

Anhang 2 zur Verordnung des EDI über alkoholische Getränke

Zulässige önologische Verfahren und Behandlungen sowie ihre Grenzen und Bedingungen

Version 1

Stand: ...

ZULÄSSIGE ÖNOLOGISCHE VERFAHREN UND BEHANDLUNGEN

Sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, kann das beschriebene Verfahren oder die beschriebene Behandlung bei frischen Weintrauben, Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost aus eingetrockneten Trauben, konzentriertem Traubenmost, Jungwein, in unverarbeiteter Form zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem teilweise vergorenem Traubenmost, Wein, allen Kategorien von Schaumwein, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Likörwein, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben zu Anwendung kommen.

	Önologische Verfahren	Bedingungen für die Verwendung	Grenzwerte für die Anwendung
1.	Belüftung oder Sauerstoffanreicherung mit gasförmigem Sauerstoff		
2.	Thermische Behandlung		
3.	Zentrifugierung und Filtrierung, mit oder ohne inerte Filterhilfsstoffe		Die eventuelle Anwendung eines Hilfsstoffs darf im behandelten Erzeugnis keine unerwünschten Rückstände hinterlassen.
4.	Verwendung von Kohlendioxid, Argon oder Stickstoff, auch gemischt, damit eine inerte Atmosphäre hergestellt und das Erzeugnis vor Luft geschützt behandelt wird		
5.	Verwendung von Weinhefen, trocken oder in Weinsuspension	Nur bei frischen Weintrauben, Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost aus eingetrockneten Trauben, konzentriertem Traubenmost, Jungwein sowie bei der zweiten alkoholischen Gärung aller Kategorien von Schaumwein	

	Önologische Verfahren	Bedingungen für die Verwendung	Grenzwerte für die Anwendung
6.	<p>Verwendung eines oder mehrerer der folgenden Stoffe zur Förderung der Hefebildung, eventuell ergänzt durch einen inerten Träger aus mikrokristalliner Cellulose:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusatz von Diammoniumphosphat oder Ammoniumsulfat - Zusatz von Ammoniumbisulfit - Zusatz von Thiaminium-Dichlorhydrat 	<p>Nur bei frischen Weintrauben, Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost aus eingetrockneten Trauben, konzentriertem Traubenmost, Jungwein sowie bei der zweiten alkoholischen Gärung aller Kategorien von Schaumwein</p> <p>Nur bei frischen Weintrauben, Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost aus eingetrockneten Trauben, konzentriertem Traubenmost, Jungwein</p> <p>Nur bei frischen Weintrauben, Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost aus eingetrockneten Trauben, konzentriertem Traubenmost, Jungwein sowie bei der zweiten alkoholischen Gärung aller Kategorien von Schaumwein</p>	<p>Verwendung bis zu einem Grenzwert von 1 g/l (ausgedrückt als Salze)¹ bzw. 0,3 g/l bei der zweiten Gärung von Schaumwein</p> <p>Verwendung bis zu einem Grenzwert von 0,2 g/l (ausgedrückt als Salze)² und innerhalb der unter Nummer 7 vorgesehenen Grenzen</p> <p>Verwendung bis zu einem Grenzwert von 0,6 mg/l (ausgedrückt als Thiaminium) bei jeder Behandlung</p>
7.	<p>Verwendung von Schwefeldioxid (SO₂), Kaliumbisulfit oder Kaliummetabisulfit, auch Kaliumdisulfit oder Kaliumpyrosulfit genannt, von Kalziumbisulfit, Kalziumsulfid, Natriumdisulfit, Natriumbisulfit, Natriumsulfid</p>		<p>Die in SO₂ ausgedrückten Höchstmengen im Erzeugnis, das in Verkehr gebracht wird, sind in Anlage 9 festgelegt.</p>
8.	<p>Entschwefelung durch physikalische Verfahren</p>	<p>Nur bei frischen Weintrauben, Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost aus eingetrockneten Trauben, konzentriertem Traubenmost,</p>	

¹ Diese Ammoniumsalze können auch gemeinsam bis zu einem Gesamtgrenzwert von 1 g/l verwendet werden, unbeschadet des spezifischen Grenzwerts von 0,3 g/l.

² Diese Ammoniumsalze können auch gemeinsam bis zu einem Gesamtgrenzwert von 1 g/l verwendet werden, unbeschadet des spezifischen Grenzwerts von 0,2 g/l.

