

EMPFEHLUNGEN

EMPFEHLUNG (EU) 2016/22 DER KOMMISSION

vom 7. Januar 2016

zur Prävention und Reduzierung der Ethylcarbamatkontamination in Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden und zur Aufhebung der Empfehlung 2010/133/EU

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 292,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Das Wissenschaftliche Gremium für Kontaminanten in der Lebensmittelkette bei der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) nahm am 20. September 2007 ein wissenschaftliches Gutachten zu Ethylcarbamat und Blausäure in Lebensmitteln und Getränken an ⁽¹⁾. Das Gremium kam zu dem Schluss, dass Ethylcarbamat in alkoholischen Getränken gesundheitlich bedenklich ist, insbesondere was Steinobstbrände betrifft, und empfahl, Maßnahmen zu treffen, um den Gehalt an Ethylcarbamat in diesen Getränken zu senken. Da Blausäure eine wichtige Vorstufe bei der Bildung von Ethylcarbamat in Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden ist, schloss das Gremium, dass ein Schwerpunkt der Maßnahmen auf Blausäure und andere Vorstufen von Ethylcarbamat gelegt werden sollte, um die Bildung von Ethylcarbamat während der Haltbarkeitsdauer dieser Produkte zu verhindern.
- (2) Der Höchstgehalt an Blausäure in Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden wurde in der Verordnung (EG) Nr. 110/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾ festgelegt. Diese Verordnung sieht vor, dass der Höchstgehalt an Blausäure bei Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden 7 g/hl r. A. (70 mg/l) nicht überschreiten darf.
- (3) Die Verordnung (EG) Nr. 1334/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽³⁾ legt einen Höchstgehalt an Blausäure von 35 mg/kg in alkoholischen Getränken fest. Dieser Höchstgehalt gilt unbeschadet der Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 110/2008.
- (4) Die Empfehlung 2010/133/EU der Kommission ⁽⁴⁾ sah einen Verhaltenskodex zur Prävention und Reduzierung der Ethylcarbamatkontamination in Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden vor und empfahl den Mitgliedstaaten, die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um zu gewährleisten, dass dieser Kodex von allen betroffenen Lebensmittelunternehmern angewendet wird. Ferner musste sichergestellt werden, dass alle angemessenen Maßnahmen ergriffen werden, um einen möglichst niedrigen Ethylcarbamatgehalt in Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden zu erreichen, wobei als Zielwert 1 mg/l angestrebt wurde. Außerdem wurde empfohlen, den Ethylcarbamatgehalt in Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden über die Jahre 2010, 2011 und 2012 zu überwachen, um die Wirkung des Verhaltenskodexes bewerten zu können.

⁽¹⁾ Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a request from the European Commission on ethyl carbamate and hydrocyanic acid in food and beverages, *The EFSA Journal* (2007) Nr. 551, S. 1-44. http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/Contam_ej551_ethyl_carbamate_en_rev.1.3.pdf

⁽²⁾ Verordnung (EG) Nr. 110/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 zur Begriffsbestimmung, Bezeichnung, Aufmachung und Etikettierung von Spirituosen sowie zum Schutz geografischer Angaben für Spirituosen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 1576/89 (ABl. L 39 vom 13.2.2008, S. 16).

⁽³⁾ Verordnung (EG) Nr. 1334/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Aromen und bestimmte Lebensmittelzutaten mit Aromaeigenschaften zur Verwendung in und auf Lebensmitteln sowie zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 1601/91 des Rates, der Verordnungen (EG) Nr. 2232/96 und (EG) Nr. 110/2008 und der Richtlinie 2000/13/EG (ABl. L 354 vom 31.12.2008, S. 34).

⁽⁴⁾ Empfehlung 2010/133/EU der Kommission vom 2. März 2010 zur Prävention und Reduzierung von Ethylcarbamat in Steinobstbränden und Steinobstrestern und zur Überwachung des Ethylcarbamatgehalts in diesen Getränken (ABl. L 52 vom 3.3.2010, S. 53).

