



WWF

HINTERGRUND

D

2013

SUSHI

Kalter Fisch – Heiß begehrt

Genuss ohne Reue oder mit Konsequenzen?

Der weltweite Fischkonsum wächst kontinuierlich, auch die wachsende Nachfrage nach Sushi trägt dazu bei. Die japanische Spezialität aus rohem Fisch erfreut sich in Europa immer größerer Beliebtheit. Gerade Lachs, Thunfisch und Garnelen, bei uns die beliebtesten Sushi-Arten, sind nicht unproblematisch. Dieses Faktenblatt stellt die in Deutschland am häufigsten verwendeten „Sushi-Fischarten“ vor.

In den letzten Jahrzehnten fand Sushi über Kalifornien den Weg von Japan nach Europa. Auch der Genuss von Sashimi, purem Fisch ohne Reis, hat in westlichen Restaurants Einzug gehalten gefunden. Mittlerweile bieten Restaurants Sushi & Co nicht mehr nur als rare Insider-Delikatesse, sondern auch Supermärkte haben es als erschwingliches, alltägliches Take-Away-Produkt oder als Tiefkühlware im Sortiment.

Der Sushi-Boom trägt zum allgemein steigenden Fischkonsum und -import bei. Rund 131 Millionen Tonnen Fische und Meeresfrüchte wurden laut Welternährungsorganisation FAO im Jahr 2011 weltweit gegessen.¹ Davon entfielen 2,24 Mio. Tonnen auf Deutschland. Der pro Kopf Verbrauch in Deutschland lag in 2011 bei 15,6 Kg Fisch und Meeresfrüchten. 88 Prozent davon stammen nicht aus deutschen Fischereien, sondern werden importiert.² Die weltweiten Fänge belaufen sich auf ca. 90 Mio. Tonnen.³ Seit 2001 stagniert die Fangmenge, obwohl mit immer größerem Aufwand gefischt wird. Für Sushi werden bislang fast ausschließlich Meeresfische und -tiere verwendet. Doch das hat seinen Preis: Die Wildbestände vieler Speisefische sind überfischt und auch Aquakulturen belasten die Umwelt und Wildbestände oft zusätzlich

Kann der Fischfang nicht in nachhaltigere Bahnen gelenkt werden, schwinden die Fischbestände und der Artenreichtum der Ozeane. Eines der größten und wertvollsten Ökosysteme würde verarmen und mit ihm die Lebensgrundlage von Millionen von Menschen, die direkt oder indirekt auf die Erzeugnisse des Meeres als Grundnahrung oder Einkommen angewiesen sind.

Noch ist es nicht soweit. Mit globalem Engagement, besseren Fischerei-Praktiken, wissenschaftlichem Know-how und bewusstem Konsum können wir der Ausbeutung der Meere Einhalt gebieten.

Wir möchten Sushi weiterhin genießen können, aber nicht unbedacht und rücksichtslos, sondern informiert, verantwortungsbewusst und in Maßen.

¹ FAO (2012). The State of the World Fisheries and Aquaculture 2012, Rome

² Fisch-Informationszentrum e.V. (2012): Fischwirtschaft – Daten und Fakten 2012 (http://www.fischinfo.de/pdf/Daten_und_Fakten_2012.pdf)

³ FAO (2012). The State of the World Fisheries and Aquaculture 2012, Rome

Aal (Unagi)

WWF Empfehlung:

- Wildfang
- Zucht

Auf der Sushi Karte wird Aal als „Unagi“ angeboten. Unter dem Begriff firmieren sowohl der Japanische (*Anguilla japonica*) als auch der Europäische Aal (*Anguilla anguilla*). Beide Arten gelten als überfischt.

Der Europäische Aal schwimmt zum Laichen in die Sargassosee. Dort schlüpfen die Aalarven und wandern über den Atlantik. Wenn sie die europäischen Küstengewässer erreichen, um die Flüsse hinaufzuwandern und Binnengewässer zu besiedeln, nennt man die wenige Zentimeter großen Tiere Glasaale. Die Zahl der Glasaale, die heute vom Meer die Flüsse erreichen, ist im Vergleich zu den Jahren vor 1980 um bis zu 99 Prozent gesunken. Die Fischerei auf Glasaal ist ein Grund dafür, dass die Population sich nicht erholen kann.

Aal in Deutschland

In Deutschland wurden in 2011 etwa 1510 Tonnen Aal konsumiert.⁴ 50 Tonnen davon wurden von der deutschen Küstenfischerei und 227 Tonnen von der Binnenfischerei angelandet. 692 Tonnen stammen aus Aquakultur. Der zusätzliche Bedarf wurde mit Importen von Aal aus anderen europäischen Ländern abgedeckt.

Bestandssituation

Die Population des Europäischen Aals ist auf einem alarmierenden Tiefstand und steht kurz vor dem Kollaps. Auch in Japan sind die Bestände vom Aal stark zurückgegangen. Europäische Aale werden in der Roten Liste der IUCN für bedrohte Tierarten als vom Aussterben bedroht gelistet. Ihre ungewöhnliche und komplexe Lebensweise macht Aale sehr anfällig für Überfischung. Aber auch die Veränderung seiner Lebensräume durch den Menschen macht dem Aal zu schaffen: Verbaute Flussläufe blockieren seine Wanderungen entlang der Flüsse und Gewässerverschmutzung belastet die Fische.

