

Inhalt



	Seite
Vorwort	4
1 Fleisch von Nutztieren	5 - 15
• Fleisch von landwirtschaftlichen Säugetieren	
• Die Teile des Rinderschlachtkörpers	
• Die Teile des Schweineschlachtkörpers	
• Die Teile des Schafschlachtkörpers	
• Fleisch von Nutzgeflügel	
2 Die biochemische Zusammensetzung von Fleisch	16 - 17
3 Qualitätsmerkmale vom Fleisch	18 - 20
4 Nutztierfleisch in der Küche	21 - 23
5 Würste, Schinken, Sülzen, Pasteten, Speck und Schmalz.....	24 - 27
6 Fleisch von einheimischen Wildtieren	28 - 30
• Überblick über einheimische Wildtiere	
• Fleisch von Wildtieren	
7 Speisefische aus Binnengewässern und dem Meer.....	31 - 34
• Die wichtigsten Speisefische aus dem Süßwasser	
• Die wichtigsten Meeresfische	
• Die biochemische Zusammensetzung des Fischkörpers	
8 Qualitätsmerkmale, auf die du beim Kauf achten solltest	35
9 Konservierungsmethoden und Handelsbezeichnungen für Fischerzeugnisse	36 - 38
10 Fischgerichte selbst zubereitet	39 - 42
Lösungen	43 - 48



Vorwort

Das Ernährungsverhalten vieler Menschen hat sich in den letzten 30 Jahren stark verändert. So ist insbesondere der Verbrauch an Obst, Gemüse sowie Milch- und Getreideerzeugnissen angestiegen, während stark fetthaltige Produkte in geringeren Mengen verzehrt werden.

Trotzdem erweist sich Deutschland, bezogen auf den pro Kopf-Verbrauch, noch immer als ein Land mit einem deutlich überdurchschnittlich hohen Konsum an Fleisch- und Wurstwaren. Obwohl Fisch vom gesundheitlichen Aspekt den meisten Fleischsorten klar überlegen ist, liegt der jährliche pro-Kopf-Fischkonsum in Deutschland bei nur rund 13,5 kg, während der von Fleisch- und Wurstwaren rund 52 kg beträgt.

Das vorliegende, umfangreich bebilderte Lehrmaterial vermittelt einen Überblick über die Warenkunde von Nutz- und Wildtieren und von Fischarten, die für die menschliche Ernährung eine größere Bedeutung haben. In Form von Aufgaben und Mitmachbeispielen lernen die Schüler unter anderem die wichtigsten Teile der Schlachtkörper kennen. Dabei erfahren sie beispielsweise auch, dass die oft getätigte Aussage, „ein Schnitzel sei ein Kotelett ohne Knochen“, nicht stimmt.

Gleichzeitig legt dieses Lehrmaterial großen Wert darauf, die Schüler an das Recherchieren heranzuführen, um Sachverhalte zur Thematik „Fleisch, Wurst und Fisch“ eigenständig zu erschließen.

Darüber hinaus wird ein umfangreiches Wissen vermittelt, welches den Schüler in die Lage versetzt, die Qualität von Fisch- und Fleisch hinsichtlich von deren biochemischer Zusammensetzung zu beurteilen. Dieses Wissen stellt wiederum die Basis dar, um richtig einzuschätzen, wie vorteilhaft/nachteilhaft bestimmte Erzeugnisse aus der „Fisch-Fleisch-Palette“ für die menschliche Ernährung sind.

Einige Vorschläge für kleine Rezepte, welche sich ohne übermäßigen Aufwand nachkochen lassen, runden das Lehrmaterial an.

Viel Spaß, wenn im Unterricht die Themen „Fisch, Fleisch- und Wurstwaren“ behandelt werden, wünschen der Kohl-Verlag und

Axel Gutjahr



** Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden die männliche Form Schüler bzw. Lehrer usw. verwendet. Gemeint sind damit selbstverständlich auch die weiblichen bzw. diversen Personen.*

Vor etwa 11.000 – 13.000 Jahren gaben einige Menschengruppen ihre bisherige nomadische Lebensweise auf und wurden sesshaft. Sie gründeten kleine, dorfähnliche Ortschaften und begannen, ihre Ernährungsgrundlage primär durch Ackerbau und Viehzucht zu sichern. Letztgenannte nahm ihren Anfang in der Form, dass die Menschen junge Bezoarziegen und Wildschafe (Mufflons und Steppenschafe) fingen. Diese zähmten sie und züchteten aus deren Nachkommen (in einem Prozess, den man als Domestikation oder Haustierwerdung bezeichnet) allmählich die ersten Hausschafe und Hausziegen.



