

# **Leitlinie für gute Verfahrenspraxis in der Weinherstellung LGVP Wein**

**Vom BLV genehmigte Version**

**10.01.2023/ corrigée le 15.05.2023**

**Nur für den internen Gebrauch**

<b>TEIL 1: PRINZIPIEN LGVP Wein</b> .....	<b>1</b>
<b>Präambel</b> .....	<b>2</b>
<b>Einführung</b> .....	<b>3</b>
Kapitel 1 - Zweck und Anwendungsbereich .....	4
Kapitel 2 - Personalhygiene.....	5
Kapitel 3 - Personalschulung.....	6
Kapitel 4 - Produktionshygiene .....	7
Kapitel 5 - Gefahren und Risiken: Grundsätze.....	9
Kapitel 6 - Risiken in Bezug auf die Betriebsart .....	12
Kapitel 7 - Risiken während der Weinherstellung.....	15
Kapitel 8 - Regeln für die Kontrolle der guten Praxis .....	19
Kapitel 9 - Probenahme und Analysen .....	20
Kapitel 10 - Rückverfolgbarkeit, Dokumentation .....	21
Kapitel 11 - Verfahren für die Rücknahme und den Rückruf gesundheitsgefährdender Waren .....	22
Kapitel 12 - Arbeitsblätter zum Risikomanagement .....	24
Anhang I - Bewertung der Risiken für den Verbraucher .....	25
Anhang II - Gesetzliche Grundlagen und andere Bezugsrahmen für den Weinsektor .....	28
<b>TEIL 2: ARBEITSBLÄTTER FÜR DIE PRAXIS</b> .....	<b>29</b>
Arbeitsblatt R0 – Selbstbewertung für Weinbaubetriebe .....	30
Arbeitsblatt R1 – SO <sub>2</sub> .....	34
Arbeitsblatt R2 – Kontamination durch Kühlmittel.....	36
Arbeitsblatt R3 – Kontamination durch Wartungsprodukte.....	37
Arbeitsblatt R4 – Phthalate .....	38
Arbeitsblatt R5 – Cyan-Derivate.....	39
Arbeitsblatt R6 – Ethylcarbammat.....	41
Arbeitsblatt R7 – allergene Proteine .....	42
Arbeitsblatt R7 – Proteinhaltige Allergene.....	43
Arbeitsblatt R8 – Rückstände von Pflanzenschutzmitteln .....	44
Arbeitsblatt R9 – Mykotoxine.....	46
Arbeitsblatt R10 – Mikrobiologische Abweichungen/Biogene Amine .....	47
Arbeitsblatt R11 – Fremdkörper.....	48
Arbeitsblatt R12 – Explosion der Flasche .....	49
Arbeitsblatt R/M – Übersichtstabelle zu Risiken .....	50
Vorlagen für Checkliste und Registrierschein .....	60

## ***TEIL 1: PRINZIPIEN LGVP Wein***

## ***Präambel***

Im Jahr 2002 verabschiedete die Schweizer Weinbranche einen Kodex der guten önologischen Praxis (*Code des Bonnes Pratiques Œnologiques, CDBPO*), der von dem Verband Schweizer Önologen ausgearbeitet wurde. Dieser Kodex bildete ein Referenzdokument, der die Regeln für alle in der Schweiz zulässigen önologischen Verfahren oder Behandlungen für Trauben, Most, Wein und Schaumwein zusammenfasste. Er wurde weitgehend an den Internationalen Kodex der önologischen Praxis der Internationalen Organisation für Rebe und Wein (OIV) und den geltenden Vorschriften der Europäischen Union (EWG 1493) angelehnt, wobei die Bestimmungen der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV), der Zusatzstoffverordnung (ZuV) sowie der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV) integriert wurden. Dessen Anwendung sollte sicherstellen, dass in der Praxis die geltenden Gesetze und Verordnungen eingehalten werden.

Seitdem haben sich die spezifischen regulatorischen Massnahmen für den Weinsektor und die Bestimmungen zur Lebensmittelsicherheit stark verändert, was eine vollständige Überarbeitung des Referenzdokuments erforderlich machte.

Diese neue ***Leitlinie für gute Verfahrenspraxis in der Weinherstellung*** (LGVP Wein) beinhaltet die Kontrolle der Gesundheitssicherheit und der Risiken für den Verbraucher im aktuellen Kontext. Sie wurde von der nationalen Önologie-Kommission des Verbands Schweizer Önologen (*Union Suisse des Œnologues, USOE*) unter der Schirmherrschaft des Branchenverbandes Schweizer Reben und Weine (BSRW) ausgearbeitet. Die *LGVP Wein* wurde vom Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) gemäss Artikel 80 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) validiert.

Die *LGVP Wein* beschreibt die Verfahren der Weinherstellung. Dabei stehen die regulatorischen Anforderungen des Schweizer Rechts insbesondere im Bereich Hygiene und Sicherheit der Verbraucher im Mittelpunkt. Im Übrigen bleiben der Internationale Kodex der önologischen Praxis und der Internationale önologische Kodex der OIV massgebend. Ziel der *LGVP Wein* ist es, die Umsetzung der Selbstkontrolle zu erleichtern. Sie erinnert an die grundlegenden Regeln für die Lebensmittelproduktion im Bereich Organisation und Hygiene. Sie identifiziert die potenziellen Risiken für den Verbraucher und schlägt Wege vor, um diese Risiken entsprechend dem aktuellen Wissensstand zu kontrollieren.

Die *LGVP Wein* wird als Referenzdokument für die von den kantonalen Labors durchgeführten Kontrollen dienen. Diese Leitlinie enthält bewährte Methoden für die Einrichtung von Selbstkontrollsystemen und Instrumenten für das **Risikomanagement**. Risikokontrolle ist eine Ergebnispflicht. Die Anwendung der in dieser Leitlinie enthaltenen Empfehlungen und praktischen Massnahmen hängt von der Situation in jedem einzelnen Betrieb ab. Sie müssen an dessen Realität angepasst werden. Wenn sie nicht direkt auf den Betrieb anwendbar sind, führt dieser andere Massnahmen ein, die geeignet sind, die angestrebten Ziele zu erreichen. Der Betriebsleiter ist dafür verantwortlich, dass diese angemessen und wirksam sind.

Diese Leitlinie ist für alle in der Branche tätigen Personen bestimmt: Winzer, Önologen, Weinhändler, Kellermitarbeiter usw. unabhängig von der Grösse des Betriebs.

## ***Einführung***

Diese Leitlinie soll die verschiedenen Akteure der Weinbranche auf die Risiken aufmerksam machen, denen der Verbraucher beim Konsum ihrer Produkte potenziell ausgesetzt ist. Das Dokument ist kein Handbuch für die Weinherstellung, sondern eine Unterstützung für die Einhaltung der guten Praxis. Es obliegt dem Weinhersteller, über die theoretischen und praktischen Kenntnisse zu verfügen, die für die ordnungsgemässe Herstellung des Weins erforderlich sind. Diese Zusammenstellung ist daher nicht erschöpfend, sondern listet die wichtigsten Risiken und Gefahren auf, die bei standardmässigen önologischen Verfahren auftreten.

Ausgangspunkt dieser Leitlinie ist die Anlieferung der Trauben am Ort der Weinherstellung. Die Ausgangsware muss den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen und nach der guten Weinbaupraxis hergestellt worden sein. Der Ernteempfänger oder -käufer muss sich vergewissern, dass die Ware konform ist und muss vom Verkäufer alle notwendigen Garantien erhalten. Es liegt in der Verantwortung jedes Einzelnen, sich über Gesetzesänderungen in Bezug auf die in dieser Leitlinie behandelten Themen auf dem Laufenden zu halten.

Für die Erstellung dieser Leitlinie untersuchte die Kommission jeden Schritt der Herstellung von Weinerzeugnissen und analysierte die potenziellen Risiken für den Verbraucher, wenn dieser Schritt falsch ausgeführt wird. Anschliessend bewertete sie alle aufgedeckten potenziellen Gefahren und ordnete ihnen eine Schwereklasse (I, II oder III) zu. Bei dieser Beurteilung wurden die Risikohäufigkeit, die Schwere und die Folgen für die menschliche Gesundheit berücksichtigt. Sie beruht auf Erfahrungen und der verfügbaren Literatur.

Diese Analyse führte zu dem Schluss, dass es sich bei den Risiken der Klasse III (höchster Schweregrad) um physikalische Risiken handelt, die mit Glasbruch oder Fremdkörpern in der Flasche zusammenhängen. Da solche Ereignisse häufig vorkommen und bei Verschlucken schwere bis tödliche Folgen für die Gesundheit des Konsumenten haben können, ist Kategorie III erforderlich. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass bislang kein solcher Fall bekannt geworden ist, da einfache Vorsichtsmassnahmen einen Unfall verhindern können.

Risiken der Klasse II sind vielfältiger, aber auch schwieriger zu kontrollieren oder zu korrigieren. Kontaminationen durch Fremdstoffe lassen sich durch eine gute Wartung der Geräte und regelmässige Kontrollen leicht vermeiden. Das Vorhandensein von Allergenen, Mykotoxinen, Ethylcarbamaten oder Cyanid-Derivaten ist dagegen schwieriger zu erkennen. Nur Analysen durch ein qualifiziertes Labor vermögen diese Substanzen nachzuweisen. Aufgrund der hohen Kosten können diese Analysen nicht systematisch erfolgen. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist hier unverhältnismässig. Daher sind punktuelle Tests und Prozessanalysen erforderlich. In Bezug auf Cyanid-Derivate wurde nie ein Fall gemeldet, da die entsprechende Praxis in der Schweiz nur sehr marginal angewendet wird. Für Sulfite reicht die Schulung des Personals in der Regel aus, um Fehldosierungen zu verhindern. Regelmässige Analysen des freien SO<sub>2</sub> und des Gesamt-SO<sub>2</sub> sind ausreichend, um die Entwicklungen angemessen zu verfolgen und eine mögliche Abweichung schnell zu erkennen. Hilfsstoffe für die Weinherstellung, die in Anhang 9 der Getränkeverordnung beschrieben sind, und ihre Auswirkungen auf den Wein und den Verbraucher müssen unter Kontrolle gehalten werden.

## Kapitel 1 - Zweck und Anwendungsbereich

Die *LGVP Wein* soll in erster Linie ermöglichen, die Anforderungen zu erfüllen, die unter anderem in Artikel 80 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) festgelegt sind. Sie gründet auf der Anwendung des HACCP-Konzepts (Hazard Analysis and Critical Control Point). Folgende Ziele werden mit der Leitlinie verfolgt:

- Sensibilisierung für eine gute Praxis bei der Weinherstellung
- Identifizierung der bei der Verarbeitung von Trauben zu Wein entstehenden Risiken, die dem Verbraucher nach derzeitigem Kenntnisstand schaden könnten
- Empfehlung der bislang bekannten Mittel zu deren Überwachung
- Einführung eines Systems der Selbstkontrolle auf der Grundlage eines Risikomanagements

### Adressaten der Leitlinie

Diese Leitlinie richtet sich an alle Akteure der Weinbranche, die an einem oder mehreren Schritten der Weinherstellung beteiligt sind, wie sie im Kapitel „Diagramm zur Weinherstellung“ definiert sind.

Die Traubenproduktion unterliegt demselben Risikobewertungsprozess wie unten dargelegt. Die von Vitiswiss erarbeiteten *Weinbaurichtlinien* zielen auf die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen ab, insbesondere im Zusammenhang mit Rückständen von Pestiziden und anderen Substanzen (Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft, SR 817.021.23).

Die vorliegende Leitlinie beschränkt sich auf den önologischen Teil, d. h. von der Annahme des Leseguts bis zur Lagerung der Flaschen. Es liegt in der Verantwortung des Einkellerers, sicherzustellen, dass die Trauben unter Einhaltung der geltenden Normen erzeugt wurden und dass ihre Konformität bescheinigt werden kann.

### Inhalt der Leitlinie

Die *LGVP Wein* besteht aus mehreren Teilen:

1. einem *theoretischen Teil*, der die Gefahren und Risiken näher behandelt
2. einem *methodologischen Teil*, um eine Bestandsaufnahme im Betrieb vorzunehmen:
  - Art des Betriebs
  - Selbstbewertung in Bezug auf das Risikomanagement
  - System der Rückverfolgbarkeit
  - Gute Hygienepaxis
  - Identifizierung und Analyse von Risiken
3. einem *praktischen Teil* zur Umsetzung eines Plans zur Risikokontrolle:
  - Plan für die Herstellung des Weins
  - Listung der zu überwachenden Risiken
  - Spezifische Arbeitsblätter

Die für die Weinherstellung relevanten normativen Verweise sind in Anhang III aufgeführt.

## Kapitel 2 - Personalhygiene

### Prinzip:

In einem Betrieb, in dem mit Lebensmitteln umgegangen wird, muss besonders auf Hygiene geachtet werden. Alle Mitarbeiter müssen ihren Beitrag zu einer perfekten Hygiene leisten, um mikrobiologische oder chemische Kontaminationen des Arbeitsplatzes und der Produkte zu vermeiden.

Die mitarbeiterbezogene Hygiene betrifft ihr Verhalten in Bezug auf die Körperhygiene (Händewaschen, Tragen von Schmuck usw.) und ihre Kleidung, die an die ausgeführten Aufgaben und die Gesundheitsrisiken durch Verletzungen oder ansteckende Krankheiten angepasst sein muss.

Die Verordnung des EDI über die Hygiene beim Umgang mit Lebensmitteln (Hygieneverordnung EDI, HyV) vom 16. Dezember 2016 ist verbindlich.

### Praktische Empfehlungen:

#### Personalhygiene

- Vor Beginn der Arbeit oder nach der Benutzung der Toilette müssen die Hände mit warmem Wasser und Flüssigseife gewaschen werden.
- Das Tragen von Schmuck ist erlaubt, wenn er sauber ist und nicht zerbrechen oder herunterfallen kann.

#### Arbeitskleidung und persönliche Gegenstände

- Den Mitarbeitern steht ein Umkleideraum mit einem eigenen Schrank zur Verfügung.
- Der Einzelne ist für die Pflege seiner Arbeitskleidung selbst verantwortlich. In den Taschen der Kleidung sollte sich nur das befinden, was für die Ausführung der Arbeiten benötigt wird. Jeder Mitarbeiter hat dafür zu sorgen, dass der Inhalt der Taschen nicht herausfallen kann.
- Schuhe / Stiefel müssen je nach Verschmutzungsgrad sauber gebürstet werden.

#### Verletzungen und ansteckende Krankheiten

- Jede Wunde ist mit einem Verband abzudecken, der regelmässig gewechselt werden muss. Bei Verletzungen an den Händen muss zusätzlich ein Handschuh getragen werden.
- Mitarbeiter, die an ansteckenden Krankheiten (Infektionen mit Krankheitserregern oder Viren), Ekzemen, Abszessen oder offenen Wunden leiden, müssen sich unbedingt beim Vorgesetzten melden. Dadurch wird eine Kontamination des Arbeitsplatzes und der Produkte verhindert.

## Kapitel 3 - Personalschulung

### Prinzip:

Die Schulung des Personals im Bereich Produktionshygiene und gute Herstellungspraxis ist zwingend erforderlich.

Die Mitarbeiter müssen sich ihrer Rolle und ihrer Verantwortung bei der Produktion bewusst sein. Dies gilt insbesondere in Bezug auf den Schutz der Produkte vor Kontaminationen und jeglichem Risiko der Verschlechterung ihrer eigentlichen und gesundheitlichen Qualität. Mitarbeiter, die Reinigungsmittel oder andere Chemikalien verwenden, müssen wissen, wie man sicher mit ihnen umgeht.

Die Schulung beginnt am ersten Arbeitstag des Mitarbeiters und wird in regelmässigen stattfindenden Einheiten aufgefrischt.

Schulungen zur Lebensmittelsicherheit werden spezifisch und entsprechend dem Arbeitsbereich des Mitarbeiters angeboten.

Es ist eine kontinuierliche Weiterbildung einzurichten. Sie sollte den Mitarbeitern entsprechend ihrer Rolle und ihren spezifischen Fähigkeiten angeboten werden.

Die Verordnung des EDI über die Hygiene beim Umgang mit Lebensmitteln (Hygieneverordnung EDI, HyV) vom 16. Dezember 2016 ist verbindlich.

Schulungen zum Thema Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz sind in dieser Leitlinie nicht näher beschrieben.

### Praktische Empfehlungen:

Bei der Personalschulung sollte insbesondere auf Folgendes Wert gelegt werden:

- Erste Schulung bei der Einstellung des Mitarbeiters: Einführung in die allgemeine Organisation und Arbeitsweise des Betriebs sowie in dessen Konzept der Lebensmittelsicherheit.
- Kenntnis der Produktionskette des Betriebs, seiner Produkte und der Sicherheitsvorschriften:
- Im spezifischen Bereich des Mitarbeiters ist die Schulung derart zu gestalten, dass die Risiken verstanden werden und die zu ihrer Kontrolle zu ergreifenden Massnahmen bekannt sind und angewandt werden.
- Die Weiterbildung soll den Mitarbeiter über die in Kraft getretenen Neuerungen in Bezug auf Hygiene und gute Herstellungspraxis sowie über Gesetzesänderungen in Bezug auf die Produktion auf den neuesten Stand bringen.



## Kapitel 4 - Produktionshygiene

### Prinzip:

Die Produktionshygiene betrifft den Zustand der Anlagen, ihre Reinigung, die verwendeten Schmiermittel, die Lagerung von Material und Hilfsstoffen für die Weinherstellung, den hygienischen Zustand der für die Weinherstellung geeigneten Räumlichkeiten bis hin zur Abfallentsorgung im Betrieb.

Die Schulung des Personals ist der beste Schutz vor Hygieneproblemen im Betrieb. Je nach Art des Betriebs und der Produktion muss jedoch ein Kontrollsystem eingerichtet werden, um eine höhere Sicherheit zu gewährleisten.

