

# Verordnung des EJPD über Messmittel zur Bestimmung des Alkoholgehaltes und der Alkoholmenge (Alkoholbestimmungsverordnung, AlkBestV)

vom 5. Oktober 2010 (Stand am 1. Januar 2018)

---

*Das Eidgenössische Justiz- und Polizeidepartement (EJPD),  
gestützt auf die Artikel 5 Absatz 2, 8 Absatz 2, 11 Absatz 2, 16 Absatz 2,  
24 Absatz 3 und 33 der Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006<sup>1</sup>  
(Messmittelverordnung),<sup>2</sup>  
verordnet:*

## 1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

### Art. 1 Gegenstand

Diese Verordnung regelt:

- a. die Anforderungen an Messmittel, die der Bestimmung des Alkoholgehaltes und der Alkoholmenge von Alkohol-Wasser-Mischungen dienen;
- b. die Verfahren für das Inverkehrbringen dieser Messmittel;
- c. die Verfahren zur Erhaltung der Messbeständigkeit dieser Messmittel.

### Art. 2 Geltungsbereich

Dieser Verordnung unterstehen Messmittel, die der amtlichen Bestimmung des Alkoholgehaltes und der Alkoholmenge von Alkohol-Wasser-Mischungen dienen.

### Art. 3 Begriffe

In dieser Verordnung bedeuten:

- a. *Alkohol*: Methanol, Ethanol, Propanol und höhere Alkohole sowie deren Ester;
- b. *Massenprozent (% mass)*: in Prozent ausgedrücktes Verhältnis der Masse des reinen Alkohols in einer Alkohol-Wasser-Mischung zur Gesamtmasse der Mischung;

AS 2010 4595

<sup>1</sup> SR 941.210

<sup>2</sup> Fassung gemäss Ziff. 1 3 der V des EJPD vom 7. Dez. 2012 (Neue gesetzliche Grundlagen im Messwesen), in Kraft seit 1. Jan. 2013 (AS 2012 7183).

- c. *Volumenprozent (% vol)*: in Prozent ausgedrücktes Verhältnis des Volumens des reinen Alkohols in einer Alkohol-Wasser-Mischung zum Gesamtvolumen der Mischung bei gleicher Temperatur;
- d. *Alkoholgehalt*: Anteil von Alkohol in einer Alkohol-Wasser-Mischung, angegeben in Massen- oder Volumenprozent;
- e. *Alkoholmenge*: in Litern ausgedrücktes Volumen des reinen Alkohols in einer Alkohol-Wasser-Mischung bei Referenztemperatur;
- f. *Alkoholometer*<sup>3</sup>: Messmittel, das den Alkoholgehalt bei Umgebungstemperatur anzeigt;
- g. *elektronisches Messmittel*: Messmittel, das elektronisch direkt den Alkoholgehalt bei Referenztemperatur anzeigt.

#### **Art. 4** Bezugsbedingungen und Rückführbarkeit<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Die Referenztemperatur beträgt 20 °C.

<sup>2</sup> Die Rückführbarkeit des Alkoholgehaltes einer Alkohol-Wasser-Mischung auf nationale oder internationale Normale gemäss Artikel 9 der Messmittelverordnung erfolgt mit einer Ethanol-Wasser-Mischung.<sup>5</sup>

## **2. Abschnitt: Bestimmung des Alkoholgehaltes und der Alkoholmenge**

#### **Art. 5** Bestimmung des Alkoholgehaltes

Messmittel, die zur amtlichen Bestimmung des Alkoholgehaltes einer Alkohol-Wasser-Mischung verwendet werden, müssen die Anforderungen dieser Verordnung erfüllen.

#### **Art. 6** Umrechnungsmethode

<sup>1</sup> Ein bei Umgebungstemperatur ermittelter Alkoholgehalt ist auf den Alkoholgehalt bei Referenztemperatur umzurechnen.

