VERORDNUNG (EG) Nr. 355/2005 DER KOMMISSION

vom 28. Februar 2005

zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 2676/90 zur Festlegung gemeinsamer Analysemethoden für den Weinsektor

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 1493/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 über die gemeinsame Marktorganisation für Wein [1], insbesondere auf Artikel 46 Absatz 3,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die Messmethode des Alkoholgehalts von Wein mittels der elektronischen Dichtemessung ist nach international anerkannten Kriterien validiert worden. Die neue Beschreibung dieser Methode ist vom Internationalen Weinamt in seiner Generalversammlung im Jahr 2000 angenommen worden.

(2) Anhand dieses Verfahrens kann der Alkoholgehalt von Wein auf einfachere und genauere Weise geprüft werden.

(3) Die Anerkennung der Gleichwertigkeit dieser Methode mit den in Kapitel 3 des Anhangs der Verordnung (EWG) Nr. 2676/90 der Kommission [2] beschriebenen Methoden erübrigt sich nunmehr, und Artikel 3 Absatz 2 derselben Verordnung ist daher zu streichen. Außerdem ist es angebracht, in Kapitel 3 des Anhangs der genannten Verordnung die aktualisierte Beschreibung dieser Methode zusammen mit den Versuchswerten ihrer Validierungsparameter einzufügen.

(4) Die Verordnung (EWG) Nr. 2676/90 ist entsprechend zu ändern.

(5) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Verwaltungsausschusses für Wein —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Die Verordnung (EWG) Nr. 2676/90 wird wie folgt geändert:

1. Artikel 3 Absatz 2 wird gestrichen.

2. Der Anhang wird gemäß dem Anhang der vorliegenden Verordnung geändert.

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am siebten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 28. Februar 2005

Für die Kommission
Mariann FISCHER BOEL
Mitglied der Kommission

[1] ABl. L 179 vom 14.7.1999, S. 1. Verordnung geändert durch die Beitrittsakte von 2003.
[2] ABl. L 272 vom 3.10.1990, S. 1. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 128/2004 (ABl. L 19 vom 27.1.2004, S. 3).

ANHANG

Kapitel 3 „Alkoholgehalt“ des Anhangs der Verordnung (EWG) Nr. 2676/90 wird wie folgt geändert:

1. Absatz 2 Nummer 2.2 erhält folgende Fassung:

„2.2 **Referenzmethoden:**

— Pyknometrische Bestimmung des Alkoholgehalts des Destillats

— Bestimmung des Alkoholgehalts des Weins mittels der hydrostatischen Waage

— Bestimmung des Alkoholgehalts des Weins mittels der elektronischen Dichtemessung unter Verwendung eines Biegeschwingers“

2. In Absatz 4 wird der Titel durch folgenden Titel und Untertitel ersetzt:

„4. REFERENZMETHODEN

4–A **Pyknometrische Bestimmung des Alkoholgehalts des Destillats“**

3. Absatz 4a wird zu Unterabsatz 4–B und der Titel erhält folgende Fassung:

„4–B **Bestimmung des Alkoholgehalts des Weins mittels der hydrostatischen Waage“**

4. Nach Unterabsatz 4–B wird folgender Unterabsatz 4–C eingefügt:

„4-C **Bestimmung des in Volumenprozent ausgedrückten Alkoholgehalts des Weins mittels der elektronischen Dichtemessung unter Verwendung eines Biegeschwingers**

1. **Messmethode**

1.1 *Titel und Einleitung*

Der in Volumenprozent ausgedrückte Alkoholgehalt der Weine muss vor deren Vermarktung, insbesondere im Hinblick auf die Einhaltung der Etikettierungsvorschriften, gemessen werden.

Der in Volumenprozent ausgedrückte Alkoholgehalt ist in Absatz 1 dieses Kapitels definiert.

1.2 *Zweck und Anwendungsbereich*

Die beschriebene Messmethode ist die elektronische Dichtemessung unter Verwendung eines Biegeschwingers.

Unter Bezugnahme auf die geltenden Rechtsvorschriften wird die Versuchstemperatur auf 20 °C festgesetzt.

1.3 *Grundsätze und Begriffsbestimmungen*

Das Prinzip der Methode besteht zunächst darin, den Wein Volumen für Volumen zu destillieren. Die Destillationsmethode ist in Absatz 3 dieses Kapitels beschrieben. Durch diese Destillation werden die nicht flüchtigen Bestandteile beseitigt. Die Homologen des Ethanols sowie der Ethanol und die Homologen des Ethanols der Ester sind im Alkoholgehalt enthalten, da sie in das Destillat übergehen.

Danach wird die Volumenmasse des erhaltenen Destillats gemessen. Die Volumenmasse einer Flüssigkeit bei einer bestimmten Temperatur ist gleich dem Quotienten aus ihrer Masse und ihrem Volumen:

$\rho = m/V$, bei Wein wird sie in g/ml ausgedrückt.

