

Verbesserung der Bierklärung

B 4.4.4.1 · SH
04/2008

Die Frage nach der Verbesserung der Filterleistungen ist eine Frage, die nicht bei einem Kieselgurverbrauch von 120 g/hl enden sollte. Die Verringerung von Lagerzeiten und -kapazitäten durch eine beschleunigte Klärung, die weitere Reduzierung des Filterhilfsmittelbedarfs und die Erhöhung der Filterleistungen sind Argumente, die für weitere technologische Optimierungen sprechen. Diese Frage darf deshalb nicht mehr nur auf schwer filtrierbare Biere begrenzt werden.

Welche Vorteile bietet BECOSOL 30?

Die Antwort innerhalb der Vorgaben des Reinheitsgebots ist BECOSOL 30, ein 30%iges anionisches, gelöstes Siliziumdioxid. BECOSOL 30 bildet beim Einbringen ins Bier immer größer werdende Agglomerate, die sich in Porenweite und Adsorptionsvermögen durch das Umgebungsmilieu definieren. Dadurch reagiert BECOSOL 30 mit jedem Bier in Abhängigkeit von der Zusammensetzung unterschiedlich stark. Die Agglomerate flocken aufgrund der Ladung zusammen mit Trub und im Bier vorhandenem kältelabilen Eiweiß aus.

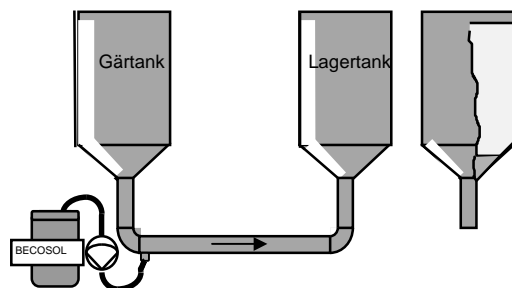
Wie soll BECOSOL 30 eingesetzt werden?

Voraussetzung für eine Übertragbarkeit vom Labor- auf den Praxisversuch ist die richtige Einbringung und gleichmäßige Verteilung von BECOSOL 30 im Bier:

BECOSOL 30 soll dem laufenden Bierstrom, am besten mit einer Membranpumpe, gleichmäßig über den Zwickel in die Bierleitung zudosiert werden, und zwar beim Umlegen vom Gär- in den Lagertank. Andere Pumpen eignen sich weniger. Das Vorlegen von Kieselsol im Lagertank oder das Aufsprühen auf die Bieroberfläche über einen Sprühkopf haben sich nicht bewährt.

Zur Verbesserung der Pumpenwirkung kann BECOSOL 30 mit Wasser 1:1 verdünnt werden. Im Anschluss an die Dosage muss die Pumpe intensiv mit Wasser gespült werden. Tiefe Temperaturen fördern die Flockung und beschleunigen die Sedimentation.

Das gebildete Sediment wird regelmäßig abgeschossen, so dass nur geklärter Überstand zur Filtration kommt. Gelangt das Sediment in die Filtration führt dies zur schlagartigen Verblockung. Auch bei nachfolgender Separation ist Vorsicht geboten, da aufgrund der hohen Scherkräfte die gebildeten Agglomerate wieder zerschlagen werden und zur Erhöhung der Trübungswerte führen.

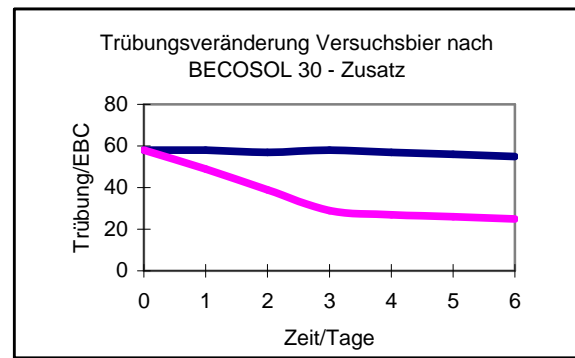


BECOSOL-Dosage über Zwickel Abschießen des Sol-Trubsediments

Die üblichen Anwendungsmengen für BECOSOL 30 liegen im Bereich 30 – 50 ml/hl. Die Sedimentationsgeschwindigkeit in der Kaltlagerung wird hierdurch von etwa 0,5 m/Tag auf 4 - 7 m/Tag beschleunigt.

Vorversuche

Im Labormaßstab kann die Wirkung von BECOSOL 30 als Standzylinder Versuch mit zur Filtration anstehendem Bier getestet werden (Durchführung im Kühlschrank). Die Klärungswirkung kann visuell oder noch besser durch Messung der EBC-Trübungseinheiten des Überstands über 2 – 3 Tage hinweg kontrolliert werden.



— Ohne BECOSOL
— Mit BECOSOL

Gleichfalls kann die Verbesserung der Filtrierbarkeit durch eine Versuchsdurchführung ähnlich der Permeabilitätsmessung im Permeameter getestet werden, einmal mit unbehandeltem Unfiltrat und einmal mit dem abgezogenen Überstand des mit BECOSOL versetzten Biers aus dem Standzylinder. Zur Simulation der Anschwemmfiltration werden 10 g Feingur zugegeben (Versuchsdurchführung bei 0 °C, isobarer Druck je nach Bier: 1 – 2 bar, verwendetes Rundfilter: Schleicher & Schuell 604). Eine Verbesserung der Filtration ist dann zu erwarten, wenn in derselben Zeit mehr Filtratmenge beim behandelten Bier als beim unbehandelten Bier gewonnen wird (Messung in Minuten).

Wir informieren und beraten Sie nach bestem Wissen. Bitte haben Sie jedoch Verständnis dafür, dass diese Hinweise bei der Vielfalt der Anwendungen, Arbeitsweisen, Betriebsverhältnisse nicht in jedem Fall verbindlich sein können. Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch schließt uns von jeder Haftung aus. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe gestattet. Änderungen im Zuge von technischen Verbesserungen behalten wir uns vor.