

## **Schwindende Fischbestände – wachsender Bedarf: Gibt es Wege aus diesem Dilemma?**

Der Fischverzehr in Deutschland liegt seit 1990 relativ stabil zwischen 13 und 14 kg Fisch pro Einwohner und Jahr. 2006 und 2007 gab es mit 15,5 und 16,4 kg neue Rekordwerte. Allerdings bezieht sich diese Zahl auf das Fanggewicht der Tiere. Als Produktgewicht tatsächlich auf dem Tisch landet etwas mehr als die Hälfte. Die kleinere Hälfte geht als Produktionsabfall zum Teil in die Fischmehl- und Fischöl-Produktion.

Die Nationale Verzehrsstudie II ermittelte (Daten von 2006) für Fisch, Krustentieren und darauf basierenden Gerichten eine tägliche Verzehrsmenge von 29 g bei Männern und 23 g bei Frauen. Je älter die Teilnehmer der Studie waren, desto mehr Fisch kam auf den Tisch. Im Schnitt würde das 26 g je Tag oder 9,5 kg pro Jahr entsprechen. Der tatsächliche Fischverzehr dürfte geringer sein, da bei den Gerichten auf Basis von Fisch (zum Beispiel Fischstäbchen) der Fischanteil weniger als 100 Prozent beträgt.

Um den Fischbedarf der Deutschen zu decken, waren im Jahr 2007 1,35 Millionen Tonnen (Fanggewicht) Fische, Krebse und Muscheln notwendig. Zu den Lieblingsfischen der Deutschen zählen Alaska-Seelachs, Hering, Thunfisch und Lachs.

### **Verzehrempfehlung für Fisch**

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt in Regel Nr. 4 ihrer „10 Regeln“, einen regelmäßigen Verzehr von ein bis zwei Portionen Fisch pro Woche wobei die Portion für einen Erwachsenen mit 200 g angesetzt wird. Diese Empfehlung gehört zum Credo der deutschen Ernährungsberatung und wird von zahllosen Organisationen und Institutionen kritiklos wiedergegeben. Die Auswirkungen dieser Empfehlung: Gegenüber dem jetzigen Verzehr von 26 g am Tag oder 182 g je Woche würde die Mindestempfehlung der DGE von 200 g je Woche eine Steigerung um zehn Prozent bedeuten. Wünschenswert wären allerdings eine bis zwei (gerechnet als eineinhalb) Mahlzeiten, also 300 g Fisch je Woche, was einer Steigerung von zwei Dritteln entsprechen würde.

## **Fisch wird knapp**

Nach Angaben der Welternährungsorganisation FAO sind von den Fischbeständen, für die Daten vorliegen, acht Prozent zusammengebrochen. Das bedeutet, sie sind so klein geworden, dass eine ökonomische Befischung nicht mehr möglich ist. 19 Prozent der Bestände werden so stark überfischt, dass Bestände und Fangmengen zurückgehen. 52 Prozent der Bestände werden bis an die Grenze ihrer biologischen Leistungsfähigkeit befischt. Lediglich ein Fünftel der Bestände wird bisher so zurückhaltend befischt, dass eine Ausweitung der Fangmengen möglich wäre. Zudem zeigen die Daten der FAO, dass die Fangmengen in bisher weniger stark befischten Regionen zunehmen, während Meeresgebiete, die früher sehr stark befischt wurden, weit unterhalb ihrer früheren Produktivität liegen. Gleichzeitig wechseln die befischten Arten von Beständen, die wegen Überfischung ökonomisch uninteressant wurden, zu Arten, die bisher wenig befischt werden oder über die wenigen Bestandsdaten vorliegen.

Die zeitliche Entwicklung zeigt, dass der Druck der Fischerei auf die Bestände stetig zunimmt und die Zahl der überfischten und zusammengebrochenen Bestände stetig anwächst.

- ✓ Im Jahr 1974 waren weltweit 60 Prozent der Bestände kaum oder zunehmend genutzt und 28 Prozent voll befischt, überfischt oder zusammengebrochen waren 12 Prozent (60:28:12).
- ✓ Im Jahr 2000 betrug dieses Verhältnis 25:47:28.
- ✓ Im Jahr 2007 waren es bereits 20:52:28.

