Bundesrat Drucksache **188/00**

30.03.00

Wi - A

Verordnung
der Bundesregierung

Dritte Verordnung zur Änderung der Eichordnung

A. Zielsetzung

- Deregulierung durch Verlängerung der Gültigkeitsdauer der Eichung von Messgeräten
- Ergänzung der Eichpflicht für Strahlenschutzgeräte
- Anpassung der technischen Anforderungen an eichpflichtige Messgeräte an die technische Entwicklung und die internationale und europäische Normung
- Übernahme von Vorschriften des Eichgesetzes in die Eichordnung

B. Lösung

Änderung der Eichordnung

C. Alternativen

Keine

D. Kosten der öffentlichen Haushalte

1. Haushaltsausgaben ohne Vollzugsaufwand

   Keine

2. Vollzugsaufwand

   Keine Erhöhung des Vollzugsaufwandes der Eichbehörden. Geringfügige, durch Gebühreneinnahmen gedeckte Erhöhung des Vollzugsaufwandes bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 1320, 53003 Bonn
Telefon: 0228/3820840, Telefax: 0228/3820844
ISSN 0720-2946

E. Sonstige Kosten

Es ergeben sich einerseits Kostenentlastungen bei Messgerätebesitzern, denen jedoch geringfügige Mehrkosten bei Messgeräteherstellern gegenüberstehen. In der Gesamtbetrachtung sind diese Folgen so gering, dass Auswirkungen auf Einzelpreise sowie das Preisniveau, insbesondere das Verbraucherpreisniveau, nicht zu erwarten sind.

Bundesrat Drucksache **188/00**

30.03.00

Wi - A

Verordnung
der Bundesregierung

Dritte Verordnung zur Änderung der Eichordnung

Bundesrepublik Deutschland
Der Bundeskanzler
022 (422) - 61 400 - Ei 39/00

Berlin, den 29. März 2000

An den
Präsidenten des Bundesrates

Hiermit übersende ich die von der Bundesregierung beschlossene

Dritte Verordnung zur Änderung der Eichordnung

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Artikels 80 Absatz 2 des Grundgesetzes herbeizuführen.

Federführend ist das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

Drucksache 188/00

Dritte Verordnung

zur Änderung der Eichordnung[*)]

Vom .....

Auf Grund des § 2 Abs. 2 und 3, jeweils in Verbindung mit Absatz 5, und des § 3 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 Buchstaben a, b, e und f, jeweils in Verbindung mit Absatz 3, des Eichgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der betroffenen Kreise:

Artikel 1

Die Eichordnung vom 12. August 1988 (BGBl I S. 1657), zuletzt geändert durch Verordnung vom 29. Juni 1998 (BGBl. I S. 1762), wird wie folgt geändert:

1. § 2 wird wie folgt geändert:

   a) In Absatz 1 wird der Wert "3 Megaelektronvolt" durch den Wert "7 Megaelektronvolt" ersetzt.

   b) In Absatz 2 Nr. 4 werden das Wort "oder" durch ein Komma ersetzt und folgende Worte angefügt: "oder zur Bestimmung des Luftkerma-Längenproduktes oberhalb von $5 \cdot 10^{-6}$ Gray mal Meter".

2. In § 3 Abs. 2 werden die Worte "Volumenmessgeräte für nichtflüssige Messgüter der Anlage 3 und" gestrichen.

---

*) Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22.06.1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften (ABl. EG Nr. L 204 S. 37), zuletzt geändert durch die Richtlinie 98/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20.07.1998 (ABl. EG Nr. L 217 S. 18), sind beachtet worden.

3. § 6 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 Nr. 1 wird wie folgt gefasst:

"1. das Messgerät so aufstellen, anschließen, handhaben und warten, dass die Richtigkeit der Messung und die zuverlässige Ablesung der Anzeige gewährleistet sind,"

b) Nach Absatz 1 wird folgender Absatz 1a eingefügt:

"(1a) Wer ein Messgerät nach § 25 Abs. 1 des Eichgesetzes oder nach den §§ 2, 3 oder 7b dieser Verordnung verwendet, darf Fehlergrenzen nicht planmäßig zu seinem Vorteil ausnutzen."

c) In Absatz 2 Satz 1 werden die Worte "Anlage 18 Abschnitt 10 Nr. 4" durch die Worte "Anlage 13 Abschnitt 6 Nr. 5 oder Anlage 18 Abschnitt 9 Nr. 4 oder Abschnitt 10 Nr. 4" ersetzt.

d) In Absatz 5 werden nach dem Wort "angehören" die Worte "oder dieser Klasse vergleichbare Genauigkeitsanforderungen erfüllen" angefügt.

4. In § 7b Abs. 3 Nr. 1 und 2 Buchstabe d wird der Verweis "Anhang D Nr. 11.2" jeweils durch den Verweis "Anhang D Nr. 10.2" ersetzt.

5. In der Überschrift von Teil 9 und in § 47 Abs. 1 wird das Wort "Beglaubigung" durch das Wort "Eichung" ersetzt.

6. § 49 wird wie folgt gefasst:

"§ 49

Anerkennung

(1) Die zuständige Behörde erkennt die Prüfstelle für den Geltungsbereich dieser Verordnung im Benehmen mit der Bundesanstalt an.

(2) In der Anerkennung sind die Messgerätearten, die die Prüfstelle eichen darf, und die Messbereiche, innerhalb derer Eichungen vorgenommen werden dürfen, zu bezeichnen."

7. Nach § 50 wird folgender § 50a eingefügt:

"§ 50a

Aufsicht

Die zuständige Behörde führt die Aufsicht über die Prüfstelle."

8. In § 51 Satz 2 werden nach dem Wort "bestellt" die Worte "und verpflichtet" eingefügt.

9. § 53 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 Nr. 1 Buchstabe a werden die Worte "bei Hauptprüfstellen sowie bei Prüfstellen mit der Befugnis zur Beglaubigung von Messgeräten für Wärme" durch die Worte "bei Prüfstellen mit der Befugnis zur Eichung von Messgeräten für Wärme. Messwandlern für Elektrizitätszähler, elektronischen Tarifgeräten" ersetzt.

b) Absatz 3 wird wie folgt gefasst:

"(3) Die zuständige Behörde kann im Benehmen mit der Bundesanstalt Ausnahmen von den Vorschriften des Absatzes 1 zulassen."

10. In § 54 Abs. 1 wird folgender Satz 2 eingefügt:

"Die Bestellung kann inhaltlich beschränkt, mit einer Bedingung oder Befristung erlasse oder mit einer Auflage verbunden werden."

Der bisherige Satz 2 wird Satz 3.

11. § 57 wird wie folgt gefasst:

"§ 57

Bezeichnung der Prüfstelle

Die Prüfstellen führen die Bezeichnung "Staatlich anerkannte Prüfstelle" mit einem Zusatz, der auf die Art der zu eichenden Messgeräte und den Träger der Prüfstelle hinweist."

12. § 59 wird wie folgt gefasst:

"§ 59

Eichung durch Prüfstellen

(1) Für die Durchführung der Eichung durch die staatlich anerkannten Prüfstellen gelten die §§ 28a bis 35, soweit sich nicht aus den Absätzen 2 und 3 etwas anderes ergibt.

(2) Stempelzeichen sind das Eichzeichen der Prüfstelle und die Jahresbezeichnung. Eichzeichen der Prüfstelle und Jahresbezeichnung bilden zusammen den Hauptstempel. Das Eichzeichen für die EWG-Ersteichung darf nur von einer Prüfstelle bei einem Herstellerbetrieb angebracht werden.

(3) Die Ausführung der Stempelzeichen ist in Anhang D Nr. 4 festgelegt."

13. In § 61 wird das Wort "Beglaubigungen" durch das Wort "Eichungen" ersetzt.

14. In § 62 wird in Absatz 1 Nr. 1 das Wort "beglaubigt" durch das Wort "geeicht" und in Absatz 1 Nr. 3 und Absatz 2 das Wort "Beglaubigungen" durch das Wort "Eichungen" ersetzt.

15. § 74 Nr. 11 wird wie folgt gefasst:

"11. entgegen § 6 Abs. 1 Nr. 1 ein Messgerät nicht in der vorgeschriebenen Weise aufstellt, anschließt, handhabt oder wartet,"

16. § 77 wird wie folgt geändert:

a) Folgender Absatz 1 wird eingefügt:

"(1) Vor dem (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) erstgeeichte Orts- und Personendosimeter nach § 2 Abs. 1, deren Nenngebrauchsbereich für die Energie 3 Megaelektronvolt nicht übersteigt, können unbefristet für Messungen in Strahlungsfeldern mit Energien zwischen 3 und 7 Megaelektronvolt weiterverwendet werden. Vor dem (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) zugelassene Personendosimeter nach § 2 Abs. 3 können bis zum 31. Dezember 2002 für Messungen in Strahlungsfeldern mit Energien zwischen 3 und 7 Megaelektronvolt weiterverwendet werden."

b) Absatz 6a wird gestrichen.

c) In Absatz 9 Satz 2 wird nach dem Wort "erlischt" das Wort "spätestens" eingefügt

17. Anhang A wird wie folgt geändert:

a) Nach Nummer 15 werden folgende Nummern 16 bis 18 eingefügt:

"16. Messgeräte zur Füllung von Schankgefäßen,

17. Messgeräte zur Bestimmung des Volumens oder der Masse, die in landwirtschaftlichen Betrieben im geschäftlichen Verkehr bereitgehalten und deutlich kennbar als nicht geeicht gekennzeichnet sind,

18. Messbehälter für nichtflüssige Messgüter,"

b) In Nummer 22 werden die Worte "Volumenmessgeräte für nichtflüssige Messgüte der Anlage 3 und" gestrichen.

c) Nummer 24 wird wie folgt geändert:

aa) Buchstabe c wird wie folgt gefasst:

"c) Kraftfahrzeugen für Beförderungen auf Grund der Freistellungs-Verordnung vom 30. August 1962 (BGBl. I S. 601), zuletzt geändert durch Verordnung vom 30. Juni 1989 (BGBl I S. 1273),"

bb) Buchstabe e wird wie folgt gefasst:

"e) Fahrzeugen des Güterkraftverkehrs,".

cc) Buchstabe f wird gestrichen.

d) In Nummer 29 Buchstabe f werden die Worte "in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Februar 1979 (BGBl. I S. 165)" durch die Worte "in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997 (BGBl. I S. 490)" ersetzt.

e) An Nummer 29 wird folgende Nummer 30 angefügt:

"30. Messgeräte im öffentlichen Vermessungswesen und im Markscheidewesen.'

18. Anhang B wird wie folgt geändert:

a) In Ordnungsnummer 1.1 wird vor dem Wort "Längenmessgeräte" das Wort "mechanische" eingefügt.

b) Die Ordnungsnummern 4.2 bis 4.10 werden wie folgt gefasst:

"4.2	Messwerkzeuge für Flüssigkeiten mit Ausnahme der Messwerkzeuge nach Nummern 4.3 und 4.4	3
4.3	Messwerkzeuge für Flüssigkeiten mit festen Maßwänden, bei denen der Maßraum und die Maßraumeinstellung einsehbar sind	nicht befristet
4.4	Volumenmessgeräte, bei denen die messwertbestimmenden Teile aus Glas sind	nicht befristet
4.5	Lagerbehälter und Lagergefäße, soweit sie nicht zu den Gefäßen nach Nummer 4.6 oder den Lagerbehältern nach Nummer 4.7 gehören	12
4.6	Lagergefäße, Haupt- und Zwischensammelgefäße nach dem Branntweinmonopolrecht	nicht befristet
4.7	Lagerbehälter, bei denen die Messbeständigkeit des Maßraums durch eine vollständige Vermessung frühestens 5 Jahre nach einer vorausgegangenen Eichung festgestellt ist und der Sumpf bei Behältern mit vollaufliegendem Boden nicht in den Maßraum einbezogen ist	nicht befristet
4.8	Transport-Messbehälter	9
4.9	Holzfässer und Kunststofffässer mit Ausnahme der Fässer nach Nummern 4.5 und 4.6	5
4.10	Metallfässer mit Ausnahme der Fässer nach Nummern 4.5, 4.6 und 4.11	8"

c) In Nummer 4.11 werden die Worte "zweischalige tiefgezogene" gestrichen.

d) In Ordnungsnummer 5.3 werden das Komma und die Worte "deren größter zulässiger Durchfluss nicht mehr als 20 l/min beträgt" gestrichen.

e) In Ordnungsnummer 7.1 wird nach der Angabe "PTB-Mitteilungen 102 (1992) Nr. 4 S. 297" die Angabe "und 107 (1997) Nr. 2 S. 122" eingefügt.

f) Ordnungsnummer 7.10 wird wie folgt gefasst:

"7.10 Mengenumwerter für Gase 5
Wird die Messrichtigkeit des Mengenumwerters innerhalb der Eichfehlergrenzen durch mindestens einmal jährlich von einer staatlich anerkannten Prüfstelle oder einer Eichbehörde durchgeführte Nachprüfungen am Betriebspunkt bestätigt und im Datenbuch des Mengenumwerters bescheinigt, verlängert sich die Gültigkeitsdauer um jeweils ein Jahr."

g) Ordnungsnummer 9.3 wird wie folgt gefasst:

"9.3 nichtselbsteinspielende Handelswaagen mit einer Höchstlast von weniger als 50 Kilogramm ..... 4"

h) Ordnungsnummer 9.9 wird gestrichen.

i) In Ordnungsnummer 10.2 wird vor dem Wort "Waagen" das Wort "selbsttätige" eingefügt.

j) Ordnungsnummer 11.2 wird gestrichen.

k) Nach Ordnungsnummer 13.1 wird folgende Ordnungsnummer 13.2 eingefügt:

"13.2 Hydrostatische Waagen, Tauchkörper und Pyknometer aus Metall ..... 4"

l) Ordnungsnummer 14.1 wird wie folgt gefasst:

"14.1 Flüssigkeits-Glasthermometer mit Ausnahme der Thermometer nach Nummer 14.2 ..... 15"

m) Ordnungsnummer 16.1 wird wie folgt gefasst:

"16.1 Überdruckmessgeräte der Klassen 0,1 bis 0,6..... 1"

n) Ordnungsnummer 18.1 wird wie folgt gefasst:

"18.1 Wegstreckenzähler in Mietkraftfahrzeugen für Selbstfahrer ..... nicht befristet"

o) In Ordnungsnummer 19.1 wird vor dem Wort "Stoppuhren" das Wort "mechanische" eingefügt.

p) In Ordnungsnummer 20.1 werden die Worte "PTB-Mitteilungen 95 (1985) Nr. 2 S. 114" durch die Worte "PTB-Mitteilungen 110 (2000) Nr. ... S. ..." und die Worte "4 Jahre" durch die Worte "5 Jahre" ersetzt.

q) In Ordnungsnummer 20.3 werden die Worte "PTB-Mitteilungen 102 (1992) Nr. 4 S. 299" durch die Worte "PTB-Mitteilungen 110 (2000) Nr. ... S. ..." ersetzt.

r) Die Ordnungsnummern 23.1 und 23.2 werden wie folgt gefasst:

"23.1	Strahlenschutzmessgeräte mit geeigneter Kontrollvorrichtung (s. Anmerkung) mit Ausnahme der Meßsysteme nach Nummer 23.3, wenn der Anwender im gesamten Messbereich bzw. im gesamten Nenngebrauchsbereich für die Dosisleistung Kontrollmessungen entsprechend der Zulassung durchführt, die Ergebnisse aufzeichnet und mindestens 6 Jahre aufbewahrt	nicht befristet
23.2	Strahlenschutzmessgeräte mit geeigneter Kontrollvorrichtung (s. Anmerkung) mit Ausnahme der Meßsysteme nach Nummer 23.3, wenn der Anwender nur in Teilen des Messbereichs bzw. in Teilen des Nenngebrauchsbereichs für die Dosisleistung Kontrollmessungen entsprechend der Zulassung durchführt, die Ergebnisse aufzeichnet und mindestens 6 Jahre aufbewahrt	6"

19. Anhang D wird wie folgt geändert:

a) An Nummer 3.3 wird folgender Text angefügt:

"Beträgt die Gültigkeitsdauer der Eichung weniger als ein Jahr, besteht der Eichstempel aus einer runden Klebemarke mit den Monatszahlen 1 bis 12 am Rand sowie dem

Eichzeichen und dem Jahreszeichen in der Mitte. Der Monat des Ablaufs der Gültigkeitsdauer der Eichung ist auf der Klebemarke kenntlich zu machen.
Beispiel:



b) In Nummer 4 Satz 1 wird das Wort "Beglaubigungszeichen" durch die Worte "Eichzeichen der Prüfstellen" ersetzt.

c) Nummer 4 Satz 2 wird durch folgende Sätze 2 bis 4 ersetzt:

"Als Jahresbezeichnung wird das Zeichen nach Nummer 3.4 verwendet. Bei der EWG-Ersteichung sind die Zeichen nach Nummer 3.2 und 3.5 zu verwenden. Abweichend von Nummer 3.2 enthält das Eichzeichen in der unteren Hälfte die Ordnungsnummer der Prüfstelle."

