

Senkrecht-Starter

Das ganze Jahr über frische Kräuter, Salate und Gemüse, die in unmittelbarer Nähe wachsen: Vertical Farming gilt als zukunftsweisend für die Versorgung von Städten. Migros plant eine erste Anlage in Basel. Aldi Süd rüstet Filialen mit Indoor-Gewächshäusern aus. Die Corona-Krise, die die Lieferketten weltweit stresst, könnte der Technologie weiteren Auftrieb bescheren. | Martin Ott

Gefahr und Chance. Für die Unternehmen, die Vertical Farming betreiben, ist die durch das Corona-Virus verursachte Wirtschaftskrise beides zugleich. Kurzfristig überwiegen sicherlich erst einmal die Risiken. Schließlich ist die Branche, die sich mit der Aufzucht von Kräutern, Salaten und Beeren in modernen High-Tech-Gewächshäusern beschäftigt, selbst noch ein zartes Pflänzchen.

Die meisten Akteure sind Startups, die – trotz teilweise beachtlicher Wachstumsraten in den vergangenen Jahren – im Vergleich zu den traditionellen Produzenten nach wie vor eher bescheidene Umsätze erzielen. Viele der Unternehmen sind erst wenige Jahre auf dem Markt und noch ein gutes Stück von der Amortisation ihrer Anfangsinvestitionen entfernt. Durch die Corona-Krise erzwungene Produktionsstopps von mehreren Wochen oder gar Monaten drohen zu Liquiditätsengpässen zu führen.

Auf längere Sicht jedoch könnte sich die aktuelle Misere auch als Katalysator für die Branche erweisen. Denn in Zeiten geschlossener Grenzen und erschwerten Ferntransporte erweisen sich umso mehr die Vorteile

einer regionalen, besser noch lokalen Fertigung.

So zeigt sich denn Marcel Florian auch durchaus optimistisch. Er ist Gründer und Geschäftsführer des Basler Startups Growcer. Sein Geschäftsmodell: Entwicklung und Aufbau von vertikalen Farmen. Und zwar von möglichst großen, die weitgehend von Robotern betrieben werden.

Nach zwei kleineren Test-Farmen baut Growcer derzeit zusammen mit der Migros Basel seine erste große Anlage. Die Vertical Farm, die einmal auf 400 Quadratmetern Grund eine Anbaufläche von rund 1500 Quadratmetern haben wird, entsteht am Stadtrand von Basel, ganz in der Nähe des von der Migros betriebenen Einkaufszentrums M-Parc Dreispitz. Im Sommer soll die Produktion der Pflanzen starten. Die eine oder andere Verzögerung der Bauarbeiten habe es zwar in Folge der Corona-Krise schon gegeben, räumt Florian ein. Aber: „Wir sind noch im Zeitplan.“

Der Growcer-Chef kommt nicht aus der Landwirtschaft. „Ich bin Technokrat“, sagt er lachend. Und so wundert es auch nicht, dass der IT-Spezialist alles daran setzt, dass seine Vertical Farms mit viel Technik und mög-

lichst wenig Personal arbeiten können. „Ganz ohne Menschen wird man so eine Anlage nie betreiben können“, räumt Florian ein. Aber den Großteil der Tätigkeiten, darunter das Handling der Pflanzen vom Säen bis zum Ernten, sollen Roboter übernehmen.

»Basilikum können wir weit unter den Preisen der Konkurrenz produzieren«

Marcel Florian, Growcer

Die Basler Regionalgesellschaft ist mit diesem Projekt so etwas wie der Vorreiter im Migros Genossenschaftsbund, dem größten Handelsunternehmen der Schweiz. „Die anderen Genossenschaften verfolgen das mit großem Interesse“, sagt Moritz Weisskopf, Mediensprecher des Unternehmens. Ein kleiner Teil der Anlage ist bereits fertig, und so können die Verantwortlichen die ersten Produkte testen. „So wie es derzeit aussieht, sind Kräuter von der Wachstumszeit

her für uns nicht so attraktiv“, meint Weisskopf. Migros konzentrierte sich jetzt erst einmal auf Blattgemüse. „Das wächst richtig gut. Welche Produkte dann schließlich auf den Markt kommen werden, können wir noch nicht sagen.“

