





„Vertical Farming ist ein Kind der Hightechwelt des Silicon Valley.“

Ist dieser Indoor-Anbau von Pflanzen eine Möglichkeit, die Welt vor Hunger zu bewahren, oder doch nur eine modische Spielerei in Innenstädten? Die Kultur- und Sozialanthropologin Dr. Mascha Gugganig hat sich mit den Aspekten außerhalb der technischen Fragen auseinandergesetzt.

Link

www.mcts.tum.de/people/mascha-gugganig

Frau Gugganig, was genau versteht man unter Vertical Farming?

Mascha Gugganig: Der Begriff wird sehr weit verwendet, und unterschiedliche Leute verbinden damit ganz unterschiedliche Dinge. Ich unterscheide grob drei Formen: Erstens eine Art Black Box, wie sie Dickson Despommier, der als Begründer der Bewegung gesehen wird, weitestgehend in seinem Buch „The Vertical Farm“ 2010 propagiert. Sie ist ein scheinbar gänzlich kontrolliertes Wachstumssystem, unabhängig von äußeren Einflüssen. Zweitens das semi-kontrollierte System. Hier geht es um den Anbau von Nahrung in vertikal gestapelten Paneelen, auf vertikal geneigten Flächen oder in anderen integrierten Strukturen, in denen Umweltfaktoren kontrolliert werden können. Und drittens das adaptive System. Hier steht die Energieeffizienz im Vordergrund, also etwa die Nutzung bisher verschwendeter Energieflüsse wie der Abwärme von Kühlhäusern für das Pflanzenwachstum. Oft werden solche Anlagen in vorhandene Strukturen wie Gebäude gänzlich oder teilweise integriert.



Was sind die Vorteile von Vertical Farming gegenüber herkömmlichen Anbaumethoden?

MG: Da gibt es einige: Eine ganzjährige Produktion in hoher Dichte, ohne wetterbedingte Ernteausfälle. Pestizide, Herbizide oder Dünger sind überflüssig, wobei hier auch laufend Studien durchgeführt werden, wie schädlingfrei solche Systeme wirklich gehalten werden können. Es braucht 70 bis 95 Prozent weniger Wasser als konventioneller Anbau und verkürzt die Transportwege zu den urbanen Konsumenten. Vertical Farming wird darüber hinaus als eine Chance gesehen, der Natur Flächen zurückzugeben. Das ist aber zu simpel, denn es ist kein Weg aus den Monokulturen, die wir aktuell haben. Im Endeffekt macht Vertical Farming das Gleiche, nur eben in geschlossenen Räumen.

Wo liegen die Nachteile?

MG: Es ist bis jetzt umstritten, wie energie- und kosteneffizient solche Systeme wirklich sind. An diesem Punkt scheiterten in der Branche schon viele Start-ups. Abgesehen von Japan, wo es staatliche Finanzierungen gibt, steckt in der Branche hauptsächlich Geld aus dem Silicon Valley. Große Investoren haben die Nahrungsmittelindustrie als Spielfeld entdeckt. Da muss man sich fragen: Wie nachhaltig ist das?

Welche Wurzeln hat das Vertical Farming?

MG: Der Mikrobiologe Dickson Despommier von der Columbia University forderte 2010, Pflanzen in Hochhäusern anzubauen. Der Untertitel seines Buchs „Feeding the World in the 21st Century“ hat dazu beigetragen, dass seither um Vertical Farming ein Hype entstanden ist. Technisch fußt diese neue Form der Nahrungsproduktion auf den Errungenschaften der Gewächshausindustrie und auch der Cannabisindustrie. Sie ist ein Kind der Hightechwelt des Silicon Valley. Mit der klassischen Landwirtschaft hat sie eigentlich gar nichts zu tun.



Sie wird auch nicht die Antwort auf die globale Ernährungsfrage sein?

MG: Nein, aber die Fragestellung ist auch problematisch, denn sie suggeriert ‚eine‘ Antwort auf ‚die‘ globale Ernährungsfrage. Die geschlossenen Systeme eignen sich bisher nur für Salat, Tomaten und Kräuter. Getreide lässt sich zwar anbauen, macht aber aus ökonomisch nachhaltiger Sicht keinen Sinn. Der Vermarktungslogan „Feeding the World“ war ein Fehler. Das sagen auch viele aus der Branche selbst. Der Wirbel um die neue Technologie war in diesem Zusammenhang unberechtigt. Heute steht Vertical Farming auch als Yuppie-Trend in der Kritik, weil reiche Städter damit Basilikum oder Rucola veredeln. ▶



Wie steht es um die Akzeptanz bei den Konsumenten?

