

Entwicklung für Kleinbetriebe:

B. Degünther, Th. Jung

Einfache Verarbeitung von geringen Trubmengen

Die noch junge Entwicklung von monofilen Filtertüchern zur Verarbeitung von Trub schätzen viele Winzer. Eine Weiterentwicklung bringt nun Filterbeutel auf den Markt, die speziell zur Verarbeitung kleiner Mengen von Trub geeignet sind.

Nach Einführung des VarioSan-Verfahrens von Erbslöh und der Umstellung von über 1.000 Weinbaubetrieben auf monofile eSan-Filtertücher für Kammerfilterpressen innerhalb von vier Jahren in Deutschland, wurden die Erkenntnisse vom Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR RNH) Standort Oppenheim in Zusammenarbeit mit der Erbslöh Geisenheim AG weitergeführt und ein spezieller Filterbeutel zur Verarbeitung von kleinen Trubmengen wurde entwickelt. Auch ist die Vorklärung kleiner Chargen Eisweinmost damit gut möglich. Dazu wurden im Herbst 2013 am DLR Standort Oppenheim umfangreiche Versuche durchgeführt und die Gewebestruktur wurde den spezifischen Anforderungen angepasst sowie ein praxistaugliches Format festgelegt.

Anforderungen und Prinzip

Most- und Schönungstrub enthalten in der Regel einen Most- oder Weinanteil, der zwischen 60 und 90 % liegen kann. Handelt es sich dabei um eine hohe Qualitätsstufe, macht eine

Trubverarbeitung in Verbindung mit einer hohen Produktausbeute unbedingt Sinn. Wichtig ist, dass das Filtrat zeitnah zur Verfügung steht, um Extraktions- und Oxidationsprozesse zu minimieren. Eine schnelle und qualitativ hochwertige Verarbeitung ist deshalb zu fordern.

Wie beim VarioSan-Verfahren spielen bei der Verarbeitung von Kleintrubmengen das Beutelgewebe und die Drainagewirkung im Filterkuchen die zentrale Rolle. Das Gewebe darf dabei keine Verblockungsneigung aufzeigen, während der Aufbau des Filterkuchens einen schnellen und möglichst vollständigen Saftablauf zulässt. Dabei sollte ein möglichst guter Klärgrad (Filtrationseffekt) erzielt werden.

Praktische Umsetzung

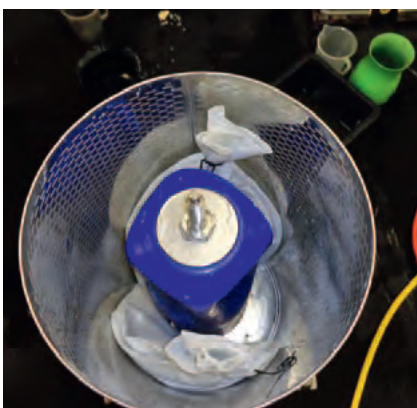
Diese Anforderungen können lediglich durch die Verwendung von einem Filtergewebe mit einer monofilen Gewebestruktur erfüllt werden. In einem Filterbeutel ist die Filterkuchendicke gegenüber dem einer Kammerfilterpresse reduziert. Außerdem ist der mögliche Pressdruck der verfügbaren



eSan-Filterbeutel „Standard“

Presshilfen um etwa $\frac{2}{3}$ geringer. Diese Voraussetzungen erfordern ein modifiziertes Gewebe mit einem geringen dynamischen Widerstand, aber ausreichender Rückhaltecharakteristik, sowie einen Filterkuchen mit einer optimalen Drainage- und Elastizitätsstruktur.

Durch umfangreiche Versuche im Herbst wurde das richtige Gewebe gefunden und dieses wird zukünftig von der Firma Erbslöh als eSan-Filterbeutel im Markt angeboten. Der Vertrieb erfolgt über den Kellereifachhandel.



