

Die mess- und kontrollierbare Wein-Filtration

*Im Bereich Weinfiltration gibt es leider noch viele Zerrbilder.
Die Filtration ist mess- und kontrollierbar und somit den "Verblockungen"
ein Ende gesetzt.*

Zerrbilder der Weinfiltration

- Asbest sei Dank! Seit 1989 ist Asbest als Zusatzmaterial in den Filterschichten verboten, weil gesundheitsschädigend. Dennoch geistern die Vorzüge von Asbest bei der Weinfiltration noch in vielen Köpfen umher.
Einige Jahre später haben die Hersteller von Filterschichten effiziente Ersatzmaterialien entwickelt (z.B. BecoPad, bestehend aus 100% Cellulose, ohne mineralischen Bestandteile, biologisch abbaubar und ohne Adsorption).
- Crossflowfiltriert und der Wein ist geklärt und kann ohne Bedenken auf die Abfüllfiltration gebracht werden! Zu oft wird die Rückbildung der Kolloide vergessen und die Frustration ist entsprechend gross, wenn bei der Abfüllfiltration die Membranfilterkerzen verblocken.
- Die Weinfiltration erfolgt in vielen Kellern noch wie vor 10 oder 20 Jahren. Dabei wird vergessen, dass wir heute andere Weine filtrieren als in dieser Zeit. Zwischenzeitlich sind die Erträge pro m² wesentlich kleiner, die Weine aber extraktreicher.
- Neue Filtermaterialien sind am Markt erhältlich. Die Meisten wurden jedoch nicht für die Weinfiltration entwickelt sondern für andere Filtrationsbereiche. Der Vergleich vom Austragen der Kleider älterer Geschwister ist zulässig, entweder die Klamotten passen oder sie drücken. So ist es mit vielen Filtermaterialien. Für die ursprünglich angedachte Filtration sind sie optimal (meistens für den Bereich Biotechnologie/Pharma) und beim Einsatz in der Weinfiltration suboptimal.

Anforderungen an die Wein-Filtration

Überlegungen für ein Anforderungsprofil Wein-Filtration:

- Filtrationsmengen, Spezialitäten, Barrique, etc.
- ist eine Enzymierung vorgesehen
- Zeitpunkt Klärfiltration
- Art der Klärfiltration – in einem Durchgang mit Crossflow – mit Kieselgur/Schichten
- Filtrationsgeschwindigkeit – Durchflussleistung pro Stunde
- Berücksichtigung der beeinflussenden Faktoren der Wein-Filtration:
Schleimstoffe, Bentonit, pH-Trüb, Mikro-Partikel, Kolloid-Rückbildung, Doppelsalz-Entsäuerung, Schönungsmittel, Mikroorganismen (z.B. Kokken), etc.
- Qualitätsaspekt der Filtration:
 - Mikrobiologische Stabilität der Weine - "Weinsterile" Abfüllung für alle Weine erforderlich?
 - Glanzfeinheit

☞ **Das Anforderungsprofil an die Weinfiltration gibt verlässliche Hinweise über die Wahl des optimalen Filtermaterials und der, sofern erforderlichen, Testfiltration.**

Mess- und Kontroll-Instrumente für die Wein-Filtration

- Ohne verlässliche Messwerte ist die Weinherstellung undenkbar (pH, Säure, Schwefel, etc.)
- Die Weinanalytik wird kontinuierlich durch neue und präzisere Messmethoden ergänzt.
- Zur Bestimmung von Trübungsgrad und Filtrierbarkeit der Weine stehen zwei Methoden zur Verfügung:

Trübungs-Messung:

- zur Bestimmung des Trübungsgrades von Weinen vor/nach Klär- und Vorfiltrationen:
- Methode: NTU Lichtdiffusion der Partikel im Schwebezustand (Nephelometric Turbidity Unit)
- Mit der Trübungsmessung werden die Kolloide im Wein nicht vollumfänglich erfasst.

Filtrierbarkeits-Test:

- Der Filter-Index ist eine verlässliche Beurteilung der Filtrierbarkeit von Weinen vor der Abfüll-Filtration von Weinen über Membranfilterkerzen (absolute "Weinsteril" Filtration).
- Die zur Verblockung führenden Kolloide werden vollumfänglich erfasst.



Trübungs-Messgerät

Zur Bestimmung des Trübungsgrades der Weine vor und nach der Klär- und Vor-Filtration.

Messung der Trubstoffe durch Lichtdiffusion der Partikel im Schwebezustand

Messmethode: Turbidimetrische Verhältnismessung zwischen einem primären nephelometrischen Streulicht (90°) und einem Transmissionssignal

Mess-Bereich: 0-1000 NTU (Nepelometric Turbidity Unit)

Vorgehen:

Vor Beginn einer Klär-/Vorfiltration der Weine sollte die Trübung bestimmt werden um das korrekte Filtermaterial zu bestimmen.

Während der Filtration, am Auslauf der Filteranlage, sollte eine zweite Trübungsmessung erfolgen um die Effizienz der gewählten Filtration zu überprüfen.

NTU Richtwerte bei der Filtration mit:

Einstufung	Trübung		Filterschicht	Filterkerze
			EUROPOR	Sartofine / GF+
Abtrennung Grobtrub	< 100	NTU	K3 / K2	10 bzw. 5 µm
Abtrennung Feintrub	< 60	NTU	K7	5 bzw. 3 µm
nach Klärschönung	< 15-30	NTU	K10 / K15	1 µm
Abtrennung Feintrub	1-10	NTU	K40 / K30	1,2 µm (GF+)
Vorfilter Membranfilterkerze 0,65 µm	< 1	NTU	K60	1,2 µm (GF+)
Vorfilter Membranfilterkerze 0,45 µm	< 1	NTU	K70	0,65 µm (GF+)

Zusatznutzen: Um Gärstörungen zu verhindern, kann der Klärgrad im Most bestimmt werden.



Gerätschaft zur Filtrierbarkeits-Kontrolle

Die Filtrierbarkeit der Weine wird vor allem beeinflusst durch Pektin-/Glucan-Kolloid-Strukturen, Kolloid-Rückbildung und Trubstoffe (es erfolgt der Aufbau einer leistungsmindernden Deckschicht)

Mess-Kriterium: maximal zu filtrierendes Volumen bis zur Verblockung

Methode: 1 l Wein, bei einem Vakuum 800 mbar (0,8 bar), über Zellulose-Azetat-Membrane, Porengrösse 0,45 µm, Durchmesser 50 mm, filtrieren.

Beurteilung: < 5 Minuten = gute Filtrierbarkeit der Weine für die Abfüll-Filtration.

Zusatznutzen: Filtrieren von Musterflaschen (mit Flachmembranen 0,65 / 0,8 / 1,2 oder 3 µm)

KELLER FLUID PRO AG, Bombachsteig 12, 8049 Zürich

☎ 044 341 09 56 / 📠 044 341 43 66 / kellerfluidpro@keller.ch www.keller.ch