### Praktische Empfehlungen:

#### Hygiene und Zustand der Anlagen

- Produktionsanlagen, Einrichtungsgegenstände und Maschinen müssen nach jeder Nutzung und so schnell wie möglich nach Bedarf gereinigt und desinfiziert sowie, falls erforderlich, vor der nächsten Nutzung sterilisiert werden.
- Während der Demontage- und Reinigungsarbeiten in den Produktions- und Lagerräumen muss besonders darauf geachtet werden, dass die Qualität der Produkte nicht beeinträchtigt wird.
- Provisorische Reparaturen sind zu registrieren, und innerhalb einer angemessenen Frist muss eine vollständige Instandsetzung erfolgen.

#### Räumlichkeiten

- Die Räume sind in Hinblick auf logische Produktionsabläufe anzuordnen, sie sind sauber und in gutem Zustand zu halten.
- Die Lagerbereiche müssen festgelegt werden: Reinigungsmittel, önologische Produkte und Zonen für die Abfallentsorgung.
- Es müssen effiziente Möglichkeiten zur Wasserableitung vorhanden sein.
- Für ausreichende Beleuchtung und Belüftung oder Ventilation ist zu sorgen.
- Der Kontakt mit giftigen Substanzen muss verhindert werden.

#### Hygiene

- Die Gewährleistung der Hygiene erfolgt durch Reinigungs- und Desinfektionsmassnahmen.
- Reinigen: Vorgang, bei dem Verschmutzungen mithilfe einer oder mehrerer der folgenden Methoden entfernt werden:
  - Einblasen von Luft
  - Reinigung mit Wasser
  - Mechanische Wirkung mit Bürsten
  - Chemische Wirkung eines Detergens durch Auflösung, Dispersion, Verseifung
- Desinfizieren: Vorgang mit vorübergehendem Ergebnis, bei dem die zum Zeitpunkt des Vorgangs vorhandenen Mikroorganismen durch eine oder mehrere der folgenden Methoden beseitigt oder abgetötet werden:
  - Physikalische Einwirkungen (hohe Temperatur ...)
  - Desinfektionsmittel (Chlor ...) → Empfehlung: Peroxide anstelle von chlorierten Produkten verwenden, um Präkursoren oder Fehler vom Typ Korkschmecker, TCA im Wein zu verhindern.
- Ein Hygienemanagement umfasst mehrere Schritte:
  - Speziell geschultes Personal für Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten einsetzen
  - Hygieneprodukte entsprechend der zu reinigenden Materialien auswählen

- Vor dem Reinigen spülen
- Gebrauchsanweisungen für Reinigungs- oder Desinfektionsmittel beachten
- Vor dem Desinfizieren reinigen
- Desinfektion unmittelbar vor der Verwendung eines Materials durchführen
- Nach Gebrauch eines Materials dieses sofort spülen
- Das Wasser zum Spülen, Verdünnen von Reinigungsmitteln oder Desinfizieren muss Trinkwasserqualität aufweisen
- Achtung bei Abwässern:
  - Trennung von Regenwasser, Waschwasser und Haushaltswasser
- Auf den Wasserverbrauch achten
- Wirksamkeit der Spülung nach der Verwendung von Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln überprüfen

#### Schmiermittel

- Für Teile, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen können, müssen lebensmittelverträgliche H1-Schmierstoffe verwendet werden.
- Diese lebensmittelverträglichen Fette sollten getrennt der für Lebensmittel nicht zugelassenen Fette gelagert werden.

#### Verpackungen, Behälter und Schädlinge

- Kellermaterial, Trockenmaterial und önologische Produkte müssen vor der Verwendung systematisch geprüft werden (visuelle Wahrnehmung und Geruch).
- Angebrochene oder beschädigte Verpackungen sind sofort luftdicht zu verschliessen. Um die Wiederherstellung zu authentifizieren, muss der Mitarbeiter die Verpackung datieren und unterschreiben.
- Wenn eine gelieferte Palette beschädigt ist, sollte sie zurückgewiesen werden.
- Um das Eindringen von Schädlingen zu verhindern, sind Türen und Fenster geschlossen zu halten. Die Gitter der Abflüsse dürfen nicht entfernt werden. Die Paletten müssen überprüft werden. Fenster und Türen, die offen bleiben, sollten mit Gittern gesichert werden.
- Die Räumlichkeiten werden regelmässig auf Beeinträchtigungen, Ungeziefer, Insektenbefall usw. kontrolliert. Bei Feststellung von Schädlingen (Kot, Spuren, angenagte Kartons, Ungeziefer usw.) muss dies sofort dem Verantwortlichen gemeldet werden. Exkremete, Kot oder andere Spuren sind unverzüglich zu beseitigen.

#### Abfall

- Abfälle (Scherben, Verpackungen, verschiedene Materialien) müssen richtig sortiert und in separaten Containern entsorgt werden. Sie sollten so rasch wie möglich und mindestens 1x/Tag gesammelt und aus den Produktionsräumen entfernt werden.
- Müllcontainer müssen immer mit einem wasserdichten Beutel versehen sein und die Deckel müssen immer geschlossen bleiben.

#### Medikamente im Betrieb

- Um jegliche Kontaminationen zu vermeiden, sind Medikamente in den Produktionsräumen verboten. Es gelten die Sicherheits- und Arbeitsrechtsbestimmungen.

## Kapitel 5 - Gefahren und Risiken: Grundsätze

Wie jedes Lebensmittel könnte auch Wein eine Substanz mit potenziell schädlicher Wirkung auf die Verbrauchergesundheit enthalten. Es werden drei Kategorien von Substanzen berücksichtigt: biologische, chemische und physikalische.

### Schutz der Gesundheit der Verbraucher

**Mikroorganismen** mit pathogener Wirkung wurden bislang noch nie in Wein oder Branntwein identifiziert, da der niedrige pH-Wert und das Vorhandensein von Alkohol bzw. bestimmten phenolischen Verbindungen ihr Wachstum hemmen.

Das Vorhandensein von **Toxinen**, die durch den Stoffwechsel bestimmter Mikroorganismen oder durch bei der Herstellung hinzugefügte Stoffe (Sulfite, Milch- oder Eiweiße etc.) entstehen, kann hingegen schwerwiegende Auswirkungen auf die Gesundheit von Verbrauchern haben, die eine Allergie oder eine Unverträglichkeit gegenüber solchen Stoffen haben. Deshalb müssen angemessene Massnahmen und eine Information erfolgen. Beispielsweise können Risiken durch das Vorhandensein von Ochratoxin A<sup>1</sup> oder Ethylcarbamat<sup>2</sup> durch eine gute Weinbaupraxis (durch die Begrenzung des Schädlingsdrucks und die Steuerung der Stickstoffzufuhr) vermieden werden.

Die Konzentration von **Pflanzenschutzmittelrückständen** aus Weintrauben wird durch die Verordnung über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft<sup>3</sup> geregelt. Die gute landwirtschaftliche Praxis ist im Dokument «*Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft, ein Modul der Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft*» beschrieben, das vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) herausgegeben wird. Diese bewährten Praktiken helfen, die Risiken durch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln zu begrenzen.

Unfälle infolge **physikalischer Einwirkungen** (Glasbruch o. Ä.) wurden nie berichtet, aber ihre potenzielle Gefährlichkeit rechtfertigt eine angemessene Aufmerksamkeit.

**Ethanol** ist einer der Hauptbestandteile von Wein. Es wurde nicht als ein durch die Produktion verursachtes Risiko berücksichtigt. Die Haftung des Herstellers betrifft nur den Rahmen, in dem ein Produkt auf den Markt gebracht wird, das den gesetzlichen Vorschriften entspricht. Die Verantwortung für die Lagerung und den normalen Konsum des Produkts liegt beim Verbraucher.

Durch die Einführung von Massnahmen zur Risikokontrolle und Überwachung soll die Sicherheit des Produkts gewährleistet werden, ohne dass systematische und allgemeine analytische Kontrollen erforderlich sind. Folglich muss die **Rückverfolgbarkeit** (Herkunft der Partien, Kellerbuch, durchgeführte Massnahmen etc.) während der gesamten Verarbeitungskette gewährleistet werden können. Diese Pflicht wird in zwei gesetzlichen Bestimmungen (VPRH, LMG und dessen Verordnung) beschrieben<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup>Ochratoxin A: Mykotoxin, das von verschiedenen Pilzen produziert wird und in vielen pflanzlichen Produkten natürlich vorkommt. In Weintrauben wird es von Aspergillus carbonius gebildet. Durch eine gute Weinbaupraxis kann dessen Vorkommen verhindert werden. Der Höchstgehalt für Weine, die in den Verkehr gebracht werden, beträgt 2 µg·l<sup>-1</sup>

<sup>2</sup> Ethylcarbamat/Urethan: Eine natürliche Substanz, die in fermentierten Produkten vorkommt. Sie wird hauptsächlich aus Harnstoff gebildet, in geringerem Masse während der Fermentation durch Hefen und Bakterien und während der Reifung. Durch geeignete Weinbaumethoden (Stickstoffgaben) und önologische Verfahren (Kontrolle der Gärung) kann deren Vorkommen begrenzt werden. Eine enzymatische Behandlung (Urease) ist erlaubt.

<sup>3</sup> Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft (VPRH, SR 817.021.23) vom 16. Dezember 2016 (Stand am 1. Mai 2018)

<sup>4</sup> Lebensmittelgesetz (LMG, SR 817.0, Art.2) vom 20. Juni 2014 und Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV, SR 817.02, Art. 80 ff.) vom 16. Dezember 2016.

## **Bekämpfung von Lebensmittelbetrug (Food Fraud)**

Der Betrieb achtet auf potenzielle Bedrohungen, um einen Lebensmittelbetrug zu verhindern. Heute unterscheidet man folgende Arten von Lebensmittelbetrug:

- Substitution/Ersatz
- Aufnahme von nicht konformen Partien, Veränderung, unerlaubter Zusatz
- Streckung
- Irreführende Angaben / Falschdeklaration
- Fälschung
- Gefälschte Zertifizierung
- Verheimlichung von wichtigen Informationen
- Unterschlagung

Der Produzent muss daher wie bei der Lebensmittelsicherheit und dem Lebensmittelschutz folgende Massnahmen ergreifen:

- Durchführung einer Gefahrenanalyse, um kritische Prozesse/Aktivitäten zu identifizieren und sie so zu kontrollieren
- Festlegung und Umsetzung von Massnahmen zur Risikoreduzierung
- regelmässige Kontrolle der Analyse und der Massnahmen (mindestens einmal pro Jahr oder nach Bedarf)

Als Korrekturmaßnahme ist jedoch eine Assemblage von Weinen zur Erreichung der Qualitätskonformität zulässig.

## HACCP-Konzept

Die Art, die Wahrscheinlichkeit und die Schwere des Risikos müssen differenziert werden, um geeignete Managementinstrumente zu entwickeln.

Die Risikoanalyse auf der Grundlage des HACCP-Konzepts (Hazard Analysis and Critical Control Points, dt. Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte) erfolgt im Betrieb unter der Leitung eines HACCP-Beauftragten.

Diese Risikoanalyse hat folgende Ziele:

- Identifizierung von spezifischen Gefahren (jede biologische, chemische oder physikalische Eigenschaft), die die Sicherheit eines Lebensmittels in den verschiedenen Phasen seiner Herstellung beeinträchtigen können
- Bestimmung der zu ihrer Vorbeugung erforderlichen Massnahmen und Mittel
- Sicherstellung, dass diese Massnahmen wirksam umgesetzt werden
- Dokumentierung von nichtkonformen Ereignissen

Die Umsetzung dieser Methode in einem Betrieb beruht auf mehreren Schritten:

1. **Benennung eines *Beauftragten* oder eines verantwortlichen Teams**  
Jeder Betrieb muss sich auf eine Person oder eine Gruppe von Personen (je nach Grösse) verlassen können, die alle Schritte der Weinherstellung am besten kennt und in der Lage ist, Gefahren und kritische Punkte zu analysieren, um sie zu kontrollieren.
2. **Definition des *Zwecks* der Analyse**  
Jedes Produkt, jeder Verarbeitungsschritt, jedes in Betracht zu ziehende Risiko usw. wird einer spezifischen Analyse unterzogen.
3. **Erstellung eines *Flussdiagramms***  
Es wird ein Diagramm des Herstellungsprozesses je Weinart erstellt.
4. **Identifizierung und Analyse der *Gefahren***  
Ausgehend von den Flussdiagrammen werden die Gefahren für jeden Schritt identifiziert. Sie werden mithilfe eines Bewertungsschemas analysiert, das den Schweregrad (bewertet mit 0 bis 3) und die Häufigkeit (bewertet mit I bis IV) in Beziehung zueinander setzt. Diese Bewertung wird dann mithilfe eines Schemas interpretiert, mit dem das Ausmass des Risikos beurteilt werden kann.
5. **Bestimmung der *kritischen Kontrollpunkte***  
Mithilfe der kritischen Punkte kann eine erkannte Gefahr überwacht werden. Diese beziehen sich auf Gefahren, die ein erhebliches Risiko für die Gesundheit der Verbraucher darstellen.
6. **Festlegung von *Grenzwerten, Verfahren zur Überwachung, Korrekturmassnahmen***  
Für jeden kritischen Punkt werden ein Überwachungssystem und mögliche Korrekturmassnahmen eingerichtet, damit die Einhaltung der gesetzlich festgelegten Grenzwerte gewährleistet wird (Art. 79 LGV).
7. **Erstellung eines *Dokuments*, das die Umsetzung der sechs vorhergehenden Punkte ermöglicht.**

Bei der Erstellung dieser *LGVP Wein* wurde das HACCP-Konzept angewandt. Das Flussdiagramm (Schritt 3), die Ermittlung der Gefahren (Schritt 4) und der kritischen Kontrollpunkte (Schritt 5) sowie die Korrekturmassnahmen (Schritt 6) werden auf den folgenden Seiten beschrieben. Dieser Leitfaden umfasst Mindestempfehlungen für die Umsetzung eines Risikomanagementprozesses in Schweizer Weinbaubetrieben.

## Kapitel 6 - Risiken in Bezug auf die Betriebsart

### Selbstbewertung

#### Prinzip:

Eine Betriebsbewertung ist der erste Schritt in einem Risikomanagement: Die Grösse des Betriebs, Beschaffungs- und Produktionsprozesse, Organisation und technische Ausstattung sowie die Ausbildung des Personals können die Grundlage für die Ermittlung von Gefahrenpunkten im Zusammenhang mit der Lebensmittelsicherheit bilden.

Jeder Betrieb führt eine **Selbstbewertung** durch, die eine Einschätzung seiner Einrichtungen und seiner Herstellungsverfahren ermöglichen soll, um die Schwächen der Produktionskette zu erkennen:

#### *Bewertete Bereiche*

1. *Selbstversorgung mit Trauben und Traubenlieferanten, Kauf von Offenwein*
2. *Lieferanten für Kellereibedarf*
3. *Schulung des Personals*
4. *Dokumentation*
5. *Räumlichkeiten*
6. *Reinigung*
7. *Rückverfolgbarkeit*
8. *Hilfsstoffe*
9. *Material für die Herstellung*
10. *Wartung*
11. *Abfüllung - Etikettierung*
12. *Verschluss*
13. *Unerwünschte Verbindungen*

#### Praktische Empfehlungen:

Die Analyse der Antworten auf den Fragebogen ermöglicht es, den Risikograd des Betriebs zu ermitteln und die Punkte zu erkennen, bei denen es notwendig sein wird, durch die Einführung von Präventiv- oder ggf. Korrekturmassnahmen einzugreifen. Der Fragebogen ermöglicht keine formale Einschätzung des Risikogrades eines Betriebs, sondern hilft dem Betrieb, eine bessere Kontrolle über seine Prozesse anzustreben.

- **Arbeitsblatt R0 Selbstbewertung von Weinbaubetrieben**

## Bewertung der Betriebsart

### **Betrieb mit GERINGEM Gefahrenpotenzial**

Betriebe mit einer Einkellerungsmenge von 100 bis 1000 hl, die auf dem Weingut erzeugte Trauben oder zugekaufte Trauben zu Wein verarbeiten und die folgenden Kriterien erfüllen:

- Die zugekauften Trauben überschreiten nicht die Menge von 100 hl.
- Die eingekellerten Trauben stammen aus integrierter Produktion (IP).
- Die Einkaufsmenge von Schweizer Offenweinen beträgt nicht mehr als 20 hl.
- In den Verkehr gebrachte Weine, die aus einer Lohnverarbeitung stammen, halten die oben genannten Parameter ein.

Der Kauf von ausländischen Offenweinen ist für diese Kategorie ausgeschlossen.

Die Produktion auf dem Weingut und der Kauf von Trauben aus biologischer Produktion sowie der Kauf von Schweizer Offenweinen aus biologischer Produktion sind für diese Kategorie ausgeschlossen.

Die Betriebe mit einem aufgrund ihrer Grösse geringen Gefahrenpotenzial behandeln folgende Risiken der Kategorie III:

- Fremdkörper in der Flasche
- Druckbehälter
- Vorkommen und Deklaration von Allergenen

### **Betrieb mit MITTLEREM Gefahrenpotenzial**

Betriebe mit einer Einkellerungsmenge von mehr als 1000 hl, die auf dem Weingut erzeugte oder zugekaufte Trauben zu Wein verarbeiten und die folgenden Kriterien erfüllen:

- Die zugekauften Trauben überschreiten nicht die Menge von 1000 hl.
- Die Einkaufsmenge von Schweizer Offenweinen ist unbegrenzt.

Der Kauf von ausländischen Offenweinen ist für diese Kategorie ausgeschlossen.

Die Betriebe mit einem aufgrund ihrer Grösse mittlerem Gefahrenpotenzial behandeln folgende Risiken der Kategorie III:

- Fremdkörper in der Flasche
- Druckbehälter
- Vorkommen und Deklaration von Allergenen

Es ist eine sorgfältige Kontrolle einzurichten, um die im Vergleich zu Betrieben mit geringem Potenzial erhöhten Risiken zu behandeln. Dabei ist besonders auf folgende Punkte zu achten:

- Überdosierung von Sulfiten und anderen Hilfsstoffen
- Rückstände von Pflanzenschutzmitteln

### **Betriebe mit HOHEM Gefahrenpotenzial**

Betriebe mit einer Einkellerungsmenge von mehr als 1000 hl, die auf dem Weingut erzeugte oder zugekaufte Trauben zu Wein verarbeiten und die Schweizer oder ausländische Offenweine ohne Einschränkungen kaufen und verkaufen:

- Der Kauf von Trauben erfolgt unbegrenzt.
- Der Kauf von in- und ausländischen Offenweinen wird ohne Begrenzung durchgeführt.

