

Neue Technologien machen es möglich: Salat muss heute nicht mehr in der Erde wachsen

Feuchte Gärten

Hydroponik

Passt die Luftzufuhr? Mario Sforzini von „Zero Farms“ prüft die Ernte. Der Raum ist streng isoliert und darf nur im Schutzanzug betreten werden

Pflanzen, Kräuter und Gemüse in Wasser anbauen? Zwei junge italienische Unternehmen tun das. Ihre Produkte liegen bereits in den Supermärkten – und auf den Tellern in Bio-Restaurants

TEXT: Margot Weber FOTOS: Vittoria Lorenzetti

Gemüse, das „senza terra“, also ohne Erde, gezüchtet wurde? Kennt man eigentlich nur von den berühmten holländischen Plastiktomaten vergangener Zeiten. Damit hat der aktuelle Versuch aber nichts zu tun – sonst wäre sein Erfolg nicht so groß. Der italienische Molekularbiologe Daniele Modesto hat vor drei Jahren das Unternehmen „Zero Farms“ gegründet. Seine Salate (grüner Salat, Krautsalat, Rucola), seine Kräuter (Basilikum, Koriander, Schnittlauch) und 15 Sorten Schößlinge („Microgreens“) liegen seit dem Sommer in den Regalen ausgewählter Supermärkte in Venetien und im Friaul. In Triest, Udine und Monfalcone sind die Ergebnisse der Hightech-Landwirtschaft bereits zu haben. Die Preise? Auf Bio-Niveau. Konsum, ohne die knapper

werdenden Ressourcen des Planeten zu verschwenden? „Naturalmente, sì!“, sagt Modesto. „Klar ist das möglich.“

Die Methode, mit der „Zero Farms“ Essbares herstellt, nennt sich Hydroponik – eine Wortneuschöpfung aus den griechischen Begriffen „hydro“ (Wasser) und „ponos“ (Arbeit). In den Anlagen in Modestos Firma sind die Wurzeln der Pflanzen nicht im Boden eingegraben, sondern hängen in einer Nährlösung. Fixiert werden sie durch ein Substrat – Steinwolle, Kokosfasern oder Kies – und beleuchtet von LED-Lampen, was sie unabhängig von Sonne, Wind und Wetter ganzjährig wachsen lässt. Der Ort, an dem all das passiert: ein einstmaliges verlassenes Lagerhaus in der 50.000-Einwohner-Stadt Pordenone, 80 Kilometer nordöstlich von Venedig. ◀

Spart Platz und Wasser: der vertikale Anbau von Kräutern und jungem Salat bei „The Circle“ in Rom

Wie viel er dort eines Tages produzieren kann? „Etwa 30.000 Tonnen im Jahr“, antwortet der Chef. Aber das ist Zukunftsmusik. Doch dass es bis kommenden Dezember insgesamt 3.000 Tonnen sein werden, hält er für realistisch.

Die Geschichte seines Unternehmens reicht sechseinhalb Jahre zurück: „Alles begann mit meinem Besuch auf der Expo 2015 in Mailand“, erzählt er. „Was mich am meisten beeindruckte, war ein kleiner Glaskubus, der auf mehreren Ebenen angeordnete Basilikumpflanzen enthielt, die von LED-Lichtern beleuchtet wurden.“ Er sollte die Keimzelle seiner Geschäftsidee werden. Der Prototyp.

„Ich kontaktierte seinen Erfinder, Paolo Battistel. Er war, wie sich herausstellte, einer der führenden europäischen Experten im erdlosen Anbau. Paolo hat mir dann das Prinzip der vertikalen Landwirtschaft erklärt.“ Soll heißen: Ihn in das Funktionsgeheimnis von Hightech-Gewächshäusern eingeweiht, in denen Obst oder Gemüse auf mehreren, übereinanderliegenden Ebenen angebaut wird.

2018 war es so weit: Modesto gründete „Zero Farms“. Und holte ebenjenes Paolo Battistel als wissenschaftlichen Leiter an Bord. Gemeinsam mit einem Team aus 20 Experten – Agronomen, Ingenieuren und Softwareentwicklern – entwickelte er das Konzept. Anfangs selbst finanziert, stiegen bald erste Investoren ein.

Vergleichbares passierte fast zeitgleich in einem südöstlichen Außenbezirk von Rom. Dort hatten vier Jungunternehmer eine ähnliche Idee: Sie wollten aquaponies Bio-Food erzeugen, um damit die grüne Gastronomieszene der Hauptstadt zu versorgen. Im Unterschied zum hydroponen Anbau sind

dort zudem 400 Koi-Karpfen Teil des Recycling- und Reinigungsprozesses des Wassers.

