

# Fischproduzent im Nebenerwerb

Wer sich für die **Aquakultur** zur Erweiterung oder Vervollständigung seines Agrarunternehmens entscheidet, sollte sich im Vorfeld gut darüber informieren, denn auch dieser Betriebszweig ist kein Selbstläufer.



Für diesen Wels ist die Vermarktung schon vorher gesichert, denn sie bestimmt die Höhe der Produktion. Darüber sollte man sich zunächst Gedanken machen, und erst dann mit den Anlagenherstellern verhandeln.

Die Aquakultur wird zurzeit von Politik und Medien als Alternative zu den stagnierenden Fängen der Meeresfischerei gelobt. In der Tat ist es allein der Aquakultur zu verdanken, dass die Weltproduktion an Fisch und Meeresfrüchten seit etwa zwei Jahrzehnten stärker gestiegen ist als die Weltbevölkerung. Diese Entwicklung hat aber im Wesentlichen in China und Südostasien stattgefunden. Dagegen entwickelt sich die Aquakultur in Europa deutlich langsamer. In Deutschland muss man sogar von einer Stagnation sprechen. Seit etwa fünf Jahren verlangsamte sich das Wachstum der Aquakultur aber auch weltweit.

Unter Aquakultur versteht man die Haltung von Fischen oder anderen Wasserorganismen unter kontrollierten Bedingungen. Das heißt, der Züchter hat wie in der landwirtschaftlichen Tierproduktion im Prinzip jederzeit Zugriff auf seinen Bestand. Im Gegensatz zur Fischerei in natürlichen Gewässern, wo die Fische bis zum Fang herrenloses Gut darstellen, sind sie in der Aquakultur von Beginn an

Eigentum des Züchters. Das gilt auch für Fischteiche.

Die klassische deutsche Aquakultur ist durch zwei Produktionsrichtungen charakterisiert:

**Karpfenteichwirtschaft:** Sie ist vergleichbar mit der landwirtschaftlichen Weidewirtschaft. Die Karpfen finden ihre Nahrung im Prinzip auf den Teichflächen, die dafür auch bearbeitet und gedüngt werden. Durch Zufütterung von Getreide wird die Naturnahrung „gestreckt“. Begrenzend für die Karpfenteichwirtschaft wirken die Verfügbarkeit von geeigneten Flächen und Wasser, aber auch das Marktvolumen. Sie hat im Verlauf der Jahrhunderte immer dann Aufschwünge erlebt, wenn sich landwirtschaftliche Bodennutzung wenig gelohnt hat und die Fleischpreise hoch waren.

**Forellenproduktion:** Hierbei werden vor allem Regenbogenforellen gezüchtet, aber auch verwandte Arten. Die Produktionsweise entspricht der Stallhaltung, die Fische erhalten ein fertiges Mischfutter. Die Forellenproduktion konnte sich erst richtig entwickeln, nachdem es vor gut 40 Jahren gelungen war,

vollwertige Futtermittel in einer technologisch brauchbaren Form (Pellets) herzustellen. Da die Fische sämtliche Stoffwechselprodukte ins Wasser abgeben, muss bei den hohen Besatzdichten im Gegensatz zu Karpfenteichen sehr viel Wasser durch eine Forellenanlage hindurchfließen. Die verfügbare Wassermenge ist daher der wichtigste begrenzendende Faktor dieser Produktion.

Die begrenzte Verfügbarkeit der wichtigsten Ressourcen der klassischen Aquakultur – Wasser und geeignete Flächen –, aber auch der immer strengere Gewässerschutz stellen die Hauptursachen für die Stagnation der Aquakultur in Deutschland dar.

## Fischbecken und Kläranlage im Kreislauf

Deshalb wurde schon vor etwa einem halben Jahrhundert die Idee geboren, Aquakultur-Anlagen zu schaffen, die kein oder nur sehr wenig Wasser von außen brauchen und an jedem beliebigen Standort errichtet werden können, sogenannte Kreislaufanlagen. Sie stellen praktisch eine Kombination von

Fischbecken und einer vollbiologischen Kläranlage dar, denn die Stoffwechselprodukte müssen bei jedem Umlauf weitgehend aus dem Wasser entfernt werden. Solche Anlagen sind daher relativ schwierig zu betreiben und teuer in Anschaffung und Betrieb.

Nach vielen anfänglichen Schwierigkeiten ist es heute möglich, hinreichend zuverlässige Kreislaufanlagen zu bauen. Dabei gilt:

■ Für robuste Fischarten, die natürlich auch geringere Preise erzielen, kann man einfache und damit billigere Anlagen bauen (zirka 1 Mio. € für 200 Jahrestonnen).

■ Für „heikle“ und deshalb teurere Arten ist ein höherer technischer Aufwand erforderlich (bis zu 3 Mio. €/200 t/Jahr).