2006 veröffentlichten Meeresbiologen im Fachmagazin Science eine Prognose, wonach ohne eine Änderung der gegenwärtigen Fischereipraxis die Bestände bis Mitte des Jahrhunderts kollabieren.

## **Aquakultur als Ausweg?**

Die Aquakultur – also die Fisch-, Krebs- und Muschelzucht in Salz- oder Süßwasser – ist in den letzten Jahrzehnten rasant gewachsen und lieferte 2006 fast 52 Millionen Tonnen, davon etwa 14 Millionen Tonnen Muscheln und knapp fünf Millionen Tonnen Krustentiere. Ein Großteil dieser Menge wird in den Ländern des Südens oft extensiv für lokale oder nationale Märkte produziert. Für die Märkte der Industrieländer sind nur wenige Arten interessant. Das sind vor allem: Shrimps, Lachs, Seebrasse, Wolfsbarsch, Tilapia (Buntbarsch) und Catfish (Wels). Die intensive Mast dieser Tiere wirft vergleichbare Probleme auf wie die Tiermast an Land.

Für fleischfressende Arten wie Lachs, Forelle, Goldbrasse, Wolfsbarsch und Shrimps sind Fischmehl und Fischöl wichtige Futtermittel. Jährlich werden weltweit rund 30 Millionen Tonnen eigens dafür gefangener Fische zu Fischmehl und Fischöl verarbeitet. Für ein Kilogramm Fischmehl mit einem Eiweißgehalt von 60 bis 72 Prozent sind fünf Kilogramm Fisch notwendig. Bei Fischöl ist das Verhältnis etwa 1:25. Nur ein Viertel der Produktion stammt aus Abfällen der Fischverarbeitung. 2006 wurden 58 Prozent des Fischmehls und 87 Prozent des Fischöls in der Aquakultur eingesetzt. Um ein Kilogramm Farmlachs zu erzeugen, sind neben den pflanzlichen Futtermitteln etwa vier Kilogramm Wildfisch notwendig. Bei Forellen sind es drei Kilogramm, bei Shrimps 1,3 und in der intensiven Karpfen- oder Tilapia-Mast 0,3 kg.

Ein weiterer Ausbau der (Raubfisch)-Aquakultur bringt eine vermehrte Fischölproduktion mit sich. Doch auch bei den sogenannten Industriefischen sind zahlreiche Bestände überfischt. Die intensive Aquakultur hat also ihre Grenzen.

### **Nachhaltig Fisch essen – Ein Ausweg?**

Die Alternative zur Überfischung ist eine nachhaltige Fischproduktion (MSC-Siegel, ökologische Aquakultur). Die wächst zwar stetig, ist aber auf absehbare Zeit nicht in der Lage, die bisher verzehrten Mengen Fisch zu produzieren. In Deutschland haben MSC-Fische einen Marktanteil von etwa zehn Prozent. So wichtig die Hinwendung der Verbraucher zu nachhaltig produzierten Fischen ist: Die Argumentation der DGE: „Esst ein bis zwei mal Fisch die Woche, aber bitte nachhaltigen“, ist Augenwischerei. Dafür reichen die Mengen bei weitem nicht. Deshalb muss diese Fischverzehrsempfehlung endlich zurückgenommen werden. Bisher rät im Rahmen der gesundheitlichen Verbraucherberatung nur der Verband für Unabhängige Gesundheitsberatung UGB zu einem zurückhaltenden Fischkonsum. Er empfiehlt, höchstens einmal pro Woche Fisch zu essen.

### **Andere Quellen für Omega-3-Fettsäuren**

Die beiden Omega-3-Fettsäuren Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) kommen fast nur in Fisch und Meeresfrüchten vor. Andere tierische Lebensmittel enthalten sie nur in geringen Mengen. In pflanzlichen Lebensmitteln kommen diese beiden Fettsäuren gar nicht vor, dafür die dritte Omega-3-Fettsäure, die Alpha-Linolensäure (ALA). In den Empfehlungen der DGE werden die drei Fettsäuren gleichwertig behandelt und zur empfohlenen Verzehrsmenge von einem Gramm täglich aufaddiert. Nach Ansicht der DGE ist dadurch

