REGENERATIVE MIKROORGANISMEN

RM braun
Eigenproduktion

mit der ALPHABAK Stammlösung
und dem Nordwälder Fermenter

ALLES BRAUCHT BODEN
WIR Nordwälder GmbH

Professionelle RM-Eigenproduktion

So profitieren Selbermacher mit Qualitätsanspruch

Wenn Bedarf an größeren Mengen RM besteht, ist die **Überlegung der Eigenproduktion** naheliegend. Interessierte stoßen dabei häufig auf das Problem, dass bei den **selbstvermehrten Fermenten starke Schwankungen** hinsichtlich Qualität, Haltbarkeit und Wirksamkeit auftreten.
Auf der Suche nach kostengünstigen Lösungen wird oft außer Acht gelassen, dass es sich bei RM um viele verschiedene (!) Mikroorganismen handelt, die sich bei unterschiedlichen Bedingungen unterschiedlich rasch vermehren. Deshalb ist ein harmonisches und schwankungsarmes Umfeld Grundvoraussetzung, um reproduzierbare Ergebnisse hervorbringen zu können.

Vorteile durch die RM-Eigenproduktion

Kostengünstiges RM in hoher Qualität

Unabhängigkeit von Fremdanbietern

Flexibilität bei Menge und Zeitpunkt

Gesicherte **Verfügbarkeit**

Volle Kontrolle über Zutaten und Fermentation

Ideale Umgebung für Eigenversuche

Für wen sich die Eigenproduktion auszahlt

Eine professionelle Fermentationsanlage dient nicht nur der Kostensenkung für den RM-Einsatz. Sie ist eine sichere Investition in die Bodengesundheit – und unsere Zukunft.

Mit der richtigen Herangehensweise lohnt sich der Einstieg in die Selbstherstellung von RM braun rasch und bietet interessierten Anwendern ein **wertvolles Hilfsmittel zum Aufbau nachhaltiger Bodengesundheit**. Das Selbermachen bringt dabei **nicht nur wirtschaftliche Vorteile**, sondern auch frischen Wind in die Beschäftigung mit dem eigenen Grund und Boden.

Die Eigenproduktion ist besonders interessant für:

- **Großverbraucher**
- **Landwirt-Gemeinschaften**
- **Gruppen von Kleinverbrauchern**
- **Teams aus engagierten RM-Erzeugern**
- **Anbieter von RM braun aus eigener Produktion**

Kosten senken mittels Eigenproduktion

ANSATZVARIANTEN RM BRAUN PRODUKTION	**Ansatzvariante 1 % Stammlösung**		**Ansatzvariante 3 % Stammlösung**		**Produktion WIR Nordwälder**
	% / Menge in 1000 l		*% / Menge in 1000 l*		*1000 l RM braun*
ALPHABAK Stammlösung	1 %	10 l	3 %	30 l	
Bio-Zuckerrohrmelasse	4 %	40 l	3 %	30 l	
Wasser	95 %	950 l	94 %	940 l	
Zusatz: Stein- oder Meersalz	0,1 %	1 kg	0,1 %	1 kg	
Zusatz: Greengold [1]	0,1 %	1 l	0,1 %	1 l	
Fermentationszeit	*21 Tage*		*10 Tage*		
Empfohlene Nachreifezeit [1]	*10 – 14 Tage*		*10 – 14 Tage*		*Fertig inkl. IBC-Tank zzgl. Zustellung*
Kosten für Zutaten (1 x 1000 l) [2]	*€ 350,-*		*€ 702,-*		***€ 960,-***

[1] nicht unbedingt erforderlich, wird jedoch für beste Qualität empfohlen.
[2] IBC-Tank nicht inkludiert. Die Kosten verringern sich bei größerer Abnahme bzw. beim Besitz eines Nordwälder Fermenters. Alle Angaben inkl. gesetzlicher Mwst.

