

Der **Grundstein für die moderne Konservierung** wurde Ende des 18. Jahrhunderts gelegt, als der französische Koch Nicolas Appert entdeckte, dass Lebensmittel durch Hitzeeinwirkung steril und somit für längere Zeit unverderblich gemacht werden können. Ein Verfahren, dessen Gültigkeit Mitte des 19. Jahrhunderts durch Louis Pasteur (daher die Bezeichnung „pasteurisieren“) wissenschaftlich belegt wurde.

Zeitgleich mit Appert ließ sich der Engländer Peter Durand von König Georg III ein Verfahren patentieren, mit dem er blechüberzogene Eisendosen in Nahrungsmittelcontainer verwandelte. Ihren Durchbruch erlebte die Konserve 1851 auf der Weltausstellung in London. Gemüse aus einer Blechdose – die Sensation war perfekt. Die Konserve wurde gesellschaftsfähig: Der europäische Adel, wohlhabende Industrielle und Kaufleute fanden es damals besonders schick, ganze Menüs aus verschiedenen Konserven zusammenzustellen. In Deutschland entstanden die ersten Konservenfabriken nach 1840 in Seesen und Braunschweig. Die dortigen Spargelanbauer produzierten so viel, dass eine Frischvermarktung nicht mehr möglich war und ein Weg gefunden werden musste, um die wertvollen Spargelstangen vor Verderb zu schützen. Aus kleinen Klemptnerereien entstanden so die ersten, zunächst auf Spargel spezialisierten Konservenfabriken.

Quelle: <http://www.bogk.org/e192ef21e0.html> (nicht mehr gültig – 4.8.2010)

Ernährung

Die inneren Werte der Konserve

Während der Haltbarmachung (Sterilisation oder Pasteurisation) werden die nahrungsmittelleigenen Enzyme inaktiviert und die temperaturempfindlichen Mikroorganismen zerstört. Obst und Gemüse werden auf diese Weise nährwertschonend gegart, ohne dass es zu größeren Verlusten von Vitaminen, Spurenelementen und Mineralien kommt. Obst und Gemüse aus Glas und Dose entspricht damit den Forderungen der modernen Ernährungswissenschaft. In puncto Vitamine kann die Dose gegenüber frisch zubereiteten Gerichten mithalten. Das hat eine unabhängig Studie des Instituts für Lebensmittelqualität, Willich, und der Mönchengladbacher Fachhochschule Niederrhein, Fachbereich Oecotrophologie, wissenschaftlich bewiesen. Vitamine sind essentielle Nahrungsbestandteile, die der Körper nicht selbst aufbauen kann. Auch über Lebensmittel aus der Dose erhält er die untersuchten Vitamine A, B1, B2, B6, E und Folsäure in ausreichender Menge. Keine signifikanten Unterschiede ergaben sich beim Anteil von Fetten, Proteinen und Kohlenhydraten.

5 am Tag – Gesundheitspaket aus dem Vorrat

Die Aussage ist einfach: Mit 5 Portionen Obst und Gemüse am Tag kann man sich wirksam vor Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen schützen. Keine strenge Diät, sondern gesunde Ernährung mit Genuss. Dazu gehören über den Tag verteilt 600 g Obst und Gemüse – je abwechslungsreicher desto besser! In der täglichen Praxis ist diese Formel leicht umzusetzen – angesichts der breiten Palette verarbeiteter Produkte aus dem Vorrat. Dazu zählen natürlich auch Obst- und Gemüsekonserven.

Das Geheimnis von Obst und Gemüse – ob frisch oder verarbeitet – liegt in der Vielzahl ihrer Inhaltsstoffe. Wichtige Helfer zum Schutz vor Erkrankungen sind die sekundären Pflanzenstoffe: Flavonoide, Phytosterine, Carotinoide und Co. sind in verarbeiteten Obst und Gemüse genauso vorhanden wie in Frischware.

Quelle: <http://www.bogk.org/cat1823.html>

Die Zeitsparer richtig nutzen

Man kann es tatsächlich drehen und wenden wie man will, Konserven lassen sich praktisch und problemlos im Haushalt einsetzen: Sie sind gelegt oder gestapelt in der Regel vier Jahre haltbar. Am besten stehen sie im Vorratsschrank bei einer gleichbleibenden Raumtemperatur zwischen 12 und 18 °C.

Tipps und Tricks

- Konserven immer nur kurz im eigenen Sud erwärmen, niemals kochen. Denn konserviertes Gemüse ist schonend vorgekocht und schnell in der Mikrowelle heiß gemacht. Wenn die Dose im Wasserbad erhitzt wird, Deckel vorher öffnen oder ein Loch hineindrücken.

- Gläser mit Schraubverschluss kurz mit dem Kopf in heißes Wasser tauchen, dann lässt sich der Deckel leicht mit einem Handtuch abnehmen. Manchmal reicht es auch schon, mit der flachen Hand auf den Boden zu schlagen.
- Soll das Gemüse mit wenig Flüssigkeit auf den Tisch kommen, gießt man den Saft bis auf einen kleinen Rest ab. Aber nicht wegschütten, da in ihm wertvolle Inhaltsstoffe stecken. Der Sud ist beispielsweise gut als Suppen- oder Soßengrundlage verwendbar.
- Dicke Mehlsoßen ersticken die feinen Gemüsespezialitäten aus der Konserve, ein Stich Butter verfeinert jedoch jede Art Gemüse. Auch Kräuter runden den Geschmack ab: ein Teelöffel Petersilie für die Erbsen, eine Messerspitze Majoran für die Möhren.
- Beim Kochen wird Konservengemüse immer als letztes zubereitet. Also dann wenn Nudeln, Kartoffeln, Fleisch, Fisch oder Geflügel fast fertig sind.
- Reste müssen nicht umgefüllt werden, sondern können in der Dose zwei bis drei Tage im Kühlschrank aufbewahrt werden.
- Nicht verwendeter Obstsaft lässt sich z. B. wunderbar zu Gelee verarbeiten: 1 Tasse Pflaumensaft mit 3/4 Tasse Gelierzucker zum Kochen bringen, 4 Minuten sprudelnd kochen lassen, vom Herd nehmen, evtl. 1 EL Slivowitz einrühren. Noch heiß in kleine Einmachgläser füllen und sofort mit Cellophan oder Deckel verschließen.
- Konservierte Früchte können - genauso wie frisches Obst - ihr feines Aroma durch einen Kälteschock verlieren. Deshalb nicht eisgekühlt servieren!
- Kompottobst bekommt einen besonderen Pfiff, wenn sie kurz vor dem Servieren einen Schuss Zitronensaft unterziehen. Das verleiht dem Kompott eine aromatische Frische.



Bundesverband der
obst-, gemüse- und kartoffelverarbeitenden Industrie e.V.

Quelle: <http://www.bogk.org/cat1824.html>

Dosengerichte - besser als ihr Ruf

Sind Dosengerichte wirklich nährstoffarm, enthalten giftige Schwermetalle und belasten die Umwelt? Diese Meinung ist weit verbreitet. Doch was ist dran am Negativ-Image der Dosengerichte?

Nährstoffe

Laut einer aktuellen Untersuchung im Juni 2008 ist der Inhalt der Dosen nicht so schlecht wie ihr Ruf. Zu diesem Ergebnis führte der Vergleich von 19 Dosengerichten mit den selbst zubereiteten Speisen aus frischen Zutaten.

Die Hauptnährstoffe Fett, Eiweiß und Kohlenhydrate, der Brennwert und der Ballaststoffgehalt unterschieden sich nicht wesentlich. Bei Kalium und Magnesium wiesen die selbst zubereiteten Speisen einen minimal höheren Wert auf. Auch bei Vitamin B1 hatten die haushaltsüblich zubereiteten Gerichte die Nase vorn. Die größten Verluste hatten die Dosengerichte bei Vitamin C zu verzeichnen. Für Vitamin B6 und Folsäure wurden dagegen in einigen Konserven höhere Konzentrationen festgestellt als in den frisch zubereiteten Speisen.

Hinsichtlich der Nährstoffzusammensetzung sind Dosengerichte vergleichbar mit frisch zubereiteten Speisen. Außerdem sind vorhandene Vitamine und Mineralstoffe in der Konservendose vor Licht und Sauerstoff geschützt.

Tipp: Erhitzen Sie Lebensmittel aus der Dose nicht mehr bis zum Kochen, sonst erhöht sich der Verlust an Vitaminen.

Schwermetalle

Früher wurden Konservendosen durch das Verlöten mit Blei verschlossen. Unter ungünstigen Bedingungen führte das immer wieder zu Bleivergiftungen.

Heute wird zur Herstellung von Konservendosen hauptsächlich Weißblech verwendet, das zusätzlich mit Zinn beschichtet wird. Unter Luftabschluss kann das Zinn in der Dosenwand nicht angegriffen werden. Ist die Konserve einmal geöffnet, können Sauerstoff und Säuren, wie aus essigsauer eingelegtem Gemüse, wirken und das Metall ablösen. Zinn ist ein lebenswichtiger Stoff und gilt als untoxisch. In großen Mengen kann es allerdings zu Durchfall und Erbrechen führen. Aus diesem Grund werden Dosen innen lackiert, um das Risiko, größere Mengen an Zinn aufzunehmen, so gering wie möglich zu halten.

Doch auch dieser Schutzüberzug hat einen Nachteil. Er enthält BADGE (Bisphenol-a-Diglycerid), ein Weichmacher, der vor allem bei Dosen mit Aufreißverschluss verwendet wird. Aufgrund seiner Fettlöslichkeit, kann er bei öligen und fettigen Produkten, wie Fischkonserven, aus der Dose herausgelöst werden. BADGE gilt als bedenklich, weil in Versuchen mit Zellkulturen eine erbgutverändernde Wirkung festgestellt wurde. Diese Beobachtung konnte in Tierversuchen nicht bestätigt werden. Trotzdem wurde von der Europäischen Kommission ein Grenzwert von 1 mg pro Kilogramm Lebensmittel festgelegt. Als tolerierbare Aufnahmemenge (ADI-Wert) gilt ein Wert von 0,15 mg pro Kilogramm Körpergewicht pro Tag.

Beispiel: Eine 50 kg schwere Person müsste also 7,5 kg Fischkonserven pro Tag essen, um diesen Wert zu erreichen.

Die Industrie hat darauf reagiert und bereits Konservendosen entwickelt, die weniger BADGE enthalten.

Umwelt

Die Umweltbelastung von Dosen kann sich in Grenzen halten, sofern sie fachgerecht entsorgt werden. Das Recyceln ist im Vergleich zu anderen Entsorgungsmethoden kostengünstig und zudem ökologisch sinnvoll. Konservendosen müssen nicht gekühlt werden, wodurch der Energieaufwand bei der Lagerung gering ist.

Fazit

Dosengerichte sind bezüglich Nährstoff-Erhaltung und Umweltverträglichkeit besser als ihr Ruf. Gelegentlich können Dosengerichte mit gutem Gewissen eine Mahlzeit ergänzen. Aber auch hier gilt: Auf die Abwechslung kommt es an. Jeden Tag den gleichen Eintopf ist auf Dauer zu einseitig.