Die Betriebe mit einem aufgrund ihrer Grösse hohen Gefahrenpotenzial behandeln folgende Risiken der Kategorie III:

- Fremdkörper in der Flasche
- Druckbehälter
- Vorkommen und Deklaration von Allergenen

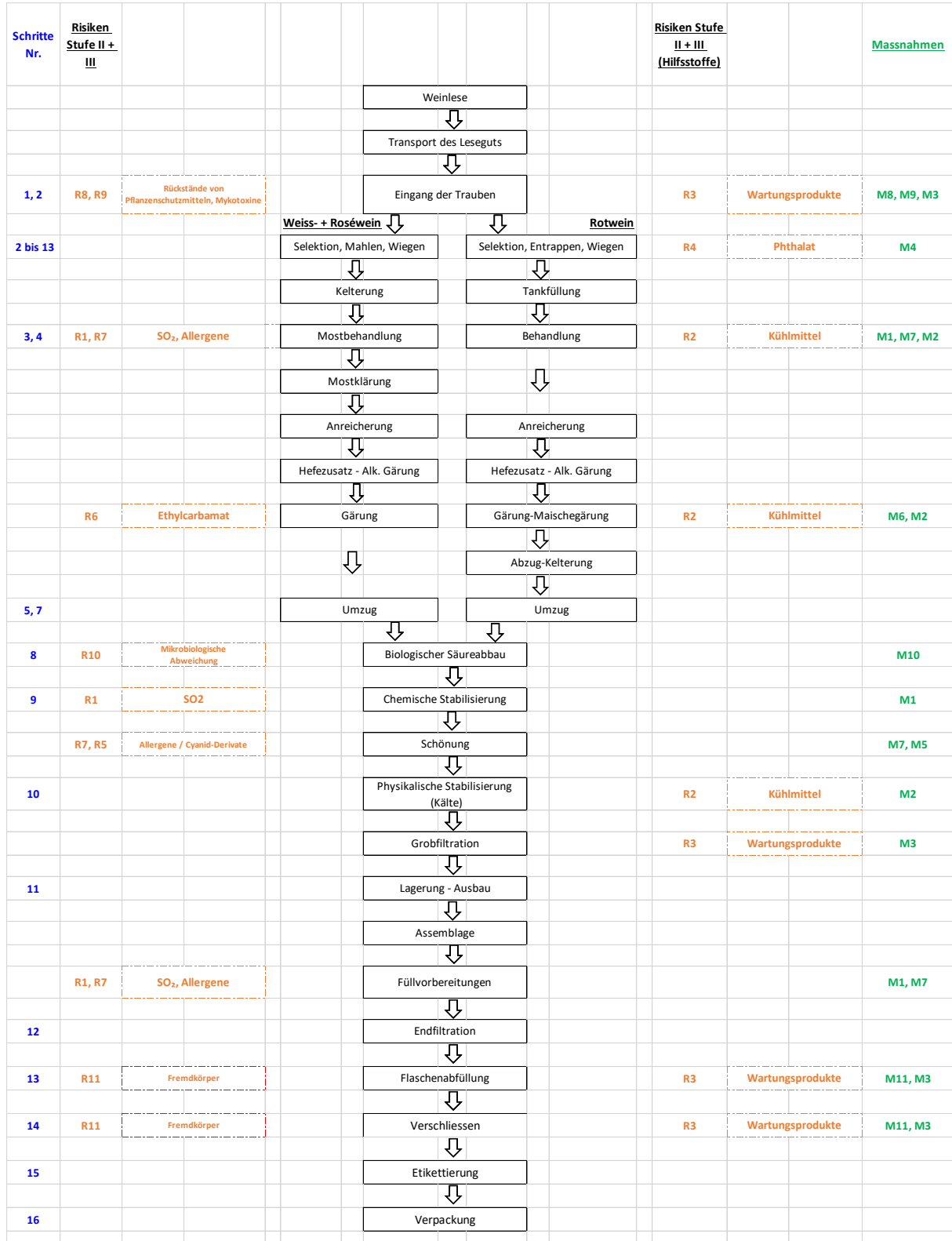
Es ist eine sorgfältige Kontrolle einzurichten, um die im Vergleich zu Betrieben mit geringem und mittlerem Potenzial erhöhten Risiken zu behandeln. Diese sollte sich besonders auf folgende Punkte konzentrieren:

- Überdosierung von Sulfiten und anderen Hilfsstoffen
- Rückstände von Pflanzenschutzmitteln



## Kapitel 7 - Risiken während der Weinherstellung

### Diagramm Stillweinherstellung und Identifizierung der Risiken



## Diagramm Schaumweinherstellung und Identifizierung der Risiken

Für die Grundweinherstellung siehe Diagramm für stille Weine

Schritte Nr.	Risiken Stufe II + III				Risiken Stufe II + III (Hilfsstoffe)	Massnahmen					
12	R1, R7	SO <sub>2</sub> , Allergene		Grundweine		R3, R4	Wartungsprodukte, Phthalate	M1, M7, M3, M4			
				↓	Assemblage Cuvées		R4	Phthalate			
					↓	Filtration		R4	Phthalate		
					←		→				
					↓	<u>Klass. Flaschengärung</u>	<u>Tankgärung</u>	<u>Karbonisierung</u>			
						Dosage + Hefezusatz	Dosage + Hefezusatz				
					↓						
					↓	Flaschenabfüllung	Tankfüllung		R3, R4	Wartungsprodukte, Phthalate	M11, M3, M4
					↓			↓			
				R12	Flaschenexplosion	Kohlensäurebildung	Kohlensäurebildung			M12	
					↓	Rütteln	↓				
			13,14	R11	Fremdkörper		Kühlung	Kühlung	R 2	Kühlmittel	M 2
	↓					↓					
		↓				CO <sub>2</sub> -Sättigung					
		↓					↓				
		Degorgieren				Klärung - Filtration	Filtration				
		↓					↓				
		Versanddosage				Versanddosage	Versanddosage				
		↓					↓				
		↓				Flaschenabfüllung	Flaschenabfüllung	R3	Wartungsprodukte	M12, M3	
		↓					↓				
		↓				Verschliessen	Verschliessen	R3	Wartungsprodukte	M11, M3	
		↓					↓				
15			→	Etikettierung	←						
			↓								
16				Verpacken							

## Bestandsaufnahme der Risiken während der Weinherstellung

Die Gefahrenquellen und potenziellen Risiken für den Verbraucher werden auf der Grundlage der Gesetze, die die Herstellung von Wein und Weinerzeugnissen regeln, sowie der Erfahrungen mit bewährten Verfahren ermittelt, um die kritischen Punkte zu erkennen.

Jede Gefahr wird dann nach ihrer Gefährlichkeit für die Gesundheit des Verbrauchers und der Eintrittswahrscheinlichkeit eingestuft.

### Übersicht über alle identifizierten Risiken

	1 Qualität des angenommenen Leseguts	2 Traubenverarbeitung	3 Prozesse Weissweine	4 Prozesse Rotweine	5 Abstich von der Hefe	6 Degustation	7 Lagerung der Weine nach Entfernung der Hefe	8 Vorbereitung des biologischen Säureabbaus (BSA)	9 Ende des biologischen Säureabbaus (BSA)	10 Kühlung	11 Lagerung des Weins	12 Filtration vor der Abfüllung	13 Flaschenabfüllung	14 Verschliessen	15 Etikettierung der Flaschen	16 Verpackung in Kartons/ Flaschenlagerung	17 Einlagern der Flaschen / Kartons	18 Schaumweine	19 Alkoholfreie Weine	20 Traubenmost und Likörweine	21 Aromatisierte weinhaltige Getränke	22 Aromatisierte weinhaltige Cocktails	23 Elektrolyse	24 Entalkoholisierung	25 Ionenaustausch	26 Zuckerreduktion durch Osmose	27 Entsäuerung durch Membranverfahren
<b>SO2</b>		I	I	I	I	(I)	I		I	I	I	I															
<b>Proteinhaltige Allergene</b>		II	II	II	II		II	II	II	II	II	II															
<b>Enzymatische Behandlung</b>		I	I	I																							
<b>Überdosierung Kupfer</b>				I	I		I				I	I															
<b>Membrantechniken</b>				I	I	I				I	I	I						I	I	I	I	I	I	I	I	I	
<b>Kontamination</b>																											
<b>Biologisch (Schädling)</b>		I	I										I	I													
<b>Mykotoxine (Schimmelpilz)</b>		(II)																									
<b>Pflanzenschutzmittel</b>		II		II	II						II							II	II	II							
<b>Chemisch (Luft, Wasser)</b>		I	I	I	I								I	I							I						
<b>Kühlmittel</b>			II	II	II					II	II							II	II	II	II	II					
<b>Wartungsprodukte</b>			II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
<b>Phthalate</b>			II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
<b>Schwermetalle</b>		I																									
<b>Kohlenwasserstoffe</b>		I	I										I	I													
<b>Konformität Adjuvantien - Zusatzstoffe und Hilfsstoffe</b>																											
<b>Zusammensetzung - Lieferantenerklärung</b>		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I						I	I	I	I						
<b>Chemische Kontaminationen</b>		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I						I	I	II	I	I					
<b>Biologische Kontaminationen</b>		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I						I	I	I	I						
<b>Lagerbedingungen</b>		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I				I	I	I	I						
<b>Schädlinge</b>		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I						I	I	I	I						
<b>Fristen</b>		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I						I	I	I	I						
<b>Veränderung - Abweichung</b>																											
<b>Mikrobiologische Abweichung</b>		I	I	I	I		I	I	II		I							I	I				I	I	I	I	
<b>Chemische Veränderung</b>							I			I	I							I	I								
<b>Richtlinien - Verfahren</b>																											
<b>Behandlung - Verwendung von önologischen Produkten</b>		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I				I	I	I							
<b>Reinigung</b>		I	I	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I				I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
<b>Betrug</b>																											
<b>Einkellerungserklärung</b>		I																I	I	I	I						
<b>Fertigprodukterklärung</b>															I			I	I		I	I					
<b>Anreicherung</b>			I	I																I							
<b>Recht zum Verschnitt und zur Assemblage</b>		I	I	I	I		I	I		I	I	I		I				I	I	I							
<b>Gesundheitsrisiken</b>																											
<b>Kaliumferrocyanid</b>										II	II							II	II								
<b>Ethylcarbamate</b>				II	II					II																	
<b>Fremdkörper in der Flasche</b>													III	III				III	III	III	III	III					
<b>Explosion der Flasche</b>																		III									

## Risiken der Stufe I: Überwachung erforderlich

Die Risiken der Stufe I sind für den Weinsektor nicht problematisch. Eine Standardüberwachung und die Anwendung der in der beruflichen Grundausbildung vermittelten önologischen Verfahren sollten zur Erreichung der Ziele ausreichen.

## Risiken der Stufen II und III:

### Identifizierte Risiken der Stufen II und III

		1 Qualität des angenommenen Leseguts	2 Traubenverarbeitung	3 Prozesse Weissweine	4 Prozesse Rotweine	5 Abstich von der Hefe	6 Degustation	7 Lagerung der Weine nach Entfernung der Hefe	8 Vorbereitung des biologischen Säureabbaus (BSA)	9 Ende des biologischen Säureabbaus (BSA)	10 Kühlung	11 Lagerung des Weins	12 Filtration vor der Abfüllung	13 Flaschenabfüllung	14 Verschliessen	15 Etikettierung der Flaschen	16 Verpackung in Kartons/ Flaschenlagerung	17 Einlagern der Flaschen / Kartons	18 Schaumweine	19 Alkoholfreie Weine	20 Traubenmost und Likörweine	21 Aromatisierte weinhaltige Getränke	22 Aromatisierte weinhaltige Cocktails	23 Elektrodialyse	24 Entalkoholisierung	25 Ionenaustausch	26 Zuckerreduktion durch Osmose	27 Entsäuerung durch Membranverfahren	
R1	SO <sub>2</sub>												II																
R2	Kontamination durch Kühlmittel		II	II	II						II	II							II	II	II	II	II						
R3	Kontamination durch Wartungsprodukte		II	II	II	II		II	II	II	II	II	II	II	II				II	II	II	II	II						
R4	Phthalate		II	II	II	II		II	II	II	II	II	II	II	II				II	II	II	II	II						
R5	Cyanid-Derivate (Kaliumferrocyanid)											II	II						II	II									
R6	Ethylcarbammat				II	II						II																	
R7	Proteinhaltige Allergene (Milch, Ei, Weizen)		II	II	II	II		II	II	II	II	II	II						II	II	II	II	II						
R8	Rückstände von Pflanzenschutzmitteln	II		II	II							II							II	II	II								
R9	Mykotoxine	(II)																											
R10	Mikrobiologische Abweichung								II																				
R11	Fremdkörper in der Flasche												III	III					III	III	III	III	III						
R12	Explosion der Flasche																		III										

## Kapitel 8 - Regeln für die Kontrolle der guten Verfahrenspraxis

Die Überwachung der kritischen Kontrollpunkte (Gefahren der Stufen II und III) setzt die Einhaltung der Regeln bezüglich der guten Verfahrenspraxis voraus.

Spezifische *Arbeitsblätter* zu jedem dieser Punkte verweisen auf die Ursprünge der Gefahren, die vorbeugenden und korrigierenden Massnahmen sowie die Dokumente zur Aufzeichnung, um die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

Eine Tabelle fasst die Mindestmassnahmen zusammen, die eingehalten werden müssen, um die Risiken der Stufen II und III zu kontrollieren.

	<b>Chemische Risiken</b>	
R1	SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
R2	Kontaminationen durch Kühlmittel	Kühlmittel auf der Basis von Monopropylenglykol, Calciumchlorid, Diethylenglykol oder aufbereitetem Wasser
R3	Kontaminationen durch Wartungsprodukte	Rückstände von Reinigungsmitteln und Bioziden, nicht lebensmittelverträglichen Schmierstoffen
R4	Phthalate	Phthalate aus beschädigten Kunststoffbehältern oder -materialien
R5	Cyanide-Derivate	Cyanid-Derivate
R6	Ethylcarbamate	Nebenprodukt des Abbaus von Stickstoffverbindungen (Harnstoff)
R7	Proteinhaltige Allergene	Önologische Produkte und Behandlungen auf der Basis von Milch, Ei oder Weizen
R8	Rückstände von Pflanzenschutzmitteln	Rückstände auf Trauben
	<b>Biologische Risiken</b>	
R9	Mykotoxine	Ochratoxin A
R10	Mikrobiologische Abweichung	Biogene Amine (Histamin)
	<b>Physikalische Risiken</b>	
R11	Fremdkörper	Glasbruch
R12	Explosion der Flasche	Druckbehälter (nur Wein)

## Kapitel 9 - Probenahme und Analysen

### Prinzip:

Die Wirksamkeit der Selbstkontrollmassnahmen muss durch Probenahmen und Analysen überprüft werden. (Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung LGV 817.02, Abschnitt 5, Art. 81).

### Praktische Empfehlungen:

Für die Probenahme- und Analyseverfahren wird empfohlen, folgende Publikationen zu Hilfe zu nehmen:

- **Leitfaden zur Probenahme von Wein und Most für die Analyse**  
(OIV CII-SCMA 2010\_03\_33)
- **Leitfaden der guten Praxis für die Beförderung von Offenweinen**  
(Teil III des OIV-Internationaler Kodex der önologischen Praxis – Ausgabe 01/2010)

### Probenahme- und Analyseplan entsprechend den Risiken II + III (gemäss Tabelle auf Seite 18 und 19)

Schritte	Risiko	Häufigkeit	Analyse	Kontrollprobe
1 / 2	R9 Mykotoxine	Im Verdachtsfall	Ja	Ja
1 / 3 / 4	R8 Rückstände von Pflanzenschutzmitteln	Im Verdachtsfall	Ja	Ja
3 / 4	R1 SO <sub>2</sub>	Nach der Behandlung	Ja	Nein
3 / 4	R7 Allergene	Nach der Behandlung	Ja	Nein
3 / 4	R6 Ethylcarbamate	Im Verdachtsfall	Ja	Ja
5 / 7 / 8 / 9	R10 Mikrobiologische Abweichung	Wöchentlich	Ja	Nein
9	R1 SO <sub>2</sub>	Vor und nach der Behandlung	Ja	Nein
9	R7 Allergene	Nach der Behandlung	Ja	Nein
9	R5 Cyanid-Derivate	Nach der Behandlung	Ja	Ja
11	R1 SO <sub>2</sub>	Vor und nach der Behandlung	Ja	Nein
11	R7 Allergene	Nach der Behandlung	Ja	Nein
11 / 12	R4 Phthalate	Im Verdachtsfall	Ja	Ja
12	R1 SO <sub>2</sub>	Kontrolle vor der Abfüllung	Ja	Ja
13 / 14	R11 Fremdkörper in der Flasche	Kontinuierliche Überwachung	Ja	Nein
13 / 14	R1 SO <sub>2</sub>	Am Ende der Produktion	Ja	Ja

## Kapitel 10 - Rückverfolgbarkeit, Dokumentation

### Prinzip:

Lebensmittel müssen auf allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen rückverfolgbar sein (Lebensmittelgesetz LMG 817.0, Art.2; Lebensmittel und Gebrauchsgegenständeverordnung LGV 817.02, Abschnitt 6, Art. 83).

Zu diesem Zweck muss ein System zur Registrierung der Informationen über den Werdegang und die Herstellung der Produkte eingerichtet werden.

