TierWelt
Nr. 14 | 11. Juli 2024 | Fr. 7.50

TierWelt

DAS TIER- UND NATURMAGAZIN

Bürohunde
Wau-Effekt
bei der Arbeit

Wassertanz
Quellfrische
Renaissance

FISCH STATT VIEH

Zanderparty im Emmentaler Stall

14
9 771420 349901

AQUAKULTUR
Der Fisch im Netz

Fische werden vermehrt zu Speisezwecken aufgezogen. Zum Beispiel in einem ehemaligen Kuhstall eines behäbigen Emmentaler Bauernhauses. Ein Besuch in einer Fischzucht im Hügelland, Einblicke in eine Schweizer Lachszucht und ein Gespräch zur Aquakultur. LARS LEPPERHOFF

Shutterstock

Lars Lepperhoff (2)

Wasser rauscht, es riecht nach Seeufer. Geräusche und Gerüche, die nicht im Emmentaler Hügelland verortet werden. Doch genau dort entfaltet sich die aquatische Welt. Im Verborgenen. Der Weiler Busswil bei Heimiswil nahe Burgdorf (BE) besteht aus behäbigen alten Bauernhäusern, die am Hang kleben. Daneben stehen Stöckli. Rundherum sattgrüne Weiden, von Wald eingefasst.

Gedanken an Seen kommen erst im Halbdunkel auf, im Stall des historischen Hofs Ambeiler von Matthias und Daria Widmer. Der Seeduft stammt von zwölf grossen Bassins. Darin schwimmen etwa 12 000 Zander. «Wir mästen die Fische während 8 bis 13 Monaten», sagt Matthias Widmer, der im diesigen Licht inmitten der Fischzucht im umfunktionierten Stall steht. Der Zander sei ein Raubfisch und laure im Düsteren. «Darum halten wir die Grundbeleuchtung dezent.» In den 7200-Liter-Becken ziehen die zahlreichen Fische ruhig ihre Bahnen. Intensives Surren stammt von der aufwendigen Filteranlage. «Wir mästen die Fische in einem Kreislaufsystem», erklärt der 38-Jährige.

Hier in der Fischzucht bedeutet Kreislaufsystem, dass nur mit einer minimalen Frischwassermenge aus eigener Quelle gearbeitet wird. 95 Prozent des Wassers in den Becken, etwa 110 Kubikmeter, werden mechanisch und biologisch gefiltert und den Polyester-Fischbassins wieder zugeführt. Im Hintergrund des Stalls sieht es denn auch aus wie in einem Wasserverteilsystem einer mittleren Wohngemeinde. Rohre und Hahnen. Gurgeln, rauschen, plätschern, surren. Das wenige Restwasser muss gemäss kantonaler Vorschrift der Kanalisation zugeführt werden.

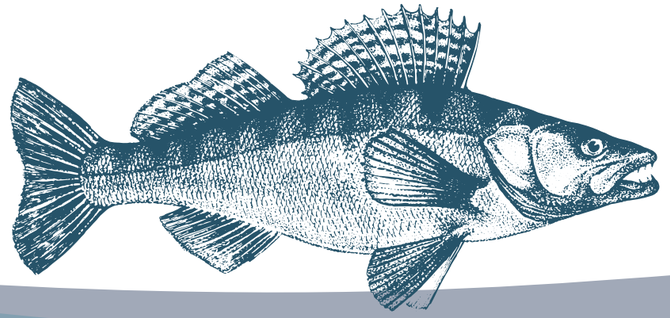
Zuerst wird das Wasser durch einen Trommelfilter gepresst. Dort werden mechanisch Schwebteile durch ein Sieb herausgefiltert. Anschliessend fliesst es in ein riesiges Becken voller kleiner, poröser Plastikkugeln. «Sie bieten insgesamt 9000 Quadratmeter Oberfläche», erklärt Matthias Widmer. Das sei essenziell, da sich Bakterien auf diesen Flächen ansiedeln würden. «Sie reinigen das Wasser biologisch.» Bakterien zersetzen Ammonium zu Nitrit und schliesslich zu Nitrat. «Nitrat wird mit der geringen Frischwasserzufuhr ausgewaschen», weiss der Spezialist für Aquakultur.