Tipp: Ergänzen Sie das Dosengericht doch mit einem frischen Salat!

Quellen:

- Bundesamt für Umwelt BAFU:
<http://www.bafu.admin.ch/abfall/01495/01498/01504/index.html?lang=de>
- Forum.ernährung heute, Verein zur Förderung von Ernährungsinformationen 11/2008:
<http://www.forum-ernaehrung.at/cms/feh/dokument.html?ctx=CH0115&doc=CMS1225796414196>
- <http://www.die-dosenkoeche.de/>

- http://www.ernaehrungswirtschaft-nrw.de/fileadmin/pdfs/dokumente/Koopera_Erfahrung.pdf

Autor: Sarah Bachmann

Sendung vom 15. November 1999

Obstkonserven im Test

Von Anja Dannenberg

Anstelle von frischem Obst greifen viele Verbraucher gerne zu Konserven. Zu den beliebtesten Dosenfrüchten zählen Ananas und Mandarinen. KostProbe hat stichprobenartig die Qualität von 24 verschiedenen Produkten untersucht. Was haben die konservierten Früchte an Aroma zu bieten? Wie viel Vitamin C steckt drin - und wie viel Zucker? Außerdem im Test: Gelangen Metallspuren aus dem Blech ins Obst?

Ananas:Dosenfrucht Nr.1

Viel Obst und Gemüse sollen wir essen - damit liegen uns die Ernährungsexperten schon lange in den Ohren. Eigentlich ist das ja gar nicht so schwer, immerhin locken rund 250 verschiedene Sorten in den Regalen der Supermärkte. Und tatsächlich sind die Deutschen längst keine Obst-Muffel mehr, der durchschnittliche pro-Kopf-Verzehr liegt bei rund 80 Kilogramm Obst im Jahr. Der Apfel ist dabei der erklärte Liebling, aber auch tropische Früchte, wie z.B. die Ananas, gehören mittlerweile zum Alltag. In Bezug auf die Exoten siegt allerdings oft die Bequemlichkeit - Konserven sind angesagt. Allein 1998 aß jeder Deutsche durchschnittlich 6,4 Kilogramm Obst aus Gläsern oder Dosen. Doch kann das Eingemachte mit frischen Früchten konkurrieren? KostProbe machte die Probe aufs Exempel. 14 verschiedene Ananas-Konserven und zehn Sorten Dosen-Mandarinen ließen wir im Braunschweiger Institut für Konserventechnologie untersuchen.

Zinn-Werte im-grünen-Bereich

Weißblechdosen werden schnell zum Sorgenkind. Aggressive Fruchtsäuren aus dem Füllgut können Zinn-Ionen aus dem Dosenblech herauslösen, die so in die Früchte gelangen. In der Vergangenheit wurde der Grenzwert für Zinn von 250 Milligramm pro Kilogramm Frucht besonders bei unbeschichteten Dosen häufiger mal überschritten. In solchen Fällen können beim Verbraucher leichte Vergiftungserscheinungen wie Übelkeit und Kopfschmerzen auftreten. Mandarinen sind als Zitrusfrucht wegen des hohen Fruchtsäureanteils besonders gefährdet. In entsprechenden Konserven fand man bislang in regelmäßigen Abständen die bedenklichsten Mengen des Metalls. Verbesserte Verarbeitungstechnologien und Teillackierungen aus Kunststoff am Dosendeckel und -boden sollen inzwischen die schädliche Metallbelastung vermindern. Wie unser Labortest zeigt, funktioniert das auch: In keiner der 24 untersuchten Konserven fanden die Experten überhöhte Zinnwerte.

Tipp: Der Lebensmittelchemiker Dr. Ulrich Nehring rät, Obstkonserven unmittelbar nach dem Öffnen zu entleeren und die Früchte in einem anderen Gefäß aufzubewahren. Denn durch Sauerstoff wird der Korrosions-Prozess noch gefördert.

Dosen-Ananas:Extreme-Qualitätsunterschiede

Die sensorische Prüfung dagegen fiel nicht so überzeugend aus. Häufigste Kritikpunkte bei den Ananas-Proben waren die blasse Farbe der Früchte, braune Stippen, Reste der Blüten oder unsaubere Ausschnitte des Holzigen Zentralzylinders sowie fader, wenig fruchtiger Geschmack. Nicht einmal die Hälfte (nur 43 Prozent) der Ananas-Proben erhielt die Noten „sehr gut“ oder „gut“. Die Testsieger in puncto Aussehen, Geruch und Geschmack waren bei Dosen-Ananas die gezuckerten von Del Monte, von Isabelle und zwei Sorten von Libby's. Bei diesen vier Marken lobten die Tester besonders den typischen, fruchtigen Geschmack.

Dosen-Mandarinen: 60 Prozent Spitzenware

Bei den Mandarinen-Proben bewerteten die Experten insgesamt 60 Prozent als sensorisch „gut“ bzw. „sehr gut“. Die Marken Alcurnia und Isabelle schnitten hier am besten ab. Die Dosen enthielten ganze, unbeschädigte Mandarinen-Segmente mit einer schönen, typischen Farbe und einem fruchtigen Geschmack. Hautreste, Kerne und Schalenreste wurden hier - im Gegensatz zu vielen anderen Produkten im Test - nicht gefunden.

Drei-von-24-Proben-fielen-aus-der-Wertung

Wegen untypischen Geschmacks gab's insgesamt sogar dreimal die Note „ungenügend“. Dazu Dr. Nehring: „Der Fremdgeschmack, den wir festgestellt haben, ist zu beschreiben als medizinisch, chemisch. Dieser Fremdgeschmack ist relativ häufig festzustellen bei pflanzlichen Erzeugnissen. Er entsteht durch den Abbau phenolischer Inhaltsstoffe der Pflanzen, die in einigen Rohwaren vorhanden sind.“ Die Qualität ist bei diesen Früchten zwar minderwertig, Gesundheitsgefahr bei Verzehr besteht jedoch nicht.

Zucker-gegen-fades-Aroma

Die Obstkonserven im Test waren überwiegend unter Zusatz von Zucker hergestellt. Viele Dosenfrüchte enthalten fast doppelt soviel Zucker wie das frische Obst. Der Zucker dient insbesondere der Verbesserung des Geschmacks, er unterstützt die fruchtige Note. Doch der Panscherei sind Grenzen gesetzt. Die Konzentrationsstufe „leicht gezuckert“ erlaubt Zuckergehalte von 14 bis 17 Prozent. Maximal 20 Prozent Zucker dürfen die als „gezuckert“ ausgelobten Produkte enthalten. Natürlich hat der Zusatz von Zucker auch ernährungsphysiologische Folgen. In der Regel wird der Kaloriengehalt gegenüber der nicht gezuckerten Konserve deutlich erhöht.

Vitamine-bleiben-auf-der-Strecke

Unser Test zeigt, dass beim Konservieren der größte Teil des natürlichen Vitamin C-Gehalts verloren geht. Die Mandarinen-Konserven - allesamt aus Spanien - hatten im Vergleich mit den frischen Früchten einen durchschnittlichen Vitamin C-Verlust von 62 Prozent. Die Ananas-Proben enthielten im Schnitt sogar 70 Prozent weniger Vitamin C. Andere Experten-Studien zeigen: Vom Vitamin B2 in der Ananas schwinden bei der Konservierung fast 30 Prozent, von der Folsäure 50 Prozent. Auch den Mineralstoffen setzt die lange Lagerung in Zuckerlösung zu. Das Calcium aus der Frucht löst sich in der Flüssigkeit. Sein Anteil in der Frucht schrumpft durchschnittlich um rund 20 Prozent, der Magnesium-Gehalt um satte 50 Prozent (Quelle: Die große GU-Nährwerttabelle 1998/99). Echte Vitamin-Bomben sind also nur die unverarbeiteten Originale. In Nährwert und Geschmack sind sie einfach unübertroffen.

Eine Tabelle mit den genauen Testergebnissen finden Sie [hier](#).

Mandarinen-gut-abwaschen

Bei Frischobst können Spritzmittel auf der Schale den Genuss trüben. Daher auch Mandarinen vor dem Pellen gut abwaschen, denn giftige Rückstände haben auf den saftigen Stückchen nichts zu suchen.

Mandarinen halten sich bei kühler Temperatur bis zu zwei Monate lang. Durch Verfärbungen an der Schale sollte man sich nicht verunsichern lassen, sie stammen meist von den Blättern.

Nur-reife-Früchte-kaufen

Ob eine Ananas reif ist, erkennt man daran, dass sich die inneren Blätter des grünen Blattschopfes leicht herauszupfen lassen. Reife Ananas schimmert gelb, orange oder sogar rötlich, auf Druck gibt sie ganz leicht nach. Hält man die Nase an die Unterseite der Frucht, dann nimmt man einen intensiven Ananas-Duft wahr. Das ist beim Einkauf wichtig, denn ist die Ananas einmal gepflückt, dann reift sie nicht mehr nach. Braune Blattspitzen sind kein Zeichen von Frische, und wenn das Fruchtfleisch bei äußerlich sehr gut aussehenden Früchten dunkle Flecken hat, dann wurde die Ananas zu kalt gelagert.

Gesunder-Wirkstoff-Bromelin

Mit frischer Ananas tut man seinem Körper mehrfach Gutes, denn neben den Vitaminen und Mineralstoffen enthält die saftige Südfrucht ein Enzym namens Bromelin. Es wirkt hoch eiweißzersetzend und fördert somit die Verdauung. Geschätzt wird auch seine entwässernde Wirkung. Manche Leute schwören sogar auf eine Ananasdiät. Man nimmt dabei pro Tag bis zu zwei Kilogramm frische Ananas und deren Saft zu sich - und ansonsten nichts. Einzelne reine „Obsttage“ können der Gesundheit durchaus förderlich sein. Doch sollte auch eine „Ananas-Kur“ nicht länger als zwei bis drei Tage dauern, da dem Körper dabei viele wertvolle Nährstoffe wie z.B. Protein, essentielle Fettsäuren und fettlösliche Vitamine gar nicht zugeführt werden.

Bittere-Überraschung

Frische Ananas verträgt sich aufgrund ihres Bromelin-Gehalts nicht mit Quark, Jogurt oder anderen eiweißhaltigen Milchprodukten. Mischt man sie zusammen, dann werden die Speisen schon nach einiger Zeit bitter im Geschmack. Da Bromelin bei der Konservierung zerstört wird, sollte man für sahnige oder jogurthaltige Torten, Desserts und Salate eher zu Dosenfrüchten greifen.

