

Lars Müller

Fisch und Meeresfrüchte

verarbeiten, haltbarmachen
und vermarkten

**DAS
Handbuch
für Produzenten,
Händler und
Genießer**



Lars Müller

Fisch und Meeresfrüchte verarbeiten,
haltbarmachen und vermarkten



Lars Müller

Fisch und Meeresfrüchte verarbeiten, haltbarmachen und vermarkten

**DAS Handbuch für Produzenten,
Händler & Genießer**

Leopold Stocker Verlag
Graz – Stuttgart

Umschlaggestaltung:

DSR Werbeagentur Rypka GmbH, 8143 Dobl/Graz, www.rypka.at

Titelbilder: iStock.com/AlexRaths: oben; Lars Müller: unten.

Bildnachweis: free images: S. 114 , 116 re, 152; Wolfgang Hauer: S. 57;

iStock/dulezidar: S. 117. 3. v. o, iStock/masaltof: S. 139

Alle anderen Bilder wurden dem Verlag freundlicherweise von dem Autor zur Verfügung gestellt.

Der Inhalt dieses Buches wurde vom Autor und vom Verlag nach bestem Gewissen geprüft, eine Garantie kann jedoch nicht übernommen werden. Die juristische Haftung ist ausgeschlossen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Hinweis: Dieses Buch wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt. Die zum Schutz vor Verschmutzung verwendete Einschweißfolie ist aus Polyethylen chlor- und schwefelfrei hergestellt. Diese umweltfreundliche Folie verhält sich grundwasserneutral, ist voll recyclingfähig und verbrennt in Müllverbrennungsanlagen völlig ungiftig.

Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne kostenlos unser Verlagsverzeichnis zu:

Leopold Stocker Verlag GmbH

Hofgasse 5/Postfach 438

A-8011 Graz

Tel.: +43 (0)316/82 16 36

Fax: +43 (0)316/83 56 12

E-Mail: stocker-verlag@stocker-verlag.com

www.stocker-verlag.com

ISBN 978-3-7020-1864-1

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugsweisen Nachdruck oder Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art, sind vorbehalten.

© Copyright by Leopold Stocker Verlag, Graz 2020

Layout und Repro: DSR Werbeagentur Rypka GmbH, 8143 Dobl/Graz

Druck: Finidr, s.r.o., Tschechische Republik

INHALT

FRISCHEKRITERIEN bei Süß- und Salzwasserrfischen	13
Die Frische eines Produktes ist ein entscheidendes Qualitätsmerkmal	14
Allgemeine Frischekriterien bei Fischen	14
Ausnahmen & artspezifische Besonderheiten	15
Optik/Haptik	15
Geruch	15
Sensorische Besonderheiten der Knorpelfische	15
Die Krux mit den Kiemen	16
Warum sind die Kiemen zu entfernen?	16
Warum bleiben dann bei den meisten Fischen die Kiemen im Fisch?	16
FRISCHEKRITERIEN bei Meeresfrüchten	17
Krustentiere (<i>Crustacea</i>)	17
Hummer, Languste, Krabbe, Garnele, Kaisergranat, Flusskrebis	17
Weichtiere/Schalentiere (<i>Mollusca</i>)	18
Auster, Miesmuschel, Schwertmuschel, Kammmuschel (Tiefsee-Scallop, Jakobsmuschel), Venusmuschel	18
Krake/Oktopus/Pulpo, Kalamar, Sepia, Sepiole	18
IN UND AUS DEM FROST –	
Einfrieren, Auftauen & gefrorene Ware	21
Besonders interessant für Wiederverkäufer	22
Verbesserte Hygiene beim Befüllen von Beuteln	22
Sie bieten das Vakuumieren auch für Kunden an?	22
Lagerzeiten von Fischereierzeugnissen	23
In der Theke besser frisch	24
Frost vs. frisch	25
Krake/Oktopus/Pulpo	25
FISCHLOGISTIK –Transport & Lagerung	27
Gängige Transportgebände von Fischereierzeugnissen	27
Verpackung im SB-Bereich	28
Verpackung im Versandhandel	28
Verpackung von Räucherware	29

