

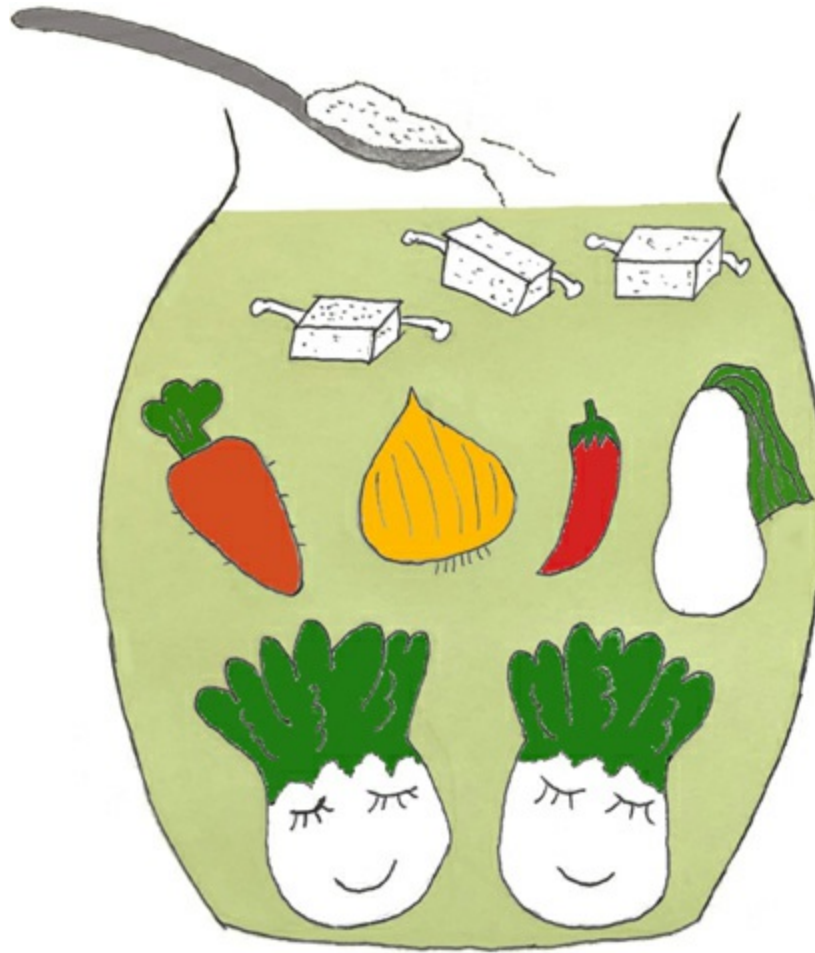
Sumi Kim  
Stephan Pieper

# kimchi

Das  
Gesundheitsgeheimnis  
Koreas

Einfache Kimchi-Rezepte mit heimischen Zutaten



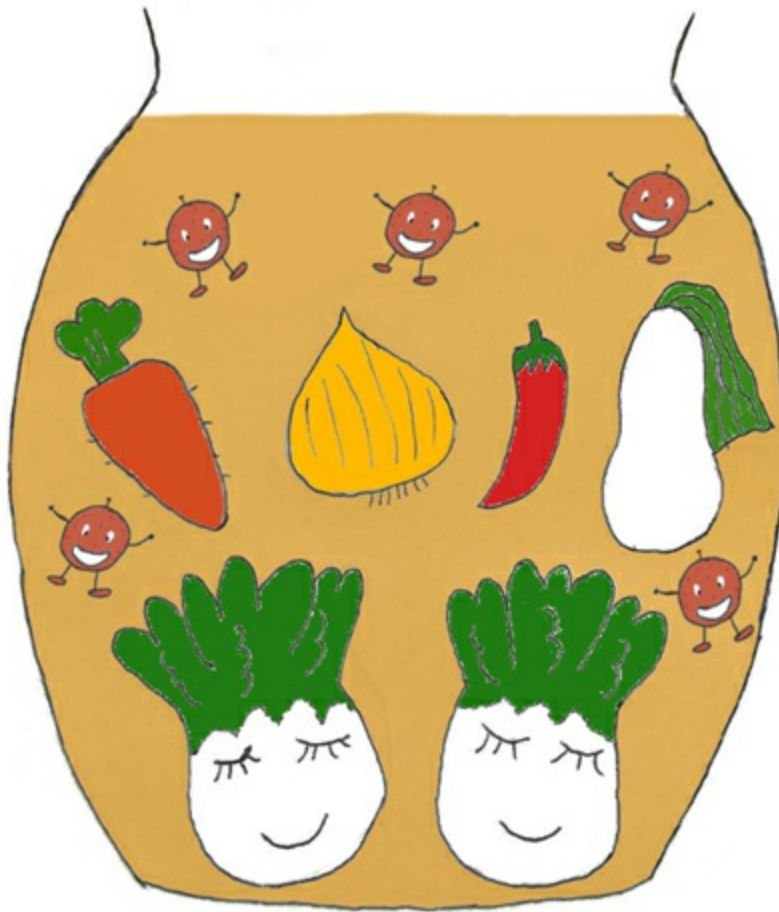


*Gemüse im Glas vor der Fermentation, durch die Zugabe von Salz startet der Fermentationsprozess, es wird Zucker aus dem Gemüse herausgelöst*

Die Magie der Fermentation kann beginnen.

Am Anfang der Fermentation gibt es im Gärgefäß keinerlei Säure. Aus der Schule kennen Sie sicherlich noch den pH-Wert auf einer Skala von 0 bis 14, die angibt wie sauer oder alkalisch eine Lösung ist. Wir streben bei der Kimchi-Herstellung einen pH-Wert unter 4,6 an, weil sich dann die säureliebenden Milchsäurebakterien besonders wohl fühlen.

Nun beginnt der Abbau von Zucker in der Lake, während der Gehalt an Proteinen, Kohlenhydraten und Bakterien zunimmt.



*Der pH-Wert sinkt langsam auf 4,5 im Glas, es wird sauer, die Milchsäurebakterien vermehren sich und der Zucker wird abgebaut*

Als Nahrung für die Milchsäurebakterien dient die Stärke aus Kartoffeln, Reismehl und Zucker.

### **Details zu den Milchsäurebakterien**

Die Mikroorganismen wandeln unter günstigen Fermentations-Bedingungen Zucker in Milchsäure und Gase um, dabei sinkt der pH-Wert unter 4,6 ab. Das ideale Milieu für die gesunden Milchsäurebakterien entsteht, konserviert gleichzeitig das Gemüse und bringt