Matthias Widmer streicht die Vorteile eines Kreislaufsystems heraus: «Kein Fisch wird von einem Raubvogel oder einer anderen Fischart angegriffen und verletzt, keiner kann entweichen, äussere Einflüsse sind ausgeschaltet.» Das sei wichtig, denn Zander bevorzugen kontinuierliche Bedingungen, was die Wasserzusammensetzung und -temperatur anbelangt. Sie sind wärmeliebend und gedeihen gut bei Temperaturen zwischen 20 und 22 °C. «Er ist ein fauler Fisch, da er auf Beute lauert. Er schwimmt nur langsam herum», sagt der Landwirt. Darum eigne sich der Dämmerungsjäger besonders gut zur Haltung im Kreislaufsystem.

Nebenerwerb mit Zandermast

Mattias Widmer war nicht immer Experte für Aquakultur. Er wuchs als elfte Generation auf dem Ambeiler-Bauernhof auf. Ambeiler sei eine frühere Berufsbezeichnung für Eichmeister. «Der Ambeiler wohnte immer auf diesem Hof», erklärt Widmer, dessen Familie seit dem 16. Jahrhundert hier ansässig ist.

Für ihn lag die Idee, auf dem Hof Aquakultur zu betreiben, überhaupt nicht auf der Hand. «Ich hatte keine Ahnung von Fischen», gibt der Landwirt freimütig zu. Allerdings habe er sich immer für Fische interessiert. «Ich war ein Ferienfischer.» Nichts deutete aber darauf hin, dass er dereinst Zander mästen würde. Er wuchs auf einem traditionellen Milchbetrieb auf. Zudem mästete sein Vater Schweine. Nach der landwirtschaftlichen Lehre arbeitete Matthias Widmer als Lastwagenchauffeur, bildete sich zum Polizisten weiter und spezialisierte sich auf die Polizeiarbeit im Drogenbereich. Sein Vater habe ihn auf die Fischmast aufmerksam gemacht. «Er gab mir einen Zeitungsbeitrag, der von Fischmast auf Bauernhöfen handelte.» Sein Vater habe ein gutes Gespür für landwirtschaftliche Entwicklungen. Matthias Widmers Eltern wohnen heute im Stöckli nebenan. Der Sohn hat den Bauernbetrieb übernommen und führt ihn zusammen mit seiner Frau Daria. Bereits wächst mit ihren drei Kindern eine weitere Generation auf dem Ambeiler-Hof in Busswil bei Heimiswil heran.



«Die Idee, auf dem Hof Aquakultur zu betreiben, lag nicht auf der Hand.»

Haupterwerbszweig sind die Mutterkühe. In einem Offenstall tummeln sich Tiere der Rasse Limousin. Auf dem Dach befinden sich Sonnenkollektoren. Die Energie zum Betrieb des Kreislaufsystems stammt praktisch ausschliesslich von selbst gewonnener Elektrizität. Zudem werde eine Schnitzelheizung mit Holz aus dem eigenen Wald betrieben. Die Fische sind keine landwirtschaftlichen Nutztiere. Es wäre nicht erlaubt, zur Fischmast ein extra Gebäude zu erstellen. Im bestehenden Stall aber wurde dieser Betriebszweig bewilligt. Der Einstieg in die Aquakultur war nicht einfach. «Ich setzte mich intensiv mit dem Thema auseinander, besuchte einen Aquakulturkurs der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL)», erinnert sich Matthias Widmer. Er habe auch durch einen Experten des HAFL Rat erhalten.

Zu Beginn herrschte eine Goldgräberstimmung auf dem Gebiet der Aquakultur. Gewisse Anbieter verkauften Systeme, die sich nicht bewährten. Matthias Widmer kaufte lediglich die Becken und installierte zusammen mit lokalen Handwerkern wie Maurer, Elektriker und Sanitär die ganze Anlage selbst. Das hat sich bewährt. Zweimal jährlich erfolge eine Kontrolle durch einen auf Fische spezialisierten Tierarzt. «Ich muss unsere Fische nicht behandeln, bisher hat es keine Probleme gegeben. Ich beobachte sie intensiv.» Anfangs habe er ihnen bis zu zwei Stunden zugeschaut. «Ich wollte sie besser verstehen. Wenn bei einer Kuh etwas nicht stimmt, habe ich Zeit zum Reagieren, beim Fisch aber muss es blitzschnell gehen, um eine Katastrophe zu verhindern.»

