



1 Pilotanlage zur
Schwarzwasseraufbereitung
(www.roofwaterfarm.com).

2 Dachfarm in New York.

GEBÄUDEINTEGRIERTES WASSERRECYCLING

Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT

Osterfelder Str. 3
46047 Oberhausen

Dr.-Ing. Ilka Gehrke
Abteilungsleiterin
Photonik und Umwelt
Telefon +49 208 8598-1260
ilka.gehrke@umsicht.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Ralf Bertling
Photonik und Umwelt
Telefon +49 208 8598-1408
ralf.bertling@umsicht.fraunhofer.de

www.umsicht.fraunhofer.de

Die Bevölkerung Münchens wächst – um 16 Prozent von 2000 bis 2014, während in Mecklenburg-Vorpommern in 15 Jahren mindestens 10 Prozent weniger Menschen leben werden. Das zeigt: Nicht nur in den Schwellen- und Entwicklungsländern stellt die hohe Bevölkerungsdynamik große Herausforderungen an die Flexibilisierung moderner Ver- und Entsorgungssysteme, sondern auch in Deutschland müssen neue Konzepte zur (Ab-)Wasseraufbereitung und Nahrungsmittelproduktion gefunden werden. Fraunhofer UMSICHT entwickelt deshalb zentrale oder semidezentrale kleine Wasserbehandlungssysteme. Diese können direkt in Gebäudekomplexe integriert werden und liefern frisches Wasser für Haushalte und Bewässerungssysteme sowie nährstoffreiches Wasser für gebäudeintegrierte Stadtfarmen nach dem inFarming®-Ansatz. ¹

Keywords

- Grauwasseraufbereitung ²
- Nährstoffrückgewinnung aus Schwarzwasser ³
- Energierückgewinnung
- Urbane Landwirtschaft

Branchen

- Ver- und Entsorgungstechnik
- Architektur und Bau
- Anlagenbau
- Landwirtschaft

¹ www.infarming.de

² Grauwasser: Sämtliche häusliche Abwässer ohne Toilettenabwässer

³ Schwarzwasser: Toilettenabwässer



3



4

3 *Hydroponischer Pflanzenanbau am Schulungs- und Trainingsstandort an der Manhattan School for Children (NY, USA).*

4 *Wachstumschamber für Pflanzen.*

Technologische Spezifikationen

- Technische Systeme zur Aufbereitung von Grau- und Schwarzwasser im Labor-, Technikums- und Pilotmaßstab bis 5 m³/h
- Wachstumskammern für Pflanzenzuchtversuche mit Flüssigdünger aus Schwarzwasser unter definierten Lichtszenarien
- Testfeld für die Grau- und Schwarzwasseraufbereitung in Kombination mit urbaner Landwirtschaft

Unser Service

- Entwicklung und Optimierung von (Ab-)Wasseraufbereitungssystemen
- Bau und Betrieb von Versuchsanlagen
- Machbarkeitsstudien
- Analytik von Wasser-, Abwasser- und Hygieneparametern sowie Spurenstoffen und Pflanzeninhaltsstoffen
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und Systemanalysen

Ihr Nutzen

- Kostenersparnis durch Wassereinsparung
- Geringe Investitions- und Wartungskosten durch große Zuverlässigkeit der Anlagentechnik und hohen Automatisierungsgrad
- Unabhängigkeit von der zentralen Wasserver- und -entsorgung
- Unabhängigkeit von kritischen Düngemittel-Rohstoffen wie Phosphor bei der urbanen Landwirtschaft
- Erschließung neuer Marktpotentiale