Bei einer Wasser-Alkohol-Lösung wie einem Destillat und bei bekannter Temperatur kann aus der Volumenmasse mittels Tabellen der dazugehörige Alkoholgehalt abgelesen werden. Dieser Alkoholgehalt entspricht demjenigen des Weins (Destillation von Volumen für Volumen).

Bei dieser Methode wird die Volumenmasse des Destillats mittels der elektronischen Dichtemessung unter Verwendung eines Biegeschwingers gemessen. Das Prinzip besteht darin, die Schwingungszeit eines die Probe enthaltenden Röhrchens zu messen, auf das ein elektromagnetischer Reiz einwirkt. Aus der Schwingungszeit wird anhand folgender Formel die Volumenmasse errechnet:

$$\rho = T^2 \times \left(\frac{C}{4\pi^2 V}\right) - \left(\frac{M}{V}\right) \quad (1)$$

ρ= Volumenmasse der Probe
T= hervorgerufene Schwingungszeit
M= Masse des leeren Röhrchens
C= Federkonstante
V= Volumen der in Schwingung versetzten Probe

Diese Relation hat die Form $\rho = A\ T^2 - B$ (2); somit gibt es eine lineare Relation zwischen der Volumenmasse und der Zeit im Quadrat. Die Konstanten A und B sind spezifisch für jeden Oszillator und werden geschätzt, indem die Zeit von Fluiden mit bekannter Volumenmasse gemessen wird.

1.4 *Reagenzien und Produkte*

1.4.1 Referenzfluide

Zwei Referenzfluide dienen zur Einstellung des Densimeters. Die Volumenmassen der Referenzfluide müssen unterhalb und oberhalb derjenigen der zu messenden Destillate liegen. Eine Differenz der Volumenmasse zwischen den Referenzfluiden von mehr als 0,01000 g/ml wird empfohlen. Ihre Volumenmasse muss mit einer Ungenauigkeit von weniger als +/- 0,00005 g/ml, bei einer Temperatur von 20,00 +/- 0,05 °C bekannt sein.

Für die Messung des in Volumenprozent ausgedrückten Alkoholgehalts des Weins mittels eines elektronischen Densimeters sind die Referenzfluide folgende:

— trockene Luft (nicht verschmutzt),

— Wasser von mindestens Grad 3, das der Begriffsbestimmung der Norm ISO 3696:1987 entspricht,

— Wasser-Alkohol-Lösungen der Referenzvolumenmasse,

— Lösungen, die mit den nationalen Viskositätsstandards von weniger als 2 mm^2/s verbunden sind.

1.4.2 Reinigungs- und Trocknungsmittel

— Detergenzien, Säuren,

— organische Lösemittel: Ethanol 96 % vol. reines Azeton

1.5 *Gerät*

1.5.1 Elektronisches Densimeter mit Biegeschwinger

Das elektronische Densimeter umfasst folgende Bestandteile:

— eine Messzelle mit dem Messröhrchen und einem thermostatierten Behälter,

— ein System, um das Röhrchen in Schwingung zu versetzen und die Schwingungszeit zu messen,

— eine Uhr,

— eine Digitalanzeige und gegebenenfalls eine Rechenmaschine.

Das Densimeter wird auf eine völlig stabile und schwingungsfreie Unterlage gestellt.

1.5.2 Kontrolle der Temperatur der Messzelle

Das Messröhrchen befindet sich in einem thermostatierten Behälter. Die Temperaturstabilität muss besser sein als +/- 0,02 °C.

Falls das Densimeter dies erlaubt, muss die Temperatur der Messzelle kontrolliert werden, weil sie sich stark auf die Ergebnisse der Feststellungen auswirkt. Die Volumenmasse einer Wasser-Alkohol-Lösung des Alkoholgehalts 10 % vol. beläuft sich auf 0,98471 g/ml bei 20 °C und auf 0,98447 g/ml bei 21 °C, was einer Differenz von 0,00024 g/ml entspricht.

Die Versuchstemperatur wird auf 20 °C. festgesetzt. Die Temperaturmessung in der Zelle erfolgt anhand eines Thermometers mit einer Resolution von weniger als 0,01 °C das mit den nationalen Standards verbunden ist. Es muss eine Temperaturmessung mit einer Ungenauigkeit von weniger als +/- 0,07 °C erlauben.

1.5.3 Kalibrierung des Geräts

Das Gerät muss vor seiner ersten Verwendung und anschließend alle sechs Monate oder im Falle eines nicht zufrieden stellenden Ergebnisses der Überprüfung kalibriert werden. Dabei sind zwei Referenzfluide zur Berechnung der Konstanten A und B zu verwenden (siehe Relation (2)). Für die praktische Durchführung der Kalibrierung ist die Gebrauchsanweisung des Geräts heranzuziehen. Grundsätzlich erfolgt diese Kalibrierung mit trockener Luft (unter Berücksichtigung des Luftdrucks) und sehr reinem Wasser (bidestilliertem und/oder mikrofiltriertem Wasser mit einer sehr hohen Leitfähigkeit von > 18 MΩ).

