



Verbundprojekt: Energieoptimierte vertikale Landwirtschaft als integraler Bestandteil der urbanen Architektur (Mittendrin)

Fachgebiet:

Vertical Farming/
Kreislaufsysteme

Projektbeteiligte:

- 1.) Universität Stuttgart
- 2.) Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME
- 3.) EUtech Scientific Engineering GmbH
- 4.) Maschinen- & Metallbau Vonhoegen GmbH & Co. KG
- 5.) Stadt Aachen

Koordinatorin:

Jun.-Prof. Dr.-Ing. Hanaa Dahy
+49 711 685 83274
hanaa.dahy@itke.uni-stuttgart.de

Laufzeit:

01.05.2022 bis 30.06.2025

Fördersumme:

821.843,58 €

Gesamtsumme:

970.367,17 €



Projektbeschreibung

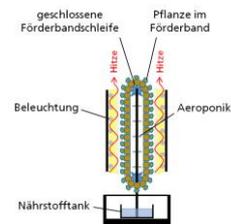
Die nachhaltige Sicherung der städtischen **Nahrungsmittelversorgung** bei begrenzten Ressourcen wird zunehmend zur Herausforderung. Weltweit wird an innovativen Anbaumethoden gearbeitet, um zukünftig den Bedarf an Nahrungsmitteln in ausreichender Qualität und Quantität zu gewährleisten. Ein vielversprechender Ansatz liegt hierbei in der **vertikalen Landwirtschaft** bzw. im **vertikalen Gartenbau**, die im Vergleich zu klassischen Anbaumethoden eine signifikant höhere Nutzungseffizienz aufweisen. Um zukünftig das volle Anwendungspotential des Vertical Farmings nutzen zu können, wird es entscheidend sein, die **vertikale Produktion** großflächig, nachhaltig und im Einklang mit den Bedürfnissen der Bürger:innen in den Stadtraum zu integrieren. Das Projektvorhaben adressiert diese Herausforderung und entwickelt ein Konzept inklusive Machbarkeitsstudie zur Integration der vertikalen Landwirtschaft in die Gebäudestruktur über bisher ungenutzte Fassaden- und Dachflächen und die **Anbindung an bestehende Stoff- und Energieströme**. Als Grundlage wird die neuartige OrbiLoop®/OrbiPlant® Vertical Farming Technologie genutzt, die im Vergleich zu bisherigen Vertical Farming Entwicklungen einen effizienteren, flexibleren und kostengünstigeren Ansatz ermöglicht.



Gebäudeintegration der OrbiLoop®/OrbiPlant® Vertical Farming Technologie



Laborversuchsaufbau mit Pflanzen
Quelle: Fraunhofer IME/OrbiLoop®



Schematische Darstellung
Quelle: Fraunhofer IME/OrbiLoop®

Erwartete Ergebnisse und Verwertung

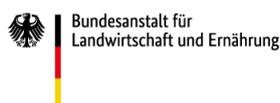
- Energieeffizientes Fassadensystem mit integriertem Pflanzenanbau sowie Konzept für ein Dachsystem
- Weiterentwicklung und Skalierung der Anlagentechnik sowie Anpassung an variierende Umweltbedingungen und andere Anwendungsfelder
- Beratung im Gebäudebau und neuer Markt für urbane Gartenbau-Architektur

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektträger



Stand: 29.01.2024