Fischerei und Management

Aale werden während ihrer Lebensphase im Süßwasser in allen Entwicklungsstadien befischt. Die flussaufwärts wandernden jungen Glasaale werden auch zum Verzehr gefangen, hauptsächlich aber zum künstlichen Besatz überfischter Gewässer und von Zuchtanlagen. Sowohl die im Süßwasser lebenden Gelbaale als auch die abwandernden Blankaale sind sowohl Ziel spezieller Fischereien als auch von Hobbyanglern. Jede Entnahme von Aalen schadet der Population weiter und ist daher nicht zu befürworten.

Die jetzigen Maßnahmen reichen für den Wiederaufbau der Europäischen Aalpopulationen nicht aus, bislang ist keine Erholung in Sicht. Aal ist eine wichtige Art für den deutschen Fischereisektor. Die Aalfischerei verzeichnet allerdings schrumpfende Fänge und rentiert sich nur über den Besatz von Gewässern. Die Schleppnetzfisherei auf Aal in der Ostsee ist eingestellt worden.

Das Management für den Japanischen Aal variiert von Land zu Land. In Japan ist die kommerzielle Fischerei auf Aal verboten. Ausnahmegenehmigungen werden jedoch erteilt. In Taiwan ist die Fischerei nicht reguliert.

Zucht

Am Markt werden auch Aale aus Aquakultur angeboten. Allerdings vermehren sich Aale in Zuchtanlagen nicht, die Zucht dient also lediglich der Mast. Weil für die Zucht wildlebende Glasaale gefangen werden, wird die bedrohte Wildpopulation des Europäischen Aals zusätzlich belastet.

⁴ Brämick (2012): Jahresbericht zur Deutschen Binnenfischerei 2011, Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, <http://s16140642.rootmaster.info/de-de/ver%C3%B6ffentlichungen/downloads.aspx>

Thunfisch (Maguro)

Thunfisch ist weltweit einer der populärsten Speisefische und für Sushi äußerst begehrt. Dies wird ihm zunehmend zum Verhängnis. Seit den 1950er Jahren steigt die jährliche Gesamtfangmenge kontinuierlich an und betrug für das Jahr 2010 für die sieben kommerziell wichtigsten Arten rund 4 Millionen Tonnen.⁵ In den letzten 50 Jahren sind die Thunfischbestände weltweit um 60 Prozent zurückgegangen.⁶ Während einige Thunfisch-Arten größtenteils in Dosen landen, werden mit Blauflossenthunfisch auf dem japanischen Sushi-Markt Rekordpreise von über 1,3 Millionen Euro⁷ pro Fisch erzielt.

Die großen Thunfischarten gehören zu den schnellsten und stärksten Raubfischen der Welt. Anders als ihre kaltblütigen Artgenossen können sie die von den Muskeln erzeugte Wärme zurück ihren Körper leiten und ihre Körpertemperatur dadurch auf bis zu 12 Grad über die Umgebungstemperatur erhöhen.⁸ Aufgrund dieser Besonderheit, sind Thunfische wahre Sprinter im Vergleich zu ihren Artgenossen. Sie können eine Geschwindigkeit von bis zu 65 Stundenkilometern erreichen und enorme Strecken zurücklegen. Thunfische sind in allen Weltmeeren und mit Ausnahme der Pole in allen Breiten zu finden. Exakte Bestandszahlen zu ermitteln ist schwierig, weil sie ausgeprägte Wanderer sind und in ihrem Leben große Distanzen zurücklegen.

Als große Raubfische nehmen Thunfische im Ökosystem Meer eine wichtige Rolle ein. Verändern sich ihre Populationen stark, hat dies auch Auswirkungen auf das Gleichgewicht der Bestände kleinerer Fische wie Makrelen, Krebstiere, Aale und Tintenfische, von denen sich Thunfische hauptsächlich ernähren.

Fischerei und Management

Für den Sushi- und Sashimi-Markt werden hauptsächlich größere Thunfischarten wie Blauflossen-, Großaugen- und Gelbflossenthun gefangen. Eine geringe Menge wird mit Ringwaden und Handleinen gefangen, der Großteil jedoch in der Langleinen-Fischerei. In dieser Fischerei werden mehrere Kilometer lange Leinen mit Tausenden von Ködern ausgelegt. Der Beifang in dieser Fischerei ist sehr hoch, denn an den unzähligen Haken verenden auch oft bedrohte Arten wie Haie, Meeresschildkröten, Marline und Schwertfische.

Die schonendere und selektivere Handleinenfischerei wird besonders von kleinen Fischereibetrieben im Indischen und Pazifischen Ozean betrieben. Handleinen haben geringe Umweltauswirkungen, da kaum Beifang anfällt, sind jedoch nicht so effizient und ertragreich und werden darum in der industriellen Fischerei nicht breit eingesetzt.

Rund siebzig Prozent der global gefischten Thunfischmenge stammt aus dem Pazifik. Die Fangmengen haben seit den 1950er Jahren kontinuierlich zugenommen. Ein Fünftel der Weltproduktion entfällt auf den Indischen Ozean. Die restlichen 10 Prozent der Thunfischproduktion kommen aus dem Atlantik und Mittelmeer.⁹ Da Thunfische regelrechte Meeresschwärmer sind, ist die Regulierung der Fischerei schwierig und erfordert gut aufeinander abgestimmte internationale Zusammenarbeit. Die Überkapazität der weltweiten Thunfisch-Fangflotte, ungenügende Kooperation zwischen den Staaten, fehlende finanzielle Mittel für effektive Kontrollen und illegal operierende Flotten führen zu einer zunehmenden Überfischung der Bestände.

