Ausgehend von dieser Erkenntnis entwickelt er ein patentiertes System, bei dem die Nährflüssigkeit aus dem Bioreaktor herausgepumpt und durch eine Art Dialysegerät geleitet wird. Eine Membran filtert darin Giftstoffe heraus, während die für das Zellwachstum wichtigen Moleküle erhalten bleiben. Die Apparatur übernimmt so die Aufgaben einer Leber. Nur so, sagt Yaakov Nahmias, ist es möglich, Zellen in der nötigen Dichte zu züchten.

Yaakov Nahmias

Essentially, you can have 100 million cells in a volume as small as this, okay?

Deutsch

Sie können im Grunde 100 Millionen Zellen in einem so kleinen Volumen haben.

Erzähler

Yaakov Nahmias zeigt mit Daumen und Zeigefinger etwa die Größe eines Spielwürfels.

Yaakov Nahmias

Almost the natural density of meat.

Deutsch

Das entspricht fast der natürlichen Dichte von Fleisch.

Erzähler

Die entscheidende Frage aber ist: Schmeckt es auch wie Fleisch? Direkt nebenan, von der Pilot-Fabrik nur durch eine Glaswand getrennt, liegt eine große Showküche. Der hauseigene Chefkoch von Future Meat heizt gerade die Pfanne vor. Wenn Investoren und Geschäftspartner zu Besuch sind, sorgt er dafür, dass die Produkte so zubereitet werden, wie die Entwickler sich das vorgestellt haben.

Yaakov Nahmias

This is lamb kebab. It's a very common dish in Israel. It has a significant smell, which is very difficult to get in the plant based meat. It smells like meat. It feels like meat. You can actually see it caramelizing right in front of you. This is the Maillard reaction. It's a process that combines the DNA of the cells together with the proteins and the lipids, and gives you hundreds of aromatic compounds that are critical for the flavor and the texture of meat. But enough of me talking here.

Deutsch

Das ist unser Lamm-Kebab, ein typisch israelisches Essen. Es hat einen markanten Geschmack, der mit pflanzlichen Ersatzprodukten schwer zu erreichen wäre. Es riecht wie Fleisch. Es fühlt sich an wie Fleisch. Man kann sogar sehen, wie es karamellisiert. Das ist die Maillard-Reaktion. Es ist ein Prozess, bei dem die DNA der Zellen mit den Proteinen und den Lipiden im Inneren des Fleisches reagiert und Hunderte von aromatischen Verbindungen erzeugt, die für den Geschmack und die Textur des Fleisches entscheidend sind. Aber genug geredet.

Andres Voloschin

Wanna taste it?

Deutsch

Wollen Sie probieren?

Erzähler

Der Chefkoch drapiert zwei unscheinbare Fleischbällchen sauberlich auf einem Teller. Wir dürfen probieren. Angespannt warten Yaakov Nahmias und sein Koch auf eine Reaktion.

Reporter

Fantastic.

Yaakov Nahmias

It's pretty good?

Erzähler

Der Kebab schmeckt – erstaunlich unspektakulär. Eben genau so wie echtes Fleisch. Es ist schwer sich vorzustellen, dass er nicht im Körper eines Tieres herangewachsen ist, sondern in einem der Tanks, die hinter der Glaswand noch immer zu sehen sind.

Reporter

So you started with kebab, for the first real product?

Deutsch

Und war Kebab ihr erstes Produkt?

Yaakov Nahmias

It's actually the second. We started with chicken. Lamb is the second and pork is going to be the third, and beef is going to be the fourth. And then we are moving on to fish.

Deutsch

Tatsächlich ist Lamm das zweite. Wir haben mit Hühnchen angefangen. Lamm ist das zweite, Schwein wird das Dritte und Rind das Vierte. Und dann machen wir mit Fisch weiter.

Reporter

And the difficulty, does it vary between the different kinds of animals?

Deutsch

Und unterscheiden sich die Tiere in der Schwierigkeit der Herstellung oder ist alles gleich schwierig?