- (5) Die EFSA berichtete über diese Überwachungsergebnisse in dem technischen Bericht „Evaluation of monitoring data on levels of ethyl carbamate in the years 2010-2012“⁽¹⁾, angenommen am 28. März 2014. Der Bericht gibt einen Überblick über die Ethylcarbamatgehalte, die in Spirituosen aus Steinobst und Spirituosen aus anderen Früchten als Steinobst in den drei Probenahmejahren 2010-2012 festgestellt wurden. Insgesamt lagen in dem Ethylcarbamat-Datensatz 2010-2012 über 80 % der Analyseergebnisse bei Spirituosen aus Steinobst und über 95 % der Analyseergebnisse bei Spirituosen aus anderen Früchten als Steinobst unter dem Zielwert von 1 mg/l. Das mittlere Vorhandensein in diesen Lebensmittelgruppen lag auch unter dem Zielwert (etwa zwei Drittel des Zielwerts bei Bränden aus Steinobst und ein Drittel des Zielwerts bei Bränden aus anderen Früchten als Steinobst).
- (6) Es ist zweckmäßig, den Verhaltenskodex mit dem Zielwert für Ethylcarbamat von 1 mg/l beizubehalten, jedoch den Kodex anhand der gemachten Erfahrungen zu aktualisieren und bestimmte Aspekte an den Praxiskodex des Codex Alimentarius über die Ethylcarbamatkontamination in Steinobstdestillaten von 2011 (CAC/RCP 70-2011), anzupassen —

HAT DIE FOLGENDE EMPFEHLUNG ERLASSEN:

Es wird empfohlen, dass die Mitgliedstaaten

1. die erforderlichen Maßnahmen ergreifen, damit der „Verhaltenskodex zur Prävention und Reduzierung der Ethylcarbamatkontamination in Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden“, wie im Anhang dieser Empfehlung beschrieben, von allen Unternehmern umgesetzt wird, die an Herstellung, Verpackung, Transport, Vorratshaltung und Lagerung von Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden beteiligt sind;
2. sicherstellen, dass alle angemessenen Maßnahmen ergriffen werden, um einen möglichst niedrigen Ethylcarbamatgehalt in Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden zu erreichen, wobei als Zielwert 1 mg/l angestrebt wird.

Die Empfehlung 2010/133/EU wird aufgehoben.

Brüssel, den 7. Januar 2016

Für die Kommission
Vytenis ANDRIUKAITIS
Mitglied der Kommission

⁽¹⁾ Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit, 2014; Evaluation of monitoring data on levels of ethyl carbamate in the years 2010-2012. EFSA supporting publication 2014:EN-578. 22 S. Online verfügbar unter: <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/578e.pdf>

ANHANG

EINLEITUNG

1. Ethylcarbamat ist eine Verbindung, die von Natur aus in fermentierten Lebensmitteln wie Brot, Jogurt, Sojasoße und in alkoholischen Getränken wie Wein, Bier und vor allem in hauptsächlich aus Kirschen, Pflaumen, Mirabellen und Aprikosen hergestellten Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden vorkommt.
2. Ethylcarbamat kann aus verschiedenen Substanzen entstehen, die in Lebensmitteln und Getränken enthalten sind, wie Hydrogencyanid (oder Blausäure), Harnstoff, Citrullin und andere N-Carbamoyl-Verbindungen. Wahrscheinlich ist Cyanat in den meisten Fällen die letzte Vorstufe und reagiert mit Ethanol zu Ethylcarbamat.
3. In Steinobstdestillaten (Steinobstbränden und Steinobsttresterbränden) kann Ethylcarbamat aus Blausäureglykosiden entstehen, die natürlicher Bestandteil der Steine sind. Beim Einmaischen der Früchte können die Kerne zerbrechen, und Blausäureglykoside aus den Steinen können mit den Enzymen der Obstmaische in Kontakt kommen. Die Blausäureglykoside werden dann zu Blausäure/Cyaniden abgebaut. Bei einer längeren Lagerung der fermentierten Maische können auch intakte Steine Blausäure abgeben. Während des Destillationsvorgangs kann sich die Blausäure in allen Fraktionen anreichern. Unter Lichteinfluss wird Cyanid zu Cyanat oxidiert, das mit Ethanol zu Ethylcarbamat reagiert. Wenn die Reaktion einmal ausgelöst wurde, kann sie nicht mehr gestoppt werden. Bestimmte Umweltfaktoren wie die Exposition gegenüber Licht, hohe Temperaturen und die Anwesenheit von Kupferionen fördern die Bildung von Ethylcarbamat im Destillat.
4. Eine starke Verringerung der Ethylcarbamatkonzentration könnte auf zwei unterschiedliche Weisen erreicht werden: erstens durch Verringerung der Konzentration der wichtigsten Vorstufensubstanzen; zweitens durch die Abschwächung der Reaktionsneigung dieser Substanzen zur Bildung von Cyanat. Die zentralen Einflussfaktoren sind dabei die Konzentration der Vorstufen (wie Blausäure und Cyanide) und die Lagerbedingungen, wie Lichtexposition und Temperatur.
5. Auch wenn noch keine enge Korrelation zwischen dem Gehalt an Blausäure und Ethylcarbamat hergestellt werden konnte, führen offensichtlich unter bestimmten Bedingungen hohe Konzentrationen an Blausäure zu einem höheren Ethylcarbamatgehalt. Ein möglicher Anstieg der Ethylcarbamatbildung wurde mit einem Blausäuregehalt im endgültigen Destillat von 1 mg/l oder mehr in Verbindung gebracht ⁽¹⁾ ⁽²⁾. Auf der Grundlage praktischer Erfahrungen kann davon ausgegangen werden, dass sich aus 1 mg Blausäure bis zu 0,4 mg Ethylcarbamat in einer nichtäquimolaren Beziehung bilden kann.
6. Teil I enthält Einzelheiten zum Herstellungsprozess. Teil II enthält spezielle Empfehlungen auf der Grundlage bewährter Herstellungsverfahren (GMP).

