

Fermentieren Basics



Inhalt

Einleitung	04	Fermentation von Körnern & Hülsenfrüchten	25
Franziska Wick	05	Sonstige Fermente	26
Fermentation rund um die Welt	06	Fragen & Antworten	28
Geschichte	07		
Was sind Mikroben?	08		
Gründe fürs Fermentieren	09		
Gesundheit & Lebensmittelsicherheit	10		
Milchsäurefermentation	11		
Das Prinzip der Milchsäurefermentation	12		
Techniken der Gemüsefermentation	13		
Fermente essen	13		
Pinker Blumenkohl	14		
Getränkefermentation	16		
Rhabarbersoda	17		
Weinessig	20		
Koji-Fermentation	22		
Tempeh	24		

Mikroben und ihre Superkräfte

Die faszinierende Welt der Fermentation ist äußerst vielfältig. Mit diesem Kurs bekommst du einen Einblick in das Thema und wirst an die ersten Schritte herangeführt.

Wusstest du, dass etwa ein Drittel aller Lebensmittel fermentiert ist? Wusstest du, dass unzählige Fermente auf der ganzen Welt Menschen faszinieren und Kulturen prägen? Und wusstest du, dass es noch ganz viel mehr über die Fermentation zu wissen gibt? Dieser Kurs ist der Einstieg in dieses umfassende Thema. Franziska Wick nimmt dich mit in die Welt der Mikroben und gibt dir einen Überblick über ihre Einsatzbereiche. Außerdem zeigt sie dir, wie du zuhause deine ersten Fermentationsversuche starten kannst.

Wenn dich die Fermentationslust gepackt hat, darfst du dich auf weitere Kurse zur Gemüse- und Getränkefermentation freuen, in denen es um die praktische Umsetzung geht.

Danke!

Breitschopf
DER DIREKTE WEG ZUR KÜCHE.

**fair
ment**

Miele

Franziska Wick

Dank Eltern mit medizinischem Hintergrund waren Mikroben für Franziska als Kind schon ein Thema. Trotzdem entschied sie sich zunächst, Volkswirtschaftslehre zu studieren und war lange in Zürichs Bankenwelt tätig. Damit sollte irgendwann aber genug sein. Wegen gesundheitlicher Probleme wurde sie erstmals auf das Fermentieren aufmerksam und startete ihre ersten Versuche. Von da an ließ sie die Faszination nicht mehr los und sie absolvierte eine Ausbildung im Bereich Lebensmittelfermentation. Anschließend entschloss sich Franziska dazu, ihr Wissen weiterzugeben und begann mit ihren ersten eigenen Fermentationskursen – zunächst vor Ort, später auch online. Inzwischen berät sie mit ihrem Geschäftspartner, einem englischen Koch, Restaurants und Unternehmen und organisiert Fermentations-Festivals. Gemeinsam wollen sie nun auch im englischen Sprachraum Menschen zum Fermentieren bringen und sie darin ausbilden.

„Fermentieren ist das langsamste aller Slow Foods“



Franziska Wick

WILD PULSE

www.wild-pulse.com

Was sind Mikroben?

Wenn wir mit Mikroben richtig umgehen, brauchen wir keine Angst vor ihnen zu haben. Im Gegenteil: Sie können uns nützliche Dienste erweisen.

Fermentation ist die mikrobielle oder enzymatische Umwandlung organischer Stoffe in Säure, Gase oder Alkohol. Oder einfach gesagt: Fermentation ist die Umwandlung von Lebensmitteln durch nützliche Bakterien und Pilze – den Mikroben.

Bei den Bakterien sind fürs Fermentieren die Essigsäure- und Milchsäurebakterien wichtig. Es handelt es sich dabei um kleine Tierchen, die z.B. die Stärke des Krauts in CO₂ und Milchsäure umwandeln.

Die Pilze werden in Hefen und Schimmel unterteilt. Hefen sind Einzeller, die Zucker in Alkohol und CO₂ umwandeln. Ob dabei mehr Alkohol oder mehr CO₂ entsteht, hängt vom jeweiligen Hefestamm ab. Mit Schimmel wird vor allem in Asien fermentiert, da das feuchte und warme Klima vorteilhaft dafür ist.

Fermentation von Lebensmitteln

Bakterien

Acetobacter

– Essigsäure (z.B. in Essig)

Lactobacillus

– Milchsäure (z.B. in Kimchi)

Pilze

Hefen

– Ethanol + CO₂ (z.B. in Bier)

– Ethanol (z.B. in Rotwein)

– CO₂ (Weißbrot)

Schimmel

– Koji: Enzyme (z.B. in Sojasauce)

Von den Mikroben gibt es ganz schön viele: Alle Mikroben zusammen sind schwerer als alle Tiere, Menschen und Pflanzen der Welt. Sie sind überall – allein in unserem Darm befinden sich bis zu 2kg Mikroben.

