

Die Kapazitäten des Planeten sind ausgeschöpft, die omnivore Ernährung einer stetig wachsenden Menschheit ist unmöglich. Doch viele wollen auf Steak und Käse nicht verzichten. Die Lösung: Essen aus dem Labor. Und Berliner Startups mischen mit

Text: Lydia Brakebusch



# Pflanzenfleisch

statt

# Fleischpflanze!

**Wer im Mai 2019** nicht vollständig von der Welt der Schlagzeilen abgeschnitten lebte, musste unweigerlich zu dem Schluss kommen: Es ist soweit. Pflanzenfleisch ist das neue Fleischpflanze!

„Veganer Wahnsinn!“, „Fake-Meat-Manie!“, „Hype!“, „Boom!“: Der Börsengang des US-Fleischersatz-Produzenten Beyond Meat und die darauffolgende Kurs-Rallye – zeitweise ein Plus von über 800 Prozent – trat eine Begeisterungswelle los, die von der Börse in die Supermarktregale schwappte. Und während sich FDP-Chef Christian Lindner auf Twitter jubelnd als „glücklicher Aktionär von Beyond Meat“ outete, eilte der Lidl-Kunde in seine Stammfiliale – nur um enttäuscht zu erfahren, dass auch die nächste Lieferung des prominenten Pattys aus Amerika schon wieder vergriffen war.

Beide Partner, Lidl und Beyond Meat, zogen Konsequenzen aus der überbordenden Nachfrage: Lidl brachte nur drei Monate später seinen eigenen veganen Patty auf den Markt – den „Next Level Burger“, dessen Verpackung nur marginal von der Optik des Originals abwich. Und Beyond Meat eröffnete 2020 die erste europäische Produktionsstätte in den Niederlanden.

Im selben Jahr erreichte der Konsum von Fleischersatzprodukten in Deutschland einen neuen Höhepunkt: Das Statistische Bundesamt vermeldet, die Menge der zum Absatz bestimmten Fleischersatzprodukte habe im ersten Quartal 2020 ganze 37 Prozent über dem Vorjahresquartal gelegen. Michael Hähnel, CEO der Rügenwalder Mühle – eines ehemals reinen Wurstunternehmens, das 2020 erstmals mehr Umsatz mit seinen fleischlosen Produkten machte als mit dem einstigen Kerngeschäft – erklärte das gegenüber dem „Handelsblatt“ so: „Nach dem Greta-Effekt profitieren wir nun von dem Corona-Effekt. Die Menschen wollen sich in der Pandemie bewusster ernähren.“

Über Jahrzehnte schien die Gesellschaft immun gegenüber all den düsteren Nebenwirkungen des Fleischkonsums. Grausame Bilder aus der Massentierhaltung, Gammelfleisch-Skandale, Zoonosen wie BSE oder Berichte über die unmenschlichen Arbeitsbedingungen bei Fleischmagnaten wie Tönnies – all das konnte dem Absatz im Billigfleischsegment bisher nur wenig anhaben. Zwar stieg der Konsum von Bio-Fleisch in Deutschland im ersten Jahr der Coronakrise an – doch auch hier lag er noch bei verschwindend geringen 2,6 bis 3,6 Prozent, je nach Fleischart. 759 Millionen Tiere wurden 2020

in deutschen Schlachthöfen getötet, immerhin vier Millionen weniger als im Vorjahr.

## Erbsenproteine und Vulkanpilze

Mit der Generation der heutigen Jugendlichen aber wächst nun auch das Bewusstsein, dass die Ressourcen des Planeten endlich sind, die Folgen von Klimawandel und Überbevölkerung in sehr naher Zukunft liegen – und dass all das nicht mit einer omnivoren „Alles für alle, zu jeder Zeit und für wenig Geld“-Ernährung vereinbar ist. Unter den 15- bis 29-Jährigen gibt es laut dem „Fleischatlas 2021“ doppelt so viele Vegetarier:innen und Veganer:innen wie im Rest der Bevölkerung. Der vermeintliche Trend wird zum Massenphänomen – und die Lebensmittelbranche reagiert.

Längst ist die Entwicklung von Fleischersatzprodukten nicht mehr nur kleinen Startups vorbehalten, auch Markriesen wie Nestlé wollen ihr Stück vom Bratling, das „V“-Label prangt auf immer mehr

Produkten in den Regalen. Und großen

Investoren dämmert schon lange,

wie die Ernährung der Zukunft

aussieht: Bill Gates, der neben

Schauspieler Leonardo di

Caprio, Rapper Snoop Dogg

und anderen bereits in die

erbsenbasierten Beyond

Meat-Produkte investiert

hatte, stieg jetzt auch bei

Nature's Fynd ein: Das Chi-

cagoer Unternehmen sicherte

sich in diesem Jahr 350 Millio-

nen Dollar Finanzierung, neben

Gates haben auch Jeff Bezos, Richard

Branson und Al Gore investiert. Nature's

Fynd stellt aus einer in den geothermischen Quellen

des Yellowstone Parks entdeckten Mikrobe mittels

Fermentationsprozessen ein nahrhaftes Pilzprotein

her, das sowohl Fleisch als auch Milch ersetzen soll:

Neben Burger-Pattys ist ein milchfreier Frischkäse

im Programm. Laboressen aus Vulkanpilzen: klingt

verrückt, aber zukunftsweisend.



