

ARBEITEN IM REBBERG

Der Arbeitskalender greift regelmässig relevante Arbeiten aus der Praxis auf. Aktuelle Themen: Kupfertrübungen, Sicherheit im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln sowie Hagelgefahr.

TRÜBER WEIN

Kupfertrübungen im Wein stellen ein Qualitätsproblem dar, das sowohl die optische Erscheinung als auch den Geschmack des Weins beeinträchtigen kann. Diese Trübungen entstehen durch die Reaktion von Kupferionen mit bestimmten Inhaltsstoffen des Weins, was zur Bildung unlöslicher Verbindungen führt. Im Weinbau wird Kupfer seit Jahrzehnten eingesetzt, sei es zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten im Rebberg oder zur Böckserbehandlung im Wein.

Die Tabelle zeigt die Nachteile von überhöhten Kupfergehalten und deren Grenzkonzentrationen auf.

Wichtig zu wissen: Weine dürfen max. 1.0 mg/L Kupfer enthalten. Wenn der Kupfergehalt die kritische Grenze von 0.5 mg/L übersteigt, muss mit Trübungen gerechnet werden. Weissweine (Abb. 2) sind anfälliger auf Metalltrübungen als Rotweine. Kupfer kann im Zusammenhang mit Ascorbinsäure ebenfalls zu unerwünschten Reaktionen führen. Sollte zu viel Kupfer im Wein sein, ist eine Blauschönung unumgänglich. Bei der Blauschönung wird dem Wein Kaliumferrocyanid (Blutlaugensalz) zugesetzt, welches das Kupfer bindet. Es bildet sich ein blau-schwarzer Niederschlag, der danach vom Wein durch Filtration abgetrennt wird (gesetzliche Anwendungsvorschriften beachten).



Abb.2: Kupfertrübung bei Weisswein.
(© Agroscope)

URSACHEN VON KUPFERTRÜBUNGEN:

- + Rückstände auf Trauben durch kupferhaltige Pflanzenschutzmittel
- + Kellertechnische Ausstattungen durch Kontakt des Weines mit Messingarmaturen, früher sehr häufig (schwarzer Bruch)
- + Unsachgemäss Behandlung (Überdosierung) von Böcksern mit Kupfersulfat (Abb.1)



Abb.1: Kupfersulfat. (© Agroscope)

SICHERHEIT IM UMGANG MIT PFLANZENSCHUTZMITTELN

Wer mit Pflanzenschutzmitteln (PSM) umgeht, muss sich an die Anwendungsvorschriften halten. Ein sorgfältiger Umgang mit diesen Mitteln ist gesetzliche Pflicht. Es gilt, einige Vorsichtsmassnahmen zu berücksichtigen, denn es geht um den Schutz der Gesundheit und der Natur. Um gesundheitlichen Schäden vorzubeugen, ist vorsichtiges Arbeiten mit PSM notwendig. Die Aufnahme von PSM durch Haut, Mund und Nase ist unbedingt zu vermeiden – besonders wichtig beim Abmessen und Vorbereiten der PSM. Eine genügende Schutzkleidung ist für jeden Umgang mit PSM angebracht. Bei der Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL) sind Schutzkleider und Atemschutzmasken erhältlich. Während der Spritzarbeit ist Essen, Trinken und Rauchen zu unterlassen.

Die zehn Regeln für die Sicherheit im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln (BAFU):

- + Richtiges Mittelwahl
- + Richtiger Anwendungszeitpunkt

- + Geeignete Geräte und Unterhaltsmaterialien
- + Richtige Spritzmitteldosierung und Berechnung der Brühmengen
- + Geeignete Sicherheitsvorkehrungen
- + Gezielte Anwendung
- + Umweltgerechte Entsorgung
- + Sachgemäss Lagerung
- + Schutz vor Abdrift
- + Abfallentsorgung

GEFAHR VON HAGEL

Im Rebbau stellt der Hagel eine der grössten Gefahren dar. In den Sommermonaten ist das Risiko besonders hoch. Ein einziger Ha-

WICHTIGE INFORMATIONEN ZUM UMGANG MIT PSM

Sollte es trotz allen Sicherheitsvorkehrungen zu akuten Vergiftungserscheinungen kommen: sofort einen Arzt aufsuchen oder Tox Info Zürich anrufen. Tel.: 044 251 51 51. Im Notfall: Tel. 145, info@toxinfo.ch

www.bafu.admin.ch
www.agrartechnik.ch
www.bul.ch

NACHTEILE	KRITISCHE KONZENTRATION
Metallisch bitterer Geschmack durch Kupfer	> 1.0 mg/L
Ausbildung von Kupfertrübungen	> 0.5 mg/L
Kupfer-katalysierte Oxidation (Bräunungsreaktion)	in Spuren
Verminderung von positiven Aromastoffen	?
Beeinflussung der Sektgärung (sehr selten)	> 20 mg/L

Tab.: Nachteile von zu hohen Kupfergehalten und deren kritische Konzentration.