Thunfisch in Deutschland

Am deutschen Markt hat Dosenthunfisch den größten Anteil. Dazu werden auch Frischfisch und Tiefkühlprodukte angeboten. Für frischen oder tiefgefrorenen Thunfisch, wie ihn Sushiköche verwenden, müssen kleine Mengen beim Import nicht angegeben wer-

⁵ Großaugenthun, Gelbflossenthun, Skipjack, Südlicher Blauflossenthun, Pazifischer Blauflossenthun, Atlantischer Blauflossenthun, Weißer Thun; FAO (2012). The State of the World Fisheries and Aquaculture 2012, Rome

⁶ Juan-Jorda, M. et al (2011): Global Population Trajectories of Tunas and Their Relatives. PNAS Vol 108 no. 51 (<http://www.pnas.org/content/108/51/20650.full>)

⁷ <http://www.spiegel.de/panorama/tokio-teuerster-thunfisch-der-welt-versteigert-a-875951>.

⁸ Greenberg, Paul (2010) Vier Fische, Wie das Meer auf unseren Teller kommt, S. 214.

⁹ <http://www.fao.org/fishery/statistics/tuna-catches/en>

den. Meist wird bei uns Gelbflossenthunfisch (*Thunnus albacares*) zu Sushi verarbeitet. Dieser stammt aus dem Ostatlantik und dem westlichen Zentralpazifik und dem östlichen Indischen Ozean. Die wichtigsten Länder, aus denen Deutschland Gelbflossenthun importiert, sind Ecuador, Spanien, die Malediven, die Niederlande und Sri Lanka. Blauflossenthun hat einen geringen Marktanteil. Vorrangig werden hier der Rote Thun (*Thunnus thynnus*) und der Nordpazifische Blauflossenthun (*Thunnus orientalis*) als Hochpreisfische für den Rohverzehr nach Deutschland eingeführt.

Weil Thunfischimporte oft nicht genau nach Art erfasst werden, sind keine verlässlichen Aussagen über Handelsvolumina für einzelne Thunfischarten möglich. Auch für den Anteil, der von den importierten Thunfischfilets zu Sushi verarbeitet wird, gibt es keine belastbaren Marktzahlen. Die frischen und gefrorenen Filets werden sowohl als Sushi, Thunfischsteaks oder auch an der Frischfischtheke angeboten.

Nach der offiziell registrierten Importmenge für gefrorene und gekühlte Thunfischfilets wurden in 2011 insgesamt 1135 Tonnen nach Deutschland importiert. Davon waren 124 Tonnen als Gelbflossenthun und 7 Tonnen als Blauflossenthun gekennzeichnet. Die restlichen 1004 Tonnen importierten Thunfischfilets lassen sich nicht nach Art unterscheiden. Allerdings wurden laut Exportdaten in 2011 rund 97 Tonnen als Blauflossenthun gekennzeichnete Ware vor allem nach Italien und Österreich exportiert, also deutlich mehr als für den Import registriert.¹⁰ Diese Differenz von Import und Export zeigt, wie ungenau das Erfassungssystem für diese Fischprodukte ist.

Blauflossenthunfisch

WWF Empfehlung:

- Wildfang
- Zucht

Der Rote Thun (*Thunnus thynnus*) wird nach seinem Vorkommen in Atlantik und Mittelmeer auch Atlantischer Blauflossenthun genannt. Er ist eng verwandt mit dem Nordpazifischen Blauflossenthun (*Thunnus orientalis*), der sein Verbreitungsgebiet im Pazifik hat, und dem Südlichen Blauflossenthun (*Thunnus maccoyii*), der in den Ozeanen der Südhalbkugel vorkommt.

Der Atlantische Blauflossenthun kann länger als 4 m werden und an die 600 kg wiegen, doch werden aufgrund der Abnahme an älteren Tieren durch die intensive Befischung nur noch sehr selten so große Exemplare gefangen. Die anderen beiden Arten sind etwas kleiner, doch erreicht der Südliche Blauflossenthun immer noch ein Gewicht von ca. 250 kg, der Nordpazifische Blauflossenthun bis zu 450 kg bei einer Länge von 3 m.

Bestandssituation

Der Pazifische Blauflossenthun wird im ganzen Nordpazifik als ein Bestand betrachtet. Obwohl er noch nicht als überfischt gilt, wird die momentan betriebene Fischerei zu Überfischung führen.¹¹ Die Bestände des südlichen Blauflossenthuns sind als Folge von Überfischung erschöpft und er ist auf der Roten Liste der Weltnaturschutzunion IUCN als vom Aussterben bedroht eingestuft.¹² Der Bestand des Atlantischen Blauflossenthuns oder Roten Thuns im Atlantik und Mittelmeer ist aufgrund von Überfischung stark zurückgegangen und gilt als stark gefährdet.¹³ Weil die Fischereipolitik hier über Jahrzehnte versagt hat, wurde 2010 versucht, den Bestand mit Mitteln des Artenschutzes zu retten. Ein Antrag auf internationales Handelsverbot bei der Konferenz des Washingtoner Artenschutzabkommens scheiterte dann aber am Widerstand Japans, dem größten Abnehmer von Blauflossenthun.

Fischerei und Management

¹⁰ Einfuhrdaten der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für 2011.

¹¹ Menashes (2011): Notification of determination of overfishing or an overfished condition.

<https://www.federalregister.gov/articles/2011/05/17/2011-12054/fisheries-of-the-pacific-region-western-pacific-region>

¹² IUCN Red List (2011): <http://www.iucnredlist.org/details/21858/0>

¹³ IUCN Red List (2011): <http://www.iucnredlist.org/details/21860/0>

Die einzelnen Blauflossenthun-Arten machen je weniger als ein Prozent der gesamten Thunfisch-Fangmenge aus, spielen aber dennoch eine große Rolle auf dem Markt.¹⁴ Blauflossenthun gehört zu den teuersten Speisefischen überhaupt. Die gesetzlichen Fangquoten werden auf Grund des lockenden Profits auf dem Schwarzmarkt oft missachtet und illegaler Fang stellt ein großes Problem dar.