Zwei Filterbeutel mit Hydropresse ausgepresst und geöffnet (rechts)

Verfügbare Formate

Die Formate der Filterbeutel sind den verfügbaren Presshilfen, den Betriebsgrößen sowie den arbeitstechnischen Bedingungen angepasst. Dabei werden zwei Formate für praxistauglich erachtet (siehe Tabelle):

Versuche, den Filterbeutel mit einer eingewickelten Schnur oder einem Klettverschluss zu verschließen, haben keine zufriedenstellenden Ergebnisse erbracht. Es empfiehlt sich, den Filterbeutel einfach mit einer elastischen Schnur zuzubinden.

An dem großen Filterbeutel mit 250l Inhalt ist ein Tragegurt angehängt, der den Beutel umläuft. Am oberen Ende sind zwei Schlaufen und am unteren Ende eine Schlaufe zum Einhängen an Gabelstaplerkufen angebracht. Diese dienen als Hilfe bei der Befüllung und der Entleerung des relativ großen und schweren Filterbeutels.

Presshilfen

Zur Erzielung einer wirtschaftlichen Ausbeute ist der befüllte eSan-Filterbeutel mit Druck zum Auspressen zu beaufschlagen. Dazu können folgende Gerätschaften und Hilfsmittel zum Einsatz gebracht werden:

- ▶ Hydropresse (ideal für mehrere eSan-Filterbeutel „Standard“ mit 50l Inhalt)
- ▶ Traubenpresse (vorzugsweise für eSan-Filterbeutel „Groß“ mit 250l Inhalt)
- ▶ Büten mit Wasser beschwert
- ▶ Depofil-Filtergestell

Anwendung

Der Verfahrensablauf ist denkbar einfach und problemlos umzusetzen:

1. Filterhilfsmittel in Trub einrühren. Dazu werden folgende Einsatz-

Tab. 1: Formate der neuen Filterbeutel

Artikelbezeichnung	Inhalt	Abmessungen
eSan-Filterbeutel „Standard“	50l	Ø 350mm; Höhe 1.100mm
eSan-Filterbeutel „Groß“	250l	Ø 480mm; Höhe 1.800mm

Tab. 2: Verfahrens-Empfehlungen

Trubart	In 100 Liter Trub einrühren
Mosttrub aus Sedimentation oder Flotation	1,5 kg VarioFluxx® P + 1 kg Trub-ex
Hefedepot nach Abstich	Kein Filterhilfsmittel erforderlich
Schönungstrub (vorwiegend Bentonittrub)	4 kg VarioFluxx® P + 1 kg Trub-ex
Doppelsalz-Entsäuerungstrub	Kein Filterhilfsmittel erforderlich
Vorklärung von Eisweinmost	1 kg VarioFluxx® P + 0,5 kg Trub-ex

Tab. 3: Zeit- und Druckverlauf beim Pressvorgang
(Ausgangsmenge Filterhilfsmittel-Trub-Gemisch = 150 l)

Prozessschritt	Zeitdauer	Filtermenge	Trübungswert	Pressdruck
Rüstzeit	20 min.	15 l	663 NTU	
Pressphase 1	7 min.	35 l	48 NTU	0,0 bar
Pressphase 2	3 min.	25 l		0,5 bar
Pressphase 3	5 min.	25 l		1,1 bar
Pressphase 4	8 min.	18 l		3,5 bar
Pressphase 5	12 min.	2 l		4,0 bar
Gesamtmenge	55 min.	120 l	114 NTU	

mengen für Filterhilfsmittel empfohlen (siehe Tabelle oben):