Abb.3: Müller-Thurgau nach Hagelschlag in Wädenswil im Juli 2021. (© Agroscope)

gelschlag kann innert Minuten einen ganzen Rebberg zerstören (Abb.3). Die Eiskörner zerschlagen Blätter, verletzen Triebe und beschädigen die empfindlichen Trauben. Das führt nicht nur zu erheblichen Ertragsver-



Abb. 4: Hagelkörner nach Hagelschlag im Juli 2021. (© Agroscope)

lusten, sondern kann auch die Qualität der verbleibenden Trauben negativ beeinflussen. Um die Reben zu schützen, setzen viele Winzer auf Hagelnetze, die das direkte Auftreffen der Körner verhindern. Auch Frühwarnsysteme und Versicherungen gegen Hagelschäden gewinnen an Bedeutung. Dennoch bleibt Hagel eine unberechenbare Naturgewalt, mit der wir zunehmend umgehen lernen müssen – besonders im Zuge des

Klimawandels, der extreme Wetterereignisse häufiger auftreten lässt (Abb.4). Zu treffende Massnahmen nach einem Hagelereignis finden Sie in den Agroscope Pflanzenschutzempfehlungen für den Rebbau 2025/2026 auf Seite 53. 

Thierry Wins, Agroscope

WEINSTATISTIK: AUCH IMPORTE VERZEICHNEN RÜCKGANG

Die aktuellen Weinstatistiken lassen aufhorchen, praktisch durchs Band ist der Weinkonsum in der Schweiz gesunken. Dass diese Entwicklung nicht nur Schweizer Weine betrifft, zeigen nun Zahlen der Vereinigung Schweizer Weinhandel (VSW): Auch die Weinimporte sind deutlich zurückgegangen.

Die Weinstatistiken des Bundesamts für Landwirtschaft (BLW) und des Schweizerischen Observatoriums des Weinmarkts (OSMV) haben Ende April für Aufruhr gesorgt, denn die Zahlen verdeutlichen den rückläufigen Konsumtrend von Wein. Der Jahresbericht der VSW zeigt nun, dass auch die Weinimporte aus den Spitzeneinheiten Italien, Frankreich und Spanien sowie aus anderen Ländern rückläufig sind. Einzig zulegen konnten die Importe aus Australien, Chile und den USA.

2024 kamen gemäss der Eidgenössischen Zollverwaltung 151 Millionen Liter Wein über die Schweizer Grenze, dies entspricht einem Rückgang von 3% im Vergleich zum Vorjahr. Doch nicht nur die importierte Menge ist gesunken, auch der Wert ging um total 9% zurück.

ENDE DES SCHAUMWEIN-BOOMS

Besonders der Schaumweinmarkt scheint gemäss den Daten den Zenit überschritten zu haben, der Rückgang sei mit -7% markant, zudem fiel der durchschnittliche Flaschenpreis um 18% von Fr. 8.80 auf Fr. 7.80. Diese Entwicklung liegt einerseits am allgemeinen Rückgang der Weinimporte, andererseits an der zunehmenden Inlandproduktion und der wachsenden Konkurrenz durch alkoholfreie Alternativen.

ROTWEIN UNTER DRUCK

Die Rotweinimporte haben um 6% abgenommen, der Gesamtwert sank um 7% auf 662 Millionen Franken, dies entspricht einem Durchschnittspreis von Fr. 7.70 pro Flasche. Auch der Import von rotem Offenwein ist mit -3% rückläufig.

WEISSWEIN UNEINHEITLICH

Der Import von Weisswein in Flaschen verzeichnete einen leichten Rückgang von 2%.

Hier gibt es Unterschiede bei den Ländern: Während Spanien deutliche Einbussen von 13% hinnehmen muss, konnte Marktführer Italien um 2% zulegen. Im Zehnjahresvergleich liegt die gesamte Importmenge an Weisswein in Flaschen 18% höher. Auch der Import von offenem Weisswein entwickelte sich mit +12% positiv.

HINTERGRUND

Die Importstruktur reflektiert gemäss VSW sowohl veränderte Konsumgewohnheiten als auch die Auswirkungen der besonders kleinen Schweizer Weinernte 2024, die vor allem den Bedarf an importiertem offenem Weisswein steigern liess. 

VSW/O+W