Thai-Küche-Ananas-gehört-dazu

Ananas gedeiht auf den sandigen Böden in den Küstengebieten Thailands so gut, dass das Königreich neben den Philippinen mittlerweile der weltgrößte Exporteur von Ananas-Konserven ist. Die beiden Länder erzeugen zusammen etwa ein Drittel der Weltproduktion. Deutschland importiert

die Ananas-Konserven in der Regel aus Indonesien, Kenia oder Thailand. Gekocht wird in diesen Ländern allerdings fast nur mit frischen Früchten. Ananas schälen gehört hier zu den leichtesten Übungen. Die Asiaten servieren die vielseitige Frucht zu süßen Speisen wie auch zu scharfen Currys. „Süß-saure Gerichte“ sind ohne die Tropenfrucht kaum denkbar, und auch bei vielen Cocktails darf sie als Dekoration nicht fehlen.

Quelle: http://www.wdr.de/tv/service/kostprobe/kp_sarchiv/1999/11/15_1.html

Konservierung

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

(Weitergeleitet von [Konserve](#))

Wechseln zu: [Navigation](#), [Suche](#)

Konservierung (von [lateinisch](#). *conservare*, „erhalten, bewahren“) ist die Haltbarmachung von Gegenständen, insbesondere von organischen Substanzen (typischerweise von Nahrungs- und Genussmitteln) mit Hilfe von [Konservierungsmitteln](#) und -verfahren, für mehr oder weniger längere Zeit.

Die Konservierung verhindert oder verzögert auf physikalische und auch chemische Weise Zerfallsprozesse, die durch Austrocknung oder Quellung, [Oxidation](#), [Enzymreaktionen](#) oder Mikroorganismen wie [Schimmel](#)- und [Hefepilze](#) oder Fäulnis**bakterien** hervorgerufen werden.



Fabrikarbeiterinnen beim Herstellen von Konserven (1879)

Inhaltsverzeichnis

[[Verbergen](#)]

- [1_Lebensmittel](#)
- [2_Nichtlebensmittel](#)
- [3_Kunst](#)
- [4_Evolution](#)

Lebensmittel [[Bearbeiten](#)]

Von besonders großer Bedeutung ist seit jeher die [Konservierung von Lebensmitteln](#).

Je nach dem zu konservierenden Gegenstand werden unterschiedliche Verfahren angewendet wie [Trocknen](#), [Räuchern](#) und Eindicken, [Einsalzen](#) oder [Einzuckern](#) sowie das Tränken mit konservierend wirkenden Substanzen, z. B. das Einlegen in [Alkohol](#) oder [Essig](#), das Einsäuern durch [Milchsäuregärung](#) als kontrollierte bakterielle Umwandlung, sowie Luftabschluss mit anschließender Sterilisierung ([Einkochen](#)). Neuere Konservierungsmethoden sind das [Tiefkühlen](#), Hochdruckentkeimung (Pasteurisation, Sterilisation durch hohe Drücke von

1 bis 10 bar, bei Lebensmitteln mit einem pH-Wert < 4,5) und die [Bestrahlung](#). Seit dem [19. Jahrhundert](#) kennt man den physischen Schutz der [Konservendose](#).

[Nichtlebensmittel](#) [[Bearbeiten](#)]

Bei Gegenständen, die nicht zum Verzehr bestimmt sind, finden noch weitere Verfahren Anwendung wie z. B. das Tränken mit Kunststoff bei Holz, Sandstein u. ä. Ein Verfahren zur Konservierung von biologischem [Gewebe](#) wird als [Plastination](#) bezeichnet. In der [Präparationstechnik](#) arbeitet man aber auch mit [Glukose](#), [Glyzerin](#), [Thymol](#), [Phenol](#) und diversen [Trocknungsverfahren](#). Die Konservierung von [Leichen](#) ist unter [Einbalsamieren](#) bekannt.

[Kunst](#) [[Bearbeiten](#)]

Im Bereich der [Bildenden Kunst](#) steht Konservierung als Überbegriff für alle Maßnahmen, die dazu dienen die [Authentizität](#) künstlerischer Werke, unter Berücksichtigung ihres Alters und ihrer Geschichte zu untersuchen, zu dokumentieren, zu erhalten und lesbar zu machen, ohne sie dabei irreversibel zu verändern. Insofern sind auch Maßnahmen der [Restaurierung](#) eine Teildisziplin der Konservierung. Die Gewährleistung definierter und konstanter Umgebungsklimata hinsichtlich [Raumtemperatur](#), relativer [Luftfeuchtigkeit](#), [Licht](#)- und [Schadstoffemissionen](#), sowie der raumhygienischen Bedingungen stellen für Kunstwerke und ihre Aufbewahrung bereits eine grundlegend wichtige Form [präventiver](#) Konservierung dar.

[Evolution](#) [[Bearbeiten](#)]

In der [Genetik](#) wird unter Konservierung der Erhaltungsgrad eines Gens im Verlauf der Evolution, also die Ähnlichkeit und Verwandtschaft von Genen untereinander verstanden. Dort meint der Begriff nicht die Haltbarmachung oder Erhaltung einer Substanz, sondern die Erhaltung einer Information.

Von „<http://de.wikipedia.org/wiki/Konservierung>“

[Kateg](#)**Lebensmittelkonservierung**

aus [Wikipedia, der freien Enzyklopädie](#)

Wechseln zu: [Navigation](#), [Suche](#)

Lebensmittelkonservierung (v. [lat.](#), *conservare* = erhalten, bewahren) bezeichnet den Prozess der Behandlung von [Lebensmitteln](#), so dass sie länger haltbar werden. Verwesungsprozesse werden gestoppt oder stark verlangsamt, Nährwert, Geschmack und Struktur sollten möglichst erhalten bleiben.

Inhaltsverzeichnis

[\[Verbergen\]](#)

- [1_Geschichte](#)
- [2_Einsatz](#)
- [3_Verfahren](#)
- [4_Museum](#)
- [5_Siehe auch](#)
- [6_Weblinks](#)
- [7_Literatur](#)

Geschichte [\[Bearbeiten\]](#)

Die Haltbarmachung von Lebensmittel mittels Salz ([Pökeln](#)), Rauch (Räuchern) oder einfache Trocknung ist der Menschheit seit langem bekannt. Der Beginn der modernen Hitzekonservierung wird zumeist mit den Arbeiten des Franzosen [François Nicolas Appert](#) verbunden, der 1809 technisch ausgereifte Methoden der Konservierung vorstellte. Doch die theoretische Lösung war von vielen technischen Problemen begleitet, insbesondere beim Verlöten der Konservendosen und der Dauer der Hitzeeinwirkung auf unterschiedliche Lebensmittel. Erste handwerkliche Betriebe entstanden im Deutschen Bund in den 1840er Jahren, nennenswerte Produktionsmengen wurden jedoch erst seit den 1860er Jahren erreicht. Vorreiterregion war [Braunschweig](#), das bevorzugte Produkt das damalige Luxusgut [Spargel](#). Der Übergang zu industriellen Formen erfolgte erst in den 1870er Jahren. 1873 wurde in Deutschland der [Autoklav](#) eingeführt, seit 1889 auch automatische Dosenverschlussmaschinen. Den eigentlichen Durchbruch konservierter Nahrung brachten jedoch die [Warenhäuser](#), die Konserven seit 1892 einem Massenpublikum anboten. Trotz hoher Wachstumsraten setzte sich konservierte Nahrung in Deutschland nicht so stark durch wie etwa in Großbritannien oder den USA. Eine Ursache bildeten relativ hohe Preise, die den Konsum im Kaiserreich nur für Mittel- und Oberschichten erschwinglich machten. Ein wichtigerer Grund aber war die Wahrnehmung der Konserven als ein Gesundheitsrisiko. Nicht allein Vergiftungsfälle, sondern vor allem die auf ihr Expertentum und die vermeintliche Ungiftigkeit vieler Konservierungstechniken und -mittel zu Unrecht beharrenden Konservenindustrie, führten zu einer kritischen Grundhaltung. Parallel setzte sich in den Haushalten die Konservierung von Obst, Gemüse und Fleisch mittels des [Einkochens](#) zunehmend durch. Ein grundlegender Wandel erfolgte erst seit den späten 1930er Jahren durch die Durchsetzung der Kältekonservierung. Die [Tiefkühlung](#) wurde im Rahmen des [Vierjahresplanes](#) von NS-Staat mit hohen Mitteln unterstützt, setzte sich dann aber erst seit den frühen 1960er Jahren allgemein durch.

Einsatz [\[Bearbeiten\]](#)

Der Zerfall, den die Konservierung verhindern soll, tritt meist durch mikrobielle oder makrobielle Einwirkung auf (Bakterien, Pilze, Würmer, Insekten und ähnliches). Häufigste Anwendung ist der Erhalt von Nahrung in Haushalt und [Küche](#). Die Entstehung einer Lebensmittelindustrie und die Produktion von [Fertignahrung](#) in großem Stil wurde erst durch moderne Konservierungsverfahren möglich.

Verfahren [\[Bearbeiten\]](#)

Um den biologischen Zerfall zu verhindern, gibt es vier grundlegende Techniken, die auch kombiniert auftreten:

- Ein Kontakt mit dem Schadorganismus wird beseitigt und erneuter Kontakt verhindert ([Räuchern](#), [Abkochen](#), [Einkochen](#) ("Einwecken"), [Pasteurisieren](#), [Bestrahlen](#) mit [Mikrowellen](#) oder [Radioaktivität](#), [Begasen](#), [Lackieren](#))
- Dem Schadorganismus wird eine der für ihn notwendigen Grundlagen entzogen ([Trocknung](#), [Einsalzen](#), [Kühlen](#), [Einfrieren](#), [Schutzgasatmosphäre](#), [Vakuumieren](#))
- Einer der Inhaltsstoffe wird so hoch konzentriert, dass er selbst die Entwicklung von Schadorganismen verhindert ([Destillation](#), [Raffinierung](#))
- Ein Zusatzstoff hemmt die Entwicklung des Schadorganismus ([Pökeln](#) mit Salz und Nitratsalz, Einlegen in [Öl](#), [Essig](#), [Alkohol](#) oder [Zuckersirup](#), Zusatz von [Antibiotika](#), [Schwermetallsalze](#) - nicht für Lebensmittel, [Chlorieren](#))

Die Veränderung [eiweißreicher](#) oder [kohlenhydratreicher](#) Ausgangsstoffe mit Hilfe von [Mikroorganismen](#) führt zu neuen Produkten, die in der Regel eine bessere Haltbarkeit aufweisen als das Original. Es handelt sich damit aber *nicht* um eine Konservierung, sondern um eine Veredelung (ein "gewünschter [Verderb](#)") - *siehe auch* [Milchprodukte](#) und [Gärung](#).

Die bei fast allen Lebensmitteln vorkommenden chemischen Reaktionen, vor allem enzymatische Reaktionen, werden durch Trocknen und Kühlen bzw. Tiefkühlen verlangsamt, können dadurch jedoch nicht gestoppt werden. Durch Erhitzen werden nur bestimmte Enzyme zerstört, wodurch die Haltbarkeit zwar verlängert wird, bestimmte enzymatische und chemischen Reaktionen dennoch weiter stattfinden.

