

PRICKELNDE LÖSUNG

Warum steigen kleine Bläschen im Wasser auf, wenn man eine Brausetablette auflöst? Antwort: Weil die Tablette Kaliumbicarbonat enthält – ein Kaliumderivat, das im Wasser Kohlensäure freisetzt. Noch wichtiger ist die gesundheitsfördernde Wirkung von Kalium. So empfiehlt die WHO, deutlich mehr Kalium statt Natrium zu konsumieren. Der Grund: Eine kaliumreiche Ernährung senkt den Blutdruck und das Risiko für Schlaganfälle. Kaliumderivate, wie sie Evonik für die Lebensmittelindustrie entwickelt, bilden also nicht nur erfrischende Blasen, sondern dienen auch der Gesundheit.

BLICK IN DIE WELT

Innovationen aus Wissenschaft und Forschung

Krabbeltiere gegen Krebs

Studie weist gesundheitsfördernde Eigenschaften von Insekten nach.



Bei rund zwei Milliarden Menschen auf der Welt stehen regelmäßig Insekten auf dem Speiseplan. Auch in westlichen Ländern gewinnen sie als alternative Proteinquelle an Bedeutung. Wissenschaftler der Universität Teramo in Italien plädieren nun für die Verwendung von Grillen, Raupen und Heuschrecken als Nahrung: Sie haben herausgefunden, dass der regelmäßige Verzehr von Insekten aufgrund ihres hohen Gehalts an Vitamin A, C und E vor Krebs schützen kann. Diese Vitamine sind sogenannte Antioxidantien, die im Körper freie

Radikale abwehren und die Zellen vor krankhaften Veränderungen bewahren. Der Studie zufolge enthalten Insekten im Vergleich zu Orangensaft oder Olivenöl eine vielfache Menge der krebshemmenden Verbindungen. Als besonders reich an Antioxidantien erwiesen sich pflanzenfressende Arten wie Grashüpfer oder Seidenraupen. Außer den Radikalfängern enthalten Insekten wertvolle Bestandteile, neben Eiweiß zum Beispiel ungesättigte Fettsäuren und Ballaststoffe.

MENSCH & VISION



»Wir haben eine Benchmark, und das ist Fleisch mit seinen Nährstoffen und Proteinen.«

DER MENSCH

Mazen Rizk studierte im Libanon Molekularbiologie und kam vor neun Jahren nach Deutschland, um an der Technischen Universität Hamburg-Harburg zu promovieren. Bereits für seine Doktorarbeit experimentierte er mit Zellen. Damals interessierten ihn Enzyme bei der Herstellung von Biokraftstoffen. Nach seiner Promotion arbeitete Rizk in der Forschungsabteilung eines Lebensmittelkonzerns, der Hefeextrakte herstellt, die Produkten eine Fleischnote geben sollen. Mit Pilzzellen beschäftigt er sich auch heute noch täglich – allerdings nicht mehr als Angestellter, sondern als Gründer und CEO von MushLabs.

DIE VISION

Gemeinsam mit seinem Team arbeitet Mazen Rizk bei MushLabs an einem ökologischen und gesunden Fleischersatzprodukt. Im Labor füttern die Forscher Pilzzellen mit unterschiedlichen Kohlenhydraten sowie Eiweißen und variieren Temperatur sowie pH-Wert, um dem Nährgehalt und Geschmack von Fleisch nahezukommen. Dabei will Rizk so wenig Zusatzstoffe wie möglich verwenden. Noch läuft die Entwicklungsphase, im kommenden Jahr möchte MushLabs dann die ersten Gerichte auf den Markt bringen.

Sicherheitskette

Wie die Blockchain Lebensmittel sicherer macht

Blockchain ist in aller Munde – auch in der Nahrungsmittelindustrie. Zahlreiche Pilotprojekte haben gezeigt, wie die Datentechnologie die Nachverfolgbarkeit von Lebensmitteln verbessern und deren Sicherheit erhöhen kann. So hat etwa der IT-Konzern IBM „Food Trust“ entwickelt – ein Programm, das die US-amerikanische Supermarktkette Walmart bereits nutzt, um testweise den Weg von Salat,

Mangos und Schweinefleisch zurückzuverfolgen. Mit Systemen wie diesem können beispielsweise die Quellen von Verunreinigungen schnell gefunden und die entsprechenden Produkte aus dem Verkauf genommen werden. Auch Landwirte könnten von der Blockchain profitieren, indem sie etwa Verbrauchern eine besonders artgerechte Tierhaltung zweifelsfrei nachweisen.

