Zeitschrift: Der Fourier : offizielles Organ des Schweizerischen Fourier-Verbandes und des Verbandes Schweizerischer Fouriergehilfen

Herausgeber: Schweizerischer Fourierverband

Band: 41 (1968)

Heft: 10

Buchbesprechung: Wir haben für Sie gelesen...

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 24.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Wir haben für Sie gelesen . . .

Ausgabe Nr. 4 / 1968 «Der Militär-Küchenchef»

Von den ersten Konservierungsversuchen zur heutigen Konserve

Schon seit Menschengedenken wurde versucht, Früchte, Gemüse und Fleisch als Vorräte für den Winter anzulegen. Hier eine kleine Auswahl: Dörrfrüchte, geräucherte Fische, Pökelfleisch, Sauerkraut, sterilisierte Früchte.

Lebensmittel haltbar machen, heisst konservieren.

Kampf den Fäulnisbakterien

Viele Lebensmittel, hauptsächlich Früchte, faulen bei unzweckmässiger Lagerung rasch. Dörrfrüchte in einem schlecht gelüfteten, muffigen Zimmer werden schimmlig, ebenso schlecht getrocknete Baumnüsse. Was geschieht wohl mit feucht gelagerten Äpfeln oder mit der Himbeerkonfitüre, welche man in der fensterlosen Vorratskammer für die Wintermonate aufbewahren möchte?

Feuchtigkeit und sauerstoffarme Luft sind der beste Nährboden für mikroskopisch kleine Lebewesen. Fäulnisbakterien fallen in ganzen Kolonien über schlecht aufbewahrte Speisen her und verderben sie. Also: Kampf den Fäulnisbakterien! Aber wie? Durch Wasserentzug und reichliche Sauerstoffzufuhr.

Konservierungsverfahren

Damit stossen wir auf die ältesten Konservierungsverfahren: an der Luft trocknen, dörren, räuchern, einkochen und salzen.

Zur Konservierung können wir aber auch Bakterien dienstbar machen, nämlich solche, die den Fäulnisbakterien jeglichen Lebensraum entziehen. Habt ihr schon frisch gepressten Süssmost längere Zeit in einem offenen Gefäss stehen lassen? Was ist euch aufgefallen? Der Most ist vergoren. Hier waren Gärungsbakterien tätig. Sie haben den Fruchtzucker in Alkohol umgewandelt und damit den Fruchtsaft vor Fäulnisbakterien geschützt und haltbar gemacht.

Ähnlich sind die Vorgänge beim Einsäuern von Gemüse (Sauerkraut) und beim Einpökeln von Fleisch.

Nachteile der «historischen» Konservierungsverfahren

Sind diese Konservierungsverfahren auch recht zuverlässig, so können sie uns dennoch nicht voll befriedigen. Vergleicht einmal frischen Kohl mit Sauerkraut, Traubensaft mit Wein, oder eine frisch gepflückte Birne mit einer gedörrten! Wie stark haben sich doch Geschmack, Form und Farbe verändert. In chemischen Laboratorien können noch schwerwiegendere Schäden nachgewiesen werden. Viel Nährgehalt und Vitamine gingen verloren.

Konservierung durch Kälte

Verschiedene Nahrungsmittel werden heute tiefgekühlt. Das Gefrieren tötet aber die Bakterien nicht wie beim Sterilisieren ab, sondern macht sie nur aktionsunfähig. Zudem darf man die Tiefkühlung nie unterbrechen, weil tiefgekühlte Nahrungsmittel verderben, sobald sie zwischendurch aufgetaut werden.

Eine amerikanische Weiterentwicklung des Tiefkühlens ist das Gefriertrocknen. Bei diesem Verfahren wird dem Produkt durch Kühlung Wasser entzogen.

Konservierung durch Wärme

Am verbreitetsten ist aber noch immer die Konservierung durch Wärme. Weshalb?
Dosenkonserven sind reich an Nährstoffen und Vitaminen, behalten ihr natürliches Aussehen, sind praktisch unbeschränkt haltbar, können fast überall gelagert werden, beanspruchen wenig Platz und sind vor allem preislich erschwinglich.