<sup>2</sup> Für die Umrechnung gelten die internationalen Alkoholtafeln nach der Norm OIML R 22, Ausgabe 1975<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> Ausdruck gemäss Ziff. I der V des EJPD vom 28. März 2017, in Kraft seit 1. Mai 2017 (AS 2017 2621). Diese Änd. wurde im ganzen Erlass berücksichtigt.

<sup>4</sup> Fassung gemäss Ziff. I 3 der V des EJPD vom 7. Dez. 2012 (Neue gesetzliche Grundlagen im Messwesen), in Kraft seit 1. Jan. 2013 (AS 2012 7183).

<sup>5</sup> Fassung gemäss Ziff. I 3 der V des EJPD vom 7. Dez. 2012 (Neue gesetzliche Grundlagen im Messwesen), in Kraft seit 1. Jan. 2013 (AS 2012 7183).

<sup>6</sup> Recommandation Internationale OIML R 22, Tables alcoométriques internationales, Edition 1975. Der Text der Norm kann in französischer oder englischer Sprache beim Eidgenössischen Institut für Metrologie, 3003 Bern gegen Verrechnung bezogen, kostenlos eingesehen oder unter der Internetadresse [www.oiml.org/publications](http://www.oiml.org/publications) abgerufen werden.

<sup>3</sup> Das Eidgenössische Institut für Metrologie (METAS)<sup>7</sup> publiziert die Alkoholtafeln in elektronischer Form.

#### **Art. 7** Bestimmung der Alkoholmenge

<sup>1</sup> Die Alkoholmenge wird aus der Gesamtmasse oder dem Gesamtvolumen und dem Alkoholgehalt bestimmt.

<sup>2</sup> Das METAS publiziert in elektronischer Form Tabellen, mit denen die Alkoholmenge berechnet werden kann.

<sup>3</sup> Für die Bestimmung der Gesamtmasse oder des Gesamtvolumens müssen Messmittel verwendet werden, die der Messmittelverordnung unterstehen.

<sup>4</sup> Landwirtschaftliche Brennereien nach Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe c der Alkoholverordnung vom 12. Mai 1999<sup>8</sup> (AlkV) können für die Bestimmung der Gesamtmasse oder des Gesamtvolumens auch Messmittel verwenden, die nicht der Messmittelverordnung unterstehen.

### **3. Abschnitt: Alkoholometer**

#### **Art. 8** Grundlegende Anforderungen

Alkoholometer müssen die grundlegenden Anforderungen nach Anhang 1 der Messmittelverordnung und nach Anhang 1 der vorliegenden Verordnung erfüllen.

#### **Art. 9** Verfahren für das Inverkehrbringen

<sup>1</sup> Alkoholometer der Genauigkeitsklassen I–III bedürfen einer ordentlichen Zulassung und einer Ersteichung nach Anhang 5 der Messmittelverordnung durch das METAS.

<sup>2</sup> Alkoholometer der Genauigkeitsklasse IV sind allgemein zugelassen.

### **4. Abschnitt: Elektronische Messmittel**

#### **Art. 10** Grundlegende Anforderungen

Elektronische Messmittel müssen die grundlegenden Anforderungen nach Anhang 1 der Messmittelverordnung und nach Anhang 2 der vorliegenden Verordnung erfüllen.

<sup>7</sup> Die Bezeichnung der Verwaltungseinheit wurde in Anwendung von Art. 16 Abs. 3 der Publikationsverordnung vom 17. Nov. 2004 (AS 2004 4937) auf den 1. Jan. 2013 angepasst. Die Anpassung wurde im ganzen Text vorgenommen.

<sup>8</sup> SR 680.11

**Art. 11** Verfahren für das Inverkehrbringen

Die Konformität von elektronischen Messmitteln mit den grundlegenden Anforderungen nach Artikel 10 wird mit den folgenden Verfahren nach Anhang 2 der Messmittelverordnung bewertet und bescheinigt:

- a. Bauartprüfung (Modul B); und
- b.<sup>9</sup> Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage einer internen Fertigungskontrolle mit überwachten Produktprüfungen in unregelmässigen Abständen (Modul C2).