Von der Produktion bis zum Verkauf

«Es ist spannend, ich kann mich vom Betrieb der Anlage über die Fischpflege zur Verarbeitung bis zum Verkauf um zahlreiche Facetten selbst kümmern», sagt Matthias Widmer, während er pelletiertes Futter in Automatenkübel über den Bassins schüttet. Von dort werden die Pellets mehrmals täglich über die ganze Wasseroberfläche verteilt. «So kommen alle Fische zum Zug.» Sonst würden

Matthias Widmer vermarktet den Zander selbst.

Fang von Lachsen im Hälterungsbecken der Swiss Lachs AG in Lostallo.

die Dominanten unter der Futterquelle warten. 2020 hat Matthias Widmer die Anlage gebaut, im Juli 2021 konnte er erste Zander schlachten. Dafür hat er gleich angrenzend eine blitzblanke Schlachtküche eingerichtet. Die Fische töte er einzeln per Kopfschlag. «Dann nehme ich einen Kiemenschnitt vor.» Matthias Widmer ist zwischenzeitlich routiniert. Um 200 Zander zu töten, brauche er 15 Minuten.

«Es ist spannend, die Produkte ohne Grossverteiler selbst am Markt positionieren zu können», erzählt der initiative Landwirt. Abnehmer seien Restaurants, Comestibles-Geschäfte und Private. Grundsätzlich wird jede Woche geschlachtet. In Gefriertruhen vor dem Hof stehen ständig Produkte wie Fischknusperli, Filets mit und ohne Haut, kalt und warm geräucherter sowie gebeizter Zander zur Verfügung.

Während Matthias Widmer an einem Bassin steht und auf die dunklen Fische blickt, die im grünlich schimmernden Wasser schwimmen, richtet einer seine Rückenflossen auf. Ein Lächeln huscht über sein Gesicht. «Es sind richtige Diven», sagt der Landwirt, der zum Fischpionier wurde.

Erster Schweizer Zuchtlachs aus den Bergen

Zander gedeihen auf dem Bauernhof im Hügelland und Lachse im Bergtal. 2016 ist in Lostallo (GR) eine Lachsfarm im grossen Stil entstanden. Der Direktor Ronald Herculeijns sagt: «Wir importieren alle zwei Monate rund 40 000 Lachseier aus Island.» Sie würden noch am gleichen Tag in Lostallo in acht verschiedene Abteile mit fliessendem Wasser verteilt. «Die Lachse beginnen da in einer geschützten und kontrollierten Umgebung ihre Wachstumsreise.» Die Mortalitätsrate in diesem Stadium sei am höchsten. «Am Ende schlüpfen Larven aus etwa 34 000 Eiern.» Anfänglich ernährten sie sich ausschliesslich vom Eidotter.

Ronald Herculeijns führt weiter aus: «Nach zwei Monaten werden die Lachse in ein grösseres Becken gezügelt. Wie in der Natur verbringen sie ihre Kindheit im Süsswasser.» Sie schwämmen in Schwärmen und würden mit Fischfutter gefüttert. Die Lachse werden grösser und werden nun auf mehrere Becken verteilt. «Die Bassins werden mit Netzen zugedeckt, damit sie nicht herausspringen.» Im Alter von zehn Monaten kämen die Lachse erstmals mit Brackwasser in Kontakt. Dabei handelt es sich um ein Gemisch aus Süss- und Salzwasser mit einem Salzgehalt von maximal drei Prozent. Der Lachsspezialist sagt: «In dieser wichtigen Phase stellen die Lachse die Organe von Süss- auf Salzwasser um. Das dauert zwei Monate.» In der Natur verweilten die Lachse während dieser Zeit in den Flussmündungen. «Vom Schlupf bis zu einem Gewicht von 150 Gramm brauchen die Junglachse zwölf Monate.» Anschliessend werden die Fische in ein Salzwasserbecken geleitet. Es handelt sich um ein Rundbecken. Darin wird die Situation im offenen Meer imitiert. «Das Meeresbecken hat einen inneren und äusseren Ring. Zwei riesige Propeller sorgen für gute Strömung. Die Lachse lieben es, gegen den Strom zu schwimmen», sagt Ronald Herculeijns.

