C/2025/1829

31.3.2025

Verzeichnis und Beschreibung der in Artikel 3 Absatz 2 der Delegierten Verordnung (EU) 2019/934 der Kommission ([1]) erwähnten Dossiers des OIV-Kodex der önologischen Verfahren

(C/2025/1829)

Gemäß Artikel 3 Absatz 2 der Delegierten Verordnung (EU) 2019/934 der Kommission veröffentlicht die Kommission die in Anhang I Teil A Tabelle 1 Spalte 2 und Tabelle 2 Spalte 3 dieser Verordnung genannten Dossiers des OIV-Kodex der önologischen Verfahren im *Amtsblatt der Europäischen Union*, Reihe C. Dies ist der Zweck der vorliegenden Veröffentlichung, die alle OIV-Dossiers enthält, auf die in der Delegierten Verordnung (EU) 2019/934 der Kommission in der durch die Delegierte Verordnung (EU) 2024/3085 der Kommission ([2]) geänderten Fassung Bezug genommen wird.

Zur Beachtung: Bei Unterschieden zwischen der Delegierten Verordnung (EU) 2019/934 der Kommission und den OIV-Dossiers, insbesondere bezüglich der abgedeckten Produktkategorien (die in Anhang I Teil A Tabelle 1 Spalte 3 und Tabelle 2 Spalte 8 genannten Kategorien) ist die Delegierte Verordnung (EU) 2019/934 der Kommission maßgeblich.

Weiter zu beachten: Wo Klarstellungen zu den OIV-Dossiers für nötig befunden wurden, wurden Fußnoten zu den Dossiers hinzugefügt.

([1]) Delegierte Verordnung (EU) 2019/934 der Kommission vom 12. März 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Anbauflächen, auf denen der Alkoholgehalt der Weine erhöht werden darf, der zugelassenen önologischen Verfahren und der Einschränkungen für die Erzeugung und Haltbarmachung von Weinbauerzeugnissen, des Mindestalkoholgehalts von Nebenerzeugnissen und deren Beseitigung sowie der Veröffentlichung von OIV-Dossiers (ABl. L 149 vom 7.6.2019, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2019/934/oj).

([2]) Delegierte Verordnung (EU) 2024/3085 der Kommission vom 30. September 2024 zur Änderung der Delegierten Verordnung (EU) 2019/934 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der zugelassenen önologischen Verfahren (ABl. L, 2024/3085, 9.12.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/3085/oj).

Inhalt

		Seite
1.7.	KOHLENSÄUREMAISCHUNG (16/70)	6
1.8.	MAZERATION NACH ERHITZUNG DER GEERNTETEN TRAUBEN (16/70)	6
1.11	BEHANDLUNG MIT ASCORBINSÄURE (OENO 10/01)	6
1.12	SCHWEFELN (OENO 3/04)	7
1.13	VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR VERBESSERUNG DES MAZERATIONSVERFAHRENS FÜR TRAUBEN, EXTRAKTION VON SAFT UND ANDEREN BESTANDTEILEN DER TRAUBE (OENO 13/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	7
1.14.	PRÄFERMENTATIVE KALTMAZERATION ZUR HERSTELLUNG VON WEIßWEINEN (OENO 11/05)	7
1.15	PRÄFERMENTATIVE KALTMAZERATION ZUR HERSTELLUNG VON ROTWEINEN (OENO 12/05)	8
1.17	BEHANDLUNG VON EINGEMAISCHTEN TRAUBEN MIT ULTRASCHALL ZUR UNTERSTÜTZUNG DER EXTRAKTION IHRER INHALTSSTOFFE (OENO 616-2019)	8
1.18	BEHANDLUNG DURCH DISKONTINUIERLICHE HOCHDRUCKVERFAHREN (OENO 594A-2019)	9
2.1.1.	SAUERSTOFFBEHANDLUNG (OENO 545A/2016)	9
2.1.2	SCHWEFELN (5/87)	9
2.1.3.1.1.	CHEMISCHE SÄUERUNG (OENO 3/99, OENO 13/01)	10
2.1.3.1.1.1.	CALCIUMSULFAT (OENO 583/2017)	11
2.1.3.1.3.	ANSÄUERN DURCH ELEKTROMEMBRANBEHANDLUNG (ELEKTRODIALYSE MIT BIPOLAREN MEMBRANEN) (OENO 360/2010)	11
2.1.3.1.4.	SÄUERUNG DURCH BEHANDLUNG MIT KATIONENAUSTAUSCHERN (OENO 442/2012)	12
2.1.3.2.2.	CHEMISCHE ENTSÄUERUNG (6/79)	13
2.1.3.2.3.	MIKROBIOLOGISCHE ENTSÄUERUNG (OENO 3/03, OENO 546/2016, OENO 611/2019)	13
2.1.3.2.3.1	ENTSÄUERUNG DURCH HEFEN (OENO 5/02) (OENO 546/2016, OENO 611-2019)	14
2.1.3.2.3.2.	ENTSÄUERUNG DURCH MILCHSÄUREBAKTERIEN (OENO 611-2019)	14
2.1.3.2.4.	ENTSÄUERUNG DURCH ELEKTROMEMBRANBEHANDLUNG (OENO 483-2012)	14
2.1.3.2.5.	BEHANDLUNG VON MOSTEN MIT KALIUMCARBONAT (OENO 580-2017)	15
2.1.4	VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR KLÄRUNG (OENO 11/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	15
2.1.6.	BEHANDLUNG MIT GELATINE (OENO 5/97)	16
2.1.7.	TANNINZUGABE (16/70; OENO 612-2019)	16
2.1.8	BEHANDLUNG MIT BENTONITEN (16/70)	16
2.1.9.	BEHANDLUNG MIT KOHLE (16/70), (OENO 3/02)	17
2.1.10.	BEHANDLUNG MIT SILICIUMDIOXID (1/91)	17
2.1.11.	FILTRATION (16/70)	17
2.1.11.1.	FILTRATION AUF EINEM FILTERBETT (1/90)	18
2.1.12.	PARTIELLE DEHYDRATATION VON MOSTEN (OENO 2/98)	18
2.1.12.1.	KONZENTRATION VON MOST DURCH UMKEHROSMOSE (OENO 1/93)	18
2.1.12.2.	PARTIELLE VAKUUMEVAPORATION (OENO 1/01)	19
2.1.12.3.	PARTIELLE EVAPORATION UNTER ATMOSPHÄRENDRUCK (OENO 3/98)	19
2.1.12.4.	KONZENTRATION VON MOST DURCH KÄLTE (GEFRIERKONZENTRATION) (OENO 4/98)	19
2.1.14.	FLOTATION (OENO 2/99, OIV-OENO 708-2022)	20
2.1.15.	BEHANDLUNG MIT KALIUMKASEINAT (OENO 4/04)	20
2.1.16.	BEHANDLUNG MIT CASEIN (OENO 5/04)	20

2.1.17.	SCHÖNUNG MITTELS EIWEIß PFLANZLICHEN URSPRUNGS (OENO 7/04)	20
2.1.18.	VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR VERBESSERUNG DER FILTRIERBARKEIT VON MOST (OENO 14/04, OENO 499-2013, OENO 682-2021)	21
2.1.19.	VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR FREISETZUNG VON AROMASTOFFEN (OENO 16/04, OENO 498-2013)	21
2.1.20.	BEHANDLUNG MIT ADSORBIERENDEN PVI/PVP-COPOLYMEREN (OENO 1/07, OENO 262-2014)	22
2.1.21.	BEHANDLUNG MIT D,L-WEINSÄURE (OENO 3/08)	22
2.1.22.	SCHÖNUNG MITHILFE VON CHITOSAN (OIV-OENO 336A-2009)	22
2.1.23.	SCHÖNUNG MITHILFE VON CHITIN-GLUCAN (OIV-OENO 336B-2009)	23
2.1.24.	SCHÖNUNG VON MOST MIT HEFEPROTEINEXTRAKTEN (OENO 416-2011)	23
2.1.26.	BEHANDLUNG DURCH DISKONTINUIERLICHE HOCHDRUCKVERFAHREN (OENO 594A-2019)	23
2.1.27.	BEHANDLUNG VON TRAUBEN MIT GEPULSTEN ELEKTRISCHEN FELDERN (PEF) (OENO 634-2020)	24
2.1.28.	VERWENDUNG VON SELEKTIVEN PFLANZENFASERN IN MOSTEN (OIV-OENO 684B-2022)	24
2.2.3.	KONSERVIERUNG DURCH ZUGABE VON KOHLENDIOXID ZUM MOST ODER DURCH KARBONISIERUNG VON MOST (16/70)	24
2.2.4.	PASTEURISIERUNG (5/88)	25
2.2.5.	SCHUTZ DURCH INERTE ATMOSPHÄRE (16/70)	25
2.2.6.	BEHANDLUNG MIT LYSOZYM (OENO 6/97)	25
2.2.7.	BEHANDLUNG MIT ASCORBINSÄURE (OENO 11/01)	25
2.2.9.	BEHANDLUNG MIT INAKTIVIERTEN HEFEN, DIE EINEN GARANTIERTEN GEHALT AN GLUTATHION AUFWEISEN (OIV-OENO 532/2017)	26
2.2.10.	BEHANDLUNG DURCH KONTINUIERLICHE HOCHDRUCKVERFAHREN (OENO 594B-2020)	26
2.2.11.	BEHANDLUNG VON MOSTEN DURCH VERWENDUNG EINES ADSORBIERENDEN KUGELFÖRMIGEN GRANULATS AUS STYROL-DIVINYLBENZOL (OENO 614A-2020)	27
2.2.12.	VERWENDUNG VON ASPERGILLOPEPSIN I ZUR BESEITIGUNG VON TRÜBUNGSBILDENDEN PROTEINEN (OENO 541A-2021)	27
2.3.1.	BEIMPFUNG MIT HEFEN (16/70, ECO 3/03) (OENO 546/2016)	28
2.3.2.	GÄRUNGSAKTIVATOREN (OENO 7/97; 14/05; OENO 633-2019)	28
2.3.3.	BEHANDLUNG MIT THIAMIN (6/76)	29
2.3.4.	BEHANDLUNG MIT HEFEZELLWÄNDEN (5/88)	29
2.3.6.	UNTERBRECHUNG DER ALKOHOLISCHEN GÄRUNG DURCH PHYSIKALISCHE VERFAHREN (5/88)	30
2.3.9.	POSTFERMENTATIVE WARMMAZERATION BEI DER ROTWEINBEREITUNG (OENO 13/05)	30
3.1.1.	SÄUERUNG (6/79, OENO 361/2010)	30
3.1.1.1.	CHEMISCHE SÄUERUNG (OENO 4/99, OENO 14/01)	31
3.1.1.4.	ANSÄUERN DURCH ELEKTROMEMBRANBEHANDLUNG (ELEKTRODIALYSE MIT BIPOLAREN MEMBRANEN) (OENO 361/2010)	31
3.1.1.5.	SÄUERUNG DURCH BEHANDLUNG MIT KATIONENAUSTAUSCHERN (OENO 443-2012)	32
3.1.2.	ENTSÄUERUNG (6/79)	32
3.1.2.1.	PHYSIKALISCHE ENTSÄUERUNG (6/79)	33
3.1.2.2.	CHEMISCHE ENTSÄUERUNG (6/79)	33
3.1.2.3.	MIKROBIOLOGISCHE ENTSÄUERUNG DURCH MILCHSÄUREBAKTERIEN (4/80)	34
3.1.2.4.	ENTSÄUERUNG DURCH ELEKTROMEMBRANBEHANDLUNG (OENO 484-2012)	34
3.2.1.	SCHÖNUNG (OENO 7/99), (OENO 6/04), (OENO 9/04) (OIV-OENO 339A-2009), (OIV-OENO 339B-2009, OENO 417-2011)	35

3.2.2.	FILTRATION (2/89)	36
3.2.2.1.	FILTRATION DURCH KONTINUIERLICHE ABSETZUNG (1/90)	36
3.2.3.	ABSTICH (16/70), (OENO 6/02)	37
3.2.4.	BEHANDLUNG MIT SILICIUMDIOXID (1/91)	37
3.2.6.	TANNINZUGABE (16/70, OENO 613-2019)	38
3.2.7.	SCHÖNUNG MIT EIWEIß PFLANZLICHEN URSPRUNGS (OENO 8/04)	38
3.2.8.	VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR VERBESSERUNG DER FILTRIERBARKEIT VON WEIN (OENO 15/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	38
3.2.9.	VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR FREISETZUNG VON AROMASTOFFEN ANHAND GLYKOLYSIERTER VORSTUFEN (OENO 17/04, OENO 498-2013)	39
3.2.10.	VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR VERBESSERUNG DER SOLUBILISIERUNG VON HEFEKOMPONENTEN (OENO 18/04)	39
3.2.11.	VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR WEINKLÄRUNG (OENO 12/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	39
3.2.12.	WEINSCHÖNUNG MITHILFE VON CHITOSAN (OIV-OENO 337A-2009)	40
3.2.13.	WEINSCHÖNUNG MITHILFE VON CHITIN-GLUCAN (OIV-OENO 337B-2009)	40
3.2.14.	SCHÖNUNG VON WEIN MIT HEFEPROTEINEXTRAKTEN (OENO 417-2011)	41
3.2.15.	VERWENDUNG VON FILTERPLATTEN MIT ZEOLITH Y-FAUJASITEN ZUR ADSORPTION VON HALOANISOLEN (OENO 444-2016)	41
3.3.1.	ENTFERNUNG VON EISEN (16/70)	41
3.3.3.	TARTRATSTABILISIERUNG DURCH BEHANDLUNG MIT KATIONENTAUSCHERN (OENO 1/93, OENO 447-2011)	42
3.3.4.	KALTSTABILISIERUNG (5/88), (OENO 2/04)	42
3.3.5.	BEHANDLUNG MIT BENTONITEN (16/70)	42
3.3.6.	BEHANDLUNG MIT GUMMI ARABICUM (AG 12/72-OEN, OIV-OENO 689-2022)	43
3.3.7.	BEHANDLUNG MIT METAWEINSÄURE (16/70)	43
3.3.8.	BEHANDLUNG MIT CITRONENSÄURE (16/70)	43
3.3.10.	BEHANDLUNG MIT KALIUMFERROCYANID (16/70)	43
3.3.12.	BEHANDLUNG MIT CALCIUMTARTRAT (OENO 8/97)	44
3.3.13.	BEHANDLUNG VON WEIN MIT MANNOPROTEINEN AUS HEFEN (OENO 4/01; 15/05)	44
3.3.14.	BEHANDLUNG MIT CELLULOSEGUMMI (CARBOXYMETHYLCELLULOSE) (OENO 2/08, OENO 586-2019, OENO 659-2020)	45
3.3.15.	BEHANDLUNG MIT KALIUMPOLYASPARTAT (OENO 543/2016)	45
3.3.16.	VERWENDUNG VON ASPERGILLOPEPSIN I ZUR BESEITIGUNG VON TRÜBUNGSBILDENDEN PROTEINEN (OENO 541B/2021)	45
3.4.2.	BIOLOGISCHE STABILISIERUNG (1/91, OENO 581A-2021)	46
3.4.3.	PASTEURISIERUNG (5/88)	46
3.4.3.1.	PASTEURISIERUNG VON OFFENEM WEIN (1/90)	47
3.4.4.	SCHWEFELN (OENO 7/03)	47
3.4.5.	BEHANDLUNG MIT SORBINSÄURE (5/88)	48
3.4.7.	BEHANDLUNG MIT ASCORBINSÄURE (OENO 12/01)	48
3.4.9.	BEHANDLUNG MIT POLYVINYLPOLYPYRROLIDON (PVPP) (5/87)	48
3.4.11.	BEHANDLUNG VON WEIN MIT UREASE (OENO 2/95)	49
3.4.12.	BEHANDLUNG MIT LYSOZYM (OENO 10/97)	49
3.4.13.	BEHANDLUNG MIT DIMETHYLDICARBONAT (DMDC) (OENO 5/01, OENO 421-2011)	50

3.4.14.	BEHANDLUNG MIT ADSORBIERENDEN PVI/PVP-COPOLYMEREN (OENO 2/07, OENO 262-2014).	50
3.4.15.	BEHANDLUNG MIT D,L-WEINSÄURE (OENO 4/08)	50
3.4.16	BEHANDLUNG MIT CHITOSAN (OIV-OENO 338A-2009)	51
3.4.17.	BEHANDLUNG MIT CHITIN-GLUCAN (OIV-OENO 338B-2009)	51
3.4.20.	VERWENDUNG VON SELEKTIVEN PFLANZENFASERN (OENO 582-2017, OIV-OENO 684A-2022)	52
3.4.21.	AKTIVATOREN DER MALOLAKTISCHEN GÄRUNG (OIV-OENO 531-2015)	52
3.4.22.	BEHANDLUNG VON WEINEN DURCH VERWENDUNG EINES ADSORBIERENDEN KUGELFÖRMIGEN GRANULATS AUS STYROL-DIVINYLBENZOL (OENO 614B-2020)	52
3.4.23.	BEHANDLUNG MIT FUMARSÄURE ZUR VERHINDERUNG DER MALOLAKTISCHEN GÄRUNG (OENO 581A-2021)	53
3.5.4.	HEIßABFÜLLUNG (OENO 9/97)	53
3.5.5.	BEHANDLUNG VON WEIN MIT SAUERSTOFF (545B/2016)	53
3.5.7.	BEHANDLUNG MIT β-GLUCANASEN (3/85), (OENO 498-2013)	54
3.5.8.	BEHANDLUNG MIT KUPFERSULFAT (2/89)	55
3.5.9.	BEHANDLUNG LEICHT VERFÄRBTEN WEINS MIT KOHLE (16/70)	55
3.5.10.	PASTEURISIERUNG IN FLASCHEN (5/82)	55
3.5.11	PARTIELLE DEHYDRATATION VON WEINEN (OENO 2/01)	56
3.5.11.1.	WEINKONZENTRATION DURCH GEFRIEREN/GEFRIERKONZENTRATION (OENO 3/01)	56
3.5.14.	BEHANDLUNG MIT KUPFERCITRAT (OENO 1/08)	56
3.5.17.	MANAGEMENT VON GELÖSTEN GASEN IM WEIN MITTELS MEMBRANKONTAKTOREN (OENO 499-2013)	57
3.5.18.	BEHANDLUNG VON WEINEN DURCH DEN EINSATZ VON MEMBRANTECHNIKEN IN VERBINDUNG MIT ADSORPTION AN DESODORIERENDER AKTIVKOHLE ODER ADSORBIERENDEM KUGELFÖRMIGEN GRANULAT AUS STYROL-DIVINYLBENZOL ZUR REDUZIERUNG VON FLÜCHTIGEN PHENOLEN (OENO 504-2014; OIV-OENO 657-2023)	57
4.1.7.	FÖRDERUNG DER SEKUNDÄREN GÄRUNG DURCH ANWENDUNG VON NÄHRSALZEN UND HEFEWACHSTUMSFAKTOREN (OENO 7/95)	58
4.1.8.	TIRAGE (3/81)	58
4.1.10.	TRANSVASIEREN (OENO 7/02)	59
4.3.	LIKÖRWEIN (ECO 2/2007)	59
4.3.2.	TIRAGE IM GESCHLOSSENEN TANK (3/81)	60

1.7. **KOHLENSÄUREMAISCHUNG (16/70)**

Definition

Ein Verfahren, bei dem die ganzen Trauben einige Tage in einem geschlossenen Tank gelagert werden, dessen Atmosphäre Kohlenstoffdioxid enthält. Dieses Gas resultiert entweder aus einer externen Quelle oder aus der Atmung der Trauben und der Gärung eines Teils der gemaischten Beeren oder aus beidem.

Ziel

Herstellung eines weicheren, weniger säuerlichen, frischeren Rot- oder Roséweins mit einem besseren Ausdruck der sortentypischen Aromen.

Vorschriften

a) Es ist eine Einrichtung zur Ableitung des entstehenden Gases vorzusehen, damit der Innendruck den Atmosphärendruck nicht übersteigt.

b) Nach Entnahme aus dem Tank werden die Trauben gemaischt und abgepresst, und der abgetrennte Most wird ohne Feststoffe vergoren.

1.8. **MAZERATION NACH ERHITZUNG DER GEERNTETEN TRAUBEN (16/70)**

Definition

Ein Verfahren, bei dem die ganzen, gemaischten oder entrappten Trauben vor dem Beginn der Vergärung auf entsprechend dem angestrebten Ziel ausgewählte Temperaturen erhitzt und für eine bestimmte Zeit auf diesen Temperaturen belassen werden.

Ziele

a) Raschere und vollständigere Extraktion der in den Häuten enthaltenen Farbstoffe und anderer Substanzen.

b) Prävention enzymatischer Prozesse.

Vorschriften

a) Der Most kann entweder in Kontakt mit oder in Abwesenheit von Feststoffen vergären.

b) Das Verfahren darf weder zu einer Konzentration noch zu einer Verdünnung führen. Daher gilt Folgendes

— übermäßige Erhitzung ist zu vermeiden,

— die Erhitzung durch Dampfeinleitung ist verboten.

1.11. **BEHANDLUNG MIT ASCORBINSÄURE (OENO 10/01)**

Einstufung

Ascorbinsäure: Additiv

Isoascorbinsäure (Erythorbinsäure): Additiv

Definition

Zugabe von Ascorbinsäure zu den Trauben.

Ziel

Schutz der Aromasubstanzen der Trauben durch die antioxidativen Eigenschaften des Produktes vor dem Einfluss des Luftsauerstoffs.

Vorschriften

a) Es wird empfohlen, die Ascorbinsäure vor der Maischung der Trauben hinzuzufügen.

b) Die verwendete Dosis darf 250 mg/kg nicht überschreiten.

c) Es ist ratsam, Ascorbinsäure zusammen mit Schwefeldioxid zu verwenden.

d) Die Ascorbinsäure muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

1.12. **SCHWEFELN (OENO 3/04)**

Einstufung

Schwefeldioxid: Additiv

Ammoniumhydrogensulfit: Additiv

Kaliumanhydrosulfit: Additiv

Definition

Zugabe von Schwefeldioxid-, Kaliumhydrogensulfit-, Kaliumanhydrosulfit-, Ammoniumsulfit- oder Ammonium-Hydrogensulfit-Lösungen zu den Trauben.

