

Andreas und Antje Vogel – edelsauer

Workshop zur Fermentation von Gemüse

Einführung: Fermentation als Herzensprojekt

edelsauer wurde vor drei Jahren aus der Freude an Fermentation gegründet – an einem traditionellen Verfahren, das Lebensmittel haltbar macht, ohne Zusatzstoffe und mit überraschend vielfältigen Aromen. Die Manufaktur stellt Sauerkraut, Kimchi, fermentierte Gemüse, Essig, Miso und Lysos her. Fermentiertes findet sich überall im Alltag: kein Tag vergeht ohne Brot, Essig, Joghurt, Käse, Wein oder Bier – alles Fermente.

Ein besonderes Thema ist die Reststoffverwertung: edelsauer stellt unter anderem Sojasoße aus Altbrot her – Brot, das der Bäcker nicht mehr verkaufen kann. Das Ergebnis ist überraschend: Eine schmackhafte, charaktervolle Soße aus einem Material, das sonst weggeworfen würde.

Was ist Fermentation? Definition und Gesundheit

Fermentation lässt sich definieren als die Umwandlung von Nahrungsmitteln durch Mikroorganismen in gewünschter Weise. Der Zusatz gewünscht ist entscheidend: Fermentation und Vergammel sind zwei Seiten einer Medaille – beides sind mikrobielle Prozesse, aber einmal entsteht ein bekömmliches, gesundes Lebensmittel, im anderen Fall etwas Giftiges.

Gesundheitlich spielen fermentierte Lebensmittel eine wichtige Rolle. Probiotisch bedeutet: lebende Bakterien, die positiv auf die Gesundheit wirken – insbesondere das Darmmikrobiom. Frische, lebende Fermente wie Sauerkraut, Kimchi und Kefir haben diesen Mehrwert; pasteurisierte Produkte nicht. Das Wort probiotisch darf rechtlich nur dann auf dem Etikett stehen, wenn bekannt ist, welche spezifischen Mikroorganismen enthalten sind und für diese ein gesundheitlicher Nutzen wissenschaftlich nachgewiesen wurde. Frische Gemüsefermente dürfen diese Bezeichnung daher nicht tragen, auch wenn sie ähnlich wirken.

Lactofermentation: Salz, Luftausschluss und Mikroorganismen

Das Prinzip der Lacto- oder Milchsäure-Fermentation ist elegant einfach: Salz und Luftausschluss schaffen die Bedingungen, unter denen erwünschte Milchsäurebakterien wachsen und unerwünschte Mikroorganismen unterdrückt werden. Salz entzieht dem Gemüse Feuchtigkeit und hemmt gleichzeitig viele Keime. Ohne Luft (anaerob) können Schimmelpilze nicht wachsen; Milchsäurebakterien hingegen kommen damit gut zurecht.

Die goldene Regel: 2% Salz, gemessen am Gewicht des Gemüses. Weniger bedeutet mehr Fehlgärungsrisiko, mehr verlangsamt den Prozess. Das Gemüse muss unter der Salzlake bleiben – ein Beschwerungsstein, ein Kohlblatt als Abdeckung oder ein kleineres Glas als

Niederdrücker helfen dabei. Das Glas sollte zu zwei Dritteln bis drei Vierteln gefüllt sein: zu wenig Füllung bedeutet zu viel Luft, zu voll läuft es beim Gären über.

Die Mikroorganismen kommen aus dem Gemüse selbst – ein Kohlkopf trägt die mikrobielle Vielfalt seines Bodens. Aus einem guten Boden kommt ein gutes Mikrobiom. Auch Luft und Hände tragen Mikroorganismen bei – daher der koreanische Begriff des Handgeschmacks: Die Überlieferung besagt, dass Kimchi von Mutter zu Tochter anders schmeckt, weil die Hände anders sind. Darin steckt nicht nur Romantik, sondern auch ein Kern mikrobiologischer Wahrheit.

Saisonales Gemüse und Rezepte

Die Auswahl des Gemüses richtet sich nach der Saison: Im Herbst sind alle Kohlsorten, Rüben, Karotten und Gurken verfügbar. Gurken sind ein Klassiker – aber wichtig: fermentierte Gurken (Salzgurken) unterscheiden sich grundlegend von eingelegten Gewürzgurken. Letztere werden mit Essig und Zucker übergossen und gekocht – sie sind nicht fermentiert. Echte Salzgurken fermentieren in einer 4%-igen Salzlake, ohne Essig.

