



Samstag, den 09.11.2024

10-12 Uhr

Haus Kavenstroth

Schützenstr. 2, 33775 Versmold



DARMGESUND MIT KOMBUCHA & Co.

WORKSHOP MIT SVENJA SEIFERTH

Protokoll mit Rezepten

**Fermentierte Getränke:
Was sind ihre Vorzüge?
Wie stellt man sie her?**



Kostenbeitrag für Materialien: 3 €
Anmeldung bis zum 07.11.24 unter
umweltcafe@bockhorst-versmold.de

Kombucha:

Sprudelig-saures Erfrischungsgetränk aus grünem/schwarzem/weißem Tee

Tolle Alternative zu Softdrinks und Limonaden. Je länger fermentiert, desto weniger Zucker

Süßer Tee wird unter Zugabe von Bakterien und Hefen zu seinem besseren Selbst fermentiert
Prickelnd, saures Aroma und weniger süß

- Tee in Bioqualität und ohne Aromen (keine Herbizide)
- Zucker und Rohrohrzucker (keine Süßstoffe, Agavendicksaft, Honig, Melasse... mag der Kombucha nicht so gerne)
- Große Zuckermenge ist nur da, um den Kombucha zu füttern
- die Bakterien brauchen außerdem Spurenelemente (aus dem Tee)



Was passiert bei der Fermentation?

- Hefen wandeln Zucker in Alkohol um.
- (wie bei alkoholfreiem Bier/ sehr reifen Bananen/ Fruchtsäften). Das macht uns überhaupt nichts aus, aber trockene Alkoholiker könnten ggf. von den kleinen Mengen wieder angetriggert werden.
- Bakterien wandeln den Alkohol in Essigsäuren um.
- Neben Essigsäuren werden verschiedene Vitamine hergestellt, Enzyme und weitere Säuren.

Zweitfermentation

- abfüllen in: Bügelflaschen, Braune Flasche, Recycelte Flaschen
- nicht zu fest zudrehen oder wieder aufdrehen
- Metall: nur reiner Edelstahl, ansonsten Kunststoff
- fermentiert 7-10 Tage je nach Temperatur
- Hefeschlieren schwimmen darin, nicht ungesund, eventuell optisch unansprechend
- Platz lassen, Flasche nicht ganz zudrehen – immer wieder entlüften (Bakterien sind noch drin und arbeiten langsam weiter). Es kann sich relativ viel Druck entwickeln.
- zu sauer = wie Essig verwenden, zusammen mit Saft trinken, als Schorle trinken
- nie alles ernten
- Scoby schwimmt oben, mittig oder unten: alles okay



Ansatz

- 300 ml heißes Wasser + 12 g Tee (8-10 Minuten ziehen lassen)
- 100g Zucker dazu und umrühren
- Zucker gelöst, dann 1 l kaltes Wasser drauf,
- anschließend 150-200 ml Kombucha und Scoby

Gängige Inhaltsstoffe von Kombucha

aus "Understanding Kombucha Tea Fermentation: A Review. Villarreal-Soto, Breaufort et al. Journal of Food Science Vol. 83, Nr.3, 2018)

Organische Säuren:

Essigsäure, Gluconsäure, Glucuronsäure, Milchsäure

Mineralien:

Kupfer, Eisen, Magnesium, Zink

Vitamine:

B1, B2, B6, B12, C

Ethanol, Eiweiße, Polyphenole aus Tee

Häufige Mikroorganismen im Kombucha:

Hefen:

Brettanomyces bruxellensis

Zygosaccharomyces spp

Schizosaccharomyces spp

Stamerella (Candida bombicula)

Candida spp

Bakterien:

Komatagaibacter

Gluconacetobacter

Acetobacter

Lacobacillus

Wasserkefir

(probiotische Limo, erinnert an Champagner, Bitterlemon, Tonic Water)

Geschichte ungeklärt: an Kaktusfeigen bilden sich spontan kristalline Strukturen...

