

Johanna Handschmann

Gemüse milchsauer eingelegt

Gesund mit
Sauerkraut & Co.

Bassermann



Johanna Handschmann

Gemüse milchsauer eingelegt

Gesund mit Sauerkraut & Co.

immunstärkend ✓
verdauungsfördernd ✓
entzündungshemmend ✓



Bassermann

Über die Autorin

Johanna Handschmann arbeitete lange Jahre als Lehrerin für Hauswirtschaft und als Fachschulrätin. Heute ist sie freie Autorin und Ernährungscoach. Sie gilt als Expertin für individuelle Ernährungssituationen und ist in den vergangenen Jahren vor allem als Fachautorin zu den Themen Abnehmen mit Genuss, Kreative Gemüseküche, Vegetarische Ernährung, Vollwertkost und Trennkost bekannt geworden. Ihre Küche steht für unkomplizierte, einfache, aber genussvolle Gerichte.

Impressum

ISBN 978-3-641-19767-4
V003

© 2016 by Bassermann, einem Unternehmen der Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH, Neumarkter Straße 28, 81673 München

© der Ursprungsausgabe: 1999 by Südwest Verlag unter dem Titel »Das Immunsystem stärken mit Milchsäure«

Die Verwertung der Texte und Bilder, auch auszugsweise, ist ohne Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und für die Verarbeitung mit elektronischen Systemen.

Umschlaggestaltung: Atelier Versen, Bad Aibling

Herstellung: Elke Cramer

Umschlagfotos: Stockfood/Wolfgang Schardt

Bildredaktion: Sabine Kestler

Fotografie: Dirk Albrecht

Mit Ausnahme von: fotolia: [Bild 1](#) (kab-vision); istockphoto: [Bild 2](#) (Lehner), [Bild 3](#) (C. Gissemann), [Bild 4](#) (Bernhard Richter); Shutterstock: [Bild 5](#) (nada54), [Bild 6](#) (Björn Wylzich), [Bild 7](#) (Tetra Images), [Bild 8](#) (Jiri Hera); Stockfood, München: U1 (Wolfgang Schardt), [Bild 9](#) (G&U/Daan Matthis); Südwest Verlag Archiv: [Bild 10](#) (Wolfgang Feiler)

Projektleitung: Anja Halveland

Die Ratschläge in diesem Buch sind von der Autorin und vom Verlag sorgfältig erwogen und geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung der Autorin bzw. des Verlags und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Der Inhalt dieses E-Books ist urheberrechtlich geschützt und enthält technische Sicherungsmaßnahmen gegen unbefugte Nutzung. Die Entfernung dieser Sicherung sowie die Nutzung durch unbefugte Verarbeitung, Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche

Zugänglichmachung, insbesondere in elektronischer Form, ist untersagt und kann straf- und zivilrechtliche Sanktionen nach sich ziehen.

Sollte diese Publikation Links auf Webseiten Dritter enthalten, so übernehmen wir für deren Inhalte keine Haftung, da wir uns diese nicht zu eigen machen, sondern lediglich auf deren Stand zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung verweisen.

Satz: Nadine Thiel, kreativesatz
E-Book Produktion: Vera Hofer

Inhalt

Grundlagen der Milchsäuregärung

Geschichte und Tradition

Einfacher Naturprozess

Gutes für unsere Gesundheit

Wie wirken Milchsäurebakterien?

Die Vorteile der milchsäuren Gärung

Milchsäuregärung im Überblick

Milchsaures Gemüse selbst herstellen

So wird es gemacht

Das brauchen Sie

Geeignete Gemüsearten

Kohlgemüse

Wurzelgemüse

Knollengemüse

Fruchtgemüse

Zwiebelgemüse

Hülsenfrüchte

Stängelgemüse

Pilze

Milchsäuregärung in der Praxis: Rezepte

Milchsaure Vergärung von einzelnen Gemüsearten

Milchsäure Vergärung von Gemüsemischungen

Verwendung von milchsaurem Gemüse: Rezepte

Salate und Snacks

Warme Gemüsegerichte

Fischgerichte

Fleischgerichte

Über die Autorin

Register



Grundlagen der Milchsäuregärung

Das Haltbarmachen von Gemüse durch milchsaure Gärung zählt zu den ältesten Konservierungsmethoden. In vielen Ländern sind milchsauer eingelegte Gemüse Bestandteile der regionalen Küchen: In Deutschland und dem Elsass schätzt man das Sauerkraut, die Koreaner lieben ihre Sauerkohlvariante »Kimchi« und in den Mittelmeerländern sind Oliven eine wichtige Ernährungsgrundlage. Ganz zu schweigen von den eingelegten Salzgurken in Polen und Russland.

