

# AQUAPONIK

## Landwirtschaftliche Stoffkreisläufe Pflanze <→ Tier ohne Boden

Bei weiter wachsender Weltbevölkerung sind die limitierten Ressourcen Wasser, Land und Nährstoffe einem steigendem Nutzungsdruck ausgesetzt.

Die Verbesserung der weltweiten Trinkwasserversorgung und der lokalen Lebensmittelverfügbarkeit zählt zu den größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts.



- Wasser und -Energieeinsparung
- Nutzung alternativer Wasser- und Energiequellen
- Wasserrecycling und Wassermehrfachnutzung
- Nährstoffrecycling- und management



# AQUAPONIK

## Referenzen

Aquaponiksysteme mit Kreislaufanlagen von PAL produzieren in folgenden Produktions- und Forschungseinrichtungen:

- Tilamur Murcia aquaculture / Spanien (INAPRO-Projekt)
- Müritzfischer Waren / Müritz (INAPRO-Projekt)
- PAL Anlagenbau Abtshagen (INAPRO-Projekt)
- Universität Rostock
- Fachhochschule Südwestfalen Soest



# AQUAPONIK



## Innovative Lösungen zur kombinierten Produktion von Fisch & Pflanzen



# AQUAKULTUR



Aquaponiksysteme bieten ressourceneffiziente Lösungen für eine kombinierte Fisch- und Gemüseproduktion. Das System basiert auf einer Mehrfachnutzung von Wasser, Nährstoffen, Energie und Fläche. Fische in Kreislaufsystemen benötigen optimale Wasserbedingungen. Verschmutztes, aus dem Kreislauf entferntes Wasser wird aufbereitet und zur Bewässerung und Düngung für die Pflanzen genutzt. Ermöglicht wird dies durch den Einsatz intelligenter Sensor-technik, Steuerungs- und Managementsysteme.

# AQUAPONIK



Für optimale „Fisch-Pflanzen-Paarungen“ bedarf es noch weiterer Forschungsarbeit. Nährstoffaufkommen/Fisch und Nährstoffbedarf/Pflanze verlaufen in Menge und Zeit nicht linear zueinander. Das Testen geeigneter Fischarten und Besatzstärken, das Ausgleichen von Wasseraufkommen und -bedarf bei optimierter Nährstoffergänzung für die Pflanzen sind neben der Produktion wesentlicher Bestandteil der Arbeiten in den bestehenden Aquaponikanlagen.

# HYDROPONIK



Neben der technischen spielt die wirtschaftliche Machbarkeit des Systems für seine Marktfähigkeit eine entscheidende Rolle. Die „erdfreie“ Produktion ermöglicht verbrauchernahe Standorte. Es gilt, innovative Lösungsansätze für solche „urbane Systeme“ zu entwickeln. Qualitativ hochwertige Lebensmittel, ressourcensparend und nahe beim Verbraucher produziert, sind Forderungen, die sich aus dem weltweiten Trend der Zunahme von Ballungszentren um weiter wachsende Großstädte ergeben.