Pappschachtel.....	29
Vakuumieren.....	29
Spankiste.....	29
Die Lagerung von Fischereierzeugnissen.....	29
Welche Eis-Form wird wo eingesetzt?.....	30
Ausnahme Scherbeneis.....	31
Die Bedeutung von Eis für Lagerung und Verkauf.....	31
Welche Aufgabe hat Eis dann noch, wenn das Kühlen von der Technik übernommen wird?.....	32
Eis in Maßen.....	32
Umpacken.....	33
Lagerung auf begrenztem Platz.....	33
Einfluss der Lagerung auf den Histamingehalt.....	33
Besonders reich an Histamin können sein.....	33
Lagerung optimieren.....	34
Das FiFo-Prinzip – „First in, first out“.....	34
FiFo leicht gemacht.....	34
WÜRMER IM FISCH – Über den fachgerechten Schutz vor Würmern und Nematoden.....	35
Wurmlarven im Salzwasserfisch.....	35
Fischbandwurm im Süßwasserfisch.....	36
Wenig appetitlich ...?.....	36
Wie wird das „Inverkehrbringen“ von Würmern und Nematoden möglichst vermieden?.....	37
Maßnahmen entlang der Handelskette.....	37
Rohwarenproduzenten.....	37
Verarbeitendes Gewerbe.....	38
Verfahren des Durchfrierens.....	38
Verfahren des Salzens.....	38
Verfahren des Marinierens.....	38
Was tun, wenn der Kunde doch einen Wurm findet?.....	39
Vielleicht kann diese Argumentationsfolge helfen?.....	39
GIBT ES „DAS“ MESSER? – Werkzeug zur Fischverarbeitung.....	40
Auf die Schärfe kommt es an!.....	42
Die Filetier- oder Imkergabel.....	42

EINE FRAGE DER TECHNIK: Filetiertechiken – differenziert nach Fischart	43
Schnittverletzungen vermeiden	43
Rationelle Arbeitsweise	43
Werkzeug & Hygiene.....	44
Maschinelles Filetieren vs. Handarbeit	44
Oder: Handarbeit ist noch gefragt	44
Das Filetieren vom Rücken aus	45
Das Filetieren durch Stechen auf die Wirbelsäule	46
Filetiermethoden im Vergleich	47
FISCHHANDWERK Filetieren und Bearbeitung nach Fischart	48
Renken- oder Felchenfilet	48
Qualitätshinweis.....	49
Vermarktbar Nebenprodukte der Renke.....	49
Der „ausgezogene“ Barsch	49
Ruttenfilet	50
Nebenprodukte.....	50
Wels- oder Wallerfilet	50
Hechtfilet	51
Nebenprodukte.....	55
Weißfischfilet	56
Nebenprodukte.....	56
Eine Alternative zum Schuppen – der Schuppentaschenschnitt	57
„Praktisch grätenfrei“	58
Seeteufelfilet	59
Nebenprodukte.....	60
Lachsfilet	61
Übersicht der Trimmstufen und ihrer Bearbeitungsinhalte	62
Der Fleck muss weg	62
Sonderfall Pazifischer Wildlachs.....	64
Die „Global Player“ des Fischhandels und der Küche	64
„SIND DA GRÄTEN DRIN?“ Gräten im Muskelfleisch	66
Grätenfreier Fisch oder Teil vom Fisch	66
Praktisch grätenfrei (pgf) bearbeitet	66
Zwischenmuskel- oder Fleischgräten	67
1. Mechanische Anwendung.....	67