Verantwortlich für die Konservierung sind lebende Milchsäurebakterien, die sich von Natur aus auf dem Gemüse befinden. Sie ermöglichen die Haltbarmachung des Lebensmittels, verstärken das Aroma der verschiedenen Gemüsearten und erhöhen deren Gesundheitswert, indem sie ihren Vitamin- und Enzymgehalt stabilisieren. Gleichzeitig schleusen die Milchsäurebakterien verschiedene verdauungsfördernde und entzündungshemmende Wirkstoffe in den Darm.

Eigentlich kein Geheimtipp

Die Milchsäuregärung ist völlig unkompliziert und preiswert. Sie macht wenig Arbeit und bringt dabei viele gesundheitliche Vorteile. Eigentlich ist sie gar kein Geheimnis, doch ist ihr wahrer Nutzen viel zu wenig bekannt.

Dieses Buch soll zeigen, wie leicht Sie dieses Naturphänomen für sich nutzen können. Die Rezepte sind einfach und gut nachvollziehbar. Milchsauer vergorene Gemüse bringen Ihnen neben dem gesundheitlichen Nutzen auch noch einen Zeitgewinn, zum Beispiel bei der Zubereitung von Frischkost und Salaten. Zudem sind die Produkte lange haltbar.

Die Milchsäuregärung konserviert das Gemüse. Zudem verändert es dessen Geruch und Geschmack und steigert zugleich seinen Gesundheitswert.

Geschichte und Tradition

Schon seit dem Altertum ist die Milchsäuregärung von Gemüse bekannt. Ihr Ursprung lässt sich bis auf einige tausend Jahre v. Chr. im Orient und im südlichen Europa zurückführen. Schon der griechische Arzt Hippokrates nutzte die positiven Wirkungen von eingesäuertem Weißkohl. Die Römer kannten Weißkohl als »vergorenen Salzkohl«, dessen Herstellung von Plinius erstmalig niedergeschrieben wurde. Mit dem kulturellen Einfluss der Römer gelangte diese Haltbarmachungsmethode auch in die nördlichen Länder und das restliche Europa.

Unsere Vorfahren konservierten nicht nur Weißkohl zu Sauerkraut. Auch anderes Gemüse wurde milchsauer vergoren, um die Vitaminversorgung im Winter zu sichern. Aufgrund moderner Kühlmöglichkeiten, vor allem der Tiefkühlung, geriet das natürliche Konservierungsverfahren in den letzten 50 Jahren etwas in Vergessenheit. Nun gilt es, das Sauergemüse neu zu entdecken, um die Vorteile der Milchsäuregärung zu nutzen.

Einfacher Naturprozess

Die Milchsäuregärung ist ein natürlicher Vorgang, der spontan einsetzt, wenn man Gemüse durch Salzen Wasser entzieht und dadurch den Sauerstoff aus der Umgebung verdrängt; beim Sauerkraut wird dies durch Stampfen des Weißkohls beschleunigt. In diesem feuchten, sauerstofffreien Klima fangen Milchsäurebakterien (Laktobazillen) an zu wachsen. Die Energie für ihre Stoffwechselaktivität gewinnen sie durch Umwandlung der gemüseeigenen Kohlenhydrate (Zucker) in Milchsäure. Dadurch wird das Lebensmittel sauer, der pH-Wert sinkt, und in diesem sauren Milieu (pH 4,1) können sauerstoffabhängige Krankheitskeime und Verderbniserreger nicht mehr wachsen.

Neben Milchsäure entstehen bei der Gärung auch noch Kohlensäure, Aromastoffe und geringe Mengen Alkohol.

Bei der Milchsäuregärung nehmen die Laktobazillen den Kampf gegen Fäulnis bildende Bakterien und Schimmelpilze auf. Wenn sich die Milchsäurebakterien schnell vermehren, tötet die entstehende Säure die unerwünschten Bakterien und Pilze ab. Eine geniale, einfache und preiswerte Konservierungsmethode.