Ziele

Mikrobiologische Kontrolle von Trauben, indem die Vermehrung der für den Prozess unerwünschten Hefen und Bakterien eingeschränkt und/oder verhindert wird.

Anwendung eines Oxidationshemmers.

Vorschriften

a) Die Zugabe von Schwefeldioxid vor der alkoholischen Gärung muss weitmöglichst eingeschränkt werden, weil die Verbindung mit Acetaldehyd im entstehenden Wein die antiseptische und oxidierungshemmende Wirkung der Lösung unterbindet.

b) Der höchstzulässige Gesamtschwefeldioxidanteil, der im freigegebenen Wein verbleiben darf, muss sich innerhalb der in Anhang C der Sammlung internationaler Analysemethoden für Wein und Most festgelegten Grenzen bewegen.

c) Die verwendeten Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

1.13. **VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR VERBESSERUNG DES MAZERATIONSVERFAHRENS FÜR TRAUBEN, EXTRAKTION VON SAFT UND ANDEREN BESTANDTEILEN DER TRAUBE (OENO 13/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Definition

Zugabe von Enzympräparaten zu Trauben, die den Abbau der die Struktur der Traubenzellwände bildenden Makromoleküle katalysieren, wie Cellulose, Pektine und ihre Seitenketten, Hemicellulose, Glykoproteine und verschiedene Proteinfraktionen.

An der Mazeration von Trauben beteiligte Enzyme sind insbesondere Polygalacturonasen, Pektinlyasen, Pectinmethylesterasen, Arabinanasen, Rhamnogalacturonasen, Cellulasen und Hemicellulasen.

Ziele

a) Erleichterung der Gewinnung von Mosten, z. B. durch Abtropfen und Keltern.

b) Erleichterung des Abstichs.

c) Erleichterung der Extraktion von Farbstoffen und Polyphenolen.

d) Erleichterung der Extraktion von Aromen und Aromavorstufen aus den Traubenhäuten.

Vorschrift

Die Enzyme müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

1.14. **PRÄFERMENTATIVE KALTMAZERATION ZUR HERSTELLUNG VON WEIßWEINEN (OENO 11/05)**

Definition

Verfahren zur Kaltmazeration von weißen Trauben, entrappt oder eingemaischt und ganze Bündel. Die Mischung wird vor dem Keltern und der Gärung für eine gewisse Zeit auf einer für das angestrebte Ziel geeigneten Temperatur gehalten.

Ziel

Förderung der Freisetzung von Bestandteilen der Haut, insbesondere von Aromavorstufen, durch ein Diffusions- und enzymatisches Verfahren zur Erhöhung der Aroma- und Geschmackskomplexität von Wein.

Vorschriften

a) Bewertung des Gesundheitszustands und der Reife der Trauben, um zu bestimmen, welche Technik oder welches Diffusions-, enzymatische oder biochemische Verfahren anzuwenden ist.

b) Beherrschung oxidativer Phänomene mit geeigneten Mitteln.

c) Verhindern einer signifikanten Extraktion von Phenolverbindungen durch übermäßiges Schwefeln bei zu hoher Temperatur oder zu langer Mazerationsdauer.

d) Verhindern einer mikrobiellen Aktivität durch angemessene Hygiene und eine angepasste kontrollierte Temperatur.

e) Festlegung der Mazerationsdauer je nach Eigenschaften der Trauben und angestrebtem Weintyp.

1.15. **PRÄFERMENTATIVE KALTMAZERATION ZUR HERSTELLUNG VON ROTWEINEN (OENO 12/05)**

Definition

Verfahren zur Kaltmazeration von roten Trauben, entrappt und/oder eingemaischte ganze Bündel, die vor dem Einsetzen der Gärung für eine gewisse Zeit auf einer für das angestrebte Ziel geeigneten Temperatur gehalten werden.

Ziele

Förderung der Freisetzung von Bestandteilen der Haut, durch ein Diffusions- und enzymatisches Verfahren zur Erhöhung der Aroma- und Geschmackskomplexität von Wein und zur Verbesserung der Farbmerkmale.

Vorschriften

a) Bewertung des Gesundheitszustands und der Reife der Trauben, um zu bestimmen, welche Technik anzuwenden ist.

b) Beherrschung oxidativer Phänomene durch entsprechende Vorkehrungen.

c) Verhindern einer mikrobiellen Aktivität durch angemessene Hygiene, eine kontrollierte Temperatur und eine geeignete Mazerationsdauer.

d) Festlegung der Mazerationsdauer je nach Eigenschaften der Trauben und angestrebtem Weintyp.

1.17. **BEHANDLUNG VON EINGEMAISCHTEN TRAUBEN MIT ULTRASCHALL ZUR UNTERSTÜTZUNG DER EXTRAKTION IHRER INHALTSSTOFFE (OENO 616-2019)**

Definition

Verwendung von Ultraschall zur schnellen Extraktion der Inhaltsstoffe von Trauben.

Ziel

Während der präfermentativen Mazeration Unterstützung der Extraktion der Inhaltsstoffe von entrappten und eingemaischten Weintrauben mittels Ultraschall mit der folgenden Zielsetzung:

— Gewinnung von Most mit einem höheren Gehalt an phenolischen Verbindungen und anderen Inhaltsstoffen von Trauben.

— Gewinnung von Weinen mit einer geeigneten und stabilen Phenolzusammensetzung, indem die Mazerationszeit gegenüber herkömmlichen Verfahren verkürzt wird.

— Begrenzung der Freisetzung von in Traubenkernen enthaltenen Tanninen (durch Verkürzung der Mazerationszeit), insbesondere, wenn die behandelten Trauben eine geringe phenolische Reife aufweisen.

— Beschleunigung der Traubenverarbeitung.

Vorschriften

a) Zur Verbesserung der Wirkung der Behandlung muss diese mit entrappten und eingemaischten Trauben durchgeführt werden.

b) Um einen Temperaturanstieg der eingemaischten Trauben zu vermeiden, muss die Maische bei der Behandlung bewegt werden.

c) Um die Wirksamkeit der Kavitation zu erhöhen, muss die Maische ein angemessenes Feststoff-Flüssigkeitsverhältnis aufweisen.

1.18. **BEHANDLUNG DURCH DISKONTINUIERLICHE HOCHDRUCKVERFAHREN (OENO 594A-2019)**

Definition

Verfahren zur Reduzierung indigener Mikroorganismen in Trauben durch Anwendung von diskontinuierlichen Hochdruckverfahren mit Drücken von über 150 MPa (1 500 bar).

Ziel

a) Reduzierung der mikrobiellen Belastung durch indigene Mikroorganismen, insbesondere Hefen.

b) Verringerung der SO_2-Gehalte in der Weinbereitung.

c) Beschleunigung der Mazeration von Rotweinen.

Vorschriften

a) Die hydrostatische Hochdrucktechnik (HHD) ist ein diskontinuierliches Verfahren, bei dem Drücke von mehr als 150 MPa (1 500 bar) angewendet werden.

b) Für die Eliminierung von Hefen in Trauben und Mosten sind Drücke von 200–400 MPa erforderlich.

c) Für die Eliminierung von Bakterien sind Drücke von 500–600 MPa erforderlich.

d) Der Behandlungszeitraum beträgt 2–10 Minuten.

e) Sofern notwendig, kann der Temperaturanstieg durch zusätzliche Kühlung kontrolliert werden.

f) Der Temperaturanstieg und die angewendeten Techniken dürfen nicht zu einer Veränderung des Aussehens, der Farbe, des Geruchs oder des Geschmacks des Weins führen.

2.1.1. **SAUERSTOFFBEHANDLUNG (OENO 545A/2016)**

Einstufung

Sauerstoff Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Sauerstoff oder Luft zum Most

Ziele

a) Beschleunigung der Oxidation bei der Bereitung von Weiß- und Rosémosten, um Phenolverbindungen durch Bräunungsreaktionen zu erzeugen, die durch Polymerisation entstehen, welche ausfallen und bei der Klärung beseitigt werden. Die Stabilität der Weine gegenüber der Oxidation wird dadurch verbessert. Dieses Verfahren, bei dem bei Mosten eine hohe Sauerstoffzufuhr bis zur Übersättigung erfolgt, wird als „Hyperoxygenierung“ bezeichnet.

b) Beitrag zum Abbau von Aromen mit pflanzlichen Noten und zur Verhinderung von Reduktionsaromen.

c) Gewährleistung eines ungehinderten Gärverlaufs und Vermeidung von Gärstockungen.

Vorschriften

a) Bei Verringerung des Gehalts an phenolischen, durch die Bräunungsreaktion entstandenen Verbindungen muss die Sauerstoffzufuhr vor der Klärung erfolgen.

b) Im Falle der Kontrolle des Gärverlaufs ist die empfohlene Sauerstoffzufuhr von 5 bis 10 mg/l ausreichend, sofern diese gegen Ende der Wachstumsphase der Hefen erfolgt, nachdem der Zuckergehalt des Musts um ca. 50 g/l gesunken ist.

c) Die Sauerstoffbehandlung darf nicht zur Entschwefelung von Mosten erfolgen, die einen zu hohen Gehalt an Schwefeldioxid aufweisen.

2.1.2. **SCHWEFELN (5/87)**

Einstufung

Schwefeldioxid: Additiv

Ammoniumhydrogensulfit: Additiv

Kaliumanhydrosulfit: Additiv

Definition

Zugabe von gasförmigem Schwefeldioxid, wässriger Schwefeldioxidlösung oder Kaliumdisulfit ([3]), Ammoniumsulfit oder Ammoniumdisulfit zu den gemaischten Trauben oder dem Most.

Ziele

a) Wirkung des Zusatzes:

— als Antiseptikum gegen Probleme durch das Wachstum von Mikroorganismen,

— als Antioxidans,

— als Selektionsfaktor für Hefen,

— als Produkt zur Erleichterung der Vorklärung,

— als Produkt zur Förderung der Extraktion von Anthocyanen.

b) Regulierung und Kontrolle der Gärung.

c) Herstellung konservierter Moste.

Vorschriften

a) Die Schwefelung sollte während der Maischung oder unmittelbar danach erfolgen.

b) Das Produkt ist gleichmäßig in den gemaischten Trauben oder dem Most zu verteilen.

c) Ammoniumsulfit und -disulfit bringen in den Most auch Ammoniumionen ein, die Wachstumsfaktoren für Hefen darstellen (siehe Aktivierung der alkoholischen Gärung).

d) Die verwendeten Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.3.1.1. **CHEMISCHE SÄUERUNG (OENO 3/99, OENO 13/01)**

Definition

Erhöhung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Senkung des pH-Werts) durch Zugabe organischer Säuren.

Ziele

a) Herstellung von geschmacklich ausgewogenen Weinen.

b) Förderung einer guten biologischen Entwicklung und einer guten Reifung des Weins.

c) Ausgleich eines natürlichen Säuremangels, verursacht durch folgende Faktoren

— Klimabedingungen der Weinbauregion oder

— önologische Verfahren, die zu einer Verringerung des natürlichen Säuregehalts führen.

Vorschriften

a) Die einzigen Säuren, die verwendet werden dürfen, sind Milchsäuren, L(-) oder D,L-Apfelsäure sowie L(+)-Weinsäure.

b) Die Säurezugabe darf nicht mit dem Ziel der Betrugsverschleierung erfolgen.

c) Die Zugabe mineralischer Säuren ist verboten.

d) Chemische Säuerung und chemische Entsäuerung schließen sich gegenseitig aus.

e) Die verwendeten Säuren müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

f) Säuren dürfen dem Most nur unter der Voraussetzung zugegeben werden, dass der anfängliche Säuregehalt nicht um mehr als 54 meq/l (d. h. 4 g/l ausgedrückt in Weinsäure) angehoben wird.

Bei der Säuerung von Most und Wein darf die Gesamterhöhung der Säure netto nicht mehr als 54 meq/l (d. h. 4 g/l ausgedrückt in Weinsäure) betragen.

([3]) Kaliumdisulfit ist ein Synonym für Kaliummetabisulfit.

2.1.3.1.1.1. **CALCIUMSULFAT (OENO 583/2017)**

Einstufung

Calciumsulfat: Additiv

Definition

Zugabe von Calciumsulfat ($CaSO_4 \cdot 2H_20$) zum Most, die vor der Gärung in Verbindung mit Weinsäure bei der Herstellung von Likörweinen erfolgt.

Ziele

a) Herstellung von geschmacklich ausgewogenen Likörweinen.

b) Förderung einer guten biologischen Entwicklung und einer guten Lagerung von Likörweinen.

c) Korrektur eines unzureichenden natürlichen Säuregehalts von Likörweinen hervorgerufen durch:

— klimatische Bedingungen der Weinbauregion,

— önologische Verfahren, die zu einer Verringerung des natürlichen Säuregehalts führen.

Vorschriften

a) Die Verwendung von Calciumsulfat erfolgt in Verbindung mit einem niedrigeren Gehalt an Weinsäure.

b) Es wird empfohlen, zur Berechnung der zur Senkung des pH-Werts erforderlichen Mengen an Calciumsulfat und Weinsäure zuvor Labortests durchzuführen.

c) Die Dosis darf 2 g Calciumsulfat/l nicht überschreiten, da es durch diese Gabe ermöglicht wird, den für die Moste dieser Weine angemessenen pH-Wert von 3,2 zu erreichen und auch in Jahren mit ungünstigen Witterungsbedingungen ausgewogene Weine zu erzielen.

d) Der Restsulfatgehalt von Weinen darf den OIV-Grenzwert nicht überschreiten.

e) Das Verfahren darf nicht mit dem Ziel der Betrugsverschleierung angewandt werden.

f) Chemische Säuerung und chemische Entsäuerung schließen sich gegenseitig aus.

g) Das verwendete Calciumsulfat muss den Vorgaben und Standards des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.3.1.3. **ANSÄUERN DURCH ELEKTROMEMBRANBEHANDLUNG (ELEKTRODIALYSE MIT BIPOLAREN MEMBRANEN) (OENO 360/2010)**

Definition

Physikalische Methode der Ionenextraktion bei Most unter Einwirkung eines elektrischen Feldes anhand von kationendurchlässigen Membranen und bipolaren Membranen, die die Erhöhung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Verminderung des pH-Werts) ermöglicht.

Ziele

a) Erhöhung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Senkung des pH-Werts).

b) Förderung guter biologischer Merkmale und eines guten Ablaufs der Weinbereitung.

c) Begünstigung eines guten Ablaufs der Alterung des Weins.

d) Ausgleich eines natürlichen Säuremangels, verursacht durch folgende Faktoren:

— Klimabedingungen der Weinbauregion oder

— önologische Verfahren, die zu einer Verringerung des natürlichen Säuregehalts führen.

Vorschriften

a) Siehe das allgemeine Datenblatt zu Trennungstechniken bei der Behandlung von Most und Wein ([4]) sowie das Datenblatt zur Anwendung von Membrantechniken bei Most ([5]).

b) Die Säuerung durch Elektromembranbehandlung darf nicht mit dem Ziel der Betrugsverschleierung erfolgen.

c) Die kationischen Membranen müssen so angelegt sein, dass sie ausschließlich die Extraktion von Kationen und insbesondere der Kationen K+ ermöglichen.

d) Die bipolaren Membranen sind für Anionen und Kationen von Most undurchlässig.

e) Das Ansäuern durch bipolare Elektrodialyse darf nur erfolgen, sofern die Ausgangssüure des Weins nicht um mehr als 54 meq/l (d. h. 4 g/l ausgedrückt in Weinsäure) erhöht wird. Bei der Säuerung von Most und Wein darf die Gesamterhöhung der Säure netto nicht mehr als 54 meq/l (d. h. 4 g/l ausgedrückt in Weinsäure) betragen.

f) Die Umsetzung des Verfahrens steht unter der Verantwortung eines Önologen oder qualifizierten Fachmanns.

g) Die Membranen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.3.1.4. **SÄUERUNG DURCH BEHANDLUNG MIT KATIONENAUSTAUSCHERN (OENO 442/2012)**

Definition

Physikalische Extraktion eines Teils der Kationen von Most zur Erhöhung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Senkung des pH-Werts) durch einen Kationenaustauscher.

([4]) OIV-Dossiers 2.0 und 3.0. TRENNUNGSTECHNIKEN BEI DER BEHANDLUNG VON MOST UND WEIN:
- a) Die Ziele können durch verschiedene allein oder zusammen angewendete Techniken erreicht werden:
  - — Membrantechniken
  - — Evaporationstechniken (wie Destillation und Vakuumdestillation)
  - — Andere Trennungstechniken
- b) Der zu behandelnde Wein oder Most muss den Begriffsbestimmungen und Gehalten der OIV entsprechen.
- c) Diese Techniken dürfen nicht mit dem Ziel der Betrugsverschleierung angewandt werden
- d) Unbehandelte oder mit durch die OIV genehmigten Verfahren behandelte Fraktionen dürfen nur mit durch Trennungstechniken aus demselben Originalprodukt gewonnenen Most- oder Weinfraktionen verschnitten werden. Hiervon sind lediglich als weinbasierte Produkte gemäß den Definitionen des Internationalen Kodex der önologischen Verfahren verwendete Fraktionen ausgenommen.
- e) Die Rekombination muss innerhalb der kürzest möglichen Zeitspanne und wenn möglich am selben Ort erfolgen.
- f) Die verwendeten Techniken, Membranen und Anlagen sowie die bei den zusätzlichen Verfahren angewandten Praktiken müssen den Vorschriften des Internationalen Kodex der önologischen Verfahren der OIV entsprechen.
- g) Die Behandlungen der Fraktionen müssen den Vorschriften des Internationalen Kodex der önologischen Verfahren der OIV entsprechen.

([5]) OIV-Dossier 2.0.1. ANWENDUNG VON MEMBRANTECHNIKEN:
- a) Siehe das allgemeine Datenblatt zu Trennungstechniken bei der Behandlung von Most und Wein
- b) Die oben genannten Ziele lassen sich erreichen, indem man diese Verfahren zum Beispiel anwendet zur:
  1. teilweisen Dehydrierung des Mostes
  2. Verringerung der Zuckerkonzentration,
  3. Anpassung des Säuregehalts oder pH-Werts von Mosten
  4. Verringerung der Konzentration bestimmter organischer Säuren.
- c) Je nach den angestrebten Zielen kommen verschiedene Membrantechniken, allein oder in Kombination angewandt, in Frage, darunter:
  1. Mikrofiltration,
  2. Ultrafiltration,
  3. Nanofiltration,
  4. Membrankontaktoren
  5. Umkehrosmose,
  6. Elektromembranverfahren
  7. andere Membrantechniken.
- d) Die Verwendung von Membrantechniken zum Erhalt entgegengesetzter Eigenschaften ist nicht zulässig.
- e) Die Anwendung dieses Verfahrens hat durch Önologen oder qualifizierte Fachleute zu erfolgen.
- f) Die Membrane und das Material sowie die bei ergänzenden Verfahren angewandten Techniken, wie in Punkt C angegeben, müssen den Bestimmungen des Internationalen Kodex der önologischen Verfahren und des Internationalen Weinkodex entsprechen.

Ziele

a) Erhöhung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Senkung des pH-Werts).

b) Herstellung von geschmacklich ausgewogenen Weine.

c) Förderung guter biologischer Merkmale und einer guten Lagerfähigkeit des Weins.

Vorschriften

a) Die Behandlung erfolgt mit im sauren Zyklus regenerierten Kationenaustauscherharzen.

b) Die Behandlung muss sich auf die Abscheidung überschüssiger Kationen beschränken.

c) Um die Bildung von Mostfraktionen zu vermeiden, ist die Behandlung kontinuierlich unter linearer Zugabe von behandeltem Most zum Ausgangsmost durchzuführen.

d) Alternativ kann das Harz in erforderlicher Menge direkt in den Mostbehälter gegeben werden und dann mit jeder geeigneten physikalischen Methode getrennt werden.

e) Die Säuerung ist nur zulässig, wenn der ursprüngliche Säuregehalt um nicht mehr als 54 meq/l erhöht wird. Bei der Säuerung von Most und Wein darf die Gesamterhöhung der Säure netto nicht mehr als 54 meq/l betragen.

f) Alle Arbeitsschritte stehen unter der Verantwortung eines Önologen oder qualifizierten Fachmanns.

g) Die verwendeten Harze müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.3.2.2. **CHEMISCHE ENTSÄUERUNG (6/79)**

Definition

Verringerung des Säuregehalts und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Werts) durch Zugabe von neutralem Kaliumtartrat, Kaliumhydrogencarbonat oder Calciumcarbonat, die ggf. kleine Mengen von Calciumdoppelsalz der L(+)-Wein- und der L(-)-Apfelsäuren enthalten.

Ziele

a) Siehe 2.2 ([6]).

b) Zur Förderung der biologischen Entsäuerung.

Vorschriften

a) Wein, der aus entsäuertem Most gewonnen wird, muss mindestens 1 g/l Weinsäure enthalten.

b) Der Prozess der Bildung von Doppelsalz (neutrale Calciumsalze von Wein- und Apfelsäuren) sollte nur eingeleitet werden, wenn die Moste einen hohen Gehalt an Apfelsäure aufweisen und die Ausfällung der Weinsäure allein nicht ausreicht, um eine zufriedenstellende Verringerung des Titrationssäuregrads zu erzielen.

c) Die chemische Entsäuerung darf nicht mit dem Ziel der Betrugsverschleierung erfolgen.

d) Chemische Entsäuerung und chemische Säuerung schließen sich gegenseitig aus.

e) Die zugegebenen Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.3.2.3. **MIKROBIOLOGISCHE ENTSÄUERUNG (OENO 3/03, OENO 546/2016, OENO 611/2019)**

Definition

Verringerung der Gesamtsäure und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Wertes) durch Verwendung von Hefen oder Milchsäurebakterien.

