

Sibylle Hunger

Koji Miso Shoyu Tempeh

Asiatische
Fermentation
mit heimischen
Zutaten –
Anleitungen
und Rezepte

atVERLAG

Inhalt

6 Vorworte

13 Einleitung

21 Bevor es losgeht

- 21 Rohstoffe & Zutaten
- 23 Zero Waste
- 24 Ausstattung & Gefäße
- 26 Fahrplan für Einsteiger
- 27 Glossar

31 Koji, der magische Pilz

- 38 Koji-Herstellung – Grundlagen
- 45 Koji-Herstellung – Anleitung
- 50 Grundrezept Koji mit Gerste oder anderem Getreide
- 52 Schritt-für-Schritt-Anleitung
- 58 Koji-Variationen

65 Fermentieren mit Koji – Shio Koji, Amazake & mehr

91 Shoyu, Tamari & Garum

- 95 Shoyu-Herstellung – Grundlagen
- 97 Grundrezept Shoyu mit Getreide und Soja
- 98 Schritt-für-Schritt-Anleitung
- 105 Weitere Umami-Saucen
- 114 Verwendung von Umami-Saucen
- 116 *Luvi Fermente – Feinstes Umami aus dem Salzkammergut*

125 Miso

- 127 Miso-Herstellung – Grundlagen
- 131 Grundrezept Kichererbsen-Miso mit Getreide-Koji
- 132 Schritt-für-Schritt-Anleitung
- 138 Aromatisierung von gereiftem Miso
- 139 Verwendung von Miso
- 142 Miso-Variationen

149 Tempeh

- 151 Tempeh-Herstellung – Grundlagen
- 153 Grundrezept Tempeh
- 154 Schritt-für-Schritt-Anleitung
- 161 Tempeh-Variationen

165 Natto

- 168 Natto-Herstellung – Grundlagen
- 170 Natto-Herstellung – Anleitung
- 171 Grundrezept Natto
- 172 Schritt-für-Schritt-Anleitung

- 178 *Unter einem grünen Stern: Das Broeding in München*

187 Kochen mit Koji, Miso, Shoyu & Tempeh

- 188 Hinweise zu den Rezepten
- 189 Basics – Würzen, Marinieren, Einlegen ...
- 215 Snacks & Beilagen
- 227 Hauptgerichte
- 249 Süßes & Gebäck

- 265 Bezugs- und Informationsquellen
- 266 Rezeptverzeichnis nach Kapiteln
- 269 Danke
- 270 Team

Einleitung

Asiatische Köstlichkeiten regional interpretiert

Koji kannten bis vor wenigen Jahren nur Kenner der japanischen Küche. Viele Geheimnisse ranken sich um den edlen Schimmelpilz, der das Geheimnis des Umami in sich birgt. Umami ist unser fünfter Geschmack, und wir verbinden damit herzhaftes, oft asiatisches und/oder fleischhaltiges Gerichte. Fermentieren mit Koji zaubert diese Aromen auf natürliche Weise, ganz ohne tierische Zutaten. Sobald wir das Geheimnis von Koji lüften, tauchen wir ein in eine Geschmackswelt, die neben umami viele andere einzigartige Aromen hervorbringt. Immer wenn ich ein Glas Miso öffne und meine Gäste daran schnuppern lasse, bin ich so gespannt auf die ersten Geruchseindrücke: Himbeeren, Pilze, Räucherduft, frisches Brot ... es ist jedes Mal eine Freude. Es werden Düfte benannt, die nicht auf der Zutatenliste stehen und die erst in einem langen, verborgenen Prozess wie aus dem Nichts entstehen. Die geheimnisvollen Interaktionen der Mikroorganismen und Enzyme münden allesamt in einer Geschmacks- und Aromenvielfalt, die Koji quasi zum Schweizer Taschenmesser der Fermenteküche macht. Dabei lernen wir auch die süße Seite von Koji kennen, die genauso wie umami ein heißgeliebter Urgeschmack ist. Nicht zuletzt erhaschen wir auch einen Blick auf die alkoholische Gärung mit Koji, die in Japan die lange Tradition des Sake hervorgebracht hat, eine Wissenschaft für sich.

Das Geheimnis des Koji ist in Japan seit Jahrhunderten in guten Händen, und wir können vertrauensvoll die Pilzsporen für unsere Fermente von dort beziehen. Die Rohstoffe, auf denen wir die Sporen dann reifen lassen, wachsen dagegen direkt vor unserer Haustür: Urgetreide, Gerste, Reis, Bohnen, Linsen, Lupinen, Erbsen und vieles mehr. Koji gedeiht auch bestens auf Gemüse und sogar auf Fleisch. Die Reifung der Pilzsporen auf einem Rohstoff ist dabei nur der Anfang einer unendlichen Reise in eine ganz spezielle kulinarische Galaxie. Experimentierfreudige Küchenhandwerkerinnen und -handwerker werden aus dem Staunen nicht herauskommen und ein Leben lang Freude haben an immer neuen Kombinationen. Ist das Schweizer Messer erst einmal geöffnet und der Koji in der Küche losgelassen, schmeckt nichts mehr wie vorher, garantiert. Itadakimasu, lasst es euch schmecken!



Bevor es losgeht

Rohstoffe & Zutaten

Ich verwende in erster Linie Getreide, Reis und Hülsenfrüchte, die in Mitteleuropa gedeihen und in Bioqualität erhältlich sind. Dazu zählen auch Sojabohnen, die meiner Meinung nach besser sind als ihr Ruf und eine hochwertige Eiweißquelle darstellen.

Getreide und Getreideähnliche

Gerste, Emmer, Einkorn, Dinkel, Roggen, Kamut, Buchweizen, Quinoa, Amaranth, Hirse, Weizen und Weizenprodukte wie Bulgur und Perl couscous

Europäischer Reis

Risottoreis (Carnaroli, Arborio), Langkornreis, Jasminreis, Rundkornreis (Camolino / Originario), Schwarzer Reis (Venere), Naturreis, Roter Reis (Camargue)



Wenn Reis muffig riecht, entsorge ihn lieber. Ich habe eine empfindliche Nase, und mir ist schon oft muffiger Reis untergekommen, obwohl das Haltbarkeitsdatum noch weit in der Zukunft lag.