Yaakov Nahmias

There is a critical difference between chickens, which are, you know, tiny little dinosaurs and mammalian species, so long beef pork. But once you move to mammalian cells, they are all behaving very, very similarly. To the point where we can really run extremely fast on all the different species.

Deutsch

Es gibt einen großen Unterschied zwischen Hühnern, die im Wesentlichen winzig-kleine Dinosaurier sind, und Säugetieren, also Lamm, Rind und Schwein. Aber alle Säugetierzellen verhalten sich sehr, sehr ähnlich. Sie mögen ein bisschen andere Dinge zu essen und brauchen leicht unterschiedliche Umgebungen, aber sie sind alle so ähnlich, dass wir unser System sehr schnell für neue Spezies adaptieren können.

Reporter

Do you think that one day cultured meat will be able to better, to not only imitate nature, but to move beyond to improve upon what we can harvest from animals?

Deutsch

Glauben Sie, dass In-Vitro-Fleisch eines Tages auch in der Lage sein wird, die Natur nicht nur zu imitieren, sondern zu verbessern?

Yaakov Nahmias

So let me tell you a secret: you already ate it. The lamb kebab that you ate had 70 percent less saturated fat than the regular lamb or regular beef burger.

Deutsch

Sie haben es bereits gegessen. Das Lamm-Kebab, das Sie gegessen haben, hatte 70 Prozent weniger gesättigte Fettsäuren als ein normaler Lamm- oder Rindfleisch-Burger.

Erzähler

Wenn es nach Yaakov Nahmias geht, werden wir in Zukunft nur noch solches Fleisch essen.

Er träumt davon, schon bald alle Ställe und alle Schlachthöfe der Welt durch das leise Summen von Zellkultur-Tanks zu ersetzen.

Yaakov Nahmias

This is a planetary revolution, not a national one, not a cityscape one. We need to produce this everywhere.

Deutsch

Das ist eine planetare Revolution. Wir müssen das hier überall bauen.

Erzähler

Dutzende seiner Konkurrenten arbeiten an derselben Vision. Startups wie Steakholder Foods entwickeln Fleisch-Drucker, mit denen sich die Zellen in beliebige Formen gießen lassen. Sie alle sind überzeugt, dass sie Fleisch gesünder, umweltfreundlicher und leckerer machen werden als das Original.

Joe Fassler

It sounds too good to be true because it is too good to be true.

Deutsch

Es klingt zu schön um wahr zu sein, weil es genau das ist.

Erzähler

Denver in Colorado. Joe Fassler ist investigativer Journalist und schreibt über die Lebensmittelbranche.

Joe Fassler

You can have it all, right? You don't have to kill an animal. You don't have to deal with all these environmental externalities. It's almost like the promise of eating without guilt.

Deutsch

Sie müssen auf nichts verzichten. Sie müssen kein Tier mehr töten. Sie müssen sich nicht mit all den Umweltauswirkungen auseinandersetzen. Es verspricht uns Essen ohne Schuld.

Erzähler

Monatelang hat er in der Welt der Zellkultur-Technologie recherchiert, um deren Möglichkeiten und Grenzen zu verstehen.

Joe Fassler

This is not a new technology, believe it or not. These companies will kind of suggest: This is radical and fundamentally new, and it is new in one way. It's new that humans have never eaten cultured animal cells before, but we've been culturing animal cells for a long time in vaccine production, in gene therapy, in monoclonal antibody production. The technology exists. If there was a way to dramatically scale up cell production, companies like Pfizer would have really wanted to figure that out.

Deutsch

Das ist keine neue Technologie. Die Unternehmen, die In-Vitro-Fleisch herstellen, suggerieren gerne, dass es sich um eine radikale, grundlegend neue Technologie handelt, und tatsächlich haben Menschen noch nie kultivierte tierische Zellen gegessen, aber wir kultivieren tierische Zellen schon seit Langem. Für die Herstellung von Impfstoffen, für Gentherapie und für die Produktion monoklonaler Antikörper. Die Technologie existiert. Und wenn es eine Möglichkeit gäbe, die Zellproduktion drastisch zu erhöhen, hätten Unternehmen wie Pfizer das schon längst versucht.