## Future Food aus Berlin

Auch ein Berliner Startup ist schon vor Jahren auf den Pilz gekommen: Mushlabs wurde 2018 gegründet. Mazen Rizk, der aus dem Libanon nach Deutschland kam, um hier seine Doktorarbeit in Biotechnologie zu schreiben, entwickelt mit seinem Team, das inzwischen auf knapp 50 Mitarbeiter angewachsen ist, Fleischersatzprodukte aus dem Pilzmyzel.

„Wir nehmen Zellen aus den Fruchtkörpern essbarer Pilze“, sagt der 36-Jährige. „Und die lassen wir in Fermentationsgefäßen wachsen. Man kann sich

das wie in einer Bierbrauerei vorstellen – wie die Gärtanks der Brauerei BRLO am Gleisdreieck. Das Myzel wächst in einer Nährlösung aus Wasser und Resten aus der Agrar- und Lebensmittelindustrie – Bananenschalen, Kaffeesatz oder Stroh. Vier Tage

lang verwerten die Zellen die Nährstoffe, und dann separieren wir die entstandene Biomasse von der Flüssigkeit und haben

## „Biotechnologie ist keine Raketenwissenschaft und hat auch nichts mit Frankenstein zu tun“

Mazen Rizk, Gründer von Mushlabs

die Hauptzutat für unser Produkt.“

Auch Mushlabs hat bereits 11 Millionen Euro eingesammelt, die Investoren stammen aus aller Welt – aus der Schweiz, Singapur oder Hongkong. Im kommenden Jahr sollen die ersten Produkte in den Handel kommen. Was das Laboressen der Zukunft mit Nachhaltigkeit zu tun hat, bringt Mazen Rizk schnell auf den Punkt: „Wir brauchen viel weniger Fläche als Produzenten anderer pflanzlicher Proteine wie Sojabohnen oder Erbsen. Wir brauchen keine Pestizide, keinen Dünger und können unabhängig vom Wetter das ganze Jahr lang ernten. Und: Wir produzieren mitten in der Stadt, brauchen also keine langen Lieferketten, wie Firmen, die beispielsweise ihr Soja aus anderen Ländern importieren.“

Was Mushlabs von vielen großen Playern der Foodtech-Branche unterscheidet: Das Essen kommt zwar aus dem Labor, soll aber trotzdem so natürlich wie möglich sein. „Unser Ansatz ist: Egal, ob man Pilze liebt oder hasst – man weiß, was ein Pilz ist. Das ist wichtig für uns, wenn wir über Foodtech reden“, sagt

Mazen Rizk. „Mein Mitgründer Thibault Godard und ich, wir kommen aus einem naturwissenschaftlichen Hintergrund. Biotechnologie ist für uns superwichtig. Aber wer ein Lebensmittel isst, möchte auch eine emotionale Verbindung haben. Essbare Pilze – das kennen die Leute. Da können wir Brücken bauen und zeigen: Biotechnologie ist keine Raketenwissenschaft und hat auch nichts mit Frankenstein zu tun.“

Das erste markttaugliche Produkt wird ein Fleischersatz, langfristig soll Mushlabs aber für ein eigenständiges Nahrungsmittel stehen, das in Geschmack und Konsistenz nicht zwanghaft mit dem Original konkurrieren muss. So kann auch die Rezeptur einfacher gehalten werden: „Die Fleischbällchen, die aktuell auf dem Markt sind, haben teilweise mehr als 20 Zutaten. Wir haben vier – und die Hauptzutat ist das Myzel“, sagt Mazen Rizk. „Es beinhaltet von Natur aus nicht nur viel Protein, sondern auch Ballaststoffe, Mineralien und Vitamine. Eine Herausforderung ist noch die Haltbarkeit über längere Zeit. Aber wir würden gern frei von künstlichen Zutaten, auch von Konservierungsstoffen bleiben.“ Das Headquarter der Firma wird gerade nach Hamburg verlegt, in Berlin fehlte es an ausreichend Platz für ein wachsendes Team und Labor- und Produktionskapazitäten. Die Räume sind rar, die Mitspieler zahlreich.