Von den Anlagenbauern, die einen wesentlichen Teil der technologischen Entwicklungsarbeit geleistet haben, werden Kreislaufanlagen schon seit Langem als Alternative zur landwirtschaftlichen Produktion propagiert. Das ist aus ihrer Sicht legitim. Wenn aber ein landwirtschaftliches Unternehmen in Aquakultur investieren will, darf der erste Schritt nicht in Verhandlungen mit Lieferanten der Anlagentechnik bestehen. Es muss vielmehr erst geklärt werden, ob und zu welchen Preisen und in welchen Mengen man Fische verkaufen kann.

## Die Eigenversorgung ist noch gering

Der Pro-Kopf-Verbrauch an Fisch und Fischwaren ist in Deutschland seit 1999 um durchschnittlich 2,2 % pro Jahr gestiegen und hat 2007 16,4 kg erreicht, davon sind 20,6 % Süßwasserfisch. Insofern herrscht auf dem Fischmarkt kein reiner Verdrängungswettbewerb.

Der Anteil der Eigenversorgung (nach Abzug der Exporte) bei Fisch liegt in Deutschland seit zehn Jahren relativ konstant nur bei etwa 25 % ([www.fischinfo.de](http://www.fischinfo.de)). Bei Süßwasserfisch (ohne Lachs) liegt der Eigenversorgungsgrad zwar deutlich höher, ist aber seit 1999 von knapp 60 % auf derzeit etwa 45 % gefallen. Der deutsche Süßwasserfischmarkt wird maßgeblich von der Regenbogenforelle dominiert. Mehr als die Hälfte der konsumierten Süßwasserfische sind Forellen und Karpfen, die bisher nach Methoden erzeugt wurden, die einem landwirtschaftlichen Unternehmen in der Regel nicht zugänglich sind.

Ein knappes Viertel des Marktes wird von den importierten Arten Pangasius und Viktoria-

barsch eingenommen. Somit verbleiben nur etwas über 20 % Marktanteil für die Erträge der Fangfischerei und solche Arten wie Europäische und Afrikanische Wels, Streifenbarschhybriden, Störe oder Aal. Für diese Arten gibt es etablierte Biotechnologien, und sie eignen sich prinzipiell für die Aufzucht in Kreislaufanlagen. Bei anderen Arten wie Zander oder Barramundi sind noch viele Fragen offen. Anfänger sollten damit vorerst noch vorsichtig sein.

### Importierte Ware bestimmt den Preis

Wenn auch der Fischkonsum steigt, so muss darauf verwiesen werden, dass dies bislang fast ausschließlich durch Steigerung der Importe abgedeckt worden ist. Der Fischhandel fragt zwar ständig Rohware nach, aber zu Preisen in der Größenordnung von importierter Ware. So kostet die Erzeugung eines Pangasius-Qualitätsfilets in Vietnam nur etwa 1,10 €/kg zuzüglich 0,15–0,20 € Frachtkosten. Die hoch entwickelte niederländische Aquakultur hätte dafür Gesteuungskosten von 6,70 €. Auf dem Frischfischmarkt sind die Unterschiede wegen der hohen Kosten für Luftfracht (1,85–4,25 €/kg) weniger gravierend.

Ein weiterer Aspekt, der bei der Marktanalyse zu beachten ist, ist die sogenannte Preisflexibilität (Preisrückgang in Prozent pro 10 % Produktionssteigerung geteilt durch zehn), die bei Fischen sehr ausgeprägt ist. Auf dem Weißfleisch-Filet-Sektor muss man zum Beispiel damit rechnen, dass eine Angebotserhöhung um 10 % einen Preisrückgang von 2 % (Preisflexibilität 0,2) zur Folge hat. Bei Nischenprodukten ist die Preisflexibilität höher. Für Seezungen und Afrikanische Welse liegt sie zum Beispiel bei bis zu 0,6.

Vor allem in Hochkonjunkturzeiten steigen im allgemeinen auch die Fischpreise. Dem stehen aber zumindest ebenso hohe Preissteigerungen bei den Kosten gegenüber, sodass man von der allgemeinen Preissteigerung keine betriebswirtschaftlichen Vorteile erwarten kann.

### Der Unterschied zu anderen Tierhaltungen

Intensive Aquakultur, wie sie für landwirtschaftliche Unternehmen in der Regel in Betracht kommt, entspricht zwar prinzipiell der Stallhaltung von Warmblütern. Bei einigen entscheidenden Punkten unterscheidet sich aber die Fischzucht von der Warmblüterzucht:

■ Alle Stoffwechselprodukte werden ins Wasser abgegeben und müssen mit diesem abgeführt werden. Gleichzeitig müssen die Fische auch ihren Sauerstoffbedarf aus dem Wasser decken. 1 kg kann etwa hundertmal weniger Sauerstoff tragen als Luft. Es müssen also vergleichsweise große Wassermengen umgewälzt werden.

■ Fische scheiden als Endprodukt des Eiweißstoffwechsels Ammoniak aus, das auch auf den Fischorganismus als schweres Nervengift wirkt. Eine starke Verdünnung ist also unumgänglich.