Hülsenfrüchte

Bohnen: Cannellini, Borlotti, Fava (Ackerbohne), Sojabohne, Sojabohne geschält, Feuer- / Käferbohne, weiße Riesenbohne, Kidneybohne, schwarze Bohne, Augenbohne (Fagio dall'occhio)

Linsen: Berglinse, Albinse, grüne Linse, gelbe Linse, rote Linse, schwarze Belugalinse

Erbsen: grüne Erbse, gelbe Erbse, rote Erbse, Kichererbse und Chana Dal (halbierte Kichererbse)

Sonstige: Süßlupine, ganz oder geschält

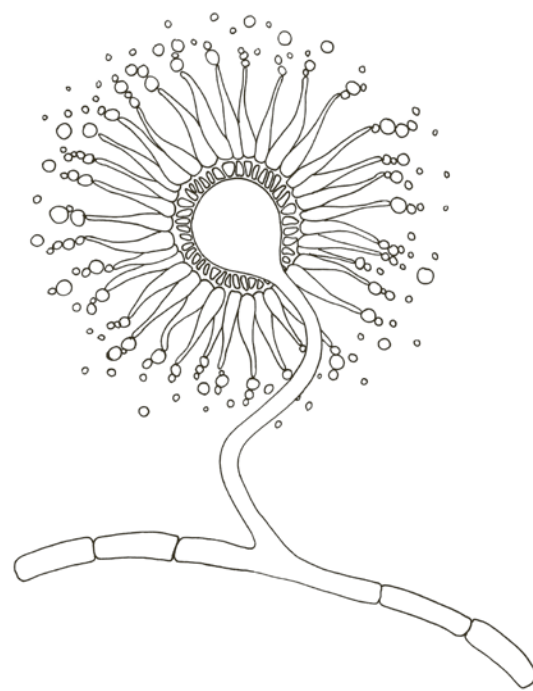
Koji, der magische Pilz



Schließe kurz die Augen und stell dir eine blühende Wiese vor, einen warmen Waldboden und ein Glas Wein mit fruchtigen Noten an einem feuchtwarmen Sommertag. Betörende Düfte steigen dir in die Nase und wecken angenehme Geschmackserinnerungen? So könnte es dir gehen, wenn dein erster Koji in der Reifekammer zu sprießen beginnt und auf magische Weise ungeahnte Aromen zaubert.

Für mich gibt es nach wie vor nur ein Wort, das den Zauber von Koji wirklich ausdrücken kann: Magie! Spitzenköche weltweit munkeln, der Einsatz von Koji werde ähnliche Umwälzungen bringen wie seinerzeit das Salz. Dabei sind in Japan Koji und im ganzen asiatischen Raum ähnliche Kulturen seit Jahrhunderten wichtige Zutaten der Alltagsküche.

Die Kultivierung von Lebensmitteln mit edlen Schimmelpilzen hat in Europa längst nicht so eine lange und vielseitige Tradition wie in Asien. Wir kennen sie hauptsächlich aus der Käse- reifung, bekannteste Beispiele sind Camembert und Gorgonzola. Doch Koji ist anders, er ist nur der Anfang, der Wegbereiter für alles, was dann folgt. Koji bereitet die Bühne für das große Feuerwerk aus Gärung, Reifung und Veredelung. Ob würzig oder süß, Koji ist ein Tausendsassa.



Koji alias *Aspergillus oryzae*

Aspergillus oryzae ist ein Schimmelpilz, um den sich in diesem Buch die Kapitel Koji, Miso und Shoyu drehen. Es handelt sich um einen sporen- bildenden Schlauchpilz der Gattung *Aspergillus*, im Deutschen Gießkannenschimmel genannt. Ein Aspergill ist ein Weihwassersprenger, und an diesen erinnerte den italienischen Priester und Botaniker Pier Antonio Micheli die Form des Schlauchpilzes, als er der Gattung *Aspergillus* zu Beginn des 18. Jahrhunderts ihren Namen gab. Der japanische wissenschaftliche Name des Pilzes ist *Nihon Kōjikabi*, im alltäglichen Gebrauch Koji Kin. *Oryzae* steht für Reis und verrät den einstigen natürlichen Lebensraum des Koji-Pilzes: Reisstroh. Noch immer werden in manchen Kulturen Substrate mit Reisstroh (oder Maisstroh) eingewickelt und

mit den natürlich vorhandenen Pilzsporen und ande- ren Mikroorganismen fermentiert. Über die Jahr- hunderte wurde *Aspergillus oryzae* domestiziert und weitergezüchtet zu dem Multitalent, das er heute ist, ebenso wie *Aspergillus luchuensis* (schwarzer Koji) und *Aspergillus sojae* (für Soja- bohnen). Was ihn für uns besonders macht, ist seine edle Natur: Er bildet keine Gifte wie die meisten *Aspergillus*-Arten, beispielsweise der nächste Verwandte von Koji, *Aspergillus flavus*.

Seit Jahrtausenden wird Koji in Japan gezüchtet. Die Gewinnung der Pilzsporen erfolgt in speziel- len Räumen, um eine Kontamination mit uner- wünschten Keimen oder Sporen zu vermeiden. Die meisten Hersteller blicken auf eine sehr lange Firmentradition zurück und bieten spezielle Varianten für die weitere Verwendung des Koji an (Miso, Shoyu, Amazake oder Sake). Manche Spo- ren sind sehr einfach in der Handhabung, andere brauchen mehr Erfahrung und Aufmerksamkeit. Koji ist übrigens nicht gleich Koji. Man bezeichnet damit sowohl die Pilzsporen als auch das Sub- strat, auf dem die Sporen zu einem Pilzmyzel heranwachsen. Die Unterscheidung im Japanischen ist Koji Kin für die Sporen und Tane Koji für auf Substrat gereiften Koji, während Kome Koji für Reis- Koji steht und Mugi Koji für Koji auf Gerste.

Für mich grenzt es an ein Wunder, wie es vor langer Zeit gelingen konnte, einen Schimmelpilz zu isolieren, der keine Toxine bildet und dem Men- schen zuträglich ist. Ohne das Wissen der moder- nen Mikrobiologie, ohne Mikroskope, rein aus Erfahrungswissen heraus wurde dieser edle Pilz über die Jahrhunderte weiterentwickelt.

