

Masterarbeit

Untersuchungen zur mikrobiologischen Kontaminationslage in der Bierherstellung und -filtration einer Großbrauerei

Technische Hochschule Lüneburg
Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften
Masterstudiengang Technische Biochemie

Zusammenfassung:

Bier gilt als sehr robustes Lebensmittel in Bezug auf mikrobiologischen Verderb. Doch bierschädliche Mikroorganismen, wie z. B. Laktobazillen, können zu Trübungen, der Bildung von Bodensatz und einer Säuerung im Produkt führen. Um diese Produktschädigung zu vermeiden, sind mikrobiologische Überprüfungen in allen Prozessschritten notwendig. Im Rahmen dieser Arbeit wurden umfangreiche Stufenkontrollen erarbeitet und eine Überprüfung des Hygienic Designs der Produktionsumgebung durchgeführt. Mithilfe von Flüssiganreicherungen und Membranfiltration unter Nutzung bierspezifischer Nährmedien (Würzeagar und NBB) wurden Produktproben zu unterschiedlichen Zeitpunkten innerhalb des Produktionsprozesses untersucht, um eine Charge über den gesamten Herstellungsprozess begleiten zu können. Dies reichte von der Überprüfung der Würze, des Gärtanks und des Separators bis hin zum Lagertank, dem Bereich der Filtration und zum Drucktank vor der Abfüllung. Auch Proben der Spülwässer nach der Reinigung einer Anlage bzw. eines Tanks wurden analysiert. Die Auswertung der mikrobiologischen Proben erfolgte quantitativ durch das Auszählen von Agarplatten (membranfiltrierte Proben) und durch die Dunkelfeldmikroskopie (flüssigangereicherte Proben).

Abgabedatum: 21.11.2023

1. Prüfer: Prof. Dr. rer. nat. Dagmar Willkomm
(Technische Hochschule Lüneburg)
2. Prüfer: David Minkenberg, M. Sc.
(Mecklenburgische Brauerei Lütz)

Eingereicht von: Ina Metzger