WENIGER PHOSPHAT, MEHR PROBLEME

Der Phosphatgehalt der Meere ist niedriger als bislang angenommen. Das hat eine Forschergruppe um Mike Lomas vom Bigelow Laboratory for Ocean Sciences im US-Bundesstaat Maine herausgefunden. Phosphat ist für jegliches Leben auf der Erde essenziell. Vor allem für Algen ist diese Entwicklung problematisch, zumal der Nährstoffgehalt der Weltmeere aufgrund des Klimawandels generell sinkt. Lomas und sein Team nutzten Daten der vergangenen 20 Jahre, die kleinste Veränderungen erfassen. Mit den neu gewonnenen Erkenntnissen wollen die Forscher die Auswirkungen des Klimawandels auf die Ozeane genauer vorhersagen.

38

PROZENT der Bewohner Indiens sind Vegetarier. Damit ist das südasiatische Land weltweiter Spitzenreiter bei der fleischlosen Ernährung. Ein wichtiger Grund: die strengen Essensvorschriften im Hinduismus und im Islam, den größten Religionsgruppen in Indien.

GUTE FRAGE



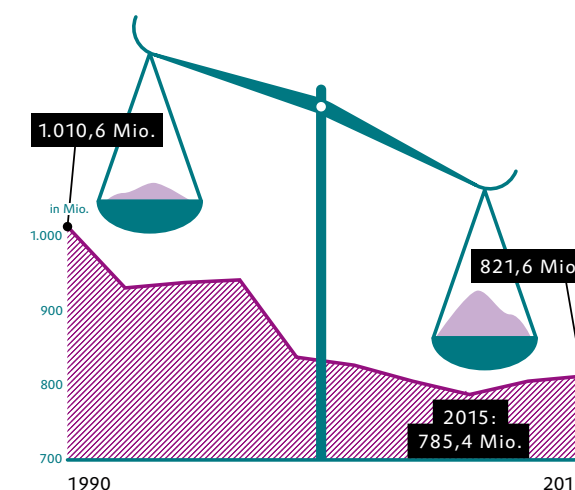
»Wann wird unser Steak aus dem 3D-Drucker kommen, Mr. Hunter?«

Vielleicht schon in ein, zwei Jahren. Nova Meat will bis dahin eine Technologie auf den Markt bringen, mit der sich pflanzenbasierte Steaks ausdrucken lassen. Das Start-up aus Barcelona plant sogar, 3D-Drucker an Restaurants zu verleihen, die mithilfe Nespresso-ähnlicher Kapseln Steaks kurz vor der Zubereitung produzieren. Bislang ist der 3D-Druck von Lebensmitteln hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Es muss viel bedacht werden: Hat die Rohmasse die richtigen Fließeigenschaften? Wie lange ist sie haltbar? Wie bleibt die Anlage keimfrei? Noch ist 3D-Druck ein Nischenverfahren, etwa zum Verzieren von Torten. Mit dem Vormarsch alternativen Fleisches könnte die Technologie einen Durchbruch erleben. Sie ermöglicht es, Lebensmittel nach Bedarf herzustellen. Das kommt dem Wunsch nach personalisierter Ernährung entgegen – und reduziert Verschwendung.

Tony Hunter ist Zukunftsforscher. Der Australier berät Unternehmen bei der Bewertung und Umsetzung neuer Lebensmitteltechnologien.

BESSER IST DAS

Kampf gegen Hunger



Mehr als eine Milliarde Menschen galten zu Beginn der 1990er-Jahre als unterernährt. In den folgenden anderthalb Jahrzehnten ist diese Zahl um rund 200 Millionen gesunken, obwohl die Weltbevölkerung im selben Zeitraum um zwei Milliarden Menschen wuchs. Zuletzt wurde der positive Trend allerdings gestoppt: Seit einigen Jahren nehmen Unter- beziehungsweise Mangelernährung weltweit wieder zu.

Anzahl unterernährter Menschen weltweit zwischen 1990 und 2018 Quelle: Statista

*Schätzung