Ziel

Siehe Spezifikation 2.1.3.2 „Entsäuerung“ ([7]).

([6]) 2.2. Konservierung von Mosten.
([7]) OIV-Dossier 2.1.3.2 ENTSÄUERUNG.
Ziel: Herstellung von geschmacklich ausgewogenen Weinen.

Vorschriften

Um dieses Ziel zu erreichen, erfolgt die mikrobiologische Entsäuerung durch Zugabe von ausgewählten Stämmen.

Empfehlung der OIV

Siehe Spezifikationen:

2.1.3.2.3.1 „Entsäuerung durch Hefen (Saccharomyces und Nicht-Saccharomyces)“ und/oder

2.1.3.2.3.2 „Entsäuerung durch Milchsäurebakterien“.

2.1.3.2.3.1. **ENTSÄUERUNG DURCH HEFEN (OENO 5/02) (OENO 546/2016, OENO 611-2019)**

Definition

Verringerung der Gesamtsäure und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Wertes) durch Verwendung ausgewählter Hefen (Saccharomyces und Nicht-Saccharomyces).

Ziele

a) Herstellung von geschmacklich ausgewogenen Weinen.

b) Teilweiser oder vollständiger biologischer Abbau der Apfelsäure.

Vorschriften

Die biologische Verringerung von Apfelsäure durch Hefen kann erfolgen:

a) Bei Mosten (siehe Dossier 2.1.3.2.3.).

b) Das Ziel unter dem Buchstaben b kann bei der alkoholischen Gärung durch Verwendung von Saccharomyces oder Nicht-Saccharomyces-Stämmen erreicht werden. Stämme der Gattung Saccharomyces sind für einen teilweisen Abbau und Schizosaccharomyces pombe-Stämme für einen vollständigen Abbau der Apfelsäure bekannt.

c) Schizosaccharomyces-Hefen wurden für einen schnellen, teilweisen oder vollständigen Abbau der Apfelsäure in Mosten und Weinen effizient eingesetzt. Aufgrund der starken Abnahme des titrierbaren Säuregehalts und der Konzentration an Wasserstoffionen, die auf die Aktivität der Hefe zurückzuführen ist, ist die Entwicklung dieser Hefen bei einigen Weinen möglicherweise unerwünscht. Um eine Kontamination von Fässern zu vermeiden, für die die Entwicklung dieser Hefen unerwünscht ist, sind daher entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

d) Die Hefen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.3.2.3.2. **ENTSÄUERUNG DURCH MILCHSÄUREBAKTERIEN (OENO 611-2019)**

Definition

Verringerung der Gesamtsäure und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Werts) durch Verwendung von Milchsäurebakterien der Gattungen *Lactobacillus, Leuconostoc, Pediococcus* und *Oenococcus*

Ziele

a) Herstellung von geschmacklich ausgewogenen Weinen.

b) Erzielen eines vollständigen oder teilweisen biologischen Abbaus von Apfelsäure.

Vorschriften

a) Um dieses Ziel zu erreichen, erfolgt die Entsäuerung durch Milchsäurebakterien durch Zugabe von mindestens 10^6 KBE/mL ausgewählten Stämmen von Milchsäurebakterien zu Most oder in alkoholischer Gärung befindlichem Most.

b) Die ausgewählten Stämme müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.3.2.4. **ENTSÄUERUNG DURCH ELEKTROMEMBRANBEHANDLUNG (OENO 483-2012)**

Definition

Physikalische Methode der Ionenextraktion bei Most unter Einwirkung eines elektrischen Feldes anhand von anionendurchlässigen Membranen und bipolaren Membranen. Die Verbindung von anionendurchlässigen Membranen und bipolaren Membranen ermöglicht eine Verringerung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Werts).

Ziele

a) Korrektur von überschüssiger natürlicher Säure, die auf die klimatischen Bedingungen einer Weinbauregion zurückzuführen ist, durch Verringerung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Werts).

b) Herstellung von geschmacklich ausgewogenen Weinen.

c) Förderung eines guten Verlaufs der Reifung von Weinen.

Vorschriften

a) Siehe das allgemeine Dokument zu Trennungstechniken bei der Behandlung von Most und Wein ([8]) sowie das Dokument zur Anwendung von Membrantechniken bei Most ([9]).

b) Die Entsäuerung durch Elektromembranbehandlung darf nicht erfolgen, um eine missbräuchliche Praktik zu verschleiern.

c) Die anionischen Membranen müssen so beschaffen sein, dass lediglich Anionen und insbesondere organische Säuren des Mosts extrahiert werden.

d) Die bipolaren Membranen sind für Anionen und Kationen im Most undurchlässig.

e) Aus entsäuertem Most hergestellte Weine müssen mindestens 1 g/l Weinsäure enthalten.

f) Entsäuerung durch Membranbehandlung und Säuerung schließen sich gegenseitig aus.

g) Das Verfahren wird unter Leitung eines Önologen oder qualifizierten Fachmanns durchgeführt.

h) Die verwendeten Membranen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.3.2.5. **BEHANDLUNG VON MOSTEN MIT KALIUMCARBONAT (OENO 580-2017)**

Einstufung

Verarbeitungshilfsstoffe

Definition

Verringerung des Säuregehalts und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Werts) durch Zugabe von neutralem Kaliumtartrat, Kaliumhydrogencarbonat, Kaliumcarbonat oder Calciumcarbonat, die ggf. kleine Mengen von Calciumdoppelsalz der L(+)-Wein- und der L(-)-Apfelsäuren enthalten.

Ziel

a) Siehe 2.1.3.2 ([10]).

b) Entsäuerung von Most.

Vorschriften

a) Wein, der aus entsäuertem Most gewonnen wird, sollte aus Gründen der Weinqualität mindestens 1 g/l Weinsäure enthalten.

b) Der Prozess der Bildung von Doppelsalz (neutrale Calciumsalze von Wein- und Apfelsäuren) sollte nur eingeleitet werden, wenn die Moste einen hohen Gehalt an Apfelsäure aufweisen und die Ausfällung der Weinsäure allein nicht ausreicht, um eine zufriedenstellende Verringerung des Titrationssäuregrads zu erzielen.

c) Die chemische Entsäuerung darf nicht mit dem Ziel der Betrugsverschleierung erfolgen.

d) Chemische Entsäuerung und chemische Säuerung schließen sich gegenseitig aus.

e) Die zugegebenen Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.4. **VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR KLÄRUNG (OENO 11/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Einstufung

Arabinanasen: Verarbeitungshilfsstoff

Cellulasen: Verarbeitungshilfsstoff

([8]) Siehe Fußnote 3.
([9]) Siehe Fußnote 4.
([10]) OIV-Dossier 2.1.3.2 Ziel: Herstellung von geschmacklich ausgewogenen Weinen.

Pectinlyasen: Verarbeitungshilfsstoff

Pectinmethylesterase: Verarbeitungshilfsstoff

Polygalacturonasen: Verarbeitungshilfsstoff

Hemicellulasen: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Enzympräparaten zum Most, die den Abbau der Makromoleküle der Trauben katalysieren, die bei der Saftextraktion in den Most übergegangen sind, sowie der von dem Pilz *Botrytis cinerea* gebildeten Beta-Glucane.

An der Klärung von Most sind insbesondere Polygalacturonasen, Pektinlyasen, Pektinmethylesterasen beteiligt. In geringerem Maße spielen Arabinanasen, Rhamnogalacturonasen, Cellulasen, Hemicellulasen und β-Glucanasen, falls der Most aus Botrytis-befallenem Lesegut hergestellt wurde, eine Rolle.

Ziel

Erleichterung der Klärung von Most.

Vorschrift

Die verwendeten Enzyme müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.6. **BEHANDLUNG MIT GELATINE (OENO 5/97)**

Definition

Zugabe von Gelatine zum Most.

Ziele

a) Verringerung polyphenolischer Verbindungen im Most zur Verringerung der Adstringenz des Mostes vor der Gärung.

b) Verringerung unlöslicher Partikel im Most.

Vorschrift

Diese Gelatine muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.7. **TANNINZUGABE (16/70; OENO 612-2019)**

Definition

Zugabe von Tannin zum Most.

Ziele

a) Erleichterung der Stabilisierung von Weinen durch partielle Ausfällung von überschüssigen Eiweißstoffen in Most.

b) Erleichterung der Schönung von Mosten in Verbindung mit proteinhaltigen Schönungsmitteln und Verhinderung einer Überschönung.

c) Unterstützung des antioxidativen und Oxidase-hemmenden Schutzes der Inhaltsstoffe des Mosts.

d) Förderung der Farbausprägung von Rotweinen, die aus Mosten hergestellt werden, denen Tannine zugegeben wurden.

Vorschrift

a) Um eine rasche Einbringung der Tannine in den Most zu ermöglichen, können diese schon bei der Traubenernte zugegeben werden.

b) Die verwendeten Tannine müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.8. **BEHANDLUNG MIT BENTONITEN (16/70)**

Einstufung

Bentonite: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Bentoniten zum Most.

Ziel

Vorbeugende Behandlung gegen Eiweiß- und Kupferbruch.

Vorschrift

Die verwendeten Substanzen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.9. **BEHANDLUNG MIT KOHLE (16/70), (OENO 3/02)**

Einstufung

Önologische Kohle: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Kohle zum Most.

Ziele

a) Korrektur der organoleptischen Merkmale von Wein aus von Pilzen wie Graufäule oder Echtem Mehltau befallenen Mosten.

b) Beseitigung möglicher kontaminierender Stoffe.

c) Korrektur der Farbe von

— weißen Mosten aus dem weißen Saft roter Trauben,

— sehr gelben Mosten aus weißen Traubensorten,

— oxidierten Mosten.

Vorschriften

a) Die Menge der verwendeten Trockenkohle muss niedriger sein als 100 g/hl Most.

b) Die zugegebene Kohle muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.10. **BEHANDLUNG MIT SILICIUMDIOXID (1/91)**

Definition

Zugabe einer kolloidalen Siliciumdioxidlösung verbunden mit der Zugabe einer Gelatinelösung zum Most.

Ziel

Eine Ausflockung der Gelatine mit dem Ziel der Klärung erreichen.

Vorschriften

a) Das Produkt wird dem Most zugegeben.

b) Zur Bestimmung der optimalen Dosis von kolloidalem Siliciumdioxid und Gelatine sind vorausgehende Tests erforderlich.

c) Die zugegebenen Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.11. **FILTRATION (16/70)**

Einstufung

Perlit: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Ein physikalisches Verfahren, bei dem Most durch geeignete Filter geleitet wird, die suspendierte Partikel zurückhalten.

Ziel

Klärung des Mosts.

Vorschriften

a) Die Filtration erfolgt mit oder ohne Zusätze.

b) Verwendete Zusätze wie Diatomeenerde und Cellulosepaste und -puder müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.11.1. **FILTRATION AUF EINEM FILTERBETT (1/90)**

Einstufung

Diatomit: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Filtration des Mostes durch ein Bett aus Filterhilfsmaterial.

Ziel

Siehe 2.9.

Vorschriften

Die Filtration kann vorgenommen werden

a) durch kontinuierliche Ablagerung des Filterbetts auf geeignete Träger,

b) auf einem auf einer Rotationstrommel im Vakuum gebildeten Filterbett mit kontinuierlicher Eliminierung der äußeren Haut, die die ausgefilterten Partikel enthält.

Filterhilfsmaterialien wie Diatomeenerde, Perlit und Cellulose werden in Abhängigkeit vom gewünschten Grad der Klärung ausgewählt. Sie müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.12. **PARTIELLE DEHYDRATATION VON MOSTEN (OENO 2/98)**

Definition

Verfahren, bei dem Traubenmost eine bestimmte Menge Wasser entzogen wird.

Ziele

a) Erhöhung des Zuckergehalts eines zur Gärung bestimmten Mosts.

b) Herstellung karamellisierter Moste.

c) Herstellung konzentrierter Moste.

d) Vorbereitung von Traubenzucker.

Vorschriften

a) Die Ziele lassen sich durch verschiedene Techniken erreichen, die als subtraktive Anreicherung bezeichnet werden:

   — Kaltkonzentration,

   — Umkehrosmose,

   — partielle Vakuumevaporation,

   — partielle Evaporation unter Atmosphärendruck.

b) Für das Ziel unter dem Buchstaben a darf die Konzentration nicht zu einer Verringerung des Ausgangsvolumens um mehr als 20 % oder zu einer Erhöhung des ursprünglichen potenziellen Alkoholgehalts des Mosts um mehr als 2 % führen.

c) Der Entzug von Wassers aus dem Most darf nicht mit dem Entzug von Wasser aus dem entsprechenden Wein kumuliert werden (nur für Ziel a).

2.1.12.1. **KONZENTRATION VON MOST DURCH UMKEHROSMOSE (OENO 1/93)**

Definition

Verfahren zur Konzentration von Most, dem durch spezifische Membranen unter Einwirkung eines Drucks, der größer ist als der osmotische Druck des Mostes, ein Teil des Wassers entzogen wird.

Ziel

Anreicherung des Mostes, insbesondere mit Zucker.

Vorschriften

a) Die Konzentration kann bei dem gesamten Most oder einem Teil des Mostes durchgeführt werden.

b) Durch die Konzentration darf das Ausgangsvolumen des Mosts nicht um mehr als 20 % verringert und der ursprüngliche potenzielle Alkoholgehalt des Mosts nicht um mehr als 2 % vol erhöht werden.

c) Da dieses Verfahren zu einer Konzentration aller Mostbestandteile führt, darf es nur bei Mosten angewendet werden, bei denen dies gerechtfertigt ist. Es darf nicht dazu verwendet werden, die Art des erzeugten Weins zu verändern.

d) Das Verfahren ist unter der Verantwortung eines Önologen oder spezialisierten Fachmanns durchzuführen.

e) Die verwendeten Membranen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.12.2. **PARTIELLE VAKUUMEVAPORATION (OENO 1/01)**

Definition

Vorschriften für die Konzentration von Most bei mittlerer Temperatur durch Evaporation eines Teils des Wassers im Wärmetauscher unter hohem Vakuum.

Ziel

Siehe das Datenblatt „Partielle Dehydratation von Mosten".

Vorschriften

a) Vorrangige Verwendung eines kontinuierlichen Systems und keines Kreislaufsystems.

b) Durch das Verfahren werden alle Zutaten konzentriert; es sollte daher auf Moste beschränkt werden, bei denen diese Technik gerechtfertigt ist, und es darf die Art des erzeugten Weins nicht verändern.

c) Dieses Verfahren wird nicht empfohlen für Moste aus Rebsorten, die erhebliche Mengen freier sortentypischer Aromen enthalten.

d) Die entzogene Wassermenge wird mit einem Volumenzähler gemessen.

2.1.12.3. **PARTIELLE EVAPORATION UNTER ATMOSPHÄRENDRUCK (OENO 3/98)**

Definition

Verfahren, bei dem Traubenmost in einem Evaporationssystem bei Atmosphärendruck eine bestimmte Menge Wasser entzogen wird.

Ziele

Siehe Abschnitt 2.1.12. Buchstaben b, c und d.

Vorschriften

a) Die Evaporation kann in offenen Behältern mit oder ohne Rühren erfolgen; diese werden erhitzt

— durch direktes Feuer oder

— durch Dampfjacken oder eine Heizflüssigkeit.

b) Diese Verfahren müssen so durchgeführt werden, dass der gewünschte Konzentrationsgrad und die gewünschte Karamellisierung des Zuckers erreicht werden, ohne dass dabei unerwünschte Geschmacksveränderungen auftreten.

2.1.12.4. **KONZENTRATION VON MOST DURCH KÄLTE (GEFRIERKONZENTRATION) (OENO 4/98)**

Definition

Verfahren zur Konzentration von Most durch teilweises Gefrieren und Entfernen des dabei entstehenden Eises.

Ziel

Siehe 2.1.12 Buchstaben a und c.

Vorschriften

Es wird empfohlen, den Most vor dem Gefrieren leicht zu schwefeln.

2.1.14. **FLOTATION (OENO 2/99, OIV-OENO 708-2022)**

Definition

Ein Verfahren, das in der Injektion von Gas in Most besteht, wodurch das Aufsteigen von Partikeln oder Mikroorganismen an die Oberfläche bewirkt wird.

Ziele

a) Eine rasche Klärung mit oder ohne Zugabe von Klärungsmitteln.

b) Verringerung der indigenen Mikroorganismenpopulation vor der alkoholischen Gärung für die nachfolgende Anwendung ausgewählter Hefen.

c) Kontinuierliche Klärung zur Regulierung der Menge der zu eliminierenden Bestandteile.

d) Möglicherweise verstärkte Sauerstoffanreicherung während der Klärung.

Vorschriften

Die Klärung kann folgendermaßen erfolgen:

a) luftgeschützt durch Stickstoff oder Argon, oder mit Druckluft zur Förderung der Oxidation oxidierbarer Verbindungen und zur Stabilisierung der Farbe des Weines,

b) bei Umgebungstemperatur, nach Kühlung oder mit Systemen zur kontinuierlichen Klärung, die eine Kontrolle der Klärungsmittel und Klärungsgeschwindigkeit in Echtzeit ermöglichen;

c) oder in statischer Weise in geeigneten Behältern.

d) Die verwendeten Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.15. **BEHANDLUNG MIT KALIUMKASEINAT (OENO 4/04)**

Einstufung

Kaliumkaseinat: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Kaliumkaseinat als Kolloidsuspension oder gemeinsam mit anderen Schönungsmitteln zum Most.

Ziel

Die oxidierten oder noch oxidierbaren Polyphenolverbindungen eliminieren.

Vorschrift

Das verwendete Kaliumkaseinat muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.16. **BEHANDLUNG MIT CASEIN (OENO 5/04)**

Einstufung

Casein (Calciumkaseinat): Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Casein als Kolloidsuspension oder gemeinsam mit anderen Schönungsmitteln zum Most.

Ziel

Die oxidierten oder noch oxidierbaren Polyphenolverbindungen eliminieren.

Vorschrift

Das verwendete Casein muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.17. **SCHÖNUNG MITTELS EIWEIß PFLANZLICHEN URSPRUNGS (OENO 7/04)**

Ziele

Verwendung von Eiweiß pflanzlichen Ursprungs zur Mostschönung, um Klarheit, Stabilität und Geschmack des Mosts zu verbessern.

Vorschriften

1. Die zu verwendende Dosis wird nach einem vorausgehenden Test bestimmt. Die maximale Dosis muss unter 50 g/hl liegen. Die festgelegte Dosis entspricht derjenigen Testmenge, die die gewünschte Klarheit verleiht und das beste geschmackliche Ergebnis erzielt.
2. Das Eiweiß pflanzlichen Ursprungs kann zusammen mit anderen zulässigen Substanzen wie Gerbstoffen, Bentonit, Kieselgel usw. verwendet werden.
3. Das Eiweiß pflanzlichen Ursprungs muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.18. **VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR VERBESSERUNG DER FILTRIERBARKEIT VON MOST (OENO 14/04, OENO 499-2013, OENO 682-2021)**

Einstufung

Arabinanasen: Verarbeitungshilfsstoff

Cellulasen: Verarbeitungshilfsstoff

Pectinlyasen: Verarbeitungshilfsstoff

Pectinmethylesterase: Verarbeitungshilfsstoff

Polygalacturonasen: Verarbeitungshilfsstoff

Hemicellulasen: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Enzympräparaten zum Most, die den Abbau der die Filter verstopfenden Makromoleküle der Trauben katalysieren, die bei der Saftextraktion in den Most übergegangen sind.

An der Verbesserung der Filtrierbarkeit von Most beteiligt sind insbesondere Polygalacturonasen, Pektinlyasen, Pektinmethylesterasen. In geringerem Maße spielen Arabinanasen, Rhamnogalacturonasen, Cellulasen, Hemicellulasen und β-Glucanasen eine Rolle, falls der Most aus Botrytis-befallenem Lesegut hergestellt wurde.

Ziel

Verbesserung der Filtrierbarkeit des Mosts durch die spezifische Hydrolyse filtrationshemmender Kolloide.

Vorschrift

Die verwendeten Enzyme müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.19. **VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR FREISETZUNG VON AROMASTOFFEN (OENO 16/04, OENO 498-2013)**

Einstufung

Glycosidasen: Verarbeitungshilfsstoff

Glucosidasen: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Enzympräparaten zum Most zur Hydrolyse des Saccharidbestandteils der glykosilierten Aromastoffe (Aromavorstufen) der Traube wie glykosilierte Terpene.

Die an der Freisetzung von Aromastoffen beteiligten Enzyme sind Glycosidasen und Glucosidasen. Je nach Grad der Inhibierung durch Glucose können diese Enzyme auch erst nach Abschluss der Gärung wirksam werden.

Ziel

Beitrag zur Entfaltung des Aromapotenzials von Most.

Vorschrift

Die verwendeten Enzyme müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.20. **BEHANDLUNG MIT ADSORBIERENDEN PVI/PVP-COPOLYMEREN (OENO 1/07, OENO 262-2014)**

Definition

Zusatz von Polyvinylimidazol- und Polyvinylpolypyrrolidon-Copolymeren (PVI/PVP) zur Senkung des Kupfer-, Eisen- und Schwermetallgehalts.

Ziele

a) Verhütung von Schäden infolge zu hoher Metallgehalte (zum Beispiel Eisentrübung).

b) Senkung von unerwünscht hohen Metallkonzentrationen infolge

— einer Kontamination des Mostes mit Metallkationen (zum Beispiel durch Rückstände von kupferhaltigen Pflanzenschutzmitteln),

— einer Kontamination mit Metallkationen bei der Behandlung von Most durch die Anlagen zur Weinbereitung.

Vorschriften

a) Die verwendete Dosis muss weniger als 500 mg/l betragen.

b) Bei einer Behandlung von Most und Wein mit PVI/PVP-Copolymeren muss die insgesamt verwendete Dosis weniger als 500 mg/l betragen.

c) Sicherheitshalber müssen die Copolymere spätestens zwei Tage nach der Zugabe abgefiltert werden. Bei trüben Mosten erfolgt die Zugabe des Copolymers frühestens zwei Tage vor der Filtration.

d) Die eingesetzten adsorbierenden Copolymere müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen, insbesondere den Grenzwerten für Monomere.

e) Die Umsetzung des Verfahrens steht unter der Verantwortung eines Önologen oder spezialisierten Fachmanns.

