

# Gezielt SO<sub>2</sub> einsparen

## Low SO<sub>2</sub> - Ein Konzept in zwei Säulen

Schwefel ist ein allgegenwärtiger, aber auch umstrittener Begleiter von Wein. Michael Sobe und Sebastian Bausinger, Erbslöh Geisenheim GmbH, zeigen hier im Sinne eines Gesamtkonzepts auf, welche Schritte der Weinproduktion Möglichkeiten zur Schonung der SO<sub>2</sub>-Bilanz bieten

**O**hne gewisse Mengen an SO<sub>2</sub> wären die meisten Weine undenkbar. Verbraucherseitig mit stetem Misstrauen betrachtet, sind die Grenzwerte seitens der Gesetzgebung fest definiert und werden von den Handelspartnern der Erzeuger oft noch niedriger angelegt. Gleichzeitig ist ein hoher Schwefelgehalt auch sensorisch abträglich, ein unzureichender Schutz aber noch schädlicher.

Im Folgenden wird im Sinne eines Gesamtkonzepts aufgezeigt, in welchen Produktionsschritten Möglichkeiten zur Schonung der SO<sub>2</sub>-Bilanz vorhanden sind. Es lassen sich zwei tragende Säulen zur Einsparung ausmachen (Abb.1). Zum einen die optimale Gestaltung der ohnehin notwendigen Produktionsabläufe, um den SO<sub>2</sub>-Bedarf der Weine möglichst gering zu gestalten. Zum anderen die gezielte Verwendung aktiv SO<sub>2</sub>-sparender Verfahren und Produkte.

### Gute fachliche Praxis

Eine Auflistung der ersten Säule in aller Vollständigkeit würde den Rahmen des Artikels sprengen. Im Kern geht es um die Reduzierung von Bindungspartnern und Mikroorganismen. Bedeutende Knotenpunkte sind hier die Betriebshygiene, kühle und rasche Traubenverarbeitung, ein angemessener Schutz bei Standzeiten von Maische und Most, eine passende Vorklärung, die Schaffung optimaler Gärbedingungen, ein aktiv begleiteter Weinausbau und die richtige Schwefelgabe. Es geht also um wesentlich mehr als nur um reduktive Verhältnisse.

Prinzipiell soll durch die erste Säule jeder Risikofaktor minimiert und beherrscht werden. Je weniger negative Bindungspartner im Wein vorliegen, desto effektiver kann die eingesetzte SO<sub>2</sub>-Dosage wirken.

Durch eine dahingehend optimierte Weinbereitung lassen sich insgesamt relevante Mengen an SO<sub>2</sub> einsparen. Das DLR RNH bezifferte 2013 allein die Einsparmöglichkeiten durch eine angepasste Weinbereitung mit „etwa 30 mg/l“ (J. Weiland, Kreuznacher Wintertagung 2013).

### pH-Wert steuert die Wirksamkeit

Ein zentraler Punkt ist hier der pH-Wert des Weins. In enger Abhängigkeit vom pH-Wert ist das zugesetzte SO<sub>2</sub> in all seinen Funktionen wirksam – oder praktisch wirkungslos. So müssten beispielsweise um die Wirkung von 50 mg/l freier SO<sub>2</sub> bei einem pH-Wert von 3,2 auch bei einem pH-Wert von 3,6 zu erreichen, ganze 120 mg/l an freier SO<sub>2</sub> vorhanden sein. Berücksichtigt man die Verluste an freier SO<sub>2</sub> durch abgegebene Nebenprodukte der Gärung, unerwünschten Sauerstoffkontakt und die Abfüllung, gerät man schnell in ungeahnte Höhen und Grenzbereiche.