MG: Es gibt schon Ansätze zu einer tiefer gehenden Auseinandersetzung. Gemeinsam mit einem Industriepartner aus Holland und dem European Food Information Council (EUFIC) haben wir 2017 ein Bürgerbeteiligungsforum entwickelt und sind damit im Deutschen Museum in München und dem Londoner Science Museum auf BesucherInnen zugegangen. Dort ergab sich vielfach, was ich einen Bildungsmoment nenne. Menschen tauschten sich nicht nur über Vertical Farming aus, sondern über das landwirtschaftliche System im Allgemeinen. Ist Vertical Farming wirklich so viel künstlicher und technischer als unsere Landwirtschaft? Woher kommen denn unser Salat und unsere Tomaten? Unmengen von Obst und Gemüse stammen aus weit entfernten Gewächshäusern. Die meisten Leute wissen gar nicht, was dort passiert. Sind die besser oder schlechter?



Welchen Einfluss haben die Konsumenten auf das Vertical Farming?

MG: In der Branche gibt es, bis auf wenige Ausnahmen, eher ein Interesse, Vertical-Farming-Produkte zu verkaufen als Vertical Farming zu demokratisieren, das heißt, einer breiteren öffentlichen Diskussion auszusetzen. Es gibt gewisse Aspekte der Demokratisierung, etwa über den Trend zur Etablierung von Ernährungsstadträten. Solche Räte fragen sich, wie man die Nahrungsmittelproduktion in der Stadt attraktiver und zugänglicher machen kann. Ich glaube aber, es muss von der Wissenschaft, der Industrie und der Politik generell mehr Bereitschaft dazu geben, dieses Zukunftsthema publik zu machen. Vertical Farming steckt noch sehr in den Kinderschuhen, aber es hat viel Potenzial. Eine Nische könnte zum Beispiel sein, in Zeiten zunehmender Wetterumschwünge über solch kontrollierte Produktion Puffer zu schaffen. Das sollte dann aber im Dialog mit der Landwirtschaft passieren, und den gibt es noch zu selten.

Das Interview führte Karsten Werth

Es gibt vier verschiedene Arten, Pflanzen zu kultivieren.



Dr. Mascha Gugganig

Die Kultur- und Sozialanthropologin legt einen Schwerpunkt auf die Wissenschafts- und Technikforschung im Bereich Nahrung, Landwirtschaft und Umwelt. Sie ist seit 2016 als Postdoc an der TUM in der Forschungsgruppe „Innovation, Society and Public Policy“ am Munich Center for Technology in Society (MCTS) tätig. Als Teil des paneuropäischen Konsortiums EIT Food, einer Innovationsinitiative der EU, leitete sie das Projekt „Cultivating Engagement“, bei dem es unter anderem um Bürgerbeteiligung im Kontext von Vertical Farming ging. Ihr jetziges Forschungsprojekt untersucht nachhaltige Landwirtschaft in der EU und die Rolle von Innovation und Technologie.

Sonnenlicht



1 im Freien

Garten- oder Ackerbau im Freien mit natürlichem Licht und Wasser.

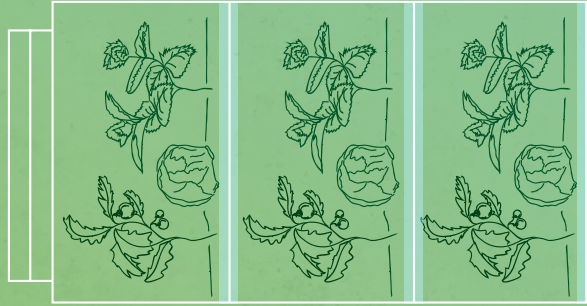
Sonnenlicht



2 Gewächshaus

Anbau im Gewächshaus mit künstlicher Bewässerung. Oft wird hier auch künstliche Beleuchtung eingesetzt.

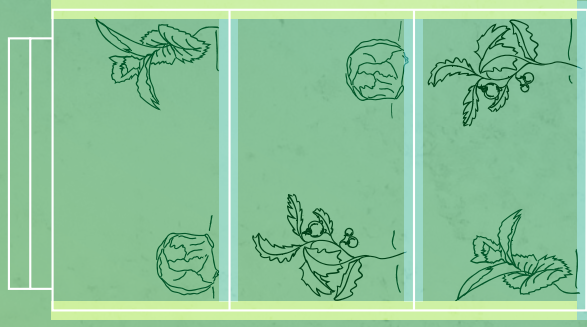
Sonnenlicht



3 Indoor Farming

Indoor Farming – neuerdings werden Nahrungsmittel auch in geschlossenen Gebäuden angebaut. Sie benötigen künstliche Beleuchtung und Bewässerung.

Sonnenlicht



4 Agricultural Lighting Facade

Beim Vertical Farming sollen die Pflanzen hinter den Fenstern von Wohn- und Bürogebäuden wachsen. So erhalten sie Licht von außen, müssen aber künstlich bewässert werden.

Künstliche Beleuchtung und Bewässerung



Künstliche Beleuchtung und Bewässerung



Künstliche Beleuchtung und Bewässerung

