



FRANKFURTER KRANZ

René Schaal
az-RedakteurRosa Schokolade
zum Frühstück

Ein Forscherteam der belgischen Firma Callebaut entdeckte vor einigen Jahren mehr oder weniger zufällig eine bis dahin unbekannte Kakaosorte mit rubinroter Farbe. Sie wächst in Brasilien, Ecuador, Ghana und der Elfenbeinküste. Callebaut entwickelte ein spezielles Verfahren zur Erhaltung der Farbe in der Schokolade, die unter dem Namen „Ruby“ auch in Deutschland erhältlich ist. Aber wie schmeckt sie eigentlich?

Die az-Redaktion hat die „Ruby“-Schokolade in einem heroischen Selbstversuch getestet. Hier die Ergebnisse:

- „Nicht ganz so kakaorig wie gewöhnliche Schokolade.“
- „Leicht säuerlich mit einem zarten Bouquet von Himbeeren im Abgang.“
- „Ich bleibe lieber bei meinen Whiskey-Pralinen.“
- „Hrglmpf, hm, ... lecker! Kann ich noch ein Stück haben?“

Food-Start-up-
Bilanz 2021

FRANKFURT A. M. Diese Woche veröffentlichte der Start-up-Analyst „Forward Fooding“ sein Ranking der 500 weltweit erfolgreichsten Start-ups. In der aktuellen Ausgabe dieser jährlich aktualisierten Liste rangiert das deutsche Start-up Infarm auf Platz eins. Das 2013 in Berlin gegründete Unternehmen bietet im Vertical-Farming-Verfahren erzeugte ökologische Kräuter, Pilze und Gemüsesorten direkt in Restaurants oder im Einzelhandel an.

Infarm hat mittlerweile über 230 Mitarbeiter und erzielt einen Umsatz von mehr als 2,5 Mio. €. Es verfügt über 427 Verkaufsstellen in Europa, 53 in den USA und 92 in Kanada. Auf Platz 7 wird das 2011 gegründete deutsche Unternehmen Hello Fresh gelistet, das Lebensmittel- und Kochboxen im Abonnement direkt an Endverbraucher liefert. Das Start-up erzielte 2021 einen Umsatz von rund 6 Mrd. €.

Insgesamt sammelten die 500 aufgeführten Food-Start-ups 2021 rund 9,6 Mrd. US-\$ an Risikokapital ein. Zwanzig Firmen aus der Liste planen in den nächsten zwölf Monaten einen Börsengang, zehn sind bereits an einer Aktienbörse gelistet, sieben Start-ups haben einen Marktwert von mehr als 1 Mrd. US-Dollar. az

Die komplette Liste finden Sie hier: [az-gramm.de/forwards-fooding](https://www.az-gramm.de/forwards-fooding)



Vertical Farming kann einen Beitrag zur Nahrungsproduktion leisten.

FOTO: IMAGO/NURPHOTO

Weizenertrag von 18 000 t/ha

Vertical Farming bietet viele neue Möglichkeiten – Alte Probleme könnten aber bleiben

VON BERNHARD VETTER

FRANKFURT A. M. Lebensmittel anbauen quasi ohne Natur, an jedem Ort und mit vielen Vorteilen. Das steckt hinter der Idee des Vertical Farming. Doch vor die Verheißung haben die Götter den Forscherschweiß gesetzt, denn noch sind viele Fragen offen.

Senthoid Asseng ist von den Möglichkeiten des Vertical Farmings (VF) regelrecht begeistert. Der Professor und wissenschaftliche Direktor am Hans-Eisenmann-Forum für Agrarwissenschaften der TU München eröffnete am Mittwoch die Vortragsreihe zu einem ganzen Thementag.

Asseng beeindruckt vor allem die Loslösung von Jahreszeiten, Standorten und Klima: „Man ist unabhängig, weil man alle Wachstumsbedingungen steuern kann.“ Zur Ernährungssicherheit kann VF

demnach auch beitragen, weil mehrere Ernten pro Jahr möglich sind. Diese Idee trieb Asseng mit einem Beispiel auf die Spitze: Wenn CO₂ und die Lichtintensität rund um die Uhr erhöht werden, sind theoretisch bis zu 180 t/ha Weizenertrag möglich – und in einem speziellen Gebäude mit 100 Schichten wären das dann 18000 t auf einer Grundfläche von 100 x 100 Metern. Die Stromkosten würden dabei allerdings mehr als 50 Prozent ausmachen, rechnete er vor.