Erzähler

Es sind diese Erfahrungen aus Jahrzehnten der praktischen Anwendung, sagt er, die uns skeptisch machen sollten.

Joe Fassler

These are very, very expensive processes. And when you're using these processes to make drugs something like, you know, gene therapy, that makes a lot of sense, right? Because it's its high expense, but it's also high cost.

Deutsch

Das sind extrem teure Verfahren. Und wenn man diese Prozesse zur Herstellung von Medikamenten einsetzt, z. B. für Gentherapie, ist das auch sinnvoll. Denn die ist zwar teuer in der Herstellung, aber das Produkt kostet auch entsprechend.

Erzähler

Doch bei Unternehmen, die die Technologie für die Herstellung von Fleisch nutzen wollen, geht diese Rechnung nicht auf, ist Joe Fassler überzeugt.

Joe Fassler

There's a fundamental misalignment, because the process is very, very expensive – and what they're trying to create as the end result is what are currently some of the cheapest products in the world.

You can't just, you know, culture animal cells in a brewery or in the back of a restaurant. This is an incredibly vulnerable process that needs to happen in an aseptic environment. So in other words, there can't be any bacteria, there can't be any viruses or else they probably will find their way into the bioreactors and spoil the process. If you get even a speck of bacteria through a little crack in a pipe or something into your reactor, you're just going to culture bacteria because they multiply so much more quickly than animal cells do.

Deutsch

Es gibt ein grundlegendes Missverhältnis, denn der Prozess ist sehr, sehr teuer, aber das, was sie als Endergebnis schaffen, ist eines der billigsten Produkte der Welt.

Man kann nicht einfach tierische Zellen in einer Brauerei oder in einem Hinterzimmer eines Restaurants züchten. Das ist ein unglaublich anfälliger Prozess, der in einer sterilen Umgebung stattfinden muss. Mit anderen Worten: Es darf überhaupt keine Bakterien oder Viren geben, denn sonst gelangen sie höchstwahrscheinlich in die Bioreaktoren und verderben den Prozess. Wenn auch nur ein kleines Bakterium durch einen kleinen Riss in einem Rohr oder so in den Reaktor gelangt, züchten Sie am Ende nur noch Bakterien, weil die sich viel schneller vermehren als tierische Zellen.

Erzähler

Solange wir an den Regeln der Biologie nichts ändern, glaubt Joe Fassler, ist dieses Problem unlösbar.

Joe Fassler

One source told me: If you really want to make this stuff cheaply and feed the world with it, you have to have vast facilities, right? Just the way that we have vast feedlots and vast slaughterhouses now. But for cell culture, you also have to have clean facilities. And the problem is: You can't have both. The bigger facility gets, the harder it is to maintain the, you know, the aseptic conditions that you need to successfully do cell culture. But then the smaller it is - the cleanness gets easier - the more expensive it's going to be. So there's that kind of built-in bottleneck there.

Deutsch

Eine meiner Quellen erklärte mir das so: Wenn man dieses Zeug billig herstellen und die Welt damit ernähren will, braucht man riesige Anlagen. So, wie wir heute riesige Mastanlagen und riesige Schlachthöfe haben. Aber für Zellkultur braucht man auch saubere Anlagen. Und das Problem ist: Beides geht nicht. Je größer die Anlage, desto schwieriger wird es, die aseptischen Bedingungen aufrechtzuerhalten, die man für erfolgreiche Zellkultur braucht. Aber je kleiner die Anlage, und je einfacher die Reinigung, desto teurer das Fleisch.

Erzähler

Joe Fassler hat sich durch detaillierte Gutachten gearbeitet, Studien analysiert und mit zahlreichen Informanten gesprochen. Je tiefer er in die Zahlen einstieg, desto mehr ungelöste Probleme hat er entdeckt.