Im Rahmen des Tracing müssen jederzeit folgende Informationen zur Verfügung stehen:

- Name und Adresse des Lieferanten
- genaue Angaben zum gelieferten Produkt (Appellation, Rebsorte, Jahrgang und Recht zum Verschnitt)
- Datum der Transaktion
- Volumen oder Menge
- Produktbehandlungsschritte
- Name und Adresse der Kunden
- korrekte Bezeichnung des ausgelieferten Produkts (Name)
- gelieferte Menge
- Lieferdatum

### Praktische Empfehlungen:

Weine haben kein Mindesthaltbarkeitsdatum. Die empfohlene Dauer der Archivierung von Unterlagen zum Rückverfolgbarkeit von Produkten beträgt 5 Jahre ab dem Datum der Herstellung oder der Eintragung in die Rückverfolgbarkeitsregister. In jedem Fall sollte die Aufbewahrungsdauer so angepasst werden, dass die Aufzeichnungen zur Rückverfolgbarkeit mindestens so lange verfügbar sind, bis davon ausgegangen werden kann, dass das Produkt weitestgehend verbraucht wurde.

#### ➤ **Verfügbare Tools für die Entwicklung eines Rückverfolgbarkeitssystems**

- *Lieferantenverzeichnis*
- *Lieferantenzertifikate*
- *Wareneingangsbuch oder Einkaufsstatistik*
- *Kundenverzeichnis*
- *Rechnungseingangsbuch oder Verkaufsstatistik*
- *Kellerbuchhaltung*
- *Aufzeichnung der önologischen Verfahren (Kellerbuch)*
- *Losnummer<sup>5</sup>*
- *Etikettierung*

Ein grosser Teil dieser Informationen ist in den Betrieben verfügbar. Die Einrichtung eines Rückverfolgbarkeitssystems erfordert eine Bestandsaufnahme der vorhandenen Dokumente und die Festlegung, welche Elemente hinzugefügt werden sollten. Die Dokumentation muss dem Risiko für die Produktsicherheit und dem Produktionsvolumen entsprechen<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Jedes im Verkehr befindliche Lebensmittelprodukt muss über eine Losnummer verfügen. Die Angabe muss sichtbar, lesbar und nicht zu entfernen sein. Wenn es nur eine einzige Abfüllung gibt, ist der Jahrgang massgebend.  
<sup>6</sup> LGV, Art. 85. Abs. 2

## Kapitel 11 - Verfahren für die Rücknahme und den Rückruf gesundheitsgefährdender Waren

### Prinzip:

Wenn ein Wein eine Eigenschaft aufweist, die die Gesundheit der Verbraucher gefährden kann, ist der Hersteller oder Verkäufer verpflichtet, den Wein vom Markt zu nehmen oder zurückzurufen, um zu verhindern, dass er an den Verbraucher gelangt, da dieser Wein als nicht zum Verzehr geeignet gilt. Artikel 84 LGV besagt, dass im Falle eines Rückrufs die zuständige Behörde informiert werden muss (Kantonschemiker).

### Art. 84 LGV

1 Stellt die verantwortliche Person eines Betriebs fest oder hat sie Grund zur Annahme, dass vom Betrieb eingeführte, hergestellte, verarbeitete, behandelte, abgegebene oder vertriebene Lebensmittel oder Gebrauchsgegenstände die Gesundheit gefährdet haben oder gefährden können, und stehen die betreffenden Lebensmittel oder Gebrauchsgegenstände nicht mehr unter der unmittelbaren Kontrolle des Betriebs, so muss sie unverzüglich:

- a. die zuständige kantonale Vollzugsbehörde informieren;
- b. die erforderlichen Massnahmen treffen, um die betreffenden Produkte vom Markt zu nehmen (Rücknahme);
- c. falls die Produkte die Konsumentinnen und Konsumenten schon erreicht haben könnten: die Produkte zurückrufen (Rückruf) und die Konsumentinnen und Konsumenten über den Grund des Rückrufs informieren.

### Für den Verzehr ungeeignete Weine

Der Wein gilt als für den Verzehr ungeeignet, wenn er eines oder mehrere der in der **Tablette der zu kontrollierenden Risiken der Stufen II und III** beschriebenen Risiken oder ein anderes Risiko aufweist, das die Gesundheit der Verbraucher gefährden könnte.

Die Risikobewertung wird durch die vom Betrieb eingerichtete Selbstkontrolle gewährleistet. Bei Risikostufe III ist der Wein nicht zum Verzehr geeignet, da er eine Gefahr für die Gesundheit des Verbrauchers darstellen würde.

Der Risikograd wird während der gesamten Weinbereitung oder beim Ankauf von Wein durch Selbstkontrollen (Ad-hoc-Analysen) kontrolliert, um potenzielle oder tatsächliche Risiken zu bewerten.

Wenn der Wein ein oder mehrere Risiken der Stufe III oder ein anderes Risiko aufweist, das die Gesundheit der Verbraucher gefährdet, trifft der Verantwortliche die Entscheidung, den Wein vom Markt zu nehmen. Der Wein kann fachgerecht nach der guten önologischen Praxis behandelt werden, um ihn gesetzeskonform zu machen und den Mangel zu beseitigen, der ihn für den Verzehr ungeeignet machte. Nach der Behandlung ermöglichen Ad-hoc-Analysen die Sicherstellung, dass der Wein wieder für den Verzehr geeignet ist und somit wieder auf den Markt gebracht werden kann.

### Rücknahme eines Weins

Rücknahme: Das Produkt hat den Keller verlassen und ist bereits beim Einzelhändler, aber noch nicht beim Endverbraucher.

Wenn das Risiko auftritt, nachdem der Wein den Keller verlassen hat, muss der Wein zurückgerufen werden.

Solange der unsichere Wein noch nicht an den Endverbraucher abgegeben wurde und sich bei einem Einzelhändler oder Grosshändler befindet, muss die Rücknahme des Weins organisiert werden.



### **Rückruf eines Weins**

Rückruf: Das Produkt ist bereits an den Verbraucher gelangt.

Wenn der Wein, der eine Gefahr für die Gesundheit des Verbrauchers darstellt, bereits auf dem Markt ist oder bereits an eine unbestimmte Anzahl von Verbrauchern abgegeben wurde, dann muss unverzüglich ein Rückruf des betreffenden Weins organisiert werden.

Insbesondere sollen die Kunden darüber informiert werden, um zu verhindern, dass diese Weine konsumiert werden. Der Rückruf erfolgt auf der Grundlage der ausgestellten Rechnungen, die den Namen und die Adresse der betroffenen Kunden aufweisen.

Wenn der Wein bereits an die Verbraucher abgegeben wurde und eine Verfolgung nicht möglich ist, entscheidet die zuständige Behörde (Kantonschemiker), mit der die Rücknahmemaßnahmen vereinbart werden, über das weitere Vorgehen (öffentliche Information oder andere Massnahmen).

In beiden Fällen gilt *Art. 84 Abs. 1 Buchst. a. LGV: die zuständige kantonale Vollzugsbehörde [ist zu] informieren.*

### **Im Fall von Allergenen**

Potenziell oder tatsächlich vorhandene Allergene müssen auf dem Etikett angegeben werden, sodass sensible und betroffene Verbraucher auf klare Weise informiert werden können. Die Verpflichtung zur Rücknahme oder zum Rückruf gilt für Weine mit potenziell oder tatsächlich vorhandenen Allergenen, die nicht gesetzeskonform deklariert wurden.

#### *Bemerkung:*

Es kann vorkommen, dass ein Erzeuger seinen Wein aus organoleptischen Gründen, wegen der Aufmachung oder des Markenimages vom Markt nehmen möchte, ohne dass die Gesundheit des Verbrauchers gefährdet ist. Dieser Fall ist nicht von Art. 84 Abs. 1 LGV betroffen, obwohl der Hersteller versuchen könnte, den Wein zurückzurufen. Dieser Fall bleibt im Bereich der Beziehungen zwischen Geschäftspartnern.

#### *Verweis:*

Einzelheiten zu diesen Verfahren sind im Schreiben 2017/5 vom 16.08.2017 des BVL (Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen), Schwarzenburgstr. 155, 3003 Bern, Tel. +41 (0)58 463 30 33 aufgeführt.

### **Rework:**

Der Betrieb ist nach einem Rückruf oder einer Rücknahme von Wein verpflichtet, klar festzulegen, welche Nachbehandlungen erlaubt sind und wie sie durchgeführt werden müssen. Grundsätzlich müssen die Rückverfolgbarkeit und die Sicherheit des Produkts gewährleistet sein.

## Kapitel 12 - Arbeitsblätter zum Risikomanagement

Arbeitsblatt R0 Selbstbewertung von Weinbaubetrieben  
Arbeitsblatt R1 SO<sub>2</sub>  
Arbeitsblatt R2 Kontaminationen durch Kühlmittel  
Arbeitsblatt R3 Kontamination durch Wartungsprodukte  
Arbeitsblatt R4 Phthalate  
Arbeitsblatt R5 Cyanid-Derivate  
Arbeitsblatt R6 Ethylcarbamate  
Arbeitsblatt R7 Proteinhaltige Allergene  
Arbeitsblatt R8 Rückstände von Pflanzenschutzmitteln  
Arbeitsblatt R9 Mykotoxine  
Arbeitsblatt R10 Mikrobiologische Abweichungen/ Biogene Amine  
Arbeitsblatt R11 Fremdkörper  
Arbeitsblatt R12 Explosion der Flasche  
Arbeitsblatt R/M Übersichtstabelle zu Risiken und Massnahmen

## Anhang I - Bewertung der Risiken für den Verbraucher

### Prinzip der Risikoanalyse

Die Risikobewertung nach der HACCP-Methode führt dazu, dass ein Risiko nach seinem Schweregrad und seiner Häufigkeit definiert wird, um Abstufungen zuzuweisen.

Der Prozess der Weinbereitung wurde nach Produktionsschritten analysiert. Die Risiken wurden nach ihrer Häufigkeit, ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit sowie ihrer Schwere für die Gesundheit der Verbraucher bewertet.

Jede Produktionsschritte wird analysiert und die Verfahren werden bewertet. Die Gefahrenquellen werden für jeden Schritt identifiziert und in einer Übersichtstabelle festgehalten.

Schwere	Auswirkungen auf die Gesundheit des Verbrauchers
1 Katastrophal	Tod oder irreversible Folgen
2 Schwer	Schwere dauerhafte Symptome und dauerhafter Gesundheitsschäden
3 Ernst	Zahl der potenziell Betroffenen gross, keine bleibenden Schäden
4 Gering	Wenige potenziell Betroffene, keine bleibenden Schäden
5 Vernachlässigbar	Keine Gefahr oder minimale Gefahr, die sich leicht abwenden lässt

Risikostufe:

		I	II	III		
		Akzeptabel	Unerwünscht	Nicht akzeptabel		
Wahrscheinlichkeit	A 1x pro Woche	II	III	III	III	III
	B 1x pro Monat	I	II	III	III	III
	C 3x pro Jahr	I	I	III	III	III
	D 1x pro Jahr	I	I	II	III	III
	E <1x alle 3 Jahre	I	I	I	II	III
	F unwahrscheinlich	I	I	I	I	II
		5 vernachlässigbar	4 gering	3 ernst	2 schwer	1 katastrophal
<b>Schwere</b>						

Das Risikomanagement setzt je nach Risikostufe unterschiedliche Reaktionen/Kompetenzen voraus:

**Risikostufe I: akzeptabel** =>

*Standardüberwachung*

gute Praxis, die durch die berufliche Grundbildung erworben wurde

**Risikostufe II: unerwünscht**

=> *spezifische Überwachung*

qualifizierte berufliche Kompetenzen und spezifische Überwachung der betroffenen Prozesse

**Risikostufe III: nicht akzeptabel**

=> *Spezifische, hohe Überwachung*

qualifizierte Fachkompetenzen und starke Überwachung von zu beobachtenden Prozessen  
 spezifische Analyseverfahren (fortlaufend dokumentiert)

## Risikomanagement im Betrieb

### Prinzip:

Die Organisation des Betriebs bzw. die Tätigkeitsbereiche sowie die Grösse des Betriebs bestimmen die Massnahmen, die ergriffen werden müssen, um die Qualität und Mängelfreiheit des Produkts und damit die Sicherheit der Verbraucher zu gewährleisten. Jeder Betrieb muss nachweisen können, dass seine Arbeitsweisen den geltenden Normen entsprechen.

Die Risiken müssen für jede Phase der Weinbereitung kontrolliert werden, unabhängig von der Art oder Grösse des Betriebs.

Organisatorisch bedeutet dies, dass je nach Art des Betriebs eine oder mehrere Personen benannt werden müssen, die für die Umsetzung und Überwachung eines Selbstkontrollsystems verantwortlich sind.

### Betriebsart

Der erste Schritt ist die Bestimmung der **Betriebsart** in Bezug auf die zu beherrschenden Risiken. Die Bewertung der Art der vom Betrieb ausgeführten Tätigkeiten ermöglicht es, die zu beherrschenden Risiken gezielter zu bestimmen. Bei der Bewertung müssen Grösse, Art und Komplexität der Aktivitäten berücksichtigt werden (Anzahl der Ansprechpartner und der Lieferanten, Kauf oder Nichtkauf von ausländischen Weinen, Herstellung oder Verkauf von Bioweinen usw.).

Der Betrieb kann dann einer der folgenden Kategorien zugeordnet werden:

- Betrieb mit geringem Risikopotenzial
- Betrieb mit mittlerem Risikopotenzial
- Betrieb mit hohem Risikopotenzial

Unabhängig von der Höhe des geschätzten Risikos entbindet diese Klassifizierung nach Risikotypen in keiner Weise von der Verpflichtung, die geltenden Normen und Gesetze einzuhalten, die die Herstellung und Vermarktung von Weinen regeln. Sie hilft dem Betrieb, die zu kontrollierenden Punkte genauer zu bestimmen und eine geeignete Organisation vorzusehen.

Die Grösse des Betriebs und die Art der eingekellerten und verarbeiteten Weine stehen in engem Zusammenhang mit dem Risikopotenzial für Personal und Verbraucher.

Je grösser ein Betrieb ist, desto grösser sind die Mengen, die in den Verkehr gebracht werden, und desto mehr Verbraucher werden erreicht.

Je diversifizierter ein Betrieb in seinen Aktivitäten ist, je mehr Weine mit hohem Risiko der Nichtkonformität produziert oder eingekellert werden, desto eher wird der Betrieb unter «hohes Gefahrenpotenzial» eingestuft.

Die Grösse des Betriebs und die Art seiner Aktivitäten bestimmen die Selbstbewertung und die Selbstkontrolle der Prozesse, die in einem angemessenen Verhältnis zum Risikopotenzial stehen müssen.

## Verantwortlichkeiten im Betrieb

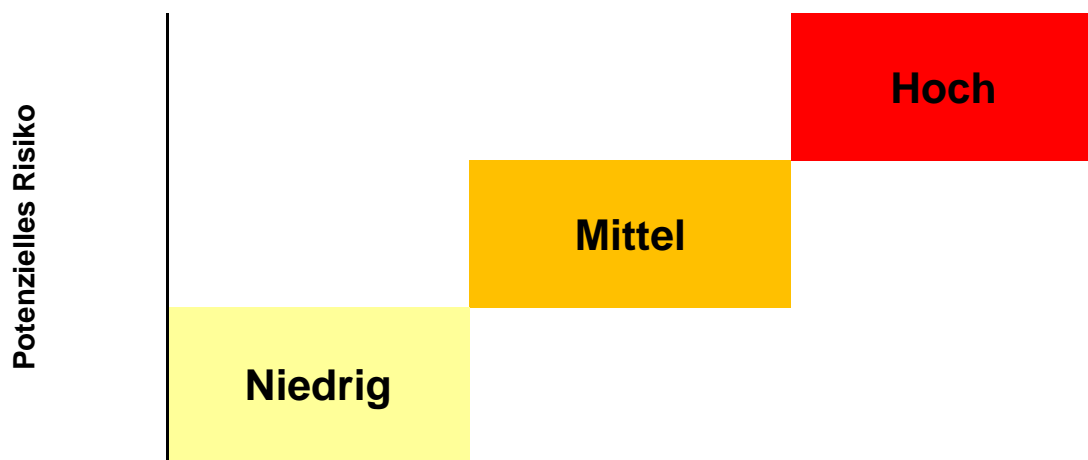
Der Betrieb ist verpflichtet, die Verantwortlichkeiten für die Lebensmittelsicherheit klar zu regeln. Grundsätzlich sollte eine Person benannt werden, die für die Lebensmittelsicherheit

verantwortlich ist. Wird gegenüber den Behörden keine beauftragte Person gemeldet, gilt der Geschäftsführer des Betriebs automatisch als Verantwortlicher.

**Praktische Empfehlungen:**

Jeder Betrieb muss die Kategorie bewerten, der er angehört. So kann er die Risiken identifizieren und für jedes Risiko Präventions-, Überwachungs- und Korrekturmaßnahmen vorsehen.

- **Der Risikotyp des Weinbaubetriebs kann mithilfe von Arbeitsblatt R0 Selbstbewertung von Weinbaubetrieben erfolgen.**



1. Einkellerungsmenge	100 - 1000 hl	> 1000 hl	> 1000 hl
2. Kauf von Weintrauben (äquivalente Menge)	Schweizer < 100 hl	Schweizer max. 1000 hl	> 1000 hl
3. Kauf von Offenweinen	Schweizer < 20 hl Einhaltung der Parameter	Schweizer < 20 hl Einhaltung der Parameter	Schweizer und ausländische
4. Lohnverarbeitung	1-3	1-3	Einhaltung der Parameter 1-3

Abb. 1: Kriterien für die Bewertung des Risikoprofils von Weinbaubetrieben.