Die Zauberkraft

Heute können wir alles untersuchen und messen, und trotzdem werden wir dem Koji auch mithilfe aller Wissenschaft nicht sämtliche Geheimnisse entlocken. Seine Magie entfaltet sich in dem beson-

deren Zusammenspiel mit weiteren Zutaten, ein Zusammenspiel, das wir nicht zu einhundert Prozent kontrollieren können. Wir kennen Rezepturen, aber wir haben es nicht vollständig in der Hand, was danach passiert. Die Fermentation lässt sich nicht so leicht in die Karten schauen, die Komplexität der Aromen entwickelt sich über einen langen Zeit- raum, und wir müssen den Erntezeitpunkt geschickt wählen, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Stellen wir uns einen Winzer vor, der seinen Wein mit einer bestimmten Hefe ansetzt, auf deren Qua- lität er sich verlassen kann. Die Trauben bringen die Mikroben aus ihrem Terroir mit, und erst in die- ser Kombination entsteht ein einzigartiger Wein. Der Winzer kontrolliert und steuert, und dennoch bringt jeder Jahrgang eine neue Nuance hervor. Eine wirklich gute Sojasauce reift oft ein bis zwei Jahre, und eine Wiederholung oder Anpassung der Parameter erfolgt über sehr lange Zeiträume, ähnlich wie beim Züchten von Pflanzen mit langer Vegetationszeit.

Koji-Schimmelpilze sind mikroskopisch klein und wachsen in vielzelligen Fäden auf der Oberfläche ihrer Nahrungsquellen (z.B. Reis, Getreide oder Bohnen). Dabei sondern sie Enzyme ab, um an die Nährstoffe (in erster Linie Stärke) zu gelangen. Diese Enzyme sind die wahre Magie von Koji, die wir für die nun folgende Zauberei benötigen!

Der Lebenszyklus

Es beginnt alles mit den Sporen, wie beim Samen einer Pflanze. Die Sporen finden ihren Weg mithilfe von Luftströmungen. Wenn sie auf einem Substrat landen und die Bedingungen hinsichtlich Wärme, Sauerstoff und Feuchtigkeit optimal sind, wächst eine Art Fuß auf dem Substrat, vergleichbar mit der Wurzel einer Pflanze. Über diesen Fuß gibt der Pilz Enzyme in das Substrat ab, welche die Nähr- stoffe (Stärke) freisetzen. Mit zunehmender Nah- rungsaufnahme wachsen die Pilzfäden zu einem



Koji aus bayerischem Reis (Perleinkorn)

Garum aus kleinen Fischen

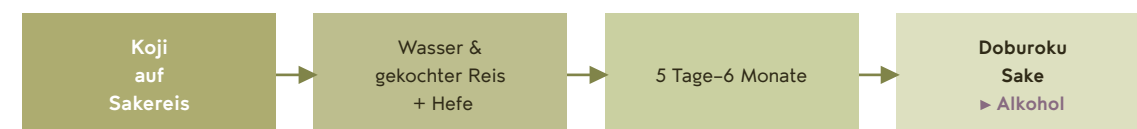
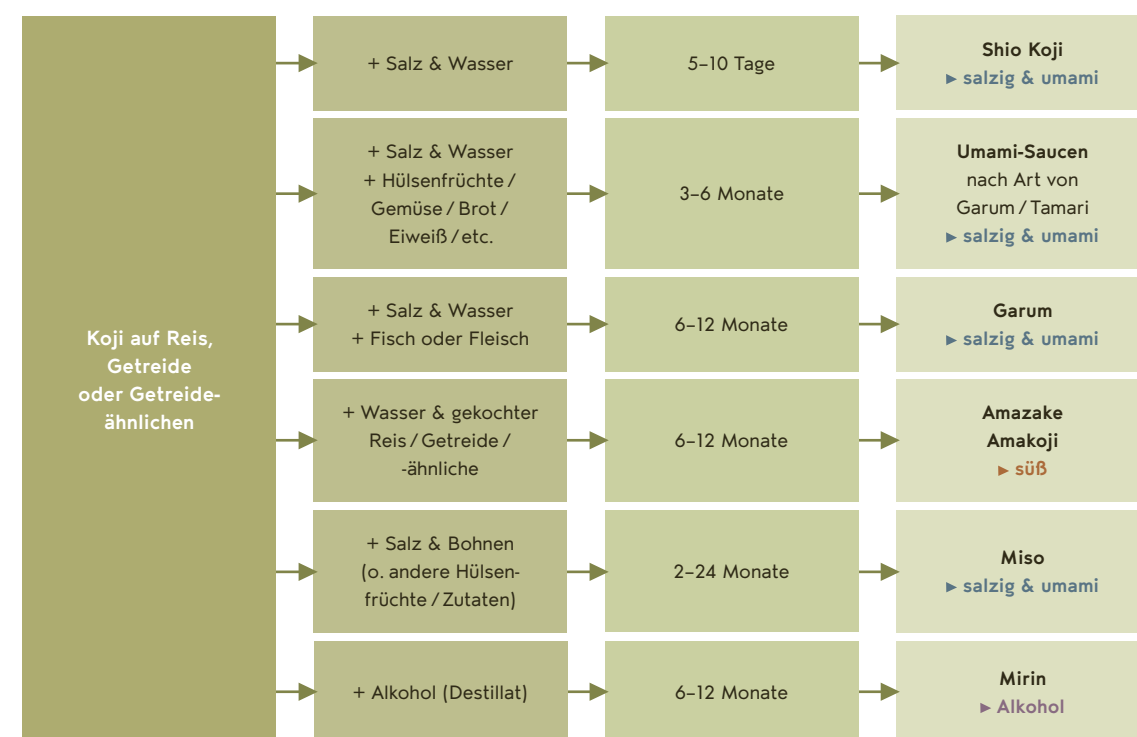
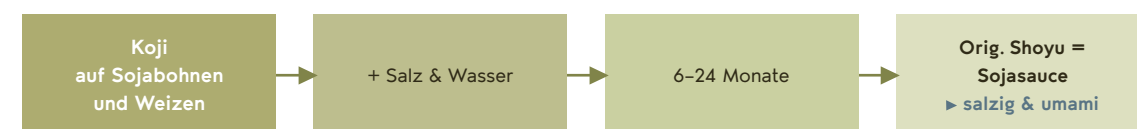
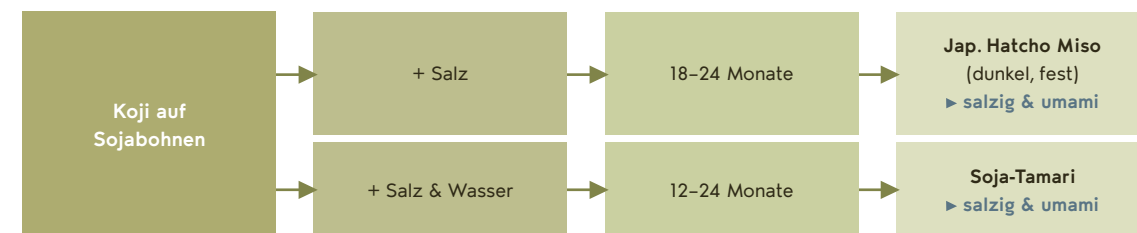
Was Koji kann