Joe Fassler

It's not like there's just one holy grail problem that needs to be solved. There are multiple breakthroughs that are needed. Vast advances that would be worthy of Nobel Prizes, multiple Nobel Prizes if they were actually to be solved, multiple Nobel Prizes.

Deutsch

Es ist nicht ein heiliger Gral, der gefunden werden muss. Es bräuchte mehrere echte Durchbrüche, riesige Fortschritte, die Nobelpreise wert wären, wenn sie tatsächlich gemacht würden. Mehrere Nobelpreise.

Erzähler

Der Artikel von Joe Fassler ist in der Branche eingeschlagen wie eine Bombe. Einige Optimisten hat er zu Skeptikern gemacht, andere haben ausführlich begründet, warum sie alle Probleme für lösbar halten.

Tatsächlich weiß heute niemand, ob wir uns in einer Investment-Blase befinden, die jeden Moment platzen kann. Oder ob In-Vitro-Fleisch eher mit Solarzellen zu vergleichen ist, die heute schon günstiger sind als noch vor 10 Jahren für 2050 vorhergesagt.

Aber mit ihrer Vision von Fleisch, für das kein Tier mehr sterben muss, stehen die Startups zumindest nicht allein: Drei Monate nach Erscheinen von Joe Fasslers Artikel, hat die Firma von Yaakov Nahmias 347 Millionen Dollar Investment eingeworben. Der wichtigste Geldgeber: Tyson Foods, der zweitgrößte Fleischkonzern der Erde.

Musik Ende

Erzähler

Ein hügeliger Wald, mitten in Belgien. Auf einem Teich schwimmen Enten, ein Hängebauchschwein versteckt sich schüchtern im Unterholz, und vor einer Glasscheibe an einer kleinen Hütte steht ein Truthahn.

Tobias Leenaert

The turkey likes to look at himself in the mirror. He's always mirroring himself.

Deutsch

Der Truthahn schaut sich gern im Spiegel an. Er steht immer dort und schaut in den Spiegel.

Erzähler

Auf diesem Grundstück, zusammen mit mehreren Dutzend geretteten Tieren lebt der Aktivist Tobias Leenaert.

Tobias Leenaert

In terms of cases in the world, moral cases, it's hard to find any case that can be made better than the case for veganism. I'm unsure about so many things in the world. I see black and white everywhere. But - and that's maybe what attracted me to this field, is that in this case, I think I see a lot of clarity. I think I see very few strong arguments to keep eating animals. And certainly I see none for treating animals the way that we do. There are no arguments, no rational, no arguments that make sense. But still, these arguments don't have the power to convince most people, of course, that is very frustrating for activists and for people who want to create this change. And so, yeah, rather than studying more and studying all these arguments and all these facts, you know, these facts are not going to sell this idea.

Deutsch

Was moralische Fragen angeht, ist es schwer, einen Fall zu finden, der eindeutiger wäre als die Frage nach dem Veganismus. Ich bin bei so vielen Dingen auf der Welt unsicher. Ich sehe überall Licht und Schatten. Aber - und das ist vielleicht, was mich an diesem Thema so gereizt hat - in diesem Fall sehe ich mit großer Klarheit. Ich sehe sehr wenig Argumente dafür, weiterhin Tiere zu essen. Und ganz sicher sehe ich gar keine, die dafürsprächen, Tiere so zu behandeln, wie wir es heute tun. Und dennoch haben unsere Argumente nicht die Kraft, die meisten Menschen zu überzeugen, und das ist natürlich sehr frustrierend für Aktivisten für Menschen, die Veränderungen wollen. Anstatt also immer weiter Argumente und Fakten zu studieren, sollten wir uns eingestehen: Mit Fakten allein werden wir diese Ideen nicht verwirklichen.

Erzähler

Tobias Leenaert ist einer der Gründer von ProVeg International, einer weltweiten Lobby-Organisation für vegane Ernährung. In Deutschland vergibt ProVeg zum Beispiel das bekannte V-Siegel für vegetarische und vegane Produkte, das wir alle aus dem Supermarkt kennen. Das Ziel der Organisation ist eine vegane Welt. Doch sie verfolgt einen pragmatischen Ansatz – und stützt sich dabei auf Erkenntnisse aus der Psychologie.

