

Trübung als Erntehelfer

Bezeichnung der Applikation: "Hefeernte" oder auch "Hefeziehen"

Beschreibung:

Während und nach der Gärung sammelt sich die Hefe am Tankboden, bzw. im Tankkonus. In der Regel wird Hefe mehrfach als Anstellhefe geführt. Nach Erreichen der vorgegebenen Parameter der Vergärung wird die Hefe abgezogen (Hefeernte). Da nur die gärkräftigsten Hefen weiterverwendet werden sollten, wird teilweise noch in Totheffe, Kernheffe und Oberzeug getrennt. Bei Beginn der Hefeernte ist die Hefezellzahl sehr hoch (TNTC*) und nimmt über die Dauer des Hefeziehens kontinuierlich ab. Sobald die vorgegebene erforderliche Hefezellzahl, die für die Nachgärung maßgeblich ist, erreicht wurde, wird der Vorgang abgeschlossen. Der Beginn und das Ende der Hefeernte wird i.d.R. durch einen Mitarbeiter, der die Trübung am Schauglas überwacht, manuell durchgeführt. Ebenfalls wird nach Abschluss der Lagerzeit, bzw. vor der Filtration die Resthefe als Geläger abgezogen. Bei der Verwendung von ZKG's vor der Filtration, bei liegenden Tanks nach dem Leerziehen. Die Trennung zwischen Jungbier und Hefephase geschieht i.d.R. ebenfalls manuell nach optischen Gesichtspunkten (Trübung/Farbe).

Automatisierung mit dem Trübungsmessgerät itm-2

Um die Hefeernte zu automatisieren und die Trennung der einzelnen Phasen zu definieren, kann ein Trübungsmessgerät itm-2 eingesetzt werden. Das itm-2 startet und beendet den Vorgang in Abhängigkeit von der Trübung exakt reproduzierbar. Diese Automatisierung gewährt gleichbleibende Produktqualität und ermöglicht die Einsparung von Kosten.

Phasentrennung vor dem Hefetank

Die in den Gär- bzw. Lagertanks abgezogene Hefe wird in Hefetanks (Anstellhefetank, bzw. Althefetank) gesammelt. Vor dem Hefetank wird ein itm-2 und nachfolgend ein Umschaltventil installiert. Bei Beginn des Hefeziehens werden die erforderlichen Leitungen mit Wasser beaufschlagt. Bei Beginn der Hefeernte, wird das in den Leitungen befindliche Wasser von der nachkommenden Hefe ausgeschoben. Sobald die Hefe am Trübungsmessgerät angelangt ist, wird diese vom itm-2 erkannt und das Ventil von der Kanalleitung zum Sammel tank (Anstell- oder Althefetank) hin umgeschaltet.

Nach Beendigung des Erntevorganges wird die noch in der Leitung befindliche Hefe mit Wasser in den Hefetank ausgeschoben. Sobald Wasser am Trübungsmessgerät angelangt, wird der Vorgang beendet und das Ventil wieder auf Kanalleitung umgeschaltet.

