

Freie SO₂ und pH-Wert

Verkostet man deutsche Weißweine im Ausland, eventuell im Rahmen einer internationalen Weinprobe und auf jeden Fall außerhalb des gewohnten Probenumfeldes, fallen immer wieder geruchlich als störend hervortretende SO₂-Gehalte auf. Dies hat nichts mit reduktivem oder oxidativem Ausbau zu tun. So kann auch ein oxidativ ausgebauter Wein auf der Flasche nach schwefliger Säure riechen, wenn er damit vor der Füllung zu hoch eingestellt wurde. Die Frage ist vielmehr, wieviel freie schweflige Säure ein Wein vertragen kann, ohne dass diese in der Nase als stechend hervortritt und das Aroma überlagert.

Irgendwann einmal wurde in deutschen Landen das Theorem postuliert, dass mit 50 mg/l freier SO₂ abgefüllt werden soll. Dieser Wert wird allgemein als verbindlich angesehen mit einer anhaltenden Tendenz zu ständig steigenden Werten, weil man sich aus davon aus einem falsch verstandenen Sicherheitsbedürfnis heraus eine bessere Haltbarkeit verspricht. Dabei wird meist übersehen, dass keines der bestehenden Probleme mit der Haltbarkeit durch irrational hohe SO₂-Gehalte gelöst werden kann.

Warum ein und derselbe Gehalt an freier SO₂ in verschiedenen Weinen ganz unterschiedlich wirkt, wird selten hinterfragt. Die Antwort ist einfach. Die freie schweflige Säure liegt in mehreren Zustandsformen vor und der Anteil davon, der sowohl geruchlich als auch keimhemmend wirksam ist, beschränkt sich auf das effektiv in Gasform vorliegende Schwefeldioxid. Sein Anteil ist stark vom pH-Wert des Weins abhängig. Diese Abhängigkeit ist seit mehr als einem halben Jahrhundert bekannt, wird aber von der Praxis grundsätzlich immer noch ignoriert.

Die Graphik stellt die Verhältnisse dar. Sie zeigt zum Beispiel, dass bei pH 2,9, nicht selten in Rieslingen der nördlichen Anbauggebiete Deutschlands, der prozentuale Anteil gasförmiger SO₂ an der freien schwefligen Säure 1,7 mal höher als bei pH 3,2 (typisch für Riesling in Rheinhessen und der Pfalz) ist und viermal höher als bei pH 3,6 (unterster pH-Bereich für Grauburgunder und Rotweine). Dies bei gleichem Gehalt an freier schwefliger Säure!

Im gleichen Verhältnis nimmt die geruchliche Wahrnehmbarkeit mit abnehmendem pH-Wert zu. Vergleichbare Gehalte an freier SO₂, die in einem Rotwein (hoher pH) geruchlich völlig wirkungslos sind, können bei einem Riesling (niedriger pH) in der Nase extrem stechen. Der sensorische Effekt einer bestimmten Menge freier schwefliger Säure ist also entscheidend vom pH-Wert abhängig, wobei die Unterschiede im realen pH-Bereich der Weine ein Vielfaches betragen.

Dies alles zeigt, dass die erstrebenswerten Gehalte an freier schwefliger Säure sehr differenziert und in Zusammenhang mit dem pH-Wert zu sehen sind. Dabei ist zu beachten, dass der pH-Wert keine lineare, sondern eine logarithmische Skalierung hat. Das heißt, pH 3,0 ist zehnmal stärker sauer als pH 4,0. Was als abstrakte Chemie oder graue Theorie anmutet, kann elementare sensorische Bedeutung gewinnen. Dass es so viele nach SO₂ stechende Weine gibt, hängt damit zusammen, dass die Winzer die Bedeutung des pH-Wertes unterschätzen, seine absolute Höhe falsch interpretieren und, nicht zuletzt, durch Adaptionseffekte die SO₂ selbst nicht mehr wahrnehmen.

Abhängigkeit des geruchlich und mikrobiologisch aktiven Anteils (%) der freien schwefligen Säure vom pH-Wert.