Tobias Leenaert

There was a study amongst moral philosophers, professors in ethics, and they asked these professors, do you think that the eating of animals, the killing and eating of animals can be morally justified?



Deutsch

Es gab da diese Studie unter Moralphilosophen, Professoren für Ethik, und man fragte die Professoren: Glauben Sie, dass das Töten und Essen von Tieren moralisch gerechtfertigt sein kann?

Erzähler

Obwohl in dieser Studie die Ethiker, die Fleisch-Essen für moralisch falsch hielten, eindeutig in der Mehrheit waren, lebte weniger als die Hälfte von ihnen tatsächlich vegetarisch.

Überhaupt unterscheiden Ethiker sich in ihren Handlungen kaum von Nicht-Ethikern, obwohl sie sich den ganzen Tag mit moralischen Argumenten beschäftigen. Sie spenden nicht mehr Geld, sie spenden nicht mehr Blut, sie melden sich genauso selten bei ihren Müttern und lassen mit derselben Häufigkeit ihren Müll herumliegen.

Tobias Leenaert

What you see there is an example of this attitude-behavior gap: They have the right attitude, they have the right ideas, the right information, but still, that didn't translate into the right behavior. So what I'm saying is that we can also focus on the opposite thing. We can make sure that people change their behavior, and that is by providing them with products that are just so great that they don't need any argument or reason to taste them, except that they're good. And then make them forget about what they loved so much. And the moment they have a really good vegan taste experience, the thing is that they become a lot more open to the arguments for veganism.

Deutsch

Das ist ein Beispiel für diese Diskrepanz zwischen Haltung und Verhalten: Sie haben die richtige Haltung, die richtigen Ideen, aber daraus folgt nicht das richtige Verhalten. Und meine Idee ist jetzt, dass wir das Ganze auch anders herum angehen können: Wir können dafür sorgen, dass die Menschen ihr Verhalten ändern, indem wir ihnen Produkte anbieten, die so gut sind, dass sie keine anderen Argumente oder Gründe brauchen, um sie zu probieren.

Und dann lassen wir sie das vergessen, was sie einmal so sehr geliebt haben. Und in dem Moment werden sie automatisch viel offener für die Argumente.

Erzähler

Für Tobias Leenaert ist unsere Vernunft keine Richterin, die neutral die Fakten abwägt und ihr Urteil fällt, sondern eher wie eine Anwältin, die nach Argumenten sucht, um unser eigenes Verhalten zu verteidigen. Wenn wir uns nicht mehr auf der Anklagebank fühlen, glaubt er, fällt es uns deshalb leichter, die Argumente der Gegenseite überzeugend zu finden.

Tobias Leenaert

We like to think that when we abolished slavery, that was just because of moral outrage, that was just because people were like fed up and they said like, we can't treat our brothers and sisters like this. We like to believe that was the only reason. And that was certainly part of the reason it's important, it's moral outrage against injustice is important. But there were also other, more pragmatic, more mundane reasons like this was also the time of the industrial revolution. And so the steam engine was invented and it could be so in certain cases that an automatized solution, a machine, was cheaper than slaves. So you can imagine the slave holder saying: OK, I have this alternative. I don't need my slaves anymore. And we would say, certainly now today: Well, that guy is an asshole, right? Because now that he has a solution, he's going to release his slaves. He should have done it much earlier. But pragmatically, we can be happy that the solution is there and it helps people and that maybe afterwards it helped people realize, yeah, well, actually, this is wrong.

