

Wie funktioniert Aquaponik?

Mo, 19.12.2022 - 10:21

Ernährung neu denken – RI-NUTRI – Ripensare la nutrizione

2040 werden neun Milliarden Menschen auf der Erde leben, weitere 15 Jahre später werden es zehn Milliarden sein. Taugt das globale Ernährungssystem für die Zukunft? Können alle Menschen gut ernährt und die benötigten Nahrungsmittel umwelt- und sozialverträglich produziert werden?

Anlässlich des Welternährungstages am 16. Oktober 2022 hat die Verbraucherzentrale Südtirol in Zusammenarbeit mit der Initiative „RI-NUTRI – Ripensare la nutrizione“ von Fondazione UPAD (Università Popolare delle Alpi Dolomitiche) eine neue, zeitlich befristete Servicereihe mit wöchentlichen Pressemitteilungen zu Fragen und Themen der Welternährung initiiert.

Wie funktioniert Aquaponik?

Fisch und Meeresfrüchte liefern bekanntlich wertvolles tierisches Protein. Um die wachsende Weltbevölkerung gut mit Nahrung zu versorgen, sollte laut Ansicht mancher Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen die Produktion von Nahrungsmitteln marinen Ursprungs, also aus den Meeren, erhöht werden. Doch die weltweiten Fischbestände sind schon jetzt in einem besorgniserregenden Zustand. Laut dem letzten Bericht der FAO (Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen) aus dem Jahr 2022 über die weltweite Fischerei und Aquakultur wurden im Jahr 2020 durchschnittlich 20,2 Kilogramm Fisch und Meeresfrüchte pro Kopf konsumiert. Mehr als 35% der weltweiten Fischbestände waren 2019 überfischt, 57% der Bestände wurden bis an ihre biologischen Grenzen befischt, nur 7% galten als „unterfischt“.

Aquaponik-Systeme können dazu beitragen, in Zukunft sowohl Fisch als auch Gemüse ressourcensparend zu erzeugen. Solche Systeme verbinden Aquakultur – die Aufzucht von Fischen,

Garnelen, Krebsen o.ä. in Becken – mit Hydroponik, dem Anbau von Nutzpflanzen in Wasser. Dabei handelt es sich in der Regel um Anlagen in Gebäuden. Aquaponische Systeme können sowohl als Kleinstsysteme als auch als große Anlagen errichtet werden. Das Besondere an ihnen ist der geschlossene Wasser- und Nährstoffkreislauf. Die Ausscheidungen der Fische dienen den Pflanzen als Nährstoffe. Die Nutzpflanzen wachsen meist in Behältern in einem anorganischen Substrat (z.B. Blähton, Kies), ihre Wurzeln werden mit dem nährstoffreichen Wasser aus der Aquakultur umspült. Kräuter und Salate gedeihen in Aquaponik-Systemen sehr gut. Komplizierter ist der Anbau von Tomaten, Zucchini oder Paprika, da diese in Bezug auf das Wasser einen anderen pH-Wert bevorzugen als die Fische.

Damit die Pflanzen die Nährstoffe über ihre Wurzeln aufnehmen können, bedarf es so genannter nitrifizierender Bakterien. Diese besiedeln den Kies am Boden des Fischbeckens und das Substrat der Pflanzen und wandeln Ammoniak aus den tierischen Ausscheidungen in Nitrate um, welche von den Pflanzen genutzt werden können.

Besonders geeignet für Aquaponik-Systeme sind Buntbarsche der Gattung Tilapia. Sie sind robust und wenig anfällig für Krankheiten, wachsen rasch und können vegetarisch ernährt werden. Auf Fischöl und Fischmehl kann in der Fütterung weitgehend verzichtet werden.

Je nach Klimazone benötigen aquaponische Systeme Energie, um die Temperatur des Wassers und der Luft aufrechtzuerhalten. Zu diesem Zweck können Abwärme, beispielsweise von Industrie- oder Klimaanlage, oder erneuerbare Energiequellen wie Sonne und Biogas genutzt werden. Das Wasser im aquaponischen System bleibt weitestgehend erhalten und muss nicht ausgetauscht werden. Es muss nur jene Menge ersetzt werden, die verdunstet. Diese Tatsache ist von Bedeutung, denn rund 70% des globalen Süßwasserverbrauchs gehen auf das Konto der Landwirtschaft.

Dr. Lucio Lucchin, der Initiator des Projekts „RI-NUTRI“ und vormals Primar des Dienstes für Diätetik und klinische Ernährung im Krankenhaus Bozen, meint: „Aquaponische Systeme verbrauchen nur etwa zehn Prozent der für den konventionellen Anbau benötigten Wassermenge und kommen ohne Herbizide und Pestizide aus.“ Silke Raffener, die Ernährungsexpertin der Verbraucherzentrale Südtirol, ergänzt: „Die Aquaponik stellt, besonders in Verbindung mit erneuerbaren Energiequellen, eine ressourcen- und flächensparende Produktionsweise dar und eignet sich somit auch für die Erzeugung von Nahrungsmitteln im städtischen Raum.“

Eine Übersicht über die aktuellen Veranstaltungen im Rahmen des Projekts RI-NUTRI (Vorträge in italienischer Sprache) ist auf der Internetseite <https://www.upad.it/ri-nutri/> zu finden.