

Gefangene Fische – frisch halten und frisch verwerten

Japaner sind gesünder und leben länger, weil ihr hoher Fischkonsum zu besseren Blutwerten führt. Damit haben auch unsere Fischer die besten Voraussetzungen vom „Japan-factor“ zu profitieren.

Von Bernhard Feneis

In den letzten Beiträgen ging es um die gesunde Produktion und um Hinweise zur Frage worauf ich beim Angeln im Ausland achten muss. Als Angler sind wir selbstverständlich an der Verwertung der Fische interessiert. Wenn ein besonders prachtvolles Exemplar am Haken hängt, freut uns das – es ist aber nicht das primäre Ziel unserer Ausübung der Fischerei mit der Angel. Daher soll sich dieser Beitrag mit dem Fisch als gesundes Nahrungsmittel – vom Fang bis zum Kochtopf – befassen. Die folgenden Hinweise sind besonders für die Petrijünger gedacht, die

zerstört, das sich beim Auftauen durch auslaufendes Wasser und deutlich schlechtere Gewebeskonsistenz bemerkbar macht. Der mit Beginn der Tötung einsetzende Prozess des Gewebsabbaus (Oxidation) wird durch die Frostung nicht gestoppt, weshalb auch ein schnell eingefrorener Fisch bei Überlagerung nach dem Auftauen ranzig schmecken und riechen kann. Um dies rechtzeitig zu erkennen, achtet man besonders auf Anschnittflächen deren Farbe von dem frischen, natürlichen weiß oder rot sich Richtung beige bis braun, mit verwaschenen Strukturen

verändert. Neben weiteren Frischekriterien gilt:

1. Ein Fisch muss bei normaler Beleuchtung einen natürlichen Glanz aufweisen.

2. bleibt bei Druck auf das Fleisch eine Delle, ist er nicht mehr frisch und man sollte dem Verkäufer den Fisch zum Eigenverzehr empfehlen!

Das beste Kriterium um beim Fisch die Frische

zu beurteilen, ist zweifellos das Auge. Zum besseren Verständnis ein kleiner anatomischer Exkurs:

Das Fischauge liegt jeweils in einer runden Aussparung des Schädelknochens. Der Durchmesser wird ausgefüllt von dem äußersten Teil des Auges, der Hornhaut. Darunter liegt in der Mitte die Linse, mit der sie umgebenden Iris. Die Linse wird von seitlich einragenden Muskeln so gehalten dass sie zentral im Glaskörper liegt. Sie taucht etwa zur Hälfte in diesen Glaskörper ein. Als Kriterium für die Frische des Fisches gilt folgendes:

Unmittelbar nach dem Tod ist die Hornhaut deutlich über die Knochen des Schädels erhaben. Sie ist klar und die Pupille klein und deutlich zu sehen. Mit zunehmender Lagerungsdauer, geht Kammerwasser des Auges verloren, die Pupille wird dabei größer, die Muskeln die die Linse in Position halten erschlaffen abgemählich und daher ist die Hornhaut abgeflacht, etwa plan zur Fläche der Schädelknochen. Dieser Prozess schreitet fort, die Linse sinkt noch mehr ein und das Auge wird in seiner Gesamtheit zunehmend milchig trüb. Die Hornhaut liegt tiefer als die sie umgebenden Knochen. Zu diesem Zeitpunkt ist der Prozess der Fischverderbs bereits auch durch die Geruchsprobe erkennbar. Hierbei handelt es sich nicht mehr um ein verkehrsfähiges Produkt. Der Fisch ist zu verwerfen.

Für den Fall, dass der Fisch ohne Kopf angeboten wird, fehlt das wesentliche Teil um den Frischezustand beurteilen zu können. Nicht selten besteht gerade darin der Grund für diese Art der Darbietung. In solchen Fällen ist der Schnittfläche an der Rückenmuskulatur und der Hautoberfläche besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Die Haut muss glänzend sein und die Schnittfläche glasig glänzend, mit klar umrissenen blutigen Gefäßen. Abwertende Kriterien sind eine angetrocknete weißlich trübe Schnittfläche, evtl mit einer bräunlichen Wirbelsäule. Die Schnittländer sind nicht mehr scharf und die äußeren Bereiche des Fischmuskels sind dunkler als die weiter innen liegenden. Auch die Beschuppung des Fisches kann Auskunft über den Frischegrad geben. Zum einen sollte das Schuppenkleid komplett sein, zum anderen sollte man keine Schuppen an der Hand haben, wenn man in Richtung Schwanz streicht. Dies trifft außerdem auch auf aufgetauten Fisch zu!