Über die traditionelle Verarbeitung zu Miso, Shoyu und Sake hinaus ermöglicht die Enzymkraft des Koji unendliche Möglichkeiten. Wachsender Beliebtheit erfreut sich Shio Koji (Shio = Salz) dank seiner schnellen Reifung und der unendlichen Verwendungsmöglichkeiten (siehe Seite 70). Aus den traditionellen japanischen Rezepturen entstehen immer zahlreichere Varianten, angepasst an regionale kulinarische Gewohnheiten oder in ganz neuen Formen. Koji ist auf dem besten Weg, die Küchenkulturen der Welt zu verändern. Als ich vor einigen Jahren meinen ersten Koji angesetzt habe, hatte ich keine Vorstellung davon, wie sehr dies meine Art zu kochen beeinflussen würde. Damals war die Auswahl an Rezepten noch überschaubar, und ich habe für mein erstes Miso Perlgrauen und heimische Sojabohnen verwendet. Koji ist also rein von seiner Funktion her nicht an die japanische Küche gebunden. Jede Region der Welt hat seit jeher ihre eigenen Konservierungsmethoden gefunden und über Jahrtausende kultiviert, sei es durch Salzen, Trocknen oder Fermentierung. Schon bei den Jägern und Sammlern war die Konservierung von Nahrung überlebenswichtig, und die natürlich vorkommenden Mikroorganismen und Enzyme waren dabei eine willkommene Hilfe, ohne dass man von deren Existenz auch nur den Hauch einer Ahnung gehabt hätte. Auch die Nachfolger des antiken römischen Garums, einer Fleisch- oder Fischsauce, die ursprünglich nur mit rohem Fleisch oder Fisch und Salz angesetzt wurde, stellen viele inzwischen unter Verwendung von Koji her. Koji

ersetzt beziehungsweise ergänzt hier die Enzyme aus Fleisch oder Fischinnereien. All die wunderbaren Reifungsprozesse von Fleisch, Fisch oder Käse können dank der Superkräfte von *Aspergillus oryzae* und seiner Enzyme auf einen Bruchteil der üblichen Zeit reduziert werden und trotzdem hochwertige, geschmackvolle Produkte hervorbringen.

Frisch gereifter Reis-Koji ist als Kultur das perfekte Habitat für natürliche Mikroorganismen, ähnlich wie ein Sauerteig, in dem sich zu den im Mehl vorhandenen Hefen und Bakterien weitere aus der Luft gesellen. Mixt man Reis-Koji oder Getreide-Koji mit etwas Wasser und lässt es bei Raumtemperatur einige Tage fermentieren, entsteht eine Art SCOBY (symbiotic culture of bacteria and yeast) aus Bakterien, Hefen und den für Koji typischen Enzymen. Mithilfe dieser Kultur kann man nahezu jede Art von Fermentationsprozess anstoßen, beeinflussen oder beschleunigen, zum Beispiel auch ein saureteigähnliches Brottriebmittel, in Japan bekannt als Sakadane (siehe Seite 87). Das liegt nicht zuletzt an den mithilfe von Koji aufgespaltenen Zuckermolekülen, die als Nahrungsquelle für viele andere Mikroorganismen unentbehrlich sind. Auch jenseits der Küche gibt es interessante Anwendungsgebiete für *Aspergillus oryzae* und seine Enzyme. Neben der Verwendung in Nahrungsergänzungsmitteln, Seifen, Cremes und Waschmitteln wird auch an technischen Anwendungen geforscht, wie zum Beispiel dem Abbau von Kunststoffmüll.

KOJI-ANWENDUNGEN IM ÜBERBLICK



Koji-Variationen

Wie schon erwähnt wächst Koji fast überall. Die wichtigsten Rezepte habe ich hier gesammelt. Die Zubereitung folgt, wenn nicht anders erwähnt, der Schritt-für-Schritt-Anleitung für Koji. Das Gewicht des fertigen Koji hängt mitunter von der Art des Dämpfens ab, deshalb kann es von den Angaben abweichen.



Koji auf poliertem Reis

Dieser Koji ist einfach in der Handhabung, zudem ist polierter Reis in Form von Risottoreis leicht erhältlich. Mit Light-Rice-Koji-Sporen kannst du nichts falsch machen und den Koji universell weiterverarbeiten.

Den Reis waschen, 4–5 Stunden in kaltem Wasser einweichen, abgießen, spülen und wie in der Schritt-für-Schritt-Anleitung für Koji auf Seite 52 beschrieben weiterbearbeiten.



FÜR CA. 1 KG

700 g Risottoreis
(alternativ Milchreis, Sushireis, Basmatireis oder Jasminreis)
10 g Stärkemehl mit Koji-Sporen (Mengenangabe des Herstellers beachten)

Koji auf Vollkornreis oder -getreide

Das Gewicht kann bei den einzelnen Sorten variieren. Wiege den Reis oder das Getreide nach dem Dämpfen, um die Menge der benötigten Sporen zu berechnen. Zusätzlich zum Einweichen kann man Vollkornreis oder -getreide auch keimen lassen und danach dämpfen (siehe Genmai Miso, Seite 143).