2.1.21. **BEHANDLUNG MIT D,L-WEINSÄURE (OENO 3/08)**

Einstufung

D,L-Weinsäure: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von D,L-Weinsäure oder Kaliumsalzen der D,L-Weinsäure zu Most.

Ziele

Reduzierung eines zu hohen Calciumgehalts.

Vorschriften

a) Durch die Behandlung werden insbesondere unlösliche Salze abgegeben. Die Verwendung von D,L-Weinsäure unterliegt bestimmten Regelungen.

b) Die Behandlung steht unter der Verantwortung eines Önologen oder spezialisierten Fachmanns.

c) Die zugegebenen Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.22. **SCHÖNUNG MITHILFE VON CHITOSAN (OIV-OENO 336A-2009)**

Definition

Zugabe von Chitosan aus Pilzen zur Schönung von Mosten.

Ziele

Erleichterung der Vorklärung und Klärung.

Vorbeugende Behandlung gegen Eiweißbruch.

Vorschriften

a) Die zu verwendende Dosis wird nach einem vorausgehenden Test bestimmt. Die empfohlene Dosis sollte höchstens 100 g/hl betragen.

b) Das Chitosan muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.23. **SCHÖNUNG MITHILFE VON CHITIN-GLUCAN (OIV-OENO 336B-2009)**

Definition

Zugabe von Chitin-Glucan aus Pilzen zur Schönung von Mosten.

Ziele

a) Erleichterung der Vorklärung und Klärung.

b) Vorbeugende Behandlung gegen Eiweißbruch.

Vorschriften

a) Die zu verwendende Dosis wird nach einem vorausgehenden Test bestimmt. Die empfohlene Dosis sollte höchstens 100 g/hl betragen.

b) Die Chitin-Glucane müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.24. **SCHÖNUNG VON MOST MIT HEFEPROTEINEXTRAKTEN (OENO 416-2011)**

Einstufung

Hefeproteinextrakte: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Hefeproteinextrakten zur Schönung von Most.

Ziele

a) Erleichterung des Abstichs.

b) Minderung der Trübung des Mosts durch Absetzen der Schwebepartikel.

c) Reduzierung der Tanninmengen.

d) Verbesserung der Filtrierbarkeit von aus geschönten Mosten gewonnenen Weinen.

Vorschriften

a) Die zu verwendende Dosis wird nach vorausgehenden Schönungstests bestimmt.

b) Die maximal zu verwendende Dosis wird durch einen Wirksamkeitstest im Labor bestimmt und darf 30 g/hl nicht überschreiten.

c) Hefeproteinextrakte können alleine oder in Verbindung mit anderen zugelassenen Schönungsmitteln verwendet werden.

d) Der durch die Schönung entstandene Trub ist durch physikalische Verfahren aus dem Most abzuscheiden.

e) Die Hefeproteinextrakte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.1.26. **BEHANDLUNG DURCH DISKONTINUIERLICHE HOCHDRUCKVERFAHREN (OENO 594A-2019)**

Definition

Verfahren zur Reduzierung indigener Mikroorganismen in Mosten durch Anwendung von diskontinuierlichen Hochdruckverfahren mit Drücken von über 150 MPa (1 500 bar).

Ziel

a) Reduzierung der mikrobiellen Belastung durch indigene Mikroorganismen, insbesondere Hefen.

b) Verringerung der SO_2-Gehalte in der Weinbereitung.

c) Beschleunigung der Mazeration von Rotweinen.

Vorschriften

a) Die hydrostatische Hochdrucktechnik (HHD) ist ein diskontinuierliches Verfahren, bei dem Drücke von mehr als 150 MPa (1 500 bar) angewendet werden.

b) Für die Eliminierung von Hefen in Trauben und Mosten sind Drücke von 200–400 MPa erforderlich.

c) Für die Eliminierung von Bakterien sind Drücke von 500–600 MPa erforderlich.

d) Der Behandlungszeitraum beträgt 2–10 Minuten.

e) Sofern notwendig, kann der Temperaturanstieg durch zusätzliche Kühlung kontrolliert werden.

f) Der Temperaturanstieg und die angewendeten Techniken dürfen nicht zu einer Veränderung des Aussehens, der Farbe, des Geruchs oder des Geschmacks des Weins führen.

2.1.27. **BEHANDLUNG VON TRAUBEN MIT GEPULSTEN ELEKTRISCHEN FELDERN (PEF) (OENO 634-2020)**

Definition

Verfahren, das auf der Anwendung von ausreichend hohen, gepulsten elektrischen Feldern (PEF) bei entrappten und eingemaischten Trauben beruht und die Permeabilisierung der Zellmembranen, insbesondere der Traubenhäute, bewirkt.

Ziel

a) Behandlung von roten entrappten und eingemaischten Trauben mit PEF, um

— die Extraktion von wertvollen Inhaltsstoffen wie Polyphenolen, hefeverfügbarem Stickstoff, Aromaverbindungen einschl. Vorstufen und anderen in den Zellen enthaltenen Stoffen zu erleichtern und zu erhöhen,

— die Mazerationsdauer zu verringern.

b) Behandlung von weißen entrappten und eingemaischten Trauben mit PEF, um

— die Extraktion von wertvollen Inhaltsstoffen wie hefeverfügbarem Stickstoff, Aromaverbindungen einschl. Vorstufen und anderen in den Zellen enthaltenen Stoffen zu erleichtern und zu erhöhen.

Vorschriften

Die Technik beruht auf der Anwendung gepulster elektrischer Felder im Bereich von Nanosekunden bis Millisekunden, die ausreichend hoch sind, um die Zellmembranen zu permeabilisieren. Die entrappten und eingemaischten Trauben werden in mindestens einer Behandlungskammer mit mindestens einem Elektrodenpaar behandelt.

2.1.28. **VERWENDUNG VON SELEKTIVEN PFLANZENFASERN IN MOSTEN (OIV-OENO 684B-2022)**

Definition

Verwendung eines aus Pflanzenfasern bestehenden selektiven Adsorptionsmittels in Mosten

Ziele

a) Verringerung des Ochratoxin A-Gehalts von Mosten.

b) Verringerung der Anzahl und des Gehalts an Rückständen von Pflanzenschutzmitteln in Mosten.

Vorschriften

a) Die selektiven Pflanzenfasern werden in den Most oder im Laufe der Gärung eingebracht.

b) Die Dosierung ist entsprechend dem Most und dem Gehalt an zu adsorbierenden Verbindungen festzulegen und sollte 200 g/hl nicht überschreiten.

c) Die selektiven Pflanzenfasern werden durch Abstich nach der Sedimentation mittels Zentrifugation oder Filtration entfernt.

d) Selektive Pflanzenfasern werden bei Mosten verwendet, die die gesetzlichen Anforderungen erfüllen und die geltenden Rückstandshöchstgehalte für Pflanzenschutzmittel einhalten.

e) Selektive Pflanzenfasern müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.2.3. **KONSERVIERUNG DURCH ZUGABE VON KOHLENDIOXID ZUM MOST ODER DURCH KARBONISIERUNG VON MOST (16/70)**

Definition

Zugabe von Kohlendioxid zum Most unter Druck, um die Gärung zu hemmen.

Ziele

a) Konservierung von für die Saftherstellung bestimmtem Most.

b) Verlangsamung oder Stoppen der Gärung ohne andere Eingriffe.

Vorschrift

Das verwendete Gas muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.2.4. **PASTEURISIERUNG (5/88)**

Definition

Erhitzen des Mosts auf eine bestimmte Temperatur für eine bestimmte Zeitdauer.

Ziele

a) Verhinderung der Aktivität von Mikroorganismen, die zum Zeitpunkt der Behandlung im Most vorhanden sind.

b) Inaktivierung im Most vorhandener Enzyme.

Vorschriften

a) Die Pasteurisierung erfolgt an nicht abgefülltem Most mittels Durchleitung des Mostes durch einen Wärmetauscher mit nachfolgender schneller Kühlung.

b) Die Temperaturzunahme und die angewandten Techniken dürfen keine Änderung des Erscheinungsbildes, der Farbe, des Geruchs oder Geschmacks des Mostes verursachen.

2.2.5. **SCHUTZ DURCH INERTE ATMOSPHÄRE (16/70)**

Einstufung

Stickstoff: Verarbeitungshilfsstoff

Argon: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Ein Verfahren, bestehend aus der Schaffung einer Schutzgas-Atmosphäre unter Verwendung von Stickstoff, Kohlendioxid und/oder Argon.

Ziel

Schutz des Mostes vor der Luft, um eine Oxidation und das Wachstum aerobischer Organismen zu verhindern.

Vorschriften

Stickstoff, Kohlendioxid und Argon müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.2.6. **BEHANDLUNG MIT LYSOZYM (OENO 6/97)**

Definition

Zugabe von Lysozym zum Most.

Ziele

a) Kontrolle des Wachstums und der Aktivität der für die malolaktische Gärung des Mostes verantwortlichen Bakterien.

b) Verringerung des Schwefeldioxidgehalts.

Vorschriften

a) Nach Experimenten scheint eine maximale Dosis von 500 mg/l ausreichend für die Kontrolle des Wachstums und der Aktivität der für die malolaktische Gärung während der alkoholischen Gärung verantwortlichen Bakterien.

b) Lysozym kann SO_2, das antioxidative Eigenschaften besitzt, nicht vollständig ersetzen. Eine Kombination von SO_2 + Lysozym liefert stabilere Weine.

c) Wenn Most und Wein mit Lysozym behandelt werden, darf die Gesamtdosis 500 mg/l nicht übersteigen.

d) Das Produkt muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.2.7. **BEHANDLUNG MIT ASCORBINSÄURE (OENO 11/01)**

Einstufung

Ascorbinsäure: Additiv

Isoascorbinsäure (Erythorbinsäure): Additiv

Definition

Zugabe von Ascorbinsäure zum Most.

Ziele

1. Schutz der Aromasubstanzen der Trauben durch die antioxidativen Eigenschaften des Produktes vor dem Einfluss des Luftsauerstoffs.

2. In Verbindung mit Schwefeldioxid Begrenzung der Bildung von Ethanal während der alkoholischen Gärung.

3. Begrenzung der Bildung von bei der Gärung entstehendem Schwefelwasserstoff und flüchtigen Thiolen.

Vorschriften

a) Es wird empfohlen, die Ascorbinsäure unmittelbar nach der Maischung der Trauben hinzuzufügen.

b) Die verwendete Dosis darf, gegebenenfalls zusammen mit der bei den Trauben angewandten Dosis, 250 mg/l nicht übersteigen.

c) Es ist ratsam, Ascorbinsäure zusammen mit Schwefeldioxid zu verwenden.

d) Die Ascorbinsäure muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.2.9. **BEHANDLUNG MIT INAKTIVIERTEN HEFEN, DIE EINEN GARANTIERTEN GEHALT AN GLUTATHION AUFWEISEN (OIV-OENO 532/2017)**

Einstufung ([11])

Definition

Zugabe von inaktivierten Hefen, deren Zellen einen garantierten Gehalt an reduziertem Glutathion aufweisen.

Ziele

a) Begrenzung der Oxidation von bestimmten sortentypischen aromatischen Verbindungen, die durch den Hefestoffwechsel entstehen (insbesondere Thiole).

b) Förderung des Hefestoffwechsels durch Zugabe von natürlichen Nährstoffverbindungen.

Vorschriften

a) Es wird empfohlen, inaktivierte Hefen mit einem garantierten Gehalt an Glutathion zu Beginn oder während der alkoholischen Gärung zuzugeben, wobei darauf zu achten ist, dass assimilierbarer Stickstoff ausreichend vorhanden ist, um zu verhindern, dass das Glutathion von den Gärhefen verbraucht wird.

b) Die direkte Zugabe von Glutathion oder die indirekte Zugabe durch Hefen mit einem garantierten Gehalt an Glutathion darf 20 mg/l nicht überschreiten, um die Gefahr einer Reduktion und der Entstehung eines Hefegeschmacks zu vermeiden.

c) Inaktivierte Hefen mit einem garantierten Gehalt an Glutathion müssen reduziertes Glutathion enthalten; es können auch seine Vorläufer Cystein und insbesondere Gamma-Glutamylcystein vorhanden sein.

d) Die inaktivierten Hefen mit einem garantierten Gehalt an Glutathion müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.2.10. **BEHANDLUNG DURCH KONTINUIERLICHE HOCHDRUCKVERFAHREN (OENO 594B-2020)**

Definition

Verfahren zur Eliminierung wilder Mikroorganismen in Most durch kontinuierliche Anwendung von Hochdruck (über 200 MPa oder 2 000 bar). Bei der UHPH beträgt der Druck in der Regel zwischen 300 und 400 MPa.

([11]) Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag noch keine Einstufung der Substanz durch die OIV vor. Sie ist in der EU nur als Verarbeitungshilfsstoff entsprechend Anhang I Teil A Tabelle 2 Zeile 4.9 Spalte 6 der Delegierten Verordnung (EU) 2019/934 der Kommission zugelassen. Daher ist das Ziel a) des OIV-Dossiers 2.2.9.für die EU nicht relevant.

Ziele

— Reduzierung oder Eliminierung der Belastung durch wilde Mikroorganismen, hauptsächlich Hefen, und Erhalt der sensorischen Qualität.

— Verringerung der in der Weinbereitung verwendeten SO_2-Dosen.

— Inaktivierung oxidativer Enzyme oder Reduzierung ihrer Aktivität.

— Erhalt von mikrobiologisch stabilem Traubenmost.

— Erhalt von teilweise vergorenen Mosten.

Vorschriften

a) Bei der Technik der Ultra-Hochdruck-Homogenisierung (UHPH) werden durch kontinuierliches Pumpen Drücke von über 200 MPa (2 000 bar) angewendet.

— UHPH: kontinuierliches Verfahren, das in die Vorbehandlung des Mosts besser integriert werden könnte.

b) Für die Eliminierung von Hefen in Most sind Drücke von 200-400 MPa erforderlich.

c) Für die Eliminierung von Bakterien sind Drücke von 200-400 MPa erforderlich.

d) Die Behandlungsgeschwindigkeit liegt zwischen 40 L/h und 40 000 L/h.

e) Sofern notwendig, kann der Temperaturanstieg durch zusätzliche Kühlung kontrolliert werden.

f) Weder der Temperaturanstieg noch die angewendeten Techniken dürfen zu signifikanten Veränderungen des Aussehens, der Farbe, des Geruchs oder des Geschmacks des Weins führen.

g) Die Verfahren müssen den Spezifikationen des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.2.11. **BEHANDLUNG VON MOSTEN DURCH VERWENDUNG EINES ADSORBIERENDEN KUGELFÖRMIGEN GRANULATS AUS STYROL-DIVINYLBENZOL (OENO 614A-2020)**

Definition

Physikalisches Verfahren zur Reduzierung oder Beseitigung von als „muffig-erdig" charakterisierten sensorischen Abweichungen durch Perkolation von Mosten mit hohem, angepasstem und kontrolliertem Durchfluss über ein adsorbierendes Granulat aus Styrol-Divinylbenzol.

Ziele

a) Ausschaltung der Wahrnehmung von als „muffig-erdig" charakterisierten sensorischen Abweichungen durch Reduzierung der Konzentration oder Beseitigung von Geosmin, das eine der hauptverursachenden Verbindungen ist.

Vorschriften

a) Die Behandlung wird an geklärten Mosten durchgeführt, die Trübungen von weniger als 30 NTU (nephelometrische Trübungseinheiten) aufweisen. Bei roten Trauben ist eine Vorbehandlung vorzusehen, um die flüssige Phase von den Feststoffen zu trennen.

b) Die Menge des auf die Säule zu gebenden Granulats und der Durchfluss des Mosts werden abhängig von den ursprünglichen Geosmingehalten festgelegt.

c) Das Granulat wird auf eine Säule gegeben, die den Normen für den Kontakt mit Lebensmitteln entspricht.

d) Die Verwendung des adsorbierenden Granulats und die Anwendungsbedingungen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.2.12. **VERWENDUNG VON ASPERGILLOPEPSIN I ZUR BESEITIGUNG VON TRÜBUNGSBILDENDEN PROTEINEN (OENO 541A-2021)**

Definition

Zugabe von Aspergillopepsin I aus *Aspergillus* spp. zu Traubenmost zur Beseitigung trübungsbildender Proteine.

Ziel

Verhinderung der Eiweißtrübung von stillen Weiß- und Roséweinen sowie Schaumweinen.

Vorschriften

a) Die Zugabe des Präparats Aspergillopepsin I zu Most erfolgt vor Einleitung der Gärung.

b) Nach Zugabe des Präparats Aspergillopepsin I muss eine Kurzzeiterhitzung des Mosts durchgeführt werden, da sie zur Entfaltung trübungsbildender Proteine beiträgt, ihren enzymatischen Abbau durch Proteasen erleichtert und eine Denaturierung der Protease bewirkt.

Bei dieser einmaligen Wärmebehandlung ist Folgendes zu berücksichtigen

— die Aktivität des Präparats Aspergillopepsin I in Bezug auf die Temperatur,

— die Menge des verwendeten Aspergillopepsins I,

— die Behandlungstemperatur sollte mindestens der Denaturierungstemperatur der Proteine entsprechen oder darüber liegen, in der Regel beträgt sie zwischen 60 und 75° C,

— die Erhitzungsdauer beträgt in der Regel etwa 1 Minute. Eine zu lange Erhitzungsdauer kann negative sensorische Auswirkungen haben.

Der Verlust der dreidimensionalen Konformation der TLP (Thaumatin-ähnliche Proteine) ist reversibel, daher muss die Erwärmung für eine optimale Wirksamkeit zeitgleich mit der Zugabe der Enzyme erfolgen.

c) Der Most wird vor der Beimpfung mit Hefen auf eine geeignete Temperatur abgekühlt.

d) Zur Beseitigung von Restproteinen (einschließlich hinzugefügter Proteasen oder anderer Proteine) muss eine Filtration durchgeführt werden.

e) Die verwendeten Enzyme müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.3.1. **BEIMPFUNG MIT HEFEN (16/70, ECO 3/03) (OENO 546/2016)**

Definition

Beimpfung eines Mostes vor oder während seiner Gärung mittels einer Starterkultur, die entweder aus indigenen Hefen oder aus ausgewählten Hefen hergestellt wird.

Ziele

a) Initiierung, Regulierung und Beschleunigung der Gärung, insbesondere bei Weinbereitungen, die zu langsam verlaufen.

b) Reaktivierung einer unterbrochenen Gärung.

c) Erleichterung des Glucose-und Fructoseabbaus.

d) Änderung des Säuregehalts von Wein durch Synthese oder Abbau organischer Säuren.

e) Geringere Produktion von flüchtiger Säure, insbesondere bei Most mit hohem Zuckergehalt.

f) Beeinflussung der sensorischen Eigenschaften des Weins (Aromen, Mundgefühl).

Vorschriften

a) Je nach Zielsetzung ist die geeignete Hefe oder das geeignete Hefegemisch zu verwenden.

b) Die Zugabe von Nicht-Saccharomyces-Stämmen erfolgt vor der Zugabe oder zur gleichen Zeit wie die Zugabe von Saccharomyces-Stämmen.

c) Die verwendeten handelsüblichen Starterkulturen sind entweder Reinkulturen oder ein Gemisch aus Saccharomyces-Stämmen und Nicht-Saccharomyces-Stämmen.

d) Wenn ausgewählte lebende Hefen (Saccharomyces und Nicht-Saccharomyces) verwendet werden, müssen sie den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.3.2. **GÄRUNGSAKTIVATOREN (OENO 7/97; 14/05; OENO 633-2019)**

Einstufung

Hefeautolysate: Verarbeitungshilfsstoff

Mikrokristalline Cellulose: Verarbeitungshilfsstoff

Cellulose in Lebensmittelqualität: Verarbeitungshilfsstoff

Inaktivierte Hefen: Verarbeitungshilfsstoff

Mono- und Diglyceride von Fettsäuren: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Gärungsaktivatoren vor oder während der alkoholischen Gärung zum Lesegut oder dem Most.

Ziel

Förderung des Beginns oder des Abschlusses der alkoholischen Gärung durch

a) Anreicherung der Umgebung mit Nährelementen (Ammoniakstickstoff, Amine und Peptide) und Wachstumsfaktoren (Thiamin, langkettige Fettsäuren),

b) Entgiftung des Mediums durch schnelle Freisetzung von Kohlendioxid zu Beginn der alkoholischen Gärung und/oder durch Adsorption von Hefehemmstoffen wie mittelkettige Fettsäuren (unterstützende Rolle von inaktivierten Hefen, Cellulose in Lebensmittelqualität).

Vorschriften

a) Aktivatoren können mikrokristalline Cellulose, Cellulose in Lebensmittelqualität, Ammoniaksalze, Thiamin oder Produkte sein, die durch den Abbau von Hefe entstehen (Autolysate, Zellhüllen, inaktivierte Hefen).

b) Die Gärungsaktivatoren müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.3.3. **BEHANDLUNG MIT THIAMIN (6/76)**

Einstufung

Thiaminhydrochlorid: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Thiamin zum Most.

Ziele

a) Beschleunigung der alkoholischen Gärung.

b) Verringerung der Bildung von Substanzen, die sich mit Schwefeldioxid verbinden können, während der Gärung sowie Ermöglichung einer Verringerung der Dosis.

Vorschriften

a) Nach den bisher durchgeführten Experimenten scheint eine Dosis von 60 mg/hl ausreichend zu sein.

b) Das Produkt muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.3.4. **BEHANDLUNG MIT HEFEZELLWÄNDEN (5/88)**

Einstufung

Hefezellwände: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe einer Zubereitung von Hefezellwänden zum Most, zum gärenden Most oder zum Wein.