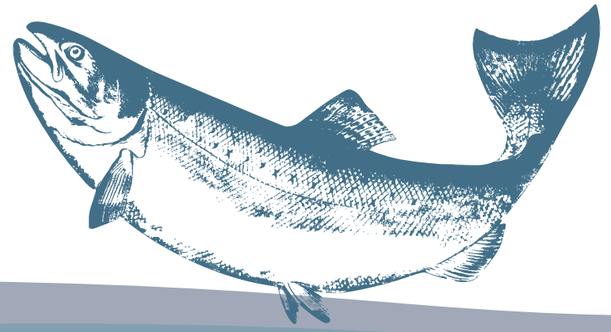
Wenn die Lachse 24 Monate alt sind, haben sie idealerweise ein Gewicht von 3,5 bis 4 Kilo erreicht. «Dann werden sie in das Ausnüchterungsbecken geleitet und verbringen dort in Frischwasser eine Woche ohne Fütterung.» Die Futterdiät führe zu ruhigerem Verhalten und steigere die Fleischqualität, da der Magen-Darm-Trakt entleert werde. «Zur Ernte werden die Lachse elektrisch betäubt. Sie sind also nicht bei Bewusstsein, wenn sie mit einem gezielten Kiemenschnitt getötet werden», sagt Ronald Herculeijns.

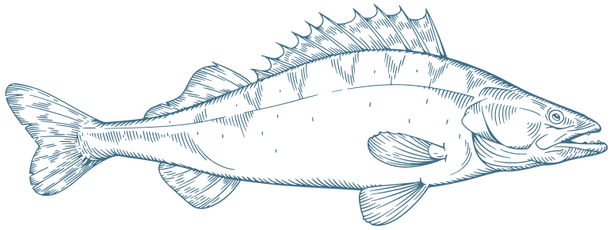
Das gesamte Wasservolumen des Kreislaufsystems in Lostallo liegt bei 5400 Kubikmeter. Warum werden ausgerechnet im italienischsprachigen Teil Graubündens Lachse aufgezogen? Ronald Herculeijns erzählt: «Vor rund 15 Jahren fiel mir auf, dass Sushi-Restaurants wie Pilze aus dem Boden schossen. Ich liebe rohen Lachs und Sushi.» Er habe dann eine BBC-Dokumentation über Lachszuchten in Netzgehegen gesehen und sich gefragt, ob es Möglichkeiten gebe, Lachs in der Schweiz zu züchten. «Ich habe bei der Schweizer Zollverwaltung die Importzahlen von Lachs angefragt und festgestellt, dass Lachs mit Abstand, der am meisten importierte Fisch der Schweizer ist.» 2013 erfolgte die Gründung der Swiss Alpine Fish AG, 2015 konnte mit dem Firmenbau begonnen werden.

Trotz der grossen Nachfrage nach Lachs gibt es Knackpunkte. «Die grösste Herausforderung sind die rasant gestiegenen operativen Kosten. Leider haben sich die Energiepreise gegenüber 2022 mehr als verdoppelt», klagt Ronald Herculeijns. Zusätzlich seien Fischfutter, Salz und Sauerstoff signifikant teurer geworden. Und zuletzt: «Obwohl wir ein Agrarbetrieb sind, gibt es für nachhaltige Aquakulturbetriebe, wie wir es sind, im Gegensatz zu anderen Agrarbetrieben, keine öffentlichen Fördertöpfe oder Subventionen.» Sicher ist: Ob Zander aus dem Emmental oder Lachs aus Graubünden, Schweizer Fisch wird populärer.

ambeilers.ch, swisslachs.ch

Lachse wachsen ohne Subventionen in Aufzuchtbecken einer Lachsfarm in Lostallo heran.



