

Fischfutter für Egli ist Dünger für Tomaten

Kleinbauern könnten von einem Projekt der Hochschule Wädenswil profitieren: Nährstoffe aus dem Wasser des Fischteichs düngen Gemüse.

Von Martin Läubli

Der Eglischwarm schiesst pfeilschnell durch das trübe Wasser. Sein Revier ist klein, ein rundes Becken aus Glasfaserkunststoff. Es hat Platz für drei bis vier Kubikmeter Wasser. Der Fischteich steht an einem ungewöhnlichen Ort. Im Gewächshaus C187 der Hochschule Wädenswil.

« Es sind gut 500 Egli, das sind rund 55 Kilogramm » , sagt Andreas Graber. Der Umweltnaturwissenschaftler an der Fachstelle Ökotechnologie erklärt eifrig. Es liegt ihm viel an diesem Projekt. « Innert sechs Monaten von 5 auf 120 Gramm Gewicht. Dafür brauchen Egli im Zürichsee mindestens vier Jahre. » Für Andreas Graber ist es an der Zeit, dass der Schweizer Bauer nicht mehr nur an Schweine, Kühe und Geflügel denkt.

« Wo die Existenz gefährdet ist, kann die Fischzucht eine zusätzliche Einnahmequelle sein. » Die Idee ist nicht neu, schon auf manchen Bauernhöfen tummeln sich Zuchtforellen im schattigen Teich. Doch das Prinzip, an dem Grabers Team forscht, ist mehr. Es ist ein Kreislaufsystem, es nennt sich Aquaponic.

200- mal weniger Frischwasser

Ein dumpfes Brummen erfüllt das Treibhaus. Es ist die Pumpe, die das Wasser im Fischbecken durch ein Rohrsystem zur Bewässerungsanlage im Glashaus nebenan treibt. Das « Frischwasser » tropft aus den Röhren auf das Substrat in den Gewächskisten, auf Blähtonkügelchen, wie sie in Hydrokulturen verwendet werden.

Es ist angereichert mit Stickstoff, Phosphat und Kalium aus dem Fischfutter. Die Fische verwerten nur ein Drittel der Nahrung. Der Rest ist Dünger für Kulturen. « Tomaten, Gurken, Melonen und Kräuter wachsen prächtig » , sagt Graber. Auch Bananen oder Papaya. « Der Ertrag ist nur wenig schlechter im Vergleich zu herkömmlichen Kulturen mit Standarddünger. » Die Forscher konnten in einer Saison rund 10 Kilogramm Tomaten pro Quadratmeter ernten.

Was die Pflanzen nicht an Wasser aufnehmen, versickert durch den Blähtonfilter und fliesst zurück in den Fischteich. So verdunsten täglich rund zehn Prozent des Wasservolumens im Kreislauf. « Dieses Verfahren verbraucht 200- mal weniger Frischwasser als ein Durchflusssystem » , sagt Graber. Bevor das nährstoffreiche Frischwasser die Bewässerungsanlage erreicht, reinigt es ein Trommelfilter vom Trüben, von Fischkot und Algen, die sich stets in Wasserökosystemen bilden.

« Ohne Filter würde der Blähton verschlammten und die Pflanzenwurzeln erhielten zu wenig Sauerstoff » , sagt Graber. Erst haben die Wädenswiler Forscher mit Tilapien geforscht, mit einem tropischen Speisefisch. Im Gewächshaus nebenan gedeihten bei 28 Grad Celsius Tomaten und Auberginen. Fischzucht im Gewächshaus über das ganze Jahr zahlt sich allerdings nur aus, wenn ein Betrieb mit günstiger Abwärme heizt. Oder ein Züchter mietet sich ein Gewächshaus einer Gärtnerei. Deshalb möchte Andreas Graber für den Bauern die Fischzucht ausserhalb des Gewächshauses etablieren – mit Forellen und Egli.

Eine erste Pilotanlage für Bachforellen steht in der bündnerischen Gemeinde Wergenstein auf 1400 Meter Höhe. Im Schweizer Mittelland ist es für die sensible Forelle zu warm. Ein zweiter Betrieb mit Egli ist für nächstes Jahr geplant. Ein Bauer in Donath, Graubünden züchtet ebenfalls versuchsweise Regenbogenforellen. Wasser und Nährstoffe aus dem Teich sind für Erdbeeren, Enzian und Kochkräuter. Ein Hotel soll die Aquaponic- Produkte vermarkten. « Landwirtschaft, Tourismus und Ökotechnologie, das ist eine Chance für die Regionalentwicklung » , sagt Graber.

Die Fischzucht im Gewächshaus an der Wädenswiler Hochschule verspricht viel. Vorausgesetzt, der Markt spielt mit. Mit den internationalen Marktpreisen zu konkurrieren, ist hart. « Die Fischproduktion ist nur wirtschaftlich, wenn sich der Konsument mehr für Schweizer Qualitätsfisch aus kontrollierter Zucht entscheidet » , sagt Graber. Die Schweizer verzehren jedes Jahr rund 49 000 Tonnen Fisch, doch nur 6 Prozent stammen aus heimischen Gewässern. Das gilt selbst für einen der beliebtesten einheimischen Speisefische, den Egli. Neun von zehn stammen aus dem Ausland, vor allem aus Osteuropa.

Eine Fischzucht ist für den Bauern betriebswirtschaftlich erst interessant ab einer jährlichen Produktion von fünf Tonnen Fisch. « Dafür muss er schon 100 000 Franken investieren » , sagt Graber. « Ich hoffe, der Konsument akzeptiert in Zukunft grössere Eglifilets. » Die Fische werden bei 100 Gramm geschlachtet. Würden die Egli erst bei einem halben Kilo getötet, so Graber, bräuchte es bedeutend weniger Satzfische, der Hauptposten in der Betriebsrechnung. Und noch eine Bedingung ist mit dem Erfolg verknüpft: ein Flair für Fische. « Mit diesen Tieren kann man nicht reden wie mit einer Kuh » , sagt der Forscher. Fische sind anfällig für Krankheiten.

Schon die Veränderungen der Temperatur oder des Säuregehalts des Wassers können Folgen haben. In den ersten Versuchen ging ein Drittel der Fische ein. « Es braucht zwei, drei Jahre bis das Gefühl da ist » , sagt Andreas Graber.



Fischzucht im Treibhaus: Forscher Andreas Graber präsentiert Egli.
BILD THOMAS BURLA