Den Reis oder das Getreide gründlich waschen und 8–12 Stunden in kaltem Wasser einweichen. Dann 45–60 Minuten dämpfen, bis sich die Körner öffnen. Das ist wichtig, damit die Sporen Zugang zur Stärke bekommen. Nach dem Dämpfen abgießen, abspülen und weiterverarbeiten wie in der Schritt-für-Schritt-Anleitung für Koji auf Seite 52 beschrieben.



FÜR CA. 1 KG

Ca. 700 g Vollkornreis oder Vollkorngetreide
10 g Stärkemehl mit Koji-Sporen (Mengenangabe des Herstellers beachten)

Koji auf Buchweizen

Ich liebe Buchweizen und seine nussigen Aromen. Im Koji kommen diese besonders zur Geltung, und er ist vielseitig einsetzbar, etwa für Miso, Amazake, Tamari oder Mirin. Manchmal röste ich den Buchweizen vorher an, für noch mehr Aromen (im Backofen bei 150 Grad oder in einer Pfanne).

Den Buchweizen in kaltem Wasser 30 Minuten einweichen, gründlich abtropfen und unter Beobachtung dämpfen, bis die Körner sich öffnen. Sie öffnen sich nicht alle gleichzeitig, man muss den Mittelweg finden. Weiterverarbeiten wie in der Schritt-für-Schritt-Anleitung für Koji auf Seite 52 beschrieben.



FÜR CA. 1 KG

800 g Buchweizen
10 g Stärkemehl mit Koji-Sporen (Mengenangabe des Herstellers beachten)

Koji auf Hirse

Hirse ist wunderbar nussig, und ich mache damit gerne ein helles Shiro Miso (siehe Seite 142). Ich verwende heimische Goldhirse, die bereits geschält ist, und röste diese vorher kurz an für zusätzliche Aromen. Auf jeden Fall sollte man Hirse heiß waschen, um die natürlichen Öle zu entfernen. Als Sporen eignen sich sowohl Light-Rice-Sporen als auch Barley-Sporen.

Die Hirse mit heißem Wasser gründlich abspülen. Wenn du sie rösten möchtest, trockne sie mit einem Tuch ab und röste sie vorsichtig in einer Pfanne oder unter Beobachtung im Backofen bei 150 Grad. Die Hirse in kaltem Wasser 4–5 Stunden einweichen, abgießen und anschließend etwa 30 Minuten dämpfen. Beobachte genau, wann die Hirsekörner sich öffnen, und stoppe den Gärvorgang rechtzeitig, bevor sie zu weich und zu feucht werden. Verarbeite die Hirse weiter wie in der Schritt-für-Schritt-Anleitung für Koji auf Seite 52 beschrieben.



FÜR CA. 1 KG

800 g Goldhirse
10 g Stärkemehl mit Koji-Sporen (Mengenangabe des Herstellers beachten)

Amakoji und Amazake

Ama heißt »süß« im Japanischen. Für Amakoji fermentiert man Reis-Koji mit frisch gekochtem Reis. Bei 55–60 Grad entsteht daraus in wenigen Stunden ein süßer Brei. Wärme und Enzyme stoßen die Autolyse an, und durch die Aufspaltung der komplexen Zuckermoleküle entsteht eine natürliche Süße.

Dank des hohen Glukosegehaltes gibt Amakoji oder Amazake schnelle Energie für Sport und geistige Aktivitäten, und die Fermentation bringt eine Menge gesunder Nährstoffe hervor. Je mehr gekochter Reis verwendet wird und je länger die Reifezeit, desto süßer wird der Amakoji.

Amazake ist im Grunde verdünnter Amakoji. Die Mengenverhältnisse sind nicht in Stein gemeißelt, und wenn die Temperatur nach unten etwas schwankt, ist das auch kein Problem. Nur zu heiß darf es den Enzymen nicht werden. Traditionell verwendet

man weißen Reis, der am Schluss cremig wird. Ich verwende auch Perlgetreide, Buchweizen, Hirse oder Haferflocken.

Amazake gilt eher als Getränk, während Amakoji traditionell als Süßungsmittel dient in Saucen, Marinaden, Desserts, Gebäck und allen Gerichten, die nach Süße verlangen, auch pikanten.

Die Zubereitung kann im Inkubator erfolgen oder ganz einfach in einer gut isolierten Thermoskanne oder einem Thermobehälter.

Grundrezept

Grundrezept Amakoji und Amazake

1 Teil frisch gekochter Reis, abgekühlt auf ca. 60 Grad (alternativ Perlgetreide, Pseudogetreide oder Haferflocken)

1 Teil Koji aus Reis, Getreide oder Pseudogetreide

Für Amazake zusätzlich:
2 Teile Wasser, 60 Grad

Für Amakoji zusätzlich:
1 Teil Wasser, 60 Grad

Beispiel für 1 kg Amazake:
250 g gekochter Reis,
250 g Koji aus Reis,
500 ml Wasser

Den Inkubator vorheizen oder eine Thermoskanne mit heißem Wasser vorwärmen. Die Zutaten in einem vorgewärmten Topf gut mischen. Falls du getrockneten Koji verwendest, ergänze etwas warmes Wasser, sodass ein homogener dicker Brei entsteht. Einen Deckel auf den Topf legen und im Inkubator bei 55–60 Grad 8–14 Stunden fermentieren lassen, je nach gewünschter Süße. Wenn du eine Thermoskanne verwendest, schraube sie nicht ganz zu, damit

Druck entweichen kann, oder öffne sie hin und wieder.

Den fertigen Amakoji oder Amazake weiterverarbeiten oder luftdicht und gekühlt aufbewahren. Da es sich um ein lebendiges Lebensmittel handelt, verändert sich der Geschmack mit der Zeit, auch wenn der Amazake lange haltbar ist. Stechender oder fauliger Geruch sind ein Zeichen von Verderb. Hefig oder käsig wäre noch im Rahmen, aber nicht unbedingt ein Genuss.



Natto-Herstellung – Grundlagen

Die Herstellung ähnelt technisch der von Koji oder Tempeh, und es lohnt sich wirklich, Natto selbst zu machen. Nicht nur, weil es bei uns kaum Produzenten gibt, sondern weil junges Natto milder schmeckt als gereiftes, und diesen Reifegrad hast du nur in deiner eigenen Küche selbst in der Hand.