■ Fische sind im Wasser einem wesentlich höheren Infektionsdruck durch Krankheitserreger ausgesetzt als Warmblüter in der Luft. Sie kompensieren das durch eine sehr starke allgemeine Immunabwehr, die aber bei Haltungsfehlern oft zusammenbricht.

■ Als wechselwarme Organismen können Fische das Futter effektiver in Zuwachs umsetzen als Warmblüter.

### Fischbiologie und Technik beherrschen

Wer als Landwirt intensive Aquakultur betreiben will, muss die biologischen Besonderheiten der Fische kennen und beherrschen, aber auch in der Lage sein, die Technologie seiner Anlage zu überblicken und gezielt zu steuern. Versprechungen, dass solche Anlagen von sich aus sicher und stabil laufen, sind falsch.

Aquakultur in Verbindung mit Landwirtschaft erfreut sich derzeit in Form der Abwärmenutzung von Biogasanlagen erhöhtem Interesse. Trotz einiger be-

stechender Vorteile ist auch diese Form nicht automatisch ein Selbstläufer. Entscheidend ist vielmehr, Konzepte zu finden, bei denen die Erzeugnisse und Leistungen die relativ hohen Kosten decken können.

### Seminare für Einsteiger und Betreiber

Aus diesem Gründen führen der Verband der Deutschen Binnenfischerei und das Institut für Binnenfischerei Potsdam ein Seminar durch, in dem man sich mit Möglichkeiten und Problemen moderner, intensiver Aquakultur vertraut machen kann. Das Seminar ist für Personen gedacht, die eine intensive Aquakulturanlage errichten und betreiben wollen, und für Anlagenbetreiber, die ihre Kenntnisse erweitern möchten. Die Teilnahme ist kostenfrei, Hotelzimmer werden bei Bedarf reserviert. Die Teilnehmer erhalten ein Seminarscript sowie bei Bedarf ein Zertifikat über die Teilnahme.

*Seminar „Indoor-Aquakultur für Einsteiger“ vom 18. bis 19. Juni im Institut für Binnenfischerei Potsdam-Sacrow; bitte anmelden bei: Reiner Knösche, Hentschelstr. 20, 14612 Falkensee; Reiner.Knoesche@online.de; Tel. (0 33 22) 23 88 12.*

*Ein Seminar mit dem Hauptinhalt „Nachhaltige Karpfenteichwirtschaft und Forellenproduktion“ am 2. und 3. Juli in Bremerhaven richtet sich an Personen, die Aquakulturanlagen bereits betrieben.*

PROF. DR. REINER KNÖSCHE,  
FALKENSEE



**Die Neugier ist groß:** Funktioniert die Fischproduktion im Agrarbetrieb? Hier der Besuch einer Welsmast in der Agrargenossenschaft Pröttlin im letzten Jahr anlässlich eines DLG-Seminars.

FOTOS: SUSANNE GNAUK

### GV-Verbot

### Rohstoffsicherheit weiterhin in Gefahr

Zwischen nationalen Anbauverboten für gentechnisch veränderte (GV-)Pflanzen und Entscheidungen zur Rohstoffsicherung muss unterschieden werden. Dafür plädieren die im Grain Club organisierten Verbände der Getreide-, Ölsaaten- und Futtermittelwirtschaft.

Sie fürchten, dass die Versorgung der Lebensmittel- und Veredelungswirtschaft mit importierten Agrarrohstoffen durch die wechselhafte Stimmung der Politik und die ablehnende Haltung großer Teile der Gesellschaft gegenüber dem Anbau von GV-Pflanzen gefährdet wird.

Um die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Veredelungswirtschaft zu unterstützen, sollen nach Ansicht des Grain Club die Zulassungsverfahren für gentechnisch veränderte Organismen (GVO) auf streng wissenschaftlicher Basis synchronisiert und beschleunigt werden.

Der Club hält zudem einen Toleranzwert von 0,5 % für GMO in Lebens- und Futtermitteln für sinnvoll, die in Drittländern kommerziell genutzt werden. Außerdem wird die Einführung eines praxisgerechten GMO-Kennzeichnungs-Schwellenwertes für Saatgut gefordert.

ERNAHRUNGSDIENST.DE

### Deutschland

### Tierische Fette in der Warteschleife

Für den Einsatz von tierischen Fetten im Mischfutter steht in Deutschland eine Zulassung weiter aus. Das vermeldet Ernährungsdienst.de. Der Bundesrat hat vor einer Woche die erforderliche Änderung des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzes an den Vermittlungsausschuss überwiesen. Die Gesetzesänderung hätte ermöglicht, dass tierische Fette an Nicht-Wiederkäuer verfüttert werden dürfen.

Wie der Ernährungsdienst im Online-Newsletter weiter berichtet, sollen in dem geänderten Gesetz zudem Anforderungen an Lebensmittelunternehmer verschärft werden, um die Weitergabe verdorbener Ware zu verhindern. Diese Paragraphen sind als Folge der Funde von „Gammelfleisch“ angepasst worden.