



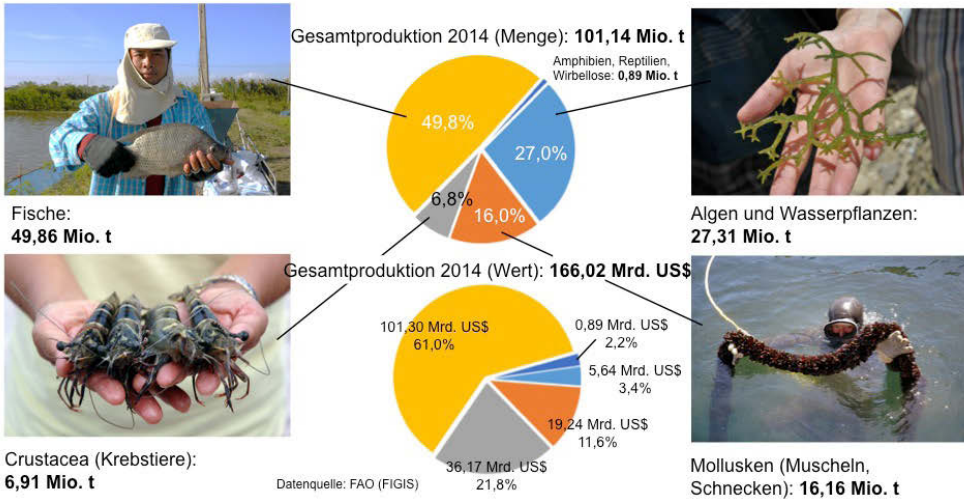
1

Aquakultur ist eine gewinnorientierte wirtschaftliche Erwerbsform mit dem Ziel, Fische und andere aquatische Organismen – primär für den menschlichen Verzehr - zu ökonomisch vertretbaren Kosten zu produzieren.



3

Produktionsbereiche der globalen Aquakultur



2

Extreme Heterogenität der Produktionsmethoden



Von extensiven Rice Paddys und Backyard-Teichen... ... bis zu hochintensiven Recirculations-Anlagen.

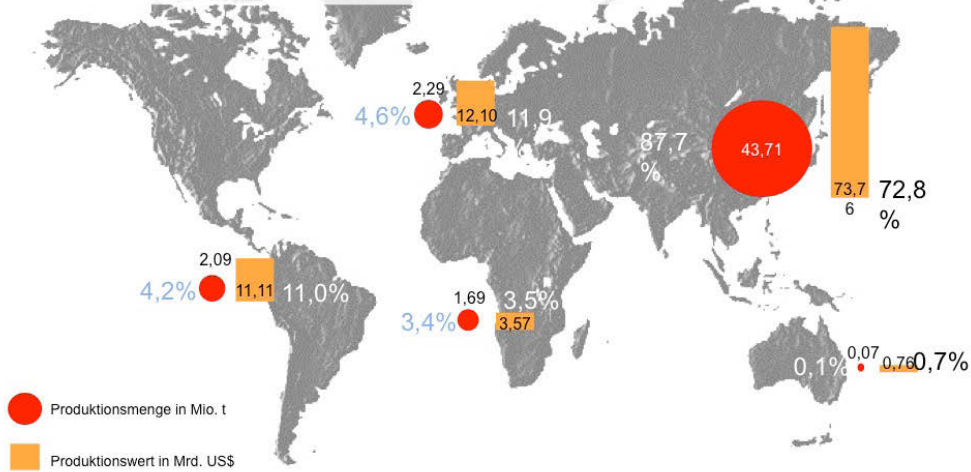
85,5% aller in Aquakultur produzierten Fische sind **Süßwasserarten**, nur **11,4%** sind **marine** Vertreter (Rest Brackwasser)

81,9% der produzierten Fische gehören der Ordnung **Cypriniformes** an (40,84 Mio. t)

