

Bau und Betrieb einer Aquaponik-Anlage

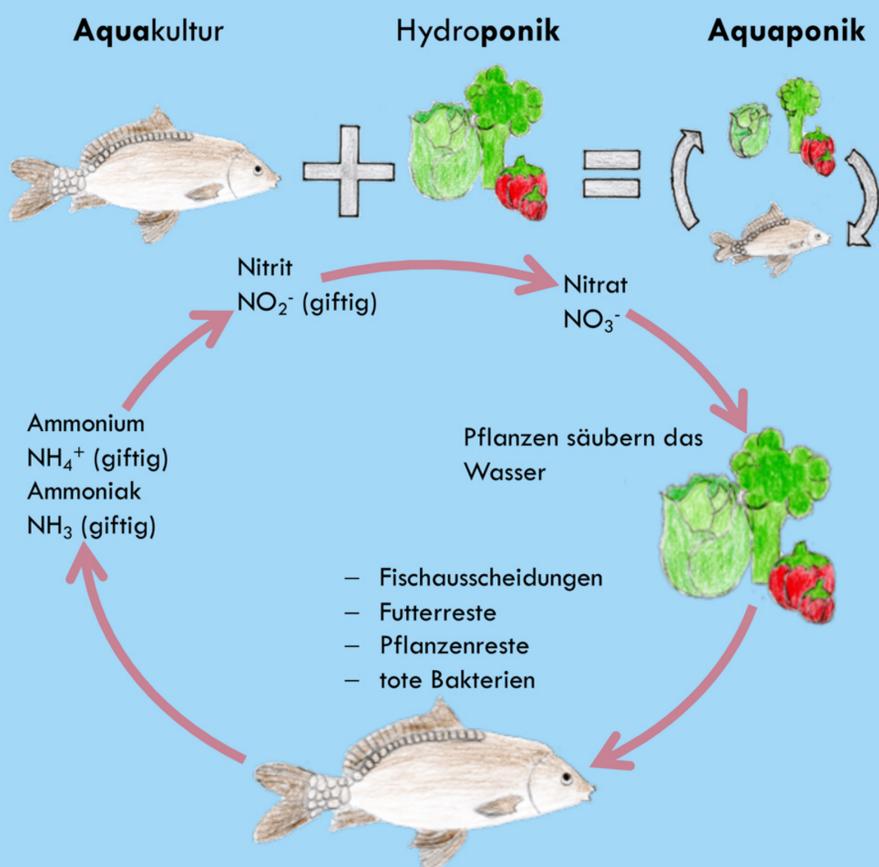
Prüfung der Wirtschaftlichkeit und Qualitätsvergleich des Gemüses mit normalem Gartengemüse

Fragestellungen

1. Kann in einer Aquaponik-Anlage auf der gleichen Fläche mehr Gemüse angebaut werden als in einem herkömmlichen Gemüsebeet?
2. Kann in einer Aquaponik-Anlage in kürzerer Zeit qualitativ schöneres Gemüse angebaut werden, welches punkto Aussehen, Geruch und Geschmack das Gemüse des herkömmlichen Gemüsebeets überbietet?
3. Lohnt sich eine Aquaponik-Anlage dieser Grösse im heimischen Garten wirtschaftlich gesehen?

Begriff Aquaponik

Aquaponik ist eine Polykultur, also ein Zusammenspiel einer Aquakultur, also einer Fischzucht, und einem Hydroponik-System, bei der die Wurzeln der Pflanzen in einer Nährstofflösung hängen. Bei einer Aquaponik-Anlage werden die Fischausscheidungen, Futterreste, aber auch abgestorbene Pflanzenteile und tote Bakterien durch Bakterien zuerst in Nitrit und in einem weiteren Schritt zu Nitrat umgewandelt, was den Pflanzen als wichtige Nährstoffquelle dient. Durch diese Stickstoffaufnahme reinigen die Pflanzen das Wasser, welches dann wieder gesäubert zu den Fischen zurückfliessen kann.