**Art. 12** Verfahren zur Erhaltung der Messbeständigkeit

Elektronische Messmittel müssen folgenden Verfahren zur Erhaltung der Messbeständigkeit unterzogen werden:

- a. Instandhaltung nach Anhang 7 Ziffer 7 der Messmittelverordnung und nach Anhang 3 Ziffer 1 der vorliegenden Verordnung mindestens jährlich durch eine fachkompetente Person; und
- b. Vergleichsmessung nach Anhang 7 Ziffer 4 der Messmittelverordnung und nach Anhang 3 Ziffer 2 der vorliegenden Verordnung; mindestens alle zwei Jahre durch das METAS oder ein vom METAS bezeichnetes Referenzlaboratorium.

**Art. 13** Kennzeichnung

Elektronische Messmittel müssen mit dem Konformitätskennzeichen und dem Metrologie-Kennzeichen nach Anhang 4 versehen sein.

**5. Abschnitt: Schlussbestimmungen****Art. 14** Änderung bisherigen Rechts

...<sup>10</sup>

**Art. 15** Übergangsbestimmungen

Messmittel, die nach bisherigem Recht in Verkehr gebracht wurden, dürfen weiter und auch ohne Kennzeichnung nach Artikel 13 verwendet werden, sofern sie die Anforderungen dieser Verordnung erfüllen.

**Art. 16** Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 2011 in Kraft.

<sup>9</sup> Fassung gemäss Ziff. I der V des EJPD vom 25. Nov. 2015, in Kraft seit 20. April 2016 (AS 2016 243).

<sup>10</sup> Die Änderung kann unter AS 2010 4595 konsultiert werden.

## Spezifische Anforderungen an Alkoholometer

### 1 Genauigkeitsklassen I–III

Es gelten die Anforderungen der Norm OIML R 44, Ausgabe 1985<sup>12</sup>.

### 2 Genauigkeitsklasse IV

- 2.1 Alkoholometer der Genauigkeitsklasse IV müssen einen Skalenabstand von 0,5 Prozent aufweisen. Der maximal tolerierbare Fehler beträgt einen Skalenabstand. Der Messbereich muss den zu bestimmenden Alkoholgehalt enthalten.
- 2.2 Das Thermometer muss einen Skalenabstand von maximal 1,0 °C aufweisen. Der maximal tolerierbare Fehler beträgt einen halben Skalenabstand. In Alkoholometern der Genauigkeitsklasse IV darf das Thermometer eingebaut sein.

### 3 Anwendungsbereiche

Alkoholometer müssen mindestens folgenden Genauigkeitsklassen angehören:

Anwendungsbereich	Genauigkeitsklasse
3.1 AlkV <sup>13</sup>	Klasse II
ausgenommen Messmittel, die verwendet werden von:	
– Kleinproduzenten und -produzentinnen (Art. 1 Bst. h AlkV)	Klasse IV
– Landwirten und Landwirtinnen, die jährlich weniger als 200 Liter reinen Alkohol herstellen (Art. 14 AlkV)	Klasse IV
3.2 Verordnung des EDI vom 23. November 2005 <sup>14</sup> über alkoholische Getränke	Klasse IV

Die anzuwendende Messmethode wird durch das Schweizerische Lebensmittelbuch (SLMB) vorgegeben.

<sup>11</sup> Bereinigt gemäss Anhang 2 Ziff. II 11 der Alkoholverordnung vom 15. Sept. 2017, in Kraft seit 1. Jan. 2018 (AS 2017 5161).

<sup>12</sup> Recommendation Internationale OIML R 44, Alcoomètres et aéromètres pour alcool et thermomètres utilisés en alcoométrie, Edition 1985. Der Text der Norm kann in französischer oder englischer Sprache beim Eidgenössischen Institut für Metrologie, 3003 Bern gegen Verrechnung bezogen, kostenlos eingesehen oder unter der Internetadresse abgerufen werden: [www.oiml.org/publications](http://www.oiml.org/publications).