I. BESCHREIBUNG DES HERSTELLUNGSPROZESSES

7. Der Herstellungsprozess von Obstbränden und Obsttresterbränden umfasst das Einmaischen und die Fermentierung der gesamten Frucht sowie die anschließende Destillation. Der Prozess läuft typischerweise folgendermaßen ab:
 - Zerquetschen der gesamten reifen Frucht;
 - Fermentierung der Maische in Edelstahltanks oder anderen geeigneten Fermentierungsbehältern;
 - Überführung der fermentierten Maische in die Destillationsanlage, häufig ein Kupferkessel;
 - Erhitzen der fermentierten Maische mithilfe einer geeigneten Methode, um den Alkohol langsam zu verdampfen;
 - Abkühlen des Alkoholdampfes in einer geeigneten Kolonne (z. B. aus Edelstahl), in der er kondensiert und aufgefangen wird;
 - Trennung dreier verschiedener Alkoholfraktionen: Vorlauf, Mittellauf („Herzstück“) und Nachlauf;
8. Während der Destillation verdampft zuerst der Vorlauf. Er ist in der Regel am lösungsmittel- oder lackähnlichen Geruch erkennen. Diese Fraktion ist im Allgemeinen nicht für den Verzehr geeignet und sollte entfernt werden.
9. In der Mitte des Destillationsprozesses (Mittellauf oder „Herzstück“) wird der in allen Spirituosen hauptsächlich enthaltene Ethylalkohol (Ethanol) destilliert. Dieser Teil des Destillationsvorgangs, in dem der Anteil an anderen flüchtigen Verbindungen als Ethanol am geringsten ist und in dem die reinsten Obstaromen vorkommen, wird immer aufgefangen.

⁽¹⁾ Christoph, N., Bauer-Christoph, C., Maßnahmen zur Reduzierung des Ethylcarbamatgehaltes bei der Herstellung von Steinobstbränden (I), Kleinbrennerei 1998; 11: 9-13.

⁽²⁾ Christoph, N., Bauer-Christoph, C., Maßnahmen zur Reduzierung des Ethylcarbamatgehaltes bei der Herstellung von Steinobstbränden (II), Kleinbrennerei 1999; 1: 5-13.

10. Der Nachlauf der Destillation enthält Essigsäure und Fuselöle, die sich häufig durch unangenehme Essig- und Pflanzengerüche auszeichnen. Er wird ebenfalls entfernt, kann aber erneut destilliert werden, da er immer noch Ethanol enthält.

II. EMPFOHLENE VERFAHREN AUF DER GRUNDLAGE BEWÄHRTER HERSTELLUNGSVERFAHREN (GMP)

Rohstoffe und Vorbereitung der Obstmaische

11. Die Auswahl der Rohstoffe und die Vorbereitung der Obstmaische sollten darauf ausgerichtet sein, die Freisetzung von Blausäure, einer Vorstufe bei der Bildung von Ethylcarbamat, zu verhindern.
12. Das Steinobst sollte von hoher Qualität und weder mechanisch beschädigt noch mikrobiologisch verdorben sein, da beschädigte und verdorbene Früchte mehr freies Cyanid enthalten können.
13. Die Früchte sollten vorzugsweise entsteint werden.
14. Wenn die Früchte nicht entsteint werden, sollten sie behutsam zerquetscht werden, um das Beschädigen der Steine zu vermeiden. Wenn möglich, sollten Steine aus der Maische entfernt werden.

Fermentieren

15. Den eingemaischten Früchten sollten ausgewählte Hefestämme für die Alkoholherstellung entsprechend den Anweisungen für die Verwendung hinzugefügt werden.
16. Die eingemaischten fermentierten Früchte sollten unter Einsatz hoher Hygienestandards behandelt werden; die Lichtexposition sollte minimiert werden. Die fermentierte Obstmaische sollte vor der Destillierung möglichst kurz gelagert werden, da bei längerer Lagerung der Maische die Blausäure auch aus intakten Steinen austreten kann.