Im Workshop wurden vier Ansätze vorbereitet: Weißkohl als klassisches Sauerkraut; Rote Beete mit Schwarzwurzel und Fenchel, gewürzt mit Kümmel; Gurken mit Meerrettich, Lorbeer und Dill; und ein improvisiertes Mix-Pickle aus Karotten, Grünkohl, Quitten, Brokkoli-Strunk und Blumenkohl, gewürzt mit Chili und Kurkuma. Auch Cortido – eine mittelamerikanische Sauerkrautvariante mit Oregano, Kreuzkümmel und Karotte – wurde hergestellt.

Praxis: Schneiden, Salzen, Abfüllen

Der Ablauf ist bei allen Gemüsefermentaten gleich: Gemüse schneiden (nicht zu grob, da es als Topping oder Beilage verwendet wird), mit Salz mischen und ziehen lassen, bis genug Saft ausgetreten ist. Weißkohl und Gurken lassen von selbst genug Flüssigkeit. Bei Roter Beete oder anderen wasserarmen Gemüsen wird eine 2%-ige Salzlake zugegossen.

Beim Einfüllen ins Glas das Gemüse fest eindrücken, damit möglichst wenig Luft eingeschlossen bleibt. Luftpneinschlüsse werden in den ersten Tagen durch die aktive Gärung ausgetrieben. Ein Kohlblatt als Abdeckung und ein Beschwerungsstein halten das Gemüse unter der Lake. Das Glas mit einem losen Deckel, Gärverschluss oder Weckgummidichtung verschließen – der entstehende CO₂-Druck muss entweichen können.

In den ersten zwei bis drei Tagen ist die Gärung sehr aktiv. Nach vier bis fünf Tagen ist die Hauptgärung abgeschlossen. Empfohlen wird, ein bis zwei Wochen zu warten, zu probieren, und dann bei Zufriedenheit in den Kühlschrank zu stellen. Industriell reifen Produkte zwei bis drei Monate bei Raumtemperatur, bevor sie abgefüllt werden.

Brokkoli, Kimchi und ungewöhnliche Zutaten

Brokkoli ist ein Grenzfall: Die Röschen neigen dazu, matschig und braun zu werden und können einen unangenehmen Geruch entwickeln. Der Strunk hingegen lässt sich gut untermischen. Empfehlung: Geruch gut beobachten und lieber früh kühlen.

Kimchi funktioniert nach einem anderen Prinzip: Eine Gewürzpaste aus Chili, Reismehl, Ingwer und anderen Zutaten wird direkt in die Gemüseblätter eingerieben und bildet einen Schutzfilm. Dieses Verfahren ermöglicht auch die Fermentation von Gemüsen, die im klassischen Sauerkraut-Verfahren schwierig sind – etwa Quitten. Obst kann in kleinen

Mengen (ca. 5%) dem Gemüseferment beigemischt werden; dabei vermischt sich alkoholische Gärung mit Milchsäurevergärung, was spannende Aromen erzeugen kann.

Fehler, Kamhefe und Botulismus

Der häufigste Fehler: Luft. An der Grenzschicht zwischen Flüssigkeit und Luft kann sich ein weißer Belag bilden – die sogenannte Kamhefe oder Weißhefe. Sie ist gesundheitlich unbedenklich und unterscheidet sich von Schimmel durch ihre rein weiße Farbe und ihren Geruch. Die oberste Schicht kann abgetragen werden; darunter ist das Ferment in der Regel einwandfrei.

Wenn das Ferment nach einer Woche nicht sauer geworden ist, ist etwas schiefgelaufen. Wenn es sauer riecht und aussieht, ist es in der Regel gut. Der eigene Geruchs- und Geschmackssinn sind die wichtigsten Instrumente – das Vertrauen in die eigene Wahrnehmung ist ein wesentlicher Teil der Fermentationspraxis.

Botulismus ist bei Gemüsefermentaten kein Problem: Der Erreger ist bei einem pH-Wert unter 4,5 inaktiviert. Gut fermentierte Gemüse liegen bei pH 3,5 bis 4 – daher der Name edelsauer.