

Neue Filtertücher helfen bei der Trubaufarbeitung

Die Trubaufarbeitung von Sedimentations- und Flotationstrub ist nach wie vor fester Bestandteil der Mostvorklärung im Winzerbetrieb und besonders in Kellereien. Sie gewinnt an wirtschaftlicher Bedeutung, wenn die Weinpreise hoch und die Ernten klein sind. Bernhard Degünther hat sich auf den Kreuznacher Wintertagen und den Rheinhessischen Agrartagen mit der Trubverarbeitung beschäftigt und die Vorzüge neuer monofiler Filtertücher vorgestellt.

Seit einigen Jahren wird im Weinbereich der alternative Filterhilfsstoff Cellulose angeboten. Er soll ganz oder teilweise die Perlite oder die Kieselgur ersetzen. Die Firma Erbslöh hat in zahlreichen Untersuchungen bereits positive Auswirkungen mit Cellulosebeimischungen beim Vakuumdrehfiltereinsatz feststellen können. Beim Einsatz von Kammerfiltern lagen bislang nur wenige Daten vor. Für die Versuchsdurchführung am DLR Rheinhesse-Nahe-Hunsrück am Standort Oppenheim im Jahr 2007 wurde über mehrere Tage Flotationstrub stummgeschwefelt und in einem liegendem Rührwerk tank gesammelt. Die Homogenität des Trubes wurde durch Rühren vor der Entnahme sichergestellt. Für die Messungen von Trub und Filtrat wurden 500-Liter-Bütten eingesetzt. Als Kammerfilter diente ein Schenk mit 30 Platten (Format 470 x 470 = ca. 10 m² Filterfläche). Es wurden vier Versuchsvarianten durchgeführt. Die Anschwemmung erfolgte jedes Mal mit sauberem, stummgeschwefeltem Most: 8 kg Filterhilfsmittel (FHM) und einer Kolbenpumpe mit 15.000 Liter Stundenleistung. Dadurch sollte sichergestellt sein, dass die Filtertücher über die ganze Versuchsserie wenig belastet wurden und die Einzelergebnisse vergleichbar bleiben.

EINDEUTIGE ERGEBNISSE

Der jeweilige Versuch startete mit dem Entleeren des Filters und der Reinigung. Es folgte die Anschwemmung mit nachfolgendem Dauerbetrieb. Bei Variante 1 (100% Perlite) ist der Filtratabfluss in den ersten 1,5 Stunden sehr stark. Die grobe Struktur von Perlite ist dafür verantwortlich. Allerdings setzt nach dieser Zeit die Verblockung ein. Der weitere Filtratabfluss ist dann nur noch gering. Die Variante 2 (80% Perlite + 20% Cellulose) zeigt einen vergleichbaren starken Filtratabfluss in der Anfangszeit wie Variante 1. Danach wird aber die vorausgesagte gute Drainagewirkung von Cellulose sichtbar. Der Filtratablauf bleibt auf hohem Niveau und die Trubaufnahmekapazität erhöht sich insgesamt um 33%.

Die Variante 3 (100% Cellulose) zeigt einen langsamen, aber stetigeren Abfluss des Filtrates. Diese Variante verarbeitet mit 1.280 Liter die höchste Menge an Trub.

Die Variante 4 (50% Perlite + 50% Cellulose) erweist sich zunächst als nicht gelungene Mischung. Zu Beginn läuft das Filtrat verzögert ab. Auch die verarbeitete Trubmenge ist nur um 9% höher als bei der Standardvariante 1.

Das Diagramm Filtratablauf bestätigt aber auch noch eine weitere Beobachtung aus der Praxis. Alle Varianten mit Perlit oder Perlit + Cellulose-Mischung hätten schon nach fünf Stunden Laufzeit beendet werden können. Die danach anfallende Filtratmenge war so gering, dass die weitere Filterlaufzeit von 16 Stunden nicht zu rechtfertigen ist. Es kann also behauptet werden, dass Kammerfilter mit den so eingesetzten Filterhilfsmitteln zur Kapazitätssteigerung zweimal in 24 Stunden laufen können.



Schnelle, wirtschaftliche und hygienische Trubverarbeitung mittels VaroSan-Verfahren.