20. Anlage 1 wird wie folgt geändert:

a) Die Inhaltsübersicht wird wie folgt ergänzt:

"Abschnitt 4 Rundholzmessanlagen
Abschnitt 5 Choirometer"

b) An Abschnitt 3 werden folgende Abschnitte 4 und 5 angefügt:

"Abschnitt 4

Rundholzmessanlagen

1. Zulassung

Die Bauarten der Rundholzmessanlagen bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

2. Begriffsbestimmung

Rundholzmessanlagen sind Messgeräte, die einen oder mehrere Durchmesser im Bereich der Holzstamm-Mitte und die Holzstamm-Länge messen und daraus das Holzvolumen berechnen.

3. Fehlergrenzen

Die Eichfehlergrenzen betragen:

a) für den Einzeldurchmesser	1 cm
b) für den arithmetischen Mittelwert aus 10 Messungen des Durchmessers	2,5 mm
c) für die Stammlänge	1 % jedoch nicht weniger als 5 cm.

Abschnitt 5

Choirometer

1. Zulassung

Die Bauarten der Choirometer bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

2. Begriffsbestimmung

Choirometer sind Messgeräte, die an Schweineschlachtkörpern den Muskelfleischanteil feststellen

- über die Messung der Dicke von Speck- und Muskelschichten oder
- durch direkte Angabe des Muskelfleischanteils.

3. Fehlergrenzen

3.1 Fehlergrenzen bei der Laboratoriumsprüfung

3.1.1 Speck- und Muskelschichten feststellende Geräte

Die Fehlergrenzen haben bei der laboratoriumsmäßigen Prüfung, die von der Bundesanstalt für Fleischforschung an mindestens 120 Schlachtkörpern vorzunehmen ist, folgende Werte:

Speckdicke: arithmetischer Mittelwert

	der Abweichungen	Am = 0,4 mm;
	Standardabweichung der Einzelabweichungen	s = 1,4 mm;
Muskeldicke:	arithmetischer Mittelwert der Abweichungen	Am = 1,0 mm;
	Standardabweichung der Einzelabweichungen	s = 3,0 mm.

3.1.2 Muskelfleischanteile feststellende Geräte

	arithmetischer Mittelwert der Abweichungen	Am = 0,5 %;
	Standardabweichung der Einzelabweichungen	s = 2,1 %.

3.2 Eichfehlergrenzen

3.2.1 Die Eichfehlergrenzen für opto-elektronische Geräte betragen an einer vorgeschriebenen Prüfvorrichtung 0,5 mm. Weitere Grenzwerte werden in der Zulassung festgelegt.

3.2.2 Die Eichfehlergrenzen für Ultraschall-Geräte und für direkt den Muskelfleischanteil feststellende Geräte werden in der Zulassung festgelegt."

21. In Anlage 3 werden Abschnitt 1 und die Überschrift von Abschnitt 2 gestrichen.

22. Anlage 4 wird wie folgt geändert:

a) In der Inhaltsübersicht und in der Überschrift zu Abschnitt 2 werden nach dem Wort "Messgeräte" das Komma und die Worte "Maisch- und Gärbottiche" gestrichen.

b) Abschnitt 2 Nummern 1.3, 2.4, 3.5, 4.7 und 5.2 werden gestrichen; Nummer 5.3 wird Nummer 5.2.

c) Abschnitt 4 Nummer 3.2 wird wie folgt gefasst:

"3.2 An Fässern muss der Hersteller oder sein Firmenzeichen angegeben sein."

23. Anlage 5 wird wie folgt geändert:

a) Die Überschrift wird wie folgt gefasst:

"Anlage 5

Messgeräte für strömende Flüssigkeiten außer Wasser".

b) Teil 2 wird wie folgt gefasst:

"Teil 2: Innerstaatliche Anforderungen

1 Zulassung

1.1 Messanlagen

1.1.1 Die Bauarten der Messanlagen

- in Straßenzapfsäulen
- auf Straßenfahrzeugen für verflüssigte Gase,
- zur Abgabe von verflüssigten Gasen an Fahrzeuge,
- für verflüssigte Gase mit kritischen Temperaturen unter 70 °C,
- auf Flugfeldtankwagen mit zusätzlichem Rückpumpsystem über Zähler,
- für Schmieröle,
- für pflanzliche Öle mit einer Viskosität von mehr als 20 mPa·s bei 15 °C,
- zur Annahme von Milch

bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung, sofern keine Zulassung zur EWG-Ersteichung erteilt ist.

1.1.2 Messanlagen, ausgenommen die Messanlagen nach Nummer 1.1.1, sind allgemein zur innerstaatlichen Eichung zugelassen.

1.2 Volumenzähler

1.2.1 Hubkolbenzähler, Ovalradzähler, Ringkolbenzähler und Treibschieberzähler mit mechanischem Zählwerk,

- deren dynamische Viskosität mindestens 0,3 mPa·s beträgt und
- deren Temperatur im Bereich von -10 °C bis 110 °C liegt,

sind allgemein zur innerstaatlichen Eichung zugelassen.

1.2.2 Die Bauarten

- der nicht unter Nummer 1.2.1 aufgeführten Volumenzähler mit mechanischem Zählwerk,

- der Volumenzähler mit elektronischen Einrichtungen,
- der Volumenmessgeräte zur Herstellung von Flüssigkeitsgemischen (Messgeräte-Kombinationen)

bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung, sofern keine Zulassung zur EWG-Ersteichung erteilt ist, oder können in die Zulassung der Messanlage einbezogen werden.

1.2.3 Volumenzähler werden in die Eichung der zugehörigen Messanlage einbezogen. Sie müssen eichamtlich vorgeprüft sein. Bei Straßenzapfsäulen beschränkt sich die Vorprüfung auf elektronische Baugruppen

1.3 Massezähler

1.3.1 Die Bauarten der Massezähler bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung oder können in die Zulassung der Messanlage einbezogen werden.

1.3.2 Massezähler werden in die Eichung der zugehörigen Messanlage einbezogen. Elektronische Baugruppen müssen eichamtlich vorgeprüft sein.

1.4 Zusatzeinrichtungen zu Volumenzählern und Massezählern

1.4.1 Mechanisch arbeitende Zusatzeinrichtungen sind allgemein zur innerstaatlichen Eichung zugelassen.

1.4.2 Die übrigen Zusatzeinrichtungen bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung oder können in die Zulassung des Zählers oder zusammen mit dem Zähler in die Zulassung der Messanlage einbezogen werden.

1.4.3 Zusatzeinrichtungen werden in Verbindung mit dem Volumen- oder Massezähler in die Eichung der zugehörigen Messanlage einbezogen.

1.4.4 Zusatzeinrichtungen mit elektronischen Baugruppen müssen eichamtlich vorgeprüft sein.

1.5 Andere Teile der Messanlage

1.5.1 Die Bauarten der gasabscheidenden Einrichtungen bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung, sofern keine Zulassung zur EWG-Ersteichung erteilt ist.

1.5.2 Andere Teile oder Baugruppen der Messanlage können eine gesonderte Bauartzulassung erhalten oder in die Zulassung der Messanlage einbezogen werden.

2 Begriffsbestimmungen

2.1 Die Messanlage ist eine Einrichtung, die den Volumenzähler oder Massezähler und alle Zusatzeinrichtungen und zusätzlichen Einrichtungen umfasst.

2.2 Der Volumenzähler für Flüssigkeiten ist ein Messgerät für die kontinuierliche Messung, Speicherung und Anzeige des Volumens im Messzustand der Flüssigkeit, die durch den Messaufnehmer fließt.
Volumenzähler werden nach dem Messprinzip in Verdrängungszähler (volumetrische Zähler), Strömungszähler und Durchflussintegratoren unterschieden.

2.3 Der Massezähler für Flüssigkeiten ist ein Messgerät, das die Masse einer strömenden Flüssigkeit ohne Zuhilfenahme anderer Messgeräte oder von Daten der physikalischen Eigenschaften der Flüssigkeit ermittelt.

2.4 Zu einem Volumenzähler oder Massezähler gehören mindestens ein Messaufnehmer, ein Rechner (einschließlich Justier- oder Korrektionseinrichtung, falls vorhanden) und eine Anzeigeeinrichtung. Der Rechner kann ein mechanischer Rechner sein.

2.5 Der Volumen- oder Massezähler für kryogene Flüssigkeiten umfasst den Messaufnehmer, den Rechner, den Mengenumwerter und die Anzeigeeinrichtung.
Die gemessene Menge kann in Einheiten der Masse, des Volumens der Flüssigkeit am normalen Siedepunkt oder des Volumens des Gases im Normzustand angezeigt werden.

2.6 Die Zusatzeinrichtung ist eine Einrichtung zur Durchführung von Sonderfunktionen, die unmittelbar die Weiterverarbeitung, Übertragung und/oder Anzeige von Messergebnissen betreffen.

2.7 Die zusätzliche Einrichtung ist ein Teil oder eine Einrichtung, die nicht Zusatzeinrichtung ist und zur Sicherung einer ordnungsgemäßen Messung oder zur Erleichterung der Messvorgänge benötigt wird, oder eine Einrichtung, die auf die Messung irgendeinen Einfluss ausüben kann.

2.8 Verbundene Messgeräte sind die in die Messanlage eingebauten oder vorgesehenen Geräte zum Messen bestimmter, für die Flüssigkeit charakteristischer Größen, mit der Absicht, eine Korrektion und/oder Mengenumwertung durchzuführen.

2.9 Die Justiereinrichtung ist eine in den Zähler eingebaute Einrichtung, die im allgemeinen nur eine Parallelverschiebung der Fehlerkurve zulässt und dazu dient, die Messabweichungen innerhalb der Fehlergrenzen anzuordnen.

2.10 Die Korrektionseinrichtung ist eine mit dem Zähler verbundene oder in ihn eingebaute Einrichtung zur automatischen Korrektion des Volumens im Messzustand unter Berücksichtigung von Durchfluss und/oder Merkmalen der Messflüssigkeit (Viskosität, Temperatur, Druck usw.) und den zuvor ermittelten Kalibrierkurven.
Die Merkmale der Flüssigkeit dürfen entweder mit verbundenen Messgeräten gemessen oder im Gerät gespeichert werden.

2.11 Der Mengenumwerter ist eine Einrichtung, die automatisch das im Messzustand ermittelte Volumen in ein Volumen im Basiszustand oder in eine Masse umrechnet. Mit der Einrichtung kann auch aus der Masse und der Dichte der Flüssigkeit das Volumen im Messzustand berechnet werden. Die Berechnungen erfolgen unter Berücksichtigung von den mit verbundenen Messgeräten ermittelten oder im Speicher gespeicherten Merkmalen der gemessenen Flüssigkeit (Temperatur, Druck, Dichte usw.). Das Verhältnis aus dem Volumen im Basiszustand und dem Volumen im Messzustand oder der entsprechende Quotient der Masse wird als "Umrechnungsfaktor" bezeichnet.

2.12 Der Messzustand ist der Zustand der Flüssigkeit, deren Volumen oder Masse zu messen ist, zum Zeitpunkt der Messung (zum Beispiel Temperatur und Druck der Messflüssigkeit).

2.13 Der Basiszustand ist der festgelegte Zustand, auf den das gemessene Volumen der Flüssigkeit umgerechnet wird (zum Beispiel Basistemperatur und Basisdruck).

2.14 Die kleinste Messmenge einer Messanlage ist das kleinste Flüssigkeitsvolumen oder die kleinste Flüssigkeitsmasse, für das bzw. für die die Messung mit dieser Messanlage messtechnisch zugelassen ist.

In Messanlagen für Abgabezwecke wird diese kleinste Menge als kleinste Abgabemenge, in Messanlagen für Annahmezwecke als kleinste Annahmemenge bezeichnet.

2.15 Die kleinste festgelegte Volumenabweichung bzw. die kleinste festgelegte Massenabweichung ist der Absolutwert der Fehlergrenze für die kleinste Messmenge einer Messanlage.

2.16 Die kleinste festgelegte Preisabweichung ist der zu zahlende Preis für die kleinste festgelegte Volumenabweichung oder Massenabweichung.

3 Genauigkeitsklassen für Messanlagen

Unter Berücksichtigung ihrer Verwendungsgebiete gelten die Genauigkeitsklassen nach Tabelle 1.

Tabelle 1

Klasse	Verwendungsgebiet
0,3	Messanlagen in Fernleitungen
0,5	Alle Messanlagen, die nicht an anderer Stelle in dieser Tabelle genannt werden, insbesondere Kraftstoffzapfsäulen und Gemischzapfsäulen (außer Flüssiggaszapfsäulen), Messanlagen auf Straßentankwagen für Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität (≤ 20 mPa·s), Messanlagen zur Entladung von Tankschiffen, Kesselwagen und Tankwagen, Messanlagen für Milch, Messanlagen zur Schiffsbeladung, Messanlagen zur Betankung von Flugzeugen
1,0	Flüssigkeitsgaszapfsäulen, Messanlagen für verflüssigte, unter Druck stehende Gase, gemessen bei einer Temperatur gleich oder größer als -10 °C. Messanlagen, die üblicherweise zur Klasse 0,3 oder 0,5 gehören, jedoch für Flüssigkeiten verwendet werden, - deren Temperatur kleiner als -10 °C oder größer als 50 °C ist, - deren Viskosität höher als 1000 mPa·s ist, - deren maximaler Volumendurchfluss nicht höher als 20 l/h ist.
1,5	Messanlagen für verflüssigtes Kohlendioxid, Messanlagen (außer Flüssiggaszapfsäulen) für verflüssigte, unter Druck stehende Gase, gemessen bei einer Temperatur unter -10 °C (außer kryogenen Flüssigkeiten)
2,5	Messanlagen für kryogene Flüssigkeiten, deren Siedepunkt bei Atmosphärendruck unterhalb von -153 °C liegt

4 Aufschriften

4.1 Jede Messanlage, jeder Bestandteil einer Messanlage oder jede ihrer Baugruppen, für die eine Bauartzulassung erteilt wurde oder die allgemein zur Eichung zugelassen ist, muss die folgenden Aufschriften tragen:

- bei Bauartzulassung das Zulassungszeichen,
- das Kennzeichen oder Firmenzeichen des Herstellers,
- gegebenenfalls die vom Hersteller gewählte Bezeichnung,

- eine Fabriknummer und das Baujahr,
- die Genauigkeitsklasse, wenn sie von 0,5 abweicht,
- die kleinste Messmenge,
- der Messbereich, begrenzt durch den kleinsten Durchfluss Q_{min} und den größten Durchfluss Q_{max},
- der Höchstbetriebsdruck P_{max} der Flüssigkeit,
- die Art der Messflüssigkeit(en) und die Grenzen der kinematischen oder dynamischen Viskosität, wenn die Angabe der Art der Flüssigkeiten allein nicht zur Kennzeichnung ihrer Viskosität ausreicht,
- die niedrigste Temperatur T_{min} und die höchste Temperatur T_{max} der Flüssigkeit, wenn das Messgut bei einer Temperatur gemessen werden soll, die außerhalb des Bereiches von -10 °C bis 50 °C liegt,

4.2 Zusätzlich müssen angegeben sein:

4.2.1 bei Messanlagen außer Zapfsäulen

- eine Bedienungsanweisung,
- erforderlichenfalls ein Rohrleitungsschema,
- erforderlichenfalls eine Beschreibung der Stellungen der Steuer- und Verbindungseinrichtungen und der notwendigen Vorgänge für die jeweilige Anwendung,

4.2.2 bei Volumen- oder Massezählern die Nennweite,

4.2.3 bei Verdrängungszählern der Messkammerinhalt,

4.2.4 bei Turbinenradzählern der Mindestbetriebsdruck der Flüssigkeit.

