



© Urban Lab guG

### Umwelt- und ressourcenschonend

Durch die Kreislaufwirtschaft werden in einem Aquaponik-System wertvolle Ressourcen geschont. Erste Erfahrungen zeigen eine deutliche Ertragssteigerung, starke Wasser- und Düngersparnis und geringeren Zeitbedarf bei der Nutzung von Aquaponik. Im Vergleich zu Aquakultur und herkömmlicher Landwirtschaft entsteht kein organischer Abwassereintrag in Gewässer.

Die Solaranlage versorgt das System mit nachhaltiger Energie und ermöglicht einen autarken Betrieb auch an Orten ohne stabile Stromversorgung. Durch die effektive Flächennutzung wird Platz eingespart, wodurch sich die Anbaumethode besonders für Standorte in der Stadt eignet.

Ein Kubikmeter Aquakultur versorgt rund 4 m<sup>2</sup> Anbaufläche für Gemüse. Bereits auf 2 m<sup>2</sup> stabiler Grundfläche können Aquakultur und Hydroponik betrieben werden.

### Technologie der Zukunft?

In Städten wie Berlin oder New York wird die Kombination von Fisch und Pflanze schon seit Jahren in größerem Stil betrieben. Anleitungen zum Selbstaufbau gibt es bereits im Internet zu finden.

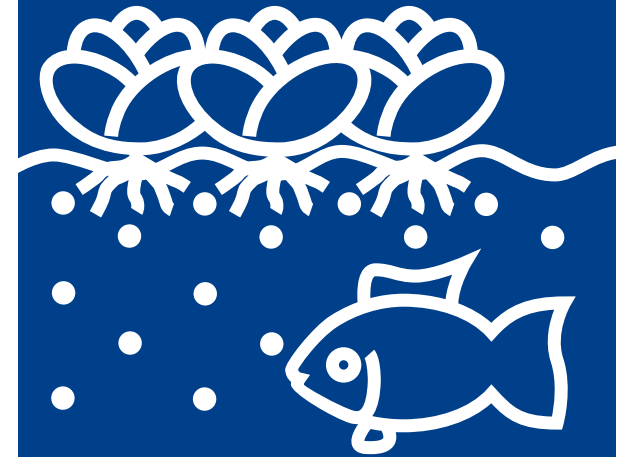
Im Freiland ist Aquaponik in Mitteleuropa nur im Sommer an einem halbschattigen Standort möglich. Gebäudeintegriert funktioniert das System auch ganzjährig. Die hohen Investitionskosten können dann z. B. über Gemeinschaftsprojekte getragen werden. Im Demogarten Erlangen wurde dafür mit dem Projektpartner FOODCUBE ([www.urbanfoodcube.de](http://www.urbanfoodcube.de)) zusammengearbeitet.



© Urban Lab guG



# Aquaponik



## FISCH TRIFFT PFLANZE

#### IMPRESSUM

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau  
An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim  
Telefon: 0931 9801-0, Fax: 0931 9801-100  
[www.lwg.bayern.de](http://www.lwg.bayern.de), [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de)

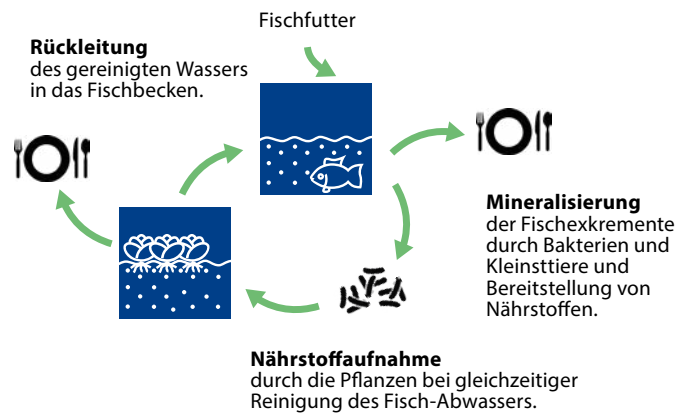
Bildnachweis: Ulrich Hirschmüller, © Urban Lab guG

Druck: Aktiv Druck & Verlag GmbH, 97500 Ebelsbach (Stand 2019)  
Gedruckt auf Papier aus nachhaltiger, zertifizierter Waldbewirtschaftung.

## Fisch und Gemüse

Das Wort „Aquaponik“ setzt sich aus den Begriffen „Aquakultur“ und „Hydroponik“ zusammen. Es bezeichnet die Produktion von Gemüse und Fisch in einem gemeinsamen Wasser- und Nährstoffkreislauf.

### Wie das System funktioniert



Außer der Temperatur müssen vor allem Salz- und Säuregehalt regelmäßig im System kontrolliert werden. Weiches Regenwasser ist hier für den Betrieb von Vorteil.



## Hydroponik: Wassersparende Pflanzenproduktion

Bei der Produktion von Pflanzen in Hydroponik-Systemen wird kein gewachsener Boden verwendet. Als Anbaumedium dienen lediglich geringe Mengen Substrat und vorwiegend Wasser. Für den Anbau eignen sich sowohl Salate und Kräuter als auch Tomaten.

Erprobte hydroponische Methoden sind:

- Pflanzbeete mit Substrat, wie z. B. das im Projekt (Erlangen) verwendete System von FOODCUBE
- Nutrient Film Technique (NFT): Nährstofffilm in Wasserrinnen
- Deep Water Culture (DWC): Nährstoffreiche Wasserflächen

Zur Zirkulation und besseren Sauerstoff-Versorgung ist eine Pumpe notwendig. Diese kann wiederum mit einer Solar-Anlage und einem Akku mit Energie versorgt werden. Eine Steuer- und Regeleinheit optimiert dann die Bewässerung und die Kreislaufnutzung. Dadurch wird viel Arbeitsaufwand und Wasser eingespart.

## Aquakultur: Kontrollierte Fischproduktion

In der Aquakultur werden Fische unter kontrollierten Bedingungen aufgezogen. Dennoch reichern sich dort erhöhte Mengen an organischen Stickstoffverbindungen an. Diese können sich negativ auf Gesundheit und Wachstum der Fische auswirken. Um dies zu vermeiden, wird regelmäßig Frischwasser zugeführt und Abwasser abgeführt.

In der Aquaponik hingegen wird das Wasser in einem Kreislaufsystem den Pflanzen zugeführt. Diese nehmen Stickstoff und andere Nährstoffe als Dünger auf. Das dadurch gefilterte Wasser wird wieder den Fischen zugeführt. Besonders geeignet sind hier Tilapia-Fische, aber auch heimische Fische wie der Karpfen.

