

# Gemüse fermentieren

Sauer, pikant und  
mega-gesund

Text: Natalie Gi

Eigentlich ist das Fermentieren von Gemüse ganz einfach: Man schneidet die Zutaten klein, gibt sie in ein Glas, gießt Salzlake darüber und wartet einige Tage. Von ganz alleine entsteht die sogenannte Milchsäuregärung, die Gemüse in sauer-pikante Pickles verwandelt – ohne dass man auch nur einen einzigen Finger rühren muss.





**D**ie Fermentation macht aus Gemüse und Salz mehr als die Summe der einzelnen Teile. Sie verleiht Gemüse Geschmacksnuancen, die auch der beste Koch nicht nachahmen kann, und sie schenkt uns Gesundheit, indem sie eine Fülle von Probiotika, lebensfähigen Mikroorganismen, und speziellen Enzymen erzeugt.

In der Erde tummeln sich unzählige Bakterien, die bereits mit dem Gemüse „geerntet“ werden. Die Schale oder Haut des Gemüses wird auch von einem kleinen Grüppchen von Milchsäurebakterien besiedelt. Diese setzen unter geeigneten Bedingungen den Fermentationsprozess in Gang, indem sie den natürlichen Zucker im Gemüse verwerten und ihn u.a. zu Milchsäure, Kohlendioxid und sogar zu winzigen Mengen Alkohol verarbeiten.

Lange bevor es Kühl-, Gefrierschränke oder luftdichte Verpackungen gab, war die Fermentation eine effektive Methode, verschiedenste Gemüsesorten das ganze Jahr über haltbar zu machen. Milchsäurebakterien benötigen lediglich eine sauerstoffarme Umgebung, ausreichend Zeit und einen zimmerwarmen Ort. Am wohlsten fühlen sie sich bei Temperaturen zwischen 17,8 und 23,9 °C. Auch mit anderen Bakterien, Hefen und Pilzen lassen sich durch Fermentation köstliche Nah-

rungsmittel herstellen. Für einige Fermentationsprozesse sind dann allerdings Starterkulturen erforderlich.

### Gesundheitsplus durch Bakterien

Fermentiertes Gemüse fördert durch seinen hohen Gehalt an Probiotika besonders die Gesundheit des Darmes – und dort sitzt bekanntermaßen ein Großteil unserer Immunabwehr. Die Gesamtheit der Mikroorganismen in unserem Darm ist ein weites Forschungsgebiet, das in letzter Zeit immer mehr Erkenntnisse zutage fördert. Durch den Verzehr fermentierten Gemüses unterstützen wir die reichhaltige Besiedelung des Darms mit Bakterien.

Erstaunlich ist auch, dass fermentiertes Gemüse teilweise vitaminreicher als rohes oder gekochtes Gemüse ist. Eine Gurke hat beispielsweise roh weniger Vitamine als nach der Fermentation. Weitere Vorteile: Die Fermentation macht Mineralstoffe leichter verdaulich und kann schädliche chemische Verbindungen wie etwa Rückstände von Pestiziden ganz oder teilweise abbauen.

### Die Praxis der Fermentation

Da die für die Fermentation benötigten Bakterien auf dem Gemüse sitzen, sollten Sie die Schale nicht entfernen. Die Ausnahme dabei sind Zwiebeln und

## Gemüse fermentieren

Knoblauch. Waschen Sie das Gemüse wie vor dem Kochen oder bei Rohverzehr. Verwenden Sie dafür kein heißes Wasser oder Obst- bzw. Gemüsereiniger. Beides kann sich negativ auf die anhaftenden Bakterien auswirken. Die Devise lautet: sauber, aber nicht steril. Auch auf das Auskochen der Gläser dürfen Sie verzichten.

Schneiden Sie das Gemüse anschließend klein. Anfangs ist es besser, Gemüse mit geringem Wassergehalt zu fermentieren, da dies einfacher ist. Verwenden Sie außerdem gutes Wasser. Sie können Leitungswasser (am besten gefiltert) oder auch abgefülltes Quellwasser verwenden.

### Wichtigste Zutat: Salz

Was das Salz betrifft, eignet sich fast jede Sorte zum Einlegen. Da die Fermentation dafür sorgt, dass Mineralstoffe besser aufgenommen werden, kann die Verwendung von qualitativ hochwertigerem, naturbelassenem Salz sinnvoll sein, da dieses mehr Mineralien enthält. Nehmen Sie auf jeden Fall ein Salz ohne Zusatzstoffe.

Wie Sie Ihr fermentiertes Gemüse salzen, ist letztendlich Geschmackssache. Beim Direktsalzen werden zwischen 2 und 5 Prozent des Gemüsegewichts an Salz dazugegeben, beim Fermentieren mit einer Lake liegt die Spanne zwischen 4 und 6 Prozent.

### Überblick über Volumen und Gewicht verschiedener Salze (Näherungswerte) in g

Menge in g	feines Tafelsalz	feines unraff. Speisesalz	grobes Tafelsalz	grobes Meer-/Steinsalz	Fleur de Sel
1 TL	5–6	7–8	6–7	6–7	3–4
1 EL	16–17	21–23	17–20	17–19	12–13

### Direktsalzen – Salzzugabe nach Volumen/Gewicht

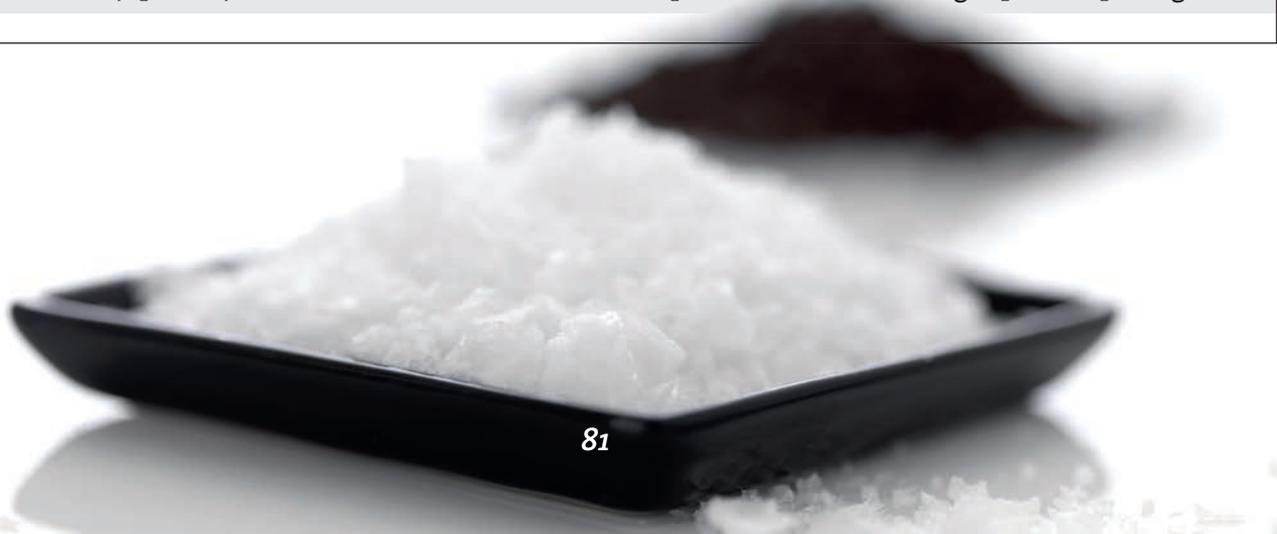
Gemüsemenge	2 Prozent	2,5 Prozent	3 Prozent	4 Prozent	5 Prozent
500 g	1–2 TL (10 g)	1½–2 TL (12,5 g)	2 TL (15 g)	1 TL (20 g)	4 TL (25 g)
1 kg	20 g	25 g	30 g	40 g	50 g

Multiplizieren Sie die Gemüsemenge in g mit dem gewünschten Salzanteil in Prozent.  
Bei 500 g Weißkraut und einem Salzanteil von 2 % lautet die Rechnung:  $500 \times 0,02 = 10 \text{ g Salz}$ .

### Salzlake – Salzzugabe nach Volumen/Gewicht

Wasser	4 Prozent	5 Prozent	6 Prozent	7 Prozent
1 Tasse (240 ml)	1–2 TL (10 g)	1½–2 TL (12 g)	2 TL (14 g)	1 TL (17 g)
1 Liter	40 g	50 g	60 g	70 g

Multiplizieren Sie die Wassermenge in Milliliter mit dem gewünschten Salzanteil der Lake in Prozent.  
Bei 1 Tasse (240 ml) Wasser und einem Salzanteil von 4 % lautet die Rechnung:  $240 \times 0,04 = 10 \text{ g Salz}$ .



### Utensilien zum Fermentieren

Schraubdeckelgläser oder Gläser mit Gummiring und Bügelverschluss sind bestens zur Fermentation geeignet. Sie benötigen außerdem Gewichte, da der Inhalt im Glas beschwert werden muss, um ganz von der Salzlake bedeckt zu bleiben. Die Gegenstände zum Beschweren sollten nicht aus Metall sein. Sie können z. B. ein kleineres, mit Wasser gefülltes Schraubglas oder den Glasdeckel eines Einmachglases verwenden. Diese werden so in dem Fermentationsgefäß platziert, dass das Gemüse vollständig mit Lake bedeckt ist. Breiten Sie dann ein sauberes Geschirrtuch oder einen großen Kaffeefilter über beide Gläser. Fixieren Sie die Abdeckung mit einem Gummiband am Rand.

### Die richtige Temperatur

Kaum etwas beeinflusst die Fermentation so stark wie die Temperatur. Sie regelt ihre Geschwindigkeit und damit die Beschaffenheit des Gemüses. Bei Fermentationsbeginn entscheidet sie sogar darüber, welche Milchsäurebakterien die Gärung einleiten. Die Fermentation kommt bei Temperaturen zwischen 17,8 und 25,6 °C problemlos in Gang.

### Bläschen und Farbwechsel im Glas

Wenn Sie Bläschen in der Lake oder Schaum an der Oberfläche sehen, ist dies ein gutes Zeichen. Nicht alle Gemüsesorten fermentieren gleich stark und bei größeren Stücken dauert es durchaus ein paar Tage, bis überhaupt etwas passiert. Einige Ansätze sprudeln geradezu, bei anderen steigen nur ein paar Bläschen nach oben. In Zweifelsfällen gibt ein pH-Teststreifen Auskunft: Bei einem Wert unter 4,0 können Sie das Gemüse essen. Bei einem Wert über 4,0 brauchen Sie noch etwas Geduld.

In den ersten Tagen trübt sich die ursprünglich klare Lake ein und es können sich weiße Ablagerungen am Gefäßboden bilden. Beides kennzeichnet einen aktiven Fermentationsprozess. Bunte Gemüsesorten können die Lake auch einfärben. Das fermentierte Gemüse kann zudem heller oder dunkler aussehen als gewohnt und wird eine etwas andere Beschaffenheit haben. Falls es nicht den gewünschten Biss hat, stellen Sie den nächsten Ansatz an einen kühleren Ort oder salzen Sie etwas kräftiger.

### Wann ist das Gemüse fertig?

Die meisten Gemüsesorten benötigen 4 und mehr Tage für die Fermentation. Nach einer vier- bis fünftägigen Gärung bei Zimmertemperatur liegt der pH-Wert des Gemüses fast immer unter 4,0. Schmeckt das Gemüse noch nicht säuerlich genug, können Sie es länger gären lassen. Je wärmer die Umgebung, desto schneller fermentiert es.

Der typische Geruch von fermentiertem Gemüse ist stechend und kräftig, der Geschmack sauer, salzig und klar. Wenn der gewünschte Geschmack und Säuregrad erreicht sind, ist es Zeit, das eingelegte Gemüse in den Kühlschrank zu stellen.

### Was ist beim Gemüsekauf zu beachten?

Importgemüse kann bestrahlt sein und ist daher für die Fermentation nicht geeignet. In Deutschland sind mit ionisierenden Strahlen behandelte Lebensmittel kennzeichnungspflichtig, aber die Info dazu muss man oft lange suchen. Kaufen Sie besser regional angebautes Gemüse in Bio-Qualität. Damit unterstützen Sie die Bauern in Ihrer Umgebung und schenken Ihrem Körper hochwertige Nahrung, die so wenig wie möglich belastet ist.

*Green for Life stellt Ihnen zwei Rezeptideen der Fermentations-Expertin Amanda Feifer vor, die für Anfänger bestens geeignet sind. Viel Spaß beim Ausprobieren!*

Ergibt jeweils 1 Glas bzw. 900 Gramm

### Rote Bete mit Kreuzkümmel und Basilikum

#### Zutaten

- 4–5 mittelgroße Rote Bete (450 g), gewaschen und ungeschält
- 1 ½ Teelöffel (4 g) Kreuzkümmelsamen
- 1 Esslöffel (18 g) grobes Meer- oder Steinsalz
- 2 Tassen (480 ml) gefiltertes Wasser
- 1/8 Tasse (3 g) Basilikumblätter oder 1 Zweig Basilikum (nach der Fermentation dazugeben)

Die Roten Beten in 5 Millimeter dicke Scheiben schneiden. Kreuzkümmelsamen in ein 1-Liter-Glas geben und die Rote-Bete-Scheiben darüberschichten. Das Salz in dem Wasser auflösen und das Glas mit der Lake auffüllen, bis das Gemüse damit bedeckt ist. Das Gemüse auf die bevorzugte Weise unter die Lake



drücken und das Glas abdecken. Das Glas auf einen Teller oder in eine Schüssel stellen und bei Zimmertemperatur 1 bis 2 Wochen stehen lassen.

Das Gewicht entfernen, sobald der gewünschte Säuregrad erreicht ist. Basilikum dazugeben, das Glas mit einem Deckel verschließen und in den Kühlschrank stellen. Nach 2 Tagen Basilikum entfernen und im Kühlschrank aufbewahren.

### Milchsaure Mixed Pickles

#### Zutaten

- 120 g Zucchini, Sommerkürbis und Paprikaschoten, beliebig gemischt
- 110 g Zwiebeln, Schalotten, Lauch und frische Ingwerwurzel, beliebig gemischt
- 220 g Radieschen, Stangensellerie, Rote Bete, Rosenkohl, Blumenkohl und Karotten, beliebig gemischt
- 1–2 Knoblauchzehen (wenn gewünscht)
- 1 Esslöffel (18 g) grobes Meer- oder Steinsalz
- 2 Tassen (480 ml) gefiltertes Wasser

Zucchini, Sommerkürbis und/oder Paprikaschoten in 2,5 bis 5 Zentimeter breite Streifen schneiden. Zwiebeln sowie Schalotten schälen und würfeln. Den Lauch in 5 Millimeter dicke Scheiben schneiden. Den Ingwer reiben. Radieschen, Stangensellerie, Rote Bete, Rosenkohl, Blumenkohl und/oder Karotten in 2,5 Zentimeter große Stücke schneiden. Knoblauchzehen schälen und halbieren.



Den Knoblauch in ein 1-Liter-Glas geben und das Gemüse so einschichten, dass die kleinsten Stücke unten, die größten oben sind. Das Salz in dem Wasser auflösen und die Lake über das Gemüse gießen. Es sollte von einer dünnen Schicht bedeckt sein. Das Gemüse auf die bevorzugte Weise unter die Lake drücken und das Glas abdecken.

Das Ganze auf einen Teller stellen und bei Zimmertemperatur etwa 2 Wochen stehen lassen. Wenn der gewünschte Säuregrad erreicht ist, das Gewicht entfernen, das Glas verschließen und in den Kühlschrank stellen.

Buchtipp:

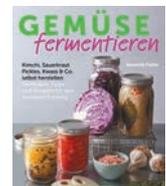
Amanda Feifer

**Gemüse fermentieren: Kimchi, Sauerkraut, Pickles, Kwass ...**

200 Seiten

ISBN 978-3-86264-377-6

Hans Nietsch Verlag



*Amanda Feifer schreibt auf [www.pickle.com](http://www.pickle.com) über fermentierte Nahrungsmittel aller Art, ob Kimchi, Koji, Kefir oder Kombucha. Sie lebt mit ihrem Mann Jake in Philadelphia.*