Mit dem Rückgang der Wildbestände kamen im Mittelmeerraum und weltweit „Mastfarmen“ auf, die heute einen Großteil des Handels mit Rotem Thun ausmachen. Ganze Schwärme junger Thunfische werden gefangen und in schwimmenden Käfigen auf Schlachtgewicht gefüttert. Diese Tiere fehlen der freilebenden Population und verschärfen deren Nachwuchsprobleme. Als Räuber benötigt der Thun große Mengen an Futterfischen, wodurch die Zucht das Ökosystem Meer zusätzlich belastet. Insbesondere Japan, der größte Abnehmer von Blauflossenthun für Sushi und Sashimi, schätzt den höheren Fettgehalt des im Mittelmeer gemästeten Thuns. Das fette Bauchfleisch des Blauflossenthuns („Toro“) gilt als Delikatesse. Wegen seines akuten Gefährdungsstatus haben ihn einige verantwortungsbewusste Gastronomen und Einzelhändler aus Deutschland bereits aus dem Sortiment genommen.

Gelflossenthunfisch

WWF Empfehlung:

- West- und Zentralpazifik (Philippinen, Indonesien) und Malediven gefangen mit Handleinen
- Atlantik gefangen mit Handleinen
- Weltweit gefangen mit Langleinen

Der Gelflossenthun (*Thunnus albacares*) kommt in den tropischen und temperierten Zonen der Weltmeere vor, nicht jedoch im Mittelmeer. Typisch sind seine lange, leuchtend gelb gefärbte Rücken- und Afterflosse. Mit einer Länge von 2 m und einem Gewicht von bis zu 200 Kg gehört er zu den größeren Thunfischarten.

Bestandssituation

Da Thunfische wandern und große Strecken zurücklegen, ergeben sich auch bei der Bestandsbewertung des Gelflossenthuns Unsicherheiten. 2003 erreichte die globale Fangmenge mit etwa 1,3 Millionen Tonnen ihren Höhepunkt, hat seither aber in allen Ozeanen abgenommen.¹⁵ Von der IUCN wird er als potentiell gefährdet eingestuft¹⁶. Der hohe Fischereidruck lässt vermuten, dass seine Bestände in allen Regionen voll befischt und in einzelnen Regionen, besonders im Atlantik¹⁷, bereits überfischt sind. Einzig im West- und Zentralpazifik wird der Bestand als noch gesund eingestuft, aber auch dort ist der Fischereidruck hoch.¹⁸

Fischerei und Management

Der Gelflossenthun macht ein Viertel der globalen Thunfisch-Fangmenge aus.¹⁹ Nur ein kleiner Teil der Fänge stammt aus dem Atlantik. Mit zwei Dritteln, bzw. einem Viertel sind die Fänge aus dem Pazifik und dem Indischen Ozean wichtiger. Um größere, als Frisch- und Tiefkühlfisch vermarktbar Exemplare zu fangen werden meistens Langleinen verwendet, die viel Beifang besonders von bereits bedrohten Arten wie Haien und Meeresschildkröten verursachen

¹⁴ FAO. Global Tuna Catches by Stock. (Stand 4.8.11)

¹⁵ Miyake, M.; Guillotreau, P.; Sun, C-H; Ishimura, G. Recent developments in the tuna industry: stocks, fisheries, management, processing, trade and markets. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 543. Rome, FAO. 2010. 125p. (S. 13-4)

¹⁶ IUCN Red List (2011): <http://www.iucnredlist.org/details/21857/0>

¹⁷ ICCAT: http://www.iccat.int/Documents/SCRS/ExecSum/YFT_EN.pdf

¹⁸ WCPFC Scientific Committee Seventh Regular Session 9-17 August 2011: Stock assessment of yellowfin tuna in the Western and Central Pacific Ocean

¹⁹ FAO. Global Tuna Catches by Stock. (Stand 4.8.11)

Lachs (Sake)

WWF Empfehlung:

Wildfang

- Pazifischer Lachs MSC-zertifiziert und Pazifischer Lachs aus Alaska gefangen im Nordostpazifik
- Pazifischer Lachs aus Kanada gefangen im Nordostpazifik
- Pazifischer Lachs gefangen im Nordwestpazifik und Atlantischer Lachs gefangen im Nordost-Atlantik und der Ostsee

Zucht

- Bio-zertifiziert
- Schottland, Irland und Norwegen
- Chile

Lachs gehört bei uns zusammen mit Thunfisch zu den beliebtesten Sushi-Fischen. Sein typisch gefärbtes Fleisch gilt dank des hohen Anteils an Omega-3-Fettsäuren als gesund. Auch Lachsrogen findet man auf der Speisekarte vieler Sushi-Restaurants.

Lachs in Deutschland

Mehr als 124.000 Tonnen Lachs wurden 2011 nach Deutschland eingeführt (wovon mehr als 45.000 Tonnen wieder ausgeführt wurden).²⁰ Der Pro-Kopf-Verbrauch an Lachs in Deutschland beträgt knapp 2 Kg (Fanggewicht).²¹ MSC-zertifizierter Wildlachs aus Alaska ist bei zahlreichen Einzelhändlern erhältlich. Auch das Sortiment an Bio-zertifiziertem Zuchtlachs nimmt zu.