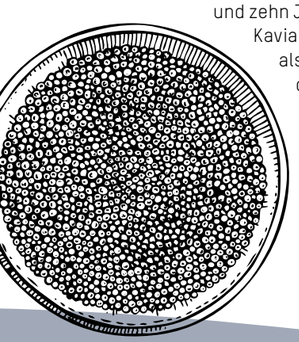


Swifish

Die 2015 gegründete Firma Swifish betreibt in Lyss (BE) und in Susten (VS) Zanderzucht- sowie Mästanlagen mit Kreislaufsystem. Die Anlage in Lyss besteht aus vier getrennten Wasserkreisläufen mit Klimakammern für die Elterntiere und Nestablage, einem Bruthaus für die Entwicklung der Larven, einer Produktionsanlage von lebendem Aufzuchtfutter, das aus Salinenkrebschen oder Artemia besteht, sowie einer Aufzuchtanlage. 2020 wurde eine weitere Anlage mit neun Kreisläufen in Susten erworben. Ein Drittel der in Lyss geschlüpften Zander werden nach etwa vier Monaten ins Wallis in die Mastanlage eingesetzt. Dort leben sie weitere sechs bis neun Monate bis zur Schlachtung. Es werden auch Besatzfische an andere Betriebe verkauft.

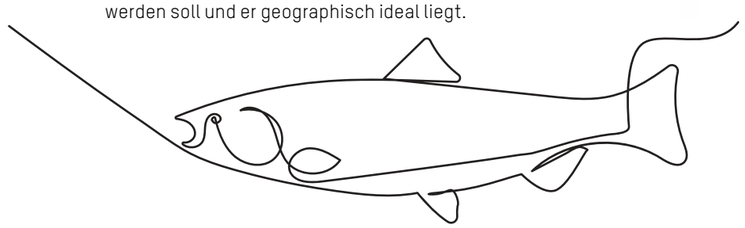
Oona Caviar

Seit Mai 2024 konzentriert sich das Tropenhaus im bernischen Frutigen unter der Marke Oona Caviar ausschliesslich auf die Produktion von Kaviar und Egli. Im 18 Grad warmem Lötschberg-Wasser werden nebst den Egli um die 80 000 Sibirische Stör gehalten. Kaviar wird entnommen, nachdem der weibliche Stör getötet wurde. Bis der Kaviar entnommen werden kann, muss ein Stör zwischen acht und zehn Jahre alt sein. Das Fleisch des zur Kaviargewinnung getöteten Störs wird als Frischfilet und als warm geräucherte Filets verkauft. Jungstöre werden aus dem Ausland bezogen. Die Fische werden in acht unabhängigen Kreislaufsystemen gehalten.



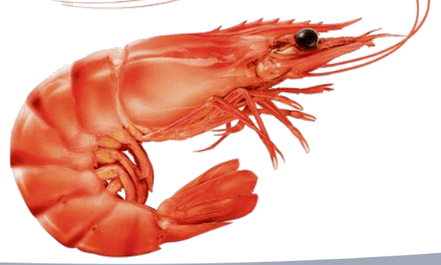
Blue Salmon

In Mollis (GL) entsteht derzeit mit Blue Salmon eine zweite grosse Aufzuchtanlage für Lachse. Ab 2028 soll erster Atlantischer Lachs angeboten werden. Derzeit befindet sich das Projekt in der Planungsphase, das Baugrundstück ist vorhanden. Nationale und internationale Planungsfirmen sind mit dem Projekt betraut. Es ist zumindest für den Start geplant, Eier einzukaufen und in Mollis zum Schlupf zu bringen, dies mehrmals pro Jahr. Das Ziel ist eine Jahresproduktion von 3400 Tonnen, was 7 Prozent des Schweizer Lachskonsums entspricht. Die Fische sollen während zwei Jahren aufgezogen werden, bis sie ein Erntegewicht von 5 Kilogramm erreichen. Über 99 Prozent Wasser wird rezykliert. Praktisch der gesamte Phosphor soll zurückgewonnen werden. Der Standort in Mollis wurde gewählt, weil mit Tiefenwasser aus dem Walensee gekühlt werden soll und er geographisch ideal liegt.



Swissshrimps

In Rheinfelden (AG) werden Shrimps gezüchtet. Shrimps sind Garnelen und gehören zu den Krebstieren. Die aus dem EU-Raum und aus den USA bezogenen Larven werden per Paketpost nach Rheinfelden in die Aufzucht geschickt. Die Larven entwickeln sich in einer geschlossenen Salzwasser-Kreislaufanlage in Rheinfelden innerhalb von rund 120 Tagen zu ausgewachsenen Tieren mit einem Gewicht von 25 Gramm. Das Futter wird aus Frankreich importiert. Die Anlage besteht aus 48 Kompartimenten, eine Charge enthält 25 000 Shrimps. Die Köpfe und Schwänze werden in Teigwaren verarbeitet.