Bei der Konservierung von Lebens- oder Genussmitteln werden unterschieden:

- Vollkonserven mit sehr langer, mindestens zweijähriger Haltbarkeit,
- Dreiviertelkonserven, die bis zu 12 Monate haltbar sind (bei max. 20°C),
- Halbkonserven (Präserven), die durch chemische Zusätze beschränkt haltbar gemacht wurden.

Museum [\[Bearbeiten\]](#)

In [Stavanger](#) (Norwegen) gibt es ein [Norsk Hermetikkmuseet](#) (Konservenmuseum).

Siehe auch [\[Bearbeiten\]](#)

- [Desinfektion](#)
- [Plastination](#)
- [Sterilisation](#)
- [Schwefeln](#)

Weblinks [\[Bearbeiten\]](#)

- [\[1\]](#) Haltbarmachen von Lebensmitteln: Konservieren

Literatur [\[Bearbeiten\]](#)

- Christel Rademacher u. Heike Rapp: *Haltbarmachen von Lebensmitteln*. Bonn 1994 (aid-Broschüre Nr. 1270)

- Uwe Spiekermann: *Zeitensprünge: Lebensmittelkonservierung zwischen Haushalt und Industrie 1880-1940*. In: *Ernährungskultur im Wandel der Zeiten*. Hrsg. v. KATALYSE e.V. und BUNTSTIFT e.V., Köln 1997, S. 30-42
- A. Hausner: *Die Fabrikation der Konserven und Kanditen*. In: Hartlebens *Chemisch-technische Bibliothek*. Band 23. 5. Auflage. A. Hartleben's Verlag, Wien 1921

Von „<http://de.wikipedia.org/wiki/Lebensmittelkonservierung>“

Kategorie: [Ernährung](#)

orien: [Lebensmitteltechnik](#) | [Museum](#) | [Genetik](#) | [Präparationstechnik](#)

Konservendose

aus [Wikipedia, der freien Enzyklopädie](#)

Wechseln zu: [Navigation](#), [Suche](#)



Die Artikel [Blechdose](#) und **Konservendose** überschneiden sich thematisch. Hilf mit, die Artikel besser voneinander abzugrenzen oder zu vereinigen. Die Diskussion über diese Überschneidungen findet [hier](#) statt. Bitte äußere dich dort, bevor du den Baustein entfernst. [Hafenbar](#) 21:38, 20. Dez. 2006 (CET)



Konservendose

Konservendosen sind [Lebensmitteldosen](#) aus Blech (z.B. [Weißblech](#) oder verzinktem Stahl).

Geschichte [[Bearbeiten](#)]

Die entscheidende Idee, Nahrungsmittel in luftdicht verschlossenen Behältnissen zu erhitzen und dadurch zu konservieren, kam dem Pariser Konditor und Zuckerbäcker [François Nicolas Appert](#). Allerdings verwendete er dazu Glasflaschen. Erst der britische Kaufmann [Peter Durand](#) kam 1810 auf die Idee, die Methode von Appert mit Blechkanistern durchzuführen und erfand damit die Konservendose. Diese Erfindung wurde am [25. April 1810 patentiert](#). Durand selbst befasste sich nicht mit der Produktion, dies geschah erstmals durch die Engländer Bryan Donkin und John Hall, die 1813 eine Konservenfabrik eröffneten und damit die britische Armee versorgten.

Damalige Konservendosen wurden durch [Verlöten](#) mit Blei verschlossen. Dies konnte unter ungünstigen Umständen zu einer Bleivergiftung führen. Bekannt geworden ist hier vor allem die Arktisexpedition des Briten Sir [John Franklin](#) von 1845, deren Mitglieder nach drei Jahren Dosennahrung an schwerer Bleivergiftung litten.

Aktuelle Anwendung [\[Bearbeiten\]](#)

Heutige Konservendosen sind durch [Bördeln](#) des Randes verschlossen. Das Öffnen erfolgt gewöhnlich mit speziellen [Dosenöffnern](#). Auf der Innenseite sind heutige Dosen gewöhnlich mit einem [Kunststoffüberzug](#) versehen. Ein Umfüllen in andere Gefäße nach dem Öffnen ist daher nicht mehr nötig und bewirkt auch keine Verbesserung der Haltbarkeit. Vor der Einführung des Kunststoffüberzugs war das Umfüllen erforderlich, da nach Luftzutritt durch Öffnen die Doseninnenseite mit dem (sauren) Doseninhalt reagierte.


Typische durch Erhitzen in Konservendosen haltbar gemachte [Lebensmittel](#) sind [Obst](#) wie [Pflirsiche](#), [Birnen](#) und [Ananas](#), [Gemüse](#), insbesondere [Hülsenfrüchte](#) wie gekochte [Linsen](#) und [Bohnen](#), [Fisch](#) wie [Sardinen](#), [Makrelen](#) und [Heringe](#) sowie [Wurst](#) und [Fertiggerichte](#) mit und ohne [Fleisch](#). Sofern die Lebensmittel, wie z. B. Gemüse, frisch verarbeitet abgefüllt werden, garantiert eine Konservendose die Bewahrung von [Aroma](#) und einem Teil der [Vitamine](#) über etliche Jahre. Aufgeblähte Konservendosen ([Bombagen](#)) müssen weggeworfen werden. Der Verzehr des Inhalts kann eine lebensbedrohliche Vergiftung ([Botulismus](#)) bewirken.

Bei der Konservierung von Lebens- oder Genussmitteln werden unterschieden:

- Vollkonserven mit unbegrenzter, mindestens zweijähriger Haltbarkeit,
- Halbkonserven (Präserven), die durch chemische Zusätze beschränkt haltbar gemacht wurden,
- Dreiviertelkonserven, die bis zu 12 Monate haltbar sind (bei max. 20°C).

Militärhistorisch ist die Theorie interessant, dass die Grabenkriege des ersten Weltkriegs erst durch die Erfindung der Konservendose möglich gewesen seien, da diese den Nachschub wesentlich unempfindlicher sowie das wochenlange Ausharren in abgeschnittenen Stellungen möglich machte.

Siehe auch [\[Bearbeiten\]](#)

 [Wiktionary: Konservendose](#) – Bedeutungserklärungen, Wortherkunft, Synonyme und Übersetzungen

- [Konservierung](#)
- [Schnurtelefon](#)

Von „<http://de.wikipedia.org/wiki/Konservendose>“

[Kategorien: Wikipedia:Redundanz Dezember 2006 | Lebensmittelindustrie](#)

Konservendose (Deutsch)

bearbeiten Substantiv, f



[1] Konservendose

<u>Kasus</u>	<u>Singular</u>	<u>Plural</u>
<u>Nominativ</u>	die Konservendose	die Konservendosen
<u>Genitiv</u>	der Konservendose	der Konservendosen
<u>Dativ</u>	der Konservendose	den Konservendosen
<u>Akkusativ</u>	die Konservendose	die Konservendosen

Silbentrennung: Kon-ser-ven-do-se, Plural: Kon-ser-ven-do-sen

Aussprache:

IPA: [...], Plural: [...]

Hörbeispiele: -, Plural: -

Bedeutungen:

[1] runder Behälter zur langfristigen Aufbewahrung von Lebensmitteln

Abkürzungen:

Herkunft:

Synonyme:

[1] Konserve, Konservenbüchse

Gegenwörter:

Oberbegriffe:

[Dose](#)

Unterbegriffe:

Beispiele:

[1] Sie bewahrt die Ananasstückchen in einer *Konservendose* auf.

Redewendungen:

Charakteristische Wortkombinationen:

Abgeleitete Begriffe:

[\[bearbeiten\]](#) Übersetzungen

- [Arabisch](#): [] [[]] ([ar](#))
- [Chinesisch](#): [] [[]] ([zh](#))
- [Englisch](#): [1] [can](#) ([en](#)), [tin](#) ([en](#))
- [Französisch](#): [] [[]] ([fr](#))
- [Niederländisch](#): [1] [conservenblik](#) ([nl](#)) *n*
- [Russisch](#): [] [[]] ([ru](#))
- [Spanisch](#): [] [[]] ([es](#))

Dialektausdrücke:

- [Alemannisch](#):
- [Bairisch](#):
- [Niedersächsisch](#):
- [Ostmitteldeutsch](#):

? [Referenzen und weiterführende Informationen](#):

- [1] Wikipedia-Artikel „[Konservendose](#)“
- [1] Deutsches Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm „[Konservendose](#)“
- [1] Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache „[Konservendose](#)“
- [1] canoo.net „[Konservendose](#)“
- [1] Uni Leipzig: *Wortschatz-Lexikon* „[Konservendose](#)“

Ähnliche Wörter:

Von „<http://de.wiktionary.org/wiki/Konservendose>“

[Kategorien](#): [Deutsch](#) | [Substantiv \(Deutsch\)](#) | [Substantiv](#) | [Illustration](#)

Blehdose


aus [Wikipedia, der freien Enzyklopädie](#)

Wechseln zu: [Navigation](#), [Suche](#)



Die Artikel **Blehdose** und [Konservendose](#) überschneiden sich thematisch. Hilf mit, die Artikel besser voneinander abzugrenzen oder zu vereinigen. Die Diskussion über diese Überschneidungen findet [hier](#) statt. Bitte äußere dich dort, bevor du den Baustein entfernst. [Hafenbar](#) 21:38, 20. Dez. 2006 (CET)



 Weißblechdose von oben (hier mit aufgerissenem Deckel)

Blechdosen erfreuen sich als beliebter dauerhaft stabiler Aufbewahrungsort. In den Anfängen wurde in Schanierdeckeldosen z.Bsp. Schiffskeks, Tabak und Tee aufbewahrt. Als dauerhafte Verpackung wurde dann auch Kakaopulver und anderes darin verpackt. Als langnachwirkender Werbeträger überdauern viele Dosen in unseren Regalen mit historischen Emblemen. Bis zur Einführung von Kunststoffverpackungen war Blech in vielerlei Form neben Glas, Papier, und Karton bis 1950 eines der grundlegenden Verpackungsmaterialien.

Speziell die Konservendosen und Getränkedosen sind als Untergruppe Lebensmitteldosen aus Weißblech oder verzinktem Stahl, die mit [Bördelung](#), früher Lötung, verschlossen werden. 1804 vom Pariser Konditor und Zuckerbäcker [François Nicolas Appert](#) erfunden, dann am 25. April 1810 von dem Engländer Peter Durand zum Patent angemeldet.

Inhaltsverzeichnis

[\[Verbergen\]](#)

- [1_Vorgeschichte](#)
- [2_Haltbarkeit](#)
- [3_Technischer Aufbau](#)
- [4_Internationale Bezeichnung "Tin"](#)
- [5_Dosenöffner](#)
- [6_Siehe auch](#)
- [7_Weblinks zum Thema](#)

Vorgeschichte [\[Bearbeiten\]](#)

Historisch interessant ist, dass die ersten Weltkriege erst durch die Erfindung der Konservendose möglich wurden, da diese den Nachschub wesentlich unempfindlicher machte sowie wochenlange Stellungskriege erst ermöglichte.