Zuchtlachs

Mehr als zwei Drittel der weltweit konsumierten Lachse stammen mittlerweile aus Zucht.²² 2010 wurden mehr als 1,4 Millionen Tonnen Lachs in Aquakulturen produziert.²³ Für die Zucht wird meistens der Atlantische Lachs verwendet. Während die Fänge im Atlantik seit den 1990er Jahren kontinuierlich abgenommen haben, verzeichnen die Zuchten einen starken Aufwärtstrend. Zuchtlachs für den deutschen Markt kommt an erster Stelle aus Norwegen. Auch Chile, Kanada, Irland und Schottland sind bedeutende Produktionsländer.

Lachszuchten sind aufgrund ihrer Umweltauswirkungen ausgesprochen problematisch. Die Lachse werden in offenen Netzgehegen im Meer, in Seen oder Flussmündungen gehalten. Durch die hohe Fischdichte ist die Gefahr der Ausbreitung von Krankheiten, die mit Medikamenten behandelt werden, hoch. Krankheitserreger gelangen auch in die umgebenden Gewässer und können Wildfischbestände schädigen. Nährstoffe sinken ins Wasser und führen unter den Käfigen zu Überdüngung und Sauerstoffmangel. Auch Chemikalien wie Pestizide und Desinfektionsmittel sind problematisch für die Gewässer. Entwichene Fische (sog. „Escapes“) stellen ebenfalls eine Gefahr dar. Die hochgezüchteten Fische können sich mit den Wildbeständen kreuzen und deren Genpool schwächen. In einem Land wie Chile, wo Lachs natürlicherweise nicht vorkommt, können verwilderte Zuchtlachse einheimische Arten verdrängen.

Als Raubfische werden Zuchtlachse mit Fischmehl und -öl gefüttert, das meist nicht aus nachhaltigen Quellen stammt und somit die Wildbestände zusätzlich belastet. Um ein Kilo Lachs zu erzeugen, werden bis zu drei Kilo Wildfisch verfüttert. Damit das Fleisch seine charakteristische rötliche Farbe erhält, werden häufig Farbstoffe zugesetzt.

²⁰ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung: Jahresbericht Fisch 2011

²¹ Fischinformationszentrum Daten und Fakten 2012

²² FAO. <ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/summary/default.htm>

²³ http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Salmo_salar/en

In Nordeuropa ist das Umweltmanagement von Zuchten relativ gut geregelt. Beispielsweise müssen entkommene Wildfische gemeldet werden und der Einsatz von Antibiotika ist massiv zurückgegangen. Dagegen ist die Lage in Chile weiterhin problematisch. Zwar existieren auch dort Regelungen, aber diese werden selten komplett umgesetzt und kontrolliert. Krankheiten und Viren, die sich aufgrund der Massenhaltung schnell ausbreiten konnten, haben die Zuchtpopulation in Chile dezimiert. Ein wirksames Management der Zuchten, das Umweltschäden reduzieren würde, existiert noch nicht.

Auch Bio-Zuchten sind intensiv, aber es werden strenge Anforderungen an die Umweltqualität, die Nahrung und den Gesundheitszustand der Lachse gestellt. Farbstoffe oder Chemikalien gegen Schimmel und Algen sind in der ökologischen Lachszucht verboten. Medikamente dürfen nicht vorbeugend, sondern nur im konkreten Krankheitsfall verabreicht werden. Die Futterprodukte bestehen aus Fischabfällen der Speisefischindustrie und dürfen keine Zusatzstoffe enthalten.

ASC - Aquaculture Stewardship Council für verantwortungsvollere Zucht

Im Wissen, dass Fischzuchten immer wichtiger werden, aber aus ökologischer Sicht oft bedenklich sind, initiierte der WWF im Jahr 2004 acht Runde Tische zu verschiedenen Fischarten. Umweltschützer, Farmer, Regierungsvertreter und Wissenschaftler entwickelten gemeinsam artspezifische Standards, unter anderem für Lachs und Pangasius, um Fischzuchten umweltverträglicher zu gestalten. Diese Standards wurden im Juni 2012 dem von WWF und IDH (Dutch Sustainable Trade Initiative) ins Leben gerufenen Aquaculture Stewardship Council (ASC) übergeben. Zuchtbetriebe, die nach den ASC-Prinzipien operieren, werden ASC-zertifiziert. Ihre Produkte kann der Verbraucher am ASC-Siegel erkennen. Der Aquaculture Stewardship Council stellt mit unabhängigen Prüfern das Einhalten der Standards sicher.²⁴

Wildlachs

Lachs ist in den Meeren der Nordhalbkugel heimisch. Unterschieden wird zwischen Atlantischem und Pazifischem Lachs. Während der Atlantische Lachs (oft über einen Meter lang und mehr als 30 Kilogramm schwer) eine einzelne Art ist (*Salmo salar*), umfasst die Sammelbezeichnung Pazifischer Lachs (*Oncorhynchus spp.*) fünf Lachsarten: Buckel-, Keta-, Königs-, Rot- und Coho- oder Silberlachs.

Bestandssituation

Atlantischer Lachs im Nordost-Atlantik gilt als gefährdet. Die Fischerei, aber auch die Zerstörung der Lebensräume, die Gewässerverschmutzung und die Auswirkungen der Zuchtanlagen auf den Genpool der Wildpopulationen bedrohen wilde Bestände.

Im Pazifik unterscheidet sich der Zustand verschiedener Arten. Mancherorts, wie z.B. im russischen Pazifik, reichen die vorhandenen wissenschaftlichen Informationen nicht aus, um den Zustand der Bestände zu bewerten. Im Nordwestpazifik ist der Buckellachs-Bestand stabil, aber er wird stark befischt, während die anderen Lachsarten entweder überfischt sind oder verlässliche Daten fehlen. Auch im Nordostpazifik ist der Fischereidruck hoch und die Datenlage meist dürftig. Nur der Pazifische Lachs in Alaska ist in gutem Zustand. Diese Fischerei wird genau überwacht und das Bestandsmanagement basiert auf umfassenden wissenschaftlichen Daten.