## **Anhang II - Gesetzliche Grundlagen und andere Bezugsrahmen für den Weinsektor**

- Lebensmittelgesetz (LMG 817.0, Art. 2) vom 20. Juni 2014
- Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV, SR 817.02, Art. 80 ff.) vom 16. Dezember 2016
- Verordnung über den Vollzug der Lebensmittelgesetzgebung (LMVV, SR 817.042, Art. 9)
- Verordnung betreffend die Information über Lebensmittel (LIV, SR 817.022.16) vom 16. Dezember 2016
- Verordnung über Getränke vom 16. Dezember 2016 (SR 817.022.12)
- Verordnung über die Hygiene beim Umgang mit Lebensmitteln (Hygieneverordnung des EDI, HyV, SR 817.024.1) vom 16. Dezember 2016
- Verordnung über die Höchstgehalte für Kontaminanten (Kontaminantenverordnung, VHK, SR 817.022.15) vom 16. Dezember 2016
- Verordnung über den Rebbau und die Einfuhr von Wein (Weinverordnung, SR 916.140) vom 14. November 2007
- Verordnung über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft (VPRH, 817.021.23) vom 16. Dezember 2016
- Verordnung über die Mengenangabe im Offenverkauf und auf Fertigpackungen (MeAV, 941.204) vom 5. September 2012

### **Verordnung über Getränke vom 16. Dezember 2016 (SR 817.022.12)**

Die Bestimmungen für die Herstellung von Wein und anderen Produkten aus Weintrauben sind in der Verordnung über Getränke festgelegt, insbesondere unter:

- Kapitel 3, Wein und Schaumwein, Art. 69-76
- Kapitel 4, Alkoholfreier Schaumwein, Art. 77-79
- Kapitel 5, Traubenmost und Likörwein, Art. 80 bis 86
- Kapitel 6, Weinhaltige Getränke, Art. 87 bis 90
- Anhang 8, Definitionen der Alkoholgehalte
- Anhang 9, Zulässige önologische Verfahren und Behandlungen sowie ihre Grenzen und Bedingungen

### **Andere wichtige Bezugsrahmen**

- Internationaler Kodex der önologischen Praxis der OIV
- Internationaler önologischer Kodex der OIV
- HACCP-Richtlinien (Hazard Analysis and Critical Control Point), entwickelt vom Codex Alimentarius
- ISO-Norm 22000 und 23000
- Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft, ein Modul der Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft, herausgegeben vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)
- Weinbaurichtlinien

## ***TEIL 2: ARBEITSBLÄTTER FÜR DIE PRAXIS***

## Arbeitsblatt R0 – Selbstbewertung für Weinbaubetriebe

<b>1. Selbstversorger, Zulieferer von Trauben, Ankauf von offenem Wein</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Ich kenne und befolge die guten Verfahrenspraktiken im Weinbau.			
b. Ich kann alle phytosanitären Behandlungen in meinen Weinbergen dokumentieren.			
c. Meine Traubenzulieferer kennen und befolgen die guten Verfahrenspraktiken im Weinbau.			
d. Meine Traubenzulieferer stellen mir vor der Lese den Pflanzenschutzplan und die Daten und Aufwandsmengen der Pflanzenschutzmittel der effektiven Behandlungen zur Verfügung.			
e. Im Zweifelsfall nehme ich Analysen zu den Resten von Pflanzenschutzmitteln auf ihren Trauben, im Most und in den von mir produzierten Weinen durch.			
f. Ich kenne die phytosanitären Vorschriften der Länder, in die ich meine Weine exportiere.			
<b>2. Selbstbewertung für Zulieferer von Kellerzubehör, Trockenmaterialien sowie Betriebs- und Behandlungsmitteln</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Meine Zulieferer verfügen über ein Qualitätszertifikat.			
b. Meine Zulieferer stellen mir Werksbestätigungen zur Lebensmitteltauglichkeit eines jeden ihrer Produkte für die Verwendung zur Weinbereitung zur Verfügung.			
c. Meine Zulieferer bestätigen mir mit einer Konformitätserklärung, dass die Vorschriften der Lagerung und des Transports der von ihnen gelieferten Produkten gemäss der für die Hersteller geltenden Vorschriften eingehalten werden			
d. Meine Zulieferer von Korken befolgen den internationalen Kodex der guten Praxis für Korkenhersteller.			
<b>3. Schulung des Personals</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Ich kenne die geltenden Vorschriften hinsichtlich Lebensmittelsicherheit und -hygiene für Kellereien (Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände und entsprechende Verordnungen).			
b. Mein Personal ist hinsichtlich Lebensmittelsicherheit und -hygiene geschult.			
c. Mein Personal wird fortlaufend zum Thema Lebensmittelsicherheit und -hygiene geschult.			
d. Mein Personal ist geschult hinsichtlich der Befolgung der Vorschriften zur Benutzung und Instandhaltung, Reinigung und Desinfektion der Geräte und Gerätschaften der Kellerei, und ebenso hinsichtlich der korrekten Entsorgung der für Reinigung und Instandhaltung verwendeten Produkte.			
e. Mein Personal hat klare Anweisungen im Bereich Lebensmittelsicherheit und -hygiene, die auf ihre konkreten Aufgaben und Zuständigkeiten abgestimmt sind.			
<b>4. Dokumentation</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Ich protokolliere täglich die gesamten Kellerbehandlungsschritte.			
b. Ich kann für jede Charge/jeden Gärtank sämtliche önologischen Schritte nachverfolgen.			
c. Ich kann alle bei der Weinbereitung und beim Ausbau der Weine vorgenommenen Analysen dokumentieren.			



d. Ich kann alle Tätigkeiten zur Instandhaltung der Infrastruktur und der Gerätschaften der Kellerei dokumentieren.			
<b>5. Räume und Bereiche</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Ich verfüge über einen Plan meiner Räume und Bereiche, aus dem klar und deutlich Typ und Zweck der einzelnen Bereiche hervorgeht.			
b. Die Produktionsbereiche sind klar getrennt von solchen Bereichen, in denen Produkte mit Gefährdungspotential gelagert werden (Reinigungsmittel, Brennstoffe, Pflanzenschutzmittel usw.).			
c. Die önologischen Produkte und Gerätschaften sind klar getrennt von den für Reinigung und Instandhaltung bestimmten Produkten und Gerätschaften.			
d. In den Räumlichkeiten für Weinbereitung und Abfüllung hab ich alle erforderlichen Vorkehrungen und Massnahmen getroffen, um schädliche Tiere fernzuhalten (Ratten, Mäuse, Vögel usw.).			
e. Meine Räumlichkeiten sind in gutem Zustand und ermöglichen die Aufrechterhaltung der Hygiene, die für den jeweiligen Zweck der einzelnen Bereiche erforderlich ist.			
f. Die Produktionsabfälle werden an klar zugewiesenen und geeigneten Orten gelagert sie werden gemäss der anwendbaren Gesetze und Vorschriften entsorgt.			
<b>6. Reinigung</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Für sämtliche Reinigungsarbeiten verwende ich zertifiziertes Trinkwasser.			
b. Es bestehen Hygiene- und Reinigungspläne für jeden Bereich und alle Gerätschaften, die in der Kellerei verwendet werden.			
c. Alle Gärtanks, Pumpen, Leitungen und sonstigen önologischen Installationen werden vor und nach der Verwendung entsprechend dem Hygieneplan behandelt.			
d. Ich beachte die Empfehlungen der Hersteller zur Reinigung und Hygiene sowie zur Instandhaltung der jeweiligen Produkte, Gerätschaften und Installationen sowie für die verwendeten Materialien.			
e. Ich verlange von den Transporteuren meiner Weine eine Bescheinigung der erfolgten Tankreinigung.			
f. Ich protokolliere täglich alle Reinigungstätigkeiten.			
<b>7. Rückverfolgbarkeit</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Meine Flaschenweine sind mit einer Chargennummer versehen, so dass jede Charge gemäss den gesetzlichen Vorschriften identifizierbar ist.			
b. Die Chargennummer ermöglicht mir die Rückverfolgung der Produktionskette bis hin zu folgenden Aspekten:			
- Weinberge/Charge vom Winzer angelieferter Trauben			
- Lesedatum			
- Gärtank			
- Datum der Flaschenabfüllung			
- Abnehmer des Weins			
c. Ich bewahre folgende Dokumente auf:			
- zur Weinbereitung			
- zur Assemblage			
- zur Flaschenabfüllung			
- zur Verrechnung			

d. Die Dokumente zur Weinbereitung enthalten alle Informationen zur Aufbereitung der Trauben und zu den verwendeten Zusatzstoffen sowie zu deren Dosierung.			
e. Ich bewahre sämtliche Dokumente fünf Jahre lang auf.			
f. Die Chargen aller Trockenmaterialien, Behandlungsmittel und Zusatzstoffen sind rückverfolgbar, insbesondere diejenigen der Korken und Flaschen.			
g. Ich überwache die Lagerbestände verderblicher Zusatzstoffe.			

<b>8. Zusatzstoffe</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Ich kenne die gesetzlich zulässigen Höchstmengen für den SO <sub>2</sub> -Gehalt von Wein.			
b. Ich kenne den SO <sub>2</sub> -Gesamtgehalt und den Gehalt an freiem SO <sub>2</sub> meiner Weine bei der Flaschenabfüllung oder beim Verkauf als Offenwein. Dieser Gehalt wird protokolliert.			
c. Falls Kaliumferrocyanid verwendet wird, habe ich Vorkehrungen getroffen, um das Vorhandensein von Restmengen im Wein zu verhindern.			
d. Ich verfüge über präzise und geeichte Messvorrichtungen für die korrekte Dosierung der von mir verwendeten Zusatzstoffe.			
e. Ich kenne die empfohlen Dosierungen und zulässigen Höchstmengen für die von mir verwendeten Behandlungsmittel.			
f. Ich verfüge über die technischen Datenblätter und die Sicherheitsdatenblätter für die von mir verwendeten Behandlungsmittel.			
<b>9. Ausrüstung und Gerätschaften für die Weinbereitung</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Ich habe die lebensmittelrechtliche Zulassung meiner Kellereiausrüstung überprüft (einschliesslich Lacke und Schmiermittel).			
b. Ich kenne die potentiellen Quellen einer Verunreinigung mit Blei, Kupfer und Zink (Pumpen, Anschlüsse und Armaturen aus Messing).			
c. Wenn ich Kühlvorrichtungen verwende:			
- Ich informiere mich über die Toxizität der Kühlmittel.			
- Ich überprüfe regelmässig den Füllstand der Kühlmittel.			
- Ich treffe Vorkehrungen zur Vermeidung jeglichen Risikos durch Flüssigkeitsaustritte von Kühlmitteln.			
d. Bei der Verwendung von Epoxidharzen oder Polyestern beachte ich sämtliche Benutzungsvorschriften.			
<b>10. Wartung und Instandhaltung der Anlagen</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Ich habe einen Instandhaltungsplan für sämtliche Anlagen und Ausrüstung der Kellerei und der Abfüllanlage.			
b. Ich bin bei der Instandhaltung der Anlagen und Ausrüstung meiner Kellerei und der Abfüllanlage auf dem Laufenden.			
c. Ich bewahre alle Rechnungen im Zusammenhang mit Instandhaltungsarbeiten an meinen Anlagen und der Ausrüstung auf.			
d. Ich achte auf die Qualität der verwendeten Druckluft (keine Öle und Gerüche).			
<b>11. Flaschenabfüllung/Etikettierung</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Ich führe systematische Kontrollen des Zustands der angelieferten Paletten mit neuen Flaschen durch.			

b. Neue Flaschen werden vor ihrem Gebrauch ausgewaschen.			
c. Für das Waschen und die Wiederverwendung von Mehrwegflaschen gilt:			
- Sie werden auf Schmutzrückstände und Fremdkörper im Innern untersucht.			
- Sie werden auf Rückstände von Spülmitteln untersucht.			
- Dichtring und Gewinde am Flaschenhals werden auf Beschädigungen hin untersucht.			
d. Ich verifiziere täglich die Einstellungen meiner Abfüllanlage und justiere bei Bedarf nach.			
e. Ich treffe Vorkehrungen, um das Vorhandensein von Scherben in den abgefüllten Flaschen auszuschliessen.			
f. Wenn ich die Flaschenabfüllung oder die Filtration von einem externen Dienstleister vornehmen lasse:			
- Ich gebe schriftliche und präzise Anweisungen.			
- Ich vergewissere mich, dass mein Auftragnehmer zertifiziert ist und die Vorgaben der HACCP-Gefahrenanalyse befolgt.			
g. Ich vergewissere mich, dass keine Kontaminationsquellen zwischen letzter Filtration und Abfüllung bestehen.			
h. Ich verifiziere die Konformität der Etiketten:			
- Ausweisung eventueller Allergene im Wein.			
- Korrekte Angabe zum Alkoholgehalt.			
- Übereinstimmung von Bezeichnungen und Bildern auf den Etiketten mit dem Inhalt.			
<b>12. Verschliessen der Flaschen</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Meine Bestellungen von Korken und anderen Verschlussystemen erfolgen stets im Verhältnis zu den abzufüllenden Mengen.			
b. Ich verwende die Korken in der Reihenfolge ihres Eintreffens (FIFO).			
c. Ich kann die Korkenchargen den Flaschenchargen zuordnen.			
d. Ich überprüfe täglich vor Inbetriebnahme die Einstellungen der Verschlussmaschinen und justiere bei Bedarf nach.			
e. Ich überprüfe täglich den Zustand und die Sauberkeit der Korkschlösser und -backen des Verkorkers.			
<b>13. Unerwünschte Fremdstoffe</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
a. Ich kenne die Gesetzgebung zu Fremdstoffen in Lebensmitteln und habe alle erforderlichen Vorkehrungen getroffen, um das Vorhandensein unerwünschter Stoffe zu verhindern.			
b. Ich beherrsche alle Vorkehrungen und Arbeitsschritte für den hygienischen Betrieb meiner Anlagen und Ausrüstung über den gesamten Prozess der Weinerzeugung hinweg.			

## Arbeitsblatt R1 – SO<sub>2</sub>

### Kontext

Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) wird wegen seiner antiseptischen und antioxidativen Eigenschaften als Konservierungsmittel verwendet. Es reagiert mit verschiedenen Bestandteilen des Weins, insbesondere dem Zucker und Ethanal (Acetaldehyd). Ein guter Gesundheitszustand der gelesenen Trauben, ein niedriger pH-Wert, die Auswahl der richtigen Hefen und der Schutz des Weines vor Oxidation im Verlauf der Weinbereitung sind Faktoren, die eine Reduzierung des zugegebenen SO<sub>2</sub> ermöglichen. Der Gesamtgehalt an SO<sub>2</sub> fliesst in die toxikologische Bewertung ein (Risiko für den Konsumenten).

**Rechtsgrundlage:** Getränkeverordnung des EDI (RS 817.022.12), Anhang 9

### Gesetzliche Höchstgrenzen

Wein < 5 g/l Zucker	150 mg/l bei Rotwein; 200 mg/l bei Weisswein und Rosé.
Wein ≥ 5 g/l Zucker	200 mg/l bei Rotwein; 250 mg/l bei Weisswein und Rose.
Wein ≥ 45 g/l Zucker	400 mg/l

### Gefährdungsbeurteilung

SO<sub>2</sub> kann bei einem Gehalt von > 10 mg/l bei sensiblen Personen allergische Reaktionen auslösen.

SO<sub>2</sub> kann bei hoher Dosierung bei allen Verbrauchern negative gesundheitliche Auswirkungen haben.

SO<sub>2</sub> ist als Zusatz im Bereich der gesetzlichen Höchstgrenzen für nicht allergische Verbraucher unbedenklich.

Produktionsphasen	Ursache der Gefahr
Alle	Mangelnde Schulung des Personals
2, Beginn der Weinbereitung	Einschwefeln des Mosts (Verbindung mit Zucker)
9, Ende BSA 11, Lagerung des Weins	Bedeutende oder übermässige Einschwefelung gegen Ende der Weinbereitung und während des Ausbaus (insbesondere süsse Weine, die stärker fermentieren).
12, Filtration und Flaschenabfüllung	Unzureichende Homogenisierung des Weins nach der Abfüllung. Überdosierung vor der Abfüllung
18, Schaumweine	Ebenso stille Weine.
19, Alkoholfreie Weine, 20, Traubenmost und Likörweine	Ebenso stille Weine.

<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Maximale Beschränkung des Kontakts des Weins mit Sauerstoff im Zuge der Weinbereitung.</li> <li>☐ Erarbeiten eines Schwefelungsverfahrens (Berechnungstabellen für die Anwender).</li> <li>☐ Schulung des Personals.</li> <li>☐ Systematische Homogenisierung des Tankinhalts nach dem Einbrand.</li> </ul>
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Gesamtgehalt an SO<sub>2</sub> messen.</li> <li>☑ Rückverfolgbarkeit der zugegebenen Dosierungen (Kellerbuch).</li> <li>☑ Behandlung der Charge nach Rücksprache mit dem Kantonschemiker.</li> </ul>
<b>Korrekturmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assemblage.</li> <li>➤ Charge vernichten.</li> </ul>



UNION SUISSE DES OENOLOGUES

INTERPROFESSION DE LA VIGNE ET DES VINS SUISSES  
BRANCHENVERBAND SCHWEIZER REBEN UND WEINE  
ORGANIZZAZIONE DI CATEGORIA DELLA VITE E DEI VINI SVIZZERI

***Erfassungsvorlagen***

- Schriftliche Einbrand-Richtlinie.
- Kellerbuch

## Arbeitsblatt R2 – Kontamination durch Kühlmittel

### Kontext

Kühl- oder Wärmeübertragungsflüssigkeiten transportieren Wärme oder Kälte zwischen zwei oder mehr Temperaturquellen.

In der Weinbereitung können verschiedene Flüssigkeiten verwendet werden, um Wärme abzuleiten und zu kühlen, was jeweils von der Konfiguration der Anlage (direkte Wärmeableitung oder indirekter Wärmeaustausch) und der erwünschten Temperatur abhängt:

- Monopropylenglykol (MPG) ;
- Monoethylenglykol (MEG) ;
- Diethylenglykol (DEG) ;
- Calciumchlorid (CaCl<sub>2</sub>) ;
- Behandeltes Wasser (gegen Kalkablagerungen, Korrosion, Schaum- und Algenbildung usw.).

Die Kühlmittelkreisläufe müssen dicht sein, es darf zu keinem direkten Kontakt mit den Bestandteilen und Zwischenprodukten der Weinbereitung kommen. Ursache eines solchen Kontakts wäre zum Beispiel ein durch mangelhafte Instandhaltung oder Materialermüdung entstandenes Leck.