Gründe fürs Fermentieren

Die Arbeit der Mikroben ist nicht nur faszinierend, sondern kann auch sehr nützlich sein.

Mikroben können also unsere Lebensmittel verändern – aber warum macht man das? Fürs Fermentieren gibt es einige gute Gründe:

- Durchs Fermentieren **verändert sich der Geschmack**. Bei manchen Fermenten kann das natürlich auch dazu führen, dass sie uns nicht schmecken. Vielen Lebensmittel verleiht aber gerade die Fermentation eine typische Note: Kaffee- oder Kakaobohnen beispielsweise.
- Die Mikroben nehmen uns bzw. unserem Darm Arbeit ab, indem sie die **Lebensmittel vorverdauen** und für uns bekömmlicher machen. Das erklärt beispielsweise, warum manche Menschen Joghurt vertragen, Milch aber nicht.
- Durchs Fermentieren können **Nährwerte erhöht** werden: Vitamine, Aminosäuren, Enzyme, kurzkettige Fettsäuren und mehr sind in fermentierten Produkten oft in einer höheren Anzahl vorzufinden.
- Manche giftige Pflanzen, wie z.B. die Maniokwurzel, können durchs Fermentieren doch noch **genießbar** gemacht werden.
- Durchs Fermentieren werden Lebensmittel wie Fleisch, Milch und Gemüse **haltbar**.

Weinessig

Zutaten & Infos



Zubereitung
5 min



Gesamt
3-4 Wochen



Menge
500ml

500ml Wein

100ml Essigmutter

Gefäß: 1½-1½l

Zubereitung

Schritt 1 Reinigen

Das Gefäß mit Spülmittel und Wasser gut reinigen.

Schritt 2 Vermischen

Den Wein und die Essigmutter in das Gefäß geben und vermischen.
Mit Tuch und Gummiring abdecken.

Tipp: *Es geht auch ohne Essigmutter, dauert dann nur etwas länger.
Manchmal kann es auch passieren, dass während der Gärung eine
Essigmutter entsteht. Ansonsten kannst du diese auch kaufen oder
vielleicht von jemandem bekommen.*

Schritt 3 Fermentieren

Den Essig bei Raumtemperatur, weg von der Sonne, fermentieren
lassen. Dabei regelmäßig die Flüssigkeit probieren, um die Ge-
schmacksveränderung zu sehen.

Schritt 4 Geschafft

Nach einigen Wochen ist der Alkohol fast vollständig in Essigsäure
umgewandelt. Dies ist am Geruch und Geschmack erkennbar. Nun
den Essig absieben und in Flaschen füllen.



Fragen & Antworten

Häufige Fragen zum Fermentieren werden dir hier beantwortet.

Welche Materialien können beim Fermentieren von Gemüse verwendet werden?

Da Milchsäure-Fermente sehr sauer werden, ist es wichtig, dass die Materialien säureresistent sind. Das ist bei Glas und Keramik der Fall, es gibt aber auch säureresistentes Plastik. Und auch bei Equipment aus Edelstahl braucht man sich keine Sorgen zu machen.

Was ist der Unterschied zwischen Einmachen und Fermentieren?

Der Oberbegriff für beides ist das Haltbarmachen. Beim Einmachen werden die Mikroben hierfür durch Erhitzen abgetötet, beim Fermentieren werden sie hingegen gefördert, damit sie Stoffe produzieren, die das Ferment haltbar machen.

Sind Fermente probiotisch?

Nein. Um Lebensmittel als probiotisch zu deklarieren, muss eine große Menge spezieller Bakterienkulturen enthalten sein. Fermente enthalten zwar nützliche Bakterien, man weiß aber nicht welche und wie viele genau.

Muss ich mein Equipment fürs Fermentieren sterilisieren?

Anders als beim Einkochen musst du beim Fermentieren von Gemüse oder Getränken dein Equipment nicht sterilisieren – das übernehmen die Mikroben. Bei Miso oder Fleisch hingegen schon.

Welchen Einfluss hat Temperatur beim Fermentieren?

Die Temperatur hat einen großen Einfluss auf die Mikroben: Ist es kühl, fermentieren sie langsamer, wenn es wärmer ist, geht das schneller. Wenn es zu heiß wird, sterben die Mikroben ab. Die perfekte Temperatur ist aber unterschiedlich: Jede Mikrobenart hat ihr eigenes Temperatur-Wohlfühlspektrum.

