

Bürgerschaftlicher  
Wissenstransfer



Führung durch das  
Fraunhofer IME

Archimedischer  
Sandkasten



Uni  
am  
Rathaus



Peter Gronostaj, Fachbereich Wirtschaft, Wissenschaft, Digitalisierung und Europa, 01.06.2021



Bürgerschaftlicher  
Wissenstransfer

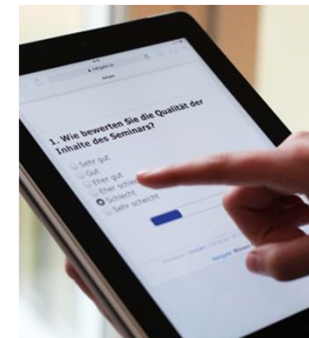


OECHER  
LAB



Verkostung

Citizen  
Science



Befragung



Best - Practice



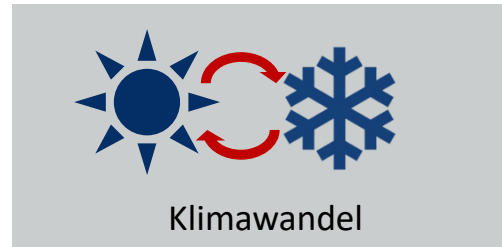
# Fraunhofer IME vertikale Farmingsysteme OrbiLoop<sup>®</sup> und OrbiPlant<sup>®</sup>



# Herausforderungen in der Landwirtschaft

## Eine globale Aufgabe

Szenarien



Maßnahmen zur nachhaltigen Landwirtschaft<sup>1</sup>

Herausforderungen

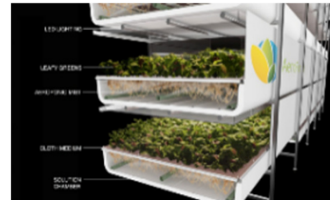


- Reduzierung von Lebensmittelverlusten und –abfall
- Umstellung der Ernährungsgewohnheiten
- Technologische und Management-bezogene Verbesserungen

Zielsetzung

Ganzjährige, lokale und nachhaltige globale Produktion von Lebensmitteln

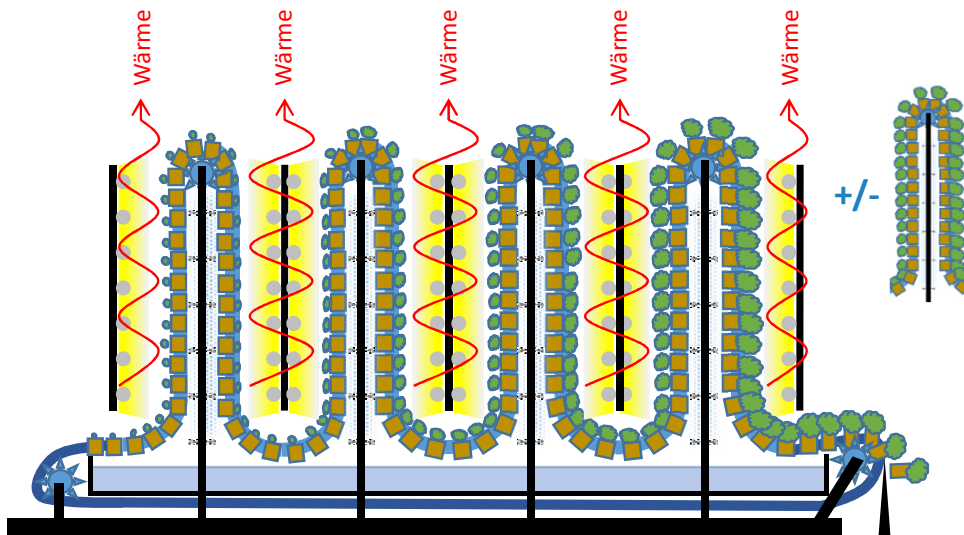
# Vertical Farming Systeme



	Spread	Omega Garden	AeroFarms	Plenty	OrbiPlant®
Personal	☹️	☹️	☹️	☹️	😊
Automatisierung	😊	☹️	☹️	☹️	😊
CapEx	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️
Flexibilität	☹️	☹️	☹️	😊	😊
Klimatisierung	☹️	☹️	☹️	😊	😊
Orbitropaler Effekt	☹️	😊	☹️	☹️	😊

# OrbiPlant®

- Kosteneffizientes, optimiertes **sklavierbares Vertical Farming-Konzept** bei minimalem Platz- und Ressourcenbedarf
- **IP-Portfolio** zur Einlizenzierung



## Automatisierung und Prozesssteuerung

Vollautomatische vertikale Förderbandlösung, kein Bedarf an Logistik/Robotik, nur 2 Interaktionspunkte für Aussaat und Ernte



## Kosten

Geringe Personal- und Materialkosten



## Ausbeuten

Hohe Biomasseerträge von  $>0,25$  kg pro  $m^2$  Anbaufläche und Tag (nicht optimiert)