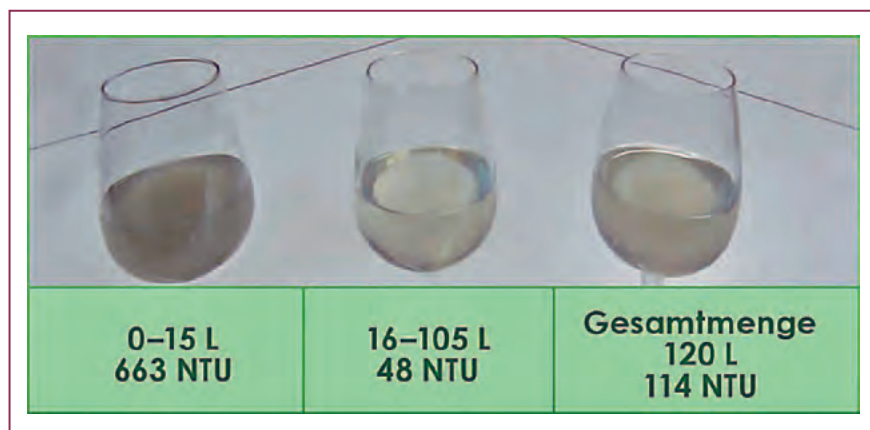
2. Leeren eSan-Filterbeutel in Hydropresse (oder sonstige Presshilfe) stellen.
3. Filterhilfsmittel-Trub-Gemisch in eSan-Filterbeutel einfüllen.
4. Filtratvorlauf gegebenenfalls in eSan-Filterbeutel zurückgeben, um den Trübungswert zu verbessern.
5. eSan-Filterbeutel mit elastischer Schnur zubinden.
6. Hydropresse (oder sonstige Presshilfe) schließen und mit Druck beaufschlagen.
7. Pressvorgang durchführen.

Einfluss von Druck und Zeit auf die Filtrattrübung

Aus qualitativen und rationellen Gründen ist eine kurze Verarbeitungsdauer anzustreben. Damit ein ausreichender Kläreffekt bei der relativ geringen Filterkuchendicke erreicht werden kann, sind die angelegten Drücke stufenweise zu erhöhen.

In eine größere Hydropresse passen in der Regel drei eSan-Filterbeutel. Die Rüstzeit (Vorbereiten, Befüllen, Verschließen) beträgt etwa 20 Minuten. Der Pressdruck wird stufenweise langsam erhöht. Die Beobachtung des

Die Trübungswerte vom Filtrat

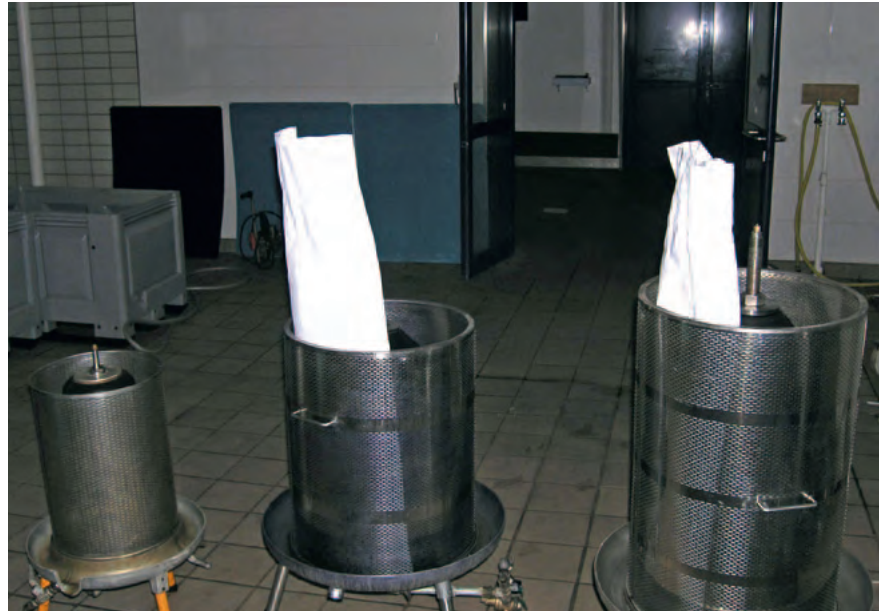


Ausgepresster Filterkuchen vom Doppelsalz-Entsäuerungs-Kristalltrub





Einfüllen des Filterhilfsmittel-Trub-Gemisches in die Hydropresse



Hydropressen verschiedener Größen

Filtratablaufs ist hierfür maßgebend. Dazu geben die Zahlenwerte in der Tab. 3 eine gute Orientierung. Nach etwa 35 Minuten Pressdauer kann der Pressvorgang beendet und die Hydro-
presse zum Entleeren geöffnet werden.