Bis dato musste bei Feldzügen und Schlachten immer ein erheblicher Truppenteil dazu abgestellt werden um Vieh und Lager von Bauern zu plündern, damit einer Truppe von mehreren tausend Mann täglich die Verpflegung gesichert war.

Deshalb schrieb Napoleon aufgrund seiner militärstrategischen Überlegungen einen Preis aus für eine "Lebensmittelaufspeicherung" mit der er seine Truppen während den Feldzügen versorgen kann. Nicolas-François Appert (1749-1841) gelingt es. Er ist ein französischer Koch, der die englische Erfindung der Tabakdose oder der Früh-Konservendose kannte und diese mit der Hitzesterilisation kombiniert. Appert kocht in der Dose die Lebensmittel ab, nachdem er diese zugelötet hat. 1810 veröffentlichte Appert seine Methode „von der Kunst tierische und pflanzliche Substanzen mehrere Jahre lang zu konservieren“. Als nächstes setzt auch die Royal Navy diese Methode ein und verpflegt Matrosen mit Konserven.

Haltbarkeit [\[Bearbeiten\]](#)

Vor der Einführung des Kunststoffüberzugs war das Umfüllen erforderlich, da nach Luftzutritt durch Öffnen die Doseninnenseite mit dem (sauren) Doseninhalt reagierte. Aufgeblähte Konservendosen (Bombagen) müssen weggeworfen werden. Der Verzehr des Inhalts kann eine lebensbedrohliche Vergiftung, [Botulismus](#) bewirken.

Heutige Konservendosen sind gewöhnlich innen mit einem Kunststoffüberzug versehen. Ein Umfüllen aus diesen Dosen nach dem Öffnen ist daher nicht mehr nötig und bewirkt auch keine Verbesserung der Haltbarkeit.

Man sieht dies nur noch vereinzelt gelegentlich bei Mandarinen- und Ananasdosen aus Übersee.

Technischer Aufbau [\[Bearbeiten\]](#)

[Weißblech](#) ist ein dünnes Stahlblech, dessen Oberfläche durch ein Schmelztauchverfahren oder elektrolytisch mit [Zinn](#) beschichtet wurde.

Eine Schicht von ca. 0,3 µm Zinn, das entspricht etwa 2 g/m², genügt, um den [Stahl](#) durch Versiegelung vor [Korrosion](#) zu schützen. Etwa 70 Prozent des hergestellten Weißblechs werden im Lebensmittelbereich für die Herstellung von Konservendosen und Getränkedosen verwendet.

Neben dem sogenannten Weißblech wird für Konservendosen auch Aluminium verwendet.

Die Aussenlackierung und Prägung wird bei größeren Stückzahlen vor der eigentlichen Dosenfertigung in das Rohblech eingebracht. Kleine Stückzahlen von Promotiondosen können auch nachträglich geprägt werden, oder mit Tampondruck bedruckt werden. Eher neu ist das inzwischen verfügbare nachträgliche Verfahren der Laserbeschriftung von Blechdosen.

Internationale Bezeichnung "Tin" [\[Bearbeiten\]](#)

Tin, das englische Wort für Dose bzw. Konservenbüchse ist mit dem Wort Zinn verwandt. Zu dünner Folie gewalzt nennt man es auch Stanniol, hier ist Zinn im 20. Jahrhundert durch das viel preiswertere Aluminium verdrängt worden. Bei manchen Farbtuben und Weinflaschenverschlüssen kommt uns Zinn noch entgegen.

Dosenöffner [\[Bearbeiten\]](#)

Bis zum Erlass eines Dosenöffner-Patents dauerte es jedoch bis zum Jahre 1858. Bis dahin wurden die Dosen mit Hammer und Meißel aufgestemmt, im Krieg angeblich mit dem

[Bajonett](#). Besonders gefährlich war Blei zum Lötten zu verwenden. Einige Schiffsbesatzungen und Expeditionsteilnehmer kamen in den Anfängen durch Bleivergiftungen um.

Siehe auch [\[Bearbeiten\]](#)

- [Dose](#), [Weissblech](#)

Weblinks zum Thema [\[Bearbeiten\]](#)

- [Detailliertere historische Infos zur Blechdose](#)
- [Deutsches Verpackungsmuseum in Heidelberg](#)

Von „<http://de.wikipedia.org/wiki/Blechdose>“

Kategorien: [Wikipedia:Redundanz Dezember 2006](#) | [Verpackung](#)

<http://www.oekotest.de/cgi/ot/otgs.cgi?doc=34643> (nicht mehr gültig – 4.8.2010)

Test: **Dosenmais**

Seite 1 von 1

Kleine Meisterwerke

Mais schmeckt nicht nur lecker, sondern ist auch fettarm und trotzdem sättigend. Alle getesteten Konserven schnitten mit "sehr gut" ab.

Dieser Text wurde gekürzt. Den vollständigen Beitrag erhalten Sie im Online-Abruf oder im Faxabruf. Sie können das Heft mit dem vollständigen Beitrag nachbestellen.

Mais gehört zu den Nahrungsmitteln mit dem höchsten Gehalt an Vitamin B1. Das ist gut für die Gehirn- und Nervenfunktion und sorgt für ausreichend Energie. Außerdem enthalten die Körner Vitamin K, wichtig für die Blutgerinnung, sowie Vitamin B6, zuständig für den Stoffwechsel. Je nach Hitzebeständigkeit der Vitamine nimmt ihr Gehalt in Konserven um 30 Prozent ab. Dennoch deckt eine 425-Milliliter-Konserve noch den Tagesbedarf an Folsäure ab. Ein weiterer Vorteil des Kornes: 100 Gramm enthalten zirka drei Gramm Ballaststoffe - das ist gut für die Verdauung. Viele Verbraucher fürchten aber, dass ihr Mais gentechnisch verändert (GV) ist. Mit Recht: Im Jahr 2002 bedeckte GV-Mais bereits ein Zehntel der Weltanbaufläche. Die USA, Argentinien und Kanada preschen vor, Bulgarien, Honduras und Südafrika folgen. Zwar ist der Maisimport nach Europa recht gering, möglich ist ein Einschleppen aber allemal. Einen großflächigen Anbau in der Europäischen Union erwarten Gentechnikexperten vorerst nicht. Doch zugelassen sind bereits vier Sorten. In Spanien sind schon 32000 Hektar mit Genmais bedeckt. Wir haben 14 Dosen und Gläser Mais ins Labor geschickt und unter anderem prüfen lassen, ob genmanipulierte Sorten verwendet wurden.

Das Testergebnis

Erfreulicherweise können wir alle Produkte mit "sehr gut" bewerten. Genmais wurde von unserem Labor in keiner Probe nachgewiesen.

Pestizide fanden sich ebenfalls in keiner Maiskonserve. Zearalenon, ein Schimmelpilzgift, wurde bei drei Produkten in Spuren nachgewiesen. Diese waren aber so gering, dass wir sie nicht abwerten. Zucker setzen fast alle Hersteller dem ohnehin schon süßen Konservenmais noch zu. Der Anteil beträgt im Durchschnitt ca. 1,5 Prozent der Füllmenge. Laut Auskunft der Anbieter soll der Zucker den Eigengeschmack des Mais unterstützen und Qualitätsunterschiede bei der Rohware ausgleichen.

<http://www.textatelier.com/index.php?id=55&typ=55&navgrp=5&link=202> (auch am 4.8.2010 – noch zu öffnen)

Wie hitzebeständig sind Vitamine?

Die Zeit ist wieder einmal reif, schöne reife Früchte in Konfitüre oder Fruchtsäfte zu verwandeln; denn die frischen Früchte enthalten ja sehr gesunde Vitamine. Nun meine Frage: Was bleibt an körperwirksamen Vitaminen nach dem Kochprozess übrig? Die Früchte werden ja zum Kochen gebracht und meistens wird auch noch viel Zucker beigefügt. Es interessiert mich, was an gesunden Vitaminen mit Konfitüre in unseren Körper gelangt.
A. L., CH-8645 Jona

Antwort: Ihrer Frage nach der Hitzebeständigkeit der Vitamine kommt grosse Bedeutung zu; denn es nützt ja nichts, wenn in rohen Speisen grosse Vitaminmengen enthalten sind, die dann beim Kochen zerstört werden. Hier eine Tabelle aus dem vergriffenen Büchlein *"Die Funktionen der Vitamine"* von Jürg Bär, Apollonia-Verlag, Basel, 1961:

Hitzeunbeständige Vitamine

Vitamin B ₁	unbeständig bei 100°C in alkalischer Lösung
Pantothensäure	unbeständig bei 120°C
Vitamin B ₁₂	unbeständig bei 100°C in Lösung
Cholin	(keine weitere Angabe)

Ziemlich hitzebeständige Vitamine

A-Vitamine	unbeständig bei etwa 100°C und Luftsauerstoff
A-Provitamine	keine weitere Angabe
Vitamin C	unbeständig in Gegenwart von Sauerstoff und anderen Oxidationsmitteln
D-Vitamine	(keine weitere Angabe)
K-Vitamine	(keine weitere Angabe)

Hitzebeständige Vitamine

Vitamin B ₂	unbeständig in alkalischer Lösung bei sichtbarem und ultraviolettem Licht
------------------------	---

Vitamin-B ₂ -Komplex ausser Cholin	(keine weitere Angabe)
E-Vitamine	(keine weitere Angabe)
P-Vitamine	(keine weitere Angabe)

Dieser Tabelle ist zu entnehmen, dass beim Kochen vor allem auf die Vitamine B₁ und B₁₂ sowie das Vitamin C Rücksicht genommen werden muss.

Das *Vitamin B₁* ist ein Regulator des Kohlenhydratstoffwechsels und überträgt periphere Nervenimpulse, dessen Mangel sich in vielen Zivilisationskrankheiten äussert. Es findet sich z.B. in Hefe, Weizenkeimlingen, Schweinefleisch und Nüssen.

Das Vitamin B₁₂ dient als Reifungsfaktor der roten Blutkörperchen und kommt nur in tierischen Nahrungsmitteln vor, also in Milch(-produkten), Eiern und Fleisch, am meisten in Leber. Diese Nahrungsmittel sollten also nicht auf 100°C erhitzt werden; bei Milch geht die Pasteurisierung noch an; Leber (aus Bioproduktion) sollte nur oberflächlich gebraten werden.

Auch bei Vitamin-A-haltigen Lebensmitteln (Eidotter, Milch, Rüeblli bzw. Karotten, Tomaten usw.) sind schonende Zubereitungsarten oder – immer besser – Rohkost vorteilhaft.

Mit zunehmender Hitze nimmt die Stabilität von organischen Verbindungen im Allgemeinen ab – oder andersherum: Höhere Temperaturen fördern chemische Umwandlungen. Zusätzliche Einflussfaktoren sind dabei u.a. Sauerstoff und andere Oxidationsmittel, Säuren und Basen und Lichtstrahlungen. Wer also einen Apfel ab Baum isst, hat die darin enthaltenen Vitamine komplett; in gekochtem Apfelmus muss man mit Verlusten rechnen, auch wenn dieses zur Apfelkonservierung noch immer empfehlenswert ist. Wer ein rohes Rüeblli verzehrt, fährt besser als der Geniesser einer Aargauer Rüeblitorte, die aber bei festlichen Anlässen auch ihre angenehmen Seiten entfaltet.