Die Produktentwicklung übernimmt Growcer. Rund 30 verschiedene Pflanzen umfasse der Katalog bereits, sagt Florian. Darunter zwei Sorten Erdbeeren. Jetzt versucht sich das Unternehmen an Himbeeren. „Das ist eine Herausforderung, da die normalerweise bis zu zwei Meter in die Höhe wachsen“, sagt Florian. „Wir versuchen, sie jetzt dazu zu bringen, sich horizontal auszubreiten.“

Und wie sieht es in Sachen Wirtschaftlichkeit aus? „Das ist von Pflanze zu Pflanze sehr unterschiedlich“, so der Growcer-Chef. „Bei Blattsalat können wir mit dem Marktpreis nicht mithalten, dafür können wir beispielsweise Basilikum weit unter den Preisen der Konkurrenz produzieren.“ Die Kräuter würden im Winter aus Kenia importiert, „bei uns wuchern sie geradezu in der Anlage“.

Bei der Frage, welche Produkte sie in der Vertical Farm produzieren lassen, wollen die Migros-Verantwortli-



chen auch Rücksicht auf ihre angestammten Lieferanten nehmen. „Wir haben mit unseren Partnern über das Projekt gesprochen“, berichtet Weisskopf. Das Feedback sei „durchaus positiv.“ Die Idee hinter dem Projekt sei, lange Transportwege möglichst zu verhindern. Deshalb plant Migros, sich auf Erzeugnisse zu beschränken, die ansonsten importiert oder über längere Strecken transportiert würden. „Wir wollen auf keinen Fall unsere Lieferanten aus der Umgebung belasten“, versichert Weisskopf.

Für Growcer-Inhaber Florian ist die 1500 Quadratmeter Anbaufläche umfassende Anlage für Migros nur ein erster Schritt. „Wir wollen noch viel größere Farmen bauen. Dieses Geschäft lebt sehr stark von der Skalierung.“ So gebe es bereits eine Anfrage, eine deutlich größere Produktionsstätte im Kanton St. Gallen zu errichten. Zudem konnte Growcer einen Auftrag für eine 10000 Quadratmeter große Anlage in Dubai an Land ziehen.

Vertical Farming im Wüstensand – darin sieht Florian noch viel Potenzial. „Länder wie die Vereinigten Arabischen Emirate oder Saudi-Arabien müssen etwa 95 Prozent an Obst und Gemüse importieren, und sie müssen viel Geld aufwenden, um Meerwasser zu entsalzen.“ Zudem gebe es Sonnenenergie in großen Mengen. „Das sind ideale Voraussetzungen für unser Business“, so Florian.

Ein ganz anderes Geschäftsmodell betreibt Infarm. Wer beim Einkauf im Supermarkt oder im SB-Warenhaus schon einmal vor einer gläsernen Vitrine stand, in der Kräuter sprießen, die nicht in Erde, sondern in mit Nährstoffen getränktem Wasser wachsen, der hat mit größter Wahrscheinlichkeit eine Vertical Farm des Berliner Unternehmens gesehen.

»Die Kräuter werden in unseren Filialen angebaut und geerntet – frischer geht's nicht«

David Labinsky, Aldi Süd

„Wir haben bereits mehr als 600 Anlagen installiert“, erklärt Martin Weber, der bei Infarm für die weltweite Geschäftsentwicklung zuständig ist. Weitere 400 seien bereits produziert und sollen in den nächsten Monaten in Märkten und Distributionszentren auf der ganzen Welt eingerichtet werden.

Jetzt zählt auch Aldi Süd zu den Kunden. Seit Ende Mai lässt der Discounter frische Kräuter in fünf Filialen in den Regionen Düsseldorf und Frankfurt sprießen. Bis Ende 2020 sollen sieben weitere Märkte mit den Farmen ausgestattet werden. „Unsere

Kunden können den Kräutern beim Wachsen zusehen. Sie werden in unseren Filialen angebaut und geerntet – frischer geht's nicht“, sagt David Labinsky, Group Buying Director bei Aldi Süd. Die Kräuter kosten jeweils 0,99 Euro. Neben den Kleingärten in den Filialen baut Infarm für das Handelsunternehmen in sogenannten „Growing Centern“ italienisches und griechisches Basilikum, Bergkorianer, Schnittlauch, glatte Petersilie und Minze in direkter Nähe an. Insgesamt mehr als 300 Aldi-Süd-Filialen in den Regionen Mönchengladbach und Frankfurt, die keine eigene Kräuter-Farm haben, sollen so ab Herbst dieses Jahres täglich von Infarm mit frischem Grünzeug versorgt werden.

