

Didier Toubia

# Als wär's ein Stück vom Rind

Der französisch-israelische Gründer Didier Toubia produziert Fleisch, ohne Tiere zu schlachten. Auch deutsche Firmen interessieren sich für die Technologie.



**Didier Toubia:** Der 45-Jährige hat bereits zwei Firmen erfolgreich verkauft.

len, die für die richtige Fleischtextur sorgen, sowie Blutzellen für die Farbe. Die Zelltypen werden kombiniert und genährt, bis sie zu einer komplexen Matrix heranwachsen, aus der das 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. Einer Studie der UN-Organisation für Ernährung und Landwirtschaft zufolge könnte der weltweite Fleischkonsum in den nächsten drei Jahrzehnten um 70 Prozent wachsen. Zellfleisch belaste die Umwelt deutlich weniger als Fleisch aus der Massentierhaltung, meint Toubia. Die Herstellung beanspruche weniger Land und Wasser. Beides stehe dann für andere Zwecke zur Verfügung.

Es gibt allerdings Studien, die zu ganz anderen Ergebnissen kommen. „Letztlich ist der Produktionsprozess entscheidend“, räumt Toubia ein. Sein Start-up entwickle deshalb sechs verschiedene Produktionsprozesse und prüfe sie auf ihre Energieeffizienz. Er hoffe, dass er am Ende der Testreihen eine im Vergleich zu konventionell hergestelltem Rindfleisch bessere Bilanz nachweisen könne. Zudem erfordere der Prozess derzeit keine Genmanipulation von Zellen.

Der 45-jährige Toubia, der in Dijon Agraringenieurwesen studiert und später an der israelischen Business-School Kellogg-Recanati einen MBA gemacht hat, trauert der traditionellen Viehzucht zwar 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 „la viande de culture“. Toubia favorisiert den Begriff „Steak aus Zellkulturen“.

## Noch fehlen Genehmigungen

In der Start-up-Nation Israel, sagt 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 Inkubator, in dem Aleph Farms gedeihen soll, gehört Strauss, einem der großen Nahrungsmittel- und Getränkekonzerne in Israel.

Noch beschäftigt Didier Toubia hier gerade mal 13 Mitarbeiter. Aber mit zwei Exits hat der Gründer bewiesen, dass er sein Handwerk versteht. 2010 ging er mit Icecure Medical an die Tel Avivier Börse. Die Firma hat ein Verfahren zur Entfernung gutartiger Tumore 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 der nächste Exit. Die Firma, die Implantate zur Stabilisierung der Wirbelsäure entwickelt, wurde von der kalifornischen Käuferin SeaSpine mit rund 50 Millionen Dollar bewertet.

Dieses Mal will Toubia nicht verkaufen: „Wir wollen eine weltweit führende Lebensmittelfirma sein, die mehrere Milliarden Dollar umsetzt“, sagt er. Derzeit bemühe er sich im Austausch mit den relevanten Behörden der USA und der EU um Bewilligungen. In Kontakt ist er auch mit religiösen Autoritäten, mit Imamen und Rabbinern. Sie sollen seine Steaks als „halal“ respektive als „koscher“ anerkennen. Kompliziert werde die Sache in Indien, wo die Kuh als heiliges Tier gilt. „Dort müssen wir beweisen, dass die Kuh bei der Zellentnahme nicht verletzt wird.“



**Fleisch aus der Petrischale:** Ein Steak braucht vier Wochen.

Pierre Heumann Tel Aviv

Wie stillt man den Hunger der Menschheit? Im Labor, so lautet die Antwort von Didier Toubia. Er bastelt an der Ernährung der Zukunft, sagt der gebürtige Franzose, Mitbegründer und CEO von „Aleph Farms“, einem israelischen Start-up, das in ein paar Jahren Steaks aus Zellkulturen auf den Markt bringen will.