### Regelungen und Beschlüsse der OIV

Die OIV empfiehlt (Resolutionen 17/2002, 18/2002 und 20/2003) die Reduzierung von:

MPG	150 mg/l bei Rotwein; 300 mg/l bei Weisswein und Rosé.
MEG	10 mg/l
DEG	10 mg/l

### Gefährdungsbeurteilung

Verdünnte Lösungen von MPG und CaCl<sub>2</sub> sowie behandeltes Wasser stellen ein geringes Risiko für die Gesundheit der Verbraucher dar, falls es zu einem Leck kommt. Verdünnte Lösungen von DEG und MEG sind im Fall eines Austritts giftig. MEG führt bei hoher Dosierung zu einer Übersäuerung des Blutes, was zu irreversiblen Gewebeschäden und Nierenschädigungen führen kann. DEG hat ähnliche Wirkungen.

<b>Produktionsphasen</b>	<b>Ursache der Gefahr</b>
Alle 2, Traubenverarbeitung. 3, Arbeitsschritte bei Weissweinen 10, Kühlung 11, Lagerung der Weine 18, Schaumweine 19, Alkoholfreie Weine 20, Traubenmost und Likörweine	Leck im Kühlmittelkreislauf

<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<input type="checkbox"/> Wartungsplan der Anlage <input type="checkbox"/> Routinekontrollverfahren vor jeder Inbetriebnahme <input type="checkbox"/> Schulung des Personals
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Visuelle Prüfung <input checked="" type="checkbox"/> Degustation <input checked="" type="checkbox"/> Bei Verdacht auf ein Leck Proben analysieren
<b>Korrekturmassnahmen</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Charge vernichten <input checked="" type="checkbox"/> Defekte Teile reparieren oder austauschen.
<b>Erfassungsvorlagen</b>	<input type="checkbox"/> Wartungsplan für die Gerätschaften

## Arbeitsblatt R3 – Kontamination durch Wartungsprodukte

### Kontext

Mit den Produkten für Wartung und Instandhaltung werden die Gerätschaften für die Weinerzeugung gereinigt oder desinfiziert. Sie ermöglichen ein hohes Mass an Hygiene in der Kellerei und das vermindert unter anderem das Risiko mikrobiologischer Verunreinigungen. Die betreffenden Produkte kommen in der Lebensmittelindustrie weithin zur Anwendung.

**Rechtsgrundlage:** Verordnung über die zulässigen Höchstmengen von Verunreinigungen (RS 817.022.15)

### Gefährdungsbeurteilung

Rückstände von Reinigungsmitteln, giftigen und gefährlichen Bioziden oder nicht lebensmitteltauglichen Schmiermitteln im Wein nach einer Verunreinigung mit einem Produkt für Wartung und Instandhaltung.

<b>Produktionsphasen</b>	<b>Ursache der Gefahr</b>
2, Beginn der Weinbereitung 3, Arbeitsschritte bei Weissweinen 4, Arbeitsschritte bei Rotweinen 5, Abstich von der Hefe 7, Lagerung der Weine nach der Eliminierung der Hefen 8, Vorbereitung der BSA 9, Abschluss der BSA 10, Kühlvorgänge 11, Lagerung der Weine 12, Filtration und Flaschenabfüllung 13, Flaschenabfüllung 14, Verschliessen 18, Schaumweine 19, Alkoholfreie Weine 20, Traubenmost und Likörweine 21, Aromatisierte Getränke auf der Grundlage von Wein 22, Aromatisierte Cocktails auf der Grundlage von Wein 23, Elektrodialyse 24, Dealkoholisierung 25, Ionenaustausch 26, Zuckerreduzierung durch Osmose 27, Entsäuerung anhand von Membranen	Rückstände der Produkte für Wartung und Instandhaltung auf den Gerätschaften kommen aufgrund ungenügender Schulung des Personals in Kontakt mit den Trauben, dem Most oder dem Wein.
<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Anleitung zur Verwendung jedes Produkts für Wartung und Instandhaltung.</li> <li> Verwendung speziell für die Lebensmittelindustrie ausgewiesener Produkte.</li> <li> Hygieneplan für die Kellerei</li> <li> Schulung des Personals</li> </ul>
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Visuelle Prüfung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Degustation</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Bei Verdacht auf Kontamination Proben analysieren</li> </ul>
<b>Korrekturmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Charge vernichten.</li> </ul>
<b>Erfassungsvorlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Hygieneplan für die Kellerei</li> </ul>

## Arbeitsblatt R4 – Phthalate

### Kontext

Das Risiko rührt von Behältern oder sonstigen Gerätschaften aus Kunststoff her, die nicht für die Verwendung mit Most/Wein geeignet sind, sowie von abgenutzten, Phthalate enthaltenden Auskleidungen von Gerätschaften oder von nicht für den Kontakt mit Wein/Most geeignetem Auskleidungsmaterial mit solchen Weichmachern.

Abgenutzte Kunststoffleitungen oder solche, die nicht für den Kontakt mit Wein/Most geeignet sind.

Kunststoffflaschen und Bag-in-Box-Verpackungen, die nicht für den Kontakt mit Wein/Most geeignet sind.

### Rechtsgrundlage:

Getränkerverordnung des EDI (RS 817.022.12), Anhang 9

*Das verwendete Material muss der Lebensmittelgesetzgebung gemäss Verordnung SR 817.023.21 des EDI über Bedarfsgegenstände entsprechen.*






### Gesetzliche Höchstgrenzen

Nicht zutreffend

### Gefährdungsbeurteilung

Die Gefahr geht von dem Risiko des Übergangs der besagten Moleküle in den Wein aus.

<b>Produktionsphasen</b>	<b>Ursache der Gefahr</b>
Alle	Nicht für den Kontakt mit Wein geeignetes Material
18, Schaumweine	Ebenso stille Weine.
19, Alkoholfreie Weine, 20, Traubenmost und Likörweine	Ebenso stille Weine.

<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Berücksichtigung der technischen Datenblätter</li> <li> Bei der Bestellung Informationen zur Eignung des Materials für Lebensmittel einholen.</li> </ul>
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Wein auf Phthalate analysieren</li> </ul>
<b>Korrekturmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Charge vernichten.</li> </ul>
<b>Erfassungsvorlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Technische Datenblätter zu den Geräten</li> <li> Zertifikat über die Eignung des Materials für Lebensmittel</li> </ul>



## Arbeitsblatt R5 – Cyanid-Derivate

### Kontext

Kaliumferrocyanid wird zur Schönung des Weins verwendet. Es fällt Eisen und Kupfer aus und verhindert so die Eisen- und Kupfertrübung, und es fällt generell Schwermetalle aus. Eisen, Kupfer und Schwermetalle stammen aus Produkten für die Weinbereitung (Bentonit, Kupfersulfat, Schönungsprodukte usw.), werden aber auch von den Kellereigerätschaften oder ungeeigneten Transporttanks (Siehe Arbeitsblatt über Schwermetalle) an den Wein abgegeben.

**Rechtsgrundlage:** Getränkeverordnung des EDI (RS 817.022.12), Anhang 9, Appendice 9

### Gesetzliche Höchstgrenzen

Es besteht keine gesetzliche Höchstgrenze für Kaliumferrocyanid. Die Dosierung des Produkts muss anhand von Schönungsvorproben vor der Behandlung ermittelt werden. Der Wein muss nach der Behandlung Spuren von Eisen aufweisen, um das Risiko toxischer Reste von Kaliumferrocyanid im Wein ausschliessen zu können.

### Gefährdungsbeurteilung

Toxische Rückstände im Wein nach einer unsachgemässen Behandlung sind gefährlich.

<b>Produktionsphasen</b>	<b>Ursache der Gefahr</b>
11, Lagerung der Weine	Kellereigerätschaften, Tanks und Produkte für die Weinbereitung.
12, Filtration und Flaschenabfüllung	Instabiler Fasswein, Kontamination von Fasswein während des Transports durch ungeeignete Transportbehälter oder durch Rückstände von Produkten für die Weinbereitung.
18, Schaumweine	Ebenso stille Weine.
19, Alkoholfreie Weine, 20, Traubenmost und Likörweine	Ebenso stille Weine.

<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Nur lebensmitteltaugliche Kellereigerätschaften verwenden.</li> <li>☐ Im Vorfeld die Dosierung von Eisen und Kupfer im Wein beachten.</li> <li>☐ Bei der Verwendung von Produkten für die Weinbereitung die Dosierung beachten.</li> <li>☐ Solche Produkte bevorzugen, deren Rückstände kein Risiko darstellen (Filtration und Tannin-Schönung, Zitronensäure, Kalciumphytat bei Rotwein, Schönung mit PVI/PVP).</li> <li>☐ Schulung des Personals</li> </ul>
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Regelmässige Inspektion von Material und Gerätschaften.</li> <li>☑ Analyse des Eisen- und Kupfergehalts und gegebenenfalls auch anderer Schwermetalle.</li> <li>☑ Ermittlung der genauen Kaliumferrocyanid-Dosierung durch Schönungsvorproben vor der Durchführung des Arbeitsschritts.</li> <li>☑ Der Vorgang muss von einem qualifizierten und verantwortungsvollen Techniker ausgeführt werden.</li> <li>☑ Kombinieren der Behandlung mit einer Eiweisschönung (Hausenblase) zur Erhöhung der Effektivität.</li> <li>☑ Filtration nach 4 bis 6 Tagen nach der Behandlung zur Elimination des Schönungsmittels.</li> <li>☑ Die Analyse des Eisengehalts nach der Behandlung muss einen Resteisengehalt feststellen, um</li> </ul>

	<p>ausschliessen zu können, dass giftige Ferrocyanidrückstände im Wein verblieben sind.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Rückverfolgbarkeit der zugegebenen Dosierungen (Kellerbuch).</p>
<b>Korrekturmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Charge vernichten</li> <li>➤ Defekte Gerätschaften ersetzen.</li> </ul>
<b>Erfassungsvorlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Behandlungsverfahren</li> <li>■ Nachkontrolle durch Analysen</li> <li>■ Kellerbuch (verwendete Dosierung, Filtration nach Behandlung)</li> </ul>

## Arbeitsblatt R6 – Ethylcarbamat

### Kontext

Ethylcarbamat oder Urethan ( $\text{NH}_2\text{-COOC}_2\text{H}_5$ ) ist eine potenziell gefährliche Substanz, die sich im Wein bilden kann. Die Verbindung kann krebserregend sein, wenn sie in grossen Mengen eingenommen wird. Ethylcarbamat kann auf verschiedenen Wegen in den Wein gelangen, doch die Hauptursachen und -faktoren sind:

- Harnstoff, der Hauptbestandteil von Ethylcarbamat. Harnstoff gelangt im Weinbau durch Stickstoffdüngung in den Wein.
- Rebsorte und kultureller Kontext.
- Weinhefen und -bakterien bilden die Verbindung auf natürliche Weise.
- Beim Ausbau der Weine nimmt die Menge an Ethylcarbamat zu.

In der Schweiz ist keine gesetzliche Höchstgrenze für Ethylcarbamat im Wein festgelegt.

**Rechtsgrundlage für die Verwendung von Urease:** Getränkeverordnung des EDI (RS 817.022.12), Anhang 9, Appendice 3

### Gefährdungsbeurteilung

Ethylcarbamat kann krebserregend sein, wenn es in hohen Dosierungen eingenommen wird.

<b>Produktionsphasen</b>	<b>Ursache der Gefahr</b>
3, Arbeitsschritte bei Weissweinen	Ureasebehandlung von Most mit einem Harnstoffgehalt über 1 mg/l
4, Arbeitsschritte bei Rotweinen	Ureasebehandlung von Most mit einem Harnstoffgehalt über 1 mg/l
5, Abstich von der Hefe	Die Hefe-Geläger können im Verlauf des Ausbaus der Weine verantwortlich für den Anstieg des Harnstoffgehalts sein.
11, Lagerung der Weine	Ein langer Ausbau kann für den Anstieg des Harnstoffgehalts im Wein verantwortlich sein.

<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Weitestgehende Vermeidung von Harnstoff-Behandlungen im Weinberg und die Anwendung gegebenenfalls auf das Ende der Saison beschränken.</li> <li>☐ Im Verlauf von Weinbereitung und Ausbau erhöhte Temperaturen vermeiden, da sie die Bildung von Ethylcarbamat begünstigen.</li> <li>☐ Solche Stämme von Hefen und Bakterien wählen, die wenig Harnstoff produzieren.</li> <li>☐ Die Entwicklung einer indigenen Flora verhindern, da man deren Metabolismus nicht kennt.</li> </ul>
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Harnstoffgehalt der Reben oder der Trauben bei Anlieferung überwachen.</li> <li>☑ Das Ethylcarbamat vor der Flaschenabfüllung analysieren.</li> </ul>
<b>Korrekturmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ureasebehandlung</li> <li>➤ Reaktion durch die Zugabe von Betonit stoppen.</li> <li>➤ Membran-Filtration</li> </ul>
<b>Erfassungsvorlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Traubenchargen gegebenenfalls zurückweisen.</li> <li>■ Zulieferer sensibilisieren.</li> <li>■ Nachkontrolle durch Analysen</li> </ul>

## Arbeitsblatt R7 – Proteinhaltige Allergene

### Kontext

Die Verwendung önologischer Betriebsmittel mit potenziell allergenen, pflanzlichen oder tierischen Proteinen kann für Allergiker ein Problem darstellen. Die unten genannten Zutaten und die auf ihnen basierenden Produkte können Allergien oder sonstige unerwünschte Reaktionen verursachen und müssen deshalb stets auf dem Etikett angegeben werden. Wenn keine Zutatenliste vorhanden ist, sind die Bezeichnungen der betreffenden Stoffe und auf ihnen basierenden Produkte nach dem Hinweis „Enthält ...“ aufzuführen. Auch Piktogramme sind zulässig.

Folgende Produkte fallen hierunter: Getreideprodukte mit Gluten, insbesondere also Weizen, Eier und mit Ei zubereitete Produkte, Milch und Milch enthaltende Produkte.

**Rechtsgrundlage:** Verordnung 817.022.16 des EDI betreffend die Information über Lebensmittel, Art. 10, Anhang 6; Getränkeverordnung des EDI (RS 817.022.12), Art. 75, Abs. 1, Buchstabe E und Anhang 10

### Gesetzliche Höchstgrenzen

Bei Getreide(-Produkten) mit Gluten	200 mg Gluten pro Kilo oder Liter
Andernfalls	1 g pro Kilo oder Liter

### Gefährdungsbeurteilung

Die betreffenden Produkte können Allergien oder andere unerwünschte Reaktionen auslösen.

Produktionsphasen	Ursache der Gefahr
Alle	Mangelnde Schulung des Personals
Alle, Kauf einer offenen Charge	Verwendung eines önologischen Behandlungsmittels mit pflanzlichen oder tierischen Proteinen.
2, Traubenverarbeitung	
3, Arbeitsschritte bei Weissweinen	
4, Arbeitsschritte bei Rotweinen	
5, Abstich von der Hefe	
7, Lagerung der Weine nach der Eliminierung der Hefen	
8, Vorbereitung der BSA	
9, Ende BSA	
10, Kühlung	
11, Lagerung der Weine	
12, Filtration und Flaschenabfüllung	Ebenso stille Weine.
18, Schaumweine	
19, Alkoholfreie Weine, 20, Traubenmost und Likörweine	

## Arbeitsblatt R7 – allergene Proteine R7/M7

<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Verifizierung der Zusammensetzung des Produkts.</li> <li>☐ Spezifikationen des Herstellers lesen.</li> <li>☐ Rückverfolgbarkeit der Behandlungsmittel/Zutaten organisieren.</li> <li>☐ Schulung des Personals</li> <li>☐ Beim Kauf jeder Charge eine Bescheinigung zu den Inhaltsstoffen anfordern.</li> </ul>
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Analysen</li> <li>☑ Rückverfolgbarkeit der zugegebenen Dosierungen von Behandlungsmitteln für die Schönung (Kellerbuch).</li> <li>☑ Aufbewahrung aller Proben.</li> </ul>
<b>Korrekturmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Etikettierung anpassen</li> <li>➤ Charge vernichten</li> </ul>
<b>Erfassungsvorlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Analyseberichte</li> <li>■ Kellerbuch</li> </ul>

## Arbeitsblatt R8 – Rückstände von Pflanzenschutzmitteln

### Kontext

Pflanzenschutzmittel stellen gemäss eigener Analysen und Literaturrecherche keine Gefahr für den Konsumenten dar, und zwar dank der zahlreichen Klärungen und Schönungen, der Integrierten Produktion (ÖLN) der Traubenproduktion und der Fristen zwischen der letzten Behandlung der Weintrauben mit Pflanzenschutzmitteln und dem Konsum des Endprodukts durch den Verbraucher.

### Rechtsgrundlage:

Vitisuisse-Richtlinien gemäss [www.vitiswiss.ch](http://www.vitiswiss.ch) und ÖLN-Anforderungen für den ökologischen Leistungsnachweis gemäss [www.suissegarantie.ch](http://www.suissegarantie.ch)

Verordnung 817.021.23 des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft.

### Gesetzliche Höchstgrenzen

[Verordnung SR 817.021.23 des EDI vom 16. Dezember 2016 über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft \(VPRH\) \(admin.ch\)](#)

- OIV-Bulletin, Vol.78 Nr. 889-890 „Résidus de pesticide dans le vin, taux de transfert des raisins“; Zitat aus dem Resumee: „Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Weinen stellen kein ernsthaftes Problem für die Gesundheit dar, da sie in der Regel sehr gering sind“ (im Original Englisch), siehe Kapitel 9 des Manuals.

- Fernsehbericht ITV Orange zu Pflanzenschutzmittelrückständen „Un bilan satisfaisant dans les vins“ (Zufriedenstellende Bilanz bei Weinen).

- Wissenschaftliche Begleitung: Strategieplan 2012–2014 der OIV zur gesundheitlichen Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln, S. 9



### Gefährdungsbeurteilung

Nichtbeachtung der Dosierungsempfehlungen und der Fristen für die letzten Behandlungen vor der Lese.

Von anderen landwirtschaftlichen Kulturen umgebene Weinberge.

Verwendung schlecht gewarteter oder justierter Sprühvorrichtungen.

