

Fleisch der Säugetiere durch das Reifen desselben der Fall ist. Fischfleisch usw. muß stets frisch verarbeitet werden und ist um so wohlgeschmeckender, je frischer es ist. Durch jede Art der Aufbewahrung verliert Fischfleisch an Schmachthaftigkeit und ist in der Hinsicht empfindlicher, als das Fleisch aller übrigen Tiere.

Die Haltbarkeit des Fleisches von Seetieren läßt sich mit Hilfe von Eis bedeutend vergrößern; doch verliert das Fleisch infolge des Durchfrierens nennenswert an Geschmack und in noch höherem Grade geschieht dies beim Fischfleisch, wenn Eiswasser direkt einwirkt. Zur Verarbeitung dürfen nur ganz frische Fische, ebenso Muscheln und Seekrebse kommen. Bei frischen Fischen sind die Kiemen frisch rot, die Augen durchsichtig und prall vorstehend, das Fleisch ist fest, derb und elastisch, so daß Fingerindrücke bald verschwinden, der Geruch an den geöffneten Kiemen frisch.

Muscheln lassen sich besser aufbewahren als Seefische, indem man sie in Seewasser einlegt. Gesunde, frische Muscheln erkennt man leicht an den fest geschlossenen Schalen; sind diese geöffnet und lassen sie sich leicht auseinander nehmen, so ist das Tier abgestorben und nicht verwendbar.

## Essig.

Ein unentbehrliches Würz- und Konservierungsmittel, speziell für Vorratsaucen, ist der Essig, der eine klare, fast farblose oder gelbliche Flüssigkeit mit mehr oder minder eigenartigem Geruch und saurem Geschmack darstellt. Jrgendwelchen Nährwert besitzt der Essig nicht; er ist nur ein sogenanntes „Genußmittel“, welches aus einer Mischung von Essigsäure und Wasser nebst geringen Mengen von Essigäther und denjenigen Substanzen besteht, aus welchen der Essig hergestellt ist.

Die Herstellung des Essigs geschieht nach drei untereinander gänzlich abweichenden Verfahren und zwar:

1. Durch Gärung zuckerhaltiger Flüssigkeiten, wobei zuerst der Zucker in Weingeist und darauf dieser in Essigsäure übergeführt wird, indem an der Oberfläche der Flüssigkeit die Bildung des Essigpilzes stattfindet.

2. Durch Umwandlung des mit Wasser verdünnten Weingeistes in Essig unter dem Einfluß der atmosphärischen Luft und wahrscheinlich ebenfalls des Essigpilzes.

3. Durch trockene Destillation, d. h. Erhitzen und Verkohlung von Holz in geschlossenen Gefäßen, wodurch man Holzeßig gewinnt, der sehr gut rektifiziert als „Essigessenz“, mit 65 bis 75% Essigsäure, in den Handel kommt und, mit der erforderlichen Menge Wasser verdünnt, einen angenehmen schmeckenden Tafelessig liefert.

Je nach der Herkunft unterscheidet man nach *B u j a r d* (Zuegers Lexikon der gesamten Technik):

1. *Weinessig*, der, mit Wein hergestellt, neben Essigsäure noch Weinsäure, Bernsteinsäure, Glycerin, sowie Ester dieser Säuren enthält, welche dem Weinessig den angenehmen aromatischen Geruch verleihen.

2. *Obsteßig*, aus Äpfeln und Birnen gewonnen und daher neben Essigsäure auch Äpfelsäure enthaltend.

3. *Braunntwein-* oder *Spirituseßig*, welcher geringe Mengen von Essigäther und Aldehyd aufweist.

4. *Bier-, Malz-* oder *Getreideeßig*, eine aus ungehopfter Bierwürze gewonnene wässerige Lösung von Essigsäure und von geringen Mengen von Aldehyd, Dextrin, stickstoffhaltigen Substanzen und phosphorsauren Salzen.