Die Kühlbox muss beim Angeln immer dabei sein. Foto: Blohm

im Ausland fischen und ihren Fang gefroren mit nach Hause nehmen oder aber für Vereine als Veranstalter von Fischerfesten, bei denen wir anderen zeigen können wie köstlich und gesund Fisch ist.

Frischer kann man Fisch nicht bekommen als ihn selbst zu fangen. Trotzdem gibt es auch hier eine Reihe von Risiken, die dieses gute Nahrungsmittel abwerten. Frischfisch ist gefrorener Ware grundsätzlich vorzuziehen. Erstens wird bei Frostware meist die Totenstarre nicht voll durchlaufen, weil zu früh eingefroren wird. Zweitens werden beim Frostzen Zellwände

Die bereits erwähnte Totenstarre ist für den Geschmack des Fischfleisches von ganz wesentlicher Bedeutung. Sie muss vollständig durchlaufen sein und das Fleisch muss wieder weich und beweglich sein.

In manchen Fischrestaurants werden z. B. Forellen so kurz vor der Zubereitung geschlachtet, dass dieser Reifeprozess noch nicht abgeschlossen ist. Dies hat zu Folge, dass sich der Fisch beim Braten stark aufbiegt und die Haut einreißt. Manche Gäste sind der Meinung dies wäre ein Zeichen für einen zu lange gelagerten Fisch. Das Gegenteil ist der Fall. Um dem vorzubeugen legen gute Köche deshalb den Fisch eine Nacht in die Kühlung und verarbeiten ihn erst am nächsten Tag.

Der ernährungsphysiologische Vorteil des Fisches besteht unter anderem darin, dass er sehr wenig Bindegewebe hat und somit einen hohen Anteil an leicht verdaulichem Eiweiß zur Verfügung stellt. Die Konsequenz aus dieser Tatsache ist aber andererseits, dass die Verderblichkeit gegenüber z.B. Rindfleisch wesentlich höher ist. Entsprechendes gilt auch für die Beschaffenheit des Magendarmtrakts. Die Durchlässigkeit des Darms für Schmutzkeime steigt nach dem Tod in kurzer Zeit rasch an. Es gibt also für den Angler keine Alternative zum sofortigen Ausnehmen, inklusive der Entfernung der Kiemen. Die Kiemen sind schließlich allen Keimen die sich im Wasser befinden, unmittelbar ausgesetzt.

Damit ist es selbstverständlich, dass man als Angler mit Kühlbox oder Vergleichbarem ans Gewässer fährt. Die Gesamthaltbarkeitszeit hängt ganz wesentlich von der Anfangskeimbelastung ab. Die Zusammensetzung dieser Keime ist eher charakteristisch für das Gewässer als für den Fisch. Mit fortschreitender Lagerung, dies kann bei einem langen Angeltag bereits im Auto sein, beginnt sich die Sekundärflora zu entwickeln, die den Verderbnisprozess im Wesentlichen verursacht.

Wann immer es möglich ist, ist eine Eislagerung einer Luftkühlung vorzuziehen. Optimal wären Bedingungen wie sie mit Crushed-Eis geschaffen werden. Wichtig ist dabei, dass entstehendes Schmelzwasser den Fisch nicht mehr kontaminieren, sondern nach unten ablaufen kann. Ein frischer Fisch erreicht bei richtiger Lagerung auf Eis nach ca. 2 Wochen eine Keimbelastung, die bei Luftkühlung bereits nach 24 Std. gemessen werden kann. Speziell bei mehrtägigen Veranstaltungen, sollte man dieser Tatsache Rechnung tragen. Die Aufbewahrung im Kühlschrank (<6 °C) ist mit einer Eiskühlung nicht vergleichbar.

In diesem Zusammenhang sollte auch auf eine Keimbelastung durch *Listeria monocytogenes*, Salmonellen und Clostridien eingegangen werden. Bei *Listeria m.* handelt es sich um einen Keim, der beim Fisch immer dann eine Rolle spielt, wenn er keine Wärmebehandlung von wenigstens 65 °C erfahren hat, wie z. B. beim Heißräuchern. Leider ist dieser Keim auch bei sachgemäßer Desinfektion auf Edelstahlfächen überlebensfähig. Im Gegensatz dazu ist die Gefährdung durch Salmonellen beim Fisch vornehmlich mit der Kontamination durch das Gewässer aus dem der Fisch stammt zu erklären. Bei sachgemäßer Versorgung des Fisches, ist die Gefahr der Salmonellose durch Fischverzehr allgemein allerdings als gering einzustufen. Clostridien kommen vornehmlich in den Gewässersedimenten vor. Eine Vergiftung mit dem von ihnen produzierten Botulismus Toxin wird insbesondere durch Vakuumverpackung des kontaminierten Lebensmittels gefördert. Normale Hygiene und übliche Garmethoden schließen eine Gefährdung jedoch weitgehend aus.