Unbezahlbares Brot

„Für Weizen ist das nicht wirtschaftlich. Das Brot, das da rauskommt, könnte man nicht bezahlen. Aber wir vergleichen das mit einem System, das auch nicht wirtschaftlich ist“, sagte Asseng und verwies auf Agrarsubventionen, die sich weltweit jährlich auf über 500 Mrd. US-\$ pro Jahr belaufen, und darauf, dass beim konventio-

nellen Ackerbau auch die Umweltverschmutzung nicht eingerechnet wird.

Ebenfalls zu Wort kam mit Jochem Haubner ein Erzeuger, der bereits seit einiger Zeit Vertical-Farming-Techniken einsetzt, aber nur zum Teil. Er nennt das Semi-Vertical-Farming. Seine Salatsetzlinge wachsen zuerst zehn Tage lang in der Vertical Farm und danach noch einmal zehn Tage in einem Gewächshaus, das mit der VF-Abwärme geheizt wird.

Falsche Versprechen

Haubner warnte vor dem Versprechen, wonach VF keine Pestizide und Herbizide brauche, da es sich um ein geschlossenes System handle: „Krankheiten werden neu entstehen. In einem dichten Be-

stand wird sich immer etwas entwickeln – vielleicht nicht sofort, aber später.“ Die Denkweisen der Gärtner müssten deshalb übernommen werden, denn sie hätten keine Angst vor der Natur.

Dass in VF-Systemen nicht grundsätzlich „steril“ gearbeitet wird, bestätigte auch Johannes Späth vom Start-up Mabweo. Es verfolgt einen modularen Ansatz.

„Sollte es tatsächlich passieren, dass wir einen Keim oder Insektenbefall in der Anlage haben, dann können wir eine Anlage abschalten und hygienisieren und in den anderen weitermachen“, sagte Späth. Das entspreche im Übrigen auch dem Prinzip der Natur: „Eine Tomatenpflanze macht auch nicht nur eine Frucht in der Saison und hofft dann drauf, dass es was wird.“

Die nächste Generation: Junge Start-ups mit steilen Ideen



FOTO: UNTERNEHMEN

Organifarms

Organifarms aus Konstanz bietet den Ernteroboter Berry für Gewächshäuser an. Er funktioniert bisher bei Erdbeeren, weitere Früchte wie Tomaten oder Paprika sollen folgen. Berry erntet nur reife Früchte, indem er sie am Stiel abschneidet, und legt sie so in Verkaufsschalen, dass diese das richtige Gewicht haben. Im Angebot ist auch eine Cloud-Plattform mit Erntevorhersagen. Berry ersetzt derzeit ein bis zwei menschliche Pflücker, weil er zwar langsam ist, dafür aber rund um die Uhr arbeitet. [bv organifarms.de](https://www.organifarms.de)



FOTO: UNTERNEHMEN

ROKO Farming

Ein Vorteil beim Vertical Farming ist, dass mehrere Ernten möglich sind. Die Ulmer Brüder Philip und Sascha Rose haben diesen Gedanken weitergedacht und erweitern die Produktion um ein Förderband. ROKO steht demzufolge für „Rollierendes Kontinuierliches Farming“. Vorne werden Setzlinge eingebracht und hinten das fertige Produkt geerntet. Menschen sollen die Anlage bestenfalls nicht betreten, was unter anderem eine dichtere Bestückung und bessere Hygiene erlaubt. [bv roko-farming.com](https://www.roko-farming.com)



FOTO: UNTERNEHMEN

VePa

Dem Start-up VePa geht es nicht in erster Linie um Vertical Farming, sondern um platzsparendes vertikales Parken. Die Münchner machen sich aber grundsätzlich Gedanken darüber, wie die 400 Quadratmeter Außenfläche ihrer Parktürme zu wirtschaftlich genutzt werden könnte. So bieten sich für die Südseite Photovoltaik-Elemente an. Konkrete Vertical-Farming-Ideen würde VePa gerne Partnern oder Kunden überlassen. Der erste Turm entsteht im Mai in Freising. [bv vepa.space](https://www.vepa.space)



FOTO: UNTERNEHMEN

MABEWO

Thomas Bless (l.) und Johannes Späth finden, dass „das Grüne ins Eckige gehört“. Deshalb heißt ihr Produkt auch Green³ – oder „Green to cube“ ausgesprochen. In modularen Anlagen sollen hoch automatisiert und mit erneuerbarer Energie Salate, Micro Greens (essbare Keimblätter), Pilze und Kräuter gezogen werden. Am ersten Standort auf dem Food & Energy Campus Groß-Gerau im Rhein-Main-Gebiet wird bereits in kleinem, aber zunehmendem Umfang produziert. [bv mabweo.com](https://www.mabweo.com)