

# **Fakten, Produktion und Bedeutung der Aquakultur für den Weltfischertrag**

*Volker Hilge, Ahrensburg*

---

## **Einleitung**

Betrachten wir die Entwicklung der internationalen Aquakultur in den vergangenen fünf Jahrzehnten so stellen wir eine stürmische Entwicklung fest. Von Mitte der 50er Jahre bis 2006 stieg die Aquakulturproduktion nach Angaben der FAO von rd. 1 Mio. t auf über 66 Mio. t. Hierbei sind die 15 Mio. t Algen, die ganz überwiegend nicht für den direkten menschlichen Konsum bestimmt sind, mit eingerechnet. Hält dieses Wachstum an, so wird spätestens 2010 mindestens die Hälfte der gesamten Fischproduktion für die direkte menschliche Ernährung aus der Aquakultur stammen. Noch Mitte der 70er Jahre, zu Zeiten der ersten technischen Konferenz der FAO zur Aquakultur waren dies lediglich 6 %.

Als ein neues Element in der Entwicklung der Aquakultur ist die zunehmend intensiver geführte Diskussion über die Nachhaltigkeit der Branche anzusehen. Soziale Aspekte gewinnen größere Bedeutung, die Produzenten stehen unter Rechtfertigungszwang und auch der Handel wird durch den Wunsch des Konsumenten nach sicherer, gesunder und umweltverträglich produzierter Nahrung immer stärker in die Diskussion mit einbezogen.

## **Weltproduktion**

Die vorläufige FAO – Statistik weist für 2006 eine Gesamtproduktion der Aquakultur von 66,8 Mio. t aus. Dabei handelt es sich mit Ausnahme von 15,1 Mio. t Algen, die vor allem in Pharmazie, Nahrungsmittelindustrie, Kosmetik u. a. Verwendung finden, um Erzeugnisse für den direkten menschlichen Konsum. Fische machen mit 32,6 Mio. t rund die Hälfte der Produktion aus. Sie stammen zu 84% aus dem Süßwasser. Dies spiegelt die Entstehungsgeschichte der Aquakultur wider, die ihre Ursprünge in der Aufzucht von Karpfen und seinen Verwandten in Süßwasserteichen in Asien hat, woher auch heute noch der ganz überwiegende Teil der

gezüchteten aquatischen Organismen stammt. Mollusken und Krebse sind mit 14,1 bzw. 4,5 Mio. t die weiteren wichtigen Produktgruppen (Tab. 1).

**Tab. 1:** Übersicht über die globale und regionale Fischproduktion gerundet, in Mio. t, (FAO, 2006)

|                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Weltfischertrag</b>           | <b>143,7</b>                      |
| <b>Fangfischerei</b>             | <b>92</b>                         |
| limnisch                         | 10,1                              |
| marin                            | 81,9                              |
| Reduktion                        | 33,3                              |
| <b>Direkter menschl. Verzehr</b> | <b>58,7</b>                       |
| <b>Aquakultur</b>                | <b>51,7</b>                       |
| limnisch                         | 29,9                              |
| brackig                          | 4,1                               |
| marin                            | 17,7                              |
| <b>Gesamtverbrauch</b>           | <b>110,4 (pro Kopf 16,7 kg/a)</b> |
| <b>Fisch</b>                     | <b>32,6</b>                       |
| Cypriniden                       | 20,5                              |
| Chichliden                       | 2,3                               |
| Salmoniden                       | 2,1                               |
| <b>Weichtiere</b>                | <b>14,1</b>                       |
| Austern                          | 4,1                               |
| Miesmuscheln                     | 1,9                               |
| Kammuscheln                      | 1,4                               |
| Venusmuscheln etc.               | 4,3                               |
| <b>Krebse</b>                    | <b>4,5</b>                        |
| <b>Algen</b>                     | <b>15,1</b>                       |
| Asien                            | 46,3 (davon China 34,5)           |
| Amerika                          | 2,2                               |
| Afrika                           | 0,8                               |
| Europa                           | 2,2                               |

Das Wachstum der Aquakultur hält an. Es ist mit 8,8 % schneller als das aller anderen Nahrungsmittel –produzierenden Sektoren, z.B. im Vergleich dazu 2,8 % für Fleisch von landlebenden Farmtieren. Fischprodukte versorgen mehr als 2,8 Mrd. Menschen mit etwa 20 % ihrer täglichen Aufnahme von tierischem Eiweiß.