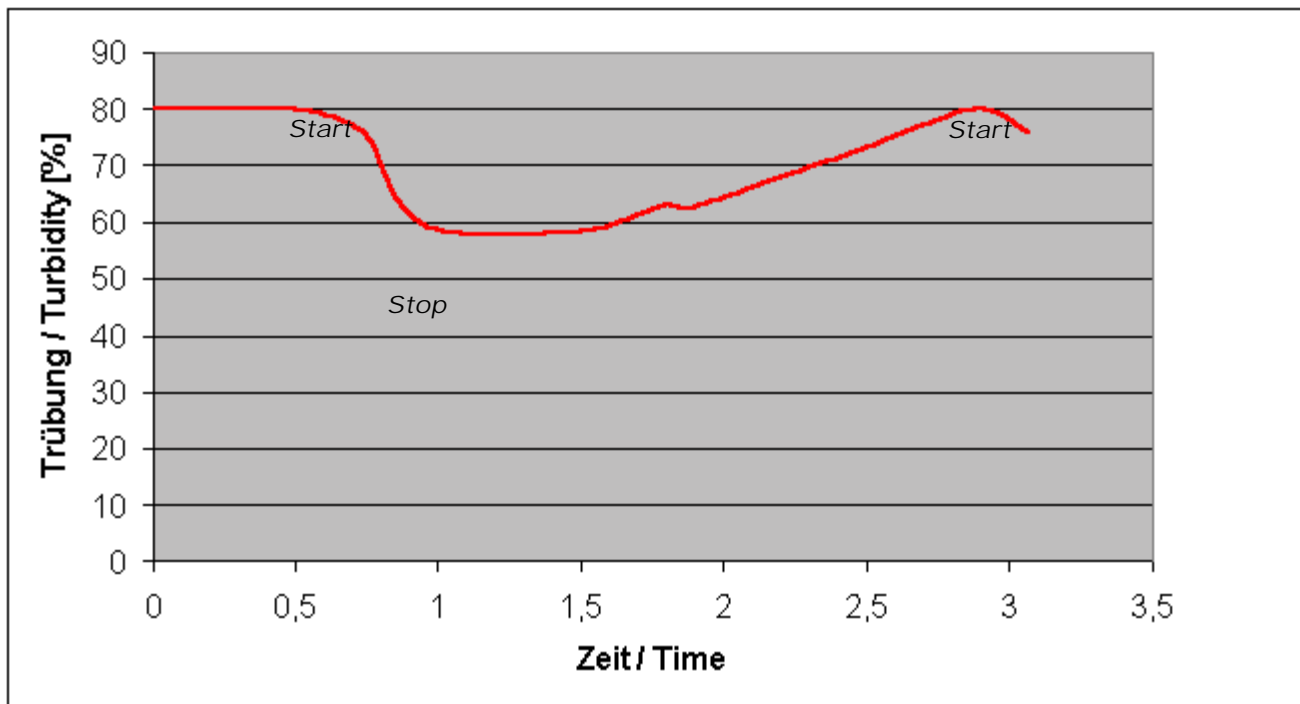
Typische Messwerte nach dem Gärtank:

Bei Beginn der Hefeernte (Hefezellzahl TNTC*) zeigt das itm-2 einen Messwert von z.B. 80%. Die Zellzahl bei unfiltriertem Bier liegt je nach Sorte und Verfahren zwischen 1,5 – 3,0 Mio. Hefezellen / ml. Sobald die entsprechende Trübung (hervorgerufen durch die Anzahl der restlichen Hefezellen) erreicht ist, zeigt das itm-2 einen Messwert von z.B. 20%. In unserem Beispiel liegt die Trockensubstanz bei Beginn bei 12%, bei Beendigung bei 6-8%.

*TNTC = To Numerous To Count



Schematischer Verlauf der Trübung während der Hefeernte



Ihre Vorteile:

- > Hohe Reproduzierbarkeit bei der Hefeernte, keine menschlichen Einflüsse!
=> Gleichbleibende Qualität
- > Kostenersparnis! Ihr Mitarbeiter kann anderweitig eingesetzt werden.
- > Erheblich günstiger als die Mitbewerber (Optek, Monitek, Sigrist) Faktor 3 bis 5!

Es lohnt sich:

Angenommene Dauer eines Erntevorganges: ca. 15 Minuten
(inkl. Rüstzeit)

Häufigkeit: Nach jeder Vergärung – bei Jungbier alle 3 bis 5 Tage
Im Lagertank, je nach Lagerdauer, alle 2 bis 5 Wochen

Listenpreis des itm-2: ca. 1000EUR

Stundenlohn eines Mitarbeiters inkl. Nebenkosten: 50EUR

- > Kosten für einen Erntevorgang: 12,50EUR
- > Amortisierung der Investition nach nur 80 Hefeernten
- > Bei nur 3 Hefeernten pro Woche, Amortisierung nach 26 Wochen.
- > Bei 5 Hefeernten pro Woche, Amortisierung bereits nach 16 Wochen.