Fischerei und Management

Wilde Lachse werden mehrheitlich mit Ringwaden, Schleppangeln oder Stellnetzen gefangen. Mit diesen Methoden lässt sich relativ gezielt nur die gewünschte Fischart fangen, jedoch werden in den Stellnetzen häufig andere Fischarten, geschützte Lachsarten oder Meerestiere mitgefangen und wieder über Bord geworfen. Über die Auswirkungen der Jagd mit Fallen, wie sie in Russland üblich ist, ist nicht viel bekannt.

Wie die schlechte Datenlage zur Bestandssituation zeigt, ist das Management der Lachsfischerei nur bedingt bis kaum effektiv. Eine Ausnahme ist die amerikanische Fischerei in Alaska. Sie ist seit 2000 für die nachhaltige Befischung der fünf pazifischen Lachsarten mit dem MSC-Label gekennzeichnet.

²⁴<http://www.asc-aqua.org/>




„Lachskaviar“

Der orangefarbene und im Vergleich zum klassischen Stör-Kaviar größere Lachsrogen mündet vielen Sushi-Liebhabern. Verkauft wird bei uns hauptsächlich Rogen der pazifischen Keta- und Gorbuscha-Lachse (*Oncorhynchus keta*, bzw. *O. gorbuscha*), die auch Hunds- und Buckellachs genannt werden. Rogen beider Arten ist auch MSC-zertifiziert erhältlich. Grundsätzlich gelten beim Rogen dieselben Empfehlungen wie zum Fisch selbst.

Shrimps / Prawns / Garnelen (Ebi/Amaebi (roh))

WWF Bewertung:

Wildfang

-  MSC-Kaltwasser-Garnelen
-  Nordseekrabbe gefangen in der Nordsee und Kaltwassergarnelen gefangen in der Nord-Ostarktis
-  Wildfang weltweit

Zucht

-  Bio-Zucht
-  Zucht weltweit

Verschiedenste Garnelenarten sind in Deutschland unter dem Sammelbegriff Garnele (geläufig sind auch die englischen Ausdrücke „Shrimp“ und „Prawn“) erhältlich. Am bekanntesten sind bei uns tropische Garnelen (*Penaeus spp.*), aber es werden auch Kaltwasser- (v. a. *Pandalus borealis*) und Süßwassergarnelen (*Macrobrachium rosenbergii*) angeboten. Insgesamt gibt es rund 3.000 Arten. Etwa 300 werden kommerziell genutzt, doch die beiden Warmwassergarnelen „Western White Shrimp“ (*Litopenaeus vannamei*) und „Black Tiger Garnele“ (*Penaeus monodon*) machen heute etwa 80 Prozent der weltweit in Aquakultur herangezogenen Krebstiere aus. Über 6 Millionen Tonnen Garnelen gelangen jährlich auf den Weltmarkt. Mehr als die Hälfte davon stammt bereits aus Zucht.²⁵ Tropische Warmwasser- und Süßwassergarnelen werden immer häufiger gezüchtet, während Kaltwassergarnelen aus Wildfang stammen.

Garnelen in Deutschland

62.200 Tonnen Shrimps wurden 2010 nach Deutschland importiert.²⁶ Für Garnelenimporte ist nicht bekannt, wie viel aus der Fischerei oder aus der Zucht stammt, da dies in den Handelsstatistiken nicht erfasst wird. Wahrscheinlich stammt der Großteil der tropischen Garnelen aus Zuchten. Die wichtigsten Produktionsländer für Deutschland sind Thailand und Vietnam.²⁷

Kaltwasser-Garnelen sind MSC-zertifiziert erhältlich. Es gibt auch zertifizierte Bio-Garnelen aus Zucht. Der ASC-Standard für Garnelen ist etabliert und wird derzeit auf den ersten Zuchtfarmen umgesetzt.

Zuchtgarnelen

Shrimpzuchten gehören zu den Aquakulturen mit den höchsten Wachstumsraten und finden sich in Asien und zunehmend auch in Lateinamerika. Das Management untersteht nationalen Regelungen, die oft ungenügend sind oder ganz fehlen. Auch die konventionelle Garnelenzucht hat negative Auswirkungen auf die Umwelt. Pro Kilogramm Garnele werden bis zu 2,5 Kg Wildfisch in Form von Fischöl oder -mehl verfüttert.

Bei der Errichtung der Zuchten sind oft wertvolle Mangrovenwälder zerstört worden, was sich auch negativ auf die Bestände anderer Fischarten und damit auf die Existenz

²⁵ SOFIA 2012

²⁶ http://www.globefish.org/upl/Publications/files/GSH_April_2011.pdf

²⁷ http://www.globefish.org/upl/Publications/files/GSH_April_2011.pdf

von Kleinfischern auswirkte. Darüber hinaus reinigen die Mangrovenwälder das Wasser und schützen die Küste vor Erosion. Gerade in Bangladesch wurden Flutkatastrophen durch die vielen Shrimps-Farmen begünstigt, da viele dortige Mangrovenwälder abgeholzt wurden.