4.2.5 bei Messanlagen mit elektronischen Einrichtungen die Umgebungsklasse

- Klasse B für ortsfeste Geräte, die in Gebäuden untergebracht sind,
- Klasse C für ortsfeste Geräte, die im Freien untergebracht sind,
- Klasse I für mobile Geräte, besonders Messanlagen an Tankwagen.

5 Fehlergrenzen

5.1 Fehlergrenzen für Messanlagen mit Volumenzählern

5.1.1 Für die Anzeige des Volumens im Messzustand gelten die Festlegungen der Nummern 5.1.2 bis 5.1.8. Für die Anzeige des Volumens im Basiszustand

und/oder für die Anzeige der Masse, falls vorhanden, gelten die Festlegungen der Nummern 5.3.1 bis 5.3.8.

5.1.2 Für Volumen von mindestens zwei Litern werden vorbehaltlich der Nummer 5.1.4 die positiven oder negativen Fehlergrenzen für die Volumenanzeige in der Tabelle 2 festgelegt:

Tabelle 2

Zeile *)	Genauigkeitsklasse				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
A	0,3 %	0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,5 %
B	0,2 %	0,3 %	0,6 %	1,0 %	1,5 %

*) siehe Nummern 5.1.5 und 5.1.6

5.1.3 Für Volumen unter zwei Litern werden vorbehaltlich der Nummer 5.1.4 die positiven oder negativen Fehlergrenzen für die Volumenanzeige in der Tabelle 3 festgelegt:

Tabelle 3

Messmenge	Fehlergrenzen
von 1 bis 2 Liter	der Wert, der in Tabelle 2 für 2 Liter festgelegt ist,
von 0,4 bis 1 Liter	das Doppelte des Wertes, der in Tabelle 2 festgelegt ist,
von 0,2 bis 0,4 Liter	das Doppelte des Wertes, der in Tabelle 2 für 0,4 Liter festgelegt ist,
von 0,1 bis 0,2 Liter	das Vierfache des Wertes, der in Tabelle 2 festgelegt ist,
weniger als 0,1 Liter	das Vierfache des Wertes, der in Tabelle 2 für 0,1 Liter festgelegt ist.

5.1.4 Unabhängig von der Messmenge wird der Absolutbetrag der Fehlergrenze durch den größeren der beiden folgenden Werte angegeben:

- Absolutbetrag der in den Tabellen der Nummern 5.1.2 oder 5.1.3 angegebenen Fehlergrenzen,

- kleinste festgelegte Volumenabweichung.

Für Volumen ab zwei Liter ist die kleinste festgelegte Volumenabweichung E_{min} nach folgender Gleichung zu berechnen:

$$E_{min} = 2 \cdot V_{min} \cdot A / 100$$

Hierin sind:

V_{min} die kleinste Messmenge der Messanlage,

A der Zahlenwert aus Zeile A der Tabelle 2 für die betreffende Genauigkeitsklasse.

Für Volumen unter zwei Liter beträgt die kleinste festgelegte Volumenabweichung das Doppelte des Wertes, der in der Tabelle 3 festgelegt ist und sich auf Zeile A der Tabelle 2 bezieht.

Die kleinste festgelegte Volumenabweichung ist eine absolute Fehlergrenze.

5.1.5 Die Fehlergrenzen in Zeile A der Tabelle 2 gelten für vollständige Messanlagen, für alle Flüssigkeiten, alle Temperaturen und Betriebsdrücke der Flüssigkeiten und für alle Durchflüsse, die in dem Antrag zur Zulassung oder in der innerstaatlichen oder in der allgemeinen Zulassung zur Eichung der Messanlage festgelegt sind, ohne Justierung zwischen den verschiedenen Prüfungen,

- bei der Bauartzulassung,
- bei der einstufigen Ersteichung,
- bei der zweiten Stufe einer zweistufigen Ersteichung,
- bei der Nacheichung.

5.1.6 Die Fehlergrenzen in Zeile B der Tabelle 2 gelten

- für die Bauartzulassung eines Zählers, für alle Flüssigkeiten, alle Temperaturen und Betriebsdrücke der Flüssigkeiten und für alle Durchflüsse, die in dem Antrag zur Zulassung der Messanlage festgelegt wurden (*) (**),
- für die eichamtliche Vorprüfung (erste Stufe der Eichung) eines Zählers, der für den Einbau in eine Messanlage vorgesehen ist, die einer zweistufigen Ersteichung unterzogen wird (**).

(*) Für jede Flüssigkeit ist eine Justierung zulässig; in diesem Fall enthält jedoch der Zulassungsschein Angaben über die Fähigkeit des Zählers, alle Flüssigkeiten ohne besondere Vorkehrungen zu messen. Der Zähler kann zum Beispiel nur zur Messung einer Flüssigkeit in üblicher Verwendung zugelassen werden, oder es kann eine automatische Einrichtung verbindlich vorgeschrieben werden, die eine Anpassung an jede Flüssigkeit ermöglicht.

(**) Falls der Zähler mit einer Justier- oder Korrektionseinrichtung ausgestattet ist, reicht es aus, zu bestätigen, dass die Fehlerkurve(n) in einem Bereich des zweifachen Wertes aus Zeile B liegt/liegen.

5.1.7 Die Messabweichungen dürfen nicht sämtlich die Hälfte der Fehlergrenzen in Zeile A der Tabelle 2 überschreiten, wenn sie alle das gleiche Vorzeichen haben.

5.1.8 Wenn im Zulassungsschein angegeben, darf eine einstufige Ersteichung oder die zweite Stufe einer zweistufigen Ersteichung einer für die Messung von zwei oder mehreren Flüssigkeiten vorgesehenen Messanlage mit nur einer oder mit einer anderen als den vorgesehenen Flüssigkeiten ausgeführt werden. Hierbei und erforderlichenfalls muss im Zulassungsschein ein eingeschränkter Bereich oder eine Verschiebung der Fehlergrenzen festgelegt werden, so dass Nummer 5.1.5 von der Messanlage für alle vorgesehenen Flüssigkeiten erfüllt wird.

Wenn im Zulassungsschein angegeben, darf die eichamtliche Vorprüfung eines Zählers in einer Messanlage zur Messung von zwei oder mehreren Flüssigkeiten mit nur einer oder mit einer anderen als den vorgesehenen Flüssigkeiten ausgeführt werden. Hierbei und erforderlichenfalls muss im Zulassungsschein ein eingeschränkter Bereich oder eine Verschiebung der Fehlergrenzen festgelegt werden, so dass vom Zähler Nummer 5.1.6 für alle vorgesehenen Flüssigkeiten erfüllt wird.

Die oben durchgeführten Betrachtungen dürfen auf eine Messanlage oder einen Zähler für die Messung nur einer Flüssigkeit übertragen werden, wenn die Eichung mit einer anderen Flüssigkeit erfolgt.

Anstelle der Angaben im Zulassungsschein können auch Angaben nach den anerkannten Regeln der Technik angewendet werden. Dies gilt insbesondere für allgemein zur Eichung zugelassene Messanlagen und Zähler.

5.2 Fehlergrenzen für Messanlagen mit Massezählern

5.2.1 Für die Anzeige der Masse gelten die Festlegungen der Nummer 5.2. Für die Anzeige des Volumens im Messzustand und/oder für die Anzeige des Volumens im Basiszustand, falls vorhanden, gelten die Festlegungen der Nummern 5.3.1 bis 5.3.8.

5.2.2 Es gelten die gleichen Fehlergrenzen wie die für Messanlagen mit Volumenzählern entsprechend den Nummern 5.1.2 bis 5.1.8. Anstelle der Volumeneinheit "Liter" ist die Masseneinheit "Kilogramm" einzusetzen.

5.3 Fehlergrenzen für Messanlagen mit Einrichtungen zur Mengenumwertung

5.3.1 Wenn ein Mengenumwerter für die Umwertung in ein Volumen im Basiszustand oder in eine Masse (einschließlich aller Bestandteile und verbundenen Messgeräte) getrennt geeicht wird, betragen die auf den Mengenumwerter zurückzuführenden positiven oder negativen Fehlergrenzen

$$\pm (A - B),$$

wobei A und B die in Nummer 5.1.2 festgelegten Werte sind. Jedoch braucht der Absolutbetrag der Fehlergrenze nicht kleiner zu sein als der größte der beiden folgenden Werte:

- der halbe Teilungswert der Anzeigeeinrichtung für die umgewertete Anzeige,
- die Hälfte des der kleinsten festgelegten Volumenabweichung bzw. Massenabweichung entsprechenden Wertes.

5.3.2 Verbundene Messgeräte müssen, wenn sie getrennt geeicht werden, mindestens die Genauigkeit der Werte in der Tabelle 4 aufweisen.
Diese Werte gelten für die Anzeigen der verbundenen Messgeräte, die für die Berechnung der umgewerteten Menge berücksichtigt werden (sie schließen die in Nummer 5.3.3 genannten Messabweichungen ein).

Tabelle 4

Fehlergrenzen für die Messung von	Genauigkeitsklasse der Messanlage				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Temperatur	± 0,3 °C	± 0,5 °C			± 1 °C
Druck	unter 1 MPa: ± 50 kPa zwischen 1 und 4 MPa: ± 5 % mehr als 4 MPa: ± 200 kPa				
Dichte	± 1 kg/m^3	± 2 kg/m^3			± 5 kg/m^3

5.3.3 Wenn die Berechnungsfunktion eines elektronischen Mengenumwerters getrennt geprüft wird, betragen die positiven oder negativen Fehlergrenzen für die Berechnung jeder charakteristischen Größe zwei Fünftel der in Nummer 5.3.2 festgelegten Werte. Jedoch braucht der Absolutbetrag der Fehlergrenze nicht kleiner zu sein als der halbe Teilungswert der Anzeigeeinrichtung für die umgewertete Anzeige.

5.3.4 Wenn ein Mengenumwerter nur mit einem Volumenzähler verbunden ist oder in ihm enthalten ist und wenn die umgewertete Masse direkt durch den Vergleich mit einem Massenormal (zum Beispiel durch Verwenden einer Waage) geeicht wird, ist die positive oder negative Fehlergrenze E_{max} für die umgewertete Anzeige durch die Formel gegeben:

$$E_{max} = \pm \sqrt{B^2 + (A - B)^2},$$

wobei A und B die in Nummer 5.1.2 festgelegten Werte sind.

Wenn ein Mengenumwerter mit einem Massezähler verbunden ist oder in ihm enthalten ist und wenn das umgewertete Volumen im Messzustand direkt durch den Vergleich mit einem Volumennormal (zum Beispiel durch Verwenden eines Messbehälters) geeicht wird, ist die positive oder negative Fehlergrenze E_{max} für die umgewertete Anzeige durch die gleiche Formel gegeben.

Wenn ein Mengenumwerter in einer Messanlage enthalten ist, gelten die Fehlergrenzen der Zeile A in Nummer 5.1.2 für die Anzeige der umgewerteten Masse bzw. des umgewerteten Volumens im Messzustand.
Jedoch ist in keinem Fall der Absolutbetrag der Fehlergrenze kleiner

- als die Masse, die der kleinsten festgelegten Volumenabweichung entspricht,
- als das Volumen im Messzustand, das der kleinsten festgelegten Massenabweichung entspricht.

5.3.5 Im allgemeinen ist es nicht möglich, eine unmittelbare Eichung der Anzeigen für das Volumen im Basiszustand durchzuführen. Normale, die unmittelbar den wahren Wert des umgewerteten Volumens liefern, gibt es nur für eine bestimmte oder für sehr ähnliche Flüssigkeiten. Falls solche Normale verfügbar sind, gilt Nummer 5.3.4 in Analogie.

5.3.6 Messanlagen, die für die Abgabe von leichtem Heizöl verwendet oder bereitgehalten werden und mit einem Temperatur-Mengenumwerter ausgestattet sind, sind für eine Basistemperatur von 15 °C zu eichen. Der Produktname Heizöl EL oder eine andere eindeutige Benennung des Produkts sowie die Basistemperatur 15 °C sind anzuzeigen und auszudrucken. Bei Messanlagen, die durch ihre Konstruktion nur für die Temperatur-Mengenumwertung eines Produkts oder einer Produktgruppe mit gemeinsamem Umrechnungsfaktor eingerichtet ist, kann der Name des Produkts auch auf dem Druckbeleg vorgedruckt sein. Die Angabe mehrerer Produkte oder einer Produktgruppe ist nicht zulässig. Die Temperatur-Mengenumwertung für leichtes Heizöl ist bei der Eichung gegen ein Verstellen zu sichern.

5.3.7 Lässt sich die Messanlage nach Umschaltung auch für die Abgabe anderer Produkte mit Temperatur-Mengenumwertung verwenden, so ist das jeweils eindeutig benannte Produkt und die gewählte Basistemperatur anzuzeigen und auszudrucken. Bei Abgabe eines Produkts ohne Temperatur-Mengenumwertung ist nur der Name des Produkts anzuzeigen und auszudrucken. Bei der Eichung sind Produkte und Basistemperaturen festzulegen; die Temperatur-Mengenumwertung ist gegen ein Verstellen zu sichern.

5.3.8 Die Abgabe eines Produkts wahlweise mit oder ohne Temperatur-Mengenumwertung darf nicht möglich sein.

5.4 Fehlergrenzen für Messanlagen mit elektronischen Rechnern

Die auf Rechner anwendbaren positiven oder negativen Fehlergrenzen für die Anzeigen von Flüssigkeitsmengen betragen bei getrennt durchgeführter Prüfung ein Zehntel der in Zeile A der Tabelle 2 angegebenen Fehlergrenze. Der Absolutbetrag der Fehlergrenze braucht jedoch nicht kleiner zu sein als der halbe Teilungswert der Messanlage, in die der Rechner eingebaut werden soll.

5.5 Fehlergrenzen für Messanlagen mit mehreren Anzeige- und Abdruckeinrichtungen

5.5.1 Eine Messanlage darf mehrere Einrichtungen zur Anzeige oder zum Abdruck derselben Messmenge haben. Für jede die gleiche Messung betreffende Messmenge dürfen die miteinander verglichenen Anzeigen verschiedener Einrichtungen voneinander um nicht mehr als einen Teilungswert oder, wenn sie sich unterscheiden, um den größten der beiden Teilungswerte abweichen.

5.5.2 Bei Messanlagen zur Selbstbedienung mit Zapfsäulen dürfen die Anzeigen bzw. Abdrucke nicht voneinander abweichen. Die Teilungswerte der angezeigten, abgedruckten und gespeicherten Werte müssen übereinstimmen.

5.6 Fehlergrenzen für Messanlagen mit Preisanzeigern

Die Differenz zwischen dem angezeigten Preis und dem aus dem Grundpreis und dem angezeigten Volumen errechneten Preis darf die kleinste festgelegte Preisabweichung nicht überschreiten. Diese Differenz braucht jedoch nicht kleiner als die kleinste gesetzliche Währungseinheit zu sein.

5.7 Fehlergrenzen für Messanlagen mit Mengen-/Preiseinstellwerken

Im Fall einer vorausbezahlten oder vorbestellten Abgabe darf die unter normalen Betriebsbedingungen ermittelte Differenz zwischen der voreingestellten Menge und der am Ende des Messvorgangs von der Volumen-, Massen- oder Preis-Anzeigeeinrichtung angezeigten Menge die kleinste festgelegte Volumen-, Massen- oder Preisabweichung nicht überschreiten.

6 Übergangsvorschrift

6.1 Messanlagen in Straßenzapfsäulen, deren Bauart nicht zugelassen ist, können noch bis zum 31. Dezember 2000 erstgeeicht und unbefristet nachgeeicht werden.

6.2 Messanlagen auf Straßentankwagen, die vor dem 1. Januar 1984 erstgeeicht worden sind, müssen abweichend von § 31 Abs. 1 bei der Nacheichung den geltenden Anforderungen entsprechen.

