

Anleitung zur Herstellung von Alkohol aus Getreide

Seite 1/2

Technische Informationen und Gebrauchshinweise

Ursachen für das Ankleben von Maischen:

Um Getreidestärke vollständig zu vergärbaren Zucker abbauen zu können, muss die Maische auf 75-80°C erhitzt werden. Nur bei diesen Temperaturen verkleistert die Stärke vollständig und kann anschließend von Brennereienzymen oder Brennerei-Darrmalz zu vergärbaren Zuckern abgebaut werden.

In Abfindungsbrennereien wird jedoch in der Regel das Getreide bei 55-60°C eingeteigt. Danach wird zur Verflüssigung und Verzuckerung 15% Brennerei-Darrmalz zugegeben. Diese Vorgehensweise schont zwar einerseits die temperaturempfindlichen Malzamylasen, führt aber nicht zur vollständigen Stärkeverkleisterung. Die nach o.g. Vorgehensweise verarbeiteten Maischen neigen beim Destillieren zum Ankleben. Unaufgeschlossene, unvergorene Stärke bildet an der Innenwand der Brennblasen hartnäckige Beläge. Die Folge des verschlechterten Wärmeüberganges sind verlängerte Brennzeiten, ein erhöhter Energiebedarf und ein enormer Reinigungsaufwand. Darüber hinaus bedeutet unvergorene Stärke stets einen Ausbeuteverlust.

Optimaler Stärkeaufschluss mit den Enzymen:

Getreidestärke-Verflüssiger (Art.-Nr.: 100.861), Getreidestärke-Verzuckerer (Art.-Nr.: 100.862), Eiweiß-EX (Art.-Nr.: 100.863), Schleim-Ex (Art.-Nr.: 100.864) und Kornbrand „PREMIUM“:

Mit dem Einsatz dieser speziell auf die Getreideverarbeitung abgestimmten Enzympräparate kann bei erhöhter Einmaischtemperatur die korneigene Stärke vollständig aufgeschlossen werden. Durch die optimale Enzymkombination wird die verkleisterte Stärke nahezu vollständig in vergärbaren Zucker umgewandelt.

Der Verflüssiger ist eine hitzebeständige Bakterien- α -Amylase, ermöglicht die Anhebung der Einmaischtemperatur auf 75-80°C, damit die Getreidestärke vollständig verflüssigt werden kann. Der Verzuckerer enthält eine Mischung aus α -Amylasen und Glucoamylasen zur restlosen Verzuckerung verflüssigter Getreidestärke.

Das Enzym Eiweiß-Ex ist ein spezielles Präparat zur Spaltung von Getreideeiweiß, bekämpft wirksam die Schaumbildung bei Vergärung und Destillation von Getreidemaschen. Vor allem bei sehr kleberreichem Weizen ist dieses Präparat besonders zu empfehlen.

Das Enzym Schleim-Ex ist ein spezielles Präparat zur Spaltung von Schleimstoffen in Roggen-, Gersten- und Hafermaschen, begünstigt deren Flüssigkeit und bekämpft das Ankleben bei der Destillation.

Reinzuchthefe Kornbrand „PREMIUM“ ist eine speziell für die Kornbrennerei entwickelte Trockenreinzuchthefe. Die Alkoholtoleranz bis 18 % vol und Temperaturbeständigkeit bis 40°C sichern eine zügige Fermentation.

Beachten Sie bitte die Einmaischanleitungen auf der Rückseite!

Maischschemma Variante 1:

(für die apparative Einrichtung, die ein Aufheizen der Maische nicht zulässt)

- Vorlage des Einmaischwassers. Temperatur 85-90 °C.
- Einröhren des möglichst fein vermahlenen Getreides (Korngrösse < 1,5 mm). **Klumpenbildung unbedingt vermeiden!** Gleichzeitig Zugabe von Getreidestärke-Verflüssiger (Dosierung 2 ml/10 kg Getreide).
- Temperaturkontrolle: Die Maischtemperatur muss höher als 70 °C sein, ggf. aufheizen!
- Einhalten einer 30minütigen Verflüssigungsrest, Rührwerk eingeschaltet lassen.
- Abkühlen der verflüssigten Maische auf 60 °C.
- Einstellen des pH-Wertes auf pH 4.5-5.0 mit Schwefelsäure 15 % (ca. 5ml / 10 l Maische).
- Zugabe des Getreidestärke-Verzuckerers (Dosierung 5-6 ml/10 kg Getreide).
- Evtl. Zugabe von Eiweiß-Ex (Dosierung 1,5 ml/10 kg Getreide).
- Evtl. Zugabe von **-EX-Tosan-** (Dosierung 15-20ml/100 kg Getreide).
- Einhalten einer 30minütigen Verzuckerungsrest, Rührwerk eingeschaltet lassen.
- Kühlen auf Anstelltemperatur 25-28 °C.
- Zugabe von **Kornbrand „PREMIUM“** Trockenreinzuchthefe. Bei Verwendung von Trockenreinzuchthefe ist die Kohlensäurebildung meist erst nach 8-12 Stunden zu erkennen. Dies liegt an der natürlichen, bei Gärbeginn im Vergleich zu frischer Backhefe langsameren Stoffwechselaktivität.

Maischschemma Variante 2:

(für die apparative Einrichtung, die das Aufheizen der Maische zulässt)

- Vorlage des Einmaischwassers. Temperatur 50-60 °C.
- Zugabe des Getreidestärke-Verflüssigers (Dosierung 2 ml/10 kg Getreide).
- Einröhren des möglichst fein vermahlenen Getreides (Korngrösse < 1,5 mm). **Klumpenbildung unbedingt vermeiden!**
- Aufheizen der Maische mit Heißdampf oder elektrischem Tauchsieder auf 75-80 °C.
- Einhalten einer 30minütigen Verflüssigungsrest, Rührwerk eingeschaltet lassen.
- Abkühlen der verflüssigten Maische auf 60 °C.
- Einstellen des pH-Wertes auf pH 4.5-5.0 mit Schwefelsäure 15% (ca. 50ml / 10 l Maische).
- Zugabe von Stärkeverzuckerer (Dosierung 5 - 6 ml/10 kg Getreide).
- Evtl. Zugabe von Eiweiß-Ex (Dosierung 1,5 ml/10 kg Getreide).
- Evtl. Zugabe von Schleim-Ex (Dosierung 1,5-2ml/10 kg Getreide).
- Einhalten einer 30minütigen Verzuckerungsrest, Rührwerk eingeschaltet lassen.
- Kühlen auf Anstelltemperatur 25-28 °C.
- Zugabe von **Kornbrand „PREMIUM“** Trockenreinzuchthefe. Bei Verwendung von Trockenreinzuchthefen ist die Kohlensäurebildung meist erst nach 8-12 Stunden zu erkennen. Dies liegt an der natürlichen, bei Gärbeginn im Vergleich zu frischer Backhefe langsameren Stoffwechselaktivität.