ACHTUNG: Je geringer der ALPHABAK-Anteil im Ferment, desto höhere Anforderungen gelten für Zutaten, Produktionsumgebung und Vorgangsweise. Kleinigkeiten haben große Auswirkungen! Das Ansetzen mit nur 1 % Stammlösung wird auschließlich bei Verwendung einer hochwertigen Anlage wie dem Nordwälder Fermenter 2000 empfohlen.

Wie die Herstellung von RM braun funktioniert

Mit den richtigen Ausgangsstoffen, der Möglichkeit, Wasser zu erhitzen und einer geeigneten Fermentationsumgebung ist die Eigenproduktion von Regenerativen Mikroorganismen einfach realisierbar. Einblicke in die Produktion sowie Schulungen zum Thema werden am Betriebsstandort der WIR Nordwälder GmbH in 3922 Harmannstein 38 angeboten. *Veranstaltungen und weitere Informationen online auf www.nordwaelder.at*

Werkzeuge & Zutaten

- Gebinde (Fass oder Container mit Überdruckventil)
- Heißes Wasser (mind. 70°C), warmes Wasser (ca. 38°C), Dampfstrahler / Erhitzer
- ALPHABAK Stammlösung, Bio-Zuckerrohrmelasse, Steinsalz, Greengold
- Fermentationsraum

Herstellung

- Fermentationsgebinde mit warmem Wasser (38° C) füllen
- Zuckerrohrmelasse auflösen und dazugeben (mit Dampf/ heißem Wasser)
- Greengold, Salz & ALPHABAK Stammlösung hinzugeben
- Verschließen und Entgasungsventil prüfen

Fermentation

- Bei 37°C Umgebungstemperatur fermentieren
- Nach der Fermentationszeit zwei Wochen nachreifen lassen (Raumtemperatur)
- Fertig, wenn der Geruch charakteristisch süß-säuerlich ist & der pH-Wert 3,2 – 3,7 beträgt
- Lagerung bei 5° bis 18 °C

Bessere Qualität durch Erstansatz

Warum RM aus der Stammlösung hergestellt werden sollte

Um Kosten zu sparen, ist die Weitervermehrung von fertigem RM braun eine häufig angewandte Vorgangsweise. Dabei wird oft übersehen, dass die Qualität auf diese Art hergestellter Fermente mit der eines Erstansatzes nicht vergleichbar ist.

Jede Gruppe von Mikroorganismen hat einen anderen Vermehrungszyklus und liebt andere Temperaturen und Futter-Bedingungen. Daher verändert sich bei jedem Vermehrungsprozess die Zusammensetzung des mikrobiologischen Gleichgewichts.

---

1 ALPHABAK Stammlösung

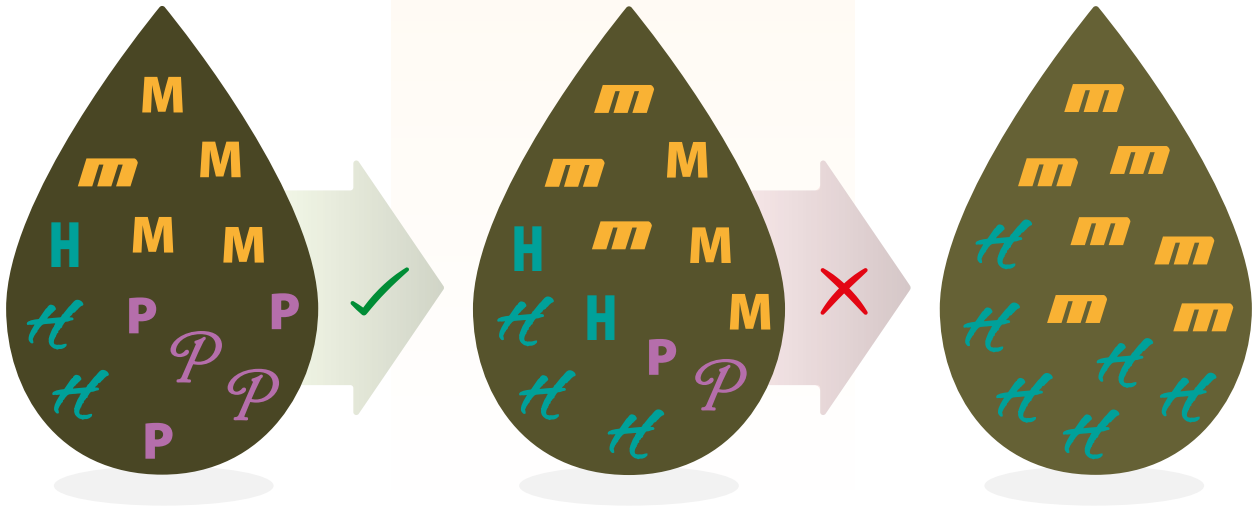
- Größtmögliche Artenvielfalt
- Alle Mikroben für RM braun im richtigen Ausgangsverhältnis