Außerdem verwenden die Hersteller meist nur Sojabohnen, die du aber mit meinen Rezepturen durch heimische Hülsenfrüchte ersetzen kannst. Das bringt mehr Abwechslung auf den Teller und erleichtert den Einkauf.

Rohstoffe und Variationen

Traditionell nimmt man Sojabohnen, von denen es zahlreiche Sorten in unterschiedlichen Größen gibt. Kleine gelbe sind gut geeignet, aber nicht so leicht erhältlich. Ich verwende manchmal auch geschälte Sojabohnen, sie sind leichter zugänglich für die Bakterien. Andererseits stecken in der Bohnenhülle wertvolle Ballaststoffe und Proteine, auf die man dann verzichtet. Natto erlaubt auf den ersten Blick nicht so viele Spielarten wie Koji oder Tempeh. Ich habe es einfach versucht und auch mit Linsen, Erbsen und Lupinen ansehnliches Natto hergestellt. So kommt gleich mehr Farbe und Abwechslung auf den Teller, und man hat Alternativen, wenn man Soja nicht verträgt. Die Schleimfäden fallen allerdings oft geringer aus.

Starterkultur

Die Starterkultur heißt *Bacillus subtilis* var. Natto. Ich kaufe diese online, meist dort, wo es auch Koji-Sporen gibt und vorzugsweise aus japanischer Herstellung. Achte unbedingt auf die Angaben des Herstellers zur Dosierung, vor allem darauf, ob sie sich auf gekochte oder trockene Bohnen beziehen.

Es wäre theoretisch auch möglich, Natto aus einer vorherigen Charge weiterzuführen. Dazu nimmt man vom frisch zubereiteten Natto etwas ab, trocknet es im Dörrgerät bei 40–50 Grad und bewahrt es gut verschlossen im Kühlschrank auf. Man kann auch gekauftes Natto verwenden, sofern es zuverlässig frisch ist.

Man findet gelegentlich Anleitungen für die Gewinnung des *Bacillus* aus wilden Pflanzen mit dem Hinweis, dass Mikroorganismen aus der eigenen Heimat gesünder und angepasster seien als solche aus Japan. Dieses Risiko würde ich nicht eingehen! Pflanzen beherbergen eine Vielzahl von Keimen und Pilzen, darunter auch solche mit erheblichen Risiken für die Gesundheit. Diese Pathogene könnten sich im feuchtwarmen Klima des Inkubators unkontrolliert vermehren.



Natto-Variationen: Belugalinsen, grüne Erbsen, Lupinen, Sojabohnen, Kichererbsen

Hygiene

Sauberkeit ist wie bei Koji oberstes Gebot. Wenn wir alles richtig machen und am Ende ein deutlicher Biofilm entsteht, kann man sehr sicher sein, dass *Bacillus subtilis* ganze Arbeit geleistet und jegliche unerwünschte Gäste hinausgebeten hat. Sowohl vor als auch nach der Zubereitung sollten wir entsprechende Vorsichtsmaßnahmen einhalten und alle Utensilien und Flächen mit Alkohol desinfizieren.

Utensilien

- Kochtopf zum Einweichen und Garen
- Wasserglas
- Schüssel zum Mischen
- Backform, Auflaufform oder flache Schale für die Inkubation (Glas oder Emaille)
- Küchenwaage
- Einweghandschuhe (lebensmittelecht)
- Thermometer, um die Temperatur für die Inkubation zu messen
- Inkubator (siehe Seite 42)

Kochen mit Koji, Miso, Shoyu & Tempeh



Jetzt geht's los! All die wunderbaren Fermente wollen verarbeitet werden, am liebsten täglich. Egal, welche Länderküche oder Ernährungsweise dir am Herzen liegt, es ist für alle Vorlieben etwas dabei. Meine Rezepte sollen deine Inspiration für eigene Kreationen sein. Wenn dein Vorrat erst einmal gut gefüllt ist mit all den Leckereien aus den vorherigen Kapiteln, dann kommt die Lust am Experimentieren von ganz allein.



Miso-Knabberei

In einem Mantel aus Miso und Öl fühlen sich Nüsse, Mandeln, Kürbiskerne und andere Kerne richtig wohl, und man kann einfach nicht aufhören zu naschen.



FÜR 220 G

- 1–2 EL Miso
- 1–2 EL neutrales Öl
- 1 TL Zucker nach Belieben
- 200 g Haselnusskerne, Walnusskerne, Mandeln, Kürbiskerne, Sonnenblumenkerne ...

Das Miso mit dem Öl und, falls verwendet, dem Zucker verrühren und die Nüsse oder Kerne damit ummanteln. Auf Backpapier ausbreiten und im vorgeheizten Ofen bei 150 Grad Umluft langsam backen. Aufpassen, dass sie nicht zu dunkel werden. Lauwarm vernaschen oder abgekühlt in einer Dose aufbewahren.

Wenn du gebrannte Mandeln, Nüsse oder Popcorn zubereitest oder kaufst, kannst du diese auch in Miso tunken, das schmeckt köstlich.



Für Abwechslung sorgen verschiedene Miso-Sorten und Gewürze.

Snacks & Beilagen

Natto-Tomaten-Salat



FÜR 4 PORTIONEN

- 2 EL Balsamicoessig
- 4 EL Olivenöl
- 1 EL Shoyu oder Shio Koji
- Salz, Pfeffer aus der Mühle
- 1 rote Zwiebel, in dünnen Scheiben
- 100 g Natto
- 4 frische, aromatische Tomaten, in Scheiben oder Stücke geschnitten
- frische Kräuter (z.B. Petersilie, Basilikum oder Koriander), gehackt
- 1 frische Peperoni oder milde Chilischote, Knoblauch, fein gehackt, nach Belieben

Aus Balsamicoessig, Olivenöl und Shoyu oder Shio Koji ein Dressing anrühren und mit Salz und Pfeffer abschmecken. Die Zwiebelscheiben mit dem Dressing und dem Natto mischen und 1–2 Stunden marinieren. Die frischen Tomaten auf einem Teller anrichten und mit dem Natto und frisch gehackten Kräutern sowie nach Belieben Peperoni oder Chili und Knoblauch garnieren.

