

Sommer im Glas

# Gären und gären lassen



Fermentieren, milchsauer einlegen oder gären lassen – eine alte Methode zum Haltbarmachen, die wieder angesagt ist. Und dazu Nullkommanix an Energie verbraucht. Auch die Slow Food Vorsitzende **Ursula Hudson** ist begeistert, zumal Fantasie und Experimentierfreude keine Grenzen gesetzt sind.

**V**ergären, oder auch fermentieren – na guten Appetit, mag sich der eine oder andere sagen und vielleicht sogar die Nase rümpfen. Etwa beim Gedanken an überreife, gärende Früchte, oder an den Geruch des urdeutschen aller Gerichte, das Sauerkraut, den bereits Heinrich Heine als charakteristisch herausstellt: »Sei mir gegrüßt mein Sauerkraut / holdselig sind deine Gerüche.«

Doch das Verfahren, durch Vergären Gemüse, Obst, Milch, Fisch und andere Lebensmittel haltbar, genießbar oder reichhaltiger zu machen, reicht weiter zurück als in Heinrich Heines Lebenszeit – es ist vermutlich eine der allerältesten Konservierungsmethoden. Fermentieren ist in nahezu allen Kulturen und Weltregionen bekannt – römische Fischsauce, die Fischsaucen Indonesiens, mediterrane Oliven, koreanisches Kimchi, japanisches Miso, die unzähligen fermentierten Milch-

Foto: Stefan Abtmeyer

produkte oder die buchstäblich bunte Vielfalt des milchsauer Vergorenen der Balkanländer – von Gemüse über Obst zu Pilzen.

Ethnologen gehen davon aus, dass sich Vergorenes bereits auf dem Speiseplan der Steinzeitmenschen fand, nämlich in Form von fermentiertem Inhalt des Magens erlegter Tiere. Spuren vergorener Lebensmittel ziehen in verschiedenen Quellen durch die Jahrhunderte, als Nahrungsmittel wie als Heilmittel – von Plinius bis zum gegenwärtigen Guru des Fermentierens, dem US-Amerikaner Sandor Ellix Katz. Heute erfreut sich die alte Kulturtechnik zunehmender Beliebtheit – auch in der Spitzenküche und nicht nur »beim Koreaner«. Fermentieren ist hip.

## Von Bärlauch bis Ketchup

Ja, auch für mich ist Fermentieren pure lebendige Küchenlust. Ganz wörtlich: Vergären geschieht nämlich durch die Arbeit von lebendigen Mikroorganismen – Bakterien, Pilzen und Hefen. Oft sind diese, vor allem die Milchsäurebakterien, auch schon am natürlichen Ausgangsprodukt vorhanden, oder sie finden sich ganz von alleine ein. Das kommt uns heute oft etwas unheimlich vor, sind wir doch im Schatten von Louis Pasteur groß geworden, dessen Methode, die schädlichen Mikroorganismen in Lebensmitteln abzutöten, leider dabei auch die nützlichen erwischt. So sind wir es oft nicht mehr gewohnt, dass lebendige Prozesse in unserer Küche stattfinden.

Ich bin aber begeistert von diesem Verfahren, seinen geschmacklich überraschenden Resultaten und der immer wieder neuen Spannung: klappt es, klappt es nicht? Mittlerweile fermentiere ich im Prinzip alles: von Bärlauch über Ginger Beer bis Ketchup. Aufregend ist der Prozess selbst, ein veritabler Verwandlungsprozess, der sich vor unseren Augen – und unter unserer Nase – vollzieht. Einer, bei dem übrigens anders als beim Einmachen und Einfrieren auch keinerlei Energie erforderlich ist.

Beim Fermentieren arbeitet ein komplexer Cocktail von lebenden Mikroorganismen am Ausgangsprodukt. Die Kunst des Vergärens besteht eben darin, die uns nützlichen Organismen gegen die schädlichen auszuspielen. Beim Vergären verändern unsere nützlichen Freunde ihre Umgebung zur ihrem Vorteil: Sie wird saurer, alkoholisch, oder für andere Mikroorganismen giftig. So lange die Nützlinge genügend Nahrung haben, d.h. vor allem Stärke- oder Zuckermoleküle, und den Heimvorteil einer sauerstoffarmen Umgebung, arbeiten sie munter vor sich hin und blubbern Kohlendioxidbläschen. Zwar verbrauchen sie dabei einige Nährstoffe aus dem Ausgangsprodukt, hinterlassen uns aber im Gegenzug nicht nur andere Nährstoffe wie Vitamine und Mineralien, sondern auch neue Aromen, Texturen und Geschmacksnuancen. Manche Lebensmittel, wie die meisten Olivenarten, werden durch die Vergärung erst genießbar.

Meine Lieblings-Mikrofreunde sind die Milchsäurebakterien, die hierzulande unter anderem für Sauerkraut, Quark, saure Gurken, Sauerteig, Sauerbier wie die Berliner Weiße, unseren Arche-Passagier, und auch Salami verantwortlich sind.

Nachdem in unseren Breiten das milchsauer Einlegen mehrere Jahrzehnte lang nahezu vergessen war – abgesehen vom Sauerkraut – findet es gegenwärtig immer mehr Freunde. Sicher-

lich ist der Trend hin zu gesunden, naturbelassenen, lebendigen Lebensmitteln eine Ursache dafür; eine andere mag im Bestreben nach mehr Selbstversorgung und in einem wieder mehr an den Jahreszeiten orientierten Ernährungsstil zu finden sein. Ist doch Fermentieren eine der schönsten Arten und Weisen, die erntereichen Jahreszeiten ins Glas zu packen und Vorräte für die etwas mageren Monate anzulegen.

## Und nun zur Praxis...

Auf denn also: Man nehme reifes Gemüse aus ökologischem Anbau – idealerweise der Überschuss an Gartengemüse, das beste Ausgangsprodukt. Ökologisch nicht nur der geringeren Schadstoffe wegen, sondern auch, weil sich auf pestizidbehandeltem und chemisch gedüngtem Gemüse weit weniger Milchsäurebakterien finden und daher der Fermentierprozess schleppend oder gar nicht in Gang kommt.

Zum Fermentieren eignet sich im Prinzip alles, von den grünen Bohnen, Radieschen und großen Rettichen über Topinambur, Gurken und Kohl – oder den Pilzen osteuropäischer Fermentiertradition. Reifes Obst ist zum milchsauer Fermentieren weniger gut geeignet, weil der hohe Zuckergehalt die alkoholische Gärung stark begünstigt.

Als Fermentiergefäße bevorzuge ich Glasgefäße, damit ich den Prozess beobachten kann. Die Gefäße, gut heiß gewaschen, haben möglichst gerade Seiten und einen weiten Hals, im Idealfall nach oben sich öffnend (also so was wie schöne etwas V-förmige Weckgläser) – und müssen immer etwa ein Viertel mehr Volumen fassen als die gewählte Füllmenge.

Das Füllgut wird geraspelt, geschnitten oder gehobelt und bei härterem Gemüse gern auch noch gestampft, damit leichter Flüssigkeit austritt. Sandor Katz gibt die so einfache wie sichere Anweisung für den vorbereitenden Umgang mit dem Gemüse: Oberfläche schaffen! Je kleiner und feiner das Gemüse vorbereitet ist, desto schneller fermentiert es – was aber nicht immer nur positiv ist. Mit naturbelassenem Salz und gerne auch Gewürzen von Knoblauch über Chili, Kardamom, Kümmel, Dill gemischt wird das Gemüse – am besten mit Schale, denn dort finden sich hilfreiche Organismen – dicht in das Gefäß geschichtet, ja gedrückt, damit keine Lufträume entstehen.

Milchsäurebakterien mögen keinen Sauerstoff – daher muss das Gemüse vollständig mit Flüssigkeit bedeckt sein. Sollten Salz und Stampfen innerhalb von 24 Stunden nicht genug Gemüsesaft produzieren, wird mit einer Lake, Salz in Wasser gelöst, aufgefüllt. Um sicherzustellen, dass das Gemüse unter Wasser bleibt, lege ich einen kleinen Teller oder Glasdeckel auf das Füllgut und beschwere diesen – entweder mit einem sauberem gefüllten Wasserglas, einem sauberem Stein oder anderem.

Ich arbeite bei Fermentierprozessen harter Wurzelgemüse gerne mit Salzlake, in das ich das Gemüse ein paar Stunden einlege, bevor es gut ausgedrückt ins Glas geschichtet wird. Das ist nicht unbedingt erforderlich, aber mir ist auf diese Weise bisher kein Fermentierprozess danebengegangen, also halte ich daran fest. Bei eher wasserhaltigem Gemüse lasse ich den Vorlauf mit Lake weg.



## MILCHSAUER VERGORENER MEERRETTICH

**Zutaten:** 50 g unraffiniertes Salz, 1 Meerrettichwurzel, 1 l gefiltertes Wasser.

- Für die 5%ige Salzlake das Salz in 1 Liter warmem Wasser auflösen und erkalten lassen.
- Meerrettich reinigen, schälen, in möglichst feine Scheiben hobeln, in die Salzlake einlegen und darin 12–24 Stunden bei Zimmertemperatur ziehen lassen.
- Die Meerrettichscheiben abseihen (die Lake aufbewahren), dicht und fest in ein Glas drücken. Die dabei austretende Flüssigkeit sollte die Scheiben bedecken. Reicht die Flüssigkeit nicht aus, Lake nachgießen.
- Füllgut bedecken, beschweren, sicherstellen, dass keine Meerrettichscheibe mit Luft in Kontakt kommt, mit Mulltuch oben zubinden und abwarten.
- Nach ca. einer Woche ist der Meerrettich durchfermentiert. Nun die Beschwerung entfernen, Glas luftdicht abschließen. Das Ergebnis ist weniger scharf als frischer Meerrettich, hat aber wunderbare Würze und Geschmackstiefe.

## TOPINAMBUR-KAROTTE-CHILI-KIMCHI

**Zutaten für die Marinade:** 50 g Zucker, 15 g Niora (getrocknete und gemahlene, milde Paprika aus Spanien ohne Schärfe), ca. 20 g kleingehackter Knoblauch, ca. 10 g kleingehackter Ingwer, 3–4 getrocknete Peperoncini, 5%ige Salzlake.

**Weitere Zutaten:** 400 g gereinigte Topinamburknollen, 100 g geraspelte Karotte, 10 g Salz, »normale« Salzlake.

- Für die Marinade alle Zutaten mit etwas 5%iger Salzlake verrühren und eine Stunde ziehen lassen.
- In der Zwischenzeit Topinambur in Scheiben hobeln und in »normaler« Salzlake eine Stunde ziehen lassen.
- Die Karottenspäne mit dem Salz vermischen und ebenfalls eine Stunde ziehen lassen. Danach gut auswaschen und ausdrücken.
- Die Karotten zum Topinambur – mit Salzlake – geben, ebenso die Marinade. Alles noch mehrere Stunden ziehen lassen, dann wie im Grundrezept weiterarbeiten.

**Gärungszeit:** mindestens 7 Tage.

inspiriert von Ingo Holland (Kimchi S. 157, in seinem Buch »Salz«)

## MILCHSAUER VERGORENE GURKEN

**Gurken zu fermentieren ist wider Erwarten etwas kniffliger, da sie selbst viel Flüssigkeit enthalten. Ursula Hudson hat ausprobiert, wie es gelingt – auch für den Anfänger: die Gurken mit einem Wein- oder Meerrettichblatt bedecken, Eichen- und oder Johannisbeerblätter eignen sich ebenfalls.**

**Zutaten:** ca. 700 g kleine Gärtnergurken, frischer Dill, Senfkörner, Koriander, 1 Lorbeerblatt, Knoblauch, je nach Geschmack auch Chili und/oder kleine Tomaten, »normale« Salzlake.

- Die sehr sorgfältig gereinigten Gurken in große Stücke schneiden – oder auch ganz lassen – und ganz fest und dicht mit den Kräutern und Gewürzen in ein Glas schichten, mit Lake auffüllen und mit einem der oben angegebenen Blätter bedecken.
- Dann wie im Grundrezept verfahren. Gurken fermentieren relativ schnell, gut beobachten, eventuell auch mal zwischendurch probieren.

**Gärungszeit:** Höchstens eine Woche.

## VERGORENE INGWER-KAROTTEN

**Zutaten:** etwa 700 g geraspelte Karotten, je nach Geschmack mehr oder weniger frisch geriebenen Ingwer, 5%ige Salzlake.

- Karotten und Ingwer in der 5%igen Salzlake vorziehen lassen, dann in ein Glas drücken und wie im Grundrezept weiter verfahren.

**Gärungszeit:** ca. 5 bis 10 Tage.

## ROTE-BEETE-MEERRETTICH-KIMCHI

**Zutaten:** 500 g grob geraspelte Rote Beete, 5%ige Salzlake, 50 g geraspelten Meerrettich, 100 g sehr dünn geschnittene Zwiebeln, ca. 20 g feingehackter Knoblauch, 1 gehäufte TL Togarashi (pikante, japanische Gewürzmischung).

- Die Rote Beete eine Stunde in 5%iger Salzlake ziehen lassen.
- Danach die Beete mit dem Meerrettich, Zwiebeln, Knoblauch und Togarashi vermengen und alles zusammen mehrere Stunden vorziehen lassen.
- Zum Gären alles in ein Glas drücken und wie im Grundrezept weiterarbeiten.

### Weiterführende Literatur

Sandor Ellis Katz: **The Art of Fermentation.** An in-depth exploration of essential concepts and processes from around the world. (Grundlagenwerk) Chelsea Green Publishing 2012. Sehr informativ ist auch der 6minütige YouTube Film »Fermenting Vegetables with Sandor Katz«

Journal Culinare. **Kultur und Wissenschaft des Essens.** 17: Fermentation. Edition Wurzer & Vilgis 2013.

Claudia Lorenz-Ladener: **Milchsauer eingelegt. Gemüse gesund und schnell haltbarmachen** (sehr nützliche Kurzinformationen zum Vergären aller Arten von Gemüse), Oekobuch Verlag 2014.

Heiko Antoniewicz: **Fermentation.** Edition Port Culinare 2015.

Battock, Mike und Dr. Sue Azam-Ali: **Fermented Fruits And Vegetables. A Global Perspective.** Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome 1998.

Für die Salzlake braucht es 25 bis auch mal 50 Gramm Salz auf einen Liter Wasser. Ich nehme Meersalz und gefiltertes Wasser, damit keine Chlor- oder anderen Rückstände im Wasser sind – die den Gärprozess stören oder hindern.

Am Ende schließe ich das Gefäß lose mit dem Deckel, damit Luft entweichen kann und es nicht platzt, oder binde es mit Gaze zu, damit Staub und kleine Lebewesen den Inhalt nicht verunreinigen. Dann warte ich gespannt auf den sichtbaren Beginn des Prozesses: die ersten kleinen Luftblasen. Die Umgebungstemperatur hat freilich Einfluss auf den Fermentiervorgang, doch braucht

man sich als Anfänger mit den komplexen Wechselwirkungen von Stärkegehalt, Salzmenge und Temperatur nicht zu befassen.

Nach meist vier bis zehn Tagen, je nach Menge, Konsistenz und Temperatur auch länger, ist der Prozess abgeschlossen – es bilden sich keine Bläschen mehr. Es lohnt sich zwischendrin zu probieren – hier sehr auf Sauberkeit achten – um die Veränderungen auch geschmacklich zu erfassen. Danach entweder gleich losessen oder die Gläser fest verschließen – nicht vorher! – und an einen kühlen, dunklen Ort stellen. Milchsauer vergorenes Gemüse hält sich, so aufbewahrt, viele Monate. ●

Fotos: Stefan Abtmeyer



## Das COMTÉ Geheimnis: Natur, Natur, Natur.

Das macht COMTÉ so einzigartig: Die herrliche Natur des französischen Jura-Massivs, einer urgesunden Landschaft im Osten Frankreichs, in der die rot-weißen Montbéliard-Kühe zu Hause sind, die natürliche Zubereitung aus frischer Rohmilch und zum Reifen die Ruhe, die nur die Natur schenken kann. Mindestens vier Monate, aber auch zwölf und mehr Monate, ruht jeder Laib im Reifekeller, wo er regelmäßig gewendet und mit Salzwasser eingerieben wird. Was auf den kräuterverwöhnten Wiesen im Jura-Massiv beginnt, kommt so als naturreines, würzig-mildes Geschmacks-erlebnis auf den Tisch.

[www.comte.de](http://www.comte.de)  
[www.comte.de/facebook](https://www.facebook.com/comte.de)