Infarm ist präsent bei Kunden auf dem deutschsprachigen Markt, doch die Berliner sind auch international schon sehr aktiv. So sei unter den mehr als 30 Kunden aus dem Einzelhandel unter anderem auch ein Supermarktbetreiber aus Japan, berichtet Weber. Zu den größten Abnehmern im deutschsprachigen Markt gehörten bislang Edeka, Metro, Migros und Globus.

Rund eine Viertelmillion Pflanzen produzieren die bestehenden Infarm-Anlagen derzeit. Und laut Weber stehen die Zeichen voll auf Expansion. „Unser Ziel ist es, in fünf Jahren eine Million Quadratmeter Anbaufläche zu betreiben.“

Wobei nicht die ganze Fläche auf die meist nur wenige Quadratmeter großen Anlagen in den Märkten entfällt. „Wir fahren ein Hybrid-Modell, um Supermärkten, die entweder nicht den Platz haben oder eine zusätzliche Nachfrage sehen, Flexibilität zu bieten“, so Weber. Deshalb betreibe Infarm eine ganze Reihe von größeren Farmen, sogenannten Hubs, die zusätzlich Ware an die Kunden liefern.

Anders als bei Growcer basiert das Geschäftsmodell von Infarm nicht darauf, die Gewächshäuser selbst zu verkaufen. „Wir bauen die Anlagen, stellen sie auf und betreiben sie auch“, erklärt Weber. Etwa ein Mal pro Woche besucht ein Infarm-Mitarbeiter jeden Kunden, erntet die Kräuter und Salate, anschließend pflanzt er die neuen Setzlinge ein. „Der Handelspartner stellt uns lediglich den Platz für die Anlage zur Verfügung und zahlt für die geernteten Pflanzen sowie für die Services zur Bepflanzung und Wartung.“

Die Pflanzen werden stets mit der Wurzel geerntet. „Sie kommen also noch lebend in den Verkauf“, beschreibt es Weber. Diese besondere Frische ist auch für Gastronomen interessant – und damit für Metro.

Nicht zuletzt deshalb beschäftigt sich Fabio Ziemßen, der bei dem Düsseldorfer Großhandelsriesen als Director Food Innovation für Zu-

Fortsetzung auf Seite 28

Fortsetzung von Seite 27

kunftsthemen zuständig ist, schon seit Jahren mit Vertical Farming. Er hält das Thema nach wie vor für hoch interessant, allerdings nicht unbedingt für Großhandelsflächen. „Ein Großteil des Erfolges dieser Anlagen in den Supermärkten besteht ja in der Faszination, die sie auf die Konsumenten ausüben.“ Der Erlebnisfaktor spiele hier eine wichtige Rolle. „Das ist bei den Kunden in unseren Häusern ein wenig anders, da sie eher mehr Wert darauf legen, ihre Einkäufe so effizient wie möglich durchzuführen.“

Ziemßen glaubt deshalb eher nicht, dass die Metro in absehbarer Zeit einen größeren Rollout an Verti-

cal Farms in ihren Märkten starten wird. Getestet werde das Modell aber weiterhin. In zwei deutschen Standorten stehen Infarm-Anlagen, und in Paris betreibt das Unternehmen selbst eine 80 Quadratmeter große vertikale Farm. Zudem agiert der Großhändler bei Gastronomen, die ein Hightech-Gewächshaus in ihrem Restaurant aufstellen wollen, als eine Art Vermittler, erklärt Ziemßen. „Die Gastronomen vertrauen uns. Deshalb haben wir in den vergangenen zwei Jahren mit unserer Expertise dabei geholfen, in zahlreichen Restaurants solche Anlagen zu installieren.“

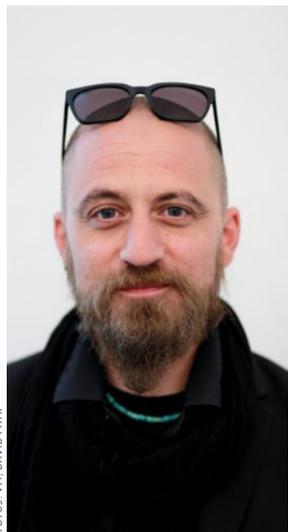
Im Lebensmitteleinzelhandel spielt Edeka eine Vorreiterrolle bei diesem Thema. Allein die Regionalge-

sellschaft Minden-Hannover hat in 20 ihrer Märkte in Berlin Anlagen von Infarm installiert. Auch in vielen Edeka-Läden in anderen Regionen stehen Vertical Farms. Wie gut sie laufen, und ob weitere geplant sind – darüber möchten die Verantwortlichen des Konzerns nicht sprechen. Doch bei einem Termin vor Ort bei Edeka Scheck im Frankfurter Ostend zeigt sich: Die Akzeptanz bei den Verbrauchern ist hoch. Interessiert schauen sie dem Infarm-Mitarbeiter, der gerade erntet und neu anpflanzt, auf die Finger. Marktleiter Peter Spletstößer ist zufrieden: „Unsere Kunden mögen die Produkte und die Kalkulation stimmt.“ Er möchte die Anlage nicht mehr missen.