## Flexibilität

Modulares Systemkonzept, das Modulweiterungen sowie flexible vertikale und horizontale Anpassungen an verschiedene Pflanzengrößen und Kulturzeiten ermöglicht

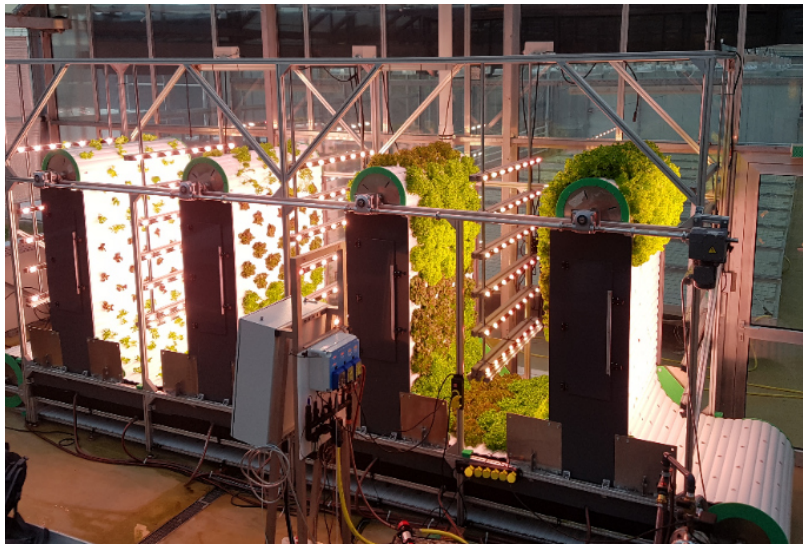


## Klimatisierung

Einfachere Klimatisierung durch natürliche vertikale Wärmekonvektion zwischen den Modulen

# OrbiPlant® - und OrbiLoop® -Anlagen

## ■ OrbiPlant®-Anlage am Fraunhofer IME



## ■ OrbiLoop® am IME




# Projektantrag »Mittendrin«



- **Ziel:** Energieoptimierte vertikale Landwirtschaft als integraler Bestandteil der urbanen Architektur


## Projektpartner

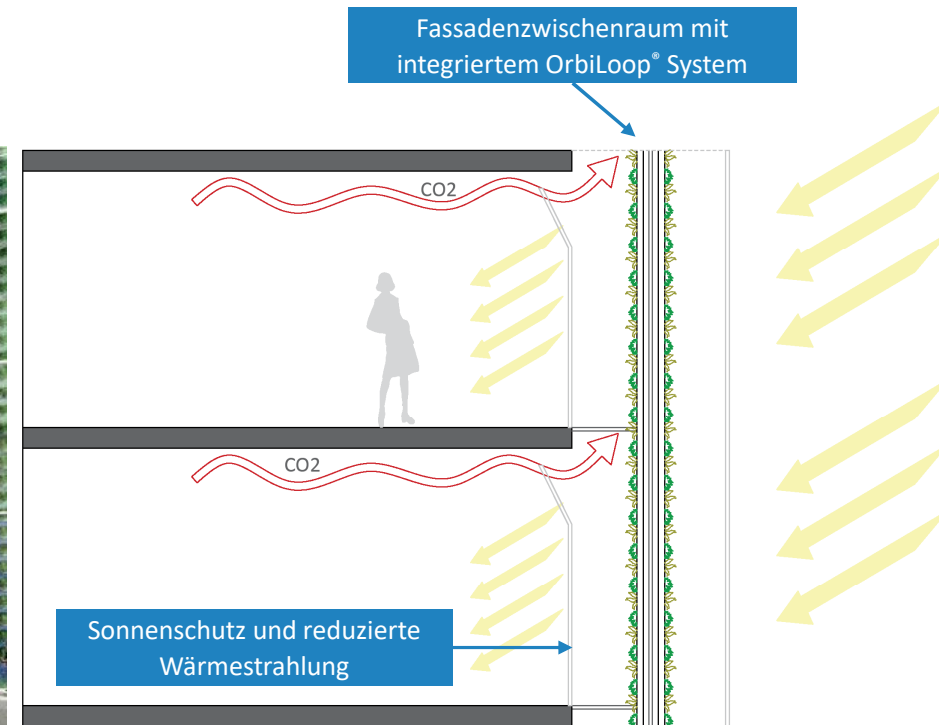
 Biobasierte Materialien und Stoffkreisläufe in der Architektur (BioMat)  
**Universität Stuttgart**

 **Fraunhofer**  
IME

 **EUtech**  
Scientific Engineering

maschinen & meta**bau**  
vonhoegen

 **stadt aachen** Fachbereich Wirtschaft, Wissenschaft, Digitalisierung und Europa





# Kontakt



- Prof. Stefan Schillberg  
[stefan.Schillberg@ime.fraunhofer.de](mailto:stefan.Schillberg@ime.fraunhofer.de)
- Simon Vogel
- Dipl.-Biol. Andreas Reimann