Heute beliefert „The Circle“, so der Name des Unternehmens, mit seinen Produkten um die hundert Restaurants in Rom und ganz Italien. Darunter das berühmte „Il Pagliaccio“ unweit des Campo de' Fiori mit seinen zwei Michelin-Sternen sowie das „Marco Martini“ zwischen dem Circus Maximus und den Caracalla-Thermen, das aktuell einen Stern hat.

Weniger Wasser, weniger Platz, keine Pestizide, keine Herbizide

Doch im Unterschied zu „Zero Farms“ baut „The Circle“ nicht nur Pflanzen, Gemüse und Kräuter an, sondern arbeitet auch eng mit Köchen zusammen. Bei ihnen geht es längst um mehr als um schlichten Rucola. Eher darum, außergewöhnliche Schöpfungen zu erfinden, wie sie in der Sterne-Gastronomie derzeit stark nachgefragt sind: Zitronenthymian, essbare Blüten, rotes Basilikum. Und die Nachfrage steigt. Soeben hat „The Circle“ eine weitere Lagerhalle in Betrieb genommen; dadurch wird das Unternehmen seine Produktion in diesem Jahr verdreifachen können.

Ähnlich ehrgeizig wie die römischen Kollegen sind auch die Norditaliener. Kaum lagen im Sommer die ersten „Zero Farms“-Salate in den Läden, gründete Daniele Modesto bereits eine Tochterfirma: „Zero Modular Architecture“. Sie soll industrielle Produktionsanlagen für den nationalen und internationalen Agritech-Markt bauen. Nicht die Häuser oder Hallen wohlgeplant, sondern die Anlagen in deren Innern.

„Unsere Farmen sind als flexible Technologien konzipiert, die sich in bereits vorhandene Umgebungen einfügen“, erklärt der CEO. Was Stadträte und Bausenatoren mehr als attraktiv finden, denn leer stehende Lagerhallen – renovieren? Abreißen? Umgestalten? – sind in vielen Metropolen mittlerweile ein echtes Problem.

Doch warum Hightech-Gerätschaften, um Salat anzubauen? „Weil die Hydroponik gegenüber der

Das Gemüse der Zukunft: wächst im Wasser und unter LED-Licht



Ist das die Zukunft? Eine Anlage mit schwimmenden Salatköpfen



Andrea Alessio (li.) und Daniele Modesto, die Gründer von „Zero Farms“



Wie reagieren Pfefferminzstecklinge auf starke – oder weniger starke – Luftzufuhr? Der „Zero Farms“-Biologe Francesco Dose versucht, das herauszufinden

konventionellen Landwirtschaft viele Vorteile hat“, so Modesto. Einer der größten: Sie benötigt bis zu 90 Prozent weniger Wasser. Denn es zirkuliert nicht nur, sondern wird auch recycelt, und seine Menge ist exakt an den Bedarf der Pflanze angepasst.

Und Hydroponik ist aufgrund der vertikalen Möglichkeit des Anbaus zudem sehr platzsparend – und damit ideal für Städte und Regionen mit wenig landwirtschaftlicher Nutzfläche; außerdem sind dadurch die Ernteerträge pro Quadratmeter deutlich höher. Hinzu kommen die optimale Nährstoff-, Wasser- und Sauerstoffzufuhr sowie die Kontrolle aller Umweltfaktoren wie beispielsweise Temperaturschwankungen oder pH-Wert.

Und zu guter Letzt: Hydroponer Salat gedeiht unabhängig von Jahreszeiten, Bodenbeschafftheiten, Pestiziden, Herbiziden und Insektiziden. Und schmeckt und riecht wie Bio-Salat – und damit durchaus anders, nämlich intensiver als herkömmlich angebaute. Das hat eine groß angelegte Studie der Universität von Nevada ergeben. Grund dafür: Aufgrund der optimalen Versorgung mit Licht, Wasser und Nährstoffen kann die Pflanze ihr genetisches Potenzial voll ausschöpfen.

Wie es in Pordenone weitergeht? Die Zukunft bei „Zero Farms“ ist nicht mehr nur grün, sondern bald auch rot: Mittlerweile experimentiert Daniele Modestos Team mit dem Anbau von Erdbeeren, Wald-erdbeeren und Kirschtomaten. ◀

Fotos: Vittoria Lorenzetti/Parallelozero



Feinkost für Gourmets: der Rillstielige Seitling (Pleurotus cornucopiae) – ein essbarer Pilz, der bei „The Circle“ auf Kaffeesatz angebaut wird