2. Säurebasierte Anwendung (Garen)	67
3. Enzymatische Anwendung (Reifen)	67
Das zweite echte Rippenpaar oder Stehgräten	69
VOM LOSLASSEN UND ENTSPANNEN – Der Starrezustand im Muskelfleisch	70
Beispiel aus der Praxis	70
Stehgräten entfernen	71
Wichtige Bearbeitungskürzel	71
Arbeitsempfehlung zum Entfernen der Stehgräten mit der Pinzette oder Zange	72
Whitefish-Processing	72
Der V-Schnitt	72
Der Pin-Bone-Remover	73
Arbeitsempfehlung zum Entfernen der Stehgräten mit dem Pin-Bone-Remover	73
ZUSCHNITTE Das Filet vom Filet	75
Was heißt eigentlich grätenfrei bzw. praktisch grätenfrei?	75
Übersicht der im Handel angebotenen Filetzuschnitte mit entsprechenden Parallelnamen	75
Loin, Rückenfilet, He-Loin, First Cut	76
She-Loin, Bauchfilet, Belly, Second Cut	76
Doppelfilet, „Lappen“ oder „Butterfly“	77
GANZFISCH-ZUSCHNITTE – Karbonade, Steak oder Kotelett	79
Zuschnitt für Rund- und Plattfische	79
Blutnetze in Karbonaden/Koteletts	81
Flecken von ganzen RundFischen	81
Das Schuppen von Fischen	82
„Blaukochen“	83
DER FISCH MACHT'S – Ernährungsphysiologische Unterschiede & Qualitätsmerkmale	84
Fisch ist gesund – jeder auf seine Art	84
Ernährungsphysiologische Qualitätsstufen beim Fisch anhand einiger Beispiele	84
1. Salzwasser/Kaltwasser	84
2. Salzwasser/Warmwasser	84
3. Süßwasser/Kaltwasser	85
4. Süßwasser/Warmwasser	85
Thunfisch-Qualitäten	86
Hälterung	87

Alternativen zur Hälterung	88
Vom „Mooseln“ besonders gefährdete Nutzfischarten	88
Rotes und gelbes Fischfleisch	88
Rotes Fischfleisch	88
Gelbes Fischfleisch	89
Blutungen im Fischfilet	89
„Runde“ bzw. nicht ausgenommene Fischereierzeugnisse	90
Beispiele für nicht ausgenommene Fischereierzeugnisse	90
Der so genannte „Ganzfisch-Ansatz“	91
NACHHALTIGKEIT Das Problem mit dem Fischmehl	92
Einige relevante Zuchtfische, die Fischmehl als Nahrung benötigen	92
„Du bist, was Du isst“	93
Biologisch erzeugte Fischereierzeugnisse	93
Wussten Sie's?	95
Zertifizierter Wildfisch	95
Nachhaltiger Wildfang	95
Nachhaltige Aquakultur	95
Zertifizierung	96
Wildfang oder Zuchtfisch ... oder haben wir überhaupt eine Wahl?	97
„Ist die Ware frisch?“	97
„Eignet sich die Ware für folgende Zubereitung?“	97
„Ist die Ware Wildfang oder Zucht?“	97
Versuchen Sie es dennoch – mit diesen Argumenten	98
Weitere Argumentationshilfen	98
Das Gute schwimmt so nah!	98
Heimischer Fisch – wortwörtlich ein „hidden Champion“?	99
Empfehlungen für den Einstieg bzw. die Platzierung im Lebensmitteleinzelhandel	99
EINKAUF, VIELFALT & KOMPETENZ – Drei Faktoren für erfolgreiche Fischvermarktung	100
Einkauf und Wertschöpfung der Ware	100
Nebenprodukte der Fischverarbeitung	102
Die Karkasse	102
Geeignete Karkassen zur Herstellung von Fischfond	103
Karkassenfleisch (Schabefleisch)	104
Die Bauchlappen	104
Die Fischleber	105
Kompetenz und Service im Verkauf	107