Tomatenpflanzen mit Kraut- und Braunfäule
13.06.2021



Salate mit Schwarzfäule

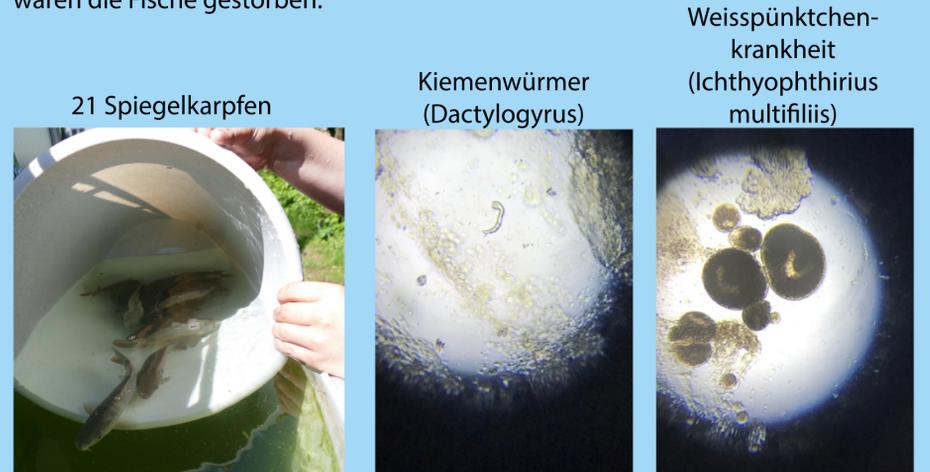


Bau der Anlage

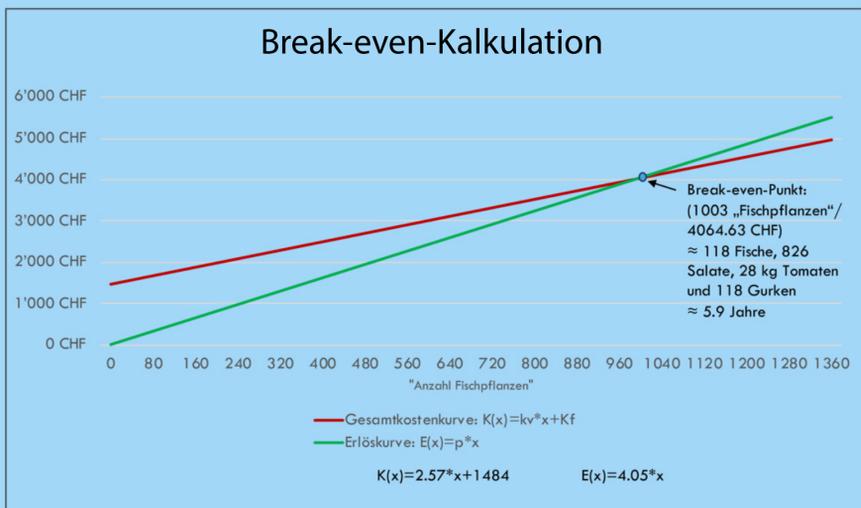
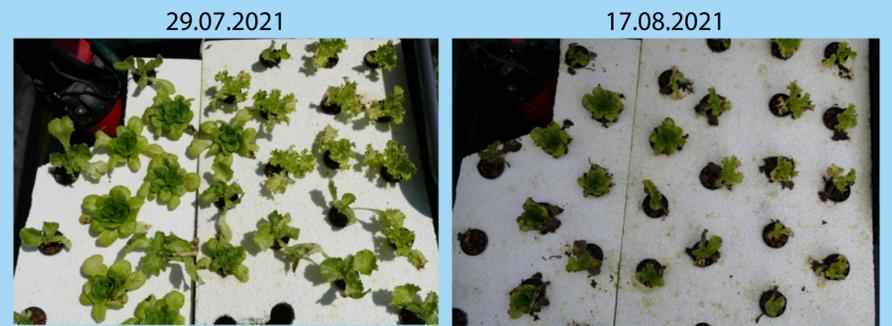
Meine Aquaponik-Anlage besteht aus einem 800-Liter-IBC-Tank mit den Fischen, welches mittels eines Überlaufsystems mit einem 400-Liter-IBC-Tank verbunden ist. Daraus fliesst mittels eines Glockensiphons das Wasser in eine 440-Liter-Wanne, die leicht in den Boden versenkt wurde. Eine Wasserpumpe befördert das Wasser in den mit Blähton gefüllten 200-Liter-IBC-Tank, der auf dem Fischtank befestigt wurde. Dort fliesst das Wasser mit einem zweiten Glockensiphon wieder zurück in den Fischtank. Im 200-Liter und 400-Liter IBC-Tank wird das Ebbe-und-Flut-System angewendet und in der grossen Wanne das Deep-Water-Culture-System, wobei die Salate in Netztöpfen in Styroporplatten hängen.

Fische und Fischkrankheiten

Nur vier Wochen nach dem Kauf der 21 Spiegelkarpfen musste ich die Fische durch einen Kiemenschnitt erlösen, da sie drei Parasiten hatten: Zum einen Kiemenwürmer, den Parasiten Ichthyobodo, der die Krankheit Costia auslöst und den Parasiten, der die Weisspünktchenkrankheit auslöst. Die ersten beiden Parasiten waren nicht so problematisch, doch an der Weisspünktchenkrankheit wären die Fische gestorben.



Salate mit Hagelschäden



Ergebnisse

Die schlechten Wetterbedingungen und der ständige Regen förderte die Ausbreitung verschiedener Pilze. Schliesslich durchlöcherte der Hagel noch die letzten Pflanzen, sodass diese verfaulten. Da sämtliche Gemüsepflanzen eingingen, konnte die Frage, ob man in einer Aquaponik-Anlage auf der gleichen Fläche mehr und qualitativ schöneres Gemüse anbauen kann, als in einem herkömmlichen Gemüsebeet, nicht beantwortet werden. Dennoch habe ich die Wirtschaftlichkeit einer solchen Anlage überprüft. Laut meinen Berechnungen würde es 5 Jahre und 11 Monate gehen, bis ich den Break-even-Punkt erreicht hätte. Dies wäre jedoch nur dann der Fall, wenn ich keine weiteren Anschaffungskosten hätte und wir jedes Jahr perfekte Wetterbedingungen hätten. Da dies nicht realistisch ist, lohnt sich eine Anlage meiner Grösse wirtschaftlich gesehen nicht.