eine ausreichende Versorgung mit Omega-3-Fettsäuren möglich. ALA wird nur von Pflanzen gebildet und kommt in geringer Menge in dunkelgrünen Gemüsesorten wie Spinat und Feldsalat vor, in einigen Nüssen und Samen und den daraus hergestellten Ölen. Tierische Lebensmittel wie Fleisch und Eier enthalten sie nur in geringen Mengen. Walnuss-, Raps- und Sojaöl enthalten durchschnittlich 10 Prozent ALA, Leinöl bis zu 60 Prozent. Spitzenreiter ist das Öl der chinesischen Perilla-Pflanze, deren Samen bis zu 65 Prozent ALA enthalten. Statt einen verstärkten Verzehr von Fisch zu propagieren, wäre es im Sinne der Nachhaltigkeit sinnvoller, verstärkt auf die pflanzlichen Lieferanten von Omega-3-Fettsäuren hinzuweisen und für deren Einsatz in der Ernährung zu werben.

Allerdings ist der größte Teil der Studien über die positiven Auswirkungen der Omega-3-Fettsäuren mit EPA und DHA gemacht worden. Vertreter von Nahrungsergänzung auf Fischöl-Basis argumentieren, dass die Gleichsetzung der drei Fettsäuren deren unterschiedliche biologische Wirksamkeit nicht berücksichtige. Wenig bekannt ist darüber, wie viel der aufgenommenen ALA im menschlichen Körper in EPA und DHA umgewandelt wird. Die Werte in der Literatur schwanken zwischen wenigen Prozent bis zu 30 Prozent. Die Umwandlungsrate ist bei Frauen in gebärfähigem Alter besonders hoch und wird zusätzlich vom Verhältnis zwischen Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren in der Nahrung beeinflusst. Das optimale Verhältnis wird mit 1:5 angegeben, höhere Gehalte an Omega-6-Fettsäure (relevant ist hier vor allem die Linolsäure) reduzieren die Umwandlung. Besonders günstig ist das Omega-3/Omega-6-Verhältnis bei Leinöl mit 4:1, bei Rapsöl mit 1:2 und bei Hanföl mit 1:3. Walnussöl liegt bei 1:6. Ungünstiger ist das Verhältnis bei Soja- und Weizenkeimöl (1:9).

Auch der alleinige ALA-Konsum kann den Fettstoffwechsel positiv beeinflussen und zu einer Senkung von Cholesterin- und Triglyzerid-Werten führen. Bei hohem ALA-Verzehr kam es in einer prospektiven Studie zu signifikant weniger verkalkten Plaques in den Blutgefäßen. Andere epidemiologische Kohortenstudien zeigen, dass ein hoher ALA-Verzehr sich nicht nur günstig auf verschiedene Blutwerte und die Gefäßfunktion auswirkt, sondern auch mit einem verringerten Risiko für Folgeerkrankungen der Arteriosklerose verbunden ist.

- ✓ So fand die prospektive Nurses Health Study mit einer Beobachtungszeit von 16 Jahren und mehr als 1.300 Fällen von Koronarer Herzkrankheit, dass bei den untersuchten Krankenschwestern das Risiko für Koronare Herzkrankheiten mit steigender Zufuhr an Omega-3-Fettsäuren in der Nahrung sank.

- ✓ Noch deutlicher fiel der Effekt bei den männlichen Teilnehmern der prospektiven Physicians´ Health Study aus, bei denen nach 17 Jahren Beobachtungszeit beim höchsten Konsum von Omega-3-Fettsäuren das relative Risiko für einen plötzlichen Herztod um 90 Prozent gesunken war.

### **Fazit: Esst weniger Fisch!**

Die offiziellen Ernährungsempfehlungen ermuntern aus gesundheitlichen Gründen zu mehr Fischkonsum. Ökologisch gesehen sind diese Empfehlungen nicht haltbar. Denn ein Großteil der weltweiten Fischbestände ist bereits geplündert. Gesund und nachhaltig ist daher nicht ein steigender Fischverzehr, sondern ein Umstieg auf andere Quellen für Omega-3-Fettsäuren.

*Leo Frühschütz  
Seewaldweg 21  
82418 Seehausen  
E-Mail: l.frueschuetz@gapoline.de*