24. Anlage 6 wird wie folgt geändert:

a) Abschnitt 1 Teil 2 Nummer 4.1 Satz 1 wird gestrichen.

b) Abschnitt 2 Teil 2 Nummer 5 wird wie folgt geändert:

aa) Nummer 5.1 wird gestrichen.

bb) Die bisherigen Nummern 5.2 bis 5.4 werden Nummern 5.1 bis 5.3.

cc) In der neuen Nummer 5.2 wird in der Tabelle die mittlere Spalte ($Q_n < 15$ m^3/h) gestrichen.

25. Anlage 7 wird wie folgt geändert:

a) Die Inhaltsübersicht wird wie folgt ergänzt:
"Abschnitt 7 Messgeräte für den Kohlenstoffdioxidanteil in Brenngasen"

b) Abschnitt 1 Teil 2 wird wie folgt geändert:

aa) Die bisherige Nummer 1 wird Nummer 1.1

bb) Folgende Nummer 1.2 wird angefügt:
"1.2 Die Bauarten der temperaturumwertenden Gaszähler bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung".

cc) Nummer 3.1 Satz 1 wird wie folgt gefasst:
"Es gelten die in Teil 1 Nummer 2 genannten Anforderungen, soweit sich nicht aus Nummern 3.2 und 3.3 etwas anderes ergibt."

dd) An Nummer 3.2 wird folgender Satz angefügt:
"Der Trenndurchfluss Q_t, bei dem sich die Eichfehlergrenzen von 2 % auf 1 % ändern, beträgt

beim Durchflussbereich	1:30	0,15 Q_{max}
beim Durchflussbereich	1:50	0,10 Q_{max}."

ee) Nach Nummer 3.2 werden folgende Nummern 3.3 und 4 eingefügt:

3.3 Für Balgengaszähler der Größe G 10 darf der höchstzulässige Druckverlust-Mittelwert bei der innerstaatlichen Eichung abweichend von der Tabelle in Kapitel II Nr. 6.1 des Anhangs der Richtlinie 71/318/EWG 3 mbar anstelle von 2 mbar betragen.

4. Fehlergrenzen für temperaturumwertende Balgengaszähler

4.1 Die Eichfehlergrenzen für temperaturumwertende Balgengaszähler mit nur einem Zählwerk für das von der Gastemperatur auf die Bezugstemperatur umgewertete Volumen betragen in Abhängigkeit von Durchfluss Q und der Gastemperatur t:

	Eichfehlergrenzen	
Q	$15°C \leq t \leq 25°C$	$t < 15°C$ und $t > 25°C$
$Q_{min} \leq Q < 2\ Q_{min}$	3,5 %	4 %
$2\ Q_{min} \leq Q \leq Q_{max}$	2,5 %	3 %

4.2 Temperaturumwertende Balgengaszähler mit je einem Zählwerk für das Gasvolumen bei der Gastemperatur und für das auf die Bezugstemperatur umgewertete Volumen gelten als Balgengaszähler mit eingebautem Temperatur-Mengenumwerter. Für den Zähler gelten die Fehlergrenzen nach Teil 1 Nr. 2, für den Temperatur-Mengenumwerter die Fehlergrenzen nach Abschnitt 4 Nr. 5.2."

ff) Die bisherige Nummer 4 wird Nummer 5.

c) An Abschnitt 6 wird folgender Abschnitt 7 angefügt:

"Abschnitt 7

Messgeräte für den Kohlenstoffdioxidanteil in Brenngasen

1 Zulassung

Die Bauarten der Messgeräte für den CO_2-Anteil in Brenngasen der öffentlichen Gasversorgung, deren Messwerte kontinuierlich in festangeschlossenen Menge-

numwertern zur Ermittlung der Kompressibilitätszahl nach anerkannten Verfahren dienen, bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

2 Begriffsbestimmungen

Messgeräte für den Kohlenstoffdioxidanteil sind:

- selbständige Geräte oder
- Teil einer Messeinrichtung für weitere Messgrößen

3 Messbereich

Der Messbereich für den CO_2-Anteil muss mindestens 0 bis 5 Stoffmengenanteile in Prozent betragen.

Die Anzeige kann auch in Volumenanteilen in Prozent erfolgen.

4 Aufschriften

Auf dem Hauptschild des Messgerätes oder der Messeinrichtung ist der jeweilige CO_2-Meßbereich anzugeben.

5 Fehlergrenzen

Die Fehlergrenzen für Messgeräte und Messeinrichtungen für den CO_2-Anteil betragen 0,5 Stoffmengenanteile in Prozent.

6 Stempelstellen

Zusätzliche Stempelstellen müssen vorgesehen sein:

- am umschließenden Gehäuse,
- an den Anschlüssen von Signalausgängen."

26. In Anlage 9 Nr. 4.5.6 wird die Angabe "§ 7" durch die Angabe § 7d" ersetzt.

27. Anlage 10 wird wie folgt geändert:

a) Abschnitt 1 wird folgende Begriffsbestimmung vorangestellt:

"Begriffsbestimmung

Selbsttätige Waagen im Sinne dieser Anlage sind Waagen, die die Bestimmung der Masse eines Körpers

- auf der Grundlage der auf diesen Körper wirkenden Schwerkraft
- einem für die Waage charakteristischen automatischen Ablaufprogramm folgend

- ohne Eingriff einer Bedienungsperson

ausführen.

Als "Eingriff einer Bedienungsperson" gilt jede zielgerichtete Handlung, die das Ergebnis der Wägung beeinflusst, wie zum Beispiel

- Überwachung des Nullpunkts auf einer laufend aktualisierten Anzeige der Waage und gegebenenfalls Nullstellung der Waage,
- Feststellen der Einspiellage der Waage, Ablesen und Akzeptieren des Wägeergebnisses von einer laufend aktualisierten Anzeige der Waage gegebenenfalls nach Veränderung des Gewichts des zu wägenden Produkts.

b) Abschnitt 1 und 2 werden wie folgt gefasst:

"**Abschnitt 1**

Selbsttätige Waagen zum Abwägen

1 Zulassung

1.1 Die Bauarten der selbsttätigen Waagen zum Abwägen (SWA) bedürfen vorbehaltlich der Nummer 1.2 der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung. Es gelten die Anforderungen nach Nummer 2.1.

1.2 Bauarten der SWA, die den unter Nummer 2.1 und Nummer 2.2 genannten Anforderungen entsprechen, sind allgemein zur innerstaatlichen Eichung zugelassen.

2 Anforderungen

2.1 SWA nach Genauigkeitsklassen X(x)

2.1.1 Fehlergrenzen

Für Wägungen im nichtselbsttätigen Betrieb gelten die Fehlergrenzen für nichtselbsttätige Waagen der Genauigkeitsklassen I, II, oder III nach Anlage 9.

Für den selbsttätigen Betrieb sind die zulässigen Abweichungen vom Sollgewicht für selbsttätige Waagen der Genauigkeitsklasse X(1) in Tabelle 1 festgelegt. Für die Genauigkeitsklassen X(x) sind die Werte nach Tabelle 1 mit dem Genauigkeitsfaktor x zu multiplizieren. x kann die Werte $1 \cdot 10^k$,

$2 \cdot 10^k$, $5 \cdot 10^k$ annehmen, wobei k eine positive oder negative ganze Zahl oder Null ist.

Tabelle 1

Sollgewicht M in Gramm	Maximal zulässige Abweichung jeder Füllung vom Mittelwert für Klasse X (1)	
	bei der Eichung	im Verkehr
M ≤ 50	6,3 %	9 %
50 < M ≤ 100	3,15 g	4,5 g
100 < M ≤ 200	3,15 %	4,5 %
200 < M ≤ 300	6,3 g	9 g
300 < M ≤ 500	2,1 %	3 %
500 < M ≤ 1000	10,5 g	15 g
1000 < M ≤ 10000	1,05 g	1,5 %
10000 < M ≤ 15000	105 g	150 g
15000 < M	0,7 %	1 %

2.1.2 Wenn das durchschnittliche Stückgewicht des Füllguts bei der Betriebsprüfung das 0,1fache der maximal zulässigen Abweichungen im Verkehr überschreitet, sind die maximal zulässigen Abweichungen nach Tab.1 Spalte 2 bzw. Spalte 3 um das 1,5fache des durchschnittlichen Stückgewichts zu erhöhen. Je nach Genauigkeitsklasse darf jedoch ein Wert von (x) · 9% nicht überschritten werden. Das durchschnittliche Stückgewicht ist das Mittel aus zehn der größten Einzelstücke aus einer oder mehrerer Füllungen.

2.1.3 Für Waagen, bei denen ein Füllgewicht voreingestellt werden kann, darf die maximale Abweichung zwischen dem eingestellten Sollgewicht und dem durchschnittlichen Gewicht der Füllungen das 0,25fache der maximal zulässigen Abweichungen im Verkehr nach Tabelle 1 nicht überschreiten. Dies gilt bei der Eichung und im Verkehr.

2.1.4 Die Anforderungen gelten bei Temperaturen von -10 °C bis +40 °C. Für spezielle Verwendungszwecke können die Temperaturgrenzen von diesen Grenzen abweichen; der Temperaturbereich darf jedoch nicht kleiner als 30 °C sein und ist anzugeben.

2.1.5 Zusätzlich zu den Bezeichnungen nach § 42 Abs. 1 müssen angegeben sein:

- Genauigkeitsklasse X(x)
- Teilungswert d = ...
- Höchstlast Max = ...
- Mindestlast Min = ...
- Additive Tarahöchstlast T = +...
- Subtraktive Tarahöchstlast T = -...
- Netzspannung in V
- Netzfrequenz in Hz

falls zutreffend:

- Maximale Anzahl der Wägungen je Minute
- Durchschnittliche Anzahl der Wägungen
- Maximales Füllgewicht
- Minimales Füllgewicht
- Pneumatik- bzw. Hydraulikdruck in kPa
- Eingeschränkter Temperaturbereich.

2.2 Für allgemein zur innerstaatlichen Eichung zugelassene SWA gelten zusätzlich die folgenden Anforderungen:

2.2.1 Die Wägeeinrichtung muss eine Bauartzulassung als nichtselbsttätige Waage (NSW) der Genauigkeitsklasse I, II oder III haben oder nach Anlage 9 als NSW allgemein zur Eichung zugelassen sein. Dabei gilt für die SWA:

a) Von -10 °C / +40 °C abweichende Temperaturgrenzen sind anzugeben. Die Bereiche innerhalb dieser Grenzen müssen den Anforderungen an NSW nach Anlage 9 entsprechen.

b) Für SWA mit einem Genauigkeitsfaktor x kleiner oder gleich 0,2 muss die Anzahl n der Eichwerte der zugelassenen NSW größer oder gleich 2000 sein.

c) SWA mit e = d dürfen eine Anzeigeeinrichtung mit erhöhbarer Auflösung haben. Diese darf nur wirksam sein, solange eine Taste gedrückt wird oder für höchstens 5 Sekunden nach einer manuellen Auslösung. In keinem Fall darf dabei ein Abdruck möglich sein.

d) Beim kleinsten Min_{fill} muss sichergestellt sein, dass der für die NSW zulässige Nullstellfehler von 0,25 e - bzw. 0,5 d bei Waagen mit e ungleich d - den für den selbsttätigen Betrieb zulässigen Nullstellfehler von 0,25fachen der maximal zulässigen Abweichung im Verkehr nach Tabelle 1 nicht überschreitet..

2.2.2 Der Vergleich des eingestellten Sollgewichts mit dem Istgewicht auf der Waage und das Abschalten der Wägegutzufuhr muss von der zugelassenen NSW ausgelöst werden.

2.2.3 Bei vorhandener automatischer Nullstelleinrichtung darf der Zeitraum zwischen zwei Nullstellungen nicht mehr als 15 Minuten betragen.

3 Übergangsvorschriften

3.1 SWA, die den bis zum xxxx (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) geltenden Vorschriften entsprechen, können bis zum 31. Dezember 2003 nach den bis zum xxxx (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) geltenden Vorschriften erstgeeicht werden.

3.2 SWA nach Nummer 3.1 können bis zum 31. Dezember 2008 nach den bis zum xxxx (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) geltenden Vorschriften nachgeeicht werden. Danach gelten für die Nacheichung die Fehlergrenzen und Bezeichnungen gemäß den Anforderungen nach Nummer 2.1.

Abschnitt 2

Selbsttätige Waagen zum diskontinuierlichen Wägen

- Selbsttätige Waagen für Einzelwägungen
- Selbsttätige Waagen zum Totalisieren
- Selbsttätige Gleiswaagen

1 Zulassung

1.1 Die Bauarten der selbsttätigen Waagen zum diskontinuierlichen Wägen (SWW) bedürfen vorbehaltlich der Nummer 1.2 der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung. Es gelten die Anforderungen nach Nummer 2.1.

1.2 Allgemein zur innerstaatlichen Eichung zugelassen sind

- selbsttätige Waagen für Einzelwägungen, wenn sie den unter Nummer 2.1 und Nummer 2.2 genannten Anforderungen,
- selbsttätige Waagen zum Totalisieren, wenn sie den unter Nummer 2.1 und Nummer 2.3 genannten Anforderungen

entsprechen.

2. Anforderungen

2.1 Für die verschiedenen Waagenarten gelten die Anforderungen nach Nummern 2.1.1, 2.1.2 und 2.1.3.

2.1.1 Selbsttätige Waagen für Einzelwägungen (SWE)

2.1.1.1 Fehlergrenzen

Die Fehlergrenzen sind in Tabelle 2 festgelegt. Sie gelten im selbsttätigen Betrieb für alle Lasten von einschließlich Min bis Max. Die Fehlergrenzen schließen den digitalen Rundungsfehler mit ein.

Tabelle 2

Last (m) ausgedrückt in Eichwerten e				Fehlergrenzen	
Y(a)I	Y(a)II	Y(a)	Y(b)	Eichfehlergrenzen	Verkehrs-fehlergrenzen
0 < m ≤ 50 000	0 < m ≤ 5 000	0 < m ≤ 500	0 < m ≤ 50	1,5 e	2 e
50 000 < m ≤ 200 000	5 000 < m ≤ 20 000	500 < m ≤ 2 000	50 < m ≤ 200	2 e	3 e
00 000 < m	20 000 < m ≤ 100 000	2 000 < m ≤ 10 000	200 < m ≤ 1 000	2,5 e	4 e

Für statische Wägungen im nichtselbsttätigen Betrieb gelten die Fehlergrenzen nach Anlage 9 (Klasse I für Y(a)I; Klasse II für Y(a)II; Klasse III für Y(a) und Klasse IIII für Y(b)).

2.1.1.2 Für SWE mit einer Anzeigeeinrichtung mit erhöhbarer Auflösung gilt Abschnitt 1 Nr. 2.2.1 c.

2.1.1.3 Die Mindestlast darf nicht kleiner als folgende Werte sein:

- Klasse Y(a) I : 100 e
- Klasse Y(a) II: 50 e bei e ⇩ 0,1 g
  20 e bei e < 0,1 g

- Klasse Y(a) : 20 e
- Klasse Y(b) : 10 e
- Postwaagen : 5 e

Bei SWE mit e ungleich d ist bei der Berechnung der Mindestlast der Eichwert e durch den Teilungswert d zu ersetzen.

2.1.1.4 Die Anforderungen gelten bei Temperaturen von -10 °C bis +40 °C. Für spezielle Verwendungszwecke können die Temperaturgrenzen von diesen Grenzen abweichen.

Der Temperaturbereich muss mindestens

5 °C für SWE der Klasse Y(a)I,

15 °C für SWE der Klasse Y(a)II,

30 °C für SWE der Klasse Y(a) und Y(b)

betragen und ist anzugeben.

2.1.1.5 Zusätzlich zu den Bezeichnungen nach § 42 Abs. 1 müssen angegeben sein:

- Genauigkeitsklasse Y(a)I, Y(a)II, Y(a) oder Y(b)
- Eichwert e = ...
- Teilungswert d = ...
- Höchstlast Max ...
- Mindestlast Min ...
- Additive Tarahöchstlast T = + ...
- Subtraktive Tarahöchstlast T = - ...
- Netzspannung in V
- Netzfrequenz in Hz

falls zutreffend

- Maximale Anzahl der Wägungen je Minute
- Maximale Geschwindigkeit der Fördereinrichtung in m/s
- Pneumatik- bzw. Hydraulikdruck in kPa
- Eingeschränkter Temperaturbereich.