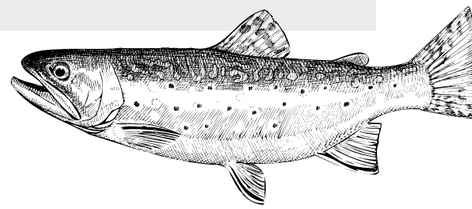


Forellenzucht Kräiligen

In der Forellenzucht Kräiligen (BE) werden Forellen in natürlichen Aussenbecken gezüchtet und aufgezogen. Die Bassins mit Naturboden werden mit Quell- und Grundwasser betrieben. Ein spezieller Fischaufstieg mit einem Frischwasserdurchfluss von 3000 Litern pro Minute bewirkt, dass Forellen zur Zucht stimuliert werden und ihr natürliches Laichverhalten zeigen. Die Eier des Weibchens werden in einen

Fischzucht Bremgarten

Saiblinge, Bachforellen und Regenbogenforellen werden in der Fischzucht Bremgarten (AG) in einer Durchflussanlage herangezogen und mit biologisch hergestelltem Futter ernährt. Sie schwimmen in etwa 12 °C warmem Quellwasser in naturnahen Aussenbecken mit Kiesboden und werden schliesslich vor Ort nach 16 Monaten Aufwuchszeit verarbeitet.

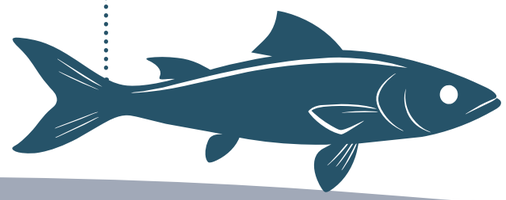


La Perche Loë

Die Firma La Perche Loë züchtet Egli in Charvornay (VD) unter dem Namen Percitech und zieht sie unter dem Firmennamen Valperca in Raron (VS) auf. Die Licht- und Temperaturverhältnisse werden im Jahresverlauf mehrfach nachgestellt. So können während des ganzen Jahres die Verhältnisse des Monats Mai simuliert werden, dem Laichmonat des Egli. Dank dieser Methode sind Schweizer Zucht-Egli ganzjährig verfügbar. Die ersten Elterntiere stammten aus dem Neuenburgersee, nun werden sie aus den Zuchtfischen nachgezogen. Die Fütterung wird den Fischen angepasst. Die Jungfische werden von Zooplankton auf Trockenfutter umgewöhnt, die ihrer jeweiligen Grösse angepasst sind. In Raron werden die Egli im Wasser, das aus dem Lötschberg-Basistunnel mit einer konstanten Temperatur von 18 °C fliesst, in Kreislauf-

Basis 57

In Erstfeld (UR) wird seit 2022 das warme und saubere Wasser für die Zanderzucht genutzt, das in die Tunnelröhren der Eisenbahn einsickert und mit einer Drainage abgeführt wird. Die Zuchtfische werden mit einem speziellen Fütterungs-, Temperatur- und Lichtprogramm zum Laichen gebracht. Der Laich wird von Hand aus dem Mutterfisch gestreift, mit Samen der Männchen befruchtet und erbrütet. Larven werden in grosse Fischbecken eingesetzt. Zanderlarven sind sehr klein und anfällig. Die Becken werden in dieser Phase darum zweimal täglich gereinigt. Fische werden regelmässig der Grösse nach sortiert. Die jungen Zander werden während 60 bis 90 Tagen bis zu einem Gewicht von 10 Gramm herangezogen. Dann werden sie entweder an Fischmästereien geliefert oder zur eigenen Aufzucht eingesetzt.



«Egli, Zander und Forelle sind präsent, Felchen im Kommen»

Der Konsum von Fisch ist beliebt. Ein interessantes Geschäft? Fridolin Tschudi von der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW erklärt, wie Fischzucht funktioniert. LARS LEPPERHOFF

Was verstehen Sie unter Aquakultur, Herr Tschudi?
Aquakultur beinhaltet die pflanzliche und tierische Produktion unter Wasser. Dazu gehören auch Makroalgen-, Muschel- und Krebstierzuchten im Meer. Fischzucht ist ein Unterbereich der Aquakultur.