„Weißfische“, Karpfenfische, Welse, Salmier,

4

Fischproduktion (Menge und Wert) nach Kontinenten

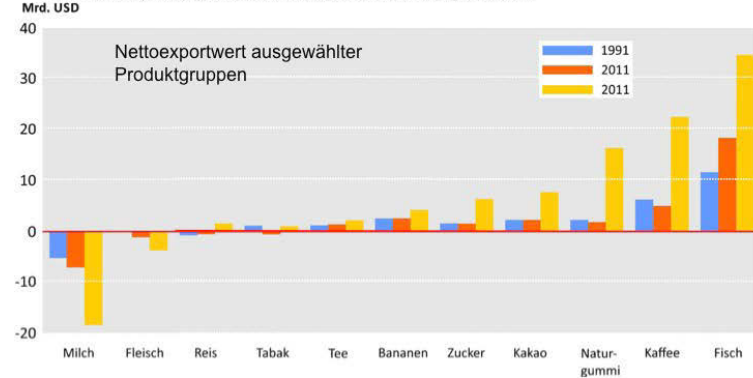


5

7

Woher kommt unser Fisch?

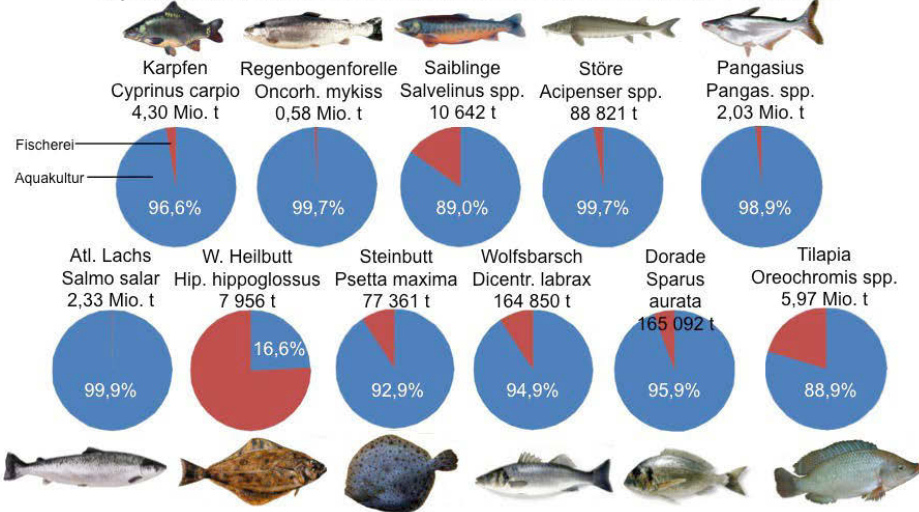
- Seafood ist eine der weltweit am stärksten gehandelten Produktgruppen, die Globalisierung nimmt weiter zu
- Produkte werden im ersten Land produziert, im zweiten verarbeitet und im dritten konsumiert
- 34% des globalen Fischaufkommens (F und AQ) werden exportiert
- Zwei Drittel (67%) davon kommen aus Entwicklungsländern



6

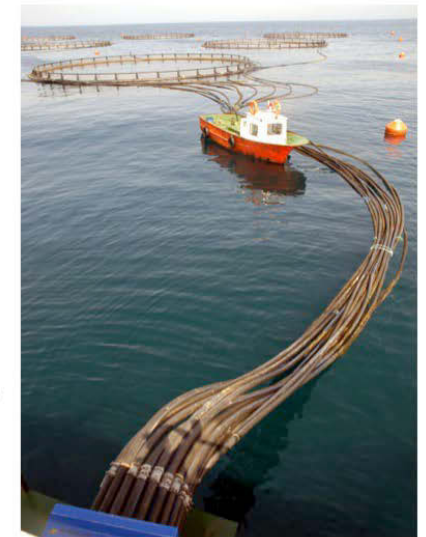
8

Aquakulturanteil am Gesamtaufkommen marktrelevanter Fischarten



Herausforderungen für die Aquakultur

- Wandel zum nachhaltigeren Wirtschaften (ökologische, ökonomische und soziale Verantwortung) Akzeptanz der Produktion in der Gesellschaft
- Konfrontation mit den Folgen des Klimawandels
- Wandel der makroökonomischen Rahmenbedingungen
 - internationale Handelsvereinbarungen
 - Zölle (z.B. GSP)
 - technische Handelsbarrieren
- Implementierung technischer und technologischer Innovationen
- Gesundheitsrisiken wie Krankheiten, Parasiten, Algenblüten
- Veränderungen der Seafoodpreise auf dem Weltmarkt
- Neue Marktanforderungen (Ächtung von Produktionsmethoden, Lebensmittelqualität und Foodstandards, **Animal welfare** etc.)