2 RM braun Erstansatz

- **Größtmögliche Artenvielfalt**
- **Optimales Gleichgewicht** der Mikroben-Stämme & -Arten

3 Weitervermehrtes Ferment

- **Geringe Artenvielfalt**
- Wenige Arten ergeben eine **einseitige & schwache Wirkung**



Symbolische Zeichnung: M = Milchsäure-Bakterien, H = Hefen, P = Purpurbakterien

1 Die Zusammensetzung der Stammlösung ist darauf ausgelegt, dass nach der Fermentation eine größtmögliche Artenvielfalt herrscht. Da sich Purpurbakterien nur langsam vermehren, ist eine große Anzahl in der Urlösung wichtig.

2 Wenn bei der Fermentation alles richtig gemacht wird, sind in RM braun viele verschiedene Milchsäurebakterien, Hefen und Purpurbakterien vorhanden. Das Ferment ist maximal artenreich, gleichzeitig stabil und hat so maximale Wirksamkeit.

3 Wird der Erstansatz als neue Stammlösung eingesetzt, verschiebt sich das Gleichgewicht deutlich: Bei jeder weiteren Vermehrung verarmt die Artenvielfalt. Die konkurrenzfähigsten Mikroben setzen sich durch und verdrängen die anderen. So finden sich z.B. in zweitvermehrten Fermenten kaum Purpurbakterien, die „Arbeitstiere“ unter den probiotischen Mikroorganismen.

Stabile Fermentation mit ALPHABAK

Die beste Stammlösung für Selbermacher

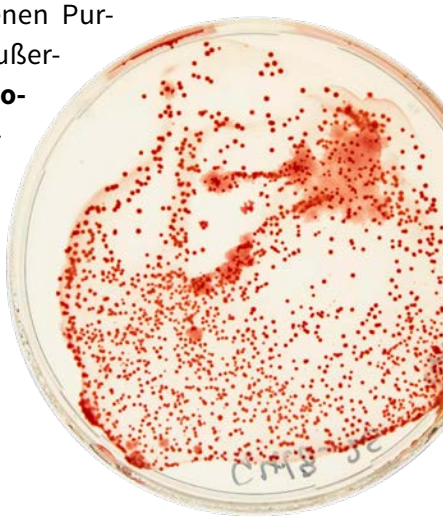
ALPHABAK ist eine **Mikrobenmischung von Milchsäure- & phototrophen Bakterien, Hefen und fermentierenden Pilzen** zur Herstellung von Regenerativen Mikroorganismen. Die enthaltenen Mikrooganismen werden erst durch die als „Aktivierung“ bekannte Fermentation mit Zuckerrohrmelasse als Nahrung angeregt und vermehrt, was die Stammlösung lange haltbar macht.

Die **außergewöhnlich hohe Bakteriendichte und Artenvielfalt** machen ALPHABAK zur idealen Stammlösung für die Eigenproduktion von Regenerativen Mikroorganismen.
Prozesssicherheit und eine reproduzierbar hervorragende Qualität bilden so eine gute Grundlage für die Herstellung von RM braun, aber auch für andere Fermente oder eigene Versuche.