Produktqualität

Die Filtratqualität ist während des Prozessverlaufs sehr unterschiedlich. Zu Beginn läuft das Filtrat noch recht trüb. Erst nach dem Aufbau eines Filterkuchens tritt ein Kläreffekt auf. Mit zunehmendem Kuchenaufbau wird der Klärgrad verbessert.

Reinigung

Das monofile Gewebe des eSan-Filterbeutels lässt sich einfach und effektiv mit einem schwachen Wasserstrahl reinigen. Diese gründliche Reinigung des monofilen Gewebes in Verbindung mit der schnellen Abtrocknung gewährleistet einen hohen Hygienestandard.

Eine Reinigung mit Chemikalien ist nur nach der Saison vor der Einlagerung erforderlich. Zur Intensivreinigung wird eine chemische Reinigung mit Natronlauge oder Filtertuchreiniger 2%ig – mit einer maximalen Temperatur von 70 °C –

empfohlen. Zur Verbesserung der Reinigungswirkung kann zusätzlich Wasserstoffperoxid 2%ig eingesetzt werden. Bei der Verwendung von Wasserstoffperoxid ist die Laugen-
temperatur auf 40 bis 50 °C abzusenken. Im Anschluss an die chemische Reinigung sollte eine Neutralisation mit Wasser erfolgen.

Fazit

Viele kleinere Weinbaubetriebe verfügen bisher über keine effiziente Möglichkeit, ihre relativ kleinen Trubmengen zu verarbeiten. Die neuen Filtertücher zeigen einen einfachen Lösungsansatz, ohne große Investitionen und Kosten. Sie ermöglichen, ein qualitativ hochwertiges Trubfiltrat zu erzielen. Oft sind die einfachen Dinge am effektivsten und diese können für den Praktiker einen echten Zugewinn bedeuten.

Kommentar aus Klosterneuburg

Das von Erbslöh entwickelte Variosan-Verfahren hat sich mittlerweile bewährt. Auch am LFZ Klosterneuburg haben wir unseren Trubfilter auf die e-san-Filtertücher umgerüstet und konnten eine Arbeiterleichterung feststellen. Die Filtrationsleistung verbessert sich und vor allem die Reinigung ist deutlich einfacher und schneller. Vor zwei Jahren gab es zusammen mit dem Kollegen Degünther (Oppenheim) und der Firma Erbslöh einen Workshop, der auf sehr großes Interesse gestoßen ist und bei dem die Demonstrationsfiltration verlässlich und zur allgemeinen Zufriedenheit ablief.

Da die Anschaffung eines Trubfilters für kleine Betriebe doch eine markante Investition darstellt, ist

die Entwicklung des neuen Filterbeutels eine hilfreiche Sache. Somit lässt sich gerade bei kleinen Mostmengen eine erfreuliche weitere Menge aus dem Trub gewinnen, die sonst üblicherweise verworfen wird, da keine andere Aufarbeitungsmöglichkeit besteht. Wir haben die neuen Beutel noch nicht ausprobiert, es ist aber abzusehen, dass im Vergleich zu anderen Filterhilfsmitteln auch hier eine Erleichterung bei der Arbeit gegeben sein wird. Und gerade bei Kleinmengen ist ein zusätzlicher Gewinn von einigen Litern ja besonders wertvoll.

Prof. DI Robert Steidl, Institutsleiter Kellerwirtschaft am Lehr- und Forschungszentrum Klosterneuburg

Die Autoren

Bernhard Degünther, DLR RNH
Oppenheim und Thomas Jung,
Erbslöh Geisenheim AG
E-Mail: bernhard.deguenther@dlr.rlp.de