<sup>13</sup> SR 680.11

<sup>14</sup> [AS 2005 6097, 2006 4967, 2007 1067, 2008 1017 6041, 2009 2021, 2010 6391, AS 2013 4977]. Siehe heute: die V des EDI vom 29. Nov. 2013 (SR 817.022.110 9).

## Spezifische Anforderungen an elektronische Messmittel

### 1 Normen

Für elektronische Messmittel gelten die folgenden internationalen Normen<sup>16</sup>:

- EN ISO 15212-1: 1999, Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip Teil 1: Laborgeräte;
- EN ISO 15212-2: 2002, Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip, Teil 2: Prozessgeräte für homogene Flüssigkeiten.

### 2 Messbereiche

2.1 Der Mindestmessbereich für elektronische Messmittel beträgt:

Messgrösse	Messbereich
Alkoholgehalt in Massenprozent	(0 ... 100) % mass
Alkoholgehalt in Volumenprozent	(0 ... 100) % vol

2.2 Das elektronische Messmittel muss die gemessene Dichte unter Berücksichtigung der internationalen Alkoholtafeln nach Artikel 6 Absatz 2 in den Alkoholgehalt bei Referenztemperatur umrechnen und anzeigen.

### 3 Nennbetriebsbedingungen

Die Werte der Nennbetriebsbedingungen sind von der Herstellerin wie folgt anzugeben:

- 3.1 Für die klimatischen und mechanischen Einflussgrössen:
- Mindesttemperaturbereich von  $-10\text{ °C}$  bis  $40\text{ °C}$  für die klimatische Umgebung;
  - mechanische Umgebungsklasse M1;
  - elektromagnetische Umgebungsklasse E1.
- 3.2 Für die Einflussgrössen der elektrischen Leistung:
- Spannungs- und Frequenzbereich für die Wechselspannungsversorgung;
  - Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung.

<sup>15</sup> Fassung gemäss Ziff. II Abs. 1 der V des EJPD vom 28. März 2017, in Kraft seit 1. Mai 2017 (AS 2017 2621).

<sup>16</sup> Die Normen können gegen Bezahlung bezogen werden bei der Schweizerischen Normenvereinigung (SNV), Sulzerallee 70, 8404 Winterthur; [www.snv.ch](http://www.snv.ch) oder beim Eidgenössischen Institut für Metrologie, 3003 Bern kostenlos eingesehen werden.

- 3.3 Für den Umgebungsdruck:
- Mindest- und Höchstwerte des Umgebungsdrucks:  $p_{\min} \leq 860 \text{ hPa}$ ,  
 $p_{\max} \geq 1060 \text{ hPa}$ .

#### **4 Fehlergrenzen**

Unter den Nennbetriebsbedingungen nach Ziffer 3 beträgt die zulässige Abweichung im Messbereich maximal die von der Herstellerin angegebene Genauigkeit.

#### **5 Anwendungsbereich**

- 5.1 Elektronische Messmittel dürfen in denjenigen Anwendungsbereichen verwendet werden, in denen Alkoholometer der Genauigkeitsklasse IV verwendet werden dürfen (Anhang 1 Ziff. 3).
- 5.2 Elektronische Messmittel mit einer Genauigkeit  $\leq 0,1 \text{ \% vol}$  oder  $\leq 0,1 \text{ \% mass}$  dürfen in denjenigen Anwendungsbereichen verwendet werden, in denen Alkoholometer der Genauigkeitsklasse II verwendet werden dürfen (Anhang 1 Ziff. 3).