	Önologische Verfahren	Bedingungen für die Verwendung	Grenzwerte für die Anwendung
		rektifiziertem Traubenmostkonzentrat und Jungwein	
9.	Behandlung mit önologischer Holzkohle (Aktivkohle)	Nur bei Traubenmost, Jungwein, rektifiziertem Traubenmostkonzentrat und Weisswein	Verwendung bis zu einem Grenzwert von 100 g Trockenpräparat pro hl
10.	Klärung durch einen oder mehrere der folgenden önologischen Stoffe: <ol style="list-style-type: none"> 1. Speisegeelatine, 2. Proteine pflanzlichen Ursprungs aus Weizen oder Erbsen, 3. Hausenblase, 4. Kasein und Kaliumkaseinate, 5. Eialbumin, 6. Bentonit, 7. Siliziumdioxid in Form von Gel oder kolloidaler Lösung, 8. Kaolinerde, 9. Tannin, 10. Chitosan aus Pilzen, 11. Chitin-Glucan aus Pilzen. 		Für die Behandlung der Weine beläuft sich der Grenzwert der Verwendung von Chitosan auf höchstens 100 g/hl. Für die Behandlung der Weine beläuft sich der Grenzwert der Verwendung von Chitin-Glucan auf höchstens 100 g/hl.
11.	Verwendung von Sorbinsäure, von Kaliumsorbat oder Kalziumsorbat		Höchstmenge im behandelten, in Verkehr gebrachten Erzeugnis: 200 mg/l, ausgedrückt in Sorbinsäure
12.	Verwendung von L(+)-Weinsäure, L(-)-Apfelsäure, DL(-)-Apfelsäure oder Milchsäure für die Säuerung	Die L(+)-Weinsäure muss landwirtschaftlichen Ursprungs sein und insbesondere aus Weinbauerzeugnissen gewonnen worden sein.	1. Die Säuerung von frischen Weintrauben, Traubenmost, teilweise vergorenem Traubenmost und Jungwein darf nur bis zur Höchstmenge von 1,50 g/l, ausgedrückt in Weinsäure, durchgeführt werden. 2. Die Säuerung von Wein darf nur bis zur Höchstmenge von 2,50 g/l, ausgedrückt in Weinsäure, durchgeführt werden.
13.	Verwendung eines oder mehrerer der folgenden Stoffe für die Entsäuerung: - neutrales Kaliumtartrat,	Einer Entsäuerung unterzogen werden können frische Weintrauben, teilweise vergorener Traubenmost, Jungwein und Wein.	Die Entsäuerung von Wein darf nur bis zu einem Grenzwert von 1 g/l, ausgedrückt in Weinsäure, durchgeführt werden. Zur Konzentration bestimmter Traubenmost darf teilentsäuert

	Önologische Verfahren	Bedingungen für die Verwendung	Grenzwerte für die Anwendung
	<ul style="list-style-type: none"> - Kaliumbikarbonat, - Kalziumkarbonat, gegebenenfalls mit geringen Mengen von Doppelkalziumsalz der L(+)-Weinsäure und der L(-)-Apfelsäure, - Kalziumtartrat, - L(+)-Weinsäure, - eine homogene Zubereitung von Weinsäure und Kalziumkarbonat zu gleichen Teilen, fein gemahlen. 	Die L(+)-Weinsäure muss landwirtschaftlichen Ursprungs sein und insbesondere aus Weinbauerzeugnissen gewonnen worden sein.	werden.
14.	Verwendung von Heferindenzubereitungen		Verwendung bis zu einem Grenzwert von 40 g/hl
15.	Verwendung von Polyvinylpolypyrrolidon		Verwendung bis zu einem Grenzwert von 80 g/hl
16.	Verwendung von Milchsäurebakterien		
17.	Zusatz von Lysozym		Verwendung bis zu einem Grenzwert von 500 mg/l (erfolgt der Zusatz zum Most und zum Wein, darf die kumulierte Menge den Wert von 500 mg/l nicht überschreiten)
18.	Zusatz von L-Ascorbinsäure		Höchstmenge im behandelten, in Verkehr gebrachten Erzeugnis: 250 mg/l ³
19.	Verwendung von Ionenaustauschharzen	Nur bei Traubenmost, der zur Bereitung von rektifiziertem Traubenmostkonzentrat bestimmt ist	Die zugelassenen Ionenaustauschharze sind sulfonierte oder ammonisierte Styrol- oder Divinylbenzol-Copolymere. Sie müssen den Anforderungen der Verordnung des EDI über Bedarfsgegenstände (SR 817.023.21) entsprechen. Zudem dürfen sie nicht mehr als 1 mg/l organische Stoffe abgeben. Ihre Regeneration darf nur unter Verwendung von Stoffen erfolgen, die für die Herstellung von Lebensmitteln zugelassen sind.
20.	In trockenen Weinen Verwendung von frischen, gesunden und nicht verdünnten Hefen, die Hefen aus der jüngsten Bereitung	Bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure,	In Mengen von höchstens 5 Volumenprozent des behandelten Erzeugnisses

³ Der Grenzwert für die Verwendung beträgt 250 mg/l für jede Behandlung.