<b>Produktionsphasen</b>	<b>Ursache der Gefahr</b>
1, Qualität der angenommenen Ernte	Konzentration/Dosierung und Fristen vor der Lese
3, Arbeitsschritte bei Weissweinen	Unzureichende Klärung
18, Schaumweine	Ebenso stille Weine.
19, Alkoholfreie Weine, 20, Traubenmost und Likörweine	Ebenso stille Weine.

<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Vermeidung von Behandlungen der Reben mit Pflanzenschutzmitteln vor allem bei bevorstehender Lese</li> <li> Sorgfältige Vorklärung oder Filtration des Mostes</li> </ul>
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Analyse der Rückstände (spezialisiertes Labor)</li> </ul>

<b><i>Korrekturmassnahmen</i></b>	➤ Weinbehandlung mit selektiven Pflanzenfasern
<b><i>Erfassungsvorlagen</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Analyse durch ein spezialisiertes Labor</li> <li>■ Pflanzenschutzplan</li> <li>■ Kellerbuch</li> </ul>

## Arbeitsblatt R9 – Mykotoxine

### Kontext

Ochratoxin A (OTA) ist ein Lebensmittelkontaminant aus der Familie der Mykotoxine und sein Vorkommen in Wein ist seit 1995 belegt.

Auf der Rebe wird OTA vorwiegend durch *Aspergillus carbonarius* gebildet. *Penicillium* spp und *Aspergillus niger* produzieren den Schadstoff ebenfalls, doch in geringerem Ausmass. Das Verhältnis zwischen den OTA produzierenden Schimmelpilzen variiert stark je nach Region.

Im Wein können noch weitere Mykotoxine wie etwa Fumonisine vorkommen, doch zum gegenwärtigen Kenntnisstand werden sie nicht als gefährlich erachtet.

**Rechtsgrundlage:** Verordnung über die zulässigen Höchstmengen von Verunreinigungen (RS 817.022.15)

**Gesetzliche Höchstgrenzen von Ochratoxin in den Trauben:** 0,002 mg/kg

### Gefährdungsbeurteilung

Die Internationale Agentur für Krebsforschung IARC stuft das Toxin OTA in der Kategorie 2B als „möglicherweise krebserregend für den Menschen“ ein. Auch auf die Niere wirkt das Kontaminant toxisch.

<b>Produktionsphasen</b>	<b>Ursache der Gefahr</b>
1, Qualität der angenommenen Ernte	Vorhandensein von grau-schwarzem Myzel auf den gelesenen Trauben
2, Traubenverarbeitung	Unkontrollierte Passerillage in Kisten (beschädigte Trauben, Feuchtigkeit, schlechte Lagerungsbedingungen)

<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Visuelle Prüfung der gelesenen Trauben</li> <li><input type="checkbox"/> Sortierung und Aussondern kontaminierter Trauben</li> <li><input type="checkbox"/> Mazeration vermeiden</li> <li><input type="checkbox"/> Erwärmung der gelesenen Trauben vermeiden</li> <li><input type="checkbox"/> Kreuzkontamination durch schmutzige Gerätschaften vermeiden</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Kontaminierte Trauben vor der Passerillage aussondern</li> <li><input type="checkbox"/> Belüftung der Trauben in den Kisten</li> <li><input type="checkbox"/> Belüftete Räume mit kontrollierter Luftfeuchtigkeit</li> <li><input type="checkbox"/> Hygiene aller Behältnisse</li> </ul>
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Im Zweifelsfall Kontrollanalytik bei der Annahme der Lese
	<input checked="" type="checkbox"/> Regelmässige Überwachung der Trauben im Verlauf der Passerillage
<b>Korrekturmassnahmen</b>	➤ Chitosanbehandlung
<b>Erfassungsvorlagen</b>	■ Kellerbuch



## Arbeitsblatt R10 – Mikrobiologische Abweichungen/Biogene Amine

### Kontext

Unter den Begriff „biogene Amine“ fallen alle Amine aus dem Stoffwechsel lebender und sowohl tierischer, pflanzlicher als auch mikrobieller Zellen.

Alle biogenen Amine im Wein sind mikrobiellen Ursprungs. Vorwiegend handelt es sich um Histamin, Putrescin, Cadaverin und Tyramin. Sie werden vorwiegend im Zuge des biologischen Säureabbaus bei Anwesenheit von Vorläufer-Aminosäuren und des Kokkenbakteriums *Pediococcus Damnosus* gebildet. Mit Blick auf die menschliche Gesundheit ist Histamin das wichtigste der biogenen Amine. Histamin bildet sich durch die Decarboxylierung der Aminosäure Histidin.

**Rechtsgrundlage:** Keine.

Mit der Aufhebung der Verordnung 817.021.23 des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände (VPRH), Anhang 5, entfiel die Rechtsgrundlage. Liste der Maximalkonzentrationen







**Gesetzliche Höchstgrenzen:** Keine

Höchstgrenzen werden nicht mehr vorgegeben, doch als Anhaltspunkt kann ein Wert von 10 mg/l Histamin in jeder Art von Weinen dienen.

### Gefährdungsbeurteilung

Personen mit Histamin-Intoleranz zeigen Allergiesymptome wie Hautrötungen mit Juckreiz, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Verdauungsstörungen, Durchfall und Atembeschwerden.

<b>Produktionsphasen</b>	<b>Ursache der Gefahr</b>
8, Vorbereitung der BSA	Anwesenheit von Kokkenbakterien
9, Abschluss der BSA	Dito

<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Hygiene der Gerätschaften für die Weinbereitung gewährleisten</li> <li> BSA überwachen und steuern</li> <li> Stabilisierung und Fassabfüllung am Ende des BSA.</li> <li> Impfung mit ausgewählten Bakterien</li> </ul>
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kontrolle der im Wein vorhandenen Bakterienstämme
<b>Korrekturmassnahmen</b>	➤ Bentonitbehandlung
<b>Erfassungsvorlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Kellerbuch</li> <li> Analyseberichte</li> </ul>

## Arbeitsblatt R11 – Fremdkörpern

### Kontext

Fremdkörper im flaschenabgefüllten Endprodukt sind wegen der Gefährdung der Gesundheit des Verbrauchers inakzeptabel.

**Rechtsgrundlage:** Keine

**Gesetzliche Höchstgrenzen:** Keine

### Gefährdungsbeurteilung

Je nach Art des Fremdkörpers kann das Verschlucken schwere Folgen für den Verbraucher haben.

<b>Produktionsphasen</b>	<b>Ursache der Gefahr</b>
13, Flaschenabfüllung 18, Schaumweine 19, Alkoholfreie Weine 20, Traubenmost und Likörweine 21, Aromatisierte Getränke auf der Grundlage von Wein 22, Aromatisierte Cocktails auf der Grundlage von Wein	Abgebröckelter Putz, Verpackungsmaterial Glasscherben in der Flasche Sonstige Fremdkörper wie etwa Insekten durch unsachgemässe Lagerung der Flaschen oder im Zuge des Abfüllens.
14, Verschliessen	Glasscherben in der Flasche durch Beschädigung des Flaschenhalses oder der Flasche selbst beim Verschliessen der Flasche.

<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Wartungsplan für Instandhaltung und Reinigung</li> <li>☐ Pflichtenheft des Zulieferers</li> <li>☐ Spülen der Flaschen vor dem Befüllen</li> <li>☐ Wenden der Flaschen</li> <li>☐ Korrekte Einstellungen der Abfüllanlage</li> <li>☐ Folienverpackung und adäquate Lagerung der angebrochenen Paletten</li> <li>☐ Vorgehensweise für den Fall von Glasbruch festlegen</li> </ul>
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Kontrolle der Integrität der Flaschenpaletten bei der Anlieferung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Visuelle oder elektronische Kontrolle der Flaschen</li> </ul>
<b>Korrekturmassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zurückweisen ungeeigneter Flaschen und Rückgabe an den Zulieferer</li> <li>➤ Aussondern fehlerhafter Flaschen</li> <li>➤ Wenn sich Glasscherben in der Produktionsstrasse befinden, sind die vorangehenden und nachfolgenden Flaschen gemäss einem vorgegebenen Verfahren zu entfernen und die Anlage ist zu reinigen.</li> </ul>
<b>Erfassungsvorlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Wartungsplan für Instandhaltung und Reinigung</li> <li>☑ Rückverfolgbarkeit der Flaschen anhand der Palettscheine des Herstellers</li> <li>☑ Aufzeichnen des Scherbenbruchs während der Produktion</li> </ul>

## Arbeitsblatt R12 – Explosion der Flasche

### **Kontext**

Eine Glasflasche ist von Natur aus zerbrechlich. Sie hält Stösse und Druck bis zu einem gewissen Grad aus (von innen und von aussen). Materialdefekte oder eine fehlerhafte Benutzung können eine Explosion verursachen.







**Rechtsgrundlage:** Keine

**Gesetzliche Höchstgrenzen:** Keine

### **Gefährdungsbeurteilung**

Eine Explosion kann beim Verbraucher durch umherfliegende Scherben zu Verletzungen führen.

<b>Produktionsphasen</b>	<b>Ursache der Gefahr</b>
18, Schaumweine	Nicht den Anforderungen entsprechende Charge Flaschen, die dem Druck nicht standhalten Schwächung der Flasche Höherer Druck in der Flasche als der, für den sie ausgelegt ist Schlecht eingestellte Maschinen Nachgärung in der Flasche

<b>Vorbeugemassnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Nur neue Flaschen benutzen</li> <li> Die Paletten sorgsam behandeln</li> <li> Auf korrekte Einstellungen aller Maschinen achten</li> </ul>
<b>Überwachungsmassnahmen</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Bescheinigung des Zulieferers hinsichtlich der Druckbeständigkeit der Flaschen
<b>Korrekturmassnahmen</b>	➤ Aussondern von Chargen, die Stösse erhalten haben
<b>Erfassungsvorlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Pflichtenheft des Zulieferers</li> <li> Rückverfolgbarkeit der Flaschen anhand der Palettscheine des Glasherstellers</li> <li> Protokollieren der eingesetzten Chargen</li> </ul>

## Arbeitsblatt R/M – Übersichtstabelle zu Risiken

### SO2 R1 – M1

<i>Schritte</i>	<i>Kritische Schritte</i>	<i>Ursache der Gefahr</i>	<i>Vorbeugemassnahmen</i>	<i>Überwachungsmassnahmen</i>	<i>Korrekturmassnahmen</i>	<i>Erfassungsvorlagen</i>
2 9 11 12	<i>Beginn der Weinbereitung Ende BSA Lagerung der Weine Filtration und Flaschenabfüllung</i>	Schwefelgehalt zu hoch  Mangelnde Schulung des Personals	Einbrand-Richtlinie festlegen  · Schulung des Personals · Berechnungstabellen für die Benutzer	· Endgehalt an SO2 messen · Rückverfolgbarkeit der verwendeten Dosierungen  Rückverfolgbarkeit der verwendeten Dosierungen	· Assemblage · Charge vernichten · Behandlung der Charge nach Rücksprache mit dem Kantonschemiker.	· Einbrand-Richtlinie · Kellerbuch  · Kellerbuch · Schulungsprogramm
18	<i>Schaumweine</i>	Übermässiger Einbrand im Drucktank  Übermässiger Schwefelgehalt in einigen Flaschen wegen unzureichender Homogenisierung im Drucktank	· Einbrand-Richtlinie festlegen · Schulung des Personals  · Systematische Homogenisierung nach Einbrand im Drucktank.	· Endgehalt an SO2 messen · Rückverfolgbarkeit der verwendeten Dosierungen  · Endgehalt an SO2 messen	· Charge vernichten  · Erneut homogenisieren · Charge vernichten	· Einbrand-Richtlinie · Kellerbuch  · Einbrand-Richtlinie · Anweisungen für das Personal
19 20	<i>Alkoholfreie Weine, Traubenmost und Likörweine</i>	Schwefelgehalt zu hoch  Mangelnde Schulung des Personals	Einbrand-Richtlinie festlegen  · Schulung des Personals Berechnungstabellen für die Benutzer	· Endgehalt an SO2 messen Rückverfolgbarkeit der verwendeten Dosierungen  Rückverfolgbarkeit der verwendeten Dosierungen	· Assemblage · Charge vernichten · Behandlung der Charge nach Rücksprache mit dem Kantonschemiker.	· Einbrand-Richtlinie · Kellerbuch  · Kellerbuch · Schulungsprogramm

## Kontamination durch Kühlmittel R2 – M2

Schritte	Kritische Schritte	Ursache der Gefahr	Vorbeugemassnahmen	Überwachungsmassnahmen	Korrekturmassnahmen	Erfassungsvorlagen
2 3 10 11 18 19 20	Traubenverarbeitung Arbeitsschritte bei Weissweinen Kühlung Lagerung der Weine Schaumweine Alkoholfreie Weine Traubenmost und Likörweine	·Leck im Glykolkreislauf ·Schlechte Wartung der Gerätschaften	·Wartungsplan der Anlage ·Kontrolle vor der Benutzung der Kreisläufe ·Schulung des Personals	·Visuelle Prüfung ·Degustation ·Bei Verdacht auf ein Leck Proben analysieren	·Die kontaminierte Charge vernichten ·Defekte Geräte/Teile reparieren oder austauschen.	Wartungsplan für die Gerätschaften

## Kontamination durch Wartungsprodukte R3 – M3

Schritte	Kritische Schritte	Ursache der Gefahr	Vorbeugemassnahmen	Überwachungsmassnahmen	Korrekturmassnahmen	Erfassungsvorlagen
2 3 4 5 7 8 9 10 11 12 13 13 14 18 19 20 21 22	Traubenverarbeitung Arbeitsschritte bei Weissweinen Arbeitsschritte bei Rotweinen Abstich von der Hefe Lagerung der Weine nach der Eliminierung der Hefen Vorbereitung des BSA Ende BSA Kühlung Lagerung der Weine Filtration und Flaschenabfüllung Flaschenabfüllung Verschliessen Schaumweine Alkoholfreie Weine Traubenmost und Likörweine Aromatisierte Getränke auf der Grundlage von Wein	·Rückstände der Produkte für Wartung und Instandhaltung (Reinigungsmittel, Biozide und nicht lebensmitteltaugliche Schmiermittel) auf den Gerätschaften kommen aufgrund ungenügender Schulung des Personals in Kontakt mit den Trauben, dem Most oder dem Wein.	·Einweisung zur Verwendung jeden Produkts für Wartung und Instandhaltung. ·Verwendung speziell für die Lebensmittelindustrie ausgewiesener Produkte. ·Hygieneplan für die Kellerei ·Schulung des Personals	·Visuelle Prüfung ·Degustation ·Bei Verdacht auf Kontamination Proben analysieren	·Charge vernichten	·Hygieneplan für die Kellerei

23	<i>Aromatisierte Cocktails auf der Grundlage von Wein</i> <i>Elektrodialyse</i> <i>Dealkoholisierung</i> <i>Ionenaustausch</i> <i>Zuckerreduzierung durch Osmose</i> <i>Entsäuerung anhand von Membranen</i>					
24						
25						
26						
27						

## Phthalate R4 – M 4

<i>Schritte</i>	<i>Kritische Schritte</i>	<i>Ursache der Gefahr</i>	<i>Vorbeugemassnahmen</i>	<i>Überwachungsmassnahmen</i>	<i>Korrekturmassnahmen</i>	<i>Erfassungsvorlagen</i>
2 bid 13	Alle	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Das Risiko rührt von Behältern oder sonstigen Gerätschaften aus Kunststoff her, die nicht für die Verwendung mit Most/Wein geeignet sind, von abgenutzten, Phthalate enthaltenden Auskleidungen von Gerätschaften oder von nicht für den Kontakt mit Wein/Most geeignetem Auskleidungsmaterial mit solchen Weichmachern.</li> <li>·Abgenutzte Kunststoffleitungen oder solche, die nicht für den Kontakt mit Wein/Most geeignet sind.</li> <li>·Kunststoffflaschen und Bag-in-Box-Verpackungen, die nicht für den Kontakt mit Wein/Most geeignet sind.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Nur lebensmiteltaugliche Kellereigerätschaften verwenden.</li> <li>·Berücksichtigung der technischen Datenblätter</li> <li>·Schulung des Personals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Regelmässige Inspektion von Material und Gerätschaften</li> <li>·Analyse des Phthalatgehalts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Ungeeignete Gerätschaften und Elemente ersetzen</li> <li>·Charge vernichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Wartungsplan für die Gerätschaften</li> <li>·Nachkontrolle durch Analyse</li> </ul>

18	Schaumweine Alkoholfreie Weine Traubenmost und Likörweine	Ebenso Schritte 11 und 12	·Ebenso Schritte 11 und 12	·Ebenso Schritte 11 und 12	·Ebenso Schritte 11 und 12	·Ebenso Schritte 11 und 12
19						
20						

## Cyanid-Derivate R5 – M 5

Schritte	Kritische Schritte	Ursache der Gefahr	Vorbeugemassnahmen	Überwachungsmassnahmen	Korrekturmassnahmen	Erfassungsvorlagen
11 12	Lagerung der Weine Filterung und Flaschenabfüllung	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Gehalt an Eisen, Kupfer oder anderer Schwermetalle durch die Verwendung ungeeigneter Kellereigerätschaften oder Transporttanks.</li> <li>·Überdosierung des Kaliumferrocyanids beim Schönen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Nur lebensmiteltaugliche Kellereigerätschaften verwenden.</li> <li>·Im Vorfeld die Dosierung von Eisen und Kupfer im Wein beachten.</li> <li>·Vorzugsweise eine Behandlung mit Ascorbinsäure</li> <li>·Bei der Verwendung von Produkten für die Weinbereitung die Dosierung beachten.</li> <li>·Vorzugsweise unbedenkliche Produkte verwenden</li> <li>·Schulung des Personals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Regelmässige Inspektion von Material und Gerätschaften</li> <li>·Analyse des Eisen- und Kupfergehalts und gegebenenfalls auch anderer Schwermetalle.</li> <li>·Ermittlung der genauen Kaliumferrocyanid-Dosierung durch Schönungsvorproben vor der Durchführung des Arbeitsschritts.</li> <li>·Der Vorgang muss von einem qualifizierten und verantwortungsvollen Techniker ausgeführt werden.</li> <li>·Kombinieren der Behandlung mit einer Eiweisschönung zur Erhöhung der Effektivität.</li> <li>·Filtration nach 4 bis 6 Tagen nach der Behandlung zur Elimination des Schönungsmittels.</li> <li>·Die Analyse des Eisengehalts nach der Behandlung muss einen Resteisengehalt feststellen, um ausschliessen zu können, dass giftige Ferrocyanidrückstände im Wein verblieben sind.</li> <li>·Rückverfolgbarkeit der verwendeten Dosierungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Ungeeignete Gerätschaften und Elemente ersetzen</li> <li>·Charge vernichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Behandlungsverfahren</li> <li>·Nachverfolgung der Analysen</li> <li>·Kellerbuch</li> </ul>