Welche Arten sind in der Schweiz für die kommerzielle Fischzucht interessant?
Egli, Zander und Forelle sind präsent, Felchen wird populärer. Bei Lachs und Shrimps ist der Konsum sehr hoch. Auch für diese zwei Bereiche gibt es Aufzuchtbetriebe in der Schweiz. Klein ist die Nische der Karpfenzucht. Interessierte sollten sich vorgängig unbedingt ein gutes Bild vom Markt machen und sich ausgiebig mit dem Handel austauschen, damit sie realistische Preisvorstellungen haben.

Hat der Fischkonsum in der Schweiz eine steigende Tendenz?
In den letzten Jahren ist der Gesamtkonsum durchaus gestiegen.

ZUR PERSON

Fridolin Tschudi ist Experte für Ökotechnologie und Aqua-kultur. Der Umweltingenieur beschäftigt sich an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) hauptsächlich mit Grossprojekten der Aquakultur und arbeitet an der Schnittstelle zwischen Forschung und Praxis. Fokus-themen sind Energie- und Ressourceneffizienz in der Aquakultur.

Wie werden Speisefische in der Schweiz aufgezogen?
Viele Forellenzuchten ziehen Fische noch immer in Durchflussanlagen auf. Neue Betriebe zur Fischzucht arbeiten meistens mit Kreislaufsystemen.

Ist es nicht einfacher, im Wasserschloss Schweiz Fische in Durchflussanlagen zu mästen?
Für eine Durchflussanlage werden zwischen 30 und 200 Kubikmeter Wasser benötigt, um ein Kilo Fisch zu produzieren. Für grosse Fischaufzuchtprojekte sind solche Frischwasser-Mengen auch in der Schweiz selten vorhanden. Deshalb setzen viele Projekte auf Kreislaufanlagen, die nur wenige hundert Liter Wasseraustausch pro Kilogramm produziertem Fisch haben. In einer Kreislaufanlage wird das Wasser über biologische Prozesse aufbereitet und zu einem grossen Teil wiederverwendet. Nährstoffe wie Phosphor können aus diesem Wasser effizient zurückgewonnen und in der Landwirtschaft eingesetzt werden.

Was ist der Vorteil von in der Schweiz produziertem Fisch?
Die Fische sind sehr frisch, Transportdistanzen sind klein. Zudem werden in der Schweiz hohe Standards eingehalten. Beispielsweise sind Massnahmen zum Tier- oder Gewässerschutz im Preis eines Schweizer Produktes abgebildet.

Braucht Aquakultur viel Energie, damit Beleuchtung und Wasserfilterung funktionieren?
Für Kreislaufanlagen braucht es einerseits Wärme oder Kälte, um die Temperatur zu kontrollieren. Zum Heizen kann Abwärme genutzt werden, zum Kühlen zum Beispiel Grundwasser. Andererseits braucht es Strom, um das Wasser so weit aufzubereiten, dass es wieder dem Kreislauf zugeführt werden kann. Pumpen, die Belüftung des Biofilters und der Betrieb der UV-Anlage, welche die Keimbelastung im Wasser reduziert, verbrauchen 4 bis 8 Kilowattstunden zur Produktion eines Kilos Fisch. Das entspricht dem Energieverbrauch von 10 bis 20 Minuten warm Duschen. Die Beleuchtung fällt kaum ins Gewicht. Dank dieses Stromverbrauchs wird aber viel weniger Wasser ausgetauscht, und die Gewässer werden vor Verschmutzung geschützt.

Zu welchem Anteil kann der Bedarf an Fisch aus der Schweiz gedeckt werden?
Zwischen drei und fünf Prozent der konsumierten Fische und Meeresfrüchte stammen aus der Schweiz.

Das ist wenig.
Ich fände es gut, wenn der Anteil steigen würde. Aber das ist eine Kostenfrage. Die Produktion in der Schweiz berücksichtigt strenge Arbeits-, Tier- und Umweltschutzgesetze und hat ein hohes Lohnniveau. Zudem besteht auf Fisch kein Zollschutz wie auf Fleisch. Importprodukte sind dadurch sehr günstig.