2.1.2 Selbsttätige Waagen zum Totalisieren (SWT)

2.1.2.1 Die Fehlergrenzen für jede Genauigkeitsklasse sind in Tabelle 3 festgelegt; sie werden auf den nächstliegenden Summenteilungswert d_t gerundet. Die

Fehlergrenzen gelten für Lasten, die nicht kleiner sind als die kleinste Abgabemenge Σ_{min}.

Tabelle 3

Genauigkeits-klasse	Fehlergrenzen der Summenlast	
	Eichfehlergrenzen	Verkehrsfehlergrenzen
0.2	0,10 %	0,2 %
0.5	0,25 %	0,5 %
1	0,50 %	1 %
2	1 %	2 %

2.1.2.2 Die Teilungswerte der Anzeige- und Druckeinrichtungen müssen der Form $1 \cdot 10^k$, $2 \cdot 10^k$ oder $5 \cdot 10^k$ entsprechen, wobei "k" eine positive oder negative ganze Zahl oder Null ist.

2.1.2.3 Der Summenteilungswert d_t darf nicht kleiner sein als 0,01 % und nicht größer als 0,2 % der Höchstlast Max der SWT.

2.1.2.4 Die Mindestlast Min ist frei wählbar und auf dem Kennzeichnungsschild anzugeben.

2.1.2.5 Die kleinste Abgabemenge Σ_{min} darf die Mindestlast Min nicht unterschreiten und nicht kleiner sein als

1000 d_t bei SWT der Genauigkeitsklasse 0.2

400 d_t bei SWT der Genauigkeitsklasse 0.5

200 d_t bei SWT der Genauigkeitsklasse 1

100 d_t bei SWT der Genauigkeitsklasse 2.

2.1.2.6 Die Anforderungen gelten bei Temperaturen von -10 °C bis +40 °C. Für spezielle Verwendungszwecke können die Temperaturgrenzen von diesen Grenzen abweichen; der Temperaturbereich darf jedoch nicht kleiner als 30 °C sein und ist anzugeben.

2.1.2.7 Zusätzlich zu den Bezeichnungen nach § 42 Abs. 1 muss angegeben sein:

- Genauigkeitsklasse 0.2; 0.5; 1 oder 2
- Höchstlast Max
- Mindestlast Min

- kleinste Abgabemenge Σ_{min}
- Summenteilungswert d_t
- Wägegut
- Netzspannung in V
- Netzfrequenz in Hz

falls zutreffend:

- Kontrollteilungswert
- Betriebsdruck für den Fluss des Massengutes in kPa oder bar
- Eingeschränkter Temperaturbereich.

2.1.3 Selbsttätige Gleiswaagen (SGW)

2.1.3.1 Fehlergrenzen für die In-Fahrt-Wägung sind in Tabelle 4 festgelegt.

Tabelle 4

Genauigkeits-klasse	Fehlergrenzen des Gewichts eines einzelnen Waggons oder des ganzen Zuges	
	Eichfehlergrenzen	Verkehrsfehlergrenzen
0.2	0,10 %	0,2 %
0.5	0,25 %	0,5 %
1	0,50 %	1 %
2	1 %	2 %

Bei der Wägung gekuppelter oder ungekuppelter Waggons gilt der jeweils größte der folgenden Werte:

- errechneter und auf d gerundeter Wert nach Tabelle 4;
- errechneter und auf d gerundeter Wert nach Tabelle 4 für das Gewicht, das 35 % des auf dem Kennzeichnungsschild angegebenen maximalen Waggongewichts entspricht;
- 1 d.

Bei der Wägung des ganzen Zuges gilt der jeweils größte der folgenden Werte:

- errechneter und auf d gerundeter Wert nach Tabelle 4;
- errechneter und auf D gerundeter Wert nach Tabelle 4 für das Gewicht, das 35 % des auf dem Kennzeichnungsschild angegebenen maximalen

Waggongewichts entspricht, multipliziert mit der Zahl der Waggons im Zug, jedoch nicht mehr als 10;

- 1 d für jeden Waggon des Zuges, jedoch nicht mehr als 10 d.

Bei SGW zum Wägen gekuppelter Waggons dürfen bei der Eichung bis zu 10 % der Wägeergebnisse aus einer oder mehreren Überfahrten des Prüfzuges die Eichfehlergrenze bis zu den Verkehrsfehlergrenzen nach Tabelle 4 überschreiten.

2.1.3.2 Die Fehlergrenzen bei der statischen Wägung entsprechen denen für NSW der Genauigkeitsklasse III nach Anlage 9.

2.1.3.3 Für ein bestimmtes Verfahren der In-Fahrt-Wägung und bei einer vorgegebenen Kombination von Lastträgern müssen alle Einrichtungen einer Waage, die das Gewicht anzeigen oder abdrucken, denselben Teilungswert d aufweisen.

Für die Beziehung zwischen der Genauigkeitsklasse, dem Teilungswert und dem maximalen Waggongewicht, angegeben in Teilungswerten, gilt die Tabelle 5.

Tabelle 5

Genauigkeits-klasse	d in kg	maximales Waggongewicht in Teilungswerten d	
		Minimum	Maximum
0.2	≤ 50	1000	5000
0.5	≤ 100	500	2500
1	≤ 200	250	1200
2	≤ 500	100	600

Die Teilungswerte der Anzeige- und Druckeinrichtungen müssen der Form $1 \cdot 10^k$, $2 \cdot 10^k$ oder $5 \cdot 10^k$ entsprechen, wobei k eine positive oder negative ganze Zahl oder Null ist.

2.1.3.4 Die Mindestlast Min darf nicht kleiner als 1 t und nicht größer als das minimale Waggongewicht sein. Bei der Ermittlung des Waggongewichts durch

Teilwägungen darf Min nicht größer als das minimale Waggongewicht dividiert durch die Zahl der erforderlichen Teilwägungen sein.

2.1.3.5 Das minimale Waggongewicht darf nicht kleiner als 50 d sein.

2.1.3.6 Die Anforderungen gelten bei Temperaturen von -10 °C bis +40 °C. Für spezielle Verwendungszwecke können die Temperaturgrenzen von diesen Grenzen abweichen; der Temperaturbereich darf jedoch nicht kleiner als 30 °C sein und ist anzugeben.

2.1.3.7 Zusätzlich zu den Bezeichnungen nach § 42 Abs. 1 muss angegeben sein:

- Genauigkeitsklasse 0.2; 0.5; 1 oder 2
- Höchstlast Max
- Mindestlast Min
- Teilungswert d =...
- Maximales Waggongewicht
- Minimales Waggongewicht
- Maximale Überfahrtgeschwindigkeit
- Maximale Betriebsgeschwindigkeit v_{max} in km/h
- Minimale Betriebsgeschwindigkeit v_{min} in km/h
- Waggons geschoben/gezogen
- Ganzwägung oder Zahl der Teilwägungen je Waggon
- Netzspannung in V
- Netzfrequenz in Hz

falls zutreffend:

- Teilungswert bei statischer Wägung
- Eingeschränkter Temperaturbereich
- Nicht zum Wägen von flüssigem Wägegut
- Fahrtrichtung bei Wägung

Bei Wägung gekuppelter Waggons:

- Minimale Anzahl n_{min} / maximale Anzahl n_{max} der Waggons je Zug.

2.2 Für allgemein zur Eichung zugelassene SWE nach Nummer 2.1.1 gelten zusätzlich die folgenden Anforderungen:

2.2.1 Die Wägeeinrichtung muss eine Bauartzulassung als nichtselbsttätige Waage (NSW) haben oder nach Anlage 9 als NSW allgemein zur Eichung zugelassen sein. Dabei müssen für SWE:

- der Genauigkeitsklasse Y(a) NSW der Genauigkeitsklasse I, II oder III
- der Genauigkeitsklasse Y(b) NSW der Genauigkeitsklasse III

verwendet werden.

2.2.2 Die SWE muss im selbsttätigen Betrieb statische Wägungen ausführen, bei denen die Stillstandssicherung der NSW das Erreichen der stabilen Gleichgewichtslage erkennt und die Weitergabe des Wägeergebnisses freigibt (automatisierter Start-Stop-Betrieb).

2.2.3 Nach einem Betrieb der Waage von maximal 15 Minuten muss

- entweder eine automatische Nullstelleinrichtung wirksam sein,
- oder eine Nullpunktkontrolleinrichtung bei Nullpunktabweichungen von mehr als 0,5e ein geeignetes Warnsignal geben.

2.2.4 Eichpflichtige Zusatzeinrichtungen (Druckwerke, Speicher u.a.) müssen unmittelbar an der zugelassenen NSW angeschlossen sein.

2.2.5 Es darf eine Sortiereinrichtung mit einstellbaren Gewichtsgrenzen zur Kontrolle von Fertigpackungen vorhanden sein.
Alternativ zur Sortiereinrichtung dürfen Einrichtungen vorhanden sein, mit denen die geprüften Füllmengen auf Werte innerhalb der vorgegebenen Gewichtsgrenzen abgeglichen werden.

2.3 Für allgemein zur Eichung zugelassene SWT nach Nummer 2.1.2 gelten zusätzlich die folgenden Anforderungen:

2.3.1 Die Wägeeinrichtung muss eine Bauartzulassung als nichtselbsttätige Waage (NSW) der Genauigkeitsklasse I, II oder III haben oder nach Anlage 9 als NSW allgemein zur Eichung zugelassen sein. Dabei gilt für die SWT:

a) Von -10 °C / +40 °C abweichende Temperaturgrenzen sind anzugeben. Die Bereiche innerhalb dieser Grenzen müssen den Anforderungen an NSW nach Anlage 9 entsprechen.

b) Die Anforderungen nach 2.1.1.2 gelten entsprechend.

2.3.2 Die Gewichtssummierung (Summenzählwerke) muss von der zugelassenen NSW ausgeführt werden.

2.3.3 Die Weitergabe jedes Wägeergebnisses zum Summenzählwerk darf erst dann erfolgen, wenn das Erreichen der stabilen Gleichgewichtslage von der Stillstandssicherung der zugelassenen NSW erkannt worden ist.

2.3.4 Eichpflichtige Zusatzeinrichtungen (Druckwerke, Speicher u.a.) müssen unmittelbar an der zugelassenen NSW angeschlossen sein.

3 Übergangsvorschriften

3.1 SWE und SWT, die den bis zum xxxx (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) geltenden Vorschriften entsprechen, können bis zum 31. Dezember 2003 nach den bis zum xxxx (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) geltenden Vorschriften erstgeeicht werden.

3.2 SWE und SWT nach Nummer 3.1 können bis zum 31. Dezember 2008 nach den bis zum xxxx (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) geltenden Vorschriften nachgeeicht werden. Danach gelten für die Nacheichung die Fehlergrenzen und Bezeichnungen gemäß den Anforderungen nach Nummer 2.1."

c) Abschnitt 4 Teil 2 wird wie folgt gefasst:

"Teil 2: Innerstaatliche Anforderungen

1 Zulassung

Die Bauarten der selbsttätigen Kontrollwaagen (SKW) bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung, soweit keine Zulassung zur EWG-Ersteichung erteilt ist.

2 Anforderungen

2.1 Die Fehlergrenzen für die mittlere (systematische) Messabweichung sind in Tabelle 6 festgelegt. Sie gelten im selbsttätigen Betrieb für alle Lasten von einschließlich Min bis Max.

Tabelle 6

Belastung/Füllmenge m in Eichwerten e				Fehlergrenzen	
bei $x \leq 1$			bei $x > 1$		
X(x)I	X(x)II	X(x)	X(x)	Eichfehler-grenzen	Verkehrs-fehlergrenzen
$0 < m \leq 50\,000$	$0 < m \leq 5\,000$	$0 < m \leq 500$	$0 < m \leq 50$	0,5 e	1 e
$50\,000 < m \leq 200\,000$	$5\,000 < m \leq 20\,000$	$500 < m \leq 2\,000$	$50 < m \leq 200$	1 e	2 e
$200\,000 < m$	$20\,000 < m \leq 100\,000$	$2\,000 < m \leq 10\,000$	$200 < m \leq 1\,000$	1,5 e	3 e

2.2 Die Fehlergrenzen für die Standardabweichung der Messabweichungen sind in Tabelle 7 festgelegt. Sie gelten für Waagen der Genauigkeitsklasse X(1) im selbsttätigen Betrieb. Für Genauigkeitsklassen X(x) sind die Werte nach Tabelle 7 mit dem Faktor x zu multiplizieren. x kann die Werte $1 \cdot 10^k$, $2 \cdot 10^k$, $5 \cdot 10^k$ annehmen, wobei "k" eine positive oder negative ganze Zahl oder Null ist.

Tabelle 7

Belastung/Füllmenge m in Gramm	Fehlergrenze für die Standardabweichung der Messabweichungen in Prozent von m oder in Gramm bei Waagen der Klasse X(1)	
	Eichfehlergrenzen	Verkehrsfehlergrenzen
$m \leq 50$	0,48 %	0,6 %
$50 < m \leq 100$	0,24 g	0,3 g
$100 < m \leq 200$	0,24 %	0,3 %
$200 < m \leq 300$	0,48 g	0,6 g
$300 < m \leq 500$	0,16 %	0,2 %
$500 < m \leq 1000$	0,8 g	1 g
$1000 < m \leq 10000$	0,08 %	0,1 %
$10000 < m \leq 15000$	8 g	10 g
$15000 < m$	0,053 %	0,067 %

2.3 SKW dürfen eine Anzeigeeinrichtung mit e ungleich d haben.
Es darf kein kleinerer Teilungswert angezeigt werden, als zur Berechnung der Standardabweichung im selbsttätigen Betrieb verwendet wird.

2.4 Die Mindestlast Min ist frei wählbar und auf dem Kennzeichnungsschild anzugeben.

2.5 Die Anforderungen gelten bei Temperaturen von -10 °C bis +40 °C. Für spezielle Verwendungszwecke können die Temperaturgrenzen von diesen Grenzen abweichen.
Der Temperaturbereich muss mindestens:
5 °C für SKW der Klasse X(x)I
15 °C für SKW der Klasse X(x)II
30 °C für SKW der Klasse X(x)
betragen und ist anzugeben.

2.6 Zusätzlich zu den Bezeichnungen nach § 42 Abs. 1 müssen angegeben sein:
- Genauigkeitsklasse X (x)I, X (x)II oder X (x),
- Eichwert e =...
- Teilungswert d =...
- Höchstlast Max =...
- Mindestlast Min =...
- Additive Tarahöchstlast T = +...
- Subtraktive Tarahöchstlast T = -...
- Netzspannung in V
- Netzfrequenz in Hz

falls zutreffend:
- Maximale Anzahl der Wägungen je Minute
- Maximale Geschwindigkeit der Fördereinrichtung in m/s
- Pneumatik- bzw. Hydraulikdruck in kPa
- Einstellbereich für den Schaltpunkt in ...± g oder %
- Eingeschränkter Temperaturbereich.

3 Übergangsvorschriften

3.1 SKW, die den bis zum xxxx (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) geltenden Vorschriften entsprechen, können bis zum 31. Dezember 2003 nach den bis zum xxxx (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) geltenden Vorschriften erstgeeicht werden.

3.2 SKW nach Nummer 3.1 können bis zum 31. Dezember 2008 nach den bis zum xxxx (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) geltenden Vorschriften nachgeeicht werden. Danach gelten für die Nacheichung die Fehlergrenzen und Bezeichnungen gemäß den Anforderungen nach Nummer 2.1."

28. Anlage 13 wird wie folgt geändert:

a) Die Inhaltsübersicht wird wie folgt ergänzt:
"Abschnitt 6 Flüssigkeits-Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip"

b) Abschnitt 4 wird wie folgt geändert:

aa) In Nummer 1 werden die Worte "mit dem Nennvolumen" durch die Worte "mit den Nennvolumen 10 cm^3 und" ersetzt.

bb) In Nummer 3 werden der Doppelpunkt und die Worte "100 cm^3 oder 100 ml" gestrichen.

c) An Abschnitt 5 wird folgender Abschnitt 6 angefügt:

"Abschnitt 6

Flüssigkeits-Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip

1 Zulassung

Die Bauarten der Flüssigkeits-Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip, nachfolgend Dichtemessgeräte genannt, bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

2 Anwendungsbereich

Die Dichtemessgeräte dienen der Messung der Dichte von Flüssigkeiten im Dichtebereich von 450 kg/m^3 bis 2000 kg/m^3.