Dem entgegengesetzt summieren sich auch kleine Einsparungen schnell auf und geben wieder neue Handlungsfreiheit. Gerade für schwierige Jahrgänge, fäulnisanfällige Sorten und infolge des Klimawandels steigende pH-Werte können so wertvolle Puffer an nutzbarer SO<sub>2</sub> geschaffen werden. Selbst eine nur teilweise Optimierung der Abläufe hilft, die Gesamtbilanz der Weine zu schonen und die nutzbare SO<sub>2</sub> möglichst zielgerichtet einzusetzen. Eine mögliche Säuerung senkt



Blickpunkt SO<sub>2</sub>-Bilanz: Mit einer angepassten Arbeitsweise lassen sich signifikante SO<sub>2</sub>-Mengen in der Gesamtbilanz eines Weins einsparen.

Foto: Archiv

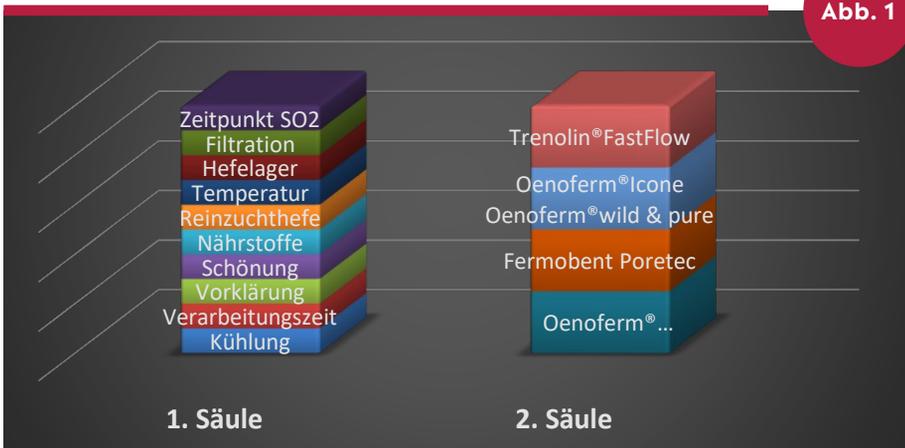
den pH-Wert und kann so die Wirksamkeit der SO<sub>2</sub> entscheidend steigern.

### Produktauswahl bietet Potenzial

Zusätzlich zu einer solchen Weinbereitung können in der zweiten Säule gezielt Verfahren und Produkte eingesetzt werden, die aktiv Schwefelgaben ersetzen, Schutzfunktionen selektiv übernehmen und so für stabile Weine sorgen. Jede der folgenden Anwendungen reduziert nach Erfahrungen von Erbslöh die notwendigen Behandlungen sowie Sauerstoffkontakte und schon so die SO<sub>2</sub>-Bilanz. Daraus ergibt sich ein weiteres Sparpotenzial, das als Puffer zum Beispiel für belastetes Traubenmaterial oder bei hohen pH-Werten zur Verfügung stehen kann.

Angefangen bei der Lese und dem anschließenden Transport können statt der klassischen Maischeschwefelung speziel-

Abb. 1



Schematischer Überblick zu Steuermöglichkeiten der SO<sub>2</sub>-Bilanz eines Weines

le Bioprotektoren eingesetzt werden, wie etwa Oenoferm MProtect. Diese arbeiten auf der Basis von besonders ausgewählten Wildhefestämmen, deren Ziel die rasche Vermehrung und so die Verdrängung der vorhandenen Traubenflora ist. Eine alkoholische Gärung findet mit diesen Hefen, bei richtiger Anwendung, im in Frage kommenden Schutzzeitraum praktisch nicht statt. Besonders *Metschnikowia pulcherrima* vermehrt sich stark unter kalten Bedingungen, in Kombination mit Kühlmaßnahmen kann so ein natürlicher Schutz gewährleistet werden.