*Anhang 3*<sup>17</sup>  
(Art. 12)

## **Verfahren zur Erhaltung der Messbeständigkeit für elektronische Messmittel**

### **1 Instandhaltung**

- 1.1 Die Informationen über die Funktionsweise von elektronischen Messmitteln müssen nach Anhang 1 Ziffer 9.3 der Messmittelverordnung insbesondere detaillierte Angaben über die Instandhaltungspflicht der Verwenderin, alle Instandhaltungsarbeiten, deren Intervalle und Nachweis enthalten.
- 1.2 Alle Instandhaltungsarbeiten gemäss Informationen über die Funktionsweise sind korrekt durchzuführen. Dabei sind sowohl Umfang als auch Termine einzuhalten.
- 1.3 Alle Instandhaltungsarbeiten sind mit Hilfe eines Instandhaltungsdokuments nachzuweisen. Es muss insbesondere die Geräteidentifikation, das Datum, die ausgeführten Arbeiten, die verwendeten Mess- und Prüfmittel, die Person, welche die Instandhaltung durchgeführt hat, und deren Unterschrift enthalten.

### **2 Vergleichsmessung**

- 2.1 Der Alkoholgehalt muss mit mindestens drei Proben bestimmt werden, die aus dem gesamten Messbereich des Messmittels ausgewählt werden.
- 2.2 Der Vergleich erfolgt bei der typischen Einsatztemperatur des elektronischen Messmittels.
- 2.3 Die maximal zulässige Abweichung entspricht den Fehlergrenzen nach Anhang 2 Ziffer 4.

<sup>17</sup> Bereinigt gemäss Ziff. II Abs. 2 der V des EJPD vom 28. März 2017, in Kraft seit 1. Mai 2017 (AS 2017 2621).



## Konformitätskennzeichen und zusätzliche erforderliche Aufschriften für elektronische Messmittel

### 1 Kennzeichen und Aufschriften

#### 1.1 Symbol

Elektronische Messmittel müssen versehen sein mit:

- a. folgendem Konformitätskennzeichen und folgender Kennnummer:
  1. Konformitätskennzeichen, dargestellt durch folgendes Symbol mit einer Mindesthöhe von 5 mm:

**CH**

2. Kennnummer(n) der Konformitätsbewertungsstelle(n), die die Prüfung(en) vorgenommen hat (haben);
- b. folgendem Metrologie-Kennzeichen: Buchstabe «M» und die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde, eingerahmt durch ein Rechteck, wobei die Höhe des Rechtecks der Höhe des Konformitätskennzeichens entspricht; das Metrologie-Kennzeichen steht unmittelbar hinter dem Konformitätskennzeichen;
- c. folgenden Aufschriften:
  1. Name der Herstellerin,
  2. Nummer des Bauartprüfzertifikats,
  3. Genauigkeit in % vol oder % mass,
  4. gegebenenfalls besondere Temperaturgrenzen in der Form: «... °C / ... °C».

#### 1.2 Einrichtung zum Anbringen des Konformitätskennzeichens

Am Messmittel sind geeignete Einrichtungen zum Anbringen des Konformitätskennzeichens und der Aufschriften vorzusehen. Sie müssen so beschaffen sein, dass sich die Kennzeichen und Aufschriften nicht entfernen lassen, ohne beschädigt zu werden, und dass die Kennzeichen und Aufschriften bei normaler Gebrauchslage des Messmittels gut sichtbar sind. Das Kennzeichen und die Aufschriften sind einander deutlich zugeordnet am Messmittel anzubringen.

<sup>18</sup> Bereinigt gemäss Ziff. I 3 der V vom 7. Dez. 2012 (Neue gesetzliche Grundlagen im Messwesen) (AS 2012 7183) und Ziff. II Abs. 2 der V des EJPD vom 28. März 2017, in Kraft seit 1. Mai 2017 (AS 2017 2621).

### **1.3 Verwendung eines Kennzeichnungsschildes**

Wird ein Kennzeichnungsschild verwendet, so muss es gesichert werden können, es sei denn, es lässt sich nicht entfernen, ohne zerstört zu werden. Ist das Kennzeichnungsschild zu sichern, so muss ein Sicherungsstempel angebracht werden können.