5. *Rübenessig*, welcher aus dem Saft der zu einem Brei verriebenen und abgepreßten Zuckerrüben dargestellt wird, indem man den Saft mit Wasser verdünnt, zur Abscheidung der Eiweißstoffe aufkocht und nach dem Abkühlen durch Einsaat von Hefe zunächst einer alkoholischen, dann einer sauren Gärung unterwirft.

6. Aus reiner Essigsäure durch Verdünnen mit Wasser bereiteten Essig, sogenannte „*Essigessenzen*“,

was aber nur dann geschieht, wenn die Herstellung der reinen Essigsäure sich billiger stellt als die des Essigs aus einem der vorgenannten Rohmaterialien.

Als Speiseessig dienen in der Hauptsache nur Weinessig und Branntweinessig. Der beste und feinste unter allen genannten Essigsorten ist der Weinessig, welcher aber nur in weinbautreibenden Ländern bereitet wird. Am meisten verwendet und verbreitet ist der Branntweinessig (Spriteessig), während der Obst- und Getreideessig die geringsten Sorten sind. Essigsprit nennt man denjenigen Branntweinessig, der die größte Menge Essigsäure enthält. Bei der jetzigen Schnelleessigfabrikation wird fast nur Essigsprit gemacht und aus diesem durch Verdünnen mit Wasser der gewöhnliche Speiseessig.

Unter der einfachen Bezeichnung „Weinessig“ wird nach handelsüblichem Gebrauch und nach den Vereinbarungen des Deutschen Weinessigfabrikantenverbandes nur solcher Essig verstanden, welcher mit mindestens 20% Wein hergestellt ist, dagegen muß „echter Weinessig“ nur aus Wein hergestellt sein.

Über die Essigfabrikation im besonderen muß gesagt werden, daß dazu hauptsächlich zwei Verfahren zur Anwendung kommen. Das ältere sogenannte Orleansverfahren ist heute noch sowohl in Deutschland wie auch in den südlichen Nachbarländern das einzige und beste, welches sich zur Weinessigfabrikation eignet. Die Drydation (Essiggärung) vollzieht sich hier langsam, gerade durch diese langsame Drydation bleiben dem fertigen Weinessig die sogenannten „Buketstoffe“ der hierzu verwendeten Weine fast vollständig erhalten, was aber nicht der Fall ist, wenn selbst die beste Weinessigmischung (der Weinessiganatz) auf dem Wege der Schnelleessigfabrikation in Essig übergeführt wird; dabei verschwindet durch diese rasche Gärung fast alles Aroma. Bei dem Orleansverfahren dauert die Drydation mindestens 2 bis 4 Wochen (je mehr Wein, je länger), dagegen bei der Schnelleessigfabrikation nach

Schützenbach höchstens 4 bis 5 Stunden, daher auch der große Verlust an Aroma. Man verwendet bei dem Orleansverfahren Wein- oder Säurefässer aus Eichenholz, sog. „Mutterfässer“, welche man ausbrüht und mit siedendem Essig einsäuert. Um der Luft den Zutritt in erforderlicher Weise zu verschaffen, sind in dem oberen Deckel Löcher eingebohrt, während sich unten am Fuß ein hölzerner Abflaßhahn befindet. Jedes Faß wird mit etwa 100 Liter Wein, dem Essiggut, beschickt; nach 8 Tagen werden 10 Liter nachgefüllt und dann in den gleichen Zeiträumen abermals dieselbe Menge, so lange, bis das Faß zu zwei Drittel gefüllt ist. Nachdem die ganze Menge des Weines in Essig übergegangen ist, was ungefähr in 14 Tagen nach dem letzten Weinzusatz erreicht ist, wird die Hälfte des fertigen Essigs abgezogen und die gleiche Menge Wein wieder nachgefüllt. Der abgezogene Weinessig wird nun in Klärbehältern gesammelt und hier vor Luftzutritt und dem Eindringen des Essigpilzes geschützt aufbewahrt. Der so gewonnene Weinessig zeichnet sich durch feines Aroma aus.