- Erfrischendes fermentiertes Getränk auf Basis von gesüßter Flüssigkeit mit Trockenfrüchten und Wasserkefirkristallen
- Verschiedene Mikroorganismen (Symbiotische Kultur aus Bakterien und Hefen) in den Kristallen ist quasi ein kleinen Ökosystem und arbeiten zusammen.

Was passiert bei der Fermentation?

- Verstoffwechseln Zucker und ein paar Mineralien aus den Trockenfrüchten
- Zucker wird in organische Säuren umgebaut, Milchsäure und kleine Mengen von Alkohol, Co2, verschiedenen B-Vitamine, verschiedene Enzyme
- prickelndes erfrischendes Getränk voller lebendiger Mikroorganismen. Leben nicht nur in den Kristallen, sondern fangen an, die ganze Flüssigkeit zu besiedeln.

Ansatz

- 750 ml Wasser
- 60 g Zucker dazu und mit einem Löffel umrühren
- Zucker gelöst, dann 2 getrocknete Feigen (Mineralien)
- ½ Zitrone: Saft auspressen und dann die Schale hineinwerfen
- Wasserkefirkristalle



- Schließen mit Gärsystem (keine Luft rein, Gase können abgehen)
- Nicht in direkte Sonne, gerne im Dunkeln, warm
- Fermentation sieht wie eine Lavalampe aus, etwas Schaum
- Normale Haushaltshygiene reicht aus (Spüli... und Seife gut abspülen)
- Ingwer, Minze, andere Zitrusfrüchte
- Zu stark = als Schorle trinken

Zweitfermentation

| Gängige Inhaltsstoffe von Wasserkefir | Häufige Mikroorganismen im Wasserkefir | |
|---|---|---|
| Organische Säuren: Essigsäure, Milchsäure | Hefen: Hanseniaspora vabyensis Lachancea fermentati Saccharomyces cerevisiae Zygotorulasporea florentina Saccharomyces boulardii Saccharomyces pastorianus Saccharomyces Radaisii Dekkera bruxellensis | Bakterien: Lactobacillus brevis Lactobacillus casei Lactobacillus hilgar Lactobacillus nagel Lactobacillus horde Leuconostoc meser Leuconostoc citreu Acetobacter orient |

• **Milchkefir (natürliches Probiotikum)**

- Kein Vergleich mit gekauftem Milchkefir!
- Geschichte: Archäologische Wüste im Westen von China, etwas Käseartiges aus Milchkefir war schon eine Grab-Beigabe (mindestens 4.000 Jahre alt). Es war die Methode, Milch:
 - haltbar zu machen und
 - sicherer zu machen (im sauren Milieu)
- man konnte früher keine Laktose verdauen, das hat der Kefir übernommen.
- es sind Hefen enthalten, er kann Kohlensäure herstellen
- Joghurtähnliches, fermentiertes, dickflüssig bis cremiges Milchprodukt (mild oder stark)
- In Knöllchen lebt eine große Vielfalt von bis zu 150 verschiedenen Mikroorganismen.
- Bei der Fermentation verstoffwechseln die Mikroorganismen die Milchzucker/ Laktose und verwandeln sie in verschiedene organische Säuren (hauptsächlich Milchsäure).
- Kefir enthält eine Vielzahl an Mikroorganismen, Nährstoffen, Mineralstoffen und Vitaminen, = sie machen den Kefir zu einem probiotischen und nährstoffreichen Getränk.

Der Unterschied zu Milch liegt in der besseren Bekömmlichkeit, dem höheren Vitamingehalt und den vielen Mikroorganismen. - Man kann die Aussage treffen, dass Kefir ein biologisches Upgrade gegenüber Milch erfahren hat! 100ml Kefir enthält ca. 50 kcal. und ist kalorienärmer als Milch, da besonders der Zucker deutlich reduziert, weil fermentiert, wurde.

Varianten: Frischkäse, Joghurtersatz, Shake



Quellen:
zusammengestellt von Svenja Seifeth aus Büchern, Mischriften von Vorträgen und Internetquellen, z.B.
www.fairment.de/
www.weltdermikroben.de/wasserkefir-inhaltsstoffe-und-wirkung/