Ist es lohnend für einen Bauer, auf Aquakultur umzustellen?
Nur in manchen Fällen können Kleinanlagen profitabel betrieben werden. Es kommt auf die Persönlichkeit, die Betriebsgrösse und die Wertschöpfungskette an.

Welche Bedingungen muss ein Landwirt erfüllen, wenn er in die Aquakultur einsteigen will?
Um Fische im landwirtschaftlichen Nebenerwerb in Kreislaufanlagen zu züchten, braucht es sehr viel Wissen zur Biologie und Technik sowie zu betriebswirtschaftlichen Zusammenhängen und zur Vermarktung. Es ist schwierig, dies alles in einer Person zu vereinen. Bei Grossprojekten sind diese Bereiche auf mehrere Personen verteilt. Ein Betrieb kann schnell Schiffbruch erleiden, wenn aufgrund mangelhaften Wissens unausgereifte Anlagen angeschafft oder falsch betrieben werden. Die Produktionskosten pro Kilo Fisch in einem kleinen System sind oft höher als in einem grossen Betrieb. Produkte aus kleinen Betrieben müssen anders vermarktet werden. Es gibt aber einzelne Landwirte, die mit einer kleinen Menge Fisch eine gute Wertschöpfung erzielen.

Fischzucht und Aufzucht sind verschiedene Bereiche. Gibt es Betriebe, die beide vereinen, oder ist es lohnender, sich zu spezialisieren?
Einige grosse Betriebe züchten und ziehen Fische auf, beispielsweise Egli und Zander. Meist vermehren sie Fische, um die eigene Versorgung sicherzustellen oder weil es ihnen wichtig ist, dass der Fisch, den sie produzieren, vollständig aus der Schweiz stammt. In Forellenzuchten werden Eier meist zugekauft. Das macht Sinn, auch vom ökologischen Gesichtspunkt aus.

Zuchtfische leben in nackten Becken. Ist das ein Problem?
Dazu wird weltweit viel Forschung betrieben. Das Wichtigste für freischwimmende Fischarten ist eine einwandfreie Wasserqualität, die durch Kiesböden verschlechtert würde, da sie den Abtransport von Kot verhindern. Sinnvolle Massnahmen für eine Strukturierung der Haltungsumgebung können unterschiedlich starke Strömungen im Becken und Lichtverhältnisse sein.

Kommt die Aquakultur ohne Chemie aus?
Die Betriebe kommen ohne regelmässigen Einsatz von Medizinalstoffen aus. In der Schweizer Aquakultur wird nach guter Praxis nicht prophylaktisch behandelt, sondern es wird nur bei Krankheiten eingegriffen.

Die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) betreibt eigene Kreislaufsysteme für die Aufzucht von Speisefischen und forscht auf diesem Gebiet.

Ausbildung Aquakultur

Die fachspezifische berufsunabhängige Ausbildung (FBA) vermittelt die gesetzlichen Grundlagen für eine wirtschaftlich geführte Aquakultur, Kenntnisse über Anlagesysteme und zur Biologie der Fische. Die Ausbildung richtet sich an Betreiber von kommerziellen Fischhaltungen. Der Kurs beginnt am 15. August 2024 und beinhaltet sechs Tage; Anmeldeschluss ist der 15. Juli.
ZHAW – unter Suchbegriff Aquakultur - FBA

Woher stammt das Futter und woraus besteht es?
Es gibt Schweizer Hersteller, doch das meiste Futter stammt aus dem Ausland. Fischfutter ist artspezifisch und besteht oft aus Fischmehl aus Reststoffen der Fischverarbeitung, Proteinen und Kohlehydraten pflanzlicher Herkunft, aus pflanzlichem Öl und aus Fischöl. Weiter enthält es Mineralien und Mikronährstoffe. Es handelt sich um ein pelletiertes Vollfuttermittel.

Wird die Aquakultur in grossem Stil Schweinezuchten ablösen?
Das denke ich nicht. Es ist aber eine Tatsache, dass Fischzuchtprojekte mit Kreislaufanlagen seit Jahren grösser werden. Es wird in Zukunft weitere grosse Projekte geben.