Das zweite Verfahren, die Schnelleessigfabrikation von Schützenbach, bringt das Essiggut durch eine möglichst große Oberfläche, ohne daß dadurch ein größerer Raum beansprucht wird, in die innigste Berührung mit Luft und oxydiert dadurch große Mengen Alkohol in kurzer Zeit und mit geringstem Verlust zu Essigsäure. Die verwendeten Essigfässer, Gradierfässer, Essigständer oder Essigbildner, sind 2 bis 4 m hoch und 1 bis 1,3 m weit. In einer Höhe von 20 bis 30 cm über dem Boden sind im Umkreis des Fasses in gleichen Entfernungen voneinander sechs Luftzuglöcher von etwa 3 cm Durchmesser mit einem Gefälle nach innen eingebohrt. Ungefähr  $\frac{1}{3}$  m über dem Boden ist ein siebähnlich durchlöcherter falscher Boden angebracht, der zur Unterlage von ausgelaugten, getrockneten und spiralig gerollten Buchenholzspänen dient, mit welchen der Ständer bis auf etwa 15 bis 20 cm unter dem oberen Rand gefüllt ist. Die aufgeschichteten Späne werden dann mit erwärmtem

Essig übergossen und die Fässer, damit der Essigdunst das Holz in der nötigen Weise durchdringen kann, 24 Stunden bedeckt, sich selbst überlassen. 18 bis 24 cm unter dem oberen Rand des Ständers liegt ein hölzerner Siebboden mit möglichst vielen Löchern von der Stärke eines Gänsefiedes. Durch diese ragen Bindfäden oder kleine gläserne Heber-  
röhrchen etwa 3 cm weit in den mit Spänen erfüllten Raum hinein und erfüllen den Zweck, das auf den Siebboden aufgegebenes Essiggut in vielen einzelnen dünnen Strahlen über die Späne rieseln zu lassen. Fünf bis acht größere Bohrlöcher in dem oberen Siebboden, in welche etwa 8 cm hoch aufragende Glasröhrchen zur Verhinderung des Einfließens des Essiggutes in die Ständer eingesetzt sind, sorgen für den Abzug der durch die Zuglöcher unten eingetretenen, im Ständer ihres Sauerstoffes beraubten Luft. Infolge dieser Sauerstoffabgabe entwickelt sich im Apparat Wärme genug, um ein fortwährendes Strömen der Luft von unten nach oben zu veranlassen. Der Ständer wird oben mit einem Deckel verschlossen, der in seiner Mitte ein Loch besitzt, durch welches das Essiggut aufgefüllt wird und die Luft den Apparat verläßt. Zwei bis vier solcher Ständer bilden eine Gruppe. Das aus dem ersten Faß abfließende Essiggut wird im zweiten aufgegeben usw., bis unter jedesmaliger Zugabe von etwas alkoholhaltiger Mischung möglichst aller Alkohol in Essig übergeführt ist. Als Essiggut wird bei der Schnelleffigfabrikation Branntwein, mit wenig Malzauszug, Bier oder Wein benützt.

Der Wert des Essigs hängt von seiner Stärke, d. h. von dem Gehalt an Essigsäure ab. Nach dem Gehalt an Essigsäure unterscheidet man daher auch einfachen Essig (Speiseessig, Tafel-essig), Einmacheessig, Doppelsessig und Essigsprit (dreifachen Essig). Die Essige mit niedrigem Säuregehalt werden meist durch Verdünnen der höherwertigen Essige mit Wasser hergestellt. Guter Speiseessig muß einen Mindestgehalt an 4 % Essigsäure haben, während sogenannter Doppelsessig 6 bis 8 %, Essigsprit mindestens 10 % Essigsäure enthalten soll.