Ihre Frage bezieht sich auf den Umgang mit frischen Früchten und damit insbesondere auf die Stabilität von *Vitamin C*. Dieses ist zwar "ziemlich stabil", was auch "relativ instabil" bedeutet. Es ist hitze- und oxidationsempfindlich, so dass eine Konfitüre oder ein sterilisierter Fruchtsaft nie mehr den gesamten, ehemals in frischen Früchten enthaltenen Vitamin-C-Gehalt aufweisen können. Die *Oxidation* ist ein häufiger chemischer Prozess, bei dem es um die Reaktion einer Substanz mit Sauerstoff geht, und Sauerstoff ist sozusagen immer dabei. Doch die Fruchtsäuren wirken etwas stabilisierend (im neutralen und besonders alkalischen Bereich leidet das Vitamin C sehr). Die Vitamin-C-Verluste schwanken beim Kochen zwischen 0 und 100%, je nach Umständen.

Nun fallen die Früchte ja schubweise vor allem im Sommer und Herbst an, so dass es nicht ohne denaturierende *Konservierungsmethoden* abgeht. Auch bei einer Lagerung im Keller kommt es zu Vitalstoffverlusten. Und die Früchte sollten ja unbedingt verwertet werden; zudem enthalten sie auch andere (darunter stabile) Vitamine und zahlreiche Mineralstoffe und Spurenelemente. Und so ist es eben die zweitbeste Lösung, in irgendeiner möglichst schonenden Form konservierte Früchte zu geniessen, z.B. als eine wohlschmeckende, nicht überzuckerte Konfitüre oder gedörrte Apfelschnitze.

Grundsätzlich ist es nicht jedermanns Sache, Rohköstler zu werden. Doch wer kocht, sollte wissen, was beim Kochprozess abläuft, und gegebenenfalls eine schonende Methode wählen. Manchmal führt das schonende Garen sogar zu geschmacklich besseren Resultaten.

Lediglich das Verwerfen des Einkochwassers führt natürlich zu einem Verlust der darin gelösten Bestandteile, dessen maximal mögliches Ausmaß sich nach den jeweiligen Volumenverhältnissen (Produkt/Wasser) richtet.

Für das insoweit relevante Abtropfgewicht

http://www.gesetze.juris.de/fertigpackv_1981/_11.html

§ 11 Abtropfgewicht

(1) 1 Befindet sich ein festes Lebensmittel in einer Aufgußflüssigkeit, so ist auf der Fertigpackung neben der gesamten Füllmenge auch das Abtropfgewicht dieses Lebensmittels anzugeben. 2 Als Aufgußflüssigkeiten gelten folgende Erzeugnisse - einschließlich ihrer Mischungen -, auch gefroren oder tiefgefroren, sofern sie gegenüber den wesentlichen Bestandteilen der betreffenden Zubereitung nur eine untergeordnete Rolle spielen und folglich für den Kauf nicht ausschlaggebend sind: Wasser, wäßrige Salzlösungen, Salzlake, Genußsäure in wäßriger Lösung, Essig, wäßrige Zuckerlösungen, wäßrige Lösungen von anderen Süßungsmitteln oder -mitteln, Frucht- oder Gemüsesäfte bei Obst und Gemüse.

(2) Das Abtropfgewicht ist leicht erkennbar und deutlich lesbar in unmittelbarer Nähe der gesamten Füllmenge und mindestens in gleicher Schriftgröße wie diese anzugeben.

bestehen weitergehende Regelungen bzw. internationale Übereinkommen, beispielsweise für Erbsen in Dosen, bei denen das Abtropfgewicht mindestens 60 % des Doseninhalts auszumachen hat.

<http://www.codexalimentarius.net/search/advancedsearch.do>

So liefert der Suchbegriff "canned vegetable" beispielsweise folgendes Dokument, dem ich die Angabe für das Mindestabtropfgewicht entnommen habe:



erbsen_CX5_058e.
pdf (25 KB)

In einer Übersicht neueren Datums (Schuchmann/Schuchmann, Lebensmittelverfahrenstechnik, Wiley-VCH, 2005)

<http://www.wiley-vch.de/publish/dt/books/bySubjectCH00/bySubSubjectCH34/3-527-31230-7/?sID=>

wird lediglich herausgestellt, dass neben der Hitzesterilisierung eines bereits verpackten Produkts auch die getrennte Behandlung von Produkt und Verpackung mit anschließender Füllung unter aseptischen Bedingungen gebräuchlich ist und den Vorteil hat, dass die von mir als Nachteil geschilderte Unmöglichkeit, innerhalb einer geschlossen und vollständig gefüllten Dose zwecks Steigerung und Vergleichmäßigung des Wärmetransports in das mit Hitze zu behandelnde Gut das Produkt rührend zu durchmischen, teilweise wegfällt, da man das Produkt in diesem Fall in speziellen Wärmeaustauschern oder beheizten Rührkesseln innig mit den beheizten Oberflächen in Kontakt bringen kann. Nachteil dieser Methode, die naturgemäß in erster Linie nur für flüssige oder zumindest pumpfähige Produkte wie Getränke, Senf, Soßen, Ketchup, Milchprodukte u.s.w. brauchbar ist, ist natürlich, dass der Abfüllprozess besonders sorgfältig ausgeführt werden muss, da sich hierbei in das Produkt gelangte Keime je nach Produktbedingungen (Nährstoffgehalt, Wassergehalt [aW-Wert], Säuregrad [pH-Wert]) mehr oder weniger frei entfalten können.

Einiges spricht dafür, dass die neuerdings in Tetra-Pak's ("Tetra Aseptic") abgefüllten Bonduelle-Gemüseprodukte nach diesem Verfahren behandelt werden.

<http://www.bonduelle.de/frameset.php?url=http%3A//www.bonduelle.de/content/sortiment/leckerschnel1.phd> (nicht mehr gültig 4.8.2010)

http://www.tetrapak-processing.de/geschaeftsbereiche/kont_waermebehandlung.html (nicht mehr gültig 4.8.2010)

[Kontinuierliche Wärmebehandlung]

Neue Produktideen schnell umgesetzt

Die moderne Hausfrau spart heute viel Zeit durch das große Angebot geschmacklich und ernährungsphysiologisch hochwertiger Feinkostprodukte, Dressings oder Fertigsuppen. Sogenannte "Convenience Food"- und "Value Added"-Products liegen voll im Trend.

Was wäre ein Qualitätsjogurt oder -dessert ohne Früchte mit natürlichem Aroma, authentischer Farbe und der richtigen Stückigkeit? Oftmals macht gerade die Qualität der Fruchtzubereitungen den entscheidenden Unterschied zu Wettbewerbsprodukten aus.

Damit Sie schnell auf Entwicklungen im Markt reagieren und neue Produktideen umsetzen können, haben wir zur kontinuierliche Pasteurisation und Sterilisation die multifunktionale Anlage **Tetra Therm Aseptic Visco** entwickelt. Sie bietet sowohl die indirekte Wärmebehandlung mit Tetra Spiraflö Röhrenwärmetauschern oder Contherm Schabewärmetauschern als auch die direkte Wärmebehandlung mit Dampf-injektionstechnologie.

Technische Besonderheiten

Das Modulsystem Tetra Therm Aseptic Visco deckt den gesamten Herstellprozess von der Vormischung über die Erhitzerlinie bis zur aseptischen Abfüllung ab.

Bewährte und technisch ausgereifte Komponenten gewährleisten **wirtschaftliche Produktion und geringe Betriebsmittelverbräuche**. Hohe Flexibilität für eine Vielzahl unterschiedlicher Produkte und eine sehr grosse Leistungsbandbreite zeichnen diese Anlagen aus.

Die Module werden individuell entsprechend Ihren Anforderungen zusammengestellt, im Werk vormontiert, getestet und anschlussfertig geliefert. Daraus ergeben sich kurze Installationszeiten und schnelle Inbetriebnahmen.

An Ihre Bedürfnisse angepasste **Automationslösungen** gewährleisten Produktionssicherheit bei minimalem Personaleinsatz.

Maßgeschneiderte Serviceprodukte aus unserem **Tetra PlantCare** - Konzept garantieren optimale Verfügbarkeit und lange Lebensdauer der Anlage.

Für detaillierte Informationen zu den eingesetzten Komponenten wählen Sie bitte aus der Liste oben rechts.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ Lange Betriebszeiten und hohe Wirtschaftlichkeit
- ▶ Flexibilität
- ▶ Plug & Process, kurze Installationszeiten und schnelle Inbetriebnahme

Lieferprogramm

Produktmodell	Ausführung

Tetra Therm Aseptic Visco Info-Broschüre (Englisch) ↪ Download	Gesamtübersicht über das Tetra Therm Aseptic Visco Konzept.
Tetra Therm Aseptic Visco Techn. Datenblatt ↪ Download	Anlage zur indirekten Wärmebehandlung von Tomatenprodukten, Suppen und Saucen, Desserts und anderen viskosen Produkten mit niedrigem oder hohem Säuregehalt auf der Basis von Röhren- und Schabewärmetauschern.
Tetra Therm Aseptic Visco - Dampfinjektion	Anlage zur direkten Wärmebehandlung durch Dampfinjektion.
Tetra Therm Aseptic Visco - für Tomatenpaste und ähnliche Produkte Techn. Datenblatt (Englisch) ↪ Download	Anlage zur indirekten Wärmebehandlung von Tomatenprodukten, Ketchup und ähnlichen Produkten auf der Basis von Tetra Spiraflo Röhrenwärmetauschern.
Tetra Desserto Riceline Techn. Datenblatt (Englisch) ↪ Download	Anlage zur indirekten Wärmebehandlung von Desserts, Reis und anderen auf Cerealien basierenden Produkten.

Unser Applikationsmanager steht Ihnen gern für weitere Informationen zur Verfügung.

http://de.wikipedia.org/wiki/Tetra-Pak#Erweiterung_der_Produktpalette

Tetra-Pak

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

Wechseln zu: [Navigation](#), [Suche](#)



Tetra-Pak ist eine Marke von [Getränkekartons](#), die seit den 1950er Jahren vom gleichnamigen Unternehmen vertrieben werden und weltweite Verbreitung insbesondere als [Verpackung](#) für [Milch](#) gefunden haben.

Das Unternehmen bevorzugt die Schreibweise *Tetra Pak*, die Formen *Tetra-Pak* oder *Tetrapak* werden allerdings im allgemeinen Sprachgebrauch häufiger benutzt.