Feine Vielfalt	109
Ein Beispiel	109
Die Bestellung der Ware beim Lieferanten	111
Das Frischfischsortiment teilt sich in Konsumware und Exoten	113
Parallelnamen von bekannten Speisefischen	114
Übersicht der Parallelnamen oder ausländischen Bezeichnungen von gängigen Fischen und Meeresfrüchten	115
Ist die Schillerlocke ein Fisch und was für ein Lachs ist der Seelachs?	115
Brados	115
Bückling	115
Goldlocke	115
Grüner Hering	115
Kipper	115
Lachshering	115
Lachsersatz	116
Seelachs	116
Pilchard (<i>Sardina pilchardus</i>)	116
Seeaal	116
Schillerlocke	116
Victoriasee-Barsch	116
Stock- und Klippfisch	116
Kleine Begriffskunde für Garnelen	117
Krabben	117
Garnelen	117
Shrimps	117
Prawns/Kingprawns	117
Crevetten	117
Gambas	117
Camarones	117
Scampo/Scampi, Langoustine	117
Sortierung von Garnelen	118
Für einen schnellen Überblick im Tagesgeschäft ist diese Rechnung hilfreich	118
Nicht akzeptabel sind Überglasuren!	118
Qualitätsstufen bei Garnelen	119
Hummer	120
Sortierung von amerikanischem Hummer	120
Lebende Hummer – lieber nicht!	121
Alternativen zur Lebendhaltung	121
Muscheln	122
Kleine Austern-Kunde	122
Austern-Sortierungen	123

Umgang mit Austern	123
Convenience macht auch Miesmuscheln träge	126
Kammuschel (<i>Pectinidae</i>)	127
KURZ UND SCHMERZLOS – Betäubung & Tötung von Fischereierzeugnissen	128
Betäubung	128
Töten mit dem Kiemenrundschnitt	128
Spezifische Tötungsmethoden	129
In Deutschland sind zur Zeit ausschließlich folgende Verfahren zur Betäubung und Tötung erlaubt	130
Das Kaltschlachtverfahren	130
Tötung durch Eiswasser oder in Eis	130
Das Ike-Jime-Verfahren	131
Tötungsmethoden im Vergleich	132
MARINADEN, Garbäder, Reifebäder, Beizen & Laken	133
Kurz- und Langzeitmarinaden im Vergleich	133
Säure und Salz – zwei Gegenspieler in der Marinade	134
Das Garbad oder Kaltmarinaden	134
Arbeitsempfehlung zum Garbad	135
Aufguss und Feinmarinade – der feine Unterschied	136
Aufguss	136
Anchosen	137
Das Reifebad	138
Arbeitsempfehlung zum Reifebad	140
Welches Salz für welches Erzeugnis?	140
Welche Korngröße wird verwendet?	141
Die Salzgare	142
Eine für die Praxis verlässliche Salzgare erhalten Sie mit folgendem Verfahren:	142
„DARF’S NOCH MEHR SEIN?“ – Vielfalt & Kompetenz an der Fischtheke	143
Die Realität sieht – leider – anders aus	144
Thekenbaugrundsätze	144
Besonderheiten von Kühltheken	145
Umluftkühlung	145
Statische bzw. stille Kühlung	145

Französische Theke	145
Aerosolen-Kaltnebel	145
„Eyecatcher“	146
Übersicht vertretbarer, relativ günstiger Schauische bzw. Eyecatcher:	146
Tipps für die Verkaufstheke	147
Diese Fischereierzeugnisse benötigen eine Sonderbehandlung:	147
„IST DER AUCH FRISCH ...?“ – Kundengruppen an der Fischtheke	148
Der Tiefkühlkunde	149
Der Forellenkunde	149
Der Doradenkunde	150
Der Bio-Kunde (eine seltene Spezies)	150
Abgabe an den Kunden	151
Verpackung – was am Ende übrigbleibt	153
GLOSSAR	154
Über den Fischmeister	156

FRISCHEKRITERIEN BEI SÜSS- UND SALZWASSERFISCHEN

„Frische beim Fisch? Nicht schon wieder ...!“

Geht es in den Medien in irgendeiner Form um Fisch, ist zumindest ein Teil des Beitrags garantiert den Frischekriterien gewidmet.