Deutsch

Wir wollen zum Beispiel gerne glauben, dass die Sklaverei allein aufgrund von moralischer Empörung abgeschafft wurde. Weil die Menschen die Nase voll hatten und sagten: "Wir können unsere Brüder und Schwestern nicht so behandeln." Wir glauben gerne, dass das der einzige Grund war. Und das war sicher ein Grund. Aber es gab auch andere, pragmatischere, alltäglichere Gründe. Zum Beispiel war dies auch die Zeit der industriellen Revolution. Die Dampfmaschine wurde erfunden, und in bestimmten Fällen war eine Maschine einfach billiger als Sklaven. Man kann sich also vorstellen, dass ein Sklavenhalter sagte: "OK, ich habe diese Alternative. Ich brauche meine Sklaven nicht mehr." Und wir würden heute sicherlich sagen: Der Typ ist ein Arschloch. Jetzt, wo er eine Alternative hat, lässt er seine Sklaven frei. Das hätte er schon viel früher tun sollen. Aber pragmatisch gesehen können wir froh sein, dass es die Lösung gibt und dass sie den Menschen hilft und dass sie vielleicht im Nachhinein den Menschen zeigt: Ja, eigentlich ist das alles falsch.

Erzähler

Köln. Tobias Leenaert bahnt sich seinen Weg durch die Menschenmengen auf der ANUGA, der größten Lebensmittelmesse der Welt. Auf einer überdimensionierten Leinwand laufen Nahaufnahmen von Hähnchenkeulen in Endlosschleife. Fast alle großen Fleischhersteller sind hier vertreten und präsentieren stolz ihre neuesten Produkte. Aber zwischen den riesigen Ständen der Schlachtunternehmen finden sich auch immer mehr vegetarische und vegane Alternativen.

Alexandra de Leeuw

Hi there. You'd like to try something meatless?

Deutsch

Hallo, würden sie etwas Fleischfreies probieren?

Tobias Leenaert

Are they vegan?

Deutsch

Ist das denn vegan?

Alexandra de Leeuw

It's totally vegan.

Deutsch

Das ist komplett vegan.

Tobias Leenaert

Yeah. What's the basis?

Alexandra de Leeuw

It's made from peas.

Alexandra de Leeuw

Do you like it?

Deutsch

Wie finden Sie's?

Tobias Leenaert

Yeah ... good texture.

Deutsch

Gute Textur.

Erzähler

Trotz dieser immer besseren Alternativen will Tobias Leenaert nicht gleich alle Menschen auffordern, direkt zu Veganern zu werden. Denn die psychologische Forschung zeigt, dass Menschen überhaupt nur versuchen, sich zu verändern, wenn sie auch überzeugt sind, diese Veränderung durchhalten zu können.

Tobias Leenaert

Some people would say, like: I could never leave cheese. And I would just say, like: I mean, yeah, just try that, I mean, leave - I keep eating the cheese and do all the rest. Because if you say, like: well, yeah, it's all or nothing and no, you have to give up cheese too, because cheese is horrible for the animals, et cetera, chances are that they're not going to do anything. There's a saying: If you ask for all or nothing, what you usually get is nothing. It's not about one percent of people doing something perfectly, it's about millions of people doing something imperfectly.

Deutsch

Manche Leute sagen: "Ich könnte niemals auf Käse verzichten." Ich sage dann einfach: Essen Sie eben weiter Käse und lassen Sie den Rest weg. Denn wenn man sagt, entweder alles oder nichts, Sie müssen auch auf Käse verzichten, Käse ist schrecklich für die Tiere, dann werden die Menschen wahrscheinlich gar nichts tun. Wenn man um alles oder nichts bittet, bekommt man in der Regel nichts. Es geht nicht darum, ob ein Prozent der Menschen etwas Perfektes tut, sondern um Millionen, die etwas Unvollkommenes tun.

Erzähler

Schon zwei Menschen, die nur noch am Wochenende Fleisch essen und sonst auf Fleischersatzprodukte zurückgreifen, können gemeinsam einen größeren Effekt haben als ein Vegetarier. Und für Tobias Leenaert ist der Effekt das einzige, was zählt.