Inhaltsverzeichnis

[[Verbergen](#)]

- 1_Entwicklung
- 2_Firmengründung
- 3_Kerngeschäft H-Milch
 - 3.1_Konkurrenzkonzept Schlauchmilch
- 4_Kinderfruchtsäfte, Milch und Sahne
 - 4.1_Alternativkonzept Folienbeutel
- 5>Weitere Entwicklung
- 6_Erweiterung der Produktpalette
- 7_Wiederverwertung
- 8_Einordnung
- 9_Der Tetra Laval-Konzern
- 10_Weblinks

Entwicklung [[Bearbeiten](#)]



 Tetra Brik-Verpackung für Milch

Der [Schwede Ruben Rausing](#) entwickelte bereits [1943](#) mit seinem Kompagnon [Erik Wallenberg](#) eine ökonomische [Kartonverpackung](#) für [Milch](#). Dabei sollten die völlig neue Form des [Tetraeders](#) und der [Technik](#) bahnbrechend für Tetra-Pak werden. Denn Rausing und Wallenberg hatten eine absolut neue Beschichtung von [Papier](#) mit [Kunststoffen](#) und eine besondere Technik zur [Versiegelung](#) unter dem Spiegel der jeweiligen Flüssigkeit ersonnen. Am [18. Mai 1951](#) präsentierte man erstmals der Öffentlichkeit die neue Verpackungsform.

Der Name rührt von der ursprünglichen [Tetraeder](#)-Form her, welche die Packung früher herstellungsbedingt annahm. Ein bereits befüllter Kartonschlauch wird jeweils um 90 Grad verdreht abgeklemmt und abgeschnitten.

Firmengründung [\[Bearbeiten\]](#)

Die Firma Tetra-Pak wurde [1951](#) in [Lund](#), [Schweden](#), als [Aktiengesellschaft \(aktiebolag\)](#) von Erik Wallenberg und Ruben Rausing gegründet.

Kerngeschäft H-Milch [\[Bearbeiten\]](#)

Mit der Vorstellung der ersten Verpackungsanlage für die [aseptische](#) Abfüllung von keimfreier Milch [1961](#) in der [Schweiz](#) gelang Tetra-Pak der Durchbruch in [Europa](#). Veränderte Lebensgewohnheiten hatten den Bedarf nach länger haltbarer [H-Milch](#) neben den üblichen [pasteurisierten](#) Produkten ansteigen lassen, so dass eine stetig wachsende Produktion in der ganzen Welt vorgezeichnet war.

In [Deutschland](#) eröffnete das Unternehmen die erste Niederlassung [1969](#) in [Limburg an der Lahn](#).

Konkurrenzkonzept Schlauchmilch [\[Bearbeiten\]](#)

Seit den [1990er](#) Jahren konkurriert der Tetra-Pak für Frischmilch mit der [Schlauchverpackung](#) aus Kunststoff, die [ökologisch](#) deutlich günstiger ist, aber in der Handhabung gewisse Nachteile aufweist. Aufgrund ihrer äußerst flexiblen Form benötigte sie zum Aufstellen im Kühlschrank ein stützendes [Plastikgefäß](#), das kostenlos oder gegen geringe Gebühr erhältlich war. Der Transport dieser "Schlauchmilch" ist sowohl für den Lieferanten als auch für den [Konsumenten](#) mit [Risiken](#) verbunden. Andererseits ist die Schlauchverpackung aufgrund ihres niedrigeren Gewichtes und ihrer Rezyklierbarkeit der Verbundverpackung ökologisch deutlich überlegen.

Schlauchmilchverpackungen, existierten schon seit den 1960er Jahren in verschiedenen Produktionsvarianten, trafen jedoch damals nicht auf die direkte Konkurrenz der Tetra-Pak Verpackungen, die damals ausschließlich für [H-Milch](#) verwendet wurden.

Kinderfruchtsäfte, Milch und Sahne [\[Bearbeiten\]](#)

Ende der [1960er](#) Jahre lernte die bundesdeutsche Bevölkerung den Tetra-Pak in seiner namensgebenden [Tetraeder](#)-Form (Tetra Classic) für [Sunkist-Fruchtsaftgetränke](#) kennen. Die Form garantierte einen sicheren Stand auf jeder Unterlage, das vorgefertigte [Perforierungsloch](#) und der stabile [Trinkhalm](#) den tropfenfreien Genuss, den viele Eltern und Kinder zu schätzen wussten. Daneben gab es auch noch die ebenfalls tetraederförmige 0,5 l H-Milch-Packung für den Haushalt.

In der DDR gab es jahrzehntelang sowohl Milchgetränke für Schulkinder als auch Kaffeesahne (Kondensmilch) in tetraederförmigen Verpackungen der ursprünglichen Abfülltechnologie. Dazu gab es stapelbare sechseckige Kästen (Tetra Brik), da sich die Tetraeder nicht in quaderförmigen Kisten stapeln lassen.

Alternativkonzept Folienbeutel [\[Bearbeiten\]](#)

Dennoch wurde dieses [Kultgetränk](#) Mitte der [1970er](#) Jahre seinerseits von den schlauchähnlichen Produkten mit dem Namen [Capri-Sonne](#) dank eines massiven [Werbefeldzuges](#) verdrängt. Um den Nachteil der Schlauchmilch zu [kompensieren](#), hatte man einen [Stützfalz](#) eingearbeitet, der einen einigermaßen sicheren Stand gewährleistete. Wer

jedoch den Strohhalm nicht im richtigen [Winkel](#) und der angemessenen Kraft in die kaum wahrnehmbare Öffnung stoßen wollte, konnte eine böse Überraschung erleben, da das Behältnis entweder an beiden Seiten durchbohrt oder der Halm durch einen Knick unbrauchbar wurde.

Weitere Entwicklung [\[Bearbeiten\]](#)



 [Sahne](#) in einer Tetra-Pak-Verpackung

Erst [1981](#) eröffnete man in [Berlin](#) ein zweites Produktionswerk, wobei die Standortwahl der späteren politischen Entwicklung unfreiwillig vorweggriff. Seit [1973](#) unterhält der Konzern in [Stuttgart](#) ein eigenes Forschungslabor für [Lebensmittelchemie](#), das in erster Linie der [Qualitätskontrolle](#) dient. (Zentrale: [Hochheim am Main](#)).

Weltweit verkaufte man im Jahr 2002 ungefähr 98 Milliarden Verpackungen bei 56 Milliarden Litern an abgefüllten Produkten und einem Umsatz von fast 7,5 Milliarden Euro.

Dank eines erfolgreichen Werbefeldzuges mit dem simplen "*Tetra Pak - Irgendwie clever!*" konnte die Firma ihr Verpackungskonzept weltweit etablieren, so dass man ([2003](#)) in 165 Ländern Niederlassungen mit insgesamt fast 21.000 Mitarbeitern besitzt. Alleine 62 % des Umsatzes entfällt auf den Milchsektor, bei dem der Konzern einen Marktanteil von 85 Prozent hat.

Im Jahr [2004](#) konzentrierte sich die Werbeaussage besonders auf die Lichtundurchlässigkeit und damit einen entscheidenden Vorteil gegenüber Glas und Folienverpackungen in Bezug auf die Haltbarkeit aber auch auf den Erhalt der Vitamine in Milch und Fruchtsäften.

Änderungen an der Verpackung hat es im Laufe der Zeit häufig gegeben. Zur Einführung wurden zumeist gefaltete Laschen verwendet, die hochgeklappt werden müssen. Für rechteckige Kartons wurde dann auch die Giebelfaltung verwendet. Seit einigen Jahren werden verstärkt wiederverschließbare Ausgüsse bzw. Drehverschlüsse verwendet.

Erweiterung der Produktpalette [\[Bearbeiten\]](#)

Nachdem im Laufe der Jahre alle möglichen Endprodukte vom [Apfelmus](#) bis hin zum [Zitrusaft](#) ihre Verpackung im Tetra-Pak fanden, ist der Konzern allem Anschein nach besonders stolz darauf, auch für Lebensmittel, die lange Zeit der [Konservendose](#) vorbehalten waren, beschichtete Kartonverpackungen (Tetra Aseptic) anbieten zu können. So sind Verpackungen für [Gemüseprodukte](#) nun ein zusätzliches Marktsegment. Ein bekannter

Abnehmer ist die Firma [Bonduelle](#), die in den 1980er-Jahren mit dem [Slogan](#) "*Bonduelle ist das famose / Zartgemüse aus der Dose*" warb.

Wiederverwertung [\[Bearbeiten\]](#)

Aufgrund der [Kritik](#) an der [Einwegverpackung](#) wurde in [Österreich](#) vor einigen Jahren die [Öko-Box](#) Sammelges. m. b. H. ins Leben gerufen, die leere Tetra-Pak-Verpackungen von den [Verbrauchern](#) der stofflichen [Wiederverwertung](#) zuführt.

Einordnung [\[Bearbeiten\]](#)

Das Unternehmen hat erreicht, dass Tetrapak heute als [Synonym](#) für alle ähnlichen Verbundstoffverpackungen benutzt wird. Mit diesem faktischen [Begriffsmonopol](#) erlangte sie eine Position, die nur wenige andere Marken wie beispielsweise [Tempo](#) bei den [Papiertaschentüchern](#) oder [Tesa](#) mit dem [Tesafilm](#) erreicht haben. Von den Konsumenten wird das Produkt weitgehend akzeptiert, die Handhabung einiger der verschiedenen Patentverschlüsse wird jedoch mitunter als tückisch empfunden.

Heute ist das meistverkaufte Produkt des Unternehmens das so genannte *Tetra Brik*, das umgangssprachlich üblicherweise *Tetra-Pak* oder *Tetrapak* genannt wird. Es handelt sich um eine [quaderförmige](#) Verpackung, in der flüssige Nahrungsmittel transportiert und verkauft werden. Sie besteht aus mit [Aluminium](#)- und Kunststofffolie beschichtetem Karton. Die Aluminiumfolie sorgt dabei dafür, dass der Karton licht- und sauerstoffundurchlässig wird, die Plastikfolie verhindert, dass das Aluminium von sauren Flüssigkeiten wie etwa Fruchtsaft angegriffen wird.

Tetra Brik Verpackungen stellen eine Alternative zu den herkömmlichen [Pfundflaschen](#) aus Plastik oder [Glas](#) dar. Im Gegensatz zu diesen nimmt eine leere Tetra Brik Verpackung zusammengefaltet weniger Platz ein. Außerdem wiegt sie deutlich weniger als Glas (eine 1 Liter-Verpackung wiegt ca. 26 g), so dass ein Transport umweltfreundlicher vonstatten geht.

Aufgrund ihrer standardisierten Größe sind Tetra Briks stapelbar. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die leeren Verpackungen in Form einer Rolle, die – je nach Verpackungsvolumen – bis zu 18.000 Verpackungen enthalten kann, zum Abfüllbetrieb geliefert werden. Auf einer [Euro-Palette](#) finden bis zu sechs solcher Rollen Platz, d. h. bis zu 108.000 Verpackungen. Auf der gleichen Fläche können dagegen nur wenige hundert leere Glas- oder Plastikflaschen transportiert werden.