Rezeptverzeichnis

nach Kapiteln

Koji, der magische Pilz 31

Grundrezept Koji mit Gerste oder anderem Getreide 50
Koji auf poliertem Reis 58
Koji auf Vollkornreis oder -getreide 59
Koji auf Buchweizen 59
Koji auf Hirse 59
Koji auf Brot 60
Koji auf Bohnen oder Erbsen 60
Koji auf Gemüse – veganer Schinken 61
Koji auf Fleisch 63

Fermentieren mit Koji – Shio Koji, Amazake & mehr 65

Grundrezept kurz gereifter Shio Koji 67
Lange gereifter Shio Koji 68
Milchsaurer Shio Koji 68
Shio-Koji-Variationen – fruchtig, würzig, wild 68
Meine Variationen von Shio Koji 69
Sagohachi 71
Kinzanji 72
Fruchtige Koji-Chili-Sauce 74
Koji-Joghurt-Chili-Sauce 75
Koji-Öl 75
Vegane Koji-Dashi 77
Grundrezept Amakoji und Amazake 78
Amakoji oder Amazake mit Gemüse 80

Amakoji oder Amazake mit saisonalen Früchten 80
Saurer Amakoji oder Amazake 81
Verwendung von Amazake und Amakoji
Amakoji-Chilipaste 81
Rahm (Sahne) und Butter kultivieren 81
in Brot und Gebäck 81
Frisches Gemüse fermentieren 81
Marinieren von Fleisch und Fisch 81
Fermentiertes Gemüse marinieren 81
Aromatisieren und Süßen 81
als Smoothie 81
als Brei/Porridge 81
als Getränk 81
Doburoku 84
Koji-Essig 85
Mirin 86
Sakadane – Koji-Sauerteig 87

Shoyu, Tamari & Garum 91

Grundrezept Shoyu mit Getreide und Soja 97
Helle Shoyu (Shiro Shoyu) 103
Soja-Tamari (glutenfrei) 103
Koji-Tamari mit Reis, Getreide oder Buchweizen 104
Koji-Shoyu 106
Walnuss-Shoyu 106
Rauchige Kichererbsen-Tamari 106

Garum mit Fisch oder Fleisch 107
Garum mit Gerste und Eiweiß 109
Garum mit (geräucherten) Pilzen 109
Garum mit gerösteten Tomaten 110
Garum mit Brot-Koji und Belugalinsen 110
Garum mit Brot, Gemüse und Kaffee 112
Garum aus Parmesanrinde 112
Garum aus Ingwerschalen 112
Meine Lieblingssauce 114
Koji-Chutney mit Shoyu 114
Moromi-Chilisauce 115
Mit Moromi würzen oder marinieren 115
Moromi trocknen und mahlen 115
Zweiter Aufguss mit Moromi 115
Süßigkeiten anreichern mit Moromi 115

Luvi Fermente – Feinstes Umami aus dem Salzkammergut 116

Luvi-Kürbiskern-Miso 123
Steirischer Kürbislachs & Vogerlsalat mit Tomaten-Mohn-Miso-Dressing 123

Miso 125

Grundrezept Kichererbsen-Miso mit Getreide-Koji 131
Heiße Miso-Tasse 140
Schnelle Miso-Suppe 140
Zum Abschmecken von Saucen 140
Zum Marinieren 140
Su Miso süßsauer 140
Miso-Öl 140
Dips & Salatsaucen 140
Miso-Aufstrich 140
Miso-Karamell 140
Zum Fermentieren von Gemüse 140
Schokolade 140
Miso-Granola 140
Gebäck und Desserts 140
Füllungen 140
Shiro Miso – hell & süß (Reis und Soja) 142
Mugi Miso – traditionell (Gerste und Soja) 142
Genmai Miso – traditionell (gekeimter Reis) 143
Ama Miso – dunkel & süß (Reis und Soja) 143
Heimisches Miso (Urgetreide & Hülsenfrüchte) 143
Rote-Bete-Miso 144
Miso mit Kürbis, Süßkartoffel oder Topinambur 144
Kimchi-Miso 145
Brot-Miso 145
Cheeso – Miso mit Ricotta 146
Bohnen-Miso (glutenfrei) 146
Mohn-Miso 146
Pilz-Miso 147

Schnelles Wildkräuter-Miso 147
Gochujang – Chili-Miso 147

Tempeh 149

Grundrezept Tempeh 153
Dünsten, Braten oder Frittieren 160
Als Zutat 160
Pasta-Sauce oder Aufstrich 160
Tempeh-Variationen 161

Natto 165

Grundrezept Natto 171
Natto würzen und marinieren mit ... 177
Natto mischen & kombinieren mit ... 177
Natto als Einlage, Beilage und Topping zu ... 177
Natto-Würzpulver 177
Natto traditionell japanisch anrichten 177

Unter einem grünen Stern: Das Broeding in München 178

Kürbis-Variationen 181
Fermentierte Fischsauce 183
Bayerische Fischsuppe 183
Sauerteigbrot mit geröstetem Koji 184

Kochen mit Koji, Miso, Shoyu & Tempeh 187

Basics – Würzen, Marinieren, Einlegen

Frische Würzsaucen
Zitronig-frisch mit Shoyu 191
Süß-scharfes Chiliöl 191
Fruchtig-cremig mit Pflaume 191
Milchsauer fermentierter Suppenstock (für Gemüsebrühe) 192
Pink Meerrettich 192
Miso-Schmand 192
Mediterrane Miso-Kräuter-Sauce 193
Barbecue-Sauce – kalt gerührt 193
Barbecue-Sauce – gekocht 193
Warme dunkle Sauce (vegan) 194

Marinaden für Tofu, Tempeh, Fleisch, Fisch und Gemüse
Grundrezept Beize für Lachs oder Fischfilet 195
Grundrezept Koji-Marinade für kurzgebratenes Fleisch 195
Marinade für Ceviche (roher Fisch) 195
Shoyu-Marinade für Gemüse 197
Shoyu-Balsamico-Marinade 197

Tsukemono
Knoblauch in Moromi – Moromi Zuke 200
Gemüse, Früchte, Nüsse in Miso – Miso Zuke 201