### Käse ohne Kuh

Auch das Berliner Startup Formo wird seine erste Pilotfabrik außerhalb Berlins aufbauen, in der Nähe von Bonn. Das Unternehmen wurde 2019 von dem Schweizer Betriebswirtschaftler Raffael Wohlgen-singer und der Wissenschaftlerin Britta Winterberg



In den Tanks wachsen Myzelien, in den Köpfen der Gründer:innen die Ideen: Mazen Rizk, Cathy Preisser, Thibault Godard (v. li. n. re.) von Mushlabs



Fotos: mushlabs (2), Mushlabs/ Maria Feck

gegründet und konnte im September 2021 einen Rekord knacken: 42 Millionen Euro Investment kamen zusammen, die bislang größte Summe für ein europäisches Food-Startup.

Formo will in voraussichtlich zwei Jahren einen Käse aus echten Milchproteinen auf den Markt bringen, dessen Produktionsprozess ganz ohne Kuh auskommt: Das Gen, das in der Kuh für die Produktion der Milchkomponenten zuständig ist, wurde identifiziert und künstlich auf Hefezellen nachgebaut. Die so gewonnenen Milchproteine werden mit pflanzlichen Fetten, Kohlenhydraten und Salz zu verschiedenen Käsesorten verarbeitet. Momentan liegt der Fokus auf Mozzarella und Ricotta, andere Sorten sollen folgen. Der Käse von Formo ist also kein pflanzliches Ersatzprodukt – wie Cashew- oder Mandelkäse oder die günstigeren, aber oft ungenießbaren Varianten aus aromatisiertem Kokosöl –, sondern ein Käse aus echtem Milchprotein. Nur ohne Kuh.

Gründer Raffael Wohlgensinger ist in der Schweiz aufgewachsen, mit einem Schweizer Vater und einer brasilianischen Mutter. Die Schweiz und Brasilien, natürlich sind da Käse und Fleisch ein Bestandteil all seiner Kindheitserinnerungen, all seiner Lieblingsgerichte. Dennoch hat er sich aus ethischen, politischen und Klimaschutzgründen vor Jahren für eine pflanzliche Ernährung entschieden. „Die Nachfrage nach tierischen Produkten weltweit steigt, weil sich andere Länder dem westlichen Standard anpassen und die Weltbevölkerung wächst. Wir können aber dieses Ernährungssystem nicht weiter skalieren, weil es einen schlechten Impact auf unsere Gesellschaft hat.“ Das Tolle an Formo sei, dass man beides wieder zusammenbringen könne: ein nachhaltiges Leben und die Kultur, die Erinnerungen und Traditionen. „Niemand muss mehr auf guten Geschmack verzichten.“ Neben den ethischen und klimapolitischen Aspekten sieht er auch einen rein wirtschaftlichen Faktor: „Wir haben jahrtausendlang Tiere domestiziert, um mit oder aus ihnen Produkte herzustellen. Mit der Biotechnologie machen wir einen Sprung: Wir domestizieren keine Tiere mehr, sondern Mikroorganismen, die dasselbe können – nur viel effizienter.“

### Das Narrativ der Natürlichkeit

Nachhaltiger, ethischer, effizienter. Es scheint wenig Argumente gegen Nahrungsmittel aus dem Labor zu geben. Wäre da nicht die gesellschaftliche Trägheit, der Widerwille gegen Umstellung, gegen die Trennung vom Altbekannten. Insekten essen? Käse aus Hefezellen kaufen? Fleisch aus Myzel braten? Zu weit weg von den lieb gewonnenen Gewohnheiten.

Dabei hat sich der Mensch an so vieles gewöhnt, das heute normal und natürlich erscheint, es tat-



Das Team von Formo, mit Gründer Raffael Wohlgensinger (5. von re.) und Gründerin Britta Winterberg (3. von li.), kreiert im Labor Mozzarella, der nicht nur Fäden zieht wie der echte, sondern auch so schmecken soll

sächlich aber nie war. Aktuell kommt die Milch von der Kuh. Einem Tier, das regelmäßig besamt wird – denn ohne Schwangerschaft: keine Milch. Mutter und Kalb, die eine sehr enge Bindung haben, werden wenige Stunden nach der Geburt getrennt. Männliche Kälbchen, die nicht als neue Milchkühe taugen, werden mit rund 22 Wochen geschlachtet, da sich eine Aufzucht nicht lohnt. Die Mutterkuh wird nach jeder Geburt neu besamt. Im Vergleich zu den 50er-Jahren geben die heutigen Hochleistungskühe das Drei- bis Vierfache an Milch – entsprechend ist ihre Statur und ihre Anfälligkeit für Krankheiten, die mit Antibiotika im Zaum gehalten werden. Manche Kühe sehen nie das Tageslicht, verbringen ihr Leben in Anbindehaltung. Bei nachlassender Milchleistung, spätestens im Alter von sechs Jahren, werden sie getötet.

Manchmal muss man nur etwas genauer hinschauen, hinter die Wald-und-Wiesen-Idylle der Werbefilme – und plötzlich erscheint so eine umgebaute Hefezelle gar nicht mehr so unnatürlich.