Im Gegensatz zu Asien mit fast 90 % der gesamten Produktion fallen die Produktionszahlen der anderen Regionen der Welt dagegen am Gesamtvolumen stark ab. Anzumerken sei hier auch noch, dass China allein über 2/3 der Weltproduktion für sich reklamiert. Allerdings ist dieser Wert korrekturbedürftig, was im Übrigen auch für die chinesischen Anlandungen aus der Fangfischerei gilt. Eine Berichtigung der Zahlen in den FAO – Statistiken um wahrscheinlich zweistellige Beträge nach unten ist voraussichtlich im nächsten Jahr zu erwarten. Anmerken sollte man an dieser Stelle auch noch, dass weder der in der Aquakultur verfütterte noch der im Haustierfutter verarbeitete „trash fish“ in den Statistiken Berücksichtigung findet. Hierbei handelt es sich um mehrere Millionen t Fisch.

Europa und Amerika sind gegenwärtig mit mageren 4,2 % bzw. 4,3 % an der Gesamtproduktion beteiligt. Daher kann von Sturm oder Aufbruch zumindest in Europa keine Rede sein. Dies wissen wir aus unserem eigenen Land nur zu gut. Dagegen entwickeln z.B. die USA ein umfassendes Programm zur Förderung der marinen Aquakultur, einige südamerikanische Staaten wie Chile, Brasilien oder Mexiko melden eine sprunghaft ansteigende Produktion kultivierter aquatischer Organismen. Und die EU-Kommission entwirft seit 2003 eine Fischereipolitik, in der der Aquakultur eine wichtigere Rolle zukommen soll als in der Vergangenheit. Tatsächlich aber erschöpfen sich ihre Aktivitäten in flankierenden Maßnahmen, d.h. der Entwicklung von Regelwerken, die den Vorwürfen der mangelnden Nachhaltigkeit der Aquakultur begegnen sollen.

Fisch ist auch das weltweit am meisten gehandelte Nahrungsmittel und durch Export eine Haupteinnahmequelle für viele ärmere Länder. Im Jahr 2006 wurden Fischprodukte (aus Aquakultur und Fangfischerei) im Gesamtwert von 92 Mrd. US \$ exportiert. Diese Globalisierung durch den Handel hat natürlich Rückwirkungen auf die Aquakultur. Die Hersteller werden gezwungen hohe Standards für ihre Produkte einzuhalten. Das hat Konsequenzen für das Management der Betriebe, z.B. hinsichtlich der Umweltauswirkungen und den Einsatz von Therapeutika. Die Halbierung der Besatzdichten in der europäischen Lachszucht vor Jahren schon war ein erstes Indiz für die immer intensiver werdende Nachhaltigkeitsdiskussion, die inzwischen die gesamte Aquakulturszene erreicht hat.

Die 10 wichtigsten Aquakulturproduzenten (ohne Algen!) waren in 2006 China mit 34,4 Mio. t vor Indien, Vietnam, Thailand, Indonesien, Bangladesch, Chile, Japan, Norwegen und den Philippinen, die zwischen 3,1 und 0,6 Mio. t erzeugten (Tab. 2). Der Gesamtwert der Weltproduktion wird für 2006 mit 78,7 Mrd. US \$ angegeben. Hier belegen nach China die folgenden Länder die nächsten Plätze bei der wertmäßigen Erfassung: Chile, Indien, Vietnam, Japan, Norwegen, Indonesien, Thailand, Bangladesch und die Philippinen (in dieser Reihenfolge).

**Tab. 2:** Die führenden Aquakulturproduzenten in 2006

| Land        | Menge (Mio. t) | Wert (Mrd. US \$) |
|-------------|----------------|-------------------|
| China       | 34,43          | 38,43             |
| Indien      | 3,12           | 3,43              |
| Vietnam     | 1,66           | 3,32              |
| Thailand    | 1,39           | 2,22              |
| Indonesien  | 1,29           | 2,25              |
| Bangladesch | 0,89           | 1,36              |
| Chile       | 0,8            | 4,43              |
| Japan       | 0,73           | 3,1               |
| Norwegen    | 0,71           | 2,72              |
| Philippinen | 0,62           | 0,98              |

Der Beitrag der Aquakultur zu der Versorgung mit Fisch beträgt 81% der Schalentiere, 76% der Süßwasserfische, 69% der Lachse und 42% der Krebse.