Die schnelle Verarbeitung von Trauben, Maische und Most spielt eine sehr große Rolle bei der Entstehung von Bindungspartnern und hinsichtlich mikrobiologischer Einflüsse. Der Einsatz eines wirkungsvollen Enzyms zur Verbesserung der Pressbarkeit und der Vorklärung kann hier ausschlaggebend sein. TrenolinFastFlow ist ein hochaktives Spezialenzym. Es baut Pektine auch unter kühlen Bedingungen zuverlässig ab und verbessert so die Pressbarkeit, die Klärung und auch die spätere Filtration der Weine. Eine rasche Verarbeitung wird ermöglicht und in einem Schritt die Weinfiltration optimiert.

Das Mitvergären von Bentonit senkt nicht nur den Bedarf an Bentonit, sondern erspart auch später weitere Behandlungen. Das verwendete Bentonit muss extrem eisenarm sein, wie etwa FermoBent Pore-Tec. Die Weine werden nach Angaben von Erbslöh reintöniger, gären zuverlässiger und das Depot kann in einem Arbeitsschritt mit dem Trub entfernt werden, ohne zusätzliche Filtration.

Die Wahl der Hefe kann einen deutlichen Einfluss auf die Entstehung von gebundener SO<sub>2</sub> durch die Gärung haben. Neben der bekannten Oenoferm wild&-

pure (Abb. 2) ist die Oenoferm Icône eine Rotweinhaefe, die besonders geringe Mengen an SO<sub>2</sub> bildet – unter 10 mg/l. Trotz niedrigen Stickstoffbedarfs optimiert eine ergänzende Nährstoffgabe mit VitaFerm Ultra F3 laut Erbslöh aber den Gärungsverlauf und minimiert nachhaltig die Bildung von Nebenprodukten.

**Schwefel gezielt einsetzen**

Ein besonders entscheidender Faktor ist der Zeitpunkt und die Art der SO<sub>2</sub>-Gabe. Eine SO<sub>2</sub>-Gabe kurz nach dem Ende der Gärung fixiert noch vorhandene Gärungsnebenprodukte im Wein und erhöht direkt die Menge an gebundener SO<sub>2</sub>, ohne dabei eine Schutzfunktion zu erfüllen. Mehrere kleine, gestaffelte Gaben verpuffen leicht wirkungslos. Oft entstehen hier Schwefelfresser, die auch weitere SO<sub>2</sub>-Gaben „schlucken“, ohne nennenswert freie

SO<sub>2</sub> für den zukünftigen Schutz der Weine zu erzeugen. Aroma geht verloren, Oxidation findet trotz hoher Gesamt-SO<sub>2</sub> statt, die Weine sind wenig haltbar.

Idealerweise wird zuerst der pH-Wert des Weins bestimmt, etwa durch ein Labor oder mittels pH-Meter. Nur mit einem exakten Wert kann die benötigte freie SO<sub>2</sub> festgelegt werden. Die erforderliche Menge sollte auf einmal gegeben werden und eine konsequent reduktive Arbeitsweise bis zur Füllung sollte sich anschließen.

**Fazit**

Schwefel ist ein unersetzlicher Behandlungsstoff zur Qualitätserhaltung der Weine (mikrobiologischer Schutz, Antioxidans, Abbindung von gesundheitlich problematischen Gärungsnebenprodukten). Die festgelegten Grenzwerte orientieren sich an den Werten der WHO und des OIV und schließen eine gesundheitliche Gefährdung der Konsumenten aus. Ein Konzept zur SO<sub>2</sub>-Einsparung soll daher nicht die Verwendung ersetzen oder noch niedrigere Grenzwerte realisieren. Vielmehr werden sichere Korridore aufgezeigt sowie Freiräume und wertvolle Reserven für die Weinbereitung in schwierigen Jahren geschaffen. Mit einer angepassten Arbeitsweise und den richtigen Produkten lassen sich signifikante SO<sub>2</sub>-Mengen in der Gesamtbilanz eines Weins einsparen. ●

**Literatur**

Jörg Weiland, Potentiale zur Reduktion des Schwefelbedarfs, Tagungsband zur 57. Kreuzbacher Wintertagung, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, 2013

Abb. 2