Gutes für unsere Gesundheit

Erzeugnisse mit Milchsäurebakterien sind gesundheitsfördernd, besonders wenn sie nicht erhitzt sind und lebende Milchsäurebakterien enthalten. Sie können positiv auf den Darm wirken, Verstopfung und Durchfall verhindern, zu einem Aufbau der Darmflora, zum Beispiel nach einer Antibiotikatherapie, führen und die Abwehrkräfte verbessern. Diskutiert wird noch, ob sie sogar Virus- und Pilzinfektionen (zum Beispiel im Magen-, Darm- und Vaginalbereich) vorbeugen und die Entstehung von Tumoren im Dickdarm hemmen können.



Auf Grund der probiotischen – gesundheitsfördernden – Wirkung von Milchsäurebakterien machen immer mehr Menschen ihren Joghurt selbst.

Wie wirken Milchsäurebakterien?

Langzeitstudien weisen nach, dass der regelmäßige Verzehr von lebenden Milchsäurebakterien in Gemüse oder Joghurt einen messbaren Einfluss auf das Immunsystem ausübt. Bei regelmäßigem Verzehr reagiert das Immunsystem mit der Produktion von Abwehrstoffen. Gleichzeitig werden wichtige Zellbotenstoffe, wie zum Beispiel das Interferon, aktiviert.

Rechts- und linksdrehende Milchsäure

Es gibt viele Arten von Milchsäurebakterien, die sich auch dadurch unterscheiden, welche Form der Milchsäure sie bilden: entweder die für den menschlichen Organismus besonders wertvolle rechtsdrehende L(+)-Milchsäure oder die linksdrehende D(-)-Milchsäure. Die rechtsdrehende Form wird vom Körper direkt und schnell abgebaut, während er die linksdrehende Form nicht direkt verstoffwechseln kann.

Etwas Wissenschaft in kurzen Sätzen: Die Bezeichnung rechts- oder linksdrehend beschreibt eine physikalische Eigenschaft. Wird Milchsäure im Labor mit linear polarisiertem Licht bestrahlt, dreht sie dieses entweder nach rechts (+) oder nach links (-).

Probiotika

Seit Generationen ernähren sich ganze Völker mit milchsauer vergorenen Lebensmitteln. Sie decken damit ihren Bedarf an lebenswichtigen Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen und fördern gleichzeitig eine gesunde Darmflora. Diese spielt für das Wohlbefinden der Menschen eine große Rolle.

Der Begriff Probiotika lehnt sich an die griechische Sprache an und bedeutet »für das Leben«. Er entstand in den 60er Jahren und wird heute im Sinne von Gesundheitsförderung – und damit

Krankheitsverhinderung – genutzt. Als Probiotika werden solche Produkte bezeichnet, deren Milchsäurebakterien lebend in den menschlichen Darm gelangen und dort ihre gesundheitsfördernden Wirkungen entfalten können.

Lebensfreundliche Mikroorganismen

Unter den Milliarden Bakterien, die den Dickdarm besiedeln, herrscht ein ewiger Kampf ums Überleben. Dabei ist das Gleichgewicht zwischen den »guten« Milchsäurebakterien und anderen, »bösen«, krankheitserregenden Mikroorganismen sehr labil. Seit einigen Jahren befassen sich weltweit viele Forschungsprojekte mit der Frage, wie man durch Ernährung die Darmflora gesund erhält. Dabei geht es um den Einsatz von Probiotika. Diese können dazu beitragen, das Gleichgewicht der Darmflora durch die Zufuhr von lebenden Keimen im positiven Sinne zu verändern. Vor allem die Milchindustrie begann, mit probiotischem Joghurt das Interesse gesundheitsbewusster Verbraucher zu wecken. Die Milchsäurebakterien im Gemüse haben ähnliche Wirkung wie die probiotischen Joghurtbakterien: Sie verhindern Fäulnis im Darm, halten das Immunsystem in Schwung, steigern die natürlichen Darmbewegungen, bauen die Darmflora auf und fördern die Ansiedlung positiver Darmbakterien. Probiotische Milchsäurebakterien sollten regelmäßig zugeführt werden, damit sie auch kontinuierlich ihre Wirkung entfalten können. Sie wirken optimal bei gleichzeitig ausreichender Aufnahme von Ballaststoffen, die im Gemüse reichlich enthalten sind. Alles spricht daher für den häufigen Verzehr von milchsaurem Gemüse, besonders dann, wenn es roh gegessen wird und die Milchsäurebakterien den Darm lebend erreichen.



Nicht nur in Bayern das bekannteste und beliebteste unter den Sauergemüsen: das Sauerkraut.

