

Mikrobiologische Keimrückhalterate von Filterschichten

Die Fragestellung der mikrobiologischen Keimrückhalterate ist umso bedeutender, wenn man sie im Hinblick auf die Lebensmittelhygiene stellt. Das Produkt Wein hat schon seit langer Zeit seinen Sonderstatus verloren und wird immer stärker in die Kategorie der Lebensmittel zugeordnet. Dies bedeutet jedoch auch, dass das Produkt Wein den Lebensmittel-Hygiene Standards gerecht werden muss. Welche Rolle spielt nun die Filtration mit Tiefenfiltermedien? Dieser kellerwirtschaftliche Arbeitsschritt ist in vielen Fällen der letzte Prozessschritt vor der Abfüllung. Besonders bei kleineren Weinbaubetrieben wird auf eine Membranfiltration mit Kerzen verzichtet und nach der Sterilfiltration mit Filterschichten direkt auf die Abfüllanlage „gefahren“. Die Sterilfiltration mit Tiefenfiltermedien stellt somit eine der letzten Möglichkeiten dar, ein mikrobiologisch einwandfreies Produkt herzustellen. Untersuchungen von 693.750l Wein in Weinbaubetrieben im Rahmen der mikrobiologischen Rückhalteraten von Tiefenfiltermedien zeigten das folgende Analyse-Ergebnis:

Hefen:

Saccharomyces cerevisiae / paradoxus
Pichia membranefaciens
Pichia fermentans
Candida vini

Bakterien:

Acetobacter spec.
Gluconobacter spec.

Tabelle:

Filtrationsergebnisse mit Tiefenfiltermedien - BECOPAD 120 (Sterilschicht) –
Gesamtfiltrationsvolumen: 693.750 l. – Keimbelastungen vor und nach der Filtration

Weinmenge	Hefen		Bakterien	
	Unfiltrat (KbE/ml)	Filtrat (KbE/ml)	Unfiltrat (KbE/ml)	Filtrat (KbE/ml)
8.500 l.	1,5 * 10 ⁴ (Pichia membranefaciens)	0	0	0
14.300 l.	0	0	1,9 * 10 ⁵ (Acetobacter spec./ Gluconobacter spec.)	0
18.800 l.	0	0	0	0

22.800 l.	1,0 * 10 ⁴ (Pichia membranefaciens)	0	0	0
35.500 l.	0	0	2,5 * 10 ⁴ (Acetobacter spec./ Gluconobacter spec.)	0
121.200 l.	2,0 * 10 ⁴ (Pichia membranefaciens)	0	5 * 10 ³ (Acetobacter spec./ Gluconobacter spec.)	0
574.700 l.	0	0	6,6 * 10 ⁵ (Acetobacter spec./ Gluconobacter spec.)	0

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die klassischen Weinmikroorganismen wie Saccharomyceten und Oenococcen, nicht in den untersuchten Unfiltratproben festgestellt werden konnten. Als Hauptkontaminanten wurde auf Seiten der Hefen Pichia und aus der Gruppe der Bakterien Acetobacter und Gluconobacter analysiert. Die Zellzahlen bei den Hefen variierten zwischen 0 und 2,0 * 10⁴ KbE/ml und bei den bakteriellen Infektionen konnten Konzentrationen bis 6,6 * 10⁵ KbE/ml analysiert werden. Eine Filtration mit BECOPAD 120 mit einer mikrobiologischen Keimrückhalterate von LRV > 7 garantiert, dass diese und höhere mikrobiologische Belastungen aus dem Wein-Unfiltrat entfernt werden und somit ein weinstereiles Produkt zur Abfüllung bereit gestellt werden kann.

Diese Ergebnisse belegen, dass die Leistungsfähigkeit bzgl. der mikrobiologischen Sicherheit der neu entwickelten BECOPAD-Serie den heutigen und zukünftigen Anforderungen gerecht wird. Unter der Voraussetzung, dass die gesamte Filtrationsapparaturen im optimalen hygienischen Zustand sind – ist eine weiterer „Critical control point“ des HACCP-Konzeptes erfüllt. Ein weiterer Schritt auf dem Weg zum Ziel: Weinfiltration unter den zukünftig geforderten hygienischen Standards durchzuführen.