3 Funktionsweise

3.1 Eine schwingungsfähige Anordnung, die mit der zu messenden Flüssigkeit gefüllt oder von ihr umgeben ist, wird zur Schwingung angeregt. Die Periodendauer oder Frequenz dieser Schwingung hängt von der Dichte der Flüssigkeit ab.

3.2 Die Dichte der Flüssigkeit wird auf der Grundlage von Gerätekonstanten aus der Periodendauer oder Frequenz berechnet.

3.3 Es muss eine Einrichtung zur Messung der Flüssigkeitstemperatur, die für die gemessene Flüssigkeitsdichte gilt, vorhanden sein.
Die Einrichtung zur Messung der Flüssigkeitstemperatur kann Bestandteil des Dichtemessgerätes oder ein separates Messgerät sein.

4 Gebrauchsanweisung

Jedem Dichtemessgerät muss eine bei der Bauartzulassung festgelegte Gebrauchsanweisung beigegeben sein.

5 Wartung

Die Dichtemessgeräte müssen unter den in der Gebrauchsanweisung angegebenen Bedingungen innerhalb der dort festgelegten Fristen gewartet werden. Die Wartung muss durch einen Wartungsdienst oder durch fachkundiges Personal des Messgerätebetreibers erfolgen; sie ist zu dokumentieren und auf dem Dichtemessgerät zu kennzeichnen.

6 Einheiten

6.1 Die Einheit der Dichte ist Kilogramm durch Kubikmeter (kg/m^3) oder Gramm durch Kubikzentimeter (g/cm^3).

6.2 Die Einheit der Temperatur ist Grad Celsius (°C).

7 Fehlergrenzen

7.1 Die Eichfehlergrenzen betragen bei einem

Ziffernschritt einer Ziffernskala kg/m^3	**Skalenteilungswert einer Strichskala kg/m^3**	**Eichfehlergrenze kg/m^3**
0,1	1,0	1,0
0,1	0,5	0,5
0,01	0,2	0,2
0,01	0,1	0,1
0,01	0,05	0,05

höchstens jedoch 1 kg/m^3.

7.2 Die Eichfehlergrenze muss an der Frontseite oder an anderer, gut sichtbarer Stelle angegeben sein oder angezeigt werden."

29. Anlage 16 wird wie folgt gefasst:

"Anlage 16

Überdruckmessgeräte

1 Zulassung

1.1 Überdruckmessgeräte nach Nummer 2 sind allgemein zur innerstaatlichen Eichung zugelassen.

1.2 Die Bauarten der Überdruckmessgeräte nach Nummer 2 mit einer Einrichtung für Fernmessung, Fernmeldung, Grenzwertmessung, Maximal- oder Minimalmessung bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

2 Begriffsbestimmung

Überdruckmessgeräte im Sinne dieser Anlage sind mechanische Messgeräte mit Rohrfedern, Plattenfedern oder Kapselfedern als elastische Messglieder mit direkter Anzeige durch Zeigerwerk, Zeiger und Strichskala.

3 Fehlergrenzen

3.1 Die Fehlergrenzen für Überdruckmessgeräte betragen:

Geräte der Klasse	**Eichfehlergrenzen in %**	**Verkehrsfehlergrenzen in %**
0,1	0,1	0,15
0,25	0,25	0,4
0,6	0,6	0,9
1,0	1,0	1,5
1,6	1,6	2,4
2,5	2,5	3,8
4,0	4,0	6,0

Die Fehlergrenzen sind bezogen auf die Messspanne und gelten für die Referenztemperatur 20 °C.

3.2 Die Fehlergrenzen gelten für eine von 20°C abweichende Referenztemperatur, wenn diese auf dem Zifferblatt angegeben ist.

3.3 Die Eich- und Verkehrsfehlergrenzen gelten bei zunehmendem und abnehmendem Betrag des Überdrucks an jeder Stelle des Anzeigebereichs.

3.4 Die Messwert-Umkehrspanne, bezogen auf die Messspanne, darf die Eichfehlergrenze nicht überschreiten.

3.5 Bei Überdruckmessgeräten mit einer Zusatzeinrichtung nach Nummer 1.2 müssen die Anzeige und die mit Hilfe der Zusatzeinrichtung bestimmten Messwerte die Fehlergrenzen derselben Klasse einhalten.

3.6 Für Überdruckmessgeräte mit zwei Messwerken gelten die Fehlergrenzen für jedes der beiden Messwerke unabhängig voneinander."

30. Anlage 18 Abschnitt 2 Teil 2 Nr. 2.2 wird gestrichen; Nummer 2.3 wird Nummer 2.2.

31. Anlage 21 Abschnitte 1 bis 3 werden wie folgt gefasst:

"Abschnitt 1

Schallpegelmesser

1 Zulassung

Die Bauarten der Schallpegelmesser bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

2 Begriffsbestimmungen

Schallpegelmesser dienen zur Messung von frequenz- und zeitbewerteten Schalldruckpegeln. Sie bestehen im wesentlichen aus einem Mikrofon, einem Verstärker mit bestimmten Frequenzbewertungen und einem Gleichrichtungs- und Anzeigeteil mit bestimmten Zeitbewertungen. Die Anzeige erfolgt in Dezibel; die Maßeinheit muss in Zusammenhang mit der Maßzahl dargestellt werden.

3 Anforderungen

Schallpegelmesser müssen nach den anerkannten Regeln der Technik aufgebaut sein und den dort festgelegten Anforderungen an Geräte der Klasse 1 oder 2 entsprechen. Dies gilt für:

3.1 Akustische Eigenschaften:

- Anzeige unter Bezugsbedingungen,
- Relativer Freifeld-Frequenzgang in Bezugsrichtung (Frequenzbewertung),
- Relativer Freifeld-Frequenzgang unter Einschluss von Zubehör,
- Richtcharakteristik,
- Einrichtung zum Prüfen und Korrigieren des kalibrierten Gerätes.

3.2 Elektrische Eigenschaften:

- Effektivwert-Gleichrichter,
- Zeitbewertung (S, F, I, Peak),
- Spitzenwertanzeige,
- Messbereiche, differentielle Linearität, primärer Messbereich,
- Anzeigeeinrichtung,
- Pegellinearität,
- Übersteuerungsanzeige,
- Gleichspannungs- und Wechselspannungsausgang,
- Gleichmäßigkeit der Anzeige,
- Batteriespannung.

3.3 Verhalten bei Einwirkung folgender Umgebungsbedingungen:
Luftdruck, Temperatur, Feuchte, hohe Schalldruckpegel, mechanische Schwingungen, magnetische Wechselfelder, Immunität gegenüber elektromagnetischen Feldern.

4 Aufschriften

4.1 Zusätzlich zu den Angaben nach § 42 Abs. 1 müssen auf dem Messgerät angegeben sein:

- Klasse 1 oder 2,
- Typbezeichnungen aller Geräteteile,
- Fabriknummern aller Geräteteile mit individuell verschiedenen Eigenschaften,
- individuelle Empfindlichkeit des Mikrofons,

- Sollwert des Abgleiches mit einem Schallkalibrator oder einer internen Referenzspannung, sofern ein solches Justierverfahren vorgesehen ist.

4.2 Jedem Schallpegelmesser muss eine Gebrauchsanweisung beigegeben sein, die die nach den anerkannten Regeln der Technik geforderten Angaben enthält.

5 Fehlergrenzen

5.1 Die Eichfehlergrenzen entsprechen für Geräte der Klasse 1 und 2 und die in Nr. 3 genannten Anforderungen den Fehlergrenzen nach den anerkannten Regeln der Technik unter den dort definierten Messbedingungen. Sie betragen für die Anzeige unter Bezugsbedingungen gemäß Nr. 3.1 für

- Geräte der Klasse 1 ± 0,7 dB und
- Geräte der Klasse 2 ± 1,0 dB.

5.2 Verkehrsfehlergrenzen

Die Verkehrsfehlergrenzen betragen das 1,25fache der Eichfehlergrenzen, gerundet auf zehntel Dezibel.

6 Übergangsvorschriften

6.1 Schallpegelmesser, die bis zum 31. Dezember 1983 entsprechend den in der Zulassung genannten Anforderungen erstgeeicht worden sind, können unbefristet nachgeeicht werden, wenn sie die zum Zeitpunkt der Ersteichung geltenden Bauanforderungen und Fehlergrenzen einhalten.

6.2 Zugelassene Bauarten von Schallpegelmessern, die den bis zum xxxx (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) geltenden Vorschriften entsprechen, können vorbehaltlich der Geräte nach Nummer 6.1 unbefristet erst- und nachgeeicht werden.

Abschnitt 2
Integrierende Schallpegelmesser

1 Zulassung

Die Bauarten der Integrierenden Schallpegelmesser bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

2 Begriffsbestimmungen

Integrierende Schallpegelmesser dienen zur Messung von frequenzbewerteten und zeitlich gemittelten Schalldruckpegeln. Sie bestehen im wesentlichen aus Mikrofon, Verstärker mit bestimmten Frequenzbewertungen, Mittelungseinrichtung und Anzeigeteil. Die Anzeige erfolgt in Dezibel; die Maßeinheit muss in Zusammenhang mit der Maßzahl dargestellt werden.

3 Anforderungen

Integrierende Schallpegelmesser müssen nach den anerkannten Regeln der Technik aufgebaut sein und den dort festgelegten Anforderungen an Geräte der Klasse 1 oder 2 entsprechen. Dies gilt für:

3.1 Akustische Eigenschaften:

- Anzeige unter Bezugsbedingungen,
- Relativer Freifeld-Frequenzgang in Bezugsrichtung (Frequenzbewertung),
- Relativer Freifeld-Frequenzgang unter Einschluss von Zubehör,
- Richtcharakteristik,
- Einrichtung zum Prüfen und Korrigieren des kalibrierten Gerätes.

3.2 Elektrische Eigenschaften:

- Effektivwert-Gleichrichter,
- Zeitbewertung (S, F, I, Peak)
- Messbereiche, differentielle Linearität, primärer Messbereich, Impuls-Messbereich,
- Anzeigeeinrichtung,
- Übersteuerungsanzeige,
- Gleichspannungs- und Wechselspannungsausgang,
- Gleichmäßigkeit der Anzeige,
- Batteriespannung,
- Bildung des zeitlichen Mittelwertes L_{eq},
- A-bewerteter äquivalenter Dauerschalldruckpegel L_{AI},
- Rücksetzungsmöglichkeiten,
- Anzeige der Messzeit,
- Taktmaximalpegel-Anzeige,
- Pegelhäufigkeitsverteilung.

3.3 Verhalten bei Einwirkung folgender Umgebungsbedingungen:
Luftdruck, Temperatur, Feuchte, hohe Schalldruckpegel, mechanische Schwingungen, magnetische Wechselfelder, Immunität gegenüber elektromagnetischen Feldern.

4 Aufschriften

4.1 Zusätzlich zu den Angaben nach § 42 Abs. 1 müssen auf dem Messgerät angegeben sein:

- Klasse 1 oder 2,
- Typbezeichnungen aller Geräteteile,
- Fabriknummern aller Geräteteile mit individuell verschiedenen Eigenschaften, individuelle Empfindlichkeit des Mikrofons,
- Sollwert des Abgleiches mit einem Schallkalibrator oder einer internen Referenzspannung, sofern ein solches Justierverfahren vorgesehen ist.

4.2 Jedem Integrierenden Schallpegelmesser muss eine Gebrauchsanweisung beigegeben sein, die die nach den anerkannten Regeln der Technik geforderten Angaben enthält.

5 Fehlergrenzen

5.1 Eichfehlergrenzen
Die Eichfehlergrenzen entsprechen für Geräte der Klasse 1 und 2 und die in Nr. 3 genannten Anforderungen den Fehlergrenzen nach den anerkannten Regeln der Technik unter den dort definierten Messbedingungen. Sie betragen für die Anzeige unter Bezugsbedingungen gemäß Nr. 3.1 für

- Geräte der Klasse 1 ± 0,7 dB und
- Geräte der Klasse 2 ±1,0 dB.

5.2 Verkehrsfehlergrenzen
Die Verkehrsfehlergrenzen betragen das 1,25fache der Eichfehlergrenzen, gerundet auf zehntel Dezibel.

6 Übergangsvorschriften

6.1 Integrierende Schallpegelmesser, die bis zum 31. Dezember 1983 entsprechend den in der Zulassung genannten Anforderungen erstgeeicht worden sind, können unbe-

fristet nachgeeicht werden, wenn sie die zum Zeitpunkt der Ersteichung geltenden Bauanforderungen und Fehlergrenzen einhalten.

6.2 Zugelassene Bauarten von Schallpegelmessern, die den bis zum xxxx (einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung) geltenden Vorschriften entsprechen, können vorbehaltlich der Geräte nach Nummer 6.1 unbefristet erst- und nachgeeicht werden.

Abschnitt 3
Schallpegelmesseinrichtungen

1 Zulassung

1.1 Die Bauarten der einzelnen Glieder der Schallpegelmesseinrichtungen bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

1.2 Die Bauarten elektrischer Kontrollvorrichtungen für Schallpegelmesseinrichtungen bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

2 Begriffsbestimmungen

2.1 Schallpegelmesseinrichtungen dienen zur Messung von frequenzbewerteten und zeitbewerteten und/oder zur Messung von frequenzbewerteten und zeitlich gemittelten Schalldruckpegeln. Die Anzeige erfolgt in Dezibel; die Maßeinheit muss in Zusammenhang mit der Maßzahl dargestellt werden.

2.2 Eine Schallpegelmesseinrichtung besteht aus folgenden Gliedern, die jeweils aus mehreren Einzelgeräten und/oder Geräteteilen bestehen können:

2.2.1 einem Mikrofonglied,

2.2.2 einem Pegelmessglied,

2.2.3 einem Schallkalibrator oder einer äquivalenten Kalibriervorrichtung.

2.3 Eine elektrische Kontrollvorrichtung ist eine Kalibriervorrichtung, welche die zur Überprüfung des Pegelmessglieds erforderlichen elektrischen Prüfsignale erzeugt.

3 Anforderungen

3.1 Schallpegelmesseinrichtungen werden entsprechend den Anforderungen nach Abschnitt 1 und 2 in die Klassen 1 oder 2 eingeteilt.

3.2 Die eichtechnische Prüfung des Pegelmessgliedes muss mit elektrischen Signalen möglich sein.

3.3 Für die einzelnen Glieder der Schallpegelmesseinrichtung müssen Gebrauchsanweisungen beigefügt sein, aus denen die Zusammenschaltung von Einzelgeräten eindeutig und unverwechselbar hervorgeht.

3.4 Eine Gebrauchsanweisung für die elektrische Kontrollvorrichtung muss beigefügt sein. Die elektrische Kontrollvorrichtung muss beim Anwender der Schallpegelmesseinrichtung ständig verfügbar sein. Die Kontrollmessungen sind nach den Auflagen in der Zulassung durchzuführen. Über die Kontrollmessungen sind nachprüfbare Protokolle anzufertigen.

3.5 Jeder Schallpegelmesseinrichtungen muss eine Gebrauchsanweisung beigegeben sein, die alle nach den anerkannten Regeln der Technik geforderten Angaben enthält.

4 Aufschriften

4.1 Auf jedem Glied der Schallpegelmesseinrichtung und auf der Kontrollvorrichtung müssen zusätzlich zu den Angaben nach § 42 Abs. 1 angegeben sein:

- Klasse 1 oder 2,
- Typbezeichnungen der Einzelgeräte und/oder Geräteteile,
- Fabriknummern der Einzelgeräte und/oder Geräteteile mit individuell verschiedenen Eigenschaften.

4.2 Bei der Zulassung ist festzulegen, wie die eindeutige Zuordnung der Glieder untereinander sichergestellt wird.

4.3 Falls erforderlich, ist jedes Glied der Schallpegelmesseinrichtung mit einem Hinweisschild zu versehen, auf dem die eichamtlich geprüften Funktionen angegeben sind.