Bezoarziege



Mufflon

Gegenwärtig bezeichnet man die im Prozess der Domestikation entstandenen Arten als landwirtschaftliche Nutz- oder Haustiere*.

**Im Sinne der Eindeutigkeit ist es allerdings besser von Nutz- als von Haustieren zu sprechen. Die letztgenannte Bezeichnung wird zuweilen auch für Heimtiere, wie Goldhamster, Wellensittiche und Meerschweinchen verwendet, wodurch keine eindeutige Abgrenzung besteht.*

Fleisch von landwirtschaftlichen Säugetieren

Im Verlauf der folgenden Jahrtausende erweiterten die Menschen das Repertoire an landwirtschaftlichen Nutztieren. Zu den bisherigen Schafen und Ziegen gesellten sich nicht nur weitere Säuger, sondern auch Nutzgeflügel sowie Nutzinsekten (Honigbienen).

Die Nutztiere erfüll(t)en für den Menschen zahlreiche Funktionen. Sie liefer(te)n Rohstoffe, beispielsweise in Form von Federn, Wolle sowie Häuten, aus denen sich Leder herstellen lässt, und dienten in der Vergangenheit als Zugtiere.

Die wichtigste Funktion bestand/besteht jedoch darin, dass sie einen wesentlichen Teil der menschlichen Ernährungsgrundlage abdeck(t)en, indem sie Milch, Eier und Fleisch (inklusive innerer Organe, wie etwa Leber und Nieren) liefer(te)n.



Fleisch- und Wurstwaren

Fleisch von landwirtschaftlichen Säugetieren

Aufgabe 1: *Recherchiere und nenne 4 häufig gehaltene landwirtschaftliche Nutztierarten, deren Fleisch in Deutschland, Österreich und der Schweiz der menschlichen Ernährung dient.*

Die Zusammensetzung der Inhaltstoffe und damit die Zartheit, das Aussehen sowie der Geschmack des Fleisches variieren bei den jeweiligen Nutztierarten oftmals in Abhängigkeit von der Rasse, dem Alter und dem Geschlecht.

Beispielsweise besitzt das Fleisch der Kameruner und der Heidschnucken, bei denen es sich um zwei Schafrassen handelt, einen an Wildbret erinnernden Geschmack.



Kamerunschafe

(über diese Tiere sagt man auch etwas scherzhaft, dass es Schafe sind, die aussehen wie Ziegen und schmecken wie Wildbret)



Heidschnucke



Aufgabe 2: *In der Tabelle auf Seite 7 sind Bezeichnungen vorgegeben, unter denen das Fleisch der jeweiligen Tiere im Handel angeboten wird. Es ist bereits ein Beispiel vorhanden, von welchem Tier das Fleisch stammt. Komplettiere die Tabelle. Du kannst dir dafür auch Hilfe im Internet holen.*



Fleisch von Nutzgeflügel



Wusstest du schon, dass die Laufente nur eine Zuchtform der Hausente ist. Laufenten sind allerdings deutlich leichter als Hausenten und deshalb auch weniger vollfleischig.

Dagegen sind Hausenten und die auch als Warzenenten bezeichneten Flugenten nicht näher miteinander verwandt.

Die Hausente stammt von der in Europa, Asien und Nordamerika heimischen Stockente ab, während die Stammform der Flugente, die in Mittel- und Südamerika lebende Moschusente ist.

Ein wichtiger Unterschied zwischen Haus- und Flugenten besteht darin, dass das Fleisch von letzteren einen geringeren Fettanteil aufweist und deshalb vom ernährungsphysiologischen Standpunkt als hochwertiger einzustufen ist. Hinzu kommt, dass die Brust bei den Flugenten deutlich fleischreicher ist als bei den Hausenten.



Laufenten

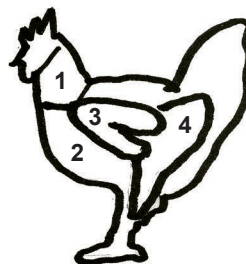


Flugente (Erpel)

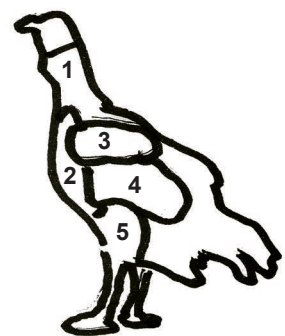


verschiedene Hausentenrassen

In Deutschland, Österreich und der Schweiz wird vorwiegend das Fleisch von Hühnern und Truthühnern verzehrt, die oftmals auch als Puten bezeichnet werden.