Nicolas Appert (1750 — 1841) und Louis Pasteur (1822 — 1895)

Wem haben wir die Dosenkonserven zu verdanken? Das Frankreich der Jahrhundertwende stand unter dem starken Einfluss Napoleon Bonapartes. Die Verpflegung seiner Armeen und die Schwierigkeiten in der Versorgung als Folge der Kontinentalsperre liessen den Themenkreis «Lebensmittel» und besonders deren Haltbarmachung ausserordentlich aktuell werden. Nach jahrelangen Versuchen gelang es 1804 dem Pariser Konditormeister Nicolas Appert, Gemüse und Früchte industriell in Flaschen luftdicht abzuschliessen und durch sofortiges Erhitzen haltbar zu machen. Erklären konnte er aber die eigentlichen Konservierungsvorgänge nie. Der Engländer Durand verwendete Teebüchsen, die er, eingefüllt, verlötet, wie Appert sterilisierte und damit erfolgreich den Vorläufer der Konservendose schuf. Erst 1860 entdeckte der berühmte Bakteriologe Louis Pasteur, dass sämtliche Fäulnisbakterien bei hohen Temperaturen abgetötet werden. Damit waren die wissenschaftlichen Grundlagen zu Apperts Erfindung geschaffen.

Heute sterilisiert man alle möglichen Früchte. Süssmost und alkoholfreie Weine sind sterilisierte Fruchtsäfte.

Moderne Sterilisierverfahren

Nicht alle Gärungsbakterien sind gleich widerstandsfähig. Es gibt solche, die schon bei 50 ° Celsius absterben. Andere wiederum überleben Temperaturen von über 100 °. Wird nun mit sehr hohen Temperaturen sterilisiert, so werden sicher alle Bakterien abgetötet. Was geschieht aber mit den zu sterilisierenden Lebensmitteln? Diese werden ausgekocht, zerfallen und verlieren an Nährwert, und das muss verhindert werden. Aber wie?

Wer von euch hat schon auf einem hohen Berggipfel abgekocht? Ist euch aufgefallen, dass das Wasser früher kocht als im Unterland? Auf Meereshöhe, wo eine Atmosphäre Luftdruck herrscht, siedet das Wasser bei 100 ° Celsius. Auf 3000 Meter ist der Luftdruck nur noch 0,7 Atmosphäre, weil die Luftsäule weniger hoch ist. Die Wasserdampfteile können deshalb schon bei geringerer Erwärmung aus dem offenen Gefäss entweichen. Der Siedepunkt liegt hier bei 90 ° Celsius. Auf dem höchsten Gipfel der Welt, dem über 8880 Meter hohen Mount Everest, würde das Wasser schon bei 70 ° Celsius sieden. Welcher Schluss lässt sich aus diesem Vergleich ziehen? Je grösser der Druck, desto höher die Siedetemperatur.

Wasser, welches unter 2 Atmosphären Druck steht, siedet bei 120 ° Celsius, solches unter 8 Atmosphären Druck dagegen erst bei 170 ° Celsius.

Die Konservenfabriken haben auf Grund dieser physikalischen Erkenntnisse spezielle Druckkocher, sogenannte Autoklaven, entwickelt. In diesen grossen Behältern können die in Dosen verpackten Lebensmittel bei hohen Temperaturen entkeimt werden, ohne dass deren Siedepunkte erreicht werden. Bei richtiger Wahl von Druck und Temperatur behalten Obst und Gemüse weitgehend ihre ursprüngliche Form. Diese Sterilisierdaten ändern bei jeder Frucht und bei jedem Gemüse. Man hat daher für jede Gattung ein anderes «Kochrezept». Sie sind das Ergebnis jahrelanger Forschungsarbeiten und werden in den physikalisch-chemischen Laboratorien ständig überprüft und verbessert.

Der Vitamingehalt der Konserven

Unser Körper braucht nicht nur Nährstoffe (Eiweiss, Fett und Kohlenhydrate), sondern auch Vitamine. Es ist deshalb wichtig, dass bei der Zubereitung der Speisen keine solchen Ergänzungsstoffe zu Grunde gehen. Verschiedene Vitamine sind wasserlöslich und ertragen weder grosse Hitze noch lange Sauerstoffeinwirkung. Werden Kartoffeln eine halbe Stunde lang gekocht, so geht ein Fünftel Vitamin C verloren, bei zwei Stunden Kochzeit sind es schon vier Fünftel. Spinat verliert nach zweitägiger Lagerung ebenfalls 80 % seines Vitamin-C-Gehaltes, ein Apfel nach mehrmonatigem Einkellern sogar 100 %. Gemüse, das längere Zeit im Wasser liegt, kann die Hälfte seines Gehaltes an Vitamin B und C verlieren.

Werden Früchte und Gemüse tatsächlich vitaminschonend gekocht, und wird das mitgekochte Wasser, welches einen Teil der Vitamine und Nährstoffe herausgelöst hat, wirklich nicht weggegossen?

Wie steht es mit dem Vitamingehalt unserer Konserven? In Qualitätskonserven sind die Vitamine bis zu 85 % erhalten. Dies ist nur dank modernster Fabrikationsverfahren möglich.

(HERO, Lenzburg)