Der Tetra Laval-Konzern [\[Bearbeiten\]](#)

[1993](#) schloss sich Tetra-Pak mit [Alfa Laval](#), zur *Tetra Laval Gruppe* zusammen. Das Angebot des Konzerns umfasst seither auch verschiedene Abfüll- und Verpackungsanlagen. Tetra Laval ist ein Hersteller von Melkanlagen.

Weblinks [\[Bearbeiten\]](#)

- tetrapak.de

Von „<http://de.wikipedia.org/wiki/Tetra-Pak>“

[Kategorien: Verpackungsmittelhersteller](#) | [Markenname](#) | [Verpackung](#) | [Unternehmen \(Schweden\)](#) | [Pappe](#) | [Lund](#)

Der Qualitätsgewinn durch kürzere Verweilzeiten infolge der verbesserten Durchmischung bei getrennter Sterilisation dürfte jedoch vergleichsweise gering sein, da die sichere Abtötung der Mikroorganismen in jedem Fall eine gewisse Mindesthaltedauer bei den erhöhten Temperaturen (Zeit-Temperatur-Profil) verlangt. Dies gilt umso eher, je stückiger das Produkt ist, also je tiefer die Hitze ohnehin in das Innere des Guts, d.h. ausschließlich durch Wärmeleitung, eindringen muss. Produktdicken ab etwa 1 cm gelten bei herkömmlichen Erhitzungsverfahren als Grenzwert, oberhalb dessen ein getrenntes Sterilisieren von Produkt und Verpackung gegenüber einer Sterilisierung in der Endverpackung keine Vorteile mehr einbringt, während die beschriebenen Risiken für die mikrobiologische Stabilität weiterhin bestehen bleiben.

"Konserven in Kriegszeiten":

Die Werke Paustowskis sind kaum mehr antiquarisch erhältlich.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Paustowski>

Konstantin Georgijewitsch Paustowski ([russisch](#) Константин Георгиевич Паустовский; * 19. Mai / [31. Mai 1892](#) in [Moskau](#); † [14. Juli 1968](#) ebenda) war ein [russischer Journalist](#) und [Schriftsteller](#).

Inhaltsverzeichnis

[[Verbergen](#)]

- [1 Leben](#)
- [2 Literarisches Wirken](#)
- [3 Weitere Werke \(Auswahl\)](#)
- [4 Literatur](#)
- [5 Weblinks](#)

Leben [[Bearbeiten](#)]

Sein Vater, ein Nachkomme von [Kosaken](#), war als Statistiker bei der Eisenbahn beschäftigt. Seine Mutter entstammte einer polnischen Intellektuellenfamilie. Bedingt durch den Beruf des Vaters zog die Familie in den Anfangsjahren oft um, bis sie sich letztlich in [Kiew](#) niederließ, wo Konstantin Paustowski das [Gymnasium](#) besuchte. Während dieser Zeit verließ der Vater die Familie, was erhebliche Einschränkungen mit sich brachte. 1912 nahm er ein Studium an der dortigen [Universität](#) auf. Nachdem er anfangs die Studienfächer [Mathematik](#) und [Physik](#) gewählt hatte, wechselte er bald ins Fach [Philosophie](#). Einer seiner Studienkollegen hier war [Michail Bulgakow](#). Zwei Jahre später wechselte er jedoch an die Moskauer Universität; der [Erste Weltkrieg](#) unterbrach das Studium jedoch zunächst.

Während des Krieges war er als Sanitäter in einem Lazarettzug tätig. Den Rückzug musste seine Einheit durch [Polen](#) und [Weißrussland](#) absolvieren. Nachdem zwei seiner Brüder an der Front gefallen waren, kehrte er zu seiner Mutter nach Moskau zurück. Er verließ Moskau jedoch bald wieder und nahm verschiedene Beschäftigungen in [Jekaterinoslaw](#), dem heutigen [Dnepropetrowsk](#) sowie in [Taganrog](#) an. Er arbeitete u. a. in metallverarbeitenden Fabriken sowie als [Fischer](#).

Die [Februarrevolution](#) und die [Oktoberrevolution](#) erlebte er in Moskau. Nach dem Sieg der Sowjetmacht begann er als Journalist zu arbeiten. Berufsbedingt hielt er sich daraufhin einige Zeit in [Odessa](#) und [Tiflis](#) auf. 1930 kehrte er nach Moskau zurück und begann als [Redakteur](#) tätig zu werden. In den 1930er Jahren begann er als Journalist für die [Prawda](#) sowie für verschiedene [Zeitschriften](#), wie *30 Tage*, *Unsere Errungenschaften* u. a. zu arbeiten.

Während des [Zweiten Weltkrieges](#) war Paustowski als Kriegskorrespondent an der Südfront eingesetzt. In den Jahren von 1948 bis 1955 lehrte er am [Maxim-Gorki-Institut](#) Literatur.

Er starb am 14. Juli 1968 in Moskau

Literarisches Wirken [\[Bearbeiten\]](#)

Bereits in der Schulzeit begann er erste schriftstellerische Versuche. Nachdem er sich erst in der [Lyrik](#) probiert hatte, wechselte er bald zur [Prosa](#). Erste [Erzählungen](#) wurden veröffentlicht, wie *Am Wasser* (На воде) und *Die Vier* in den Jahren [1911](#) und [1912](#). Seine ersten Schriften waren beeinflusst von [Alexander Grin](#) und den Schriftstellern der *Odessaer Schule*, wie [Isaak Emmanuilowitsch Babel](#), [Walentin Petrowitsch Katajew](#) sowie [Juri Olescha](#). Während des Ersten Weltkrieges schuf er einige [Sketches](#), von denen einige veröffentlicht wurden. Sein erstes Buch *Erzählungen über das Meer* wurde 1925 veröffentlicht, fand jedoch nur geringe Beachtung. 1927 folgte *Minetosa* und zwei Jahre später die romantische [Novelle](#) *Leuchtende Wolken*. In den 1930er Jahren besuchte Paustowski verschiedene Baustellen und pries die industrielle Umgestaltung des Landes. In diese Schaffensperiode fielen die Erzählungen *Kara-Bugas* (Капа-Бураз - 1932) und *Kolchida* (Колхида) aus dem Jahr 1934. Für Kara-Bugas erhielt Paustowski mehrere Preise.

1935 erschien seine Erzählung *Romanzen* (Романтики) - entstanden in der Zeit von 1916 bis 1923. Sie ist ein Spiegelbild der Erlebnisse und Gefühle seiner Jugend. In seinen späteren Erzählungen *Gespräch über den Fisch*, *Hafen im Gras* und andere beschrieb er seine Zeit, die er in Taganrog verbrachte. Paustowski begann sich zunehmend auf historische [Sujets](#) zu konzentrieren wie in der *Nördlichen Novelle* aus dem Jahr 1938. In den späten 1930er Jahren wurde die russische Natur zunehmend zu einem zentralen Thema und Leitmotiv. Dies zeigt sich in der Erzählung *Sommertage* aus dem Jahr 1937. 1948 schrieb er das *Märchen der Wälder*.

Paustowskis bedeutendstes Werk ist sicherlich seine sechsbändige [Autobiografie](#) *Geschichte eines Lebens* (Повесть о жизни), die in der Zeit von 1945 bis 1963 entstand. Er ist außerdem als Autor von [Schauspielen](#) sowie [Märchen](#) bekannt.

1965 wurde er für den [Nobelpreis für Literatur](#) nominiert, aber auf Druck der Sowjetregierung wurde der Preis an [Michail Scholochow](#) vergeben.

Weitere Werke (Auswahl) [\[Bearbeiten\]](#)

- Isaak Lewitan
- Begegnungen mit Dichtern
- Die Kolchis
- Die goldene Rose
- Regen in der Morgendämmerung
- Kostbarer Staub
- Unruhige Jugend

Literatur [\[Bearbeiten\]](#)

- Konstantin Paustowski: *Der Beginn eines verschwundenen Zeitalters. Die Zeit der großen Erwartungen.*, Eichborn Verlag, Die Andere Bibliothek, Frankfurt am Main, 2002, [ISBN 3821845236](#)
- Frank Westerman: *Ingenieure der Seele. Schriftsteller unter Stalin - Eine Erkundungsreise*, CH. Links Verlag, Berlin 2003, [ISBN 3861533049](#)

Weblinks [\[Bearbeiten\]](#)

- [Literatur von und über Konstantin Georgijewitsch Paustowski](#) im Katalog der [Deutschen Nationalbibliothek](#)

Anmerkung: Doppelte Daten sind erstens gemäß [julianischem](#) Kalender angegeben, zweitens gemäß [gregorianischem](#) Kalender. Der Wechsel des Kalenders fand, je nach Staat, zwischen 1582 und 1812 statt, in einigen Staaten Osteuropas erst Anfang des 20. Jahrhunderts (beispielsweise in Russland zur Oktoberrevolution 1917).

Von „http://de.wikipedia.org/wiki/Konstantin_Georgijewitsch_Paustowski“

Kategorien: [Mann](#) | [Russe](#) | [Autor](#) | [Literatur \(Russisch\)](#) | [Journalist](#) | [Geboren 1892](#) | [Gestorben 1968](#)

http://sua.blb-karlsruhe.de/hylib-bin/suche.cgi?opacdb=BLB_OPAC&nd=83968&session=1188583198&returnTo=http%3A%2F%2Fsu a.blb-karlsruhe.de%2Fopac_suchmaske.php

Paustovskij, Konstantin

Unruhige Jugend / Konstantin Paustowskij. - München : Nymphenburger Verlagshandlung, 1962. - 312 S.; (dt.)

Original: *Bespokojnaja junost'* <dt.>

Bd. 2 des autobiographischen Werkes von Konstantin Paustovskij. - Bd. 1 u.d.T.: Ferne Jahre. -

Bd. 3 u.d.T.: Beginn eines unbekanntes Zeitalters. - Bd. 4 u.d.T.: Die Zeit der großen

Erwartungen. - Bd. 5 u.d.T.: Sprung nach dem Süden. - Bd. 6 u.d.T.:*

Dipl.-Ing. Axel Rathjen

Bundesforschungsanstalt
für Ernährung und Lebensmittel
- Institut für Verfahrenstechnik -
Haid-und-Neu-Straße 9
76131 Karlsruhe

0721 6625 339

www.bfel.de

"Wir sprangen den steilen Bahndamm hinunter und gingen an den Schützengräben entlang, und da sah ich im Gras, das augenscheinlich erst nach der Schlacht emporgewachsen war, eine Menge Papierfetzen und **verbogene Konservendosen** liegen. Man sah es ihnen an, daß sie in aller Hast geöffnet, vielleicht sogar mit einem Seitengewehr aufgeschlitzt worden waren. An den zackigen Schnitträndern saß Rost, der aussah wie getrocknetes Blut."

aus: Ein Hornist und zerrissenes Papier
in: Unruhige Jugend (1968, dtv, Seite 65)

Konstantin Paustowskij
Erzählungen vom Leben (1962, Nymphenburger Verlagshandlung, München)