UNION SUISSE DES OENOLOGUES

INTERPROFESSION DE LA VIGNE ET DES VINS SUISSES  
 BRANCHENVERBAND SCHWEIZER REBEN UND WEINE  
 ORGANIZZAZIONE DI CATEGORIA DELLA VITE E DEI VINI SVIZZERI

18	<i>Schaumweine</i>	Ebenso Schritte 11 und 12	·Ebenso Schritte 11 und 12	·Ebenso Schritte 11 und 12	·Ebenso Schritte 11 und 12	·Ebenso Schritte 11 und 12
19	<i>Alkoholfreie Weine</i>					
20	<i>Traubenmost und Likörweine</i>					12



## Ethylcarbammat R6 – M6

Schritte	Kritische Schritte	Ursache der Gefahr	Vorbeugemassnahmen	Überwachungsmassnahmen	Korrekturmassnahmen	Erfassungsvorlagen
3 4 5 11	Arbeitschritte bei Weissweinen Arbeitschritte bei Rotweinen Abstich von der Hefe Lagerung der Weine	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Harnstoff (Behandlung der Weinblätter) ist der Hauptbestandteil von Ethylcarbammat.</li> <li>·Natürliche Produktion durch Hefen und Bakterien.</li> <li>·Hefe-Geläger und lang andauernder Ausbau der Weine können für einen Anstieg des Ethylcarbammatgehalts verantwortlich sein.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·So weit wie möglich die Behandlung der Weinstöcke mit Blattdüngern vermeiden</li> <li>·Hohe Temperaturen während der Weinbereitung vermeiden</li> <li>·Solche Hefestämme wählen, die wenig Harnstoff produzieren</li> <li>·Die Entwicklung einer indigenen Flora verhindern, deren Metabolismus nicht bekannt ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Harnstoffgehalt der Reben oder der Trauben bei Anlieferung überwachen</li> <li>·Den Ethylcarbammatgehalt vor der Flaschenabfüllung analysieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Traubenchargen gegebenenfalls zurückweisen</li> <li>·Ureasebehandlung</li> <li>·Mit Bentonite die Ureasereaktion stoppen</li> <li>·Membranfiltration zum Eliminieren jeglicher Rückstände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Traubenchargen gegebenenfalls zurückweisen</li> <li>·Zulieferer sensibilisieren</li> <li>·Nachkontrolle durch Analysen</li> </ul>

## Proteinhaltige Allergene R7 – M7

Schritte	Kritische Schritte	Ursache der Gefahr	Vorbeugemassnahmen	Überwachungsmassnahmen	Korrekturmassnahmen	Erfassungsvorlagen
2 3 4 5 7 8 9 10 11 12	Traubenverarbeitung Arbeitschritte bei Weissweinen Arbeitschritte bei Rotweinen Abstich von der Hefe Lagerung der Weine nach der Eliminierung der Hefen Vorbereitung des BSA Ende BSA Kühlung Lagerung der Weine Filtration und Flaschenabfüllung	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Verwendung eines önologischen Behandlungsmittels mit Allergenen oder auf der Grundlage eines Allergens</li> <li>·Inadäquate Verwendung eines Produkts mit Allergenen (Überdosierung, Schlechte Homogenisierung, Missachtung der Kontaktdauer, schlechte Abtrennung)</li> <li>·Assemblage mit einer Charge, die mit einem Allergen kontaminiert ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Verifizierung der Zusammensetzung des Produkts</li> <li>·Spezifikationen des Herstellers lesen.</li> <li>·Rückverfolgbarkeit der Behandlungsmittel/Zutaten organisieren.</li> <li>·Beim Kauf jeder Charge eine Bescheinigung zu den Inhaltsstoffen anfordern</li> <li>·Schulung des Personals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Analyse auf Rückstände</li> <li>·Rückverfolgbarkeit der Weinbereitungsschritte</li> <li>·Aufbewahrung der Proben beim Kauf offener Chargen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Etikettierung anpassen</li> <li>·Charge vernichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Analyseberichte</li> <li>·Kellerbuch</li> </ul>

		· Mangelnde Schulung des Personals				
18 19 20	Schaumweine Alkoholfreie Weine Traubenmost und Likörweine	Ebenso stille Weine	· Ebenso stille Weine	Ebenso stille Weine	Ebenso stille Weine	Ebenso stille Weine

### Rückstände von Pflanzenschutzmitteln R8 – M8

Schritte	Kritische Schritte	Ursache der Gefahr	Vorbeugemassnahmen	Überwachungsmassnahmen	Korrekturmassnahmen	Erfassungsvorlagen
1 3 11	Weinberg/Rebstöcke Arbeitsschritte bei Weissweinen Lagerung der Weine	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nichtbeachtung der Dosierungsempfehlungen und der Fristen für die letzten Behandlungen vor der Lese.</li> <li>· Von anderen landwirtschaftlichen Kulturen umgebene Weinberge.</li> <li>· Verwendung schlecht gewarteter oder justierter Sprühvorrichtungen.</li> <li>· Mangelnde Schulung des Personals</li> <li>· Assemblage mit einer Charge, die mit einem Allergen kontaminiert ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Erstellen eines präzisen Behandlungsplans mit möglichst unvermischten Produkten</li> <li>· Vermeidung von Behandlungen der Reben mit Pflanzenschutzmitteln vor allem bei bevorstehender Lese</li> <li>· Wartungsplan für die Sprühgerätschaften</li> <li>· Eine sorgfältige Vorklärung gewährleisten</li> <li>· Beim Kauf jeder Charge eine Bescheinigung oder den Pflanzenschutz-Behandlungsplan verlangen</li> <li>· Schulung des Personals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Vom Zulieferer den Pflanzenschutz-Behandlungsplan verlangen</li> <li>· Analyse auf Rückstände</li> <li>· Bei Verdacht Aufbewahrung von Traubenproben (tiefgekühlt)</li> <li>· Aufbewahrung der Proben beim Kauf offener Chargen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Weinbehandlung mit selektiven Pflanzenfasern</li> <li>· Charge vernichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Analyse durch ein spezialisiertes Labor</li> <li>· Befolgung des Pflanzenschutzmittel-Plans</li> <li>· Kellerbuch</li> </ul>
18 19 20	Schaumweine Alkoholfreie Weine Traubenmost und Likörweine	Ebenso stille Weine	· Ebenso stille Weine	Ebenso stille Weine	Ebenso stille Weine	Ebenso stille Weine

# Biologische Risiken

## Mykotoxine R9 – M9

<i>Schritte</i>	<i>Kritische Schritte</i>	<i>Ursache der Gefahr</i>	<i>Vorbeugemassnahmen</i>	<i>Überwachungsmassnahmen</i>	<i>Korrekturmassnahmen</i>	<i>Erfassungsvorlagen</i>
1	Qualität der angenommenen Ernte	· Befund bei gelesenen Trauben, der auf potentielle Entwicklung von OTA schliessen lässt	· Visuelle Prüfung der gelesenen Trauben · Sortierung und Aussondern kontaminierter Trauben · Mazeration vermeiden · Erwärmung der gelesenen Trauben vermeiden · Kreuzkontamination durch schmutzige Gerätschaften vermeiden	- Im Zweifelsfall Kontrollanalytik bei der Annahme der Lese	- Chitosanbehandlung	- Kellerbuch
2	Traubenverarbeitung	· Passerillage in nicht überwachten Kisten	· Kontaminierte Trauben vor der Passerillage aussondern · Belüftung der Trauben in den Kisten · Belüftete Räume mit kontrollierter Luftfeuchtigkeit · Hygiene aller Behältnisse	- Regelmässige Überwachung der Trauben im Verlauf der Passerillage	- Erforderlichenfalls Chitosanbehandlung	- Kellerbuch

## Mikrobiologische Abweichung – Biogene Amine R10 – M10

<i>Schritte</i>	<i>Kritische Schritte</i>	<i>Ursache der Gefahr</i>	<i>Kontrollmassnahmen</i>	<i>Überwachungsmassnahmen</i>	<i>Korrekturmassnahmen</i>	<i>Erfassungsvorlagen</i>
8 9	Vorbereitung des BSA Ende BSA	- Bildung biogener Amine wegen des Vorhandenseins von Kokkenbakterien	· Hygiene der Weinbereitungs-Gerätschaften gewährleisten · Nachverfolgung und Steuerung des BSA · Stabilisierung und Spundvollhalten am Ende des BSA	- Mikrobiologische Kontrolle der im Wein vorhandenen Bakterienstämme	- Bentonitbehandlung	- Kellerbuch - Analyseberichte

·Impfung mit ausgewählten  
Bakterien

## Physische Risiken

### Fremdkörper R11 – M11

<i>Schritte</i>	<i>Kritische Schritte</i>	<i>Ursache der Gefahr</i>	<i>Vorbeugemassnahmen</i>	<i>Überwachungsmassnahmen</i>	<i>Korrekturmassnahmen</i>	<i>Erfassungsvorlagen</i>
13 14	<i>Flaschenabfüllung Verschliessen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Abgebröckelter Putz und Verpackungsmaterial</li> <li>·Vorhandensein von Glasscherben in der Glasflasche</li> <li>·Eindringen von Insekten während der Lagerung der Flaschen</li> <li>·Zerbrochene Flaschen auf der Palette</li> <li>·Glasscherben in der Flasche durch Beschädigung des Flaschenhalses bei der Verschliessen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Wartungsplan für Instandhaltung und Reinigung</li> <li>·Erstellen eines Pflichtenhefts für Zulieferer</li> <li>·Spülen der Flaschen vor dem Befüllen</li> <li>·Korrekte Einstellungen der Abfüllanlage</li> <li>·Vorgehensweise für den Fall von Glasbruch festlegen</li> <li>·Folienverpackung und adäquate Lagerung der angebrochenen Paletten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Kontrolle der Palettschoner und Schutzvorrichtungen auf unbeschädigten Zustand bei der Annahme der Ware.</li> <li>·Visuelle oder elektronische Kontrolle bei der Flaschenabfüllung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Zurückweisen ungeeigneter Flaschen und Rückgabe an den Zulieferer</li> <li>·Aussondern fehlerhafter Flaschen</li> <li>·Wenn sich Flaschenscherben in der Produktionsstrasse befinden, sind die vorangehenden und nachfolgenden Flaschen gemäss einem vorgegebenen Verfahren zu entfernen und die Anlage ist zu reinigen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Wartungsplan für Instandhaltung und Reinigung</li> <li>·Rückverfolgbarkeit der Flaschen anhand der Palettscheine des Herstellers</li> <li>·Aufzeichnung des Scherbenbruchs während der Produktion</li> </ul>
18 19 20	<i>Schaumweine Alkoholfreie Weine Traubenmost und Likörweine</i>	Ebenso stille Weine	Ebenso stille Weine	Ebenso stille Weine	Ebenso stille Weine	Ebenso stille Weine

### Explosion der Flasche R12 – M12

<i>Schritte</i>	<i>Kritische Schritte</i>	<i>Ursache der Gefahr</i>	<i>Vorbeugemassnahmen</i>	<i>Überwachungsmassnahmen</i>	<i>Korrekturmassnahmen</i>	<i>Erfassungsvorlagen</i>
18	<i>Schaumweine</i>	·Charge nicht den Anforderungen entsprechender Flaschen,	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Nur neue Flaschen benutzen</li> <li>·Die Paletten sorgsam behandeln</li> </ul>	Bescheinigung des Zulieferers hinsichtlich der	·Aussondern von Chargen, die Stösse erhalten haben	·Pflichtenheft des Zulieferers

		die dem Druck nicht standhalten · Schwächung der Flasche · Höherer Druck in der Flasche als der, für den sie ausgelegt ist · Schlecht eingestellte Maschinen	· Die Einstellungen der Maschinen beachten	Druckbeständigkeit der Flaschen		· Rückverfolgbarkeit der Flaschen anhand der Palettenscheine des Herstellers · Protokollieren der eingesetzten Chargen
--	--	---	--	---------------------------------	--	---

## Vorlagen für Checkliste und Registerschein

### 01 – Formular Nichtkonformitätsfeststellung

Datum	Erläuterung	Ursache (Causes)	Betroffenes Material oder nichtkonforme Leistung	Korrekturmassnahmen	Verifizierungsmassnahmen	Zuständige Person	Datum der Überprüfung	Zu treffende Vorsorgemassnahmen
3.11.2022	Überschüssiges SO <sub>2</sub> in Tank 12	Doppelter Einbrand	Einbrand	Assemblage mit Tank 2	Analyse		05.11.2022	Schulung Einbrand des Personals

### Formular Annahme der Lese

Datum	Zulieferer	Bezeichnung	Rebsorte	Parzelle/Lage	Menge (kg)	Qualität	Zertifizierung des Zulieferers/Pflanzenschutz-Behandlungsplan	Anmerkungen
25.09.2022	Dubois	Féchy	Chasselas	Curzilles	1.000	Gesund	Ja	Ernte warm angeliefert

### 03 – Rückverfolgbarkeit der önologischen Schritte

Datum	T	Fassungsvermögen (hl)	Bezeichnung	Ausgeführte Tätigkeit	Name des Produkts	Dosierung (mg/l)	Chargennummer	Ausgeführt von	Zur Kenntnis genommen	Anmerkungen
10.01.2022	6	50	Fendant	Schwefelung	SO <sub>2</sub> 100%	20	S045866	Jean-Louis		



## 04 – Formular Überwachung Flaschenabfüllung

### Allgemeine Informationen:

Datum: .....

Bezeichnung des Weins: .....

Jahrgang: ..... Chargennummer laut Siegel: .....  
 Tank: ..... Fassungsvermögen: .....  
 Flaschenformat: ..... cl Anzahl produzierter Flaschen: .....  
 Abfüllungsort: ..... Abfüller: .....

Anmerkungen: .....

Besteht ein vom Abfüller bestätigtes Pflichtenheft? Ja  Nein

### Eigenschaften des Weins vor der Abfüllung:

Analysebericht vor der Abfüllung: Ja  Nein  Analyse auf korrekten SO<sub>2</sub>-Gehalt: Ja  / Nein

### Trockenmaterial:

Materialtyp	Konformität Pflichtenheft		Chargen-Nr.
Flaschen	Ja	Nein	
Korken	Ja	Nein	

### Überprüfung Abfüllanlage:

Parameter	Ja	Nein	
Abschlussfiltration			Filtrationstyp:
Flaschenspülung mittels Rinser			
Trinkwasser			Anmerkungen:
Sterilfiltration des Wassers			
Inertisierung mit N <sub>2</sub> oder CO <sub>2</sub>			
Sterilisation der Gerätschaften			
Aufdruck Chargennummer			

### Während der Abfüllung:

Arbeitstakt der Abfüllanlage		Flaschen/Stunde
Austropfdauer		Sekunden
Zeitdauer vertikale Lagerung der Flaschen		Minuten
Weintemperatur		°C
Füllniveau		mm

Stündliche Kontrolle der genannten Parameter: Ja  / Nein

### Kontrolle nach der Abfüllung:

Datum	Ausgeführte Tätigkeit	Ja	Nein	Anmerkungen
	Chemische Analyse			
	Mikrobiologische Analyse			
	Degustation			

## 05 – Checkliste Konformität des Etiketts

Datum: .....  
 Name des Weins: .....  
 Jahrgang: .....  
 Referenz /Artikel-Nr.: .....  
 Kunde: .....

### Konformität des Etiketts:

Parameter	Ja	Nein
Angabe Herkunft und Klassifizierung (AOC, Grand Cru usw.)		
Angaben zur/zu den Rebsorte(n)		
Name und Adresse des Erzeugers		
Nettovolumen in cl (*) Vorgeschriebene Schriftgrösse: ≤ 100 cl = 4 mm > 100 cl = 6 mm		
Angabe des Alkoholgehalts		
Hinweis „Enthält Sulfite“		
Hinweis „Kann Allergene enthalten“ (falls erforderlich)		
Übereinstimmung von Bezeichnung und Bild auf dem Etikett		

(\*) Siehe dazu die Verordnung über die Mengenangabe im Offenverkauf und auf Fertigpackungen:  
<https://fedlex.data.admin.ch/eli/cc/2012/607>

### 06 – Instandhaltungsplan

<b>Installation / Maschine / Material</b>	<b>Datum</b>	<b>Auszuführende Tätigkeit</b>	<b>Ausführende Person/Firma</b>	<b>Verwendung lebensmittel- tauglicher Schmier- mittel Ja/Nein</b>	<b>Lebensmittel tauglichkeit der Gerät- schaften Ja/Nein</b>	<b>Zur Kenntnis genom- men</b>
<i>Traubenpresse</i>	<i>15.08.2022</i>	<i>Jährliche Prüfung</i>	<i>Valélectric</i>			
<i>Abbeermaschine / Quetschmühle</i>						
<i>Traubenbottiche und Erntekisten</i>						
<i>Stahltanks</i>						
<i>Pumpen</i>						
<i>Schläuche / Anschlüsse</i>						
<i>Filter</i>						
<i>Membran</i>						

### 07 – Reinigungs-/Desinfektionsplan

Datum:

Gerätschaft	Auszuführende Tätigkeit	Frequenz	Produkt	Dosierungen zur Vorbereitung	Anwendung	Kontaktdauer	Kontrolle der Reinigung
<i>Edelstahltank</i>	<i>Desinfektion</i>	<i>Nach jeder Leerung des Tanks</i>	<i>Essigsäure</i>	<i>0,25 % in kaltem Wasser</i>	<i>Geschlossener Kreislauf</i>	<i>15 min</i>	<i>Spezifischer Test</i>