Ziele

a) Vermeidung des Stockens der alkoholischen Gärung.

b) Erleichterung des Abschlusses langsamer Gärungen.

c) Behandlung „gestockter“ Gärungen.

Vorschriften

a) Hefezellwände werden für Ziel a) vor oder nach dem Beginn der Gärung zugegeben; für Ziel b) nach dem Ende der Gärung; für Ziel c) vor der Impfung mit Hefe.

b) Die verwendete Dosis darf 40 g/hl nicht überschreiten.

c) Die Hefezellwände müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

2.3.6. **UNTERBRECHUNG DER ALKOHOLISCHEN GÄRUNG DURCH PHYSIKALISCHE VERFAHREN (5/88)**

Definition

Stoppen der alkoholischen Gärung.

Ziel

Gewinnung eines Erzeugnisses, das endogenen Zucker enthält.

Vorschriften

a) Nur die physikalischen Verfahren Erhitzung, Kältebehandlung, Filtration und Zentrifugieren dürfen angewendet werden.

b) Das gewonnene Erzeugnis muss gärfähig bleiben.

2.3.9. **POSTFERMENTATIVE WARMMAZERATION BEI DER ROTWEINBEREITUNG (OENO 13/05)**

Definition

Ein Verfahren, bei dem die Maischegärung durch eine warme Nachgärung fortgesetzt wird.

Ziele

a) Abschluss der Freisetzung von Bestandteilen der Schale durch Kaltmazeration und Maischegärung.

b) Verbesserung der Polyphenolstruktur der Weine und der Farbmerkmale.

Vorschriften

a) Von diesem Verfahren ist bei unter sanitären Aspekten mangelhaften Ernten abzuraten.

b) Es muss gewährleistet werden, dass die alkoholische Gärung komplett abgeschlossen ist.

c) Schutz vor oxidativen Phänomenen, insbesondere während der Erwärmung des Weins durch Kohlendioxid-Sättigung.

d) Der gesamte Inhalt des Gärbehälters ist auf 40 bis 45° C zu erhitzen.

e) Die Dauer der Warmmazeration ist je nach Eigenschaften der Trauben und angestrebtem Weintyp festzulegen.

f) Abkühlen der „Cuvée“ vorzugsweise nach Abfließen und Keltern.

3.1.1. **SÄUERUNG (6/79, OENO 361/2010)**

Einstufung

Apfelsäure (D,L-, L-): Additiv

Milchsäure: Additiv

Weinsäure: Additiv

Citronensäure-Monohydrat: Additiv

Definition

Erhöhung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Verminderung des pH-Werts).

Ziele

a) Herstellung von im Hinblick auf die Geschmacksempfindung ausgeglichenen Weinen.

b) Begünstigung einer guten biologischen Entwicklung und einer guten Lagerfähigkeit des Weins.

Vorschriften

Die Ziele können erreicht werden

a) durch Verschnitt mit Weinen mit erhöhtem Säuregehalt,

b) mithilfe starker Kationenaustauscher in freier Form,

c) durch Anwendung chemischer Verfahren (siehe Chemische Säuerung),

d) durch Elektromembran-Behandlung, siehe Ansäuern durch Elektromembranbehandlung (Elektrodialyse mit bipolaren Membranen)

3.1.1.1. **CHEMISCHE SÄUERUNG (OENO 4/99, OENO 14/01)**

Definition

Erhöhung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Senkung des pH-Werts) durch Zugabe organischer Säuren.

Ziele

a) Herstellung von geschmacklich ausgewogenen Weinen.

b) Förderung einer guten biologischen Entwicklung und einer guten Reifung des Weins.

c) Ausgleich eines natürlichen Säuremangels, verursacht durch folgende Faktoren:

— Klimabedingungen der Weinbauregion oder

— önologische Verfahren, die zu einer Verringerung des natürlichen Säuregehalts führen.

Vorschriften

a) Die einzigen Säuren, die verwendet werden dürfen, sind Milchsäuren, L(-) oder D,L-Apfelsäure, L(+)-Weinsäure sowie Citronensäure.

b) Der Citronensäuregehalt im Wein nach diesem Verfahren sollte den im Anhang C der Sammlung internationaler Analysemethoden für Wein und Most festgelegten Grenzwert nicht überschreiten.

c) Die Säurezugabe darf nicht mit dem Ziel der Betrugsverschleierung erfolgen.

d) Die Zugabe mineralischer Säuren ist verboten.

e) Chemische Säuerung und chemische Entsäuerung schließen sich gegenseitig aus.

f) Die verwendeten Säuren müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

g) Säuren dürfen dem Wein nur unter der Voraussetzung zugegeben werden, dass der anfängliche Säuregehalt nicht um mehr als 54 meq/l (d. h. 4 g/l ausgedrückt in Weinsäure) angehoben wird.

Bei der Säuerung von Most und Wein darf die Gesamtdosis eine Nettogesamterhöhung von 54 meq/l (d. h. 4 g/l ausgedrückt in Weinsäure) nicht überschreiten.

3.1.1.4. **ANSÄUERN DURCH ELEKTROMEMBRANBEHANDLUNG (ELEKTRODIALYSE MIT BIPOLAREN MEMBRANEN) (OENO 361/2010)**

Definition

Physikalische Methode zur Ionenextraktion aus Wein unter Einwirkung eines elektrischen Feldes mithilfe von ausschließlich kationendurchlässigen Membranen einerseits und bipolaren Membranen andererseits, die eine Erhöhung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregrads (Verminderung des pH-Werts) ermöglicht.

Ziele

a) Erhöhung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Verminderung des pH-Werts).

b) Herstellung von Weinen mit ausgewogenen Geschmacksmerkmalen.

c) Förderung einer guten biologischen Entwicklung und einer guten Lagerung des Weins.

d) Ausgleich eines natürlichen Säuremangels, verursacht durch folgende Faktoren:

— Klimabedingungen der Weinbauregion oder

— önologische Verfahren, die zu einer Verringerung des natürlichen Säuregehalts führen.

Vorschriften

a) Siehe das allgemeine Datenblatt zu Trennungstechniken bei der Behandlung von Most und Wein ([12]) sowie das Datenblatt zur Anwendung von Membrantechniken bei Most ([13]).

b) Die Säuerung durch Elektromembranbehandlung darf nicht mit dem Ziel der Betrugsverschleierung erfolgen.

c) Die kationischen Membranen müssen so angelegt sein, dass sie ausschließlich die Extraktion von Kationen und insbesondere der Kationen K+ ermöglichen.

d) Die bipolaren Membranen sind für Anionen und Kationen von Wein undurchlässig.

([12]) Siehe Fußnote 3.
([13]) Siehe Fußnote 4.

e) Das Ansäuern durch bipolare Elektrodialyse darf nur erfolgen, sofern die Ausgangssäure des Mosts nicht um mehr als 54 meq/l erhöht wird.

f) Bei der Säuerung von Most und Wein darf die Gesamterhöhung der Säure nicht mehr als 54 meq/l betragen.

g) Die Umsetzung des Verfahrens steht unter der Verantwortung eines Önologen oder qualifizierten Fachmanns.

h) Die Membranen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.1.1.5. **SÄUERUNG DURCH BEHANDLUNG MIT KATIONENAUSTAUSCHERN (OENO 443-2012)**

Definition

Physikalische Extraktion eines Teils der Kationen von Wein zur Erhöhung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Senkung des pH-Werts) durch einen Kationenaustauscher.

Ziele

a) Erhöhung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Senkung des pH-Werts).

b) Herstellung von geschmacklich gut ausgewogenen Weinen.

c) Förderung guter biologischer Merkmale und einer guten Lagerfähigkeit des Weins.

Vorschriften

a) Die Behandlung erfolgt mit im sauren Zyklus regenerierten Kationenaustauscherharzen.

b) Die Behandlung muss sich auf die Abscheidung überschüssiger Kationen beschränken.

c) Um die Bildung von Weinfraktionen zu vermeiden, ist die Behandlung kontinuierlich unter linearer Zugabe von behandeltem Wein zum Ausgangswein durchzuführen.

d) Alternativ kann das Harz in erforderlicher Menge direkt in den Mostbehälter gegeben werden und dann mit jeder geeigneten physikalischen Methode getrennt werden.

e) Die Säuerung ist nur zulässig, wenn der ursprüngliche Säuregehalt um nicht mehr als 54 meq/l erhöht wird. Bei der Säuerung von Most und Wein darf die Gesamterhöhung der Säure netto nicht mehr als 54 meq/l betragen.

f) Alle Arbeitsschritte stehen unter der Verantwortung eines Önologen oder qualifizierten Fachmanns.

g) Die Harze müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen ([14]).

3.1.2. **ENTSÄUERUNG (6/79)**

Definition

Verringerung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Werts).

Ziel

Herstellung von geschmacklich besser ausgewogenen Weinen.

Vorschriften

Das Ziel kann erreicht werden:

a) spontan, durch Ausfällung der Weinsäure in Form von Kaliumbitartrat (siehe Physikalische Entsäuerung; Vorschriften Buchstabe b ([15])), oder durch Abbau der Apfelsäure (siehe Mikrobiologische Entsäuerung durch Milchsäurebakterien ([16])),

([14]) Die Behandlung darf die Konzentration metallischer Kationen im Wein nicht unter 300 mg/l absenken.
- Die Behandlung darf den pH-Wert des Weins nicht unter 3,0 absenken. Die Abnahme des pH-Werts darf 0,3 pH-Punkte nicht überschreiten.

([15]) OIV-Dossier 3.1.2.1 PHYSIKALISCHE ENTSÄUERUNG (6/79).
Vorschriften
Die Ausfällung von Kaliumbitartrat und Calciumtartrat findet statt:
… b) Als Ergebnis der Kühlung des Weins.

([16]) Siehe OIV-Dossier 3.1.2.3.

b) durch Verschnitt mit weniger säuerlichen Weinen (siehe Verschnitt ([17])),

c) durch Anwendung physikalischer Verfahren (siehe Physikalische Entsäuerung: Vorschrift Buchstabe b und Kältebehandlung: Ziel Buchstabe a sowie die diesem Ziel unter Buchstabe a entsprechenden Vorschriften ([18])) und/oder physikalisch-chemischer Verfahren (siehe Behandlung mit Ionenaustauschern: Ziel Buchstabe b ([19])),

d) durch Anwendung chemischer Verfahren (siehe Chemische Entsäuerung ([20])),

e) durch Anwendung mikrobiologischer Verfahren (siehe Mikrobiologische Entsäuerung durch Milchsäurebakterien).

3.1.2.1. **PHYSIKALISCHE ENTSÄUERUNG (6/79)**

Definition

Verringerung des Titrationssäuregrads durch physikalische Verfahren.

Ziel

Herstellung von Weinen:

a) Siehe 3.1.2.

b) Stabil hinsichtlich der Ausfällung von überschüssigem Kaliumbitartrat und Calciumtartrat.

Vorschriften

Die Ausfällung von Kaliumbitartrat und Calciumtartrat findet statt:

a) entweder spontan während der Lagerung des Weins bei niedriger Temperatur oder

b) infolge der Kühlung des Weins (siehe Kältebehandlung).

3.1.2.2. **CHEMISCHE ENTSÄUERUNG (6/79)**

Einstufung

Kalium-L(+)tartrat: Verarbeitungshilfsstoff

Kaliumhydrogentartrat: Verarbeitungshilfsstoff

Calciumcarbonat: Verarbeitungshilfsstoff

Kaliumhydrogencarbonat: Verarbeitungshilfsstoff

([17]) OIV-Dossier 3.5.3 VERSCHNITT UND MISCHUNG ODER HERSTELLUNG DER CUVÉE (3/85)
Definition
Ein Verfahren, das aus dem Verschneiden verschiedener Weine besteht.
Ziele
a) Für Weine mit geografischer Angabe (zum Beispiel anerkannte Herkunftsbezeichnung oder anerkannte geografische Angabe).
— Herstellung von Weinen mit optimaler Qualitätscharakteristik, die für die jeweilige geografische Angabe repräsentativ ist.
— b) Für Weine ohne geografische Angabe:
— Herstellung von Weinen mit den erwünschten analytischen, geschmacklichen und qualitativen Eigenschaften,
— Herstellung von Weinen mit neuen und/oder besser ausgewogenen Eigenschaften,
— Herstellung von Weinen mit dem erwünschten Preis.
Vorschriften
a) Dieses Verfahren darf in keinem Fall angewandt werden, um eine mikrobiologische oder chemische Veränderung von Weinen zu verschleiern.
b) Die Zusammensetzung des Weins nach diesem Verfahren muss den Definitionen dieses Kodex und den Anforderungen des Anhangs C der Sammlung internationaler Analysemethoden für Wein und Most entsprechen.

([18]) Siehe OIV-Dossier 3.3.4.

([19]) OIV-Dossier 3.1.1.3 BEHANDLUNG MIT IONENAUSTAUSCHERN (6/76)
Ziele
[…]b) Behandlung mit Anionenaustauschern:
1. Verringerung des Titrationssäuregrads,
2. Desulfitierung von Weinen,
3. Verringerung des Sulfatgehalts.

([20]) Siehe OIV-Dossier 3.1.2.2.

Definition

Verringerung des Säuregehalts und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Werts) durch Zugabe von neutralem Kaliumtartrat, Kaliumhydrogencarbonat oder Calciumcarbonat, die ggf. kleine Mengen von Calciumdoppelsalz der L(+)-Wein- und der L(-)-Apfelsäuren enthalten.

Ziele

a) Herstellung von geschmacklich besser ausgewogenen Weinen.

b) Zur Förderung der biologischen Entsäuerung.

Vorschriften

a) Der entsäuerte Wein muss mindestens 1 g /l Weinsäure enthalten.

b) Der Prozess der Bildung von Doppelsalz (neutrale Calciumsalze von Wein- und Apfelsäuren) zielt auf eine stärkere Verringerung des Titrationssäuregrads ab, wenn der Wein einen hohen Apfelsäuregehalt aufweist und die Ausfällung von Weinsäure allein nicht ausreicht.

c) Die chemische Entsäuerung erfolgt unter Berücksichtigung einer möglichen nachfolgenden malolaktischen Gärung so, dass es den gewonnenen Weinen nicht an Säure fehlt.

d) Die chemische Entsäuerung darf nicht mit dem Ziel der Betrugsverschleierung erfolgen.

e) Überschüssiges Kohlendioxid kann bei Bedarf durch Spülung mit Stickstoff entfernt werden.

f) Chemische Säuerung und chemische Entsäuerung schließen sich gegenseitig aus

g) Die verwendeten Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.1.2.3. **MIKROBIOLOGISCHE ENTSÄUERUNG DURCH MILCHSÄUREBAKTERIEN (4/80)**

Definition

Verringerung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Werts) durch malolaktische Gärung.

Ziel

Zur Herstellung von Weinen:

a) Siehe 3.1.2.

b) Mit höherer biologischer Stabilität.

Vorschriften

Zur Erreichung der Ziele kann die mikrobiologische Entsäuerung durch Milchsäurebakterien entweder spontan oder durch Beimpfung mit ausgewählten Stämmen erfolgen.

a) Der Schwefeldioxidgehalt sollte begrenzt sein, da die Milchsäurebakterien gegen das Vorhandensein dieser Verbindung sehr empfindlich sind.

b) Es ist wünschenswert, dass die malolaktische Gärung am Ende der alkoholischen Gärung stattfindet, um bakteriellen Abbau von Zuckern zu vermeiden.

c) Wein, in dem malolaktische Gärung stattfinden soll, sollte auf einer Temperatur von ungefähr 18° C gehalten werden.

d) Wenn ausgewählte Milchsäurebakterienstämme verwendet werden, müssen sie den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.1.2.4. **ENTSÄUERUNG DURCH ELEKTROMEMBRANBEHANDLUNG (OENO 484-2012)**

Definition

Physikalische Methode der Ionenextraktion bei Wein unter Einwirkung eines elektrischen Feldes anhand von anionendurchlässigen Membranen und bipolaren Membranen. Die Verbindung von anionendurchlässigen Membranen und bipolaren Membranen ermöglicht eine Verringerung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Werts).

Ziele

a) Korrektur von überschüssiger natürlicher Säure, die auf die klimatischen Bedingungen einer Weinbauregion zurückzuführen ist, durch Verringerung des Titrationssäuregrads und des tatsächlichen Säuregehalts (Erhöhung des pH-Werts).

b) Herstellung von geschmacklich ausgewogenen Weinen.

Vorschriften

a) Siehe das allgemeine Dokument zu Trennungstechniken bei der Behandlung von Most und Wein ([21]) sowie das Dokument zur Anwendung von Membrantechniken bei Wein ([22]).

b) Die Entsäuerung durch Elektromembranbehandlung darf nicht erfolgen, um eine missbräuchliche Praktik zu verschleiern.

c) Die anionischen Membranen müssen so platziert werden, dass lediglich Anionen und insbesondere organische Säuren des Weins extrahiert werden.

d) Die bipolaren Membranen sind für Anionen und Kationen im Wein undurchlässig.

e) Aus entsäuertem Wein hergestellte Weine müssen mindestens 1 g/l Weinsäure enthalten.

f) Entsäuerung durch Membranbehandlung und Säuerung schließen sich gegenseitig aus.

g) Das Verfahren wird unter Leitung eines Önologen oder qualifizierten Fachmanns durchgeführt.

h) Die verwendeten Membranen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.1. **SCHÖNUNG (OENO 7/99), (OENO 6/04), (OENO 9/04) (OIV-OENO 339A-2009), (OIV-OENO 339B-2009, OENO 417-2011)**

Einstufung

Alginsäure: Verarbeitungshilfsstoff

Chitin-Glucan: Verarbeitungshilfsstoff

Chitosan: Verarbeitungshilfsstoff

Hausenblase: Verarbeitungshilfsstoff

Kaolin: Verarbeitungshilfsstoff

Gelatine: Verarbeitungshilfsstoff

([21]) Siehe Fußnote 3.

([22]) OIV-Dossier 3.0.1 ANWENDUNG VON MEMBRANTECHNIKEN (OENO 373B/2010)

Definition

Behandlung von Weinen unter Anwendung von Membrantechniken, die das selektive Zurückhalten oder Durchlassen einiger Verbindungen in Weinen ermöglichen.

Ziele

a) Ausbau von im Hinblick auf die organoleptischen Merkmale ausgewogeneren Weinen,

b) Ausgleich der Folgen widriger Witterungsbedingungen und des Klimawandels sowie Beseitigung bestimmter organoleptischer Fehler,

c) Ausweitung der verfügbaren Techniken für die Entwicklung von Erzeugnissen, die den Erwartungen der Verbraucher besser gerecht werden.

Vorschriften

a) Siehe das allgemeine Datenblatt zu Trennungstechniken bei der Behandlung von Most und Wein.

b) Die oben genannten Ziele lassen sich erreichen, indem man diese Techniken zum Beispiel anwendet zur:
   1. Weinsteinstabilisierung,
   2. partiellen Dehydratation,
   3. partiellen Dealkoholisierung von Wein,
   4. Anpassung des Säuregehalts oder pH-Werts,
   5. Verringerung der Konzentration bestimmter organischer Säuren,
   6. Verringerung des Gehalts flüchtiger Säure in Weinen, die in Verkehr gebracht werden sollen,
   7. Kontrolle gelöster Gase

c) Je nach den angestrebten Zielen kommen verschiedene Membrantechniken, allein oder in Kombination angewandt, in Frage, darunter:
   1. Mikrofiltration,
   2. Ultrafiltration,
   3. Nanofiltration,
   4. Membrankontaktoren,
   5. Umkehrosmose,
   6. Elektromembranverfahren,
   7. andere Membrantechniken.

d) Die Verwendung von Membranen zum Erhalt entgegengesetzter Eigenschaften ist nicht zulässig.

e) Die Anwendung dieses Verfahrens hat durch Önologen oder qualifizierte Fachleute zu erfolgen.

f) Die Membrane und das Material sowie die bei ergänzenden Verfahren angewandten Techniken müssen den Bestimmungen des Internationalen Kodex der önologischen Verfahren und des Internationalen Weinkodex entsprechen.

Eieralbumin: Verarbeitungshilfsstoff

Kolloidale Siliciumdioxidlösung: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Klärung von Wein durch Zugabe von Substanzen, die suspendierte Partikel ausfällen:

— entweder durch Förderung des natürlichen Absetzens selbiger oder

— durch Koagulation um die zu eliminierenden Partikel und ihre Einbringung in Sedimente.

Ziele

a) Abschluss der spontanen Klärung in Fällen, in denen diese nicht zufriedenstellend verläuft.

b) Rotweine durch Entfernung eines Teils der Gerbstoffe und Polyphenole weicher machen.

c) Klärung von Weinen mit Trübungsproblemen, aufgerührter Hefe, unlöslichen farbigen Substanzen usw.

Vorschriften

a) Für Klärungsmittel, die lediglich das Absetzen von Partikeln begünstigen, wird auf die Behandlung mit Bentoniten ([23]) verwiesen.

b) Als koagulierende Klärungsmittel sind nur folgende Produkte zulässig: Gelatine, Eieralbumin und Eiereiweiß, Hausenblase, entrahmte Milch, Casein, Alginate, kolloidale Siliciumdioxidlösung, Kaolin, Kaliumkaseinat, Eiweiße pflanzlichen Ursprungs, Chitosan, Chitin-Glucan, Hefeproteinextrakte.

c) Die verwendeten Substanzen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.2. **FILTRATION (2/89)**

Einstufung

Diatomit: Verarbeitungshilfsstoff

Perlit: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Ein physikalisches Verfahren, bestehend in der Durchleitung des Weines durch geeignete Filter, die suspendierte Partikel zurückhalten.

Ziele

a) Klärung des Weines, bei Bedarf durch mehrere Stufen (klärende Filtration).

b) Erreichung biologischer Stabilität des Weines durch Eliminierung von Mikroorganismen (sterilisierende Filtration).

Vorschriften

Filtration kann vorgenommen werden

a) durch kontinuierliche Absetzung unter Verwendung geeigneter Zusatzstoffe wie Diatomeenerde, Perlit, Cellulose usw.,

b) auf Pads aus Cellulose oder anderen geeigneten Materialien,

c) auf mineralischen oder organischen Membranen mit einer Porengröße von mindestens 0,2 µm (Mikrofiltration).