Danke



Gemüse und Früchte in Koji – Koji Zuke mit Amazake oder Shio Koji **202**
Gemüse in Shoyu – Shoyu Zuke **203**
Spiralgurke in Zitronen-Shoyu **203**
Shoyu Ei (gekocht) **204**
Golden Ei (roh) **204**
Pink Ei (gekocht) **204**

Mayonnaise & Remoulade
Shio-Koji-Mayo (vegan) **206**
Shoyu-Mayo mit Golden Ei **206**
Tofu-Miso-Mayo (vegan) **207**
Remoulade à la Isabella **207**

Butter, Creme & Frischkäse
Miso-Butter **209**
Koji-Creme **210**
Miso-Pesto **211**
Miso-Frischkäse **211**

Salatdressings
Rote-Bete-Dressing **213**
Cremiges Zitronendressing **213**
Kräuter-Vinaigrette **213**

Snacks & Beilagen

Miso-Knabberei **215**
Natto-Tomaten-Salat **215**

Aufstriche
Grüner Erbsenaufstrich **216**
Nussiger Lupinenaufstrich **216**
Pinker-Bohnen-Aufstrich **216**
Fermentierte Tofu-Creme **219**
Tapenade mit Natto **220**
Koji-Natto **223**
Miso-Pak-Choi mit Koji-Creme und Shiso **223**

Chips & Co.
Gemüse-Chips aus Blättern von Kohlrabi, Grünkohl und Wirsing **224**
Saaten-Chips mit Shoyu und Lake **224**
Miso-Brotchips **224**

Hauptgerichte

Tempeh-Burger mit Shio-Zwiebeln und Miso-Remoulade **227**
Tempeh-Pizza **228**
Tempeh-Kohlrouladen mit Polenta **231**

Gefüllte Pilze mit Rote-Bete-Creme und Walnuss-Miso-Crunch **232**

Miso-Pasta-Tris Mohn & Zitrone **235**
Kürbis & Pesto **235**
Rote Bete & Mangold **235**

Risotto mit Urgetreide, Brokkoli & Golden Ei **237**

Koji-Huhn mit Ofengemüse und fermentierten Kartoffeln **238**

Tempeh-Ragù **241**
Shoyu-Ramen mit Buchweizennudeln und Koji-Ei **242**

Miso-Minestrone mit Beluga-linsen **245**

Tofu-Brotlinge mit Dips **246**

Süßes & Gebäck

Miso-Käsekuchen mit Aprikosen **249**
Miso-Bratapfel mit Amazake-Vanillesauce **250**
Amakoji-Porridge **253**

Amazake-Golden-Milk mit Kürbis **253**
Amazake-Fruchtsorbet **255**
Virgin-Amazake-Cocktail **255**
Schoko-Natto **256**
Amazake-Natto **256**
Variante mit Honig (statt Amazake) **256**
Natto Bites **259**
Miso-Zitronen-Plätzchen mit Rosmarin, süß **260**
Miso-Kichererbsen-Plätzchen mit Parmesan, herzhaft **260**
Sakadane-Brioche-Buns **263**

Als ich vor zwei Jahren das Manuskript für mein erstes Buch abgegeben hatte, konnte ich mir nicht vorstellen, ein zweites zu schreiben. Monate später hielt ich mein fertiges Buch zum ersten Mal in Händen, und all die Mühen waren vergessen, nur die Freude über das vollendete Werk erfüllte mein Herz, und es flossen Tränen der Erleichterung. Mein herzlichster Dank gilt meiner Familie, die mich über viele Monate tatkräftig unterstützt hat und mich oft nur hinter dem Bildschirm erahnen konnte. Viele Jahre schon erdulden sie die gärenden Töpfe und Gläser im ganzen Haus und das ständige Gemantsche in der Küche, halten mir den Rücken frei, damit ich schnippeln, stampfen und schreiben kann. Für die kunstvollen Illustrationen von Koji, Rhizopus und Bacillus danke ich meinem Sohn Markus, ebenso wie für einen meiner Lieblinge im Geschirrfundus: das Blatt aus Keramik, das jetzt beide Bücher ziert. Ein lieber Dank geht auch an meinen beiden Schwestern für ihre Inspiration und Ermutigung, und an meine Mama für die Liebe zum Sauerkraut, die sie mir in die Wiege gelegt hat. Und nicht zuletzt bin ich zutiefst dankbar für all meine Freunde und Freundinnen, die mir geduldig zur Seite stehen und mit Neugier meine Fermente probieren. Ein besonderer Dank gilt Kirsten K. Shockey für die Natto-Rezepte und das inspirierende Vorwort, ich kann es kaum erwarten, bis wir uns endlich persönlich kennenlernen.

Ohne die großartige und hingebungsvolle Fotografin Julia Hildebrand hätte dieses Buch wohl nicht so bald das Licht der Welt erblickt. Danke, Julia, für deine Ermutigung, deine Geduld und Ruhe in stressigen Zeiten, deinen Kücheneinsatz und deine Expertise als Kochbuchautorin und -fotografin. Jedes Bild strahlt deine Erfahrung und deine Leidenschaft für Ästhetik aus!

Dem AT Verlag danke ich herzlich für das außergewöhnliche Vertrauen und meiner Lektorin Nicola Härms für ihre Ausdauer, sich in dieses komplexe Thema hineinzuarbeiten und meine ausufernden Beschreibungen auf ein verträgliches Maß zu reduzieren.

Auch unseren Wegbegleitern möchte ich an dieser Stelle danken:

Dem gesamten Team von Luvi Fermente, die uns so herzlich empfangen haben und uns mit großer Offenheit an ihrem Tun teilhaben ließen.

Manuel, Daniel und Benny vom Restaurant Broeding, die uns mit Begeisterung Einblicke in ihre Fermentierkunst gewährten und die feinen Gerichte extra für uns zubereitet haben.

Manuela Hollerbach von Dorfkind Keramik für ihre zeitlos schöne Keramik, die zahlreiche Bilder ziert.

Esther Meinel-Zottl, die mein erstes Buch mit ihrer naturverbundenen Fotografie begleitet hat, für die Portraits in Garten und Küche.

Martin und Franz, die mit geschickten Händen die wunderschönen Holzstampfer dreheln.