Huhn



Pute



Aufgabe 11: Die folgende Abbildung zeigt die Schlachtkörper, inklusiver deren Bestandteile, von einem Huhn und einer Pute. Die Schlachtkörper des restlichen Nutzgeflügels werden im Wesentlichen in ähnliche Fleischteile untergliedert.

Im Anschluss findest du eine alphabetische Auflistung aller Fleischteile, die den jeweiligen Zahlen in der Tabelle zuzuordnen sind

Fleisch von Nutzgeflügel

Huhn

- Brustfleisch
- Flügel
- Hals
- Keule

Pute

- Brustfleisch
- Flügel
- Hals
- Oberkeule
- Unterkeule

Nummer am Schlachtkörper Huhn	Teilstück
1	
2	
3	
4	
Nummer am Schlachtkörper Pute	Teilstück
1	
2	
3	
4	
5	

Das Geflügelfleisch von Brust und Keule wird häufig als Braten zubereitet. Auch gegrillte Flügel, oft als Chicken-Wings bezeichnet, erfreuen sich bei vielen Menschen großer Beliebtheit.

Außerdem lassen sich die Flügel, zusammen mit dem Hals und einigen Innereien zum Kochen einer ausgezeichnet schmeckenden Geflügelbouillon verwenden. In diesem Fall werden die entsprechenden Teile in ihrer Gesamtheit als Geflügelklein oder - auf die jeweilige Art bezogen - beispielsweise als Hühner- oder Gänseklein bezeichnet.



Verzehrfertige Chicken-Wings



Aufgabe 12: *Ermittle, welche Innereien Bestandteile des Geflügelkleins sind.*

Merke: Der Handel bietet einige Produkte unter der Bezeichnung „Putenfilet“ an. Das sind allerdings keine Lendenstücke, sondern dieses Fleisch stammt aus der Brust der Puten. Bei ihnen besteht die ausgelöste Brustmuskulatur, aus einem großen und einem kleineren Muskel, wobei nur letzterer als Putenfilet bezeichnet wird.

2 Die biochemische Zusammensetzung von Fleisch

Fleisch enthält neben einem relativ hohen Anteil Wasser vor allem leichtverdauliche Proteine (Eiweiße), Fette, Mineralstoffe, Vitamine und Purine. Letztere werden beispielsweise in den Zellen benötigt, um daraus Desoxyribonukleinsäure (DNS) herzustellen. Die Mengen dieser Bestandteile schwanken in Abhängigkeit von der Tierart (manchmal sogar von der Rasse), dem Alter, mit dem die Tiere geschlachtet wurden, sowie der Art und Weise der Fütterung. So zeigen beispielsweise die Schlachtkörper von Tieren, die überreichlich Futter erhielten und dadurch verfetteten, einen geringeren Anteil an magerem Fleisch und damit auch weniger Proteine.

Zu den Vitaminen, die in größeren Mengen im Fleisch vorhanden sind, gehören vor allem A und Bestandteile aus dem B-Komplex. Reichlich vorkommende Mineralstoffe und Spurenelemente, die fast immer als Verbindungen vorliegen, sind Kalium, Calcium, Magnesium und Phosphor sowie Eisen, Zink und Selen.

Ein weiterer Bestandteil des Fleisches, über den viel diskutiert wurde und wird, ist das Cholesterin.



Aufgabe 1: Recherchiere, worum es sich bei Cholesterin handelt.

Landläufig wird Cholesterin für den menschlichen Körper zumeist als schädlich angesehen. Aber das ist nur die halbe Wahrheit. Die Wissenschaft unterscheidet zwischen zwei Cholesterin-Arten, die als HDL-Cholesterin beziehungsweise „gutes Cholesterin“ und LDL-Cholesterin oder „schlechtes Cholesterin“ bezeichnet werden. HDL-Cholesterin steht für high density lipoprotein, also Lipoproteine mit hoher Dichte. Eine größere Menge davon bewirkt im menschlichen Körper, dass die allgemeinen Cholesterin-Werte niedrig gehalten werden. Dagegen weist das LDL-Cholesterin, das für Low-density lipoprotein steht, eine geringere Dichte auf.