Bei all diesen Aufzählungen könnte man nun auf die Idee kommen lieber doch keinen Fisch zu essen. Das Gegenteil muss der Fall sein! Unter der üblichen Hygiene und mit den haushaltsüblichen Zubereitungsmethoden (Braten, Kochen, Grillen) handelt es sich bei Fisch vermutlich um die gesündeste Lebensmittelsparte die man sich vorstellen kann.

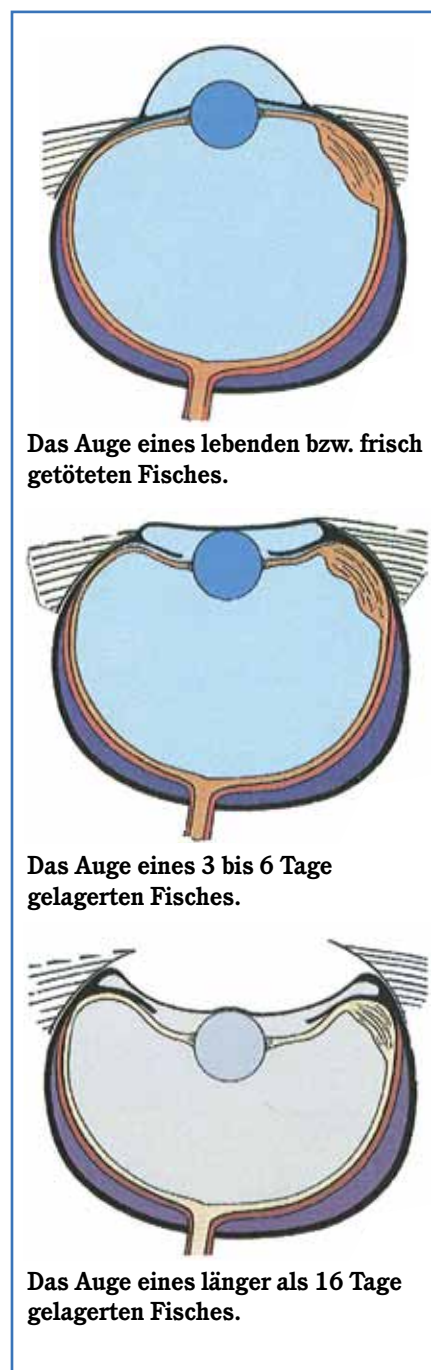
Die Inhaltsstoffe wie Eiweiß, Vitamin A, Vit D, Vit. B12, Selen, Jod und Omega-3 Fettsäuren, Mineralstoffe, Taurin und Coenzym Q10, Glucosamin sind zwar in den verschiedenen Fischarten unterschiedlich stark vertreten, doch kann man sich bei einer guten Mischung von Fischen auf dem Teller vermutlich nur noch durch Tropfen und Pillen aus der Apotheke Gesünderes zuführen. Aber wer will schon Pillen mit einem Schluck Wasser zu sich nehmen, wenn er Roulade und Tartar vom Saibling mit Pommerysenf, Schalotte, Dill, Schnittlauch, geröstetem Sesam und Zanderfarce bekommen kann? (Rezept beim Verfasser)

Vielleicht liegt auch der Grund, dass das Durchschnittsalter in unseren Vereinen ständig steigt, gar nicht in der etwas dün-

nen Altersgruppe zwischen 20 und 40 Jahren, sondern in der Tatsache, dass unsere langjährigen Vereinsmitglieder ihre gefangenen Fische auch essen!

Das Auge des toten Fisches verrät, wie lange er bereits gelagert wurde. An der Schemazeichnung erkennt man die Veränderung. Mit fortschreitendem Lagerstadium wird er trüb bis milchig-gräulich. Die gleichzeitig erfolgende Senkung des Auges in die Augenhöhle wird durch den Verlust des Kammerwassers hervorgerufen.

Quelle: Schema verändert nach: „Essen ohne Risiko“ erschienen im Behr's Verlag.



Das Auge eines lebenden bzw. frisch getöteten Fisches.

Das Auge eines 3 bis 6 Tage gelagerten Fisches.

Das Auge eines länger als 16 Tage gelagerten Fisches.