Destillationsanlagen

17. Die Destillationsanlagen und der Destillationsprozess sollten so ausgelegt sein, dass keine Blausäure in das Destillat gelangt.
18. Die Destillationsanlagen sollten mit automatischen Spülvorrichtungen und Kupferkatalysatoren ausgestattet sein. Die automatischen Spülvorrichtungen sorgen dafür, dass der Destillierapparat sauber bleibt, während die Kupferkatalysatoren die Blausäure binden, bevor sie in das Destillat übergeht.
19. Automatische Spülvorrichtungen sind bei einer diskontinuierlichen Destillation nicht erforderlich. Die Destillationsanlage sollte nach festgelegten Verfahren systematisch und gründlich gereinigt werden.
20. In bestimmten Fällen — wenn keine Kupferkatalysatoren oder andere spezielle Cyanidabscheider verwendet werden — können Kupferverbindungen der fermentierten Obstmaische vor der Destillierung hinzugefügt werden. Die Aufgabe der Kupferverbindungen besteht in der Bindung der Blausäure. Kupferverbindungen sind in Fachgeschäften erhältlich und sollten sehr vorsichtig entsprechend der Gebrauchsanweisung eingesetzt werden. Diese Zubereitungen enthalten Kupfer(I)-Ionen, die Blausäure binden. Kupfer(II)-Ionen haben keine Wirkung und sollten daher nicht verwendet werden.
21. Kupferionen können zwar die Bildung von Ethylcarbamat-Vorstufen in der Maische und im Destillierapparat hemmen, doch können sie auch die Bildung von Ethylcarbamat im Destillat fördern. Daher begrenzt der Einsatz eines Edelstahlkondensators anstatt eines Kupferkondensators am Ende der Destillationsanlage das Vorhandensein von Kupfer im Destillat und mindert die Bildung von Ethylcarbamat.

Destillationsvorgang

22. Steine, die sich in der fermentierten Maische abgelagert haben, sollten nicht in die Destillationsanlage gepumpt werden.
23. Die Destillation sollte so ausgeführt werden, dass der Alkohol langsam verdampft (z. B. durch die Verwendung von Dampf als Heizquelle anstelle einer direkten Flamme).
24. Die erste Fraktion des Destillats, der Vorlauf, sollte sorgfältig destilliert werden.
25. Der Mittellauf (das „Herzstück“), sollte aufgefangen und dunkel gelagert werden. Wenn der Alkoholgehalt 50 % Vol. im Sammelgefäß erreicht, sollte auf den Nachlauf umgeschaltet werden, damit Ethylcarbamat, das sich eventuell gebildet hat, mit dem Nachlauf abgeschieden wird.

26. Der abgetrennte Nachlauf, der möglicherweise Ethylcarbamat enthält, sollte aufgefangen werden; wenn er für eine erneute Destillation verwendet wird, sollte er separat destilliert werden. Allerdings ist es zur Verringerung der Ethylcarbamatkonzentration vorzuziehen, den Nachlauf zu entfernen.

Überprüfung des Destillats, erneute Destillation und Lagerung

Blausäure:

27. Die Destillate sollten regelmäßig auf ihren Blausäuregehalt überprüft werden. Die Bestimmung sollte mithilfe geeigneter Tests erfolgen, d. h. entweder mit Schnelltests zur Bestimmung des Blausäuregehalts oder alternativ durch ein Speziallabor.
28. Übersteigt die Konzentration von Blausäure im Destillat 1 mg/l, empfiehlt sich gegebenenfalls eine erneute Destillation mit Katalysatoren oder Kupferverbindungen (vgl. Punkte 18 und 20).
29. Destillate, die einen Blausäuregehalt von annähernd 1 mg/l aufweisen, sollten idealerweise ebenfalls erneut destilliert werden, oder, wenn dies nicht möglich ist, in lichtundurchlässigen Flaschen oder Umkartons und so kurz wie möglich und nicht bei höheren Temperaturen gelagert werden, um die Bildung von Ethylcarbamat während der Lagerung zu verhindern.

Ethylcarbamat:

30. Eine Untersuchung auf Ethylcarbamat wird für Destillate empfohlen, in denen die Verbindung bereits entstanden sein könnte (z. B. in Destillaten mit unbekanntem Herstellungsablauf, erhöhtem Cyanidgehalt, bei Lagerung bei Licht oder hohen Temperaturen). Der Ethylcarbamatgehalt kann nur durch ein Speziallabor getestet werden.
 31. Wenn das Destillat eine Ethylcarbamatkonzentration aufweist, die den Zielwert von 1 mg/l übersteigt, sollte das Destillat gegebenenfalls erneut destilliert werden.
-