Die benutzten Filtermaterialien müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.2.1. **FILTRATION DURCH KONTINUIERLICHE ABSETZUNG (1/90)**

Definition

Filtration des Weines nach Bildung eines Filterbettes, das dann durch ständige Zugabe von Filtermaterialien zu dem zu klärenden Wein gespeist wird.

([23]) Diese Definition gilt nur für Weine im engeren Sinne nach der Definition in Teil I Kapitel 3 des OIV-Kodex der önologischen Verfahren.

Ziel

Erreichung eines geeigneten Klarheitsgrades bei einem bestimmten technologischen Stadium durch die Eliminierung der suspendierten Substanzen im Wein.

Vorschriften

a) Die Art der Filtermaterialien (z. B. Diatomeenerde, Perlit und Cellulose) und die erforderliche Dosis werden anhand der Trübung des Weines und der gewünschten Klärung bestimmt.

b) Die benutzten Filtermaterialien müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.3. **ABSTICH (16/70), (OENO 6/02)**

Einstufung

Stickstoff: Verarbeitungshilfsstoff

Argon: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Ein Verfahren bestehend aus der Überführung des Weins aus einem Weinbehälter in einen anderen zur Abtrennung der Feststoffe von der Flüssigkeit.

Ziele

a) Trennung des Weines von den Hefen und/oder dem aus der Zugabe von Klärungsmitteln resultierenden Depot, die sich am Boden des Behälters abgesetzt haben.

b) Trennung des Weines von den Mikroorganismen nach dem Ende der alkoholischen und/oder malolaktischen Gärung oder von dem Bakterien- oder Hefesediment.

c) Ermöglichung der Durchführung aller Weinbereitungsverfahren, Behandlungen oder des Weintransports.

d) Ermöglichung der Weinsäurestabilisierung durch Kühlung und Abscheidung von Weinsteinkristallen (Kaliumbitartrat und Calciumtartrat).

Vorschriften

Der Abstich kann erfolgen

a) entweder unter Abwesenheit von Luft zur Vermeidung von Oxidation,

b) oder mit Belüftung zur Eliminierung von Schwefelwasserstoff oder Verminderung von Kohlendioxid oder zur Schaffung einer kontrollierten Oxidation,

c) bei Raumtemperatur oder nach Kühlung zur Vermeidung eines möglichen Verlustes von Kohlensäuregas,

d) oder durch Nutzung des Gesetzes der kommunizierenden Röhren, sowohl mit Pumpen als auch mit Handgefäßen,

e) beim Abstich unter Luftabschluss muss der zu füllende Behälter mit Kohlendioxid, Stickstoff oder Argon inert gemacht werden. Diese Gase müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.4. **BEHANDLUNG MIT SILICIUMDIOXID (1/91)**

Einstufung

Kolloidale Siliciumdioxidlösung: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe einer kolloidalen Lösung (Gel) von Siliciumdioxid zum Wein, verbunden mit der Zugabe einer Gelatinelösung oder möglicherweise mit anderen proteinhaltigen Schönungsmitteln.

Ziel

Ausflockung der Gelatine und möglicherweise anderer proteinhaltiger Schönungsmittel zum Zweck der Klärung.

Vorschriften

a) Das Produkt wird jungen Weißweinen und Roséweinen und gelegentlich Rotweinen zugegeben.

b) Zur Bestimmung der jeweils optimalen Dosis von kolloidalen Siliciumdioxidlösungen, Gelatine und möglicherweise anderen proteinhaltigen Schönungsmitteln sind vorausgehende Tests erforderlich.

c) Die Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.6. **TANNINZUGABE (16/70, OENO 613-2019)**

Definition

Zugabe von Tanninen zum Wein.

Ziele

a) Erleichterung der Stabilisierung von Weinen durch partielle Präzipitation überschüssiger Eiweißstoffe.

b) Erleichterung der Schönung von Weinen in Verbindung mit proteinhaltigen Schönungsmitteln und Verhinderung einer Überschönung.

c) Unterstützung des antioxidativen und Oxidase-hemmenden Schutzes der Inhaltsstoffe des Weins.

d) Förderung des Ausdrucks, der Stabilisierung und der Farberhaltung von Rotweinen.

Vorschrift

Die verwendeten Tannine müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.7. **SCHÖNUNG MIT EIWEIß PFLANZLICHEN URSPRUNGS (OENO 8/04)**

Einstufung

Eiweiß pflanzlichen Ursprungs aus Weizen: Verarbeitungshilfsstoff

Eiweiß pflanzlichen Ursprungs aus Erbsen: Verarbeitungshilfsstoff

Eiweiß pflanzlichen Ursprungs aus Kartoffeln: Verarbeitungshilfsstoff

Ziele

Verwendung von Eiweiß pflanzlichen Ursprungs zur Weinschönung, um Klarheit, Stabilität und Geschmacksmerkmale des Weins zu verbessern.

Vorschriften

1. Die jeweils zu verwendende Dosis wird nach einem vorausgehenden Test bestimmt. Die maximale Dosis muss unter 50 g/hl liegen. Nach dem Abstich wird der Wein hinsichtlich Trübung, Farbe und Absorption bei 280 nm analysiert und verkostet. Die festgelegte Dosis entspricht derjenigen Testmenge, mit der die beste Klarheit und das beste geschmackliche Ergebnis erzielt werden.

2. Das Eiweiß pflanzlichen Ursprungs kann zusammen mit anderen zulässigen Substanzen wie Gerbstoffen, Bentonit, Kieselgel usw. verwendet werden.

3. Die Eiweiße pflanzlichen Ursprungs müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.8. **VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR VERBESSERUNG DER FILTRIERBARKEIT VON WEIN (OENO 15/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Einstufung

Arabinanasen: Verarbeitungshilfsstoff

Cellulasen: Verarbeitungshilfsstoff

Pectinlyasen: Verarbeitungshilfsstoff

Pectinmethylesterase: Verarbeitungshilfsstoff

Polygalacturonasen: Verarbeitungshilfsstoff

Hemicellulasen: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Enzympräparaten zum Wein, die den Abbau der den Filter verstopfenden Makromoleküle der Trauben katalysieren, die bei der Weinbereitung in den Most und von dort in den Wein übergegangen sind. Dies gilt auch für Makromoleküle bakteriellen und pilzlichen Ursprungs, welche die Filtration hemmen.

An der Verbesserung der Filtrierbarkeit von Wein sind insbesondere Arabinanasen, Rhamnogalacturonasen und Hemicellulasen beteiligt. In geringerem Maße spielen Polygalacturonasen, Pektinlyasen, Pektinmethylesterasen und β-Glucanasen eine Rolle, falls der Wein aus Botrytis-befallenem Lesegut hergestellt wurde oder einen hohen Gehalt an Glucanen aus Hefezellwänden aufweist

Ziel

Verbesserung der Filtrierbarkeit des Weins durch die spezifische Hydrolyse filtrationshemmender Kolloide.

Vorschrift

Die verwendeten Enzyme müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.9. **VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR FREISETZUNG VON AROMASTOFFEN ANHAND GLYKOLYSIERTER VORSTUFEN (OENO 17/04, OENO 498-2013)**

Einstufung

Glycosidasen: Verarbeitungshilfsstoff

Glucosidasen: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Enzympräparaten zum Wein zur Hydrolyse des Saccharidbestandteils der glykosilierten Aromastoffe (Aromavorstufen) der Traube, die bei der Weinbereitung in den Most und von dort in den Wein übergegangen sind.

An der Freisetzung von Aromastoffen sind Glycosidasen und Glucosidasen beteiligt.

Ziel

Beitrag zur Entfaltung des Aromapotenzials von Wein.

Vorschrift

Die verwendeten Enzyme müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.10. **VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR VERBESSERUNG DER SOLUBILISIERUNG VON HEFEKOMPONENTEN (OENO 18/04)**

Einstufung

Beta-Glucanasen: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Enzympräparaten insbesondere mit β-Glucanase-Aktivitäten zum Wein während der Lagerung auf der Hefe, die die Auflösung der Zellwände der Hefen katalysieren.

Ziele

a) Förderung der Freisetzung löslicher Bestandteile der Hefe im Wein.

b) Verbesserung der kolloidalen Stabilität des Weins.

Vorschrift

Die verwendeten Enzyme müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.11. **VERWENDUNG VON ENZYMEN ZUR WEINKLÄRUNG (OENO 12/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Einstufung

Arabinanasen: Verarbeitungshilfsstoff

Cellulasen: Verarbeitungshilfsstoff

Pectinlyasen: Verarbeitungshilfsstoff

Pectinmethylesterase: Verarbeitungshilfsstoff

Polygalacturonasen: Verarbeitungshilfsstoff

Hemicellulasen: Verarbeitungshilfsstoff

β-Glucanasen: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Enzympräparaten zum Wein, die den Abbau der Makromoleküle der Trauben katalysieren, die vom Most in den Wein übergegangen sind, sowie von Makromolekülen bakteriellen und pilzlichen Ursprungs.

An der Klärung von Wein beteiligt sind insbesondere Polygalacturonasen, Pektinlyasen, Pektinmethylesterasen. In geringerem Maße spielen Arabinanasen, Rhamnogalacturonasen, Cellulasen, Hemicellulasen und β-Glucanasen eine Rolle, insbesondere dann, wenn der Wein aus Botrytis-befallenem Lesegut hergestellt wurde.

Ziel

Erleichterung der Weinklärung.

Vorschrift

Die verwendeten Enzyme müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.12. **WEINSCHÖNUNG MITHILFE VON CHITOSAN (OIV-OENO 337A-2009)**

Einstufung

Chitosan: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Chitosan aus Pilzen zur Schönung von Wein.

Ziele

a) Minderung der Trübung durch Präzipitation der suspendierten Partikel.

b) Vorbeugende Behandlung gegen Eiweißbruch durch partielle Präzipitation von überschüssigen Eiweißstoffen.

Vorschriften

a) Die zu verwendende Dosis wird nach einem vorausgehenden Test bestimmt. Die maximale Dosis darf 100 g/hl nicht überschreiten.

b) Sedimente werden durch physikalische Verfahren entfernt.

c) Chitosane aus Pilzen können alleine oder zusammen mit anderen zulässigen Mitteln verwendet werden.

d) Das Chitosan muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.13. **WEINSCHÖNUNG MITHILFE VON CHITIN-GLUCAN (OIV-OENO 337B-2009)**

Definition

Zugabe von Chitin-Glucan aus Pilzen zur Schönung von Wein.

Ziele

a) Minderung der Trübung durch Präzipitation der suspendierten Partikel.

b) Vorbeugende Behandlung gegen Eiweißbruch durch partielle Präzipitation von überschüssigen Eiweißstoffen.

Vorschriften

a) Die zu verwendende Dosis wird nach einem vorausgehenden Test bestimmt. Die maximale Dosis darf 100 g/hl nicht überschreiten.

b) Sedimente werden durch physikalische Verfahren entfernt.

c) Chitin-Glucane aus Pilzen können alleine oder zusammen mit anderen zulässigen Mitteln verwendet werden.

d) Chitin-Glucane müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.14. **SCHÖNUNG VON WEIN MIT HEFEPROTEINEXTRAKTEN (OENO 417-2011)**

Einstufung

Hefeproteinextrakte: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Hefeproteinextrakten zur Schönung von Wein.

Ziele:

a) Minderung der Trübung der Weine durch Absetzen der Schwebepartikel.

b) Wahrung der farblichen Eigenschaften der Weine.

c) Entfernung überschüssiger Tannine.

d) Verbesserung der Filtrierbarkeit der Weine.

Vorschriften

a) Die zu verwendende Dosis wird nach vorausgehenden Schönungstests bestimmt.

b) Die maximale Dosis wird durch einen Wirksamkeitstest im Labor bestimmt und darf bei Rotwein höchstens 60 g/hl und bei Weiß- und Roséwein höchstens 30 g/hl betragen.

c) Hefeproteinextrakte können alleine oder in Verbindung mit anderen zugelassenen Schönungsmitteln verwendet werden.

d) Der durch die Schönung entstandene Weintrub ist durch physikalische Verfahren aus dem Wein abzuscheiden.

e) Die Hefeproteinextrakte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.2.15. **VERWENDUNG VON FILTERPLATTEN MIT ZEOLITH Y-FAUJASITEN ZUR ADSORPTION VON HALOANISOLEN (OENO 444-2016)**

Definition

Behandlung bei der Filtration unter Verwendung einer Filterplatte, die selektive Zeolith Y-Faujasite enthält.

Ziele

a) Reduzierung von Geruchsbeeinträchtigungen verursachenden Haloanisolen durch Senkung ihres Gehalts bis unter die Wahrnehmungsgrenze.

Vorschriften

a) Das Verfahren ist bei geklärten Weinen anzuwenden.

b) Die Filterplatten sind vor der Filtration zu reinigen und zu desinfizieren.

c) Die Zeolith Y-Faujasite sind gemäß den Vorschriften des Internationalen Weinkodex zu verwenden.

3.3.1. **ENTFERNUNG VON EISEN (16/70)**

Einstufung

Kaliumhexacyanoferrat (II): Verarbeitungshilfsstoff

Calciumphytat: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Behandlung zur Eliminierung überschüssigen Eisens im Wein.

Ziel

Verhütung von Eisenbruch.

Vorschrift

Eines der folgenden Verfahren wird angewandt, mit oder ohne damit verbundene Sauerstoffanreicherung:

Tanninzugabe und Schönung,

Zugabe von Calciumphytat,

Anwendung von Kaliumferrocyanid,

Anwendung von Kohle zur Eisenentfernung (nicht zugelassen),

Anwendung von Citronensäure.

3.3.3. **TARTRATSTABILISIERUNG DURCH BEHANDLUNG MIT KATIONENTAUSCHERN (OENO 1/93, OENO 447-2011)**

Definition

Verfahren, bei dem der Wein durch eine Säule aus polymerisiertem Harz geleitet wird, das als unlösliches Polyelektrolyt reagiert, dessen Kationen mit den Kationen des umgebenden Mediums ausgetauscht werden können.

Ziel

Erhalt eines tartratstabilen Weins:

— im Hinblick auf Kaliumhydrogentartrat,

— im Hinblick auf Calciumtartrat (und andere Calciumsalze).

Vorschriften

a) Die Behandlung muss sich auf die Abscheidung überschüssiger Kationen beschränken.

   — Der Wein kann zunächst kalt behandelt werden.

   — Nur der für die Erlangung der Stabilität notwendige Mindestanteil eines Weines darf mit Kationentauschern behandelt werden.

b) Die Behandlung erfolgt mit im sauren Zyklus regenerierten Kationenaustauscherharzen.

c) Der gesamte Prozess steht unter der Verantwortung eines Önologen oder spezialisierten Fachmanns.

d) Die Harze müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen und dürfen nicht zu übermäßigen Veränderungen der physikalisch-chemischen Zusammensetzung und der sensorischen Charakteristik des Weins führen.

3.3.4. **KALTSTABILISIERUNG (5/88), (OENO 2/04)**

Definition

Ein Verfahren, das in der Kühlung des Weins besteht.

Ziele

a) Förderung der Kristallisation und Ausfällung von Kalium- und Calciumtartraten und der Ausfällung von Kolloiden sowie Verbesserung der Weinstabilität.

Vorschriften

Für das Ziel unter Buchstabe a wird die Behandlung unter Anwendung mechanischer Kühlung oder natürlicher Kältequellen mit oder ohne Zugabe von Kaliumbitartratkristallen und mit nachfolgender Abscheidung der ausgefällten Kristalle und Kolloide durch physikalische Techniken durchgeführt.

3.3.5. **BEHANDLUNG MIT BENTONITEN (16/70)**

Einstufung

Bentonite: Verarbeitungshilfsstoff

Zugabe von Bentoniten zum Wein.

Ziel

Verhütung von Eiweiß- und Kupferbruch.

Vorschriften

Die verwendeten Substanzen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.3.6. **BEHANDLUNG MIT GUMMI ARABICUM (AG 12/72-OEN, OIV-OENO 689-2022)**

Einstufung

Gummi arabicum: Additiv

Definition

Zugabe von Gummi arabicum zum Wein.

Ziele

a) Vermeidung von Kupferbruch.

b) Schutz des Weins vor leichtem Eisenbruch.

c) Vorbeugung gegen die Präzipitation von Substanzen wie Pigmenten, die sich im Wein in kolloidalem Zustand befinden.

Vorschriften

a) Das Produkt sollte dem Wein nach der letzten Filtration oder unmittelbar vor der Abfüllung zugegeben werden.

b) Die zu verwendende Dosis darf bei roten Likörweinen 0,8g/l und bei anderen Weinen 0,3 g/l nicht überschreiten.

c) Das Gummi arabicum muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.3.7. **BEHANDLUNG MIT METAWEINSÄURE (16/70)**

Einstufung

Metaweinsäure: Additiv

Definition

Zugabe von Metaweinsäure zum Wein.

Ziel

Vermeidung der Ausfällung von Kaliumhydrogentartrat und Calciumtartrat.

Vorschriften

a) Die Zugabe sollte erst direkt vor der Abfüllung erfolgen.

b) Die verwendete Dosis beträgt maximal 10 g/hl.

c) Die Dauer des Schutzes hängt von der Lagertemperatur des Weins ab, weil die betreffende Säure unter kalten Temperaturbedingungen langsam, unter warmen jedoch rasch hydrolysiert.

d) Die Metaweinsäure muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.3.8. **BEHANDLUNG MIT CITRONENSÄURE (16/70)**

Einstufung

Citronensäure-Monohydrat: Additiv

Definition

Zugabe von Citronensäure zum Wein.

Ziel

Bindung von Eisenionen in einem löslichen komplexen Anion zur Verringerung der Tendenz zur Bildung von Eisenbruch.

Vorschriften

a) Der maximale Citronensäuregehalt des Weins beim Genuss beträgt 1 g/l.

b) Die verwendete Citronensäure muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.3.10. **BEHANDLUNG MIT KALIUMFERROCYANID (16/70)**

Einstufung

Kaliumferrocyanid: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Kaliumferrocyanid zum Wein.

Ziel

Verringerung des Gehalts

— an Eisen zur Vermeidung von Eisenbruch,

— an Kupfer zur Vermeidung von Kupferbruch,

— und ganz allgemein an Schwermetallen.

Vorschriften

a) Dieses Verfahren darf nur von einem verantwortlichen und qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.

b) Vor der eigentlichen Behandlung müssen Versuche zur Bestimmung der zuzusetzenden Produktmenge vorgenommen werden.

c) Nach der eigentlichen Behandlung sollte der behandelte Wein daraufhin überprüft werden, dass kein Überschuss an Ferrocyanid oder dessen Derivaten vorhanden ist.

d) Das verwendete Kaliumferrocyanid muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.3.12. **BEHANDLUNG MIT CALCIUMTARTRAT (OENO 8/97)**

Einstufung

Calciumtartrat: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Calciumtartrat zum Wein.

Ziel

Beitrag zur Weinsäurestabilisierung durch Verringerung des Gehalts an Kaliumhydrogentartrat und Calciumtartrat.

Vorschriften

a) Die verwendete Dosis muss weniger als 200 g/hl betragen.

b) Die Behandlung erfolgt durch Zugabe von Calciumtartrat, Rühren und künstliche Kühlung des Weins mit nachfolgender Abtrennung der gebildeten Kristalle durch physikalische Mittel.

c) Das Calciumtartrat muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.3.13. **BEHANDLUNG VON WEIN MIT MANNOPROTEINEN AUS HEFEN (OENO 4/01; 15/05)**

Einstufung

Hefe-Mannoproteine: Additiv

Definition

Behandlung von Wein unter Anwendung von Mannoproteinen aus dem Abbau von Hefezellwänden.

Ziel

Verbesserung der Stabilität des Weins ausschließlich im Hinblick auf Salze der Weinsäure und/oder ihre Proteine bei Weiß- und Roséweinen.

Vorschriften

a) Die zu verwendende Dosis wird von der für die Behandlung verantwortlichen Person festgelegt.

b) Für manche junge Rot- und Roséweine sollte die verantwortliche Person eine vorhergehende Behandlung mit Hefezellwänden in Betracht ziehen, wenn die erwünschte Wirkung mit Mannoproteinen allein nicht erzielt wird.

c) Die Mannoproteine müssen den Bestimmungen des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.3.14. **BEHANDLUNG MIT CELLULOSEGUMMI (CARBOXYMETHYLCELLULOSE) (OENO 2/08, OENO 586-2019, OENO 659-2020)**

Einstufung

Natriumcarboxymethylcellulose: Additiv

Definition

Zugabe von Cellulosegummi zu Weiß-, Rosé- und Schaumweinen.

Ziel

Beitrag zur Weinsteinstabilisierung von Weißweinen und Schaumweinen.

Vorschriften

a) Die zu verwendende Carboxymethylcellulose-Dosis sollte unter 200 mg/l liegen.

b) Für die Beimischung sind Granulate oder nur schwach zähflüssige Produkte zu verwenden.

c) Carboxymethylcellulose kann bei vorhandenen Proteinen und Polyphenolen zu Instabilität führen.

d) Das verwendete Cellulosegummi muss den Vorschriften des Internationalen önologischen Kodex entsprechen.

3.3.15. **BEHANDLUNG MIT KALIUMPOLYASPARTAT (OENO 543/2016)**

Einstufung

Additiv

Definition

Zugabe von Kaliumpolyaspartat zum Wein.

Ziel

Unterstützung der Weinsteinstabilisierung.

Vorschrift

a) Die optimale Dosis von Kaliumpolyaspartat zur Stabilisierung von Weinen, auch solchen mit einer hohen Weinsteininstabilität, darf 10 g/hl nicht überschreiten. Bei einer höheren Dosis würde die Stabilisierung durch Kaliumpolyaspartat (KPA) nicht verbessert, und in einigen Fällen könnte die Trübung von Weinen verstärkt werden.

b) Bei Rotwein mit hoher kolloidaler Instabilität wird empfohlen, zuvor eine Behandlung mit Bentonit vorzunehmen.

c) Kaliumpolyaspartat ist gemäß den Vorgaben des Internationalen Weinkodex zu verwenden.

3.3.16. **VERWENDUNG VON ASPERGILLOPEPSIN I ZUR BESEITIGUNG VON TRÜBUNGSBILDENDEN PROTEINEN (OENO 541B/2021)**

Definition

Zugabe von Aspergillopepsin I aus *Aspergillus* spp. zu Wein zur Beseitigung trübungsbildender Proteine.

Ziel

Verhinderung der Eiweißtrübung von stillen Weiß- und Roséweinen sowie Schaumweinen.

Vorschriften

a) Nach Zugabe des Präparats Aspergillopepsin I muss eine Kurzzeiterhitzung des Weins durchgeführt werden, da sie zur Entfaltung trübungsbildender Proteine beiträgt, ihren enzymatischen Abbau durch Proteasen erleichtert und eine Denaturierung der Protease bewirkt.

Bei dieser einmaligen Wärmebehandlung ist Folgendes zu berücksichtigen:

— die Aktivität des Präparats Aspergillopepsin I in Bezug auf die Temperatur,

— die Menge des verwendeten Aspergillopepsins I,

— die Behandlungstemperatur sollte mindestens der Denaturierungstemperatur der Proteine entsprechen oder darüber liegen, in der Regel beträgt sie zwischen 60 und 75° C,

— die Erhitzungsdauer beträgt in der Regel etwa 1 Minute. Eine zu lange Erhitzungsdauer kann negative sensorische Auswirkungen haben.

Der Verlust der dreidimensionalen Konformation der TLP (Thaumatin-ähnliche Proteine) ist reversibel, daher muss die Erwärmung für eine optimale Wirksamkeit zeitgleich mit der Zugabe der Enzyme erfolgen.

b) Der Wein wird sofort auf eine geeignete Temperatur abgekühlt.

c) Zur Beseitigung von Restproteinen (einschließlich hinzugefügter Proteasen oder anderer Proteine) muss eine Filtration durchgeführt werden.

d) Die verwendeten Enzyme müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.2. **BIOLOGISCHE STABILISIERUNG (1/91, OENO 581A-2021)**

Definition

Behandlung, um unerwünschte Mikroorganismen zu eliminieren oder in ihrer Entwicklung zu hemmen.

Ziel

Erzielung von biologischer Stabilität des Weins.

Vorschriften

Zur Erreichung des Ziels können folgende Verfahren angewendet werden:

a) Wärmebehandlung

— Pasteurisierung,

— Heißabfüllung.

b) sterilisierende Filtration.

c) Verwendung mikrobieller Hemmstoffen wie Sulfit, Sorbinsäure, Fumarsäure, Dimethyldicarbonat und Diethyldicarbonat (nicht zulässig).

d) Abbau unerwünschter Mikroorganismen (Filtration, Zentrifugieren) und Nährstoffe im Most durch die Entwicklung aufeinanderfolgender Generationen von Mikroorganismen, die anschließend eliminiert werden.

3.4.3. **PASTEURISIERUNG (5/88)**

Definition

Erhitzen des Weins auf eine bestimmte Temperatur für eine bestimmte Zeitdauer.

Ziele

a) Verhinderung der Aktivität von Mikroorganismen, die zum Zeitpunkt der Behandlung im Most vorhanden sind.

b) Inaktivierung im Wein vorhandener Enzyme.

Vorschriften

a) Die Pasteurisierung kann erfolgen:

— an offenem Wein (siehe Pasteurisierung von offenem Wein ([24])),

— in der Flasche (siehe Pasteurisierung in Flaschen ([25])).

([24]) Siehe OIV-Dossier 3.4.3.1.

([25]) OIV-Dossier 3.5.10 PASTEURISIERUNG IN FLASCHEN (5/82):

a) Die Pasteurisierung kann erfolgen:
— durch Eintauchen der Flaschen in heißes Wasser,
— durch Übergießen der Flaschen mit heißem Wasser.

b) Die Temperaturzunahme darf keine Änderung des Erscheinungsbildes, der Farbe, des Geruchs oder des Geschmacks des Weins verursachen.

c) Unter dem Kork wird genügend Raum für die Ausdehnung des Weines gelassen, und es werden Vorkehrung zur Vermeidung des Platzens der Flaschen durch übermäßigen Druck getroffen.

b) Die Pasteurisierung kann durch verschiedene Techniken erzielt werden:

— durch Durchleitung des Weins durch einen Wärmetauscher, gefolgt von rascher Kühlung,

— durch Abfüllung und Verkorkung des Weins in heißem Zustand, gefolgt von natürlicher Abkühlung (siehe Heißabfüllung ([26])),

— durch Erhitzung des Weins in Flaschen mit nachfolgender Kühlung.

c) Die Temperaturzunahme und die angewandten Techniken dürfen keine Änderung des Erscheinungsbildes, der Farbe, des Geruchs oder des Geschmacks des Weins verursachen.

3.4.3.1. **PASTEURISIERUNG VON OFFENEM WEIN (1/90)**

Definition

Erhitzen des Weins auf eine bestimmte Temperatur für eine bestimmte Zeitdauer.

Ziele

a) Siehe 3.4.3.

b) Inaktivierung oxidativer Enzyme, sofern sie im Wein vorhanden sind.

Vorschriften

a) Die Pasteurisierung von nicht abgefülltem Wein erfolgt mittels Durchleitung des Weines durch einen Wärmetauscher mit nachfolgender Kühlung. Hierfür bestehen zwei Möglichkeiten:

— Einfache Pasteurisierung,

— Flash-Pasteurisierung.

Die Flash-Pasteurisierung unterscheidet sich von der einfachen Pasteurisierung durch eine schnelle Erhitzung auf eine höhere Temperatur für eine sehr kurze Zeit, gefolgt von einer schnellen Abkühlung.

b) Die Behandlung darf keine Veränderungen der Klarheit, der Farbe, des Geruchs oder des Geschmacks des Weins hervorrufen.

3.4.4. **SCHWEFELN (OENO 7/03)**

Einstufung

Schwefeldioxid: Additiv

Definition

Zugabe von gasförmigem Schwefeldioxid, schwefligen Lösungen oder Kaliummetabisulfitlösungen zum Wein.

Ziele

a) Mikrobiologische Stabilisierung des Weins durch Begrenzung und/oder Verhinderung des Wachstums von Hefe und technologisch unerwünschten Bakterien.

b) Nutzung seiner reduzierenden und antioxidativen Eigenschaften.

c) Bindung bestimmter Moleküle, die unerwünschte Gerüche abgeben.

d) Unterbindung möglicher Oxidaseaktivitäten.

Vorschriften

a) Der höchstzulässige Gesamtschwefeldioxidanteil, der im freigegebenen Wein verbleiben darf, muss sich innerhalb der in Anhang C der Sammlung internationaler Analysemethoden für Wein und Most festgelegten Grenzen bewegen.

b) Die Zugabe von Schwefeldioxid kann erfolgen durch

— unmittelbare Zugabe zum Wein während der Weinbereitung,

— unmittelbare Zugabe zum Wein vor der Abfüllung,

([26]) OIV-Dossier 3.5.4 HEIßABFÜLLUNG (OENO 9/97):
Der Wein sollte nicht über 45° C erhitzt werden.

— unmittelbare Injektion in den Wein vor der Abfüllung,

— unmittelbare Injektion in die leere Flasche vor der Abfüllung.

c) Die verwendeten Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.5. **BEHANDLUNG MIT SORBINSÄURE (5/88)**

Definition

Zugabe von Sorbinsäure oder Kaliumsorbat zum Wein.

Ziele

a) Erzielung von biologischer Stabilität des Weins.

b) Verhinderung der Weitergärung von Weinen, die gärfähige Zucker enthalten.

c) Verhinderung der Entwicklung unerwünschter Hefen.

Vorschriften

a) Die Zugabe sollte erst kurz vor der Abfüllung erfolgen.

b) Die verwendete Dosis darf 200 mg/l, ausgedrückt in Sorbinsäure, nicht überschreiten.

c) Sorbinsäure und Kaliumsorbat müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.7. **BEHANDLUNG MIT ASCORBINSÄURE (OENO 12/01)**

Einstufung

Ascorbinsäure: Additiv

Isoascorbinsäure (Erythorbinsäure): Additiv

Definition

Zugabe von Ascorbinsäure ([27]) zum Wein.

Ziel

Schutz des Weins durch die antioxidativen Eigenschaften des Produkts vor dem Einfluss des Luftsauerstoffs, der seine Farbe und seinen Geschmack verändert.

Vorschriften

a) Es wird empfohlen, Ascorbinsäure bei der Abfüllung zuzugeben, andernfalls oxidiert sie in Gegenwart von Luft, und das Oxidationsprodukt verursacht weit bedeutendere oxidative Veränderungen im Wein als diejenigen, die durch Luftsauerstoff bei Abwesenheit von Ascorbinsäure verursacht werden.

b) Die verwendete Dosis darf 250 mg/l nicht überschreiten.

c) Wenn die Trauben oder der Most ebenfalls mit Ascorbinsäure behandelt wurden, darf die Endkonzentration, d. h. die Summe von Ascorbinsäure und Dehydrogenascorbinsäure, 300 mg/l nicht überschreiten.

d) Die Ascorbinsäure muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.9. **BEHANDLUNG MIT POLYVINYLPOLYPYRROLIDON (PVPP) (5/87)**

Einstufung

Polyvinylpolypyrrolidon: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Polyvinylpolypyrrolidon (PVPP) zum Wein.

([27]) Isoascorbinsäure, oder D-Ascorbinsäure oder Erythorbinsäure besitzt dieselbe antioxidative Kraft wie Ascorbinsäure und kann für dieselben önologischen Ziele verwendet werden. Diese Säure zeigt dasselbe Erscheinungsbild und dieselben Löslichkeitseigenschaften wie Ascorbinsäure. Abgesehen von der Drehkraft sollte diese Säure dieselben Eigenschaften aufweisen wie Ascorbinsäure, in derselben Weise auf die Reaktionen zur Identifikation reagieren, dieselben Tests bestehen und auf dieselben quantitativen Analysen reagieren. (Vgl. Kodex-Blatt COEI-1-ASCACI: 2007)

Ziele

Verringerung des Gehalts an Tannin und anderen Polyphenolen im Wein, um Folgendes zu erreichen:

— Tendenz zur Bräunung überwinden,

— Verringerung der Adstringenz,

— Korrektur der Farbe von leicht entfärbtem Weißwein.

Vorschriften

a) Die Dosis von PVPP darf 80 g/hl nicht überschreiten.

b) Das verwendete PVPP muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.11. **BEHANDLUNG VON WEIN MIT UREASE (OENO 2/95)**

Einstufung

Urease: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe einer aus *Lactobacillus fermentum* produzierten aktiven sauren Urease zum Wein.

Ziel

Verringerung des übermäßigen Harnstoffgehalts im Wein zur Vermeidung der Bildung von Ethylcarbamat während der Alterung. Das Enzym wandelt Harnstoff in Ammoniak und Kohlendioxid um.

Vorschriften

a) Die Urease sollte vorzugsweise dem bereits durch spontanes Absetzen der Hefen geklärten Wein zugesetzt werden.

b) Die Kenntnis des Harnstoffgehalts im Wein erlaubt eine Bewertung der zuzugebenden Ureasedosis.

c) Die Urease wird bei der Filtration des Weins eliminiert.

d) Die Urease muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.12. **BEHANDLUNG MIT LYSOZYM (OENO 10/97)**

Einstufung

Lysozym: Additiv

Definition

Zugabe von Lysozym zum Wein.

Ziele

a) Kontrolle des Wachstums und der Aktivität der für die malolaktische Gärung des Weines verantwortlichen Bakterien.

b) Verringerung des Schwefeldioxidgehalts.

Vorschriften

a) Nach Experimenten scheint eine maximale Dosis von 500 mg/l ausreichend für die Kontrolle des Wachstums und der Aktivität der für die malolaktische Gärung verantwortlichen Bakterien.

b) Lysozym kann SO_2, das antioxidative Eigenschaften besitzt, nicht vollständig ersetzen. Eine Kombination von SO_2 + Lysozym liefert stabilere Weine.

c) Wenn Most und Wein mit Lysozym behandelt werden, darf die Gesamtdosis 500 mg/l nicht überschreiten.

d) Das Produkt muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.13. **BEHANDLUNG MIT DIMETHYLDICARBONAT (DMDC) (OENO 5/01, OENO 421-2011)**

Definition

Zugabe von Dimethyldicarbonat (DMDC) zum Wein.

Ziele

a) Erzielung von mikrobiologischer Stabilität von in Flaschen abgefülltem Wein, der gärfähige Zucker enthält.

b) Verhinderung der Entwicklung unerwünschter Hefen und Milchsäurebakterien.

c) Hemmung der Gärung süßer, halbsüßer und halbtrockener Weine.

Vorschriften

a) Für Ziel a sollte die Zugabe erst kurz vor der Abfüllung erfolgen.

b) Die Dosis darf nicht mehr als 200 mg/l, ausgedrückt in Dimethyldicarbonat, betragen.

c) Die Zugabe von Dimethyldicarbonat darf nicht zu einer Überschreitung des von der OIV empfohlenen Höchstgehalts an Methanol führen.

d) Der Wein sollte nicht auf den Markt gebracht werden, solange Dimethyldicarbonat nachweisbar ist.

e) Das verwendete Dimethyldicarbonat muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.14. **BEHANDLUNG MIT ADSORBIERENDEN PVI/PVP-COPOLYMEREN (OENO 2/07, OENO 262-2014)**

Einstufung

PVI/PVP-Copolymer: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zusatz von Polyvinylimidazol- und Polyvinylpolypyrrolidon-Copolymeren (PVI/PVP) zur Senkung des Kupfer-, Eisen- und Schwermetallgehalts.

Ziele

a) Verhütung von Schäden infolge zu hoher Metallgehalte (zum Beispiel Eisentrübung).

b) Senkung von unerwünscht hohen Metallkonzentrationen infolge

— einer Kontaminierung des Mostes mit Metallkationen,

— einer Kontaminierung mit Metallkationen bei der Behandlung von Most oder Wein durch die Anlagen der Weinbereitung,

— einer Anreicherung mit Kupfer nach der Behandlung der Weine mit Kupfersulfat.

Vorschriften

a) Die verwendete Dosis muss weniger als 500 mg/l betragen.

b) Bei einer Behandlung von Most und Wein mit PVI/PVP-Copolymeren muss die insgesamt verwendete Dosis weniger als 500 mg/l betragen.

c) Sicherheitshalber müssen die Copolymere spätestens zwei Tage nach der Zugabe entfernt und vor der Abfüllung aus dem Wein abgefiltert werden.

d) Die eingesetzten adsorbierenden Copolymere müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen, insbesondere den Grenzwerten für Monomere.

e) Die Umsetzung des Verfahrens steht unter der Verantwortung eines Önologen oder spezialisierten Fachmanns.

3.4.15. **BEHANDLUNG MIT D,L-WEINSÄURE (OENO 4/08)**

Einstufung

D,L-Weinsäure: Verarbeitungshilfsstoff

Kalium-D,L-Tartrat: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von D,L-Weinsäure oder Kaliumsalzen der D,L-Weinsäure zum Wein.

Ziele

Reduzierung eines zu hohen Calciumgehalts.

Vorschriften

a) Durch die Behandlung werden insbesondere unlösliche Salze abgegeben. Die Verwendung von D,L-Weinsäure unterliegt bestimmten Regelungen.

b) Die Behandlung steht unter der Verantwortung eines Önologen oder spezialisierten Fachmanns.

c) Die zugegebenen Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.16. **BEHANDLUNG MIT CHITOSAN (OIV-OENO 338A-2009)**

Einstufung

Chitosan: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Chitosan aus Pilzen zum Wein.

Ziele

a) Reduzierung des Gehalts an Schwermetallen, insbesondere an Eisen, Blei, Cadmium, Kupfer.

b) Vorbeugung von Eisenbruch, Kupferbruch.

c) Reduzierung von eventuellen Schadstoffen, insbesondere von Ochratoxin A.

d) Reduzierung unerwünschter Mikroorganismen, insbesondere von Brettanomyces.

Vorschriften

a) Die zu verwendende Dosis wird nach einem vorausgehenden Test bestimmt. Die maximale Dosis darf höchstens betragen:

— 100 g/hl für die Ziele a und b,

— 500 g/hl für das Ziel c,

— 10 g/hl für das Ziel d.

b) Sedimente werden durch physikalische Verfahren entfernt.

c) Chitosane aus Pilzen können alleine oder zusammen mit anderen zulässigen Mitteln verwendet werden.

d) Das Chitosan muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.17. **BEHANDLUNG MIT CHITIN-GLUCAN (OIV-OENO 338B-2009)**

Einstufung

Chitin-Glucan: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Chitin-Glucan aus Pilzen zum Wein.

Ziele

a) Reduzierung des Gehalts an Schwermetallen, insbesondere an Eisen, Blei, Cadmium, Kupfer.

b) Vorbeugung von Eisenbruch, Kupferbruch.

c) Reduzierung von eventuellen Schadstoffen, insbesondere von Ochratoxin A.

Vorschriften

a) Die zu verwendende Dosis wird nach einem vorausgehenden Test bestimmt. Die maximale Dosis darf höchstens betragen:

— 100 g/hl für die Ziele a und b,

— 500 g/hl für das Ziel c.

b) Sedimente werden durch physikalische Verfahren entfernt.

c) Chitin-Glucane aus Pilzen können alleine oder zusammen mit anderen zulässigen Mitteln verwendet werden.

d) Die Chitin-Glucane müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.20. **VERWENDUNG VON SELEKTIVEN PFLANZENFASERN (OENO 582-2017, OIV-OENO 684A-2022)**

Definition

Verwendung eines aus Pflanzenfasern bestehenden selektiven Adsorptionsmittels in Weinen

Ziele

a) Verringerung des Ochratoxin A-Gehalts von Weinen.

b) Verringerung der Anzahl und des Gehalts an Rückständen von Pflanzenschutzmitteln in Weinen.

Vorschriften

a) Selektive Pflanzenfasern werden als Verarbeitungshilfsstoff in Weinen verwendet oder im Laufe einer kontinuierlichen Anschwemmfiltration, einer Tangentialfiltration oder als Bestandteil einer Filterschicht eingesetzt.

b) Die empfohlene Dosierung hängt von der verwendeten Filtrationstechnik ab; die Dosis sollte 1,5 kg/m² Filterfläche und 200 g/hl Wein nicht überschreiten.

c) Die in Weinen verwendeten selektiven Pflanzenfasern werden nach Sedimentation durch Abstich, durch Zentrifugation oder Filtration entfernt.

d) Selektive Pflanzenfasern werden bei Weinen verwendet, die die gesetzlichen Anforderungen erfüllen und insbesondere die Rückstandshöchstgehalte für Pflanzenschutzmittel einhalten.

e) Selektive Pflanzenfasern müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.21. **AKTIVATOREN DER MALOLAKTISCHEN GÄRUNG (OIV-OENO 531-2015)**

Definition

Zugabe von Aktivatoren der malolaktischen Gärung am Ende oder nach Abschluss der alkoholischen Gärung, um die malolaktische Gärung zu erleichtern.

Ziel

Förderung des Einsetzens, der Kinetik und des Abschlusses der malolaktischen Gärung durch

— Anreicherung der Umgebung mit Nährstoffen und Wachstumsfaktoren für Milchsäurebakterien,

— Adsorption bakterienhemmender Verbindungen.

Vorschriften

a. Die Aktivatoren müssen mikrokristalline Cellulose oder Produkte sein, die durch den Abbau von Hefen entstehen (Autolysate, inaktivierte Hefen, Hefezellwände).

b. Die Aktivatoren können dem Wein oder dem gärenden Wein vor oder während der malolaktischen Gärung zugegeben werden.

c. Die Aktivatoren dürfen beim Wein nicht zu organoleptischen Abweichungen führen.

d. Die Aktivatoren der malolaktischen Gärung müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.22. **BEHANDLUNG VON WEINEN DURCH VERWENDUNG EINES ADSORBIERENDEN KUGELFÖRMIGEN GRANULATS AUS STYROL-DIVINYLBENZOL (OENO 614B-2020)**

Definition

Physikalisches Verfahren zur Reduzierung oder Beseitigung von als „muffig-erdig“ charakterisierten sensorischen Abweichungen durch Perkolation von Weinen mit hohem, angepasstem und kontrolliertem Durchfluss über ein adsorbierendes Granulat aus Styrol-Divinylbenzol.

Ziel

a) Ausschaltung der Wahrnehmung von als „muffig-erdig“ charakterisierten sensorischen Abweichungen durch Reduzierung der Konzentration oder Beseitigung von Geosmin, das eine der hauptverursachenden Verbindungen ist.

Vorschriften

a) Die Behandlung wird an geklärten Weinen durchgeführt, die Trübungen von weniger als 30 NTU (nephelometrische Trübungseinheiten) aufweisen.

b) Die Menge des auf die Säule zu gebenden Granulats und der Durchfluss des Weins werden abhängig von den ursprünglichen Geosmingehalten festgelegt.

c) Das Granulat wird auf eine Säule gegeben, die den Normen für den Kontakt mit Lebensmitteln entspricht.

d) Die Verwendung des adsorbierenden Granulats und die Anwendungsbedingungen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.4.23. **BEHANDLUNG MIT FUMARSÄURE ZUR VERHINDERUNG DER MALOLAKTISCHEN GÄRUNG (OENO 581A-2021)**

Einstufung

Fumarsäure: Additiv

Definition

Zugabe von Fumarsäure zum Wein.

Ziele

1. Kontrolle des Wachstums und der Aktivität der für die malolaktische Gärung des Weines verantwortlichen Milchsäurebakterien.