Die Garnelenzucht in Teichen ist wegen der Verunreinigungen umliegender Gewässer problematisch, da die Abwässer der Farmen mit Futterresten, Exkrementen, Antibiotika und Chemikalien verschmutzt sind und es oft keine ausreichende Abwasserbehandlung gibt. Eine Folge des häufigen Wasserwechsels in Zuchtbecken und -teichen ist die Versalzung der umliegenden Böden. Nach 5 - 10 Jahren, manchmal schon nach 2 Jahren, sind Zuchtteiche häufig nicht mehr zu nutzen, da sich Schwermetalle und andere Schadstoffe im Bodenschlamm angesammelt haben. Eine natürliche Regeneration der chemisch angereicherten und versalzten Areale ist kaum möglich und dauert 30-40 Jahre.

In der Teichwirtschaft mit geschlossenen Kreisläufen, wie sie immer öfter in Thailand und Vietnam anzutreffen ist, lassen sich die Abläufe besser kontrollieren: Der Bodenschlamm kann entsorgt und das Wasser gereinigt und mehrmals verwendet werden.

Garnelen aus Wildfang

Bestandsituation

Die Krebstiere zeichnen sich allgemein durch schnelles Wachstum und schnelle Fortpflanzung aus, weshalb sie relativ unempfindlich auf hohen Fischereidruck reagieren. In der tropischen Garnelen-Fischerei wird oftmals nicht nur eine Zielart gefangen. Fangausfälle auf Grund von Bestandsschwankungen einer bestimmten Art werden daher durch andere Arten kompensiert, doch bei Überfischung kann sich ein Bestand so kaum erholen. Insgesamt liegen oft zu wenige Informationen vor, um ein verlässliches Management für die Fischerei auf tropische Garnelen aufzustellen.²⁸

Die Kaltwassergarnelen-Bestände im Nordwestatlantik – in der Gegend zwischen Grönland und Island – nehmen ab und Fangquoten werden mancherorts überschritten. Im Ostatlantik zeichnen sich die Bestände durch natürliche Schwankungen aus, so dass eine allgemein gültige Aussage schwierig ist, aber der Fischereidruck ist hoch. Nur in der Nordost-Arktis und der Norwegischen See werden die Bestände als gesund eingeschätzt.

Fischerei und Management

Die meisten tropischen Shrimp-Flotten fischen mit engmaschigen Grundschleppnetzen. Dadurch kommt es zu sehr viel Beifang von u. a. Jungfischen, Rochen und Meeresschildkröten. Durchschnittlich werden 62 Prozent der Fänge aus einem Garnelen-Grundschleppnetz wieder ins Meer zurückgeworfen.²⁹ Dazu richtet das oft schwere Fanggerät verheerende Schäden in wertvollen Bodenlebensräumen wie Korallenriffen und Seegraswiesen an.

Ein Drittel der globalen Fangmenge stammt aus China. Außerdem zählen Indien, Indonesien, Kanada und die USA³⁰ zu den wichtigen Fischereinationen auf Garnelen. Zwar sind teilweise Regeln bezüglich Fangmenge, Flottengröße und der Vermeidung von Beifang erlassen worden, doch nicht überall werden sie eingehalten. In Indonesien wurde beispielsweise bereits in den 1980er Jahren ein Grundschleppnetz-Verbot eingeführt, welches jedoch untergraben worden ist. Insgesamt wird das Management der Kaltwassergarnelen-Fischerei besser bewertet als das der Fischereien für tropische Garnelen.

²⁸ Gillet, R. (2008) Global Study of Shrimp Fisheries. FAO Fisheries Technical Paper 475
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0300e/i0300e.pdf>

²⁹ Kelleher, K. (2004): Discard#s in the World's Marine Fisheries: An Update. FAO Fisheries Tehnical Paper 470

³⁰ Gillet, R. (2008) Global Study of Shrimp Fisheries. FAO Fisheries Technical Paper 475
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0300e/i0300e.pdf>

Seeigel (Uni)

WWF Empfehlung:

- Weltweit, verschiedene Arten (*Loxechinus albus*, *Strongylocentrotus franciscanus*, *Strongylocentrotus droebachiensis* und weitere)

Besonders die Eier der Seeigel werden für Sushi verarbeitet. Rote Seeigel (*Strongylocentrotus spp.*) sind im Pazifik von Kalifornien bis Alaska verbreitet. Grüne Seeigel (*Strongylocentrotus droebachiensis*) kommen im Nordwestatlantik und im Nordostpazifik vor. Weltweit werden über 20 Arten in der kommerziellen Fischerei genutzt. Seeigel bauen sich zwischen Steinen eine Höhle und bleiben dort sesshaft. Die Stacheln sind durch Muskeln beweglich und dienen der Nahrungsbeschaffung. Die meisten Seeigelbestände sind stark zurückgegangen aufgrund der intensiven, nicht regulierten Fischerei.

Seeigel in Deutschland

Zahlen über den Import von Seeigeln werden erst seit 2012 erfasst. Die vorläufigen Zahlen zeigen eine Menge von 1,9 Tonnen Seeigel auf dem deutschen Markt (Zahlen von Januar bis November 2012).³¹

Bestandssituation

Seeigel-Bestände werden größtenteils übernutzt und kein Bestand gilt als gesund. Seit den 1990er Jahren gehen die Seeigelfänge zurück. Die Ausnahme bilden die chilenischen Fänge im Südpazifik, wobei dies eher auf eine Ausweitung der Fanggebiete als auf eine nachhaltige Nutzung zurückzuführen ist.³² Die Bestände des Roten und Grünen Seeigels in den Meeresgebieten von British Columbia und des Grünen Seeigels in New Brunswick gelten als mäßig gesund, während der Rote Seeigel vor Kalifornien in einem schlechten Zustand ist. Der Bestand des Grünen Seeigels in den Gewässern von Maine befindet sich in einem kritischen Zustand. Die Seeigelbestände in den Gewässern vor Frankreich und Irland wurden bis an den Rand des Aussterbens befischt.³³