	Önologische Verfahren	Bedingungen für die Verwendung	Grenzwerte für die Anwendung
	trockener Weine enthalten	Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben	
21.	Einleitung von Argon oder Stickstoff		
22.	Zusatz von Kohlendioxid	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure und Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure	Bei nicht schäumenden Weinen beträgt die Höchstmenge an Kohlendioxid im behandelten, in Verkehr gebrachten Wein 3 g/l, und der auf gelöstes Kohlendioxid zurückzuführende Überdruck muss bei einer Temperatur von 20 °C weniger als 1 bar betragen.
23.	Zusatz von Zitronensäure im Hinblick auf den Ausbau des Weines	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben	Höchstmenge im behandelten, in Verkehr gebrachten Erzeugnis: 1 g/l
24.	Zusatz von Tannin	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben	
25.	Behandlung: - von Weissweinen und Roséweinen mit Kaliumhexacyanoferrat, - von Rotweinen mit Kaliumhexacyanoferrat oder mit Kalziumphytat.	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben	Bei Kalziumphytat Verwendung bis zu einem Grenzwert von 8 g/hl Nach der Behandlung mit Kaliumhexacyanoferrat oder Kalziumphytat muss der Wein Spuren von Eisen enthalten.
26.	Zusatz von Metaweinsäure	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben	Verwendung bis zu einem Grenzwert von 100 mg/l

	Önologische Verfahren	Bedingungen für die Verwendung	Grenzwerte für die Anwendung
27.	Verwendung von Gummi arabicum	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben	
28.	Verwendung von DL-Weinsäure, auch Traubensäure genannt, oder ihres neutralen Kaliumsalzes, um das überschüssige Kalzium niederzuschlagen	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben	Nach der Behandlung mit Kaliumhexacyanoferrat oder Kalziumphytat muss der Wein Spuren von Eisen enthalten. [[steht bereits in Ziffer 24]]
29.	Verwendung zur Förderung der Ausfällung des Weinstein: - von Kaliumbitartrat oder Kaliumhydrogentartrat, - von Kalziumtartrat.	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben	Bei Kalziumtartrat Verwendung bis zu einem Grenzwert von 200 g/hl
30.	Verwendung von Kupfersulfat oder Kupfercitrat zur Beseitigung eines geschmacklichen oder geruchlichen Mangels des Weines	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben	Verwendung bis zu einem Grenzwert von 1 g/hl und unter der Voraussetzung, dass der Kupfergehalt im behandelten Erzeugnis 1 mg/l nicht übersteigt
31.	Zusatz von Caramel zur Verstärkung der Farbe	Nur bei Likörwein	
32.	Zusatz von Dimethyldicarbonat (DMDC) zu Wein, um seine mikrobiologische Stabilisierung zu gewährleisten	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben, unter den Bedingungen von Anlage 1	Verwendung bis zu einem Grenzwert von 200 mg/l; keine nachweisbaren Rückstände im Wein, der in Verkehr gebracht wird
33.	Zusatz von Hefe-Mannoproteinen zur Weinstein- und	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen	

	Önologische Verfahren	Bedingungen für die Verwendung	Grenzwerte für die Anwendung
	Eiweissstabilisierung	Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben	
34.	Behandlung durch Elektrodialyse zur Weinsteinstabilisierung	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben, unter den Bedingungen von Anlage 2	
35.	Anwendung von Urease zur Verringerung des Harnstoffgehalts im Wein	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben, unter den Bedingungen von Anlage 3	
36.	Verwendung von Eichenholzstücken für die Weinbereitung und den Weinausbau, einschliesslich für die Gärung von frischen Weintrauben und Traubenmost	Unter den Bedingungen von Anlage 4	
37.	Verwendung: - von Kalziumalginat oder - von Kaliumalginat.	Nur zur Bereitung aller Kategorien von Schaumwein und Perlwein, der durch Flaschengärung gewonnen wurde und bei dem die Enthefung durch Degorgieren erfolgte	
38.	Teilweise Entalkoholisierung von Wein	Nur bei Wein und unter den Bedingungen von Anlage 5	
39.	Verwendung von Polyvinylimidazol- und Polyvinylpyrrolidon-Copolymeren (PVI/PVP) zur Senkung des Kupfer-, Eisen- und Schwermetallgehalts	Unter den Bedingungen von Anlage 6	Verwendung bis zu einem Grenzwert von 500 mg/l (erfolgt die Verwendung im Most und im Wein, so darf die kumulierte Dosis den Wert von 500 mg/l nicht überschreiten)
40.	Zusatz von Carboxymethylcellulose (Cellulosegummi) zur Weinsteinstabilisierung	Nur bei Wein und allen Kategorien von Schaumwein und von Perlwein	Verwendung bis zu einem Grenzwert von 100 mg/l