Die wichtigsten Artengruppen bei den Fischen sind die Cypriniden mit über 20 Mio. t vor den Chichliden (2,3 Mio. t) und den Salmoniden (2,1 Mio. t). Allerdings ist das Bild durch die große Zahl von über 7 Mio. t nicht ihrer Art nach bestimmter Fische verzerrt. Shrimps machen 3,2 Mio. t aus. Austern 4,7, Miesmuscheln 1,9, Kammuscheln 1,4 und Venus-/Herz-/Archenmuscheln 4,3 Mio. t sind ebenfalls bedeutende Gruppen. So erstaunt es auch nicht, dass in der Artenliste die pazifische Auster noch vor drei Karpfenartigen an erster Stelle steht und eine Teppichmuschel vor weiteren Karpfen und Shrimps und Tilapien. Für die Produktion nach Menge und Wert wird auf Tab. 3 verwiesen.

**Tab. 3:** Die wichtigsten Arten in der Aquakultur in 2006 nach Menge (Mio. t) und Wert (Mrd. US \$)

| Art                         |                      | Menge | Wert |
|-----------------------------|----------------------|-------|------|
| Crassostrea gigas           | pazif. Auster        | 4,59  | 3,07 |
| Hypophthalmichthys molitrix | Silberkarpfen        | 4,36  | 3,69 |
| Ctenopharyngodon idellus    | Graskarpfen          | 4,01  | 3,38 |
| Cyprinus carpio             | Karpfen              | 3,17  | 2,97 |
| Ruditapes philippinarum     | phil. Teppichmuschel | 3,1   | 2,82 |
| Hypophthalmichthys nobilis  | Marmorkarpfen        | 2,39  | 2,13 |
| Litopenaeus vannamei        | "whiteleg" shrimp    | 2,13  | 7,77 |
| Carassius carassius         | Karassche            | 2,1   | 1,53 |
| Oreochromis niloticus       | Nil-Tilapie          | 1,99  | 2,22 |
| Patinopecten yessoensis     | jap. Kammuschel      | 1,36  | 1,88 |
| Labeo rohita                | ind. Karpfen         | 1,33  | 1,56 |
| Catla catla                 | ind. Karpfen         | 1,33  | 1,32 |
| Salmo salar                 | atlant. Lachs        | 1,31  | 6,57 |

Mit diesem Produktionsanstieg nahm auch der globale Pro-Kopf-Verbrauch von 11,5 kg auf jetzt 16,4 kg zu. (Deutschland dazu im Vergleich 16,4 kg in 2007 nach Angaben des Fisch-Informationszentrums) nach den bisher vorliegenden Zahlen entsprechen diese 16,7 kg einem Gesamtverbrauch von 110,4 Mio. t Fisch, davon stammen 51,7 Mio. t aus der Zucht.

Wenn wir der sicher nicht unbegründeten Annahme beipflichten, dass die Weltfischfangerträge in der nächsten Zeit kaum noch steigerungsfähig sind und die Bevölkerung dieses Planeten im Jahr 2030 die stolze Zahl von 8,3 Mrd. Erdenbürgern erreicht, dann müssen bei angenommenem gleich bleibenden Pro-Kopf-Verbrauch und konstantem Fangertrag 80 Mio. t Fisch aus der Aquakultur stammen, d.h. in den nächsten 22 Jahren muss der Ertrag aus der Produktion aquatischer Organismen um rd. 29 Mio. t gesteigert werden. Es ist ungewiss, ob dieses Ziel tatsächlich erreicht werden kann. Bei der augenblicklichen Ertragssteigerung könnte das rein rechnerisch möglich sein. Auf der anderen Seite stellen wir fest, dass das Wachstum von 11,8 % im Zeitraum 1985 -1995 auf 7,1 % in der folgenden Dekade und auf nunmehr 6,1 % (2004 - 2006) gefallen ist.