den Menschen erstaunliche Gesundheitsvorteile sowie einen köstlichen Geschmack. Wohingegen die Verbreitung von Fäulnis- und Krankheitserregern durch die Säure der Lake gehemmt wird. Die Milchsäurebakterien gewinnen den Kampf gegen die anderen Mikroorganismen, die unser leckeres Gemüse ansonsten faulen lassen würden.

Im Vergleich zu anderen verbreiteten Konservierungsarten entwickeln sich beim Fermentationsprozess sensorisch erwünschte Stoffe, d.h. die fermentierten Gemüsesorten erhöhen den Genuss unserer Speisen. Schließlich verändert sich auch die Konsistenz der

Nahrungsmittel positiv, beispielsweise entsteht aus eher langweiligem Weißkohl mithilfe der Fermentation aromatisches Sauerkraut [17]. Für Kimchi werden wir etwa Chinakohl verwenden, der zu einer herrlich knackigen und pikanten Beilage fermentiert.

Milchsäurebakterien zählen zu den Probiotika. Für die Kimchi-Produktion sind die beiden Bakterien-Workaholics *Lactobacillus plantarum* und *Lactobacillus brevis* besonders interessant [15]. Diese Bakterien leisten eine Mammutaufgabe im Gärfäß, denn sie sorgen für eine Verbesserung der Verdaulichkeit und Verfügbarkeit von Nährstoffen aus den Gemüsesorten. Der Grund dafür sind Enzyme der Milchsäurebakterien [18]. Für den Menschen besteht ein weiterer ernährungsphysiologischer Vorteil in der Synthese von wichtigen Stoffen wie Aminosäuren und Vitaminen.