5 Fehlergrenzen

5.1 Eichfehlergrenzen

5.1.1 Die Eichfehlergrenzen für die Glieder der Schallpegelmesseinrichtungen werden bei der Zulassung nach den anerkannten Regeln der Technik festgesetzt.

5.1.2 Für den Taktmaximalpegel und für Werte aus der Pegelhäufigkeitsverteilung (Perzentilpegel) betragen die Eichfehlergrenzen 0,5 dB für Schallpegelmesseinrichtungen der Klasse 1 und 1,0 dB für Schallpegelmesseinrichtungen der Klasse 2.

5.2 Verkehrsfehlergrenzen

Die Verkehrsfehlergrenzen betragen das 1,25fache der Eichfehlergrenzen, gerundet auf zehntel Dezibel."

32. Anlage 22 wird wie folgt geändert:

1. Nummer 6 wird durch folgende Nummern 6 und 7 ersetzt:

"**6. Zusätzliche oder abweichende Anforderungen an Wärmezähler**

6.1 Wärmezähler können auch gemäß den nachstehenden Anforderungen zur innerstaatlichen Eichung zugelassen werden.

6.2 Vollständige Wärmezähler und Durchflusssensoren von Wärmezählern müssen der Genauigkeitsklasse 2 oder 3 nach Nummer 6.5 oder 6.7 und einer der Umgebungsklassen nach Nummer 6.9 angehören.

6.3 Zusätzlich zu den Angaben nach § 42 Abs. 1 müssen auf dem Wärmezähler angegeben sein

a) Typenbezeichnung
b) die Grenzen des Temperaturbereichs (Θ_{min} und Θ_{max})
c) die Grenzen für die Temperaturdifferenz ($\Delta\Theta_{min}$ und $\Delta\Theta_{max}$)
d) die Grenzen für den Durchfluss (q_i, q_p und q_s)
e) Einbauort des Durchflusssensors, wenn nicht Rücklauf
f) Einbaulage, wenn nicht horizontal
g) mindestens ein Pfeil zur Kennzeichnung der Durchflussrichtung
h) maximal zulässiger Betriebsdruck
i) Genauigkeitsklasse, wenn nicht Klasse 3
j) Umgebungsklasse, wenn nicht Klasse C
k) Wärmeträger, wenn nicht Wasser.

Aufschriften auf den Teilgeräten werden sinngemäß nach Buchstaben a) bis k) in der Zulassung festgelegt.

6.4 Die Fehlergrenzen von Wärmezählern werden auf den konventionell wahren Wert der Wärmemenge bezogen und sind als relative Fehlergrenzen in % in Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz und vom Durchfluss definiert. Die relativen Fehlergrenzen in % von Teilgeräten werden beim Rechenwerk und dem Temperaturfühlerpaar in Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz und beim Durchflusssensor in Abhängigkeit vom Durchfluss definiert.

6.5 Die relativen Eichfehlergrenzen in % von vollständigen Wärmezählern betragen

$$E = E_c + E_f + E_t, \quad \text{siehe Nummern 6.6 bis 6.8}$$

Klasse 2: $E = (3 + 4\ \Delta\Theta_{min}/\ \Delta\Theta + 0{,}02\ q_p/q)$

Klasse 3: $E = (4 + 4\ \Delta\Theta_{min}/\ \Delta\Theta + 0{,}05\ q_p/q)$

(Zahlenwertgleichung: E in %; $\Delta\Theta_{min}$, $\Delta\Theta$ in K; q_p, q in m^3/h)

6.6 Die relativen Eichfehlergrenzen in % von Rechenwerken betragen

$$E_C = (0{,}5 + \Delta\Theta_{min}/\ \Delta\Theta)$$

(Zahlenwertgleichung: E_C in %; $\Delta\Theta_{min}$, $\Delta\Theta$ in K)

6.7 Die relativen Eichfehlergrenzen in % von Durchflusssensoren betragen

Klasse 2: $E_f = (2 + 0{,}02\ q_p/q)$, aber nicht mehr als 5 %

Klasse 3: $E_f = (3 + 0{,}05\ q_p/q)$, aber nicht mehr als 5 %

(Zahlenwertgleichung: E_f in %; q_p, q in m^3/h)

6.8 Die relativen Eichfehlergrenzen in % von Temperaturfühlerpaaren betragen

$$E_t = (0{,}5 + 3\ \Delta\Theta_{min}/\ \Delta\Theta)$$

(Zahlenwertgleichung: E_t in %; $\Delta\Theta_{min}$, $\Delta\Theta$ in K)."

6.9 Wärmezähler oder Teilgeräte von Wärmezählern müssen mindestens einer der nachstehend genanten Umgebungsklassen angehören.

6.9.1 Umgebungsklasse A

(Haushaltsgebrauch, Innenraum-Installation)

- Umgebungstemperatur +5 °C bis +55 °C
- geringe Feuchtigkeitsbeanspruchung
- übliche elektrische und elektromagnetische Beanspruchung
- niedrige mechanische Beanspruchung

6.9.2 Umgebungsklasse B

(Haushaltsgebrauch, Außeninstallation)

- Umgebungstemperatur -25 °C bis +55 °C
- übliche Feuchtigkeitsbeanspruchung
- übliche elektrische und elektromagnetische Beanspruchung
- niedrige mechanische Beanspruchung

6.9.3 Umgebungsklasse C

(Industrielle Anwendung)

- Umgebungstemperatur +5 °C bis +55 °C
- übliche Feuchtigkeitsbeanspruchung
- hohe elektrische und elektromagnetische Beanspruchung
- niedrige mechanische Beanspruchung

7. Übergangsvorschriften

7.1 Wärmezähler mit einem Volumenmessteil in der Ausführung als Warm- und Heißwasserzähler mit einem Nenndurchfluss von 15 m³/h und größer, die vor dem 31. Dezember 1981 vom Hersteller in den Verkehr gebracht wurden, sind allgemein zur Eichung zugelassen. Sie dürfen ohne zeitliche Begrenzung nachgeeicht werden.

7.2 Für die nach Nummer 7.1 allgemein zur Eichung zugelassenen Messgeräte gelten folgende Anforderungen:

7.2.1 Für hydraulische Geber sowie Warm- und Heißwasserzähler betragen die Eichfehlergrenzen 5 % im unteren und 3 % im oberen Belastungsbereich bei den Belastungsgrenzen $Q_{min} = 0{,}16\ Q_n$ und $Q_t = 0{,}30\ Q_n$.

7.2.2 Die eichtechnische Prüfung der hydraulischen Geber sowie der Warm- und Heißwasserzähler darf mit kaltem Wasser erfolgen.

7.2.3 Die Volumen- und Durchflussmessteile von Wärmezählern müssen als solche gekennzeichnet sein.

33. Anlage 23 Abschnitt 4 wird wie folgt gefasst:

"Abschnitt 4
Diagnostikdosimeter

1 Zulassung

1.1 Diagnostikdosimeter

Die Bauarten der Diagnostikdosimeter zur Bestimmung der Dosis oder der Dosisleistung auf der Strahleneintritts- oder auf der Strahlenaustrittsseite eines patientenäquivalenten Phantoms sowie der Diagnostikdosimeter zur Bestimmung des Luftkerma-Längenproduktes an Computertomographieanlagen zur Untersuchung des Menschen bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

1.2 Kontrollvorrichtungen

Die Bauarten der radioaktiven und elektrischen Kontrollvorrichtungen zur Verlängerung der Eichgültigkeitsdauer sowie der Zusatzeinrichtungen bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung.

2 Begriffsbestimmungen

2.1 Diagnostikdosimeter

Diagnostikdosimeter im Sinne dieser Verordnung sind Messgeräte, die zur Durchführung von Mess- und Prüfaufgaben gemäß §§ 3, 4 oder 16 der Röntgenverordnung (RöV) im Nutzstrahlenbündel von diagnostischen Röntgenanlagen eingesetzt werden. Ein Diagnostikdosimeter besteht mindestens aus einem Detektor, einem Messwertwandler und einer Anzeige.

2.2 Radioaktive Kontrollvorrichtung

Eine radioaktive Kontrollvorrichtung ist ein Gerät zur Überprüfung des Dosimeters unter Einbeziehung seines Detektors oder seiner Detektoren.

2.3 Elektrische Kontrollvorrichtung

Eine elektrische Kontrollvorrichtung ist ein Gerät zur Überprüfung des Messwertwandlers.

2.4 Zusatzeinrichtungen

Zusatzeinrichtungen sind Geräte, die den Austausch von Daten mit dem Dosimeter ermöglichen. Diese Daten können gegebenenfalls gespeichert oder weiterverarbeitet werden.

3 Messgrößen und Einheiten

Messgröße für die Dosis ist die Luftkerma. Die Einheit der Luftkerma ist das Gray (Gy). Messgröße für die Dosisleistung ist die Luftkermaleistung. Die Einheit für die Luftkermaleistung ist das Gray geteilt durch eine gesetzliche Einheit der Zeit (s, min, h). Die Einheit des Luftkerma-Längenproduktes ist das Gray mal Meter.

4 Aufschriften

4.1 Dosimeter

Das Dosimeter ist durch folgende Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller und Zulassungsinhaber,
- Typbezeichnung
- Fabriknummer.

Darüber hinaus soll der Detektor gekennzeichnet sein mit:

- einer Kurzbezeichnung für die vorgesehenen Strahlenqualitäten,
- dem Dosis- und/oder Dosisleistungsmessbereich und/oder Luftkarma-Längenproduktmessbereich.

4.2 Komponenten

Besteht ein Dosimeter aus mehreren, nicht fest miteinander verbundenen Teilen oder ist das Austauschen von Teilen eines Dosimeters vorgesehen, so müssen die Teile mindestens mit Typbezeichnung und Fabriknummer gekennzeichnet sein.

4.3 Kennzeichnung des Detektors

Die Lage des Bezugsortes eines Detektors soll soweit wie möglich auf dem Dosimeter- bzw. Detektorgehäuse gekennzeichnet sein. Ist eine Kennzeichnung aus technischen Gründen nicht möglich, muss die Lage des Bezugsortes in der Gebrauchsanweisung angegeben werden. Die dem Fokus zugewandte Seite des Detektors ist zu kennzeichnen.

4.4 Radioaktive Kontrollvorrichtung

Auf einer radioaktiven Kontrollvorrichtung sind anzugeben:

- Hersteller- und Zulassungsinhaber,
- Nuklid,
- Nennaktivität mit Bezugsdatum,
- Typbezeichnung,
- Fabriknummer.

4.5 Elektrische Kontrollvorrichtung

Auf einer elektrischen Kontrollvorrichtung sind anzugeben:

- Hersteller- und Zulassungsinhaber,
- Typbezeichnung,
- Fabriknummer.

5 Fehlergrenzen

5.1 Eichfehlergrenzen für Messungen hinter bzw. in dem Phantom

Messgröße	Bereich	Eichfehlergrenze G
Luftkerma[+)]	$K \geq 1{,}0\ \mu Gy$	$G = 5\ \%$
Luftkermaleistung[+)]	$\dot{K} < 1{,}0\ \mu Gy/s$ $\dot{K} \geq 1{,}0\ \mu Gy/s$	$G = (10\text{-}5\dot{K})\ \%^{*)}$ $G = 5\ \%$
Luftkerma-Längenprodukt[++)]	$K_l \geq 5 \cdot 10^{-6}\ Gy \cdot m$	$G = 5\ \%$

[+)] Messungen hinter dem Phantom

[++)] Messungen im Phantom

[*)] K in µGy/s

5.2 Eichfehlergrenzen für Messungen ohne Phantom und an Mammographieanlagen

Messgröße	Bereich	Eichfehlergrenze G
Luftkerma	$K < 100\ \mu Gy$ $K > 100\ \mu Gy$	$G = (10\text{-}0{,}05K)\ \%^{*)}$ $G = 5\ \%$
Luftkermaleistung	$\dot{K} < 100\ \mu Gy/s$ $\dot{K} \geq 100\ \mu Gy/s$	$G = (10\text{-}0{,}05\dot{K})\ \%^{**)}$ $G = 5\ \%$
Luftkerma-Längenprodukt	$K_l \geq 5 \cdot 10^{-6}\ Gy \cdot m$	$G = 5\ \%$

[*)] K in µGy

[**)] K in µGy/s

5.3 Verkehrsfehlergrenzen

Die Verkehrsfehlergrenzen gelten als eingehalten, wenn sie unter Referenzbedingungen bei der Eichung nicht mehr als das 1,2fache der in Nummer 5.1 oder Nummer 5.2 angegebenen Eichfehlergrenzen betragen.

6 Gebrauchsanweisung

Jedem Dosimeter muss eine Gebrauchsanweisung beigefügt sein.

7 Übergangsvorschriften

Diagnostikdosimeter zur Bestimmung des Luftkerma-Längenproduktes, die bis zum 31. Dezember 2000 in Verkehr gebracht wurden, sind allgemein zur Eichung zugelassen, wenn sie die Fehlergrenzen nach Nummer 5 einhalten. Sie können bis zum 31. Dezember 2001 erstgeeicht und bis zum 31. Dezember 2010 nachgeeicht werden."

Artikel 2

§ 6 Abs. 1 in Verbindung mit § 1, Absatz 2 bis 5, § 7 Abs. 1 Nr. 2 bis 5 und Absatz 2 und die §§ 11 und 35 Abs. 1 Nr. 4 und Absatz 2 Nr. 3, 4 und 12 des Eichgesetzes in der nach § 26 des Gesetzes bis zum Erlass entsprechender Rechtsverordnungen weiter anzuwendenden Fassung sind mit Inkrafttreten dieser Verordnung nicht mehr anzuwenden.

Artikel 3

Die Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den

Der Bundeskanzler

Der Bundesminister für Wirtschaft und Technologie

Drucksache 188/00

Begründung

A. Allgemeines

Die Eichordnung ist durch die Dritte Verordnung zur Änderung der Eichordnung vor allem aus folgenden Gründen zu ändern:

- Die **Gültigkeitsdauer der Eichung** verschiedener Messgeräte kann auf Grund der Messbeständigkeit dieser Geräte verlängert werden. Die Vorschriften für Messgeräte für nichtflüssige Messgüter sollen gestrichen werden. Durch diese Deregulierungsmaßnahmen werden die Messgerätebesitzer und die Eichbehörden von entbehrlichen Prüfungen und Kosten entlastet.

Die **Eichpflicht für Strahlenschutzmessgeräte** ist zur Anpassung an die technische Entwicklung zu ergänzen.

Die in den Anhängen zur Eichordnung festgelegten **technischen Anforderungen an eichpflichtige Messgeräte** sind in einigen Fällen an die technische Entwicklung und neue internationale und europäische technische Regeln anzupassen. Es kann damit gerechnet werden, dass diese technischen Regeln auch künftigen Gemeinschaftsvorschriften zugrunde gelegt werden. Die Änderungen liegen vor allem im Interesse der Messgeräteindustrie. Durch sie werden technische Handelshemmnisse abgebaut.

Mit dem Dritten Gesetz zur Änderung des Eichgesetzes vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 706) ist eine Reihe von **Vorschriften des Gesetzes** zur leichteren Anpassung an künftiges Gemeinschaftsrecht und zur Verbesserung der Übersichtlichkeit der Vorschriften mit dem Ziel einer **Übernahme in die Eichordnung** gestrichen, jedoch bis zur Übernahme in die Eichordnung zunächst noch in einer Übergangsvorschrift aufrecht erhalten

worden. Die vorgesehene Übernahme der Anforderungen an staatlich anerkannte Prüfstellen für Messgeräte der Versorgungswirtschaft, von Ausnahmen von der Eichpflicht und von Pflichten bei der Verwendung geeichter Messgeräte in die Eichordnung soll mit dieser Änderungsverordnung erfolgen.

Die Verordnung beruht auf den **Ermächtigungen** in § 2 Abs. 2 und 3 und in § 3 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 Buchstaben a, b, e und f des Eichgesetzes.

Die **betroffenen Kreise** wurden gehört.

Durch die Verordnung entstehen der **öffentlichen Hand keine Kosten**.