Aber auch wenn's nervt – Frische ist zu Recht ein Thema, denn bei einem so hoch-

wertigen und gleichzeitig hoch verderblichen Lebensmittel, wie Fisch und v. a. Meeresfrüchte es sind, kommen wir um die Frischekriterien einfach nicht herum.

Und vielleicht gelingt es mir ja, auch dem erfahrenen Leser zu diesem Thema noch einen Wissenszugewinn zu bieten.



DIE FRISCHE EINES PRODUKTES IST EIN ENTSCHEIDENDES QUALITÄTSMERKMAL

Aussehen, Konsistenz, Geruch, Form und Farbe der Ware werden bewertet und beeinflussen in besonderem Maße den Marktwert und die Kaufentscheidung! Sichere Kenntnisse bei der Beurteilung der Frische sind ein wirtschaftlich entscheidender Faktor für alle Marktbeteiligten.

Die Bewertung der Frische bei Fischerzeugnissen erfolgt sensorisch. Eine

mögliche Bewertungsgrundlage kann hier das so genannte Karlsruher Schema bieten, welches in eine Skala von 1 (sehr schlecht) bis 9 (vorzüglich) unterteilt ist.

Eines der sichersten Frischekriterien ist die „Toten-Starre“ (*rigor mortis*). So lange sich ein Fisch in diesem starren Zustand befindet, ist er ausnahmslos frisch!

Allgemeine Frischekriterien bei Fischen

- Augen sind klar und glänzend, nicht eingefallen.
- Haut ist feucht bis stark schleimig und hat eine straffe Konsistenz.
- Geruch ist nicht fischig bis artspezifisch.
- Kiemen sind rot und nicht schleimig.
- Rippen nicht aus Bauchhöhle abstehend.

Wenn die dünne Bauchhaut, welche die Rippen von innen bedeckt, dem Druck der Rippen nicht mehr standhalten kann, biegen sich diese in den Bauchraum. Grund kann eine weiche Fleischkonsistenz sein, die einerseits auf intensive Mast des Fisches oder aber auf eine bereits fortgeschrittene Zersetzung des Fischfleisches hinweist.

WICHTIG!

Die Beurteilung der Frische erfolgt nicht über ein einzelnes sensorisches Merkmal, sondern über die objektive Bewertung aller Kriterien.



Frischer Glanz der Haut



Klares, nicht eingefallenes Auge

AUSNAHMEN & ARTSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN

Optik/Haptik

- Doraden und Wolfsbarsche bekommen milchig bis graue Augen, wenn sie über längere Zeit mit Eis in Kontakt waren.
- Die Haut von Salzwasserfischen ist eher nicht schleimig. Die Ausnahmen bilden Steinbutte, welche bei guter Frische einen grau bis schwärzlichen Schleim aufweisen.
- Die Konsistenz der Haut bei frischem Kabeljau, Seezunge oder Steinbeißer ist weich.
- Frische Heringe oder Sardinen besitzen einen roten Fleck auf den Kiemendeckeln.
- Die Haut vom frischen Petersfisch ist glatt und seine Augen nicht eingefallen. Leider geschieht das Gegenteil recht schnell.



Auge des Wolfsbarschs: trüb und normal



Weiche Haut einer Seezunge

Geruch

- Frischer Lachs und Stint riechen leicht nach Salatgurke oder Wassermelone.
- Frische Renke und Stint riechen nach Dill.
- Der Geruch frischer Äschen erinnert an Thymian.
- Der Hecht „hechtelt“ – gemeint ist ein süßlicher Geruch.
- Besonders nach Meer riechen Seeteufel, Schellfisch, Steinbeißer oder Wittling. Dies schwankt aber im Jahresverlauf, je nachdem, was die Fische gefressen haben und in welcher Tiefe diese gefangen wurden.