Zum Beispiel produzieren die Milchsäurebakterien eine Reihe von B-Vitaminen selbst, darunter die für Veganer und Vegetarier besonders wichtigen Vitamine B12 als auch B2. Vitamin B12 erhält der Mensch in ausreichender Menge lediglich aus Milchprodukten und anderen tierischen Erzeugnissen [19]. Milchsäurebakterien sind eine Möglichkeit für Veganer dieses lebenswichtige Vitamin aufzunehmen.

Zusätzlich sorgen die Milchsäurebakterien für einen optimalen Erhalt der Nährstoffe aus frischen Lebensmitteln. Weil die Gemüsesorten nicht erhitzt werden, behalten fermentierte Nahrungsmittel ihren kompletten Vitamin und Vitalstoffgehalt. Die Milchsäurebakterien kümmern sich einfach perfekt um unsere späteren fermentierten Genüsse.

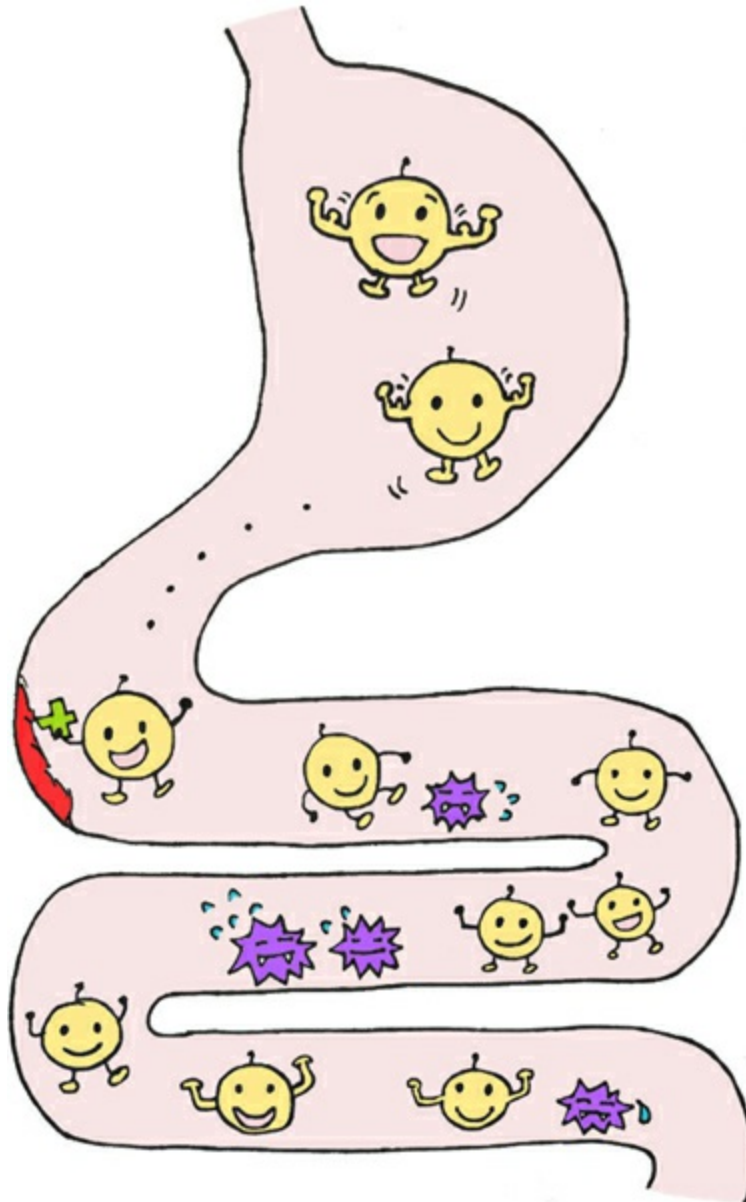
## **Milchsäurebakterien als fleißige Helfer im Körper**

Was haben Sie bis jetzt über die Milchsäuregärung gelernt?

Frisches Gemüse und mindestens 1,5 % Salz in der Lake ergeben hervorragende Startbedingungen für die Fermentation. Die Milchsäurebakterien vermehren sich infolgedessen und produzieren B-Vitamine, sowie andere Nähr- und Vitalstoffe. Zusätzlich bleiben die im Gemüse enthaltenen Vitamine und Mineralstoffe erhalten. Der Fermentationsprozess macht das Gemüse zudem leckerer, knackiger und konserviert durch Säure. Die Milchsäurebakterien arbeiten folglich hart für uns und produzieren ein tolles Lebensmittel.

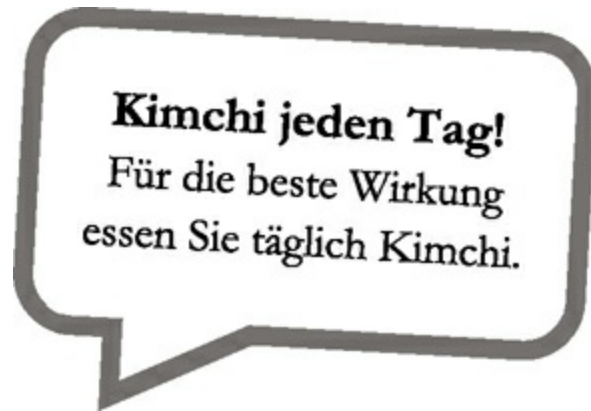
## **Was bewirken die Milchsäurebakterien im menschlichen Körper?**

Grundsätzlich fördern die Milchsäurebakterien die Verdauung und wirken positiv auf eine gesunde Mikroflora (Gesamtheit mikroskopisch kleiner Organismen) im Darm. Eine gesunde Darmflora wird gefördert, was wiederum die Abwehrkräfte stärkt. Beispielsweise klagten 15 % der Deutschen laut einer Studie der TU München häufig über Darmbeschwerden [20].



*Die Milchsäurebakterien reinigen den Darm, bekämpfen schädliche Entzündungen, wehren unerwünschte Bakterien ab und stärken die Darmflora*

Verzehren wir regelmäßig Kimchi mit den darin enthaltenen Lactobazillen stärken diese die mikrobiotischen Lebewesen im Darm und pflegen eine intakte Darmbarriere. Eine derartige Schutzbarriere verringert das Eindringen von unerwünschten Bakterien in unser Blutssystem [21]. Weiterhin wird durch die Anwesenheit einer gesunden Mikroflora die Bildung Krebs erregender (kanzerogener) Substanzen im Darm verringert. Damit die Milchsäurebakterien alle ihre Vorteile ausspielen können, sollten Sie Kimchi über mehrere Tage zu sich nehmen.



## **Die Power der Milchsäurebakterien**

Hier helfen Milchsäurebakterien [22]:

- bei Laktose-Intoleranz
- bei Verstopfung
- bei Darmentzündungen
- bei Reizdarm-Beschwerden
- bei Nahrungsmittelallergien
- bei der Entgiftung
- bei der Abwehr von Krankheitserregern
- bei einem hohen Cholesterinspiegel
- bei Durchfall bei Kindern
- bei Schleimhautentzündungen von Magen und Darm

Das sind nur einige der genialen Eigenschaften der Milchsäurebakterien und deren Wirken im Darm. Probiotische Lebensmittel wie Kimchi können noch mehr, gute Laune sollen sie auch verbreiten. Kimchi passt also perfekt in den grauen, deprimierenden Winter in Deutschland.

## **Perfekte Bedingungen für die Fermentation**

Die Wohlfühltemperatur der Lactobazillen liegt zwischen 13 °C und 24 °C. Bei diesen Temperaturen werkeln die Milchsäurebakterien auf Hochtouren für unsere Gesundheit, die