Durch die Verordnung sind zusätzliche **Kosten bei Wirtschaftsunternehmen**, insbesondere auch bei mittelständischen Unternehmen, **im allgemeinen nicht zu erwarten**. Aufgrund der Verlängerung der Gültigkeitsdauer der Eichung verschiedener Messgeräte wird es in einigen Bereichen zu Kostenreduzierungen kommen.

Die Ergänzung der Eichpflicht bei Strahlenschutzmessgeräten und die Einführung der Bauartzulassung für Zapfsäulen wird die betroffenen Hersteller mit Zulassungskosten belasten. Die geschätzte Belastung liegt unter 100 000 DM.

Die für bestimmte Messgerätearten vorgesehene Änderung der technischen Anforderungen dient der Anpassung an die technische Entwicklung und geänderte internationale und europäische technische Regeln. Sie ist u.a. durch die zunehmende Verwendung elektronischer Bauteile und die Einführung neuer Messverfahren bedingt. Von diesen Änderungen werden die Hersteller der Messgeräte berührt. Die Anpassung der Anforderungen der Eichordnung an die technische Entwicklung liegt im Interesse der Hersteller. Sie schreibt gleichzeitig den Verbraucherschutz fort. Die Änderungen der technischen Anforderungen werden in der Regel keine Auswirkungen auf die Kosten der Herstellung, Zulassung und Eichung der Messgeräte haben. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass es im Einzelfall zu geringfügigen Kostenerhöhungen kommen kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Messgeräte in der Regel durch die Anpassung an die technische Entwicklung eine Wertsteigerung erfahren und

bessere Vermarktungschancen bieten. Wegen der Vielzahl der betroffenen Messgeräte und Bauarten der einzelnen Hersteller ist es nicht möglich, die kostenmäßigen Auswirkungen näher zu quantifizieren. Die vorhandenen Messgeräte werden von den Änderungen der Anforderungen nicht berührt und können weiter verwendet werden.

Die Übernahme von Vorschriften aus der früheren Fassung des Eichgesetzes in die Eichordnung hat keine Auswirkungen auf die Kosten.

Auswirkungen auf die Messgerätepreise und **Auswirkungen auf das Preisniveau**, insbesondere das Verbraucherpreisniveau, sind nach den vorstehenden Ausführungen zu den Kosten der Verordnung **nicht zu erwarten**.

B. Zu den einzelnen Vorschriften

Artikel 1 Nr. 1

In § 2 wird der von der Eichpflicht für Strahlenschutzmessgeräte abgedeckte Photonenenergiebereich von 3 Megaelektronvolt (MeV) auf 7 MeV nach oben erweitert. Diese Erweiterung trägt den gestiegenen Anforderungen an die Zuverlässigkeit von Orts- und Personendosismessungen in diesem Energiebereich Rechnung. Strahlung zwischen 3 und 7 MeV tritt vor allem bei technisch oder medizinisch genutzten Beschleunigern und in Kernkraftwerken auf. Die bisherige Grenze von 3 MeV wurde im Hinblick auf den früheren Stand der Messtechnik festgelegt. Die messtechnischen Gründe sind inzwischen entfallen. Außerdem werden Strahlenschutzmessgeräte zur Überwachung von Computertomographen in die Eichpflicht einbezogen.

Artikel 1 Nr. 2, Nr. 17 Buchstabe a und b und Nr. 21

Die Vorschriften für Messbehälter für nichtflüssige Messgüter werden aufgehoben und diese Messgeräte von der Eichpflicht ausgenommen. Diese Messgeräte haben im geschäftlichen Verkehr kaum noch Bedeutung; soweit sie für die Abgabe von Baustoffen wie Sand und Mörtel verwendet werden, ist die mit der Eichung bezweckte Genauigkeit der Messung nicht erforderlich.

Artikel 1 Nr. 3

Auf Grund von § 26 des Eichgesetzes bestehen die Vorschriften der §§ 11 und 35 Abs. 1 Nr. 4 und Abs. 2 Nr. 4 des Gesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Februar 1985 (BGBl. I S. 410) über die Verwendung von Messgeräten bis zu einer Neuregelung durch Rechtsverordnung fort. Sie werden mit § 6 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 1a sowie § 74 Nummer 11 in die Eichordnung übernommen. Dabei wird auf die weitergehenden Vorschriften der bisherigen Nr. 1 des § 6 Abs. 1 verzichtet. Der neue Absatz 1a des § 6 wird auf das Verbot der planmäßigen Ausnutzung von Fehlergrenzen beschränkt.

Die in § 6 Abs. 2 festgelegte Verpflichtung zum Nachweis vorgeschriebener Wartungsarbeiten gilt künftig auch für Geräte zur Messung der Abgase von Kompressionszündungsmotoren (Dieselmotoren) und für Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip.

§ 6 Abs. 5 ist an die Änderung der Anforderungen an selbsttätige Waagen der Anlage 10 anzupassen.

Artikel 1 Nr. 4

Anpassung von Verweisen.

Artikel 1 Nr. 5 bis 14

Auf Grund von § 26 des Eichgesetzes bestehen die Vorschriften des § 6 Abs. 1 bis 5 des Eichgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Februar 1985 über die staatlich anerkannten Prüfstellen für Messgeräte der Versorgungswirtschaft noch bis zu einer Neuregelung durch Rechtsverordnung fort. Diese Vorschriften werden, soweit erforderlich, in den Teil 9 der Eichordnung übernommen. In diesem Zusammenhang wird die bisher für die Prüfung von Messgeräten durch anerkannte Prüfstellen verwendete Bezeichnung "Beglaubigung" entsprechend § 2 Abs. 4 Satz 1 des Eichgesetzes durch die allgemeine Bezeichnung "Eichung" ersetzt. Die bisherige Einteilung der Prüfstellen für Messgeräte für Elektrizität in Haupt-, Neben- und Außenprüfstellen wird aufgegeben, da sie durch die Entwicklung überholt ist. Die in § 53 Abs. 1 festgelegten Anforderungen an die Sachkunde der Prüfstellenleiter werden an diese Änderung angepasst.

Artikel 1 Nr. 15

Anpassung der Bußgeldvorschriften an die Änderung des § 6.

Artikel 1 Nr. 16

Die Übergangsvorschrift in § 77 Abs. 1 ist wegen der Erweiterung der Eichpflicht nach § 2 (Artikel 1 Nr. 1) erforderlich. Die Übergangsvorschrift des § 77 Abs. 6a wird wegen Zeitablaufs gestrichen. Der Wortlaut von § 77 Abs. 9 Satz 2 wird an den von § 77 Abs. 9 Satz 1 und 3 angepasst.

Artikel 1 Nr. 17

Die auf Grund von § 26 des Eichgesetzes noch fortbestehenden Vorschriften des § 7 Abs. 1 Nr. 2 bis 5 und Abs. 2 des Eichgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Februar 1985 über Ausnahmen von der Eichpflicht werden, soweit heute von Bedeutung, in den Ausnahmekatalog des Anhangs A zur Eichordnung übernommen. Die in Anhang A Nr. 24 enthaltenen Ausnahmen von der Eichpflicht für Wegstreckenzähler werden an die Änderung verkehrsrechtlicher Vorschriften angepasst. Zu den Messgeräten für nichtflüssige Messgüter vgl. Begründung zu Artikel 1 Nr. 2.

Artikel 1 Nr. 18

Durch die Änderung von Anhang B der Eichordnung wird die Gültigkeitsdauer der Eichung verschiedener Messgeräte im Hinblick auf die bei der Nacheichung gewonnenen Erkenntnisse über ihre Messbeständigkeit verlängert. In Anhang B Nr. 23.1 und 23.2 werden die Prüfungen neu beschrieben, die der Anwender von Strahlenschutzmessgeräten mit geeigneter Kontrollvorrichtung im Zusammenhang mit den dort festgelegten Fristen für die Gültigkeitsdauer der Eichung durchzuführen hat.

Artikel 1 Nr. 19

Nummer 20 enthält erforderliche Änderungen der Kennzeichnungsvorschriften für geeichte Messgeräte.

Artikel 1 Nr. 20 bis 33

Die in den Anlagen der Eichordnung festgelegten technischen Anforderungen an eichpflichtige Messgeräte werden in einer Reihe von Fällen an die technische Entwicklung und neue internationale und europäische technische Regeln angepasst, um den Handel mit diesen Messgeräten zu erleichtern. Die bestehende Eichpflicht für diese Messgeräte wird durch diese Änderungen nicht berührt.

Durch Nr. 20 werden in Anlage 1 Anforderungen an Rundholzvermessungsanlagen festgelegt, die die früher im Holzhandel übliche manuelle Vermessung ersetzen. In Anlage 1 werden ferner Anforderungen an Choirometer aufgenommen, die der Einteilung von Schweineschlachtkörpern in Handelsklassen dienen und auf Grund von EG-Vorschriften der Zulassung bedürfen.

Mit Nr. 21 und 22 werden die heute entbehrlichen Anforderungen an Messbehälter für nichtflüssige Messgüter und an Herbstgefäße sowie Maisch- und Gärbottiche gestrichen.

Durch Nr. 23 werden in Anlage 5 Teil 2 die bisherigen innerstaatlichen Anforderungen an Volumenmessgeräte für Flüssigkeiten (außer Wasser) an die Empfehlung R 117 "Measuring systems for liquids other than water" der Internationalen Organisation für gesetzliches Messwesen (OIML) angepasst. Die Empfehlung ist von großer Bedeutung für elektronische Messanlagen, die in den in Anlage 5 Teil 1 genannten EG-Vorschriften nicht geregelt sind. Anlage 5 Teil 2 wird außerdem um Anforderungen an Massezähler für strömende Flüssigkeiten (außer Wasser) nach der OIML-Empfehlung R 105 "Direct mass flow measuring systems for quantities of liquids" ergänzt. Die Überschrift der Anlage wurde aus diesem Grund geändert. Unter die Anlage 5 fallen u.a. Messanlagen für Mineralöle und verwandte Produkte, wie Zapfsäulen in Tankstellen und Messanlagen auf Straßentankwagen für die Lieferung von Heizöl, sowie Messanlagen für flüssige Lebensmittel.

Mit der Übernahme der genannten OIML-Empfehlungen wird auch die Bauartzulassung von Straßenzapfsäulen eingeführt. Infolge der Weiterentwicklung auf dem Gebiet der Elektronik sind Manipulationen an elektronischen Einrichtungen der Messanlagen leichter möglich geworden. Sie sollen mit der Bauartzulassung und mit konkreten Vorgaben für die verschließende Plombierung der Übertragungsleitungen erschwert werden.

Durch Nr. 24 werden entbehrliche Übergangsvorschriften der Anlage 6 gestrichen.

In Nr. 25 werden die Anforderungen für die innerstaatliche Zulassung von Gaszählern ergänzt um Anforderungen an temperaturumwertende Gaszähler, die eine um Temperatureinflüsse berichtigte Erfassung der verbrauchten Gasmenge gestatten, und um Anforderungen an Messgeräte zur Bestimmung des Kohlenstoffdioxidanteils in Brenngasen, der für die Mengenumwertung von Gasen von Bedeutung ist. Der Mittelwert für den höchstzulässigen Druckverlust wird an internationale Normen angepasst.

Die Anforderungen der Abschnitte 1, 2 und 4 Teil 2 der Anlage 10 an selbsttätige Waagen zum Abwägen und zum diskontinuierlichen Wägen sowie an selbsttätige Kontroll- und Sortierwaagen, die der innerstaatlichen Eichung unterliegen, werden durch Nr. 27 auf die Anforderungen in den OIML-Empfehlungen R 51, R 61, R 106 und R 107 umgestellt. Die bisherige Regelung, dass Waagen nach Anlage 10 Abschnitt 1 und 2 allgemein zur Eichung zugelassen sind, wenn die Auswägeeinrichtung eine Bauartzulassung nach Anlage 9 hat, bleibt im Interesse kleiner Waagenhersteller erhalten.

Mit Nr. 28 werden die Anforderungen an Dichtemessgeräte der Anlage 13 um Anforderungen an die nach einem neuen Verfahren arbeitenden Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip ergänzt. Die Eichfehlergrenzen entsprechen der internationalen Norm DIN EN ISO 15212-1. Für Tauchkörper wird ein weiteres Volumen zur Eichung zugelassen.

Die Anforderungen der Anlage 16 an Überdruckmessgeräte werden durch Nr. 29 an die europäische Norm DIN EN 837 angepasst.

Durch Nr. 30 werden die in Anlage 18 festgelegten Anforderungen an Taxameter zur Anpassung an den Stand der Technik geändert.

Mit Nr. 31 werden die in Anlage 21 enthaltenen Anforderungen an die internationalen Normen IEC 651 und IEC 804 angepasst. Durch Zeitablauf entbehrliche Übergangsvorschriften werden aufgehoben.

Die in Anlage 22 enthaltenen Anforderungen an Wärmezähler werden mit Nr. 32 an die europäische Norm DIN EN 1434 angepasst. Die Zulassung von Wärmezählern zur Eichung nach den bisherigen Vorschriften bleibt weiterhin möglich.

Die Anforderungen an Diagnostikdosimeter in Anlage 23 Abschnitt 4 werden durch die Nummer 33 an die Norm IEC 61 674 und die Einführung der Eichpflicht für Messgeräte zur Überwachung von Computertomographen angepasst.

Artikel 2

Artikel 2 stellt klar, welche nach § 26 des Eichgesetzes fortgeltenden Vorschriften der früheren Fassung des Gesetzes nicht mehr anzuwenden sind.

Artikel 3

Die Verordnung kann unmittelbar nach ihrer Verkündung in Kraft treten.

Bundesrat Drucksache **188/00** (Beschluss)

19.05.00

Beschluss
des Bundesrates

Dritte Verordnung zur Änderung der Eichordnung

Der Bundesrat hat in seiner 751. Sitzung am 19. Mai 2000 beschlossen, der Verordnung gemäß Artikel 80 Abs. 2 des Grundgesetzes zuzustimmen.

Der Bundesrat hat ferner die aus der Anlage ersichtlichen Entschließungen gefasst.

Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 1320, 53003 Bonn
Telefon: 0228/3820840, Telefax: 0228/3820844
ISSN 0720-2946

Drucksache 188/00 (Beschluss)

Anlage

Entschließungen
zur
Dritten Verordnung zur Änderung der Eichordnung

1. Der Bundesrat begrüßt die mit der Änderung der Eichordnung verfolgten – wenn auch nur begrenzten – Deregulierungsansätze. Er fordert darüber hinaus aber die Bundesregierung auf, alsbald durch Lockerung der bundesrechtlichen Vorgaben im Eichgesetz die Möglichkeit zur weiteren Modernisierung und Deregulierung des Eichwesens in die Wege zu leiten. Angesichts der immer knapper werdenden finanziellen Ressourcen der öffentlichen Hand müssen die bisherigen Formen der staatlichen Aufgabenwahrnehmung verändert werden. Alternative Organisationsmodelle zur effektiven, flexiblen und kostengünstigen Aufgabenerfüllung müssen künftig zur Verfügung stehen. Entsprechende Reformüberlegungen in einer Reihe von Bundesländern, wie etwa (Teil-) Privatisierung oder Beleihung, scheiterten bisher stets an den Vorgaben des Eichgesetzes. Obwohl nach Artikel 83 GG die Länder Bundesgesetze als eigene Angelegenheit ausführen und ihnen insoweit die Organisationsgewalt zusteht, wird ihr Spielraum durch das Eichgesetz auf eine rein behördliche Organisation beschränkt.

   Mit der Zulassung der Herstellereichung und der staatlich anerkannten Prüfstellen für Messgeräte für Elektrizität, Gas, Wasser oder Wärme ist ein erster Schritt vollzogen worden. Weitere Möglichkeiten der Aufgabenübertragung sind jedoch keineswegs ausgeschöpft, zumal die Herstellereichung bisher nur für nichtselbsttätige Waagen zugelassen wurde.

   Eine gesetzliche Ermächtigung zur Einführung weitergehender Organisationsformen oder Aufgabenübertragungen soll die staatliche Verantwortung in Form von Aufsicht und Überwachung im Eichwesen nicht in Frage stellen.

2. Der Bundesrat bittet die Bundesregierung, sich dafür einzusetzen, dass die seit nunmehr fünf Jahren angekündigte europäische Messