

Teil 1

Als wär's ein Stück Rind

Der israelisch-französische Agronom ¹ Didier Toubia produziert Fleisch, ohne Tiere zu schlachten. Die Kuh wird durch Inkubatoren ² ersetzt, in denen Zellen zum Steak zusammenwachsen. Toubia glaubt an ein Milliardengeschäft.

20.02.2019 - Von Pierre Heumann – Die Weltwoche



Didier Toubia bastelt an der Zukunft der Ernährung. Sagt er und gibt sich nicht unbescheiden: Sein Start-up³ sei führend auf der Suche nach neuen Wegen, um der Menschheit den Hunger zu stillen, so der gebürtige Franzose. Er ist Mitgründer und CEO von Aleph Farms, einem israelischen Start-up, das in ein paar Jahren Steaks aus Zellkulturen auf den Markt bringen will.

Fleisch aus dem Labor ist auch für andere Forscher eine Herausforderung, nicht nur in Israel, sondern auch in den USA, in den Niederlanden und in Japan. Die meisten, sagt Toubia, würden sich darauf beschränken, mit Zellen Burger oder Würste zu produzieren. Das sei zwar anspruchsvoll – «aber um wie viel schwieriger ist es, im Labor ein ganzes Steak herzustellen?», meint Toubia.

¹ Agronomen üben vielseitige Tätigkeiten in der Landwirtschaft aus: Sie leiten und beraten Betriebe, erforschen und entwickeln neue Methoden oder arbeiten in der internationalen Landwirtschaft.

² Brutkasten / Brutschrank

³ Eine neu gegründete Firma

Die Journalisten der ‚Weltwoche‘ gehören zu den ersten, die einen Prototyp⁴ des schlachtfreien Steaks testen durften. Die Szenerie für die Degustation des «revolutionären Produkts» besteht aus einem Tisch, einer Flasche Wein, zwei Gläsern, Messer und Gabel sowie zwei weissen Tellern. Am Herd steht Chefkoch Amir Ilan, der bei der Suche nach dem zellkultivierten Fleisch eng mit Toubia zusammenarbeitet und dafür sorgen soll, dass dieses wie Fleisch schmeckt. Ilan würzt das Steak, bringt es zum Brutzeln, und schon verbreitet sich ein angenehm milder Geruch. Der Prototyp lässt sich auf dem Teller wie traditionelles Fleisch schneiden und mundet im Gaumen wie ein klassisches Steak. Einerseits. Andererseits ist das Stück flach, höchstens zehn Zentimeter lang und wiegt lediglich an die fünfzig Gramm. «Wir arbeiten daran, die Technik zu verbessern», sagt Toubia.

Teil 2

Wie soll man es nennen?

Zudem ist das Steak mit fünfzig Dollar noch sehr teuer. Der Preis sei in diesem Moment allerdings nicht übertrieben, meint Toubia: Der erste Burger, der vor sechs Jahren im Labor hergestellt worden war, kostete mehr als 300 000 Dollar. Im nächsten Jahr soll er bereits für zehn Dollar erhältlich sein, und bis 2025 werde er nicht teurer sein als die «normalen» Burger auf dem Markt. «In vier Jahren wird man unsere Steaks zu normalen Preisen in Restaurants bestellen können», sagt der Aleph-Farms-Chef. Etwas später wolle er Supermärkte beliefern. Denn seine Firma habe eine Technologie entwickelt, die für die Herstellung eines Steaks aus Zellkulturen «einen wahren Durchbruch und einen grossen Sprung nach vorne» darstelle.

Toubia besteht darauf, dass er keinen Fleischersatz herstelle, sondern richtiges Fleisch: «Wir verändern lediglich den Vorgang, wie es produziert wird.»

Die Zeit drängt. Derzeit versuchen weltweit rund zwei Dutzend Firmen, Fleisch im Labor herzustellen. ‚Fake-Fleisch‘ interessiert längst nicht mehr nur für Ökologie-Freaks. Für Steaks aus dem Labor interessieren sich auch Produzenten von traditionellem Fleisch. So ist Deutschlands grösster Geflügelkonzern, Wiesenhof, eine Partnerschaft mit dem israelischen Start-up Supermeat eingegangen. US-Branchenriesen wie Cargill, PHW-Gruppe und Bell Food haben ebenfalls in Start-ups investiert, die auf der Suche nach Fleisch aus dem Labor sind. Der grösste Fleischproduzent in den USA, Tyson Foods, hat sich gleich bei mehreren solchen Firmen engagiert, um auf den Schlachthof verzichten zu können.