Ökologische Auswirkungen

Seeigel spielen im Lebensraum Seetangwiese eine wichtige Rolle. Sie ernähren sich hauptsächlich von Algen. Außerdem stellen sie selbst eine Hauptnahrungsquelle für Seeotter dar. Durch die Befischung sind Seeigelbestände teilweise stark zurückgegangen und sind dadurch als Nahrung für andere Meerestiere nur noch in geringeren Mengen verfügbar. Seeigel werden häufig von Tauchern per Hand gepflückt. Diese Fangmethode hat wenig Beifang und verursacht kaum Schäden am Meeresboden. Die Fischerei mit Grundschleppnetzen oder Baumkurren kann sehr zerstörerisch sein und empfindliche Lebensräume schädigen, häufig treten hohe Beifangraten auf. Das Management in den jeweiligen Fischereigebieten variiert und ist teilweise nicht vorhanden.

Fischerei und Management

Das Management in Nordamerika ist mäßig effektiv, es beinhaltet saisonale Fangbeschränkungen. Die Regulierung der Handpflücker-Fischerei ist ausreichend. In der Fischerei mit Baumkurre gibt es keine Maßnahmen um Beifang zu reduzieren und auch der Schutz wertvoller Lebensräume ist nicht sichergestellt. In Chile bestehen lediglich Maßnahmen zur Mindestgröße der angelandeten Seeigel. Das Management in Island ist nicht effektiv und in Europa sind zu wenige Informationen vorhanden, um die Fischerei bewerten zu können.

³¹ nach Ein- und Ausfuhrdaten der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

³² Andrew, N. L. et al (1999): Sea urchin fisheries and potential interactions with a kina fishery in Fiordland. Conservation Advisory Science Notes No. 266, Department of Conservation, Wellington

³³ CEFAS (2009): Shellfish News 27. Spring/Summer 2009

Surimi

WWF Empfehlung:

- Surimi aus MSC-zertifizierten Fischereien und Bio-zertifizierter Zucht oder aus Fischbeständen, die im WWF-Fischatgeber grün gekennzeichnet sind
- Surimi-Produkte ohne genaue Auskunft über Arten und Herkunft (wissenschaftlicher Name, Fangmethode, Fanggebiet oder Produktionsland)

Surimi wird aus Fischmuskelfleisch hergestellt. Der Prozess zur Gewinnung von Surimi besteht im Wesentlichen aus der Zerkleinerung und Waschung von Fischfilets. Dabei werden unerwünschte Bestandteile wie Gräten, Haut, Kohlenhydrate und Blut herausgewaschen und entfernt. So entsteht eine proteinreiche Fischmasse, die in Geschmack und Farbe nahezu neutral ist. Oft wird Surimi mit Zusatzstoffen wie Polyphosphat, Gewürzen, Geschmacksverstärkern oder auch Sorbitol angereichert. Die homogene Fischmasse wird dann in Stäbchen, Krebscheren oder zu anderen Formen weiterverarbeitet. Surimi besteht oft aus Alaska-Seelachs. Es kann aber auch eine Vielzahl anderer Arten wie Hoki, Heilbutt, Schwertfisch, Sardinen, Wittling, Makrele und Milchfisch enthalten.

Da Surimi oft ein Mischprodukt ist und sich aus mehreren Fischarten zusammensetzt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Fisch aus überfischten Beständen und/oder aus zerstörerischen Fischereien stammt, die mit viel Beifang und negativen Auswirkungen auf Lebensräume verbunden sind. Deswegen sollten Surimi-Produkte deren Zusammensetzung und genaue Herkunft nicht auf der Packung verzeichnet ist, vermieden werden. In Deutschland ist Surimi auch mit MSC Zertifikat erhältlich.

Surimi in Deutschland

2011 wurden 3422 Tonnen Surimi-Produkte nach Deutschland importiert, hauptsächlich aus Niederlanden, Frankreich und Thailand.³⁴

³⁴ Nach Ein- und Ausfuhrdaten der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Algen (Nori)

WWF Empfehlung:

● Weltweit

Für Nori werden Rotalgen (*Porphyra spp.*) verwendet, sie können auf 20 cm anwachsen und kommen im nordwestlichen Pazifik und in Teilen des Indischen Ozeans vor, besonders vor den Küsten Chinas und Japans. Rotalgen für Nori stammen inzwischen fast ausschließlich aus Aquakulturen. Die wichtigsten Produktionsländer sind China, (904.170 Tonnen), Japan (395.500 Tonnen) und Südkorea (210.956 Tonnen).³⁵ Die Algen werden zu einem Brei verarbeitet, getrocknet und geröstet und dann in die Form von Algenblättern gepresst.³⁶ Die Produktion ist arbeitsintensiv, verläuft jedoch weitgehend ohne Einsatz von Chemikalien, so dass sich die Umweltbelastung in Grenzen hält.

Nori in Deutschland

Für den deutschen Markt werden Importzahlen für Rotalgen nicht gesondert aufgeführt. Insgesamt wurden in 2011 rund 6060 Tonnen Algenprodukte für den menschlichen Verzehr nach Deutschland eingeführt.

Ansprechpartner:

Catherine Zucco
Fachbereich Meeresschutz
WWF Deutschland
Mönckebergstraße. 27
20095 Hamburg
Direkt: +49 (40) 530 200–315
catherine.zucco@wwf.de

³⁵ Aquakultur Jahrbuch 2010/2011, Fischmagazin, Hamburg.

³⁶ Statistisches Bundesamt, Stand: 06.02.2013, Wiesbaden.