Warum Purpurbakterien in RM braun so wichtig sind

Phototrophe (Purpur-)Bakterien gehören zu den widerstandsfähigsten und anpassungsfähigsten Lebewesen der Erde. Sie beherrschen fast alle bekannten Stoffwechselwege und sind selbsterhaltend, können also Energie für schlechte Zeiten einlagern. Purpurbakterien **beseitigen molekulare Rückstände von Umweltgiften** (DDT, Neonicotinoide…) und **neutralisieren giftige klimarelevante Gase** wie Ammoniak, Schwefelwasserstoff und Stickstoffoxide (z.B. in Gülle). Sie sind in der Lage, Sonnenlicht und Wärme als Energiequelle zu nutzen, was ihre **Enzymproduktion** anregt und diverse chemische Prozesse in ihrem Umfeld auslöst.

Die im Ferment enthaltenen Purpurbakterien **fixieren** außerdem **Luftstickstoff im Boden**, erhöhen die Keimfähigkeit von Saatgut und können die Kommunikation von Krankheitserregern mittels „Quorum Sensing“ stören.



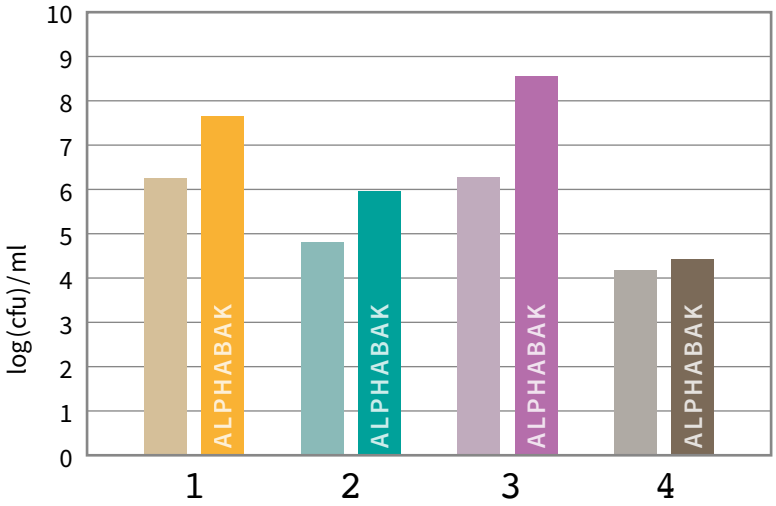
Rhodopseudomonaskulturen (Purpurbakterien) in einer Petrischale;
© University of Cambridge

ALPHABAK Qualität

Im Vergleich mit gängigen handelsüblichen Stammlösungen kann ALPHABAK durch eine deutlich **höhere Bakteriendichte*** bei allen wichtigen Gruppen überzeugen.

1 Milchsäurebakterien
2 Hefen
3 Purpurbakterien
4 Actinomyceten

**unabhängige Untersuchung der Universität Lyon*



Der Nordwälder Fermenter 2000

Hochqualitativer & praktischer Reiferaum

Wie alle Lebewesen entwickeln sich Mikroorganismen am besten, wenn sie sich in einem optimal auf sie abgestimmten und harmonischen Umfeld befinden. Anwender von RM erwarten sich von ihnen Höchstleistungen zur Belebung des Bodens und der Pflanzen. Um eine hohe Vitalität und Reproduktion der Bakterien zu erreichen, ist daher gerade in der Vermehrungs- und Reifephase die richtige Umgebung von großer Bedeutung.

Probiotische Fermente entfalten nur dann ihr volles Potential, wenn sie bei der Produktion keinen störenden Einflüssen ausgesetzt sind. In einem negativ beeinträchtigenden Umfeld wird die Entwicklung der Kleinstlebewesen gehemmt. Im Ernstfall entwickelt sich ein degeneratives Milieu und das Ferment „kippt“. Vielfältige Erfahrungen zeigen, dass elektrische Störfelder, metallische oder schadstoffreiche Umhüllungen und schwankende Temperaturen wesentliche Faktoren für schwaches Organismenwachstum sein können.