Die wichtigsten Meeresfische

Zu jenen Meeresfischen, die im Handel häufig angeboten werden, gehören Hering, Makrele, Kabeljau, Atlantischer Lachs, Köhler (auch Seelachs genannt), Seehecht, Schellfisch, Thunfisch, Scholle, Heilbutt, Flunder, Seezunge, Europäischer Wolfsbarsch, Sardine (auch Pilchard genannt), Rotbarsch, Dorade (auch Goldbrasse genannt) und Seeteufel.



Rotbarsche



Kabeljau



Dorade



Seehecht



Aufgabe 3: Die als Konserve verarbeitete Leber des Kabeljaus kommt fast immer unter einer anderen Bezeichnung in den Handel. Recherchiere, wie diese Bezeichnung lautet.



Du weißt sicherlich schon, dass das Fleisch des Atlantischen Lachses eine kräftige orangerote Färbung hat. Das in Öl konservierte Fleisch des Köhlers zeigt ebenfalls eine kräftige Färbung, die fast tomatenrot ist. Dabei handelt es sich jedoch nicht um die ursprüngliche Fleischfärbung des Köhlers. Diese ist weiß bis gräulich. Damit das Fleisch des preisgünstigen Seelachses optisch dem des echten Lachses ähnelt, werden diesem bei der Herstellung Farbstoffe zugesetzt.

Die biochemische Zusammensetzung des Fischkörpers

Bei Fisch handelt es sich um ein sehr proteinreiches Nahrungsmittel. Je nach Art schwankt der Eiweißanteil in 100 g verzehrfertigem Fisch zwischen 15 (beispielsweise beim Aal) und fast 20 g (beispielsweise beim Lachs). Auch der Fettanteil variiert je nach Art und zeigt dabei eine beachtliche Schwankungsbreite, die sich in 100 g Fisch zwischen 0,4 g (beim Kabeljau) über 3,6 und 4,8 g (beim Rotbarsch und Karpfen) bis 14,9 und 24,5 (bei Hering und Aal) erstreckt. Allerdings sind in dem Fett der meisten Fische reichlich ungesättigte Fettsäuren enthalten. Diese werden auch als „gute Fette“ bezeichnet und stellen für die menschliche Ernährung sehr wertvolle Bestandteile dar. Des Weiteren sind im Fisch so gut wie keine Kohlenhydrate, jedoch reichlich Mineralstoffe, Spurenelemente sowie Vitamine (insbesondere A, C, D sowie B1 und B2) enthalten.



Aufgabe 4: Ein Spurenelement, welches großen Einfluss auf die Funktion der Schilddrüse hat, ist Jod. Recherchiere, ob dieses Element bei allen Fischen in größeren Mengen vorkommt.

„**Karpfen blau**“ gehört vielerorts zu den traditionellen Weihnachts- und Silvestergesamten. Wie du bereits weißt, existieren vom Karpfen unterschiedliche Beschuppungstypen, wobei sich für dieses Gericht ein Lederkarpfen besonders gut eignet.



„Karpfen blau“

Als Zutaten benötigst du:

- 1 ausgenommener Karpfen, mit etwa 1,5 kg Gewicht
- 1 in Scheiben geschnittene Zwiebel
- ¼ Sellerieknolle, in kleine Würfel geschnitten
- 1 mittelgroße Möhre, in dünne Scheiben geschnitten
- 100 g Salz
- 3 Esslöffel Essigessenz
- Saft einer Zitrone
- 1 Lorbeerblatt
- 3 Pimentkörner
- 6 Pfefferkörner
- 2,5 l Wasser

Das Wasser in einen Topf geben und Essig, das klein geschnittene Gemüse, den Zitronensaft sowie die Gewürze hinzufügen. Daraus 30 Minuten lang einen Sud kochen. Den Karpfen in den Sud legen und bei ganz schwacher Hitze 25 – 35 Minuten „ziehen“ lassen. Als Beilage passen sehr gut Salzkartoffeln, zerlassene Butter, Rotkrautsalat und Apfel-Sahneerrettich.

Tipp: Letzterer lässt sich schnell selbst herstellen. Du zerreibst einen säuerlichen Apfel und mischt diesen mit einem Becher Saure Sahne oder Schmand und einem gestrichenen Esslöffel Tafelmeerrettich (falls dieser schärfer gemocht wird, kannst du auch mehr Meerrettich verwenden).