lz 22-20



KRÄUTER VOM DACH



FOTOS: VFI, DANIEL PANK



Vertical-Farming-Fans: Daniel Podmirseg und Hanni Rützler trauen der Technologie großes Potenzial zu.

Trendforscherin Hanni Rützler und Vertical-Farm-Forscher Daniel Podmirseg erwarten ein starkes Wachstum der Lebensmittelproduktion in den Städten.

„Wir müssen einen größeren Anteil unserer Lebensmittel in den Städten produzieren.“ Davon ist Daniel Podmirseg fest überzeugt. Er ist Gründer und Geschäftsführer des Vertical Farms Institutes (VFI) in Wien, das sich mit Grundlagenforschung und Beratung zum Thema Vertical Farming beschäftigt. Die Forderung ist nicht neu. Regionalität beziehungsweise Lokalität der Produktion steht schon seit längerer Zeit auf der Agenda der Lebensmittelbranche. Doch jetzt, in Zeiten geschlossener Grenzen und zunehmender Logistikprobleme, bekommt das Thema eine noch größere Bedeutung: Die Produktion vor Ort hat nicht nur positive Umweltaspekte, sie kann auch zur Versorgungssicherheit beitragen. Natürlich werde es auf absehbare Zeit nicht notwendig sein, große Städte komplett autark mit Lebensmitteln zu versorgen, räumt der promovierte Architekt ein. „Doch ich halte es für durchaus realistisch, dass beispielsweise Wien in einigen Jahren rund die Hälfte seines Bedarfs an Gemüse innerhalb der Stadtgrenzen produziert.“ Heute liege diese Quote bereits bei etwa 25 bis 30 Prozent.

Um eine deutliche Steigerung der Lebensmittelproduktion in den Städten zu erreichen, sei es wichtig, möglichst viele Instrumente zu nutzen, so Podmirseg. Im Bereich des Vertical Farming gehöre dazu einerseits die Hydroponic-Technik, bei der die Pflanzen in einer Nährlösung stehen. Sie ist bisher am stärksten auf dem Markt vertreten, auch Infarm und Growcer setzen

auf Hydroponic-Technik. Doch auch Anlagen, die mit Aeroponic- oder Aquaponic-Technologie arbeiten, sollten weiter forciert werden, fordert Podmirseg. Bei der Aeroponic-Technik werden die Pflanzen per Sprühnebel ständig mit Nährstoffen und Feuchtigkeit versorgt. Am teuersten und technisch aufwendigsten ist die Aquaponic-Technik, bei der innerhalb eines Systems Pflanzen und Fische aufgezogen werden, wobei die Ausscheidungen der Fische als Nährstoffe für die Pflanzen genutzt werden. Auch Schnecken und Insekten können gut in den Städten produziert werden, so der VFI-Chef. Als Standorte für die Anlagen seien Industriebrachen ebenso geeignet wie ungenutzte Dachflächen in Gewerbegebieten. Großes Potenzial sieht Podmirseg zudem in der Begrünung kleinteiligerer Dächer und der zunehmenden Nutzung von städtischen Flächen für konventionelle Landwirtschaft.

Auch die Wiener Trendforscherin Hanni Rützler ist überzeugt, dass „die Zukunft der Lebensmittelproduktion in der Stadt liegt“. Senkrechtfarmen seien dabei ein wichtiger Faktor, aber nicht der einzige. „Es gibt Urban Farmers und Urban Gardeners. Wir haben städtische Flächen, die für die Landwirtschaft zurückerobert werden, und wir haben die Hightech-Indoor-Farmen.“ Beide trügen zur Selbstversorgung der Städte bei. Rützler geht davon aus, „dass beide weiter wachsen werden“. Die Akzeptanz in der Bevölkerung sei bereits hoch und steige weiter. Dabei gebe es allerdings ein gewisses Generationengefälle. „Bei den Jungen ist die Akzeptanz für die Lebensmittelproduktion in Hightech-Anlagen deutlich höher als bei älteren Menschen.“ att/lz 22-20

SALAT AUS SINGAPUR

Bis zum Ende der Dekade will der Stadtstaat Singapur 30 Prozent der Nahrungsmittel, die er benötigt, selbst produzieren. Innovative und nachhaltige Anbau-Technologien sollen dabei helfen.