Foto: Werksfoto

FAZIT DER VERSUCH II 2007

Die verbesserte Drainagewirkung des Filterhilfsstoffes Cellulose ist spürbar festzustellen. Durch Beimischungen der langfasrigen Cellulose wird die Trubaufnahmekapazität von Kammerfiltern erhöht. Die bessere Auspressbarkeit von Cellulose zeigt sich in einer höheren Ausbeute. Die Mischung 80% Perlite und 20% Cellulose verursacht, bedingt durch die höhere Ausbeute, die geringsten Gesamtkosten bei der Trubaufarbeitung.

EINFLUSS DER TÜCHER

Die Firma Erbslöh beobachtete in den Weingütern, mit denen sie die Versuche im Jahr 2007 durchführte, zwei wesentliche Punkte:

- 1) Einige Filtertücher zeigten die Neigung zur Verblockung.
- 2) Es bestehen ganz unterschiedliche Arbeitsweisen mit den Kammerfiltern.

Die Kontaktaufnahme zu einem deutschen Filtertücherhersteller brachte ein ganz neues Verständnis für die Trubfiltration mit sich. Es stellte sich heraus, dass neben der Beschaffenheit des Fadens, die Materialfrage und die Luftdurchlässigkeit des Gewebes der Tücher die entscheidenden Ein-

flüsse auf die Trubfiltration haben. Bisher hat die Weinbranche „multifile Tücher“ angewendet. Diese weisen folgende Merkmale (+ = positiv und – = negativ) auf:

- + hohe Abscheiderate
- + hohe Festigkeit
- Webfaden besteht aus vielen kleinen Fäden (= multifile)
- geringe Luftdurchlässigkeit bedeutet einen hohen dynamischen Widerstand
- Blockierung durch eindringende Partikel
- Schlechte Ablösung des Filterkuchens
- Schlechte Reinigung.

Im Herbst 2008 wurde daher in vier deutschen Weingütern der Einsatz von neuen, sogenannten „monofilen Tüchern“ getestet. Diese haben folgende Merkmale vorzuweisen:

- + ein einziger glatter Faden aus Polypropylen (= monofile)
- + hohe Luftdurchlässigkeit
- + ganz geringe Haftflüssigkeit – dadurch wesentlich verbesserte Hygiene
- + geringe Verstopfung
- + gutes Ablöseverhalten
- + leicht zu reinigen
- etwas störrisch und steif
- Geringe Festigkeit; dürfen nicht gewalgt bzw. in der Waschmaschine gewaschen werden
- Geringe Abscheidung.

Das monofile Tuchmaterial hat sich in den praktischen Versuchen durchweg bewährt. Es sieht so aus, dass mit der Filterhilfsmittelmischung 80% Perlite + 20% Cellulose und den neuen Tüchern das Problem der Trubverarbeitung ganzheitlich verbessert wurde. Durch die konsequente Umsetzung einer guten Drainagewirkung vom Tuch und durch den Filterkuchen hindurch, konnten beachtliche Leistungssteigerungen festgestellt werden. Unter bestimmten Umständen konnten aus dem Kammerfilter bereits nach zwei Stunden volle, trockene Kuchenplatten entnommen werden. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die verbesserte Hygiene der neuen Filtertücher. Sie lassen sich mit einem einfachen Wasserstrahl reinigen. Das offene Gewebe lässt den Wasserstrahl auch auf die Rückseite des Tuches, in den kritischen Zwischenraum zwischen Tuch und Platte eindringen. Die schnelle Abtrocknung des Filtertuches ist durch die ganz geringe Haftflüssigkeit gewährleistet.

Die Versuche lassen auch eine Interpretation der verschiedenen Arbeitsverfahren zu. Etwa ein Drittel der Praxisbetriebe hat bisher eine Voranschwemmung mit Mostfiltrat vorgenommen. Diese Voranschwemmung stellt einen zusätzlichen Arbeitsschritt dar. Die Voranschwemmung ist in Verbindung mit den multifilen Tüchern auch in den meisten Fällen erforderlich, da sonst die Filtertücher zu schnell verblocken und mehrmals während der Herbstsaison sehr zeitaufwändig gereinigt werden müssen. Es konnte aufgezeigt werden, dass gerade mit den neuen monofilen Tüchern ein direktes Einsaugen von Trub plus Filterhilfsmittelmischungen möglich ist. Die verarbeitete Trubmenge konnte hierbei um 23% gesteigert werden. Die ausreichende Abscheiderate und die gute Reinigung der monofilen Tücher ermöglichen diese arbeitswirtschaftliche Erleichterung. ■