1.5.4 Überprüfung der Kalibrierung

Zur Überprüfung der Kalibrierung wird die Volumenmasse der Referenzfluide gemessen.

Die Volumenmasse der Luft wird täglich geprüft. Eine 0,00008 g/ml übersteigende Differenz zwischen der theoretischen und der beobachteten Volumenmasse kann darauf hinweisen, dass das Röhrchen verschmutzt ist. In diesem Fall ist es zu reinigen. Nach der Reinigung wird die Volumenmasse der Luft nochmals geprüft; ergibt diese Überprüfung nicht das gewünschte Ergebnis, dann muss das Gerät justiert werden.

Auch die Volumenmasse des Wassers wird überprüft; wenn die Differenz zwischen der theoretischen und der beobachteten Volumenmasse 0,00008 g/ml übersteigt, muss das Gerät justiert werden.

Gestaltet sich die Überprüfung der Temperatur der Zelle als schwierig, so ist es möglich, direkt die Volumenmasse einer Wasser-Alkohol-Lösung mit einem in Volumenprozent ausgedrückten Alkoholgehalt zu überprüfen, der demjenigen der analysierten Destillate entspricht.

1.5.5 Kontrolle

Übersteigt die Differenz zwischen der theoretischen Volumenmasse einer Referenzlösung (die mit einer Ungenauigkeit von +/- 0,00005 g/ml bekannt ist) und dem gemessenen Wert 0,00008 g/ml, so muss die Temperatur der Zelle überprüft werden.

1.6 *Probenahme und Probenvorbereitung*

(Siehe Nummer 3 ‚Gewinnung des Destillates' dieses Kapitels.)

1.7 *Verfahren*

Nach Gewinnung des Destillates wird seine Volumenmasse bzw. sein in Volumenprozent ausgedrückter Alkoholgehalt durch Dichtemessung ermittelt.

Der Probenehmer vergewissert sich von der Temperaturstabilität der Messzelle. Das Destillat in der Densimeterzelle darf keine Luftblasen enthalten und muss homogen sein. Ist ein Beleuchtungssystem vorhanden, um das Nichtauftreten von Luftblasen zu überprüfen, so muss dies nach der Überprüfung rasch ausgeschaltet werden, da sich die Hitze der Lampe auf die Messtemperatur auswirkt.

Gibt das Gerät nur die Zeit an, so wird die Volumenmasse anhand der Konstanten A und B berechnet (siehe Nummer 1.3). Gibt das Gerät den in Volumenprozent ausgedrückten Alkoholgehalt nicht direkt an, so kann der Alkoholgehalt unter Zugrundelegung der bekannten Volumenmasse anhand der Tabellen ermittelt werden.

1.8 *Angabe der Ergebnisse*

Der Alkoholgehalt des Weins in Volumenprozent ist derjenige, der für das Destillat bestimmt wird. Er wird in ‚% vol.' ausgedrückt.

Werden die Temperaturbedingungen nicht eingehalten, so muss eine Berichtigung vorgenommen werden, um den Alkoholgehalt in Volumenprozent bei °C auszudrücken. Das Ergebnis wird mit zwei Dezimalstellen angegeben.

1.9 *Bemerkungen*

Das in die Zelle eingefüllte Volumen muss groß genug sein, um eine etwaige Verunreinigung durch die vorhergehende Probe zu vermeiden. Daher müssen mindestens zwei Bestimmungen vorgenommen werden. Ergeben diese keine Ergebnisse, die in der Wiederholgrenze enthalten sind, so ist eine dritte Bestimmung erforderlich. Im Allgemeinen sind die Ergebnisse der letzten beiden Bestimmungen homogen und wird der erste Wert gestrichen.

1.10 *Verlässlichkeit*

Bei Stichproben mit einem Alkoholgehalt zwischen 4 und 18 % vol.:

Wiederholbarkeit (r)	=	0,067 (% vol.),
Vergleichbarkeit (R)	=	0,0454 + 0,0105 × Alkoholgehalt

2. **Laborringversuch. Verlässlichkeit und Genauigkeit beim Zusatz**

Die in Nummer 1.10 angegebenen Leistungsmerkmale der Methode stammen aus einem Laborringversuch, der gemäß den auf internationaler Ebene festgelegten Verfahren bei 6 Proben von 11 Laboratorien durchgeführt wurde.

Alle Einzelheiten und die in diesem Versuch vorgenommenen Wiederholbarkeits- und Wahrscheinlichkeitsberechnungen sind im Kapitel ‚TITRE ALCOOMÉTRIQUE VOLUMIQUE' (Nummer 4.B.2) des ‚Recueil International des Méthodes d'Analyses' (Ausgabe 2004) des Internationalen Weinamts beschrieben."