

## Arbeiten im Rebberg und Keller

### Schwefel im Wein

Die meisten 2010er-Weine haben nun den biologischen Säureabbau (BSA) abgeschlossen und können stabilisiert werden. Normalerweise werden sie noch einmal abgezogen oder vorfiltriert, für die Weinsteinstabilisierung abgekühlt und mit schwefliger Säure versetzt. Sulfit hat mehrere Funktionen: Es verhindert eine Oxidation, indem vorhandener Sauerstoff abgebunden wird. Zudem hemmt es das Wachstum von Mikroorganismen und die Aktivität von Enzymen. Diese Mehrfachwirkung macht Sulfit fast unersetzlich; es gibt keinen Stoff mit ähnlichen Eigenschaften. Aber die Schwefelzugabe wird immer wieder als Auslöser von Allergien und Kopfschmerzen angeprangert. Dies kam auch in der jüngsten EU-Diskussion um die Herabsetzung der Grenzwerte für SO<sub>2</sub> zum Ausdruck. Bio-Winzer befürchteten, dass mit den tieferen Limiten ihre Weine nicht stabilisiert werden könnten. Die neuen Richtlinien sind deshalb noch nicht in Kraft. Die gesetzlichen Höchstwerte für Gesamt-SO<sub>2</sub> in der Schweiz sind im Kasten zusammengestellt.

### Wie viel Schwefel braucht der Wein?

Der Schwefelbedarf eines Weins hängt von mehreren Faktoren ab. Im Bestreben, ihn tief zu halten, darf nur gesundes Traubenmaterial verarbeitet werden und Gärung wie BSA müssen einwandfrei verlaufen. Jede Korrektur erhöht den Schwefelbedarf.

Von dem üblicherweise zur Maische zugesetzten SO<sub>2</sub> ist nach der Gärung nur noch wenig übrig. Nach einem Zusatz von 50 mg/L werden nach dem BSA höchstens noch 10 bis 20 mg/L



### Gesetzliche Höchstmengen an gesamter schwefliger Säure in Wein:

Rotweine mit weniger als 5 g/L Restzucker:		160 mg/L
Rotweine mit mehr als 5 g/L Restzucker und Weiss-, Rosé- und Schaumweine mit weniger als 5 g/L Restzucker:		210 mg/L
Weiss-, Rosé-, Schaum- und Perlweine mit mehr als 5 g/L Restzucker:		260 mg/L
Natürliche Süssweine		400 mg/L
<b>Bioweine gemäss BIO SUISSE Richtlinien:</b>		
Trockene Weine:	Gesamt-SO <sub>2</sub>	120 mg/L
	Freie SO <sub>2</sub>	30 mg/L
Natürlich süsse Luxusweine:	Freie SO <sub>2</sub>	40 mg/L

gesamtes SO<sub>2</sub> gefunden. Der Rest wird von der Hefe aufgenommen und beim ersten Umzug entfernt.

Die zweite Schwefelgabe darf erst nach dem BSA erfolgen, weil sonst die *Oenococcus oeni*-Bakterien gehemmt werden, während die weniger empfindlichen Pediokokken und Lactobacillen überleben. Um eine genügende antimikrobielle Wirkung zu erzielen, muss die Zugabe aber hoch genug sein (üblich sind 50 mg/L) und möglichst in einem Mal erfolgen. Dann wird der Schwefelgehalt bis zur Abfüllung regelmässig kontrolliert. Mit der Zeit stellt sich ein Gleichgewicht zwischen gebundener und freier SO<sub>2</sub> ein. Da für die mikrobiologische Wirkung vorab die freie SO<sub>2</sub> verantwortlich ist, muss nachgeschwefelt werden, bis sich das Gleichgewicht bei 35 bis 40 mg/L freier SO<sub>2</sub> einpendelt. Je nach der Menge der Bindungspartner (v.a. Acetaldehyd, Pyruvat, Zucker) werden bei einem sauberen Wein etwa 20 bis 40 mg/L gebunden. Somit reichen meist weniger als 100 mg/L Gesamt-SO<sub>2</sub>. Süssweine brauchen mehr, da Schwefel auch an Zucker bindet. Bei der Abfüllung darf man ans obere Limit der freien SO<sub>2</sub> gehen (ca. 50 mg/L), um die Haltbarkeit zu garantieren.

Wichtig: Bei der Bestimmung der Gesamt-SO<sub>2</sub> in Rotwein müssen die Reduktone mitberücksichtigt werden (Doppelbestimmung mit Glyoxal)! Und: Je höher der pH-Wert, desto geringer ist die Wirkung der freien SO<sub>2</sub>.

### Gesundheitlicher Aspekt

Studien haben gezeigt, dass nur wenige Personen tatsächlich allergisch auf Sulfit reagieren. Der Körper produziert selbst erhebliche Mengen davon und wird damit meist problemlos fertig. Im Wein gibt es aber andere Inhaltsstoffe (Biogene Amine, Polyphenole und sogar der Alkohol), die bei empfindlichen Personen zu Allergien führen können. EXTENSION WEIN ■

**Beim Hantieren mit schwefliger Säure Schutzkleidung tragen!**