Neueste medizinische Forschungen zeigen, dass ein gesunder, funktionierender Darm als Schlüssel für die Gesundheit des Körpers gilt. Die probiotischen Milchsäurebakterien unterstützen diesen Wirkungsmechanismus.

Wirkungsweise probiotischer Bakterien

- Fördern die Verdauung, vor allem bei Milchzuckerunverträglichkeit (Laktoseintoleranz)
- Wirken positiv auf das Immunsystem
- Helfen bei der Bildung von körpereigenen Vitaminen
- Helfen, Kalzium und Spurenelemente aus der Nahrung besser ins Blut aufzunehmen
- Senken den Cholesterinspiegel im Blut
- Fördern den Aufbau der Darmflora nach Antibiotikatherapie, Chemotherapie und Bestrahlung
- Unterdrücken das Wachstum von krank machenden Keimen im Darm und schützen vor Magen-Darm-Infektionen
- Regulieren die Verdauung auf sanfte Weise
- Verhindern die Bildung von schädlichen Bakterien in Stress-Situationen
- Wirken vorbeugend gegen Darmkrebs und andere Erkrankungen

Milchzucker – Wissenschaftler nennen ihn Laktose – wird von Milchsäurebakterien bevorzugt abgebaut. Damit erhöhen sie ihre Stoffwechselaktivität und lassen die Gärung von Anfang an auf Hochtouren laufen. Im menschlichen Körper wird Milchzucker so langsam verdaut, dass er bis in den Dickdarm gelangt.

Prebiotika

Probiotische Milchsäurebakterien benötigen für ihre optimale Entwicklung im Darm bestimmte unverdauliche Nahrungsbestandteile. Die Wissenschaft nennt solche Substanzen Prebiotika. Es handelt sich dabei um langkettige Kohlenhydrate, die Fruktooligosaccharide. Dazu zählt z. B. das aus vielen Molekülen Fruktose bestehende Inulin und seine kürzere Variante Oligofruktose. Gute Quellen für Inulin sind die Wurzeln der Zichorie (Chicorée) sowie Knoblauch, Weizen und Porree.

Die positiven Eigenschaften der Milchsäurebakterien können sich nur dann auswirken, wenn diese immer wieder im lebenden Zustand den Darm erreichen. Ihre Lebensdauer beträgt nämlich nur einige Stunden oder Tage. Essen Sie daher jeden Tag Speisen mit

probiotischen Milchsäurebakterien. Am besten in Kombination mit stärkereichen Beilagen. Zum Beispiel als Reissalat mit süßsaurem Gemüse.

Resistente Stärke

Mit diesem Begriff bezeichnet man jenen Teil der Stärke aus Kartoffeln, Brot, Nudeln oder Hülsenfrüchten, der ohne Schaden den Dünndarm passiert und deshalb im Dickdarm noch als Futter für probiotische Milchsäurebakterien dienen kann. Resistente Stärke entsteht unter anderem, wenn kohlenhydratreiche Speisen nach dem Kochen auf unter 50 °C abkühlen. Diese »verkleisterte« Stärke findet sich also z. B. in aufgewärmten Nudelaufläufen, in Kartoffelsalaten, in Gerichten mit gebratenem Reis und vielen anderen mehr. Doch auch grobe Partikel von Getreide und Hülsenfrüchten, welche den Dickdarm unversehrt erreichen, werden dazu gezählt.

Wirkungsweise prebiotischer Ballaststoffe

- Füllen den Magen und sättigen, sind kalorienarm
- Sind »Futter« für wichtige Teile der Darmflora
- Verkürzen die Verweilzeit schädlicher Stoffe im Darm
- Fördern die Stuhlbildung
- Helfen gegen Verstopfung
- Helfen, das Körpergewicht stabil zu halten
- Regulieren den Blutzuckerspiegel

Die Vorteile der milchsauen Gärung

Grundsätzlich lassen sich alle Gemüsearten milchsauer vergären, am besten gelingen jedoch jene, die von fester Struktur sind. Man benötigt dazu lediglich Salz, Wasser und Gewürze. Aus ökologischer Sicht ist das Verfahren ebenfalls sehr interessant, da es sowohl bei der Herstellung als auch bei der Lagerung keinerlei zusätzliche Energie benötigt. Die Gärung läuft bei Zimmertemperatur ab, weshalb auch wärmeempfindliche Vitamine voll erhalten bleiben. Der Gehalt mancher Vitamine, etwa Vitamin C, wird durch den Gärprozess sogar noch erhöht.