Nach einem Stall suchen wir bei Aleph Farms vergeblich. «Unsere Kühe sind unsere Inkubatoren», sagt Toubia, «die das Innere der Kuh simulieren, in dem die Zellen wachsen.» Um die komplexe Form, das Aussehen, die Textur und den Geschmack eines Steaks nachzubilden, werden einer Kuh vier verschiedene Zellarten entnommen: Stützzellen, die die Gewebestatik stärken, Fettzellen als Geschmacksträger, Muskelzellen, die für die richtige Fleischtextur sorgen, sowie Blutzellen für die Farbe. Die Zelltypen werden anschliessend kombiniert und genährt, damit sie zu einer komplexen Matrix heranwachsen, aus der das

⁴ zur Erprobung und Weiterentwicklung bestimmte erste Ausführung

Muskelgewebe nachgebildet wird. Bis das Steak auf dem Teller landet, vergehen drei bis vier Wochen.

Sein Projekt sieht Toubia auch als wichtigen Beitrag für eine bessere Welt. Zellfleisch belastet die Umwelt deutlich weniger als Fleisch aus der Massentierhaltung. Fleisch aus dem Labor reduziere die ökologische Belastung, weil es weniger Land und Wasser beanspruche. Das sei umso wichtiger, als der Fleischkonsum bis in drei Jahrzehnten laut einer Studie um siebzig Prozent wachsen könnte.

Der 45-jährige Toubia, der in Dijon Agrarwissenschaften studiert hat, trauert der traditionellen Viehzucht aus emotionalen Gründen nach. Früher hätten die Bauern eine Beziehung zu den Tieren gehabt. In der Massentierhaltung würden diese aber ausschliesslich als Proteinlieferanten betrachtet.

Noch hat sich kein einheitlicher Begriff für das Produkt eingebürgert, an dem Toubia mit seinem Team forscht. In den USA spricht man von «clean meat» oder von «cell-based meat», in Frankreich von «viande de culture». Toubia favorisiert den Begriff «Steak aus Zellkulturen».

Teil 3

Bereits in anderen Bereichen erfolgreich

In der Start-up-Nation Israel, so Toubia, profitiere er davon, dass die Zellforschung und -biologie bereits über eine Tradition verfüge und, anders als in vielen Ländern des Westens, nicht abgelehnt werde. Zudem finanziert die staatliche Innovationsbehörde einen Teil des Budgets. Der Start-up Aleph Farms gehört Strauss, einem der grossen Nahrungsmittel- und Getränkekonzerne in Israel.

Toubia verspricht mit seinem Start-up, das derzeit dreizehn Mitarbeiter beschäftigt, allerhand. Mit dem Verkauf von zwei selbstgegründeten Unternehmen hat er bewiesen, dass er sein Handwerk versteht. 2010 ging er mit Ice Cure Medical an die Börse. Die Firma hat ein Verfahren zur Entfernung Tumoren in der Brust entwickelt. Zwei Monate nach der Zulassung durch die amerikanische Gesundheitsbehörde FDA hatte die Firma einen Marktwert von 10,5 Millionen Dollar. 2016 erfolgte mit NLT Spine Toubias nächster Gang an den Markt. Die Firma, die Implantate zur Stabilisierung der Wirbelsäure entwickelt hat, wurde von der kalifornischen Käuferin Sea Spine mit rund fünfzig Millionen Dollar bewertet.

Dieses Mal beabsichtige er aber nicht, sein Unternehmen zu verkaufen. «Wir wollen eine weltweit führende Lebensmittelfirma werden, die mehrere Milliarden Dollar umsetzt», meint Toubia. Derzeit bemühe er sich in Kontakt mit den relevanten Behörden der USA und der EU, um entsprechende Bewilligungen. Kontakt hat er auch mit religiösen Autoritäten, mit Imamen und Rabbinern. Sie sollen seine Steaks als «halal» respektive als «koscher» anerkennen. Auf besonders grosse Probleme stosse er dabei vor allem in Indien: «Dort müssen wir beweisen, dass die Kuh bei der Zellentnahme nicht verletzt wird.»