	Önologische Verfahren	Bedingungen für die Verwendung	Grenzwerte für die Anwendung
41.	Behandlung mit Kationenaustauschern zur Weinsteinstabilisierung	Bei teilweise vergorenem, zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch bestimmtem Traubenmost, bei Wein, Likörwein, Schaumwein, Schaumwein mit zugesetzter Kohlensäure, Perlwein, Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure, Wein aus eingetrockneten Trauben und Wein aus überreifen Trauben, unter den Bedingungen von Anlage 7	
42.	Behandlung mit Chitosan aus Pilzen	Unter den Bedingungen von Anlage 8	
43.	Behandlung von Chitin-Glucan aus Pilzen	Unter den Bedingungen von Anlage 8	
44.	Verwendung von önologischen enzymatischen Zubereitungen für die Mazeration, die Klärung, die Stabilisierung, die Filtration und die Feststellung von im Traubenmost und im Wein vorhandenen aromatischen Vorgängern der Traube.	Unbeschadet von Artikel 9 Absatz 2 der vorliegenden Verordnung müssen die enzymatischen Zubereitungen und deren enzymatische Aktivitäten (z. B. Pectinlyase, Pectin-Methyl-Esterase, Polygalacturonase, Hemicellulase, Cellulase, Beta-glucanase und Glycosidase) den von der OIV veröffentlichten Reinheits- und Identitätskriterien des Internationalen Önologischen Kodex entsprechen.	
45.	Süssung von Wein		Nach den Anforderungen in Anlage 11
46.	Anreicherung der frischen Weintrauben, des Traubenmostes, des teilweise vergorenen Traubenmostes, des Jungweins und des Weins		Nach den Anforderungen in Anlage 14
47.	Anwendung von Gold und/oder Silber	Nur bei Schaumwein und Perlwein	

Vorschriften für Dimethylcarbonat

ANWENDUNGSBEREICH

Dimethylcarbonat kann Wein mit dem Ziel zugesetzt werden, die mikrobiologische Stabilisierung des in Flaschen abgefüllten Weins zu gewährleisten, der gärfähige Zucker enthält.

VORSCHRIFTEN

- Der Zusatz darf erst kurz vor der Abfüllung erfolgen; als diese gilt das Einfüllen des betreffenden Erzeugnisses in Behälter mit einem Inhalt von 60 Litern oder weniger für gewerbliche Zwecke;
- der Behandlung darf nur Wein mit einem Zuckergehalt von mindestens 5 g/l unterzogen werden.

ENTWURF

Vorschriften für die Behandlung durch Elektrodialyse

Diese Behandlung dient der Verhinderung der Ausfällung von Kaliumhydrogentartrat und Kalziumtartrat (sowie anderer Kalziumsalze) in Wein durch Entfernen überschüssiger Ionen aus Wein über anionenpermeable und kationenpermeable Membranen unter Einwirkung eines elektrischen Feldes.

1. VORSCHRIFTEN FÜR MEMBRANEN

- 1.1. Die Membranen werden abwechselnd zu einer pressfilterartigen Zelle oder zu jeglichem anderen geeigneten System zusammengeschaltet, die/das aus einer Dialysierzelle für Wein und einer Anreicherungszone für Spülflüssigkeit besteht.
- 1.2. Die kationenpermeablen Membranen müssen eigens für die Diffusion von Kationen und insbesondere von K- und Ca-Kationen konzipiert sein.
- 1.3. Die anionenpermeablen Membranen müssen eigens für die Diffusion von Anionen und insbesondere von Weinsteinanionen konzipiert sein.
- 1.4. Die Membranen dürfen keine übermäßige Veränderung der physikalisch-chemischen Zusammensetzung und der sensorischen Weinmerkmale hervorrufen. Sie müssen folgende Bedingungen erfüllen:
 - Sie müssen nach den Grundsätzen der guten Herstellungspraxis aus Materialien gefertigt worden sein, die gemäss der Verordnung des EDI über Bedarfsgegenstände (SR 817.023.21) zur Herstellung von Gegenständen aus Kunststoff verwendet werden dürfen, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen;
 - sie dürfen keine Stoffe in einer Menge freisetzen, die eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellt oder bei einem Lebensmittel Fremdgeschmack oder Fremdgeruch hervorruft;
 - ihre Verwendung darf keine Interaktionen zwischen den Bestandteilen der Membran und Weininhaltsstoffen hervorrufen, die im behandelten Produkt neue Verbindungen entstehen lassen, die toxische Auswirkungen haben könnten.

Die Stabilität neuer Elektrodialysmembranen ist mit Hilfe eines Simulators festzustellen, welcher der physikalisch-chemischen Zusammensetzung des Weins Rechnung trägt, um die etwaige Migration bestimmter Stoffe zu untersuchen, die aus der Elektrodialysmembran stammen.

Folgende Versuchsmethode wird empfohlen:

Als Simulator wird eine wässrige alkoholische Lösung, die auf den pH-Wert und die Leitfähigkeit des Weins abgepuffert ist, mit folgender Zusammensetzung verwendet:

- Ethanol, absolut: 11 l,
- Kaliumhydrogentartrat: 380 g,
- Kaliumchlorid: 60 g,
- konzentrierte Schwefelsäure: 5 ml,
- destilliertes Wasser: q.s.p 100 l.

Diese Lösung wird für Migrationsversuche im geschlossenen Kreislauf über eine Elektrodialyse-Mehrfachzelle, an der eine Spannung von 1 Volt/Zelle liegt, in einer Menge von 50 l/m² Membranfläche bis zu einer Entmineralisierung von 50 Prozent verwendet. Für den Spülkreislauf wird eine Kaliumchloridlösung von 5 g/l verwendet. Die Diffusionsstoffe werden sowohl im Simulator als auch im Elektrodialysestrom bestimmt.

Die organischen Moleküle, aus denen sich die Membran zusammensetzt und die geeignet sind, in die behandelte Lösung überzutreten, werden bestimmt. Für jeden dieser Stoffe wird eine gesonderte Bestimmung durch ein zugelassenes Labor durchgeführt. Der im Simulator auftretende Gehalt muss für alle vorgefundenen Verbindungen insgesamt geringer als 50 µg/l sein.

2. VORSCHRIFTEN FÜR DIE ANWENDUNG DER MEMBRANEN

Das zur Weinstein-Elektrodialyse verwendete Membranpaar ist so definiert, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Verringerung des pH-Werts des behandelten Weins darf nicht grösser als 0,3 pH-Punkte sein;
- der Verlust an flüchtiger Säure muss geringer sein als 0,12 g/l (2 meq, in Essigsäure ausgedrückt);
- die Elektrodialysebehandlung wirkt sich nicht auf die nichtionischen Weinhaltstoffe wie Phenole und Polysaccharide aus;
- die Diffusion kleiner Moleküle wie Ethanol ist gering und bewirkt keine Verringerung des Ethanolgehalts um mehr als 0,1 Volumenprozent;
- Pflege und Reinigung dieser Membranen ist mit den dafür zulässigen Techniken und den zur Behandlung von Lebensmitteln zugelassenen Stoffen durchzuführen;
- die Membranen werden gekennzeichnet, damit die Einhaltung der Reihenfolge bei der Zusammenschaltung überprüft werden kann;
- das verwendete Material wird von einer Steuereinrichtung gesteuert, die der jedem Wein eigenen Instabilität Rechnung trägt, sodass nur der Überschuss an Kaliumhydrogentartrat und Kalziumsalzen entfernt wird.

Vorschriften für Urease

1. Internationale Codes für Urease: EC Nr. 3-5-1-5, CAS Nr. 9002-13-5
2. Wirkstoff: Urease (wirkt in saurem Milieu), baut Harnstoff zu Ammoniak und Kohlendioxid ab. Die angegebene Aktivität liegt bei mindestens 5 Einheiten/mg, wobei 1 Einheit definiert ist als die Enzymmenge, die bei einer Harnstoffkonzentration von 5 g/l (pH4) und 37 °C ein $\mu\text{Mol NH}_3$ pro Minute freisetzt.
3. Ursprung: *Lactobacillus fermentum*.
4. Anwendungsbereich: Abbau von Harnstoff in Weinen, die länger gelagert werden sollen, wenn die Harnstoff-Ausgangskonzentration über 1 mg/l liegt.
5. Höchstmenge: 75 mg der enzymatischen Zubereitung pro Liter des behandelten Weins, wobei 375 Einheiten Urease pro Liter nicht überschritten werden dürfen. Am Ende der Behandlung muss die verbleibende enzymatische Wirkung durch Filtern des Weins (Durchmesser der Poren kleiner als 1 μm) aufgehoben werden.
6. Chemische und mikrobiologische Reinheit:

Verlust durch Trocknung	weniger als 10 %
Schwermetalle	weniger als 30 ppm
Blei	weniger als 10 ppm
Arsen	weniger als 2 ppm
Koliforme insgesamt	keine
Salmonella spp	keine in einer Probe von 25 g
aerobe Keime insgesamt	weniger als 5×10^4 Keime/g

Vorschriften für Eichenholzstücke

GEGENSTAND, HERKUNFT UND ANWENDUNGSBEREICH

Die Eichenholzstücke werden für die Weinbereitung und den Weinausbau, einschliesslich für die Gärung von frischen Weintrauben und Traubenmost verwendet, um bestimmte Merkmale des Eichenholzes auf den Wein zu übertragen.

Die Holzstücke müssen ausschliesslich von Quercus-Arten stammen.

Sie werden entweder naturbelassen oder leicht, mässig oder stark erhitzt, dürfen jedoch keine – auch oberflächliche – Verbrennung aufweisen und weder verkohlt noch brüchig sein. Sie dürfen ausser Erhitzen keiner chemischen, enzymatischen oder physikalischen Behandlung unterzogen und mit keinen Stoffen versetzt werden, welche die natürliche Aromakraft oder die extrahierbaren Phenolbestandteile erhöhen.

KENNZEICHNUNG DES VERWENDETEN ERZEUGNISSES

Auf der Etikette müssen die Herkunft der Eichensorte(n) sowie die Intensität der etwaigen Erhitzung, die Lagerbedingungen und die Sicherheitsvorkehrungen angegeben sein.

ABMESSUNGEN

Die Stücke müssen so gross sein, dass mindestens 95 Prozent der Masse im 2-mm-Sieb (9 mesh) zurückgehalten werden.

REINHEIT

Die Eichenholzstücke dürfen keine Substanzen in Konzentrationen absondern, die gesundheitsschädlich sein könnten.

Vorschriften für die Behandlung zur teilweisen Entalkoholisierung von Wein

Ziel dieser Behandlung ist ein teilweise entalkoholisierter Wein, indem dem Wein mithilfe physikalischer Trennverfahren ein Teil des Alkohols (Ethanol) entzogen wird.

Vorschriften

- Die behandelten Weine dürfen keine organoleptischen Mängel aufweisen und müssen zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch geeignet sein.
- Der Entzug von Alkohol aus dem Wein darf nicht zur Anwendung kommen, wenn an einem der Weinbauerzeugnisse, das bei der Bereitung des betreffenden Weines verwendet wurde, ein Anreicherungsverfahren angewandt wurde.
- Die Verringerung des vorhandenen Alkoholgehalts darf 2 Volumenprozent nicht überschreiten und der vorhandene Alkoholgehalt des Enderzeugnisses darf nicht unter 8,5 Volumenprozent liegen.

Vorschriften für die Behandlung mit PVI/PVP-Copolymeren

Mit dieser Behandlung sollen zu hohe Metallkonzentrationen gesenkt und die durch diese zu hohen Gehalte verursachten Mängel, beispielsweise Eisentrübung, verhindert werden, indem Copolymere zugesetzt werden, die diese Metalle absorbieren.

Vorschriften

- Sicherheitshalber müssen die dem Wein zugesetzten Copolymere spätestens zwei Tage nach Zugabe abgefiltert sein.
- Im Fall von Mosten dürfen die Copolymere frühestens zwei Tage vor der Filtration zugesetzt werden.
- Die Durchführung der Behandlung obliegt einem Önologen oder einem qualifizierten Techniker.
- Die eingesetzten absorbierenden Copolymere müssen den von der OIV veröffentlichten Vorschriften des Internationalen Önologischen Kodex entsprechen, insbesondere den Grenzwerten für die Gehalte an Monomeren⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Die Behandlung mit PVI/PVP-Copolymeren kann erst nach der Festlegung und Veröffentlichung von Spezifikationen für die Reinheit und Bestimmung der zugelassenen Copolymere im Internationalen Önologischen Kodex der OIV zur Anwendung kommen.

Vorschriften für die Behandlung mit Kationenaustauschern zur Weinsteinstabilisierung

Diese Behandlung dient zur Verhinderung der Ausfällung von Kaliumhydrogentartrat und Kalziumtartrat (sowie anderer Kalziumsalze) in Wein.

Vorschriften

1. Die Behandlung muss auf die Beseitigung überschüssiger Kationen begrenzt werden.
 - Der Wein wird zuerst kältebehandelt.
 - Nur ein minimaler Teil des Weins, der zur Stabilität notwendig ist, wird mit Kationenaustauschern behandelt.
2. Die Behandlung erfolgt mit Kationenaustauscharzen, die im sauren Zyklus erneuert werden.
4. Die Kationharze müssen den Anforderungen der Verordnung des EDI über Bedarfsgegenstände (SR 817.023.21) entsprechen. Ihre Verwendung darf nicht zu übermäßigen Änderungen des physikalisch-chemischen Aufbaus und der sensorischen Eigenschaften des Weins führen; dabei müssen die Grenzwerte in Nummer 3 der Monografie «Kationenaustauscharze» des von der OIV veröffentlichten Internationalen Önologischen Kodex eingehalten werden.

Vorschriften für die Behandlung von Wein mit Chitosan aus Pilzen und für die Behandlung von Wein mit Chitin-Glucan aus Pilzen

Anwendungsbereiche:

- a) Verringerung des Gehalts an Schwermetallen, insbesondere Eisen, Blei, Kadmium, Kupfer,
- b) Vermeidung der Eisentrübung und der Kupfertrübung,
- c) Verringerung etwaiger Schadstoffe, insbesondere Ochratoxin A,
- d) Verringerung der Populationen unerwünschter Mikroorganismen, insbesondere der *Brettanomyces*, ausschliesslich durch Behandlung mit Chitosan.

Vorschriften:

- Die zu verwendenden Dosen werden nach vorherigem Versuch bestimmt. Die Verwendungshöchstdosis darf folgende Werte nicht übersteigen:
 - 100 g/hl für die Anwendungen nach den Buchstaben a und b,
 - 500 g/hl für die Anwendung nach Buchstabe c,
 - 10 g/hl für die Anwendung nach Buchstabe d.
- Das Geläger wird mit physikalischen Mitteln entfernt.

GRENZWERTE FÜR DEN SCHWEFELDIOXIDGEGHALT DER WEINE

A. SCHWEFELDIOXIDGEGHALT DER WEINE, MIT AUSNAHME VON SCHAUMWEIN UND LIKÖRWEIN

1. Der Gesamtschwefeldioxidgehalt der Weine mit einem als Summe aus Glucose und Fructose berechneten Zuckergehalt unter 5 g/l darf zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch folgende Werte nicht überschreiten:
 - a) 150 mg/l bei Rotwein;
 - b) 200 mg/l bei Weisswein und Roséwein.
2. Der Gesamtschwefeldioxidgehalt der Weine mit einem als Summe aus Glucose und Fructose berechneten Zuckergehalt von 5 g/l oder mehr darf zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch folgende Werte nicht überschreiten:
 - a) 200 mg/l bei Rotwein;
 - b) 250 mg/l bei Weisswein und Roséwein.
3. Bei Weinen der Klasse GUB/AOC vom Typ Süsswein oder Spätlese kann der Gesamtschwefeldioxidgehalt bis zu 400 mg/l betragen, sofern die kantonale Gesetzgebung, der sie unterstehen, dies vorsieht, und die massgebenden kantonalen Vorschriften eingehalten werden.

B. SCHWEFELDIOXIDGEGHALT DER LIKÖRWEINE

Der Gesamtschwefeldioxidgehalt der Likörweine darf zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch folgende Werte nicht überschreiten:

- a) 150 mg/l, wenn der Zuckergehalt weniger als 5 g/l beträgt;
- b) 200 mg/l, wenn der Zuckergehalt 5 g/l oder mehr beträgt.

C. SCHWEFELDIOXIDGEGHALT DER SCHAUMWEINE UND PERLWEINE

Der Gesamtschwefeldioxidgehalt der Schaumweine darf zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens zum unmittelbaren menschlichen Verbrauch 235 mg/l nicht überschreiten.

D. BESONDERE WITTERUNGSVERHÄLTNISSE

Wenn es die Witterungsverhältnisse erforderlich machen, kann das BAG zulassen, dass die höchstzulässigen Gesamtgehalte an Schwefeldioxid, die unter 300 mg/l liegen, um höchstens 50 mg/l erhöht werden.

GRENZWERTE FÜR DEN GEHALT DER WEINE AN FLÜCHTIGER SÄURE

1. Der Gehalt an flüchtiger Säure darf folgende Werte nicht überschreiten:
 - a) 18 Milliäquivalent pro Liter bei teilweise vergorenem Traubenmost,
 - b) 18 Milliäquivalent pro Liter bei Weisswein und Roséwein oder
 - c) 20 Milliäquivalent pro Liter bei Rotwein.
2. Für Weine der Klasse GUB/AOC, die einen Reifungsprozess von mindestens zwei Jahren durchgemacht haben oder nach besonderen Verfahren hergestellt wurden, und für Weine mit einem Gesamtalkoholgehalt von mindestens 13 Volumenprozent können in der kantonalen Gesetzgebung Ausnahmen von Ziffer 1 vorgesehen werden.

GRENZWERTE UND BEDINGUNGEN FÜR DIE SÜSSUNG DER WEINE

1. Die Süssung von Wein ist nur zulässig, wenn sie mit einem oder mehreren der folgenden Erzeugnisse erfolgt:
 - a) Traubenmost,
 - b) konzentriertem Traubenmost,
 - c) rektifiziertem Traubenmostkonzentrat.Der Gesamtalkoholgehalt des betreffenden Weins darf um höchstens 4 Volumenprozent erhöht werden.
2. Die Süssung von Wein ist nur auf der Stufe der Erzeugung und des Grosshandels zulässig.

ENTWURF

ZUSÄTZLICHE EINSCHRÄNKUNGEN BEI SCHAUMWEIN

A. Definitionen

1. Fülldosage: das Erzeugnis, das der Cuvée zur Einleitung der Schaumbildung zugesetzt wird.
2. Die Fülldosage darf nur bestehen aus:
 - Traubenmost,
 - teilweise vergorenem Traubenmost,
 - konzentriertem Traubenmost,
 - rektifiziertem Traubenmostkonzentrat oder
 - Saccharose und Wein.
3. Versanddosage: das Erzeugnis, das dem Schaumwein zugesetzt wird, um einen bestimmten Geschmack zu erzielen.
4. Die Versanddosage darf nur bestehen aus:
 - Saccharose,
 - Traubenmost,
 - teilweise vergorenem Traubenmost,
 - konzentriertem Traubenmost,
 - rektifiziertem Traubenmostkonzentrat,
 - Wein oder
 - ihrer Mischung,gegebenenfalls mit Zusatz von Weindestillat.

B. Anforderungen

1. Die Anreicherung der Cuvée von Schaumwein ist nur am Herstellungsort gestattet, sofern:
 - a. keiner der Bestandteile der Cuvée bereits angereichert wurde;
 - b. die Anreicherung in einem Arbeitsgang erfolgt;
 - c. der Alkoholgehalt der Cuvée um höchstens 2 Volumenprozent erhöht wird;
 - d. diese Anreicherung durch Zugabe von Saccharose, konzentriertem Traubenmost oder rektifiziertem Traubenmostkonzentrat erfolgt.
2. Der Zusatz von Fülldosage und der Zusatz von Versanddosage gelten weder als Anreicherung noch als Süßung.
3. Die Süßung der Cuvée und ihrer Bestandteile ist untersagt.
4. Das Kohlendioxid im Schaumwein darf nur aus der alkoholischen Gärung der Cuvée stammen, aus welcher der betreffende Wein bereitet wird. Diese Gärung darf nur durch den Zusatz von Fülldosage ausgelöst werden, sofern sie nicht zur direkten Verarbeitung von Trauben, Traubenmost oder teilweise vergorenem Traubenmost zu Schaumwein dient. Sie darf nur in Flaschen oder im Cuvéefass stattfinden.
5. Die Verwendung von Kohlendioxid bei der Umfüllung durch Gegendruck ist gestattet, sofern dies unter Aufsicht geschieht und sich der Druck des Kohlendioxids im Schaumwein nicht erhöht.
6. Durch die Zugabe der Fülldosage darf der Alkoholgehalt des Schaum- und Perlweins um höchstens 1,5 Volumenprozent und durch die Zugabe der Versanddosage um höchstens 0,5 Volumenprozent erhöht werden. Diese

Erhöhung wird durch die Berechnung der Differenz zwischen dem Gesamtalkoholgehalt der Cuvée und dem Gesamtalkoholgehalt des Schaumweins vor der etwaigen Hinzufügung der Versanddosage festgestellt.

ENTWURF

ZUSÄTZLICHE EINSCHRÄNKUNGEN BEI LIKÖRWEIN

1. Teilweise vergorener Traubenmost, Wein und Traubenmost, die zur Herstellung von Likörwein dienen, dürfen nur den önologischen Verfahren und Behandlungen unterzogen worden sein, die in diesem Dokument festgelegt sind.
2. Die Erhöhung des natürlichen Alkoholgehalts darf sich nur aus der Verwendung der Erzeugnisse ergeben, die in Artikel 18 Absatz 2 der Verordnung des EDI über alkoholische Getränke (SR 817.02.110) aufgeführt sind.
3. Ferner sind zugelassen:
 - a) die Süssung mit konzentriertem Traubenmost oder rektifiziertem Traubenmostkonzentrat, sofern die verwendeten Erzeugnisse nicht mit konzentriertem Traubenmost angereichert worden sind und die Erhöhung des Gesamtalkoholgehalts des betreffenden Weines nicht mehr als 3 Volumenprozent beträgt;
 - b) der Zusatz von Alkohol, Destillat oder Branntwein gemäss Artikel 18 Absatz 2 der Verordnung des EDI über alkoholische Getränke (SR 817.02.110), um die Verluste auszugleichen, die sich aus der Verdunstung während der Reifung ergeben.
4. Der natürliche Alkoholgehalt der Erzeugnisse, die bei der Herstellung eines Likörweins verwendet werden, darf nicht weniger als 12 Volumenprozent betragen.

ANREICHERUNG

A. Anreicherungsgrenzen

Wenn es die Witterungsverhältnisse erforderlich machen, kann das BAG eine Erhöhung des natürlichen Alkoholgehalts der frischen Weintrauben, des Traubenmostes, des teilweise vergorenen Traubenmostes, des Jungweins und des Weins zulassen.

Die Erhöhung des natürlichen Alkoholgehalts wird nach den in Abschnitt B erwähnten önologischen Verfahren vorgenommen und darf 2 Volumenprozent nicht überschreiten. In Jahren mit aussergewöhnlich ungünstigen Witterungsverhältnissen kann das BAG eine Erhöhung des natürlichen Alkoholgehalts um 2,5 Volumenprozent zulassen.

B. Anreicherungsverfahren

1. Die in Abschnitt A genannte Erhöhung des natürlichen Alkoholgehalts darf nur wie folgt vorgenommen werden:
 - a) bei frischen Weintrauben, teilweise vergorenem Traubenmost oder Jungwein durch Zugabe von Saccharose, konzentriertem Traubenmost oder rektifiziertem Traubenmostkonzentrat;
 - b) bei Traubenmost durch Zugabe von Saccharose, konzentriertem Traubenmost oder rektifiziertem Traubenmostkonzentrat oder durch teilweise Konzentrierung, einschliesslich Umkehrosmose;
 - c) bei Wein durch teilweise Konzentrierung durch Kälte.
2. Die Anwendung eines der in Ziffer 1 genannten Verfahren schliesst die Anwendung der anderen aus.
3. Die in Ziffer 1 Buchstabe a und b genannte Zugabe von Saccharose darf nur durch Trockenzuckerung vorgenommen werden.
4. Die Zugabe von konzentriertem Traubenmost oder rektifiziertem Traubenmostkonzentrat darf nicht zur Folge haben, dass das Ausgangsvolumen der eingemaischten frischen Trauben, des Traubenmostes, des teilweise vergorenen Traubenmostes oder des Jungweins um mehr als 8 Prozent erhöht wird.
5. Die Konzentrierung des Traubenmostes oder Weins, der den Verfahren nach Ziffer 1 unterzogen wird, darf nicht zur Folge haben, dass sich das Ausgangsvolumen dieser Erzeugnisse um mehr als 20 Prozent vermindert.
6. Die Anreicherungsverfahren dürfen keine Anhebung des Gesamtalkoholgehalts der frischen Weintrauben, des Traubenmostes, des teilweise vergorenen Traubenmostes, des Jungweins oder des Weins:
 - a) auf über 12 Volumenprozent bei Weisswein und
 - a) auf über 12,5 Volumenprozent bei Rotwein und Roséwein zur Folge haben.
 - c) Für Weine der Klasse GUB/AOC können in der kantonalen Gesetzgebung höhere Grenzwerte festgelegt werden.