Dieses uralte Verfahren, Lebensmittel haltbar zu machen, erfordert weder Strom noch chemische Zusatzstoffe. Es vertraut einfach auf die Natur.

Leicht verdaulich

Sauergemüse enthält die Wirkstoffe roher Gemüse. Die Gärung lockert das Zellgewebe und spaltet Eiweißverbindungen zum Teil auf. Dadurch ist das fertige Produkt oft leichter verdaulich und wird in der Regel auch von empfindlichen Personen besser vertragen als das rohe Gemüse oder die gekochte Variante.



Sauergemüse unterstützt die Funktion der Magensäfte. Zudem regeneriert und stabilisiert es die Darmflora, was besonders nach der Anwendung von Antibiotika wichtig ist.

Milchsäuregärung im Überblick

Die Auslöser: Milchsäurebakterien

Wissenschaftlicher Name: Laktobazillen

Vorkommen: Menschen, Tiere, Pflanzen, Milch

Was machen Milchsäurebakterien?

Milchsäurebakterien ernähren sich von Kohlenhydraten, dabei entsteht Milchsäure.

Beispiel Milch: Der Milchzucker wird durch die Milchsäurebakterien abgebaut.

- Die entstehende Milchsäure gibt der Milch einen neuen frischen angenehm säuerlichen Geschmack.
- Außerdem verändert die Säure die Struktur der Eiweiße. Sie verdichten sich und aus der flüssigen Milch wird Dickmilch oder Joghurt.
- Und die Säure sorgt auch dafür, dass das Lebensmittel nicht so schnell von säureempfindlichen Verderbniserregern verdorben wird.

Beispiel Gemüse: Das klein geschnittene Gemüse gibt seine Kohlenhydrate an das Wasser ab. Die Milchsäurebakterien, die sich auf dem Gemüse befinden, zersetzen die Kohlenhydrate, es entsteht Milchsäure und das Gas Kohlendioxid. Zu sehen an den kleinen Bläschen.

- Die Säure gibt dem Lebensmittel den angenehm säuerlichen Geschmack.
- Sie schützt vor Verderbnis.

Warum sind Sauerkraut und Co. so gesund?

- Im Darm von Mensch und Tier ist eine Vielzahl von Bakterien zu finden: Bakterien, die gut und wichtig für die Gesundheit sind, aber auch solche, die krank machen können. Je mehr »gute« Bakterien im Darm sind, desto schwerer haben es unerwünschte Bakterien, sich dort anzusiedeln.
- Unsere körpereigenen Milchsäurebakterien schützen uns zum Beispiel durch die entstehende Säure vor Ansiedlung unerwünschter Darmbewohner.
- Milchsauer vergorene Lebensmittel unterstützen unsere Darmflora, sie wirken entzündungshemmend und sowohl bei Verstopfung als auch bei Durchfall regulierend.
- Eine gesunde Darmflora unterstützt durch Bildung wichtiger Enzyme die Verdauung.
- Eine intakte Darmflora nährt unseren ganzen Körper. Daher kann eine geschädigte Darmflora zu Mangelkrankungen führen.
- Eine gesunde Darmflora sorgt für ein intaktes Immunsystem.

Milchsaures Gemüse selbst herstellen

Die gekauften milchsauern Gemüse bringen nur dann die gewünschte ernährungsphysiologische Wirkung, wenn sie unerhitzt sind. Leider kann man bei uns nur Sauerkraut als rohes, milchsauer vergorenes Produkt kaufen. Alle anderen Sauergemüse werden pasteurisiert in Gläsern angeboten. Da beim Erhitzen auch die Milchsäurebakterien inaktiviert werden, haben diese Gemüsezubereitungen nicht die gleichen positiven Wirkungen wie die frischen milchsauer vergorenen Gemüse. Milchsaures Gemüse können Sie zu Hause mit wenig Mühe selbst herstellen. Sie brauchen dafür nicht mehr Zeit als für die Zubereitung eines frischen Salates, haben aber mit dem gleichen Arbeitsaufwand Beilagen für mehrere Mahlzeiten. Besonders praktisch ist, dass sich die pikant-säuerlichen Gemüse mit anderen frischen Salatzutaten sehr gut kombinieren lassen.



Mit milchsaurem Gemüse im Vorrat können Sie jederzeit ohne großen Aufwand raffinierte Salat- oder Gemüsegerichte servieren.