Singapur importiert mehr als 90 Prozent seiner Lebensmittel aus 170 Nationen der Erde. Der asiatische Stadtstaat ist dicht besiedelt. Etwa 5,9 Millionen Einwohner zählt das Land – und das auf einer Fläche, die kaum größer ist als die Hamburgs. 2030 werden es mehr als 6,3 Millionen Menschen sein. Platz für den Anbau von Gemüse oder die Tierhaltung ist kaum vorhanden.

Doch das soll sich ändern. „Wir müssen über innovative und nachhaltige Formen des Anbaus von Lebensmitteln in unserer Stadt intensiv nachdenken“, sagt Lim Chuan Poh. Er ist Vorsitzender der Singapore Food Agency (SFA). Singapur will bis Ende des Jahrzehnts große Schritte in Richtung Selbstversorgung machen. Die Quote soll sich mehr als verdreifachen. Die ehrgeizige Strategie trägt den Namen „30 by 30“. 144 Millionen Singapur-Dollar (rund 95 Millionen Euro) stellt die Regierung des Stadtstaats zur Verfügung, um die Entwicklung voranzutreiben.

Noch steht nicht genau fest, welche Nahrungsmittel vorrangig

zur Steigerung der Eigenproduktion eingesetzt werden sollen. Es zeichnet sich aber ab, dass Singapur auf einem „Trio“ aus Blattgemüse, Fisch und Eiern aufbauen will. Den Bedarf an Blattgemüse schätzt die SFA auf 101 500 Tonnen im Jahr 2030. Zurzeit liege die Quote der Eigenproduktion in diesem Bereich bei 13 Prozent. Um das 30-Prozent-Ziel für diese Erzeugnisse zu schaf-

»Wir müssen über innovative und nachhaltige Formen des Anbaus von Lebensmitteln in unserer Stadt intensiv nachdenken«

Lim Chuan Poh,
Singapore Food Agency

fen, müssten lokal zusätzlich 18 700 Tonnen mehr angebaut werden. Lim setzt seine Hoffnungen dabei auf den rasanten Fortschritt in der Agrotechnik, die eine nachhaltige städtische Nahrungsmittelproduktion möglich mache.

Ebenso wie die Architektur der Stadt in die Höhe strebe, sollen jetzt auch Nutzpflanzen übereinander wachsen: Vertical Farming benötigt wenig Grundfläche.

„Mehrstöckige Lebensmittelproduktionsstätten in Innenräumen tragen dazu bei, die Flächenproduktivität zu maximieren“, sagt der SFA-Chef. Der Anbau in Innenräumen schütze die Pflanzen zudem gegen extreme Witterungseinflüsse.

Eine besondere Herausforderung stelle Fisch dar. „Die meisten der über 100 lizenzierten Fischzuchten in Singapur sind kleine landwirtschaftliche Betriebe“, sagt Lim. Um die Vorgaben zu erfüllen, müsste der Sektor einen dramatischen Strukturwandel zugunsten kommerziell lebensfähiger, in großem Maßstab operierender Unternehmen durchlaufen. Diese aber würden kleine Fischzüchter unweigerlich verdrängen. 30 Prozent des prognostizierten Bedarfs von 95 100 Tonnen Fisch im Jahr 2030 könnten weniger als zehn Großbetriebe decken.

Neben der höheren Produktivität will Singapur auch der ökologischen Nachhaltigkeit der Lebensmittelproduktion einen hohen Stellenwert einräumen. Damit wollen die Verantwortlichen sicherstellen, dass die lokale Versorgung mit Nahrungsmitteln widerstandsfähig gegen Ressourcenknappheit und Klimawandel ist. Lim weiß, dass noch ein langer Weg vor ihm liegt. „Wir haben gerade erst begonnen, das Potenzial der Kreislaufwirtschaft umzusetzen.“ cd/lz 22-20



FOTO: TRAN KUMHITROV/SHUTTERSTOCK

Singapur wächst in die Höhe. Salat und Gemüse sollen die gleiche Richtung einschlagen.