Metalleintrag vermeiden, Teil II

Erwin Eccli, Versuchszentrum Laimburg, Luca D'Ambrosio, Landesagentur für Umwelt

Wir haben in der Oktoberausgabe über die Problematik der erhöhten Metallgehalte in Weinen einleitend informiert. Reinhard Eder vom Weinlabor in Klosterneuburg berichtet im Buch „Weinfehler", dass die natürlich auffindbaren Metallgehalte in Weinen normalerweise so gering sind, dass kaum Gefahren (normalerweise Trübungsgefahr) bestehen. Trotzdem können erhöhte Gehalte verschiedener Metalle hauptsächlich durch Unachtsamkeiten bei der Lese (z.B. Erdtrauben, Kontakt von Lesegut mit blanken Metallen), kellerwirtschaftliche Mängel (Korrosion) sowie durch massiven Einsatz metallhaltiger Pflanzenschutzmittel hervorgerufen werden. Laut Eder wurde beispielsweise bei einem Rotwein infolge einer 24-stündigen Verweilzeit in einer Bleikristallkaraffe eine Zunahme des Bleigehaltes von 0,036 mg/l auf durchschnittlich 0,134 mg/l festgestellt.

Als Gründe für erhöhte Metallgehalte werden angenommen:

- metallhaltige Pflanzenschutzmittel (z. B. Kupfer, Zink),
- Erdtrauben, Metallklammern im Lesegut, Eintrag durch Drähte,
- direkter Kontakt mit korrodierenden Metallteilen (z.B. Pumpen, Rebel),
- metallhaltige Weinbehandlungsmittel (z.B. Böcksermittel, Bentonite).

Oxidiertes Pumpenteil.

Erfahrungen und Untersuchungen in Südtirol

Der Grenzwert für Blei im Wein beträgt 0,2 mg/kg (laut EU-VO 1881/2006), jener für Kupfer hingegen 1 mg/l (Ministerialdekret vom 19. Dezember 1986, sowie EU-VO 606/2009). Das Labor für Lebensmittelanalysen kontrolliert routinemäßig die Schwermetalle im Wein und die Bleiwerte liegen in den meisten Fällen unter der Nachweisgrenze von 0,01 mg/l, im langjährigen Durchschnitt bei 0,03 mg/l.

Oxidierte Schlauchverbindung.

In den letzten Jahren wurden in drei Betrieben auffallende Bleikonzentrationen gemessen, die auch von erhöhten Kupferwerten begleitet waren.

Fall A: die Analysen haben viele Schwachpunkte im Betrieb aufgezeigt, die schließlich eine Grenzwertüberschreitung verursachten. Als Folge davon mussten der Gerätepark und die Verbindungsstücke der Schläuche weitgehend erneuert werden.

Fall B: es war auf den ersten Blick keine eindeutige Schwachstelle im Betrieb erkennbar, obwohl die zulässigen Höchstwerte für Blei teilweise mehrfach überschritten waren. Erst eine sehr genaue Analyse ergab, dass eine einzige Pumpe die Kontamination verursacht hatte.

Fall C: die Bleiwerte lagen bei ungefähr der Hälfte des Grenzwertes. Der Wein wurde demnach nicht beanstandet, aber aufgrund der auffälligen Werte kam es zu einer Nachkontrolle. Dabei hat sich herausgestellt, dass eine Pumpe und einige Verbindungsstücke stark angegriffen waren und sehr variable Mengen an Schwermetallen, in erster Linie Blei, an den Wein abgegeben wurden. Es wurde daher empfohlen, die ungeeigneten Materialien zu ersetzen.

In allen beschriebenen Fällen kam es erst **im Keller** zur Kontamination des Weines mit Schwermetallen. Betriebe mit einem älteren Gerätepark und Metallteilen aus nicht besser bekannten Legierungen sollten daher den Schwermetallgehalt der Weine besonders aufmerksam überwachen, um auszuschließen, dass eine unkontrollierte Abgabe stattfindet. Eine Inspektion der Innenteile älterer Pumpen ist sehr empfehlenswert, wobei angegriffene, oxidierte Metallteile einen ersten Hinweis auf ungeeignete Legierungen liefern.

Oxidierte Armaturen an einem Tank.

Verhalten verschiedener Metalle in Wein (nach Bauer, et al. 1994, modifiziert)

METALL	übliche Gehalte (mg/l)	techn. Grenzwert (mg/l)
Aluminium	0,5-0,9	10
Zink	0,5-3,5	5
Eisen	1,0-3,0	5
Nickel	0,03-,05	0,1
Zinn	0,01-0,7	1,0
Blei	0,03-0,1	0,5
Kupfer	0,1-0,5	0,5

Für Beratungen steht das Versuchszentrum Laimburg unter der Nummer 335-1262211 stets zur Verfügung.