

## Perspektiven und weitere Informationen

Kieselgurfiltration bleibt unbestritten eine bedeutende Methode Wein zu klären.

Das Risikopotential bei **unzulässiger Gasdruckbeaufschlagung** ist jedoch nicht vertretbar. Da Arbeitnehmer und unbeteiligte Dritte gefährdet werden können, sieht der Gesetzgeber in einer derartigen Betriebsweise ein ordnungswidriges Verhalten, im wiederholten Falle sogar eine strafbare Handlung.

Die oben aufgezeigten Alternativen für einen sicheren Betrieb bei befriedigenden Ergebnissen beschreiben nur Beispiele. Die Entwicklung weiterer Verbesserungen hinsichtlich einer effektiven und sicheren Klärung von Wein durch den Einsatz von Kieselgurfiltern wird erfolgen, wenn mehr Winzer / Verbände die Möglichkeit zur sicheren und effektiven Betriebsweise von Herstellern und Handel fordern.

Diese Information wurde in Zusammenarbeit mit folgenden Institutionen erstellt:

- Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR)
  - DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, 55276 Oppenheim, Bernhard Degünther Tel.: 06133/930-161
  - DLR Rheinpfalz, 67435 Neustadt-Mußbach, Bernhard Schandelmaier, Tel.: 06321/671-293
- Dipl. Ing. Helmut Becker GmbH, 55239 Gau-Odernheim, Tel.: 06733-348
- Land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft, 67346 Speyer, Wolfgang Berg, Tel.: (0 62 32) 9 11-182
- Richard Wagner GmbH + Co. KG, 55232 Alzey, Jürgen Wagner, Tel. 06731/9662-0

Die

**Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd  
Regionalstelle Gewerbeaufsicht  
Kaiserstraße 31, 55116 Mainz**

**Tel.: 06131-960300 – E-mail: referat22@sgdsued.rlp.de**

informiert Sie gerne weiter.

Ansprechpartnerin: Natascha Moschberger (06131) 96030-21  
Informationen und Download unter [www.sgdsued.rlp.de](http://www.sgdsued.rlp.de)

# RheinlandPfalz



## Weinklärung mit Kieselgurfiltern Ist der Betrieb von Kieselgurfiltern gefährlich?



## Informationen für Winzer

**Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd  
Abteilung Gewerbeaufsicht**

Ihr Ansprechpartner im Arbeits- und Immissionsschutz

## Ist der Betrieb von Kieselgurfiltern gefährlich?

### Was ist passiert?

Aufgrund des unsachgemäßen Umgangs mit Kieselgurfiltern kam es mehrfach zu Unfällen mit teilweise tödlichem Ausgang. Verursacht wurden diese Unfälle durch die Beaufschlagung der Filter mit Gasdruck zur Restentleerung. Wenn der **Schnellspannverschluss der Filterglocke** in diesem Betriebszustand nicht richtig geschlossen ist oder gar vom Winzer selbst, unter Druck, geöffnet wird, wird die Glocke mit enormer Energie weggeschleudert. Unabhängig vom Material des Spannrings reicht hierfür ein Lösen von wenigen Umdrehungen der Arretierungsschraube aus. Neben den direkten Personenschäden durch die hochschießende Glocke, kann es durch die entstehende Druckwelle auch zu inneren Schädigungen, z. B. der Lunge, kommen.

### Was sind die Unfallursachen?

Zum Verständnis der Unfallursachen: Gase und Flüssigkeiten verhalten sich unter Druck grundlegend unterschiedlich:

- Gase werden komprimiert (zusammengedrückt)
- Flüssigkeiten sind **nicht** komprimierbar

Bei Druckentlastung dehnt sich das komprimierte Gas entsprechend der vorher erreichten Volumenreduzierung aus; die Flüssigkeit dehnt sich **nicht** aus!

Übertragen auf den Kieselgurfilter bedeutet dies folgendes: Grundsätzlich sind Kieselgurfilter auf einen Betriebsdruck von 6 bar ausgelegt. Das ist ungefährlich, wenn **bestimmungsgemäß** Flüssigkeit mittels Pumpe filtriert wird und die Filterglocke mit Wein-/Kieselgur-Gemisch gefüllt ist. Ergibt sich die Möglichkeit des Entweichens, durch eine Undichtigkeit am Verschlussring, spritzt lediglich ein Teil des Filterinhaltes hinaus und der Druckausgleich ist abgeschlossen.

Wird der Filter zur Restfiltration jedoch mit entsprechenden Gasdruck beaufschlagt, verdrängt das einströmende Gas (z. B. Kohlendioxid) den Wein und drückt dabei die Restflüssigkeit aus dem Filter. Am Ende der Filtration ist die Filterglocke fast nur mit Gas und Kieselgur gefüllt. Das Gas

ist hierbei auf etwa ein Fünftel seines Volumens (unter Atmosphärendruck) zusammengepresst. Sobald das Gewinde der Arretierung des Spannrings geringfügig aufgedreht wird, erhält das Gas die Gelegenheit sich unvermittelt auf sein „normales“ Volumen auszudehnen. Die Kraft des Spannrings reicht nicht mehr aus. Die Energie des freiwerdenden Gases reißt die Filterglocke mit. Der Vorgang ist vergleichbar mit einem Luftgewehrsgeschoss.

Die Auswirkungen reichen bis zu Unfällen mit tödlichem Ausgang. Dazu reicht ein Moment der Ablenkung, in arbeitsreicher Zeit, indem vergessen wurde, dass der Druck noch nicht über das Ventil der Filterglocke abgelassen wurde.

**Dieses Risiko ist nicht akzeptabel. Die Restfiltration durch „Abdrücken“ mit Gas ist deshalb nur zulässig, wenn zusätzliche Sicherungssysteme unbeabsichtigtes Öffnen der unter Druck stehenden Filterglocke verhindern.**

### Welche Alternativen gibt es?

1. Abhängig vom Fabrikat kann die Restfiltration durch Leersaugen mit der Pumpe erfolgen.

Zu beachtende Aspekte sind:

- das Aufschäumen des Weines (Geschmackbeeinträchtigungen)
- die längere Filtrationsdauer
- die im Filter verbleibende Restmenge

Derzeit führen Hersteller / Händler Versuche durch, die durch Umbaumaßnahmen an der Filterglocke, Abhilfe schaffen sollen.

2. Ein Umbau des vorhandenen Kieselgurfilters, zum zugelassenen Druckgerät, durch Anbau zusätzlicher Sicherungssysteme, die unbeabsichtigtes Öffnen der unter Druck stehenden Filterglocke sicher verhindern.

Zu beachtende Aspekte sind:

- Zur Umrüstung ist eine Fachfirma erforderlich
- Das Gerät unterliegt dann wiederkehrenden Prüfpflichten durch Überwachungsstellen / befähigte Personen