Tobias Leenaert

I remember being in a hotel. It was with a group of social change makers, but they were not vegetarian or vegan, and I had to give a talk about my topic. And then the organizers asked like: OK, who's going to eat vegan, who's going to order a vegan dish tonight? And they all put their hands up. And I said: No, no, please, because I had eaten in that hotel the night before and it was terrible. The vegan food was terrible. So I didn't want them to - I wanted them to eat meat tonight because the worst thing that, yeah, enemy number one is bad vegan food. If you give people that, they get confirmed in their prejudices and we're just further away from it than ever.

Deutsch

Ich erinnere mich an eine Situation in einem Hotel, mit einer Gruppe von Akteuren aus verschiedenen sozialen Bewegungen, aber die waren keine Vegetarier oder Veganer. Ich hielt einen Vortrag über mein Thema und hinterher fragten die Organisatoren: Wer isst heute Abend vegan? Und alle hoben die Hand. Ich sagte: Nein, bitte nicht! Denn ich hatte am Abend zuvor in diesem Hotel gegessen und das vegane Essen war schrecklich. Ich wollte lieber, dass sie heute Abend Fleisch essen, denn das Schlimmste, was passieren kann, Feind Nummer eins ist schlechtes veganes Essen. Wenn man den Leuten so etwas vorsetzt, werden sie in ihren Vorurteilen bestätigt, und wir sind weiter vom Ziel entfernt als je zuvor.

Erzähler

Von den Menschen, die heute Ersatzprodukte kaufen, sind laut einer Studie aus den USA über 80% Flexitarier, d.h. sie kaufen außerdem auch immer noch traditionelle, tierische Produkte. Ohne die Flexitarier gäbe es überhaupt keinen Markt für vegane Produkte.

Tobias Leenaert

So for one percent of vegans, it is not really interesting for producers to cater to. Few producers are going to say: "Let's make a product that only one percent of the people eat." I often compare it to the gluten-free phenomenon. So there's people who are allergic to gluten. They cannot have any gluten. There's people also who think it's good for them, for them not to have gluten. And that second group, the people who like to think it's good for them, but they're not allergic to gluten, that is like 10 times bigger than the group of people who are allergic. And it's only since "gluten-free" became some kind of hype beyond that allergy or that intolerance. And it is thanks to these gluten reducers, let's say, that the really gluten free people, the allergic people now have a much better choice of products.

Deutsch

Für das eine Prozent Veganer lohnt es sich nicht, Produkte zu entwickeln. Nur wenige Hersteller werden sagen: "Lasst uns ein Produkt entwickeln, das nur ein Prozent der Bevölkerung isst." Ich vergleiche das oft mit dem Phänomen "glutenfrei". Es gibt Menschen, die allergisch auf Gluten reagieren. Sie *dürfen* kein Gluten zu sich nehmen. Es gibt aber auch Menschen, die einfach glauben, dass es gut für sie ist, kein Gluten zu sich zu nehmen. Und die zweite Gruppe ist etwa 10-Mal größer als die Gruppe der Allergiker. Und erst seit "glutenfrei" zu einer Idee und einem Hype jenseits der Allergie geworden ist, ist es für die Hersteller interessant, glutenfreie Produkte zu entwickeln. Und, wenn man so will, ist es diesen Gluten-Reduzierern zu verdanken, dass die tatsächlichen Allergiker jetzt eine viel bessere Auswahl an Produkten haben.

Erzähler

Auf dem Messegelände bleibt Tobias Leenaert immer wieder auch an den Ständen großer Fleischhersteller stehen, wie dem von Tyson Foods. Der Vertreter des Unternehmens lehnt sich auf eine Gefriertruhe, in der Fleischprodukte und vegane Snacks direkt nebeneinander liegen.

Tobias Leenaert

And do you focus a lot on the plant based range?

Deutsch

Wie wichtig sind Ihnen pflanzliche Produkte?

Tyson-Mitarbeiter

Plant-based is one of our key pillars for the future. Because Tyson Foods is one of the world's largest protein suppliers.

Deutsch

Pflanzliche Produkte sind eine unserer zentralen Säulen für die Zukunft. Tyson Foods ist einer der größten Eiweißlieferanten der Erde.