2. Verringerung der Schwefeldioxiddosis.

3. Erhaltung des Apfelsäuregehalts.

Vorschriften

1. Dosen von 300 bis 600 mg/l zur Kontrolle der malolaktischen Gärung, auch bei Vorhandensein großer Mengen an Inokulum und bei stürmischer Gärung.

2. Die Fumarsäure muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.5.4. **HEIßABFÜLLUNG (OENO 9/97)**

Definition

Abfüllung von erhitztem Wein mit unmittelbar anschließender Verkorkung der Flasche.

Ziele

a) Biologische Stabilisierung des Weins.

b) Eliminierung von Sauerstoff.

c) physikalisch-chemische Stabilisierung.

Vorschriften

Der Wein sollte nicht über 45° C erhitzt werden.

3.5.5. **BEHANDLUNG VON WEIN MIT SAUERSTOFF (545B/2016)**

Einstufung

Sauerstoff: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Sauerstoff oder Luft zum Wein.

Ziele

a) Anwendung der Mikro-, Makro- und Nano-Sauerstoffbehandlung bei Weinen.

b) Einleitung der Oxidation zur

— Unterstützung der Stabilisierung der Farbstoffe und der Reifung von Rotweinen durch Förderung der Bildung von Acetaldehyd, das mit Flavonolen und Anthocyanen reagiert. Dadurch entstehen neue Farbstoffe, die intensiver gefärbt (hyperchromer und bathochromer Effekt) und stabiler als die nativen Anthocyane sind,

— Vorbereitung von Weinen, die einer Behandlung zur Entfernung von überschüssigem Eisen unterzogen werden (Dossier 3.3.1), durch Oxidation von Eisen (II) zu Eisen (III).

c) Verringerung von „flüchtigen Schwefelverbindungen“ wie Schwefelwasserstoff, Methanthiol usw.

d) Verminderung pflanzlicher Noten von Weinen.

e) Unterstützung der Weinschönung.

Vorschriften

a) Bei der Mikro-Sauerstoffbehandlung muss die Geschwindigkeit der Sauerstoffzufuhr geringer sein als die Geschwindigkeit, mit der der Sauerstoff vom behandelten Wein verbraucht wird, d. h. der Sauerstoff darf sich während der Behandlung im Wein nicht ansammeln. Diese Technik ist vorzugsweise anzuwenden, wenn die Weine einen hohen Gehalt an eigenen Anthocyanen aufweisen.

b) Bei der Makro-Sauerstoffbehandlung ist die Zufuhrdosis höher und die Dauer der Zufuhr geringer als bei der Mikro-Sauerstoffbehandlung. Die Zufuhr erfolgt insbesondere nach Abschluss der alkoholischen Gärung bis zum ersten Abstich.

c) Bei der Nano-Sauerstoffbehandlung erfolgt die Sauerstoffzufuhr in regelmäßigen Abständen und in sehr geringen Mengen (mehrere zehn oder hundert µg Sauerstoff pro Liter Wein).

d) Bei der Behandlung von überschüssigem Eisen (Dossier 3.3.1) muss nach der Sauerstoffbehandlung je nach Eisengehalt Tannin zugegeben werden und anschließend eine Schönung, vorzugweise mit Casein, vorgenommen werden. Die Sauerstoffzufuhr muss stets vor der Enteisenung mit Calciumphytat erfolgen.

e) Für die Farbstabilisierung und die Verbesserung der Qualität eines im Ausbau befindlichen Rotweins muss dem Wein bei der Mikro-Sauerstoffbehandlung je nach seinem anfänglichen Gehalt an Anthocyanen und Polyphenolen und dem Gehalt an freiem SO_2 eine Dosis von 1 bis 5 mg/l pro Monat zugeführt werden. Bei der Makro-Sauerstoffbehandlung werden aufgrund des Sauerstoffverbrauchs der Hefen höhere Dosen zugeführt.

f) Aufgrund der Entwicklung oxidativer Aromen sollten mit Sauerstoff behandelte Weine regelmäßig verkostet werden, um je nach angestrebtem Aromaprofil des Weines eine optimale Dauer und Temperatur festzulegen. Es wird empfohlen, die Mikro-Sauerstoffbehandlung nicht bei einer Temperatur von über 22° C durchzuführen, um eine übermäßige Oxidation zu vermeiden, und nicht bei einer Temperatur von unter 8° C, um eine Ansammlung von Sauerstoff zu vermeiden.

g) Die Sauerstoffbehandlung darf nicht zur Entschwefelung von Weinen erfolgen, die einen zu hohen Gehalt an Schwefeldioxid aufweisen.

h) Die mikrobiologische Stabilität (insbesondere gegenüber Brettanomyces bruxellensis) ist zu überwachen, um zu verhindern, dass es beim Wein zu organoleptischen Abweichungen kommt.

3.5.7. **BEHANDLUNG MIT β-GLUCANASEN (3/85), (OENO 498-2013)**

Einstufung

Beta-Glucanase (β 1-3, β 1-6) β: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Enzympräparaten zu Wein, die den Abbau der in der Traubenbeere durch den Pilz *Botrytis cinerea* gebildeten Beta-Glucane (Edelfäule, Graufäule) katalysieren.

Am Abbau der β-Glucane von *Botrytis cinerea* sind β-1,3 und β-1,6-Glucanasen beteiligt. Durch β-Glucanasen, inklusive ß-1,3-Glucanasen, können auch Glucane abgebaut werden, die von Saccharomyces–Hefen bei der alkoholischen Gärung und beim Ausbau der Weine auf dem Hefetrub abgegeben werden.

Ziel

Verbesserung der Klärung und Filtrierbarkeit von Weinen.

Vorschriften

Das Glucanase-Präparat muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.5.8. **BEHANDLUNG MIT KUPFERSULFAT (2/89)**

Einstufung

Kupfersulfat-Pentahydrat: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Kupfersulfat-Pentahydrat ($CuSO_4$ $5H_2O$) zum Wein.

Ziel

Beseitigung des durch Schwefelwasserstoff oder ein Schwefelwasserstoffderivat verursachten Geschmacks- oder Geruchsfehlers.

Vorschriften

a) Die zur Erreichung des Zieles erforderliche Dosis an Kupfersulfat-Pentahydrat ist durch einen vorausgehenden Test zu bestimmen. Sie darf 1 g/hl nicht überschreiten.

b) Der entstehende kolloidale Kupferniederschlag muss aus dem Wein entfernt werden.

c) Nach der Behandlung ist der Kupfergehalt des Weines zu überprüfen und durch ein geeignetes Verfahren, das den Vorschriften des Anhangs C der Sammlung internationaler Analysemethoden für Wein und Most entspricht, auf einen Wert von maximal 1 mg/l zu verringern.

d) Das verwendete Kupfersulfat muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.5.9. **BEHANDLUNG LEICHT VERFÄRBTEN WEINS MIT KOHLE (16/70)**

Einstufung

Önologische Kohle: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Kohle zum Wein.

Ziele

Korrektur der Farbe

— von aus roten Traubensorten mit weißem Saft hergestellten Weißweinen,

— von durch Kontakt mit Behältern, die Rotweine enthielten, unbeabsichtigt verfärbten Weißweinen,

— von aus weißen Traubensorten hergestellten sehr gelben Weinen,

— von oxidierten Weinen.

Vorschriften

a) Die Behandlung darf nicht

   — dazu dienen, Rot- oder Roséwein zu entfärben,

   — nacheinander auf den Most und den daraus resultierenden Wein angewandt werden.

b) Die Menge der verwendeten Trockenkohle muss geringer sein als 100 g/hl Wein.

c) Die verwendete Kohle muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.5.10. **PASTEURISIERUNG IN FLASCHEN (5/82)**

Definition

Wein in Flaschen so lange auf eine Temperatur erhitzen, wie es erforderlich ist, um eine spätere Aktivität von Mikroorganismen in der Flasche zu verhindern.

Ziel

Siehe 3.12.

Vorschriften

a) Die Pasteurisierung kann erfolgen

— durch Eintauchen der Flaschen in heißes Wasser,

— durch Übergießen der Flaschen mit heißem Wasser.

b) Die Temperaturzunahme darf keine Änderung des Erscheinungsbildes, der Farbe, des Geruchs oder des Geschmacks des Weins verursachen.

c) Unter dem Kork wird genügend Raum für die Ausdehnung des Weines gelassen, und es werden Vorkehrung zur Vermeidung des Platzens der Flaschen durch übermäßigen Druck getroffen.

3.5.11. **PARTIELLE DEHYDRATATION VON WEINEN (OENO 2/01)**

Definition

Vorschriften zur Konzentration von Wein durch Wasserentzug.

Ziel

Erhöhung des Alkoholgehalts von Wein.

Vorschriften

a) Das Ziel kann durch eine Reihe verschiedener Methoden erreicht werden, die als subtraktive Anreicherungsverfahren bezeichnet werden.

b) Diese Verfahren dürfen bei Weinen mit organoleptischen Mängeln nicht angewendet werden.

c) Der Entzug von Wasser aus dem Wein darf nicht erfolgen, wenn den betreffenden Trauben oder dem betreffenden Most bereits Wasser entzogen wurde.

3.5.11.1. **WEINKONZENTRATION DURCH GEFRIEREN/GEFRIERKONZENTRATION (OENO 3/01)**

Definition

Vorschriften für die Konzentration von Wein durch teilweises Gefrieren und physisches Entfernen des dabei entstehenden Eises.

Ziel

Siehe das Datenblatt „Partielle Dehydratation von Weinen“.

Vorschriften

a) Siehe das Datenblatt „Partielle Dehydratation von Weinen“.

b) Durch die Konzentration kann das Ausgangsvolumen um 20 % verringert werden; der ursprüngliche Alkoholgehalt des Weins darf nicht um mehr als 2 % vol erhöht werden.

3.5.14. **BEHANDLUNG MIT KUPFERCITRAT (OENO 1/08)**

Einstufung

Kupfercitrat: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von hydratisiertem Kupfercitrat oder von mit Klärmitteln (z. B. Bentonit) gemischtem hydratisiertem Kupfercitrat.

Ziel

Beseitigung des durch Schwefelwasserstoff oder ein Schwefelwasserstoffderivat verursachten Geschmacks- oder Geruchsfehlers.

Vorschriften

a) Die zur Erreichung des Ziels notwendige Menge an hydratisiertem Kupfercitrat ist durch einen vorausgehenden Test zu bestimmen. Sie darf nicht mehr als 1 g/hl betragen.

b) Der kolloidale Kupferniederschlag muss durch Filtration aus dem Wein entfernt werden.

c) Nach allen Behandlungen ist der Kupfergehalt des Weins zu überprüfen und auf einen Wert zu bringen, der den von der OIV festgelegten Grenzwert für Rückstände im Wein gemäß den Spezifikationen des Anhangs C der Sammlung internationaler Analysemethoden für Wein und Most nicht übersteigt.

d) Das verwendete Kupfercitrat muss den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

3.5.17. **MANAGEMENT VON GELÖSTEN GASEN IM WEIN MITTELS MEMBRANKONTAKTOREN (OENO 499-2013)**

Definition

Physikalisches Verfahren zum Management von Konzentrationen gelöster Gase im Wein mittels Membrankontaktoren (hydrophobe Membrane) und von in der Önologie verwendeten Gasen.

Ziel

a) Reduktion des Gehalts an gelöstem Sauerstoff im Wein.

b) Erhöhung des Gehalts an gelöstem Sauerstoff im Wein.

c) Reduktion des Gehalts an gelöster Kohlensäure im Wein.

d) Anpassung des Gehalts an gelöster Kohlensäure in Still- und Perlweinen gemäß Begriffsbestimmung im Internationalen Kodex der önologischen Verfahren.

e) Erhöhung des Gehalts an gelöster Kohlensäure zur Herstellung von Schaumwein gemäß Begriffsbestimmung im Internationalen Kodex der önologischen Verfahren.

Vorschrift

a) Siehe das allgemeine Datenblatt zu Trennungstechniken bei der Behandlung von Most und Wein ([28]) sowie das Datenblatt zur Anwendung von Membrantechniken bei Wein ([29]).

b) Dieses Verfahren kann nach Abschluss der alkoholischen Gärung bis zum Zeitpunkt der Abfüllung als Alternative zu Karbonisieranlagen oder nach dem Venturi-Prinzip arbeitenden Systemen angewendet werden.

c) Die Anwendung dieses Verfahrens hat durch Önologen oder qualifizierte Fachleute zu erfolgen.

d) Für Ziel b) siehe die Vorschriften der Resolution zur Sauerstoffbehandlung von Wein ([30]).

e) Der behandelte oder zu behandelnde Wein muss den Begriffsbestimmungen und Gehalten der OIV entsprechen.

f) Die verwendeten Membranen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

g) Die verwendeten Gase müssen den im Internationalen Weinkodex definierten und zugelassenen Gasen entsprechen.

3.5.18. **BEHANDLUNG VON WEINEN DURCH DEN EINSATZ VON MEMBRANTECHNIKEN IN VERBINDUNG MIT ADSORPTION AN DESODORIERENDER AKTIVKOHLE ODER ADSORBIERENDEM KUGELFÖRMIGEN GRANULAT AUS STYROL-DIVINYLBENZOL ZUR REDUZIERUNG VON FLÜCHTIGEN PHENOLEN (OENO 504-2014; OIV-OENO 657-2023)**

Definition

Verfahren, bei dem ein übermäßiger Gehalt an flüchtigen Phenolen in Wein durch Membranfiltration in Verbindung mit einer Behandlung des Permeats mit desodorierender Aktivkohle oder adsorbierendem kugelförmigen Granulat aus Styrol-Divinylbenzol verringert wird.

Ziel

a) Reduzierung des Gehalts an flüchtigen Phenolen

— mikrobiologischen Ursprungs (z. B. Kontamination mit *Brettanomyces*) und/oder

— umweltbedingten Ursprungs (z. B. durch Brandrauch entstandenen flüchtige Phenole) und/oder

— im Umfeld der Kellerei (z. B. durch verunreinigte Fässer oder Oberflächen)

die einen organoleptischen Fehler darstellen oder die Aromen des Weins überdecken können.

([28]) Siehe Fußnote 3.
([29]) Siehe Fußnote 20.
([30]) Siehe OIV-Dossier 3.5.5.

Vorschriften

a) Es gelten die allgemeinen Angaben zu Separationstechniken, die bei der Behandlung von Wein angewendet werden (Kapitel 3.0) sowie die Angaben zur Anwendung von Membrantrennverfahren bei Wein (Kapitel 3.0.1).

b) In der ersten Stufe des Verfahrens soll ein Permeat gebildet werden, das einen Teil der flüchtigen Phenole enthält. Dies kann durch ein Membrantrennverfahren erfolgen.

c) Das in der ersten Verfahrensstufe erhaltene Permeat wird mit desodorierender Aktivkohle oder adsorbierendem kugelförmigen Granulat aus Styrol-Divinylbenzol behandelt.

d) Das behandelte Permeat wird dann wieder mit dem Retentat vereinigt.

e) Das Volumen des extrahierten und mit desodorierender Aktivkohle oder adsorbierendem kugelförmigen Granulat aus Styrol-Divinylbenzol behandelten Permeats ist vom Membrantrennverfahren und von der Menge der zu beseitigenden flüchtigen Phenole abhängig.

f) Die Behandlung muss unter der Leitung eines Önologen oder qualifizierten Fachmanns durchgeführt werden.

g) Die desodorierende Aktivkohle oder das adsorbierende kugelförmige Granulat aus Styrol-Divinylbenzol und die verwendeten Filtrationsmembranen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

4.1.7. **FÖRDERUNG DER SEKUNDÄREN GÄRUNG DURCH ANWENDUNG VON NÄHRSALZEN UND HEFEWACHSTUMSFAKTOREN (OENO 7/95)**

Einstufung

Milchsäurebakterien: Verarbeitungshilfsstoff

Ammoniumsulfat: Verarbeitungshilfsstoff

Diammoniumhydrogenphosphat: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Zugabe von Ammoniumsalzen und Thiamin zu für die sekundäre Gärung vorgesehenen Grundweinen.

Ziel

Erleichterung der Vermehrung der Hefen während der sekundären Gärung in einer Flasche oder einem geschlossenen Tank, die noch Zucker der Trauben enthalten, oder mit Zusatz von Fülldosage.

Vorschriften

Die Zugabe von Nährsalzen und anderen Wachstumsfaktoren darf folgende maximale Dosen nicht überschreiten

a) für Nährsalze, Diammoniumphosphat oder Ammoniumsulfat eine maximale Dosis von 0,3 g/l (ausgedrückt in Salz),

b) für Wachstumsfaktoren, Thiamin in Form von Thiaminhydrochlorid eine maximale Dosis von 0,6 mg/l (ausgedrückt in Thiamin).

c) Diese Substanzen müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

4.1.8. **TIRAGE (3/81)**

Einstufung

Aktive Trockenhefe: Verarbeitungshilfsstoff

Ammoniumchlorid: Verarbeitungshilfsstoff

Kaliumalginat: Verarbeitungshilfsstoff

Calciumalginat: Verarbeitungshilfsstoff

Definition

Ein Verfahren, das in der Abfüllung einer gut mit Fülldosage vermischten Cuvée in hermetisch verschlossene Flaschen besteht. Es erfolgt die Zugabe einer Impfung ausgewählter Hefen und gegebenenfalls von Klärungsmitteln und Aktivatoren der sekundären alkoholischen Gärung.

Ziel

Initiierung der sekundären alkoholischen Gärung zur Erzielung der Schaumbildung.

Vorschriften

a) Folgende Klärungsmittel sind zugelassen:

— Bentonite (siehe Behandlung mit Bentoniten ([31])),

— Organische Schönungsmittel (siehe Schönung ([32])),

— Tannine (siehe Tanninzugabe ([33])),

— Kaliumalginat.

b) Aktivatoren der sekundären alkoholischen Gärung sind zugelassen (siehe Förderung der sekundären Gärung durch Anwendung von Nährsalzen und Hefewachstumsfaktoren ([34])).

c) Diese Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

4.1.10. **TRANSVASIEREN (OENO 7/02)**

Definition

Ein Verfahren, das in der isobarometrischen Übertragung von Schaumwein aus einem Weinbehälter in einen anderen besteht.

Ziele

a) Ermöglichung der Trennung des Weines von den Hefen und/oder dem aus der Zugabe von Klärungsmitteln resultierenden Depot, die sich am Boden des Behälters abgesetzt haben.

b) Ermöglichung des Verschnitts und der Mischung von Weinen unterschiedlicher Herkunft.

c) Ermöglichung der physikalischen Klärung durch Filtration, Zentrifugieren usw.

d) Ermöglichung der Abscheidung von Kristallen, Weinsäurestabilisierung durch Kühlung und Abscheidung von Weinsteinkristallen (Kaliumbitartrat und Calciumtartrat).

e) Fortsetzung mit isobarometrischer Flaschenabfüllung.

Vorschriften

Transvasieren kann erfolgen

a) unter Abwesenheit von Luft zur Vermeidung von Oxidation,

b) bei Raumtemperatur oder vorzugsweise nach Kühlung zur Vermeidung eines möglichen Verlustes von Kohlensäuregas,

c) durch Nutzung des Gesetzes der kommunizierenden Röhren oder mit Pumpen.

d) Der Endbehälter muss mit Kohlendioxid, Stickstoff oder Argon inert gemacht werden. Diese Gase müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

4.3. **LIKÖRWEIN (ECO 2/2007)**

Likörwein ist ein Produkt, dessen vorhandener Alkoholgehalt mindestens 15 % Vol und höchstens 22 % Vol beträgt. Für seinen Inlandsmarkt kann ein Staat allerdings einen maximalen vorhandenen Alkoholgehalt anwenden, der über 22 % Vol, jedoch nicht mehr als 24 % Vol beträgt.

Er wird aus Traubenmost (einschließlich teilweise gegorenem Traubenmost) und/oder Wein hergestellt, dem Destillate, Branntweine oder Alkohol weinbaulichen Ursprungs oder eine Mischung dieser zugefügt werden.

Es können ein oder mehrere der folgenden Produkte hinzugefügt werden: konzentrierter oder karamellisierter Traubenmost, überreife oder eingetrocknete Trauben, Mistela, Karamell.

([31]) Siehe OIV-Dossier 3.3.5.
([32]) Siehe OIV-Dossier 3.2.1.
([33]) Siehe OIV-Dossier 3.2.6.
([34]) Siehe OIV-Dossier 4.1.7.

Die Verwendung von neutralem Alkohol landwirtschaftlichen Ursprungs kann von einem Staat für seinen Inlandsmarkt für einen begrenzten Zeitraum zugelassen werden, wenn diese Verwendung zum Datum der Verabschiedung dieser Resolution gemäß den Vorschriften dieses Staates bereits zugelassen ist.

4.3.2. **TIRAGE IM GESCHLOSSENEN TANK (3/81)**

Definition

Ein Verfahren, bei dem die gut mit Fülldosage vermischte Cuvée mit Zugabe einer Impfung ausgewählter Hefen und gegebenenfalls von Klärungsmitteln und Aktivatoren der sekundären alkoholischen Gärung in einen druckresistenten Tank gegeben wird. Alle Öffnungen des Tanks werden dann hermetisch verschlossen.

Ziel

Initiierung der sekundären alkoholischen Gärung zur Erzielung der Schaumbildung.

Vorschriften

a) Folgende Klärungsmittel sind zugelassen:
   - Bentonite (siehe Behandlung mit Bentoniten ([35])),
   - Organische Schönungsmittel (siehe Schönung ([36])),
   - Tannine (siehe Tanninzugabe ([37])),
   - Kaliumalginat.

b) Aktivatoren der sekundären alkoholischen Gärung sind zugelassen (siehe Förderung der sekundären Gärung durch Anwendung von Nährsalzen und Hefewachstumsfaktoren ([38])).

c) Diese Produkte müssen den Vorschriften des Internationalen Weinkodex entsprechen.

([35]) Siehe OIV-Dossier 3.3.5.
([36]) Siehe OIV-Dossier 3.2.1.
([37]) Siehe OIV-Dossier 3.2.6.
([38]) Siehe OIV-Dossier 4.1.7.