Roter Fleck auf dem Kiemendeckel von Sardinen



Eingefallenes Auge bei einem Petersfisch

Sensorische Besonderheiten der Knorpelfische

Ein manchmal störender Geruch nach Ammoniak ist zu finden bei Knorpelfischen, wie Hai oder Rochen. Diese reichern in ihrem Fleisch Harnstoff an, um bei der Osmose Energie zu sparen. Frische Rochenflügel beispielsweise können bereits innerhalb

weniger Stunden äußerst unangenehm riechen!

Auch wenn der überwiegende Teil des Geruchs beim Kochen verfliegt, ist dieses sensorische Merkmal unbedingt erklärungsbedürftig und muss dem Kunden als Tipp vom Profi vermittelt werden.

KUNDENTIPP

Rochenflügel vorbereiten

Um frische Rochenflügel zu konservieren, werden diese kurz blanchiert, anschließend enthäutet und danach (in Ruhe) innerhalb weniger Tage zubereitet.

DIE KRUX MIT DEN KIEMEN

Die Kiemen als Bewertungsgrundlage für den Grad der Frische eines Fisches zu benutzen ist – leider – weit verbreitet und wird auch immer wieder kommuniziert. Kunden welche sich die Kiemen vom Verkäufer/-in zeigen lassen, sind keine Seltenheit. Hierzu ist ein relativ bekannter Spruch passend: „Der Fisch stinkt vom Kopf!“ Dieser Satz gilt nicht nur für manche Chefetage, sondern zu 100 % für den Umgang mit Frischfisch!

Um es auf den Punkt zu bringen: Die Kiemen sind beim Schlachten zu entfernen! Wird der Fisch dann geschuppt und werden noch die Flossen entfernt, ist dieser küchenfertig.

Warum sind die Kiemen zu entfernen?

Als Atmungsorgan sind die Kiemen im lebenden Zustand stark durchblutet. Beim Schlachten nehmen sie über ihre große Oberfläche gestocktes Blut und etwaige Verunreinigungen leicht auf.

Diese Verunreinigungen und die filigrane Beschaffenheit der Kiemen (Lamellen) zersetzen sich nach dem Tod des Fisches recht schnell. Die dabei entstehenden Keime ziehen so vom Kopf aus über den Fisch hinweg. Ein Zeichen für die Anwesenheit solcher Keime sind schleimige Kiemen!

Solche Fische sind zwar nicht verdorben, doch die Bakterienbelastung im Kopfbereich der Fische hätte durch das Entfernen leicht vermieden werden können.

Warum bleiben dann bei den meisten Fischen die Kiemen im Fisch?

Wie so oft auf dieser Welt: Es geht ums Geld!

Eine Portionsforelle von ca. 350 g hat einen Kiemenanteil von ca. 25 g. Dieses zusätzliche Gewicht ist in Summe der täglich gehandelten Fische für die Produzenten nicht unerheblich. Das Argument vieler Erzeuger und Händler, dass die Kiemen zum Beweis der Frische im Fisch verbleiben sollten, ist nur in Ausnahmefällen wirklich berechtigt. Nämlich dann, wenn diese unmittelbar nach dem Töten vorzeigbar rot glänzend sind.

Meine Erfahrung in der Warenkundeschulung hat mir gezeigt, dass sich diese mangelhafte Überzeugung leider hartnäckig und fachübergreifend hält. So werden bereits in den Ausbildungsbetrieben verschiedener relevanter Berufe, wie beispielsweise der Gastronomie, die Kiemen als ultimatives Frischekennzeichen gelehrt.



FrISCHE rote Kiemen



Schleimige Kiemen