Tobias Leenaert

You're going to make alliances with people and parties, stakeholders that don't necessarily have the same ideas of you, that will go part of the way with you, but not all the way. We have to accept that there's going to be imperfections. One thing I like to say is that the new system has to be built with money from the old system. You know, it may seem very unfair that all these big food companies take quite so much money by killing animals and selling animal products, and know then they're going to like, also make a profit with these alternatives now that they see that they're profitable. That is something that seems very unjust and almost infuriating. But I'm afraid there is no other way.

Deutsch

Man geht Bündnisse mit Menschen und Organisationen ein, die nicht unbedingt dieselben Vorstellungen haben wie man selbst, die einen Teil des Weges mit uns gehen, aber nicht den ganzen Weg. Wir müssen akzeptieren, dass nicht alles perfekt laufen wird. Ich sage gern: Das neue System wird mit dem Geld des alten Systems gebaut. Es mag sehr ungerecht erscheinen, dass all diese großen Lebensmittelkonzerne so viel Geld mit dem Töten von Tieren und dem Verkauf von Tierprodukten verdienen. Und jetzt wollen sie auch noch mit diesen Alternativen Gewinn machen, weil sie sehen, dass sie profitabel sind. Das erscheint sehr ungerecht und fast empörend. Aber ich fürchte, es gibt keinen anderen Weg.

Erzähler

Wenn Tobias Leenaert an Fleischersatzprodukte denkt, dann hat er einen langen, aber klaren Weg vor Augen: Wenn immer mehr Menschen ihren Fleischkonsum konsequent reduzieren, kaufen sie immer mehr Ersatzprodukte. Die wachsende Nachfrage finanziert neue Innovationen und die immer besseren Alternativen führen zu immer schneller wachsender Nachfrage. Ein sich selbst verstärkendes System.

Tobias Leenaert

When you have an identical product, that's the same taste and the same bite and maybe a lower price at some point and a lower environmental impact and no animal suffering - why would somebody at that point say: No, I want my meat to come from a dead animal?

Deutsch

Wenn Sie ein identisches Produkt haben, das genau so schmeckt und sich genau so anfühlt, vielleicht sogar günstiger ist, besser für die Umwelt und frei von Tierleid – warum sollte dann irgendjemand noch sagen: Ich möchte, dass mein Fleisch von toten Tieren kommt?

Erzähler

In einer der Messehallen findet die New Food Conference statt, ein Treffen für Visionäre, die an der Zukunft der Ernährung arbeiten. Mehrere Kameras und Schweinwerfer sind auf eine weiße Bühne gerichtet. Der erste Redner des Tages: Tobias Leenaert.

Tobias Leenaert

I think in the first stage, plant based will become a norm. It will become the default. And then from there, there will be more and more people going further and further, until the people eating animal products, producing animal products will become at some point the minority. It will become much more expensive to do that. At some point, it might become illegal, so I'm convinced that in years to come, in decades to come, we will look back at this period, and wonder, what the hell we were doing with animals as food. Thank you very much.

Deutsch

Zuerst wird pflanzliche Ernährung sich zur Norm entwickeln. Und dann wird es immer mehr Menschen geben, die weiter und weiter gehen, bis diejenigen, die tierische Produkte essen und produzieren irgendwann in der Minderheit sind. Tiere zu essen wird viel teurer werden, und irgendwann vielleicht sogar verboten. In der Zukunft werden wir auf diese Zeit zurückblicken und uns fragen, was haben wir den Tieren in der Landwirtschaft bloß angetan?

Absage

Fleisch ohne Tier – Doku über eine Industrie im Umbruch. Von Jannis Funk und Jakob Schmidt.

Es sprachen:

Lou Strenger

Steffen Groth

Sven Philipp

Jannis Funk

und Christian Schmidt

Regie: Die Autoren

Redaktion: Tobias Nagorny

Eine Produktion von Radio Bremen für das ARD radiofeature 2022