

Nachhaltige Konzepte für die Pflanzenproduktion

Gebäudeintegrierte Systemlösungen



Mit der Entwicklungsplattform inFARMING® treiben wir die Integration der Agrikultur in Städten und Metropolen voran.

Hierfür entwickeln wir u. a. Materialien, spezifische Belichtungsstrategien sowie Automatisierungslösungen für Nährstoffe, Wasser und Energie. Wir führen Machbarkeits- und Umsetzungsstudien sowie Akzeptanz- und Partizipationsstudien durch.

Pflanzliche Produktionssysteme, die unabhängig vom Standort und von der Pflanzensorte in Intensivsystemen räumlich am Ort des Bedarfs integrierbar sind, können für viele Branchen von großem Interesse sein. Überall dort, wo ein ganzjähriger Bedarf an hoher und gleichbleibender Pflanzenqualität unabhängig von den Umgebungsbedingungen erforderlich ist, werden zukünftig solche Systeme verstärkt eingesetzt werden.

www.infarming.de

Branchen

- Architektur und Bau
- Agrarwirtschaft
- Wasser- und Energieversorgung
- Facility Management
- Pharma-, Kosmetik- und Lebensmittelbranche

Keywords

- Gebäudeintegrierte Agrarwirtschaft
- Vertikale Farmen
- Hydroponik und Aeroponik
- Brauchwassernutzung
- Nutzung von Abwärme
- LED-Belichtung
- Automatisierung



© Fotos Titel- und Rückseite: Fraunhofer UMSICHT

Motivation

Vorteile kontrollierter Pflanzenproduktion

- Höhere Erträge, u. a. durch ganzjährige Produktion
- Pflanzen mit höherer Qualität (z. B. Wertstoffe)
- Gleichbleibend hohe und kalkulierbare Qualität
- Minimierung von Schwankungen bei der Produktion (Klima, Wetter, Jahreszeiten)
- Höhere Qualität ohne Chemie
- Dezentrale Produktion am Ort der Weiterverarbeitung

Ziele

- Weiterentwicklung der gebäudeintegrierten Pflanzenproduktion
- Optimierte Düngemittelproduktion und -nutzung
- Weniger Fahrten und Emissionen durch urbane Logistikkonzepte
- Land- und Energiewirtschaft – Nutzung von Synergien durch integrierte Steuerungskonzepte
- Quantifizierung von Umweltbe- und -entlastung durch Ökobilanzierung
- Verbesserung interner Abläufe und Sicherstellung erfolgreicher Projektumsetzungen unter Nachhaltigkeitsaspekten

Unsere Leistungen

- Begleitung von Projekten zur gebäudeintegrierten Pflanzenproduktion
- Entwicklung von spezifischen Belichtungsszenarien für Pflanzensorten und dynamischen Belichtungssystemen
- Entwicklung von funktionalisierten Materialien und Polymerformulierungen
- Entwicklung von Bausteinen und Schnittstellen für die Nutzung von Sekundärressourcen als Düngemittel
- Markt- und Machbarkeitsstudien

Referenzen

- ALTMARKTgarten Oberhausen (Begleitung und Bau eines gebäudeintegrierten Dachgewächshauses)
- Machbarkeitsstudie inFARMING® für den Lebensmitteleinzelhandel (Analyse einer Umsetzung für verschiedene Ausbaugrößen inkl. Kostenbetrachtung)
- Machbarkeitsstudie Vertical Farming für die Stadt Düsseldorf (Analyse einer Umsetzung für den Standort Carlsplatz nahe der Düsseldorfer Altstadt)
- Machbarkeitsstudie Lebensmittelindustrie (Analyse der Produktionsmöglichkeit von nachwachsenden Rohstoffen im Vertical Farming)

Der ALTMARKTgarten in Oberhausen ist das erste inFARMING®-Projekt in Deutschland.

Kontakt

Dipl.-Ing. Volkmar Keuter
Abteilungsleiter
Umwelt und
Ressourcennutzung
Tel. +49 208 8598-1113
volkmar.keuter@
umsicht.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Felix Thoma
Gruppenleiter
Indoor-Farming
Tel. +49 208 8598-1565
felix.thoma@
umsicht.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Umwelt-, Sicherheits- und
Energietechnik UMSICHT
Osterfelder Str. 3
46047 Oberhausen
www.umsicht.fraunhofer.de