Auch andere Forscher arbeiten an Fleisch aus der Retorte, nicht nur in Israel, auch in den USA, in den Niederlanden und in Japan. Die meisten, meint Toubia, würden sich darauf beschränken, Frikadellen oder Würste herzustellen. Das sei zwar anspruchsvoll - „aber um wie viel schwieriger ist es, im Labor ein ganzes Steak herzustellen?“, fragt Toubia ganz unbescheiden.

Das Handelsblatt gehört zu den ersten Medien, die einen Prototyp des schlichtfreien Steaks testen dürfen. Die Szenerie für die Verkostung des „revolutionären Produkts“ (Toubia) 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 sicherstellen soll, dass Toubias Fleisch auch wie Fleisch schmeckt. Ilan würzt das Minutensteak, bringt es zum Brutzeln, und schon verbreitet sich ein angenehm milder Geruch. Der Prototyp lässt sich auf dem Teller wie traditionelles Fleisch schneiden und mündet im Gaumen wie ein klassisches Steak. Einerseits. Andererseits ist

das Stück flach, höchstens zehn Zentimeter lang und wiegt lediglich an die 50 Gramm.

Dabei ist das Steak mit 50 Dollar noch sehr teuer. Der Preis sei in diesem Entwicklungsstadium nicht übertrieben, meint Toubia: Sobald er in großem Stil produziere, werde sein Steak erschwinglich sein. „In vier Jahren wird man unsere Steaks in den handelsüblichen Ausmaßen und zu konkurrenzfähigen Preisen in Restaurants bestellen können“, sagt der Gründer. Später wolle er auch die Supermärkte beliefern.

## Großkonzerne investieren

Die Zeit drängt. Derzeit versuchen weltweit rund zwei Dutzend Firmen, Fleisch im Labor herzustellen, schätzt der amerikanische Journalist Paul Shapiro, dessen Buch über „sauberes Fleisch“ im vergangenen Jahr ein Bestseller war. Das Thema hat die Nische längst verlassen. Für Steaks aus dem Labor interessieren sich auch Produzenten von traditionellen Fleisch. So ist Deutschlands größter Geflügelkonzern Wiesenhof eine Partnerschaft mit dem israelischen Start-up SuperMeat eingegangen. US-Branchenriesen wie Cargill, PHW Group oder Tyson Foods haben ebenfalls in die Technologie investiert. Dem Vernehmen nach sollen sich auch deutsche Firmen für die Technologie von Aleph Farms interessieren - aber Toubia will noch nicht verraten, um wen es sich handelt.

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. Muskelzel-

# Familienunternehmen des Tages



**Felix Richterich**  
**Neuer Chef für Ricola**

Der Schweizer Kräuterbonbonhersteller Ricola bekommt einen neuen Chef: Thomas Meier, 48, bisher Manager beim Küchensystemanbieter Franke, wird ab Mai neuer Ricola-CEO. In einer Mitteilung lobt Ricola seine Berufserfahrung, seinen internationalen Hintergrund und seine „schweizerischen Tugenden“. Der bisherige CEO und Verwaltungsratspräsident Felix Richterich will sich fortan auf die Rolle des Verwaltungsratschefs konzentrieren. Er leitet das Familienunternehmen seit 27 Jahren, dabei die letzten sieben Jahre in Doppelfunktion. mic

**Heiner Wemhöner**  
**Expansion in China**

Wemhöner Surface Technologies hat das Jahr 2018 mit dem höchsten Umsatz seiner Geschichte abgeschlossen. Das Herforder Familienunternehmen setzte mit 500 Mitarbeitern fast 140 Millionen Euro um, ein Plus von zehn Prozent. Für 2019 kündigte CEO Heiner Wemhöner den Bau einer weiteren Firma in Changzhou, China, an. Der Hersteller von Maschinen und Anlagen für die Veredelung von Holzwerkstoffen hat dort bereits seit 2005 eine Tochterfirma. HB

**Martin Naumann**  
**Robotik für Anfänger**

Das Stuttgarter Start-up drag&bot ermöglicht mit seiner Software die Programmierung von Industrierobotern ohne Entwicklerkenntnisse. Jetzt hat das Spin-off des Fraunhofer IPA eine Finanzierungsrunde im siebenstelligen Bereich abgeschlossen. „Mit drag&bot wird die Roboterprogrammierung so einfach wie die Bedienung eines Smartphones“, erklärt Gründer und Geschäftsführer Martin Naumann. Angeführt wurde die Runde von Speedinvest Industry aus Wien. HB



**Frank Heinrich:** Von Heraeus zu Schott.

noch Chef des Hanauer Familienunternehmens Heraeus war. Bei Schott hat er dafür eine breite Spielwiese. Das Unternehmen hat zahllose Geschäftsfelder - vom Kochfeld bis zu Spezialglas etwa für die Auto- oder Medizinbranche. Sie alle verbindet zwar das Material Glas. Dort gibt es diverse Möglichkeiten, mit kleinen Ideen neue Anwendungen zu finden.

Und so lässt es sich der CEO nicht nehmen, bei der Bilanzpräsentation in Mainz selbst auf wichtige Innovationen hinzuweisen. Da ist etwa gehärtetes Glas für Displays, das sogar gefaltet werden kann. Oder ein Spezialglas, mit dem die Hersteller von Augmented-Reality-Brillen ein deutlich größeres Sichtfeld für ihre dargestellten Informationen haben.

Mit einer Beteiligung an dem Start-up Nnaisense aus der Schweiz sichert sich das Unternehmen zudem Wissen im Bereich der Künstlichen Intelligenz, mit dem man die sensiblen Produktionsprozesse bei der Herstellung von Spezialglas optimieren will. Die Übernahme der finnischen Primoceler verschafft Schott Zugang zum Markt für sogenanntes Glas-Bonding. Dabei wird hochsensibles Elektronik zum Beispiel in Implantaten durch Glas hermetisch geschützt. „Unsere Neuprodukte, also Produkte, die nicht älter als fünf Jahre sind, ist um 20 Prozent auf 25 Prozent gestiegen“, freut sich Heinrich.

Das bietet gute Perspektiven für das laufende Jahr und auch darüber hinaus, so der Schott-Chef. Für den Umsatz prognostiziert er ein Plus von drei bis sechs Prozent, beim Ergebnis Stabilität auf hohem Niveau. Im abgelaufenen Geschäftsjahr legte der Umsatz um 6,3 Prozent auf 2,1 Milliarden Euro zu, Währungseffekte fraßen davon allerdings einen großen Teil wieder auf, so dass das Plus am Ende bei einem Prozent lag. Das Jahresergebnis stieg um sechs Prozent auf 208 Millionen Euro. Jens Koenen

Frank Heinrich

## Der Gipfelstürmer

**Der Vorstandschef des Stiftungsunternehmens Schott AG treibt das Thema Innovationen voran. Die vernetzte Welt hilft ihm dabei.**

Frank Heinrich versteht es, Botschaften plakativ zu machen. „Wir sind jetzt in unserem Basislager angekommen und wollen von dort aus weitere Gipfel erklimmen“, sagte der Vorstandschef des Mainzer Spezialglas-Herstellers Schott AG am Mittwoch. Und fügt mit einem leichten Grinsen hinzu: „Für uns liegt dieses Basislager nicht im Schwarzwald, es liegt im Hochgebirge.“

Neue Technologien wie etwa Smartphones, Brillen für Augmented Reality, aber auch Spezialanwendungen im Medizinbereich treiben die

Nachfrage nach einem alten Material: optischen Gläsern. Schott soll davon kräftig profitieren. 300 Millionen Euro investiert das Stiftungsunternehmen allein im laufenden Geschäftsjahr. Das ist deutlich mehr als jene 185 Millionen Euro, die der Konzern im abgelaufenen Geschäftsjahr (zum 30. September) investierte. Hinzu kommen Investitionen im Pharmabereich über insgesamt ebenfalls 300 Millionen in den kommenden drei Jahren, davon sind 80 Millionen in den 300 Millionen für das laufende Jahr schon enthalten. „Gute Ideen brauchen auch die notwendigen Investitionen“, so der Schott-CEO.

