

## Forschungsfarm CUBES Circle: Testbetrieb ist angelaufen

*Platzsparend, energieeffizient, ressourcenschonend, mobil und stapelbar – so stellen sich Forschende der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) die Lebensmittelproduktion in der Stadt der Zukunft vor*



Auf der Forschungsfarm CUBES Circle auf dem HU-Campus in Dahlem in der Testbetriebe angelaufen. Foto: CUBES Circle

Im April 2023 feierte die Forschungsfarm auf dem Campus der HU in Berlin-Dahlem Richtfest. Inzwischen ist die Außenanlage fertiggestellt, drinnen arbeiten die Wissenschaftler\*innen daran, die einzelnen Module und ihre Steuerung zu optimieren und die Produktion Schritt für Schritt in Gang zu setzen. Die Fischhaltung, die Insekten- und Pflanzenproduktion laufen bereits im Testbetrieb.

Ein Team um Christian Ulrichs, Professor für Urbane Ökophysiologie der Pflanzen, hat seit 2016 ein System entwickelt, das aus drei digital miteinander vernetzten Modulen, sogenannten CUBES, besteht: In einem wachsen Fische (FishCUBE), im nächsten wird Gemüse angebaut (PlantCUBE) und im dritten veredeln

Larven der Schwarzen Soldatenfliege Biomasse zu nahrhaften Proteinen und Fetten (InsectCUBE). Das Besondere: Nach dem Vorbild der Natur werden die Stoffe im Kreislauf geführt. Das nährstoffreiche Fischwasser düngt die Pflanzen, die Insekten ernähren sich von den Pflanzenabfällen, aus den Insektenlarven wird Fischfutter gewonnen. Der Kreislauf wird automatisiert gesteuert. Zirkuläre Bioökonomie – so nennen die Forschenden das Grundprinzip, nach dem die Anlage Lebensmittel und auch Rohstoffe, aber null Abfall produzieren soll.

Seit dem Richtfest vor eineinhalb Jahren ist das Team aus Agrarwissenschaftler\*innen, Aquakultur-Expert\*innen, Daten-Analyst\*innen, Ingenieur\*innen und Sozialwissenschaftler\*innen entscheidende Schritte vorangekommen. Nach Monaten des Experimentierens wurden Larven der Schwarzen Soldatenfliege in einem ersten Testdurchlauf produziert. Ergebnis: Die Anlage muss noch angepasst und verbessert werden, damit in Zukunft auch die Emissionen als Ressource in den Kreislauf eingespeist werden können. Parallel finden Versuche statt, die zeigen sollen, inwieweit neben den Fliegen auch Heuschrecken und Mehlwürmer geeignet sind, um aus den bei der Gemüsezucht anfallenden Pflanzenabfällen das Fischfutter zu produzieren. Eine Genehmigung für die Haltung von Raubwelsen (Clarias) in den Fischtanks hat das zuständige Amt bereits erteilt, so dass nach langwierigen Untersuchungen zur idealen Zusammensetzung des Fischfutters nun der Testbetrieb begonnen hat.

Auch die Wachstumsversuche im Gemüsebau, bei denen die Pflanzenphysiologen verschiedene Lichtqualitäten und Nährstoffzusammensetzungen getestet haben, um einen möglichst hohen Ertrag zu erzielen und die Inhaltsstoffe der Pflanzen optimal zu steuern, sind weit gediehen. In der einen Hälfte des Gewächshauses wurden inzwischen Tomatenpflanzen in die wasserführenden Rinnen gesetzt, in denen sie mit den benötigten Nährstoffen versorgt werden. Die andere Hälfte des Gewächshauses ist für die wissenschaftlichen Experimente vorgesehen - das Labor der Gemüsezüchtung – und wird derzeit eingerichtet. Hier sollen weitere Pflanzen auf ihre Eignung für die Kreislaufanlage getestet werden.

Das Konzept der stapelbaren, vernetzten CUBES für die Lebensmittelproduktion soll künftig dabei helfen die intensive landwirtschaftliche Produktion nachhaltiger zu gestalten sowie Emissionen und schädliche Umwelteinflüsse zu senken sowie gleichzeitig große Erträge von hoher Qualität auf kleiner Fläche zu erwirtschaften.

## Weitere Informationen

Hintergründe zum Konzept und zur Erforschung der Kreislaufwirtschaft von CUBES Circle

## Kontakt

mail@cubescircle.de

[zur Nachrichten-Übersicht](#)

Nachricht vom 19.09.24 erstellt von Abteilung Kommunikation, Marketing und  
Veranstaltungsmanagement