Der „Nordwälder Fermenter 2000“ wurde entwickelt, um gesichert hohe Qualität erreichen zu können. Die Holzkonstruktion mit Holzwolle-Dämmung und Niedertemperatur-Gleichstromheizung ermöglicht eine außergewöhnlich gute RM-Qualität und hohe Bakteriendichte im Ferment (besonders bei den wichtigen Purpur-Bakterien).

Im IBC-Tank abgemischtes RM braun wird zur Fermentation in den beheizten Nordwälder Fermenter gestellt.

Wie alle Lebewesen reagieren auch Mikroorganismen auf den Menschen. Die bestmögliche RM-Qualität ist nur mit einer intensiven Beschäftigung und dem Verständnis von Mikroorganismen als Lebewesen erreichbar. RM ist kein Flüssigdünger, sondern ein vielseitig einsetzbares Hilfsmittel, um die lokale Artenvielfalt als Grundlage für Boden- und Pflanzengesundheit zu stärken.

Ressourcenschonend

Vollautomatische Temperatursteuerung

Optimale Temperatur

Räumlich & zeitlich gleichmäßige Idealtemperatur

Natürliche Umgebung

Gleichstromheizung, Holzkonstruktion & -dämmung

Unabhängig & flexibel

Produktion bei bis zu 0° C Außentemperatur

-10% auf alle RM braun-Zutaten
für alle Besitzer eines Nordwälder Fermenters

Technische Daten

Konstruktion	Holzelemente in Riegelbauweise (Skelett aus Konstruktions-Vollholz, Innen- und Außenschicht aus 19 mm 3-Schichtplatten Fichte, verschraubt)
Dämmung	16 cm Dämmung aus Holzwolle; Dampfsperre hinter der Innenschicht
Dichtung	EPDM-Dichtbänder zwischen den Elementstößen. 2-fach Türdichtung
Türen & Verriegelung	Massive verzinkte Schwerlastscharniere und Edelstahl-Drehstangenbeschläge
Heizung	Automatisch gesteuerte 400 W / 24 V Niedertemperaturheizung auf Gleichstrombasis
Energieverbrauch	Umgebung 15 °C: 3,7 kWh / Tag; Umgebung 7,5 °C: 5,1 kWh / Tag
Größe	L x B x H = 2900 x 1900 x 2000 mm
Gewicht	ca. 1050 kg, stapelbar
Sonstiges	22 mm Massiv-Eichenboden zur Abschirmung von Stör- und Magnetfeldern Schaltschrank in Stahlausführung mit Netzgerät, Temperaturrelais mit LED-Anzeige, Hauptschalter (EIN/AUS)

FERMENTERAKTION

bis Ende März 2020

Gratis Zustellung beim Kauf eines Nordwälder Fermenter 2000*

- 10 % auf RM braun Zutaten

(Käufer eines Nordwälder Fermenters erhalten die Zutaten für die Eigenproduktion vergünstigt.)

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der WIR Nordwälder GmbH *(siehe www.nordwaelder.at/impressum)*. Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

* Gültig für Transportkosten bis € 500,00 ab Werk 3922 Harmannstein 38 bei Bestellung bis 31.03.2020 *(Angaben netto exkl. Mwst.)*.

Ihre Ansprechpartner

Verkauf: Markus Gutmeier | +43 (0) 664 / 1273396 | markus.gutmeier@nordwaelder.at

Technische Fragen zum Fermenter: Michael Hahn | +43 (0) 664 / 1269883 | michael.hahn@nordwaelder.at

Fragen zur Eigenproduktion: Bernhard Becherer | +43 (0) 680 / 3160187 | bernhard.becherer@nordwaelder.at

WIR Nordwälder GmbH
3922 Harmannstein 38
Österreich

E-Mail: wir@nordwaelder.at · Telefon: (+43) (0) 2815 / 665154
Facebook, Instagram, Youtube: "nordwaelder"
www.nordwaelder.at

© 2020 · WIR Nordwälder GmbH