Seit Sommer 2013 ist Heinrich Vorstandsvorsitzender der Schott AG. Innovationen sind seit jeher die Leidenschaft des 56-jährigen Physikers und promovierten Ingenieurwissenschaftlers. Das war schon so, als er



**Gute Ideen brauchen auch die notwendigen Investitionen.**

Frank Heinrich  
CEO Schott AG

Daniel Mark

## Schnelle Hilfe gegen Keime

**Eine Finanzspritze sichert dem Start-up SpinDiag die Zulassungsstudie für seinen Schnelltest gegen antibiotikaresistente Keime**

Um in Deutschland ein Medizinprodukt auf den Markt zu bringen, braucht man Durchhaltevermögen. Das merken auch der Physiker Daniel Mark und seine sechs Mitgründer. Seit bald drei Jahren arbeitet das Start-up SpinDiag an seinem Schnelltestsystem gegen Klinikkeime. Gerade sind sie einen Schritt weitergekommen: Kurz vor Weihnachten sicherten sich die Freiburger eine Finanzierungsrunde in Höhe von drei Millionen Euro. „Mit dem Geld wollen wir unser System im Klinikalltag testen. Die Leistungsbewertung brauchen wir, um im nächsten Jahr die Zulassung einreichen zu können“, sagt Mark.

Neben bestehenden Investoren - Privatpersonen, die nicht genannt werden wollen - konnte SpinDiag den ehemaligen Procter-&Gamble-Manager Werner Geissler gewinnen. Geissler, der Marken wie Ariel, Gillette und Oral B betreut hat, war nach eigener Aussage sofort überzeugt davon, wie gut das Testsystem auf die Bedürfnisse des Marktes zugeschnitten ist.

Mit dem mobilen Diagnosesystem von SpinDiag sollen Patienten, die in ein Krankenhaus eingeliefert werden, innerhalb von 30 Minuten auf antibiotikaresistente Krankheitserreger untersucht werden. Bisher dauert es rund drei Tage, bis eine Laboranalyse die notwendigen Testergebnisse liefert - wertvolle Zeit, die die Patienten auf der Isolierstation verbringen müssen. Der Investor Geissler glaubt, dass das Produkt „eine Lösung für drängende Probleme globalen Ausmaßes“ bietet. Antibiotikaresistente Keime wurden zuletzt für mehr als

30 000 Tote pro Jahr in der EU verantwortlich gemacht.

Die Pilotversuche im Uniklinikum Freiburg hat das Start-up erfolgreich abgeschlossen. Für die Tests im Routinealltag soll das mobile System in mehreren Kliniken zum Einsatz kommen.

Die sieben SpinDiag-Gründer, Ingenieure und Physiker zwischen 30 und 50, arbeiteten zum Teil seit Jahren gemeinsam beim Forschungs- und Entwicklungsdienstleister Hahn-Schickard in Freiburg. Erst seit dem Abschluss der Frühfinanzierung von SpinDiag Mitte 2017 sind sie in Vollzeit bei dem Start-up beschäftigt.

Ein Medizinprodukt auf den Markt zu bringen ist nämlich auch teuer, weiß Daniel Mark: Um das Produkt wie geplant 2020 auf den Markt bringen zu können, müsse er noch einmal auf Investorensuche gehen: „Wir brauchen in diesem Jahr weitere 2,5 Millionen Euro.“ Maike Telaheder



**Daniel Mark:** Der Pilotversuch ist erfolgreich abgeschlossen.