Tierschutz und Animal welfare

Wertewandel in den westlichen Industrienationen

Mit wachsendem Wohlstand schwächen sich nutzenorientierte Werthaltungen ab, während gleichzeitig tierschutzorientierte Werthaltungen zunehmen. Einige hinterfragen sogar die Nutzung von Tieren grundsätzlich, neuerdings auch von Fischen („Veganismus“).

In Deutschland haben Elemente des Tierschutzes seit 2002 Verfassungsrang (Artikel 20 a GG), ebenso in der Schweiz („Tierwürde“)

Tierschutz und Animal welfare sind kein temporäres Phänomen, sondern ein wichtiger Wirtschaftsfaktor

9

Das Dilemma der Aquakultur

Fische sind das „Betriebskapital“ und elementare Voraussetzung für den wirtschaftlichen Gewinn der Fischzucht. Darum ist es das ureigene Interesse des Züchters, seine Fische gut zu pflegen, gesund zu halten und sie bedarfsgerecht zu ernähren.

Ein **Leben wie in der Natur**, das ein Ausleben art eigener Verhaltensprogramme erlaubt, ist **in Aquakultur unmöglich**.

Zum Beispiel

Keine freie Nahrungswahl (aber bedarfsgerechtes Futter)
Begrenzung des Lebensraumes (z.B. Teich oder Netzgehege)
Keine Wanderungen (Umsetzen, Sortieren, Separieren)
Unterdrückung der Reifungsprozesse (außer bei Laichern)
Reifung:

- Verringertes Wachstum
- Schlechte Futtermittelverwertung
- Zunehmende Aggressivität
- Verminderte Fleischqualität

Aquakultur ist „funktionsorientiert“:

Gesundheit und Wachstum der Fische sichern (Futter), alle lebensnotwendigen Bedürfnisse der Fische erfüllen, Vermeidung negativer Stressoren (können die Toleranzen und biologischen Fähigkeiten der Fische überfordern)

Problem:
Fischzüchter verstehen unter Tierschutz und Tierwohl der Fische oft etwas anderes als Naturschützer



10

Was ist Animal welfare bei Fischen?

Wahrnehmungsproblem: Übertragung der menschlicher Wahrnehmungen und Gefühle auf Fische ist nicht sachgerecht

- unzulässige Anthropomorphisierung, Zuschreibung genuin menschlicher Empfindungen auf Fische, ohne dass deren tatsächliche Existenz empirisch fundiert belegt wäre
- Fische reagieren auf Einflüsse wie Temperatur, pH-Wert, vor allem aber den Sauerstoffgehalt im Wasser, die uns relativ unbedeutend erscheinen, oft äußerst empfindlich, während sie jene Einflüsse, die viele Menschen für besonders schlimm halten, bei ansonsten artgerechten Lebensbedingungen häufig problemlos tolerieren



Wir benötigen verlässliche biochemische, physiologische und ethologische Parameter zur Objektivierung

11

Beispiel „Massentierhaltung“

Negativ:

- Zu viele Fische auf zu kleiner Fläche:
- kein natürliches Schwimmverhalten möglich
- mehr Stress und zunehmende Aggression
- Verletzungsrisiko und Anfälligkeit für Krankheiten steigt
- Hohe Fischdichten können Wasserqualität verschlechtern (z.B. Sauerstoffmangel)

Positiv:

- Viele Fischarten tolerieren höhere Besatzdichten
- Bei niedrigen Besatzdichte werden manche Arten territorial und aggressiv (z.B. Flossenverbiss, Anfälligkeit für Krankheiten und Verpilzungen steigt)
- Verhaltensumstellung ohne Erhöhung des Stresslevels möglich (Schwarmbildung und Beißverhalten hemmen sich gegenseitig)



12

Hohe Emotionalität der Thematik

Kritik basiert oft auf subjektivem Empfinden und ist nicht wissenschaftlich fundiert, gut und medienwirksam visualisierbar (hohes Aktivierungspotenzial für Bevölkerung)

„Aufstand der Laien“



13

Sensibilisierung für Aspekte des Tierwohls

Grundelemente des Tierschutzes und Tierwohls findet man in zahlreichen Kulturen und Religionen (Buddhismus). Nutzung von und Interaktion mit Tieren: Haustiere, Zeitvertreib, Unterhaltung, Forschung – Kritik an Nutzung als Lebensmittel ist relativ neu. Vielfältige Meinungen, unterschiedliche Sichtweisen

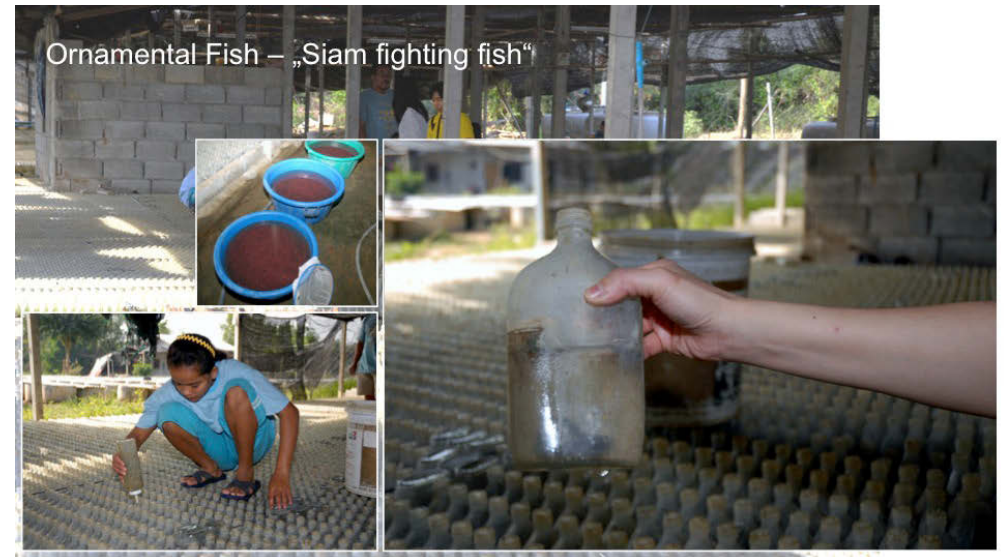
Wertewandel vollzieht sich primär in den westlichen Industrienationen:

Wachsender Wohlstand bis zum Überfluss, keine Ernährungsprobleme. Unter ethischen Gesichtspunkten eine relativ junge Entwicklung.

In den ärmeren Regionen der Welt oft eine völlig andere Sichtweise: Enge, Nahrungsmangel, täglicher Kampf um das ökonomische Überleben – und gerade dort boomt die Aquakultur. Westliche Kritik wird als ungerecht empfunden.



14



Ornamental Fish – „Siam fighting fish“

15

Fazit:

Animal welfare ist in der Fischzucht unverzichtbar (Win-Win-Konstellation für Fische und Züchter)

Nicht alles, was in der Aquakultur als „Gute Fachliche Praxis“ gilt, wird von Kritikern mit anderen Welt- und Lebensbildern ebenso gesehen

Generalisierungen beim Fischwohl oft nicht möglich (Vielzahl der Arten, unterschiedliche Lebensansprüche, verschiedene Haltungssysteme)

Emotionalität kann fundierte wissenschaftliche Erkenntnisse nicht ersetzen, wir brauchen mehr Forschung auf diesem Gebiet (auch Juristen und Wissenschaftler sind nicht frei von Emotionen)

Diskurs sollte sachlich geführt werden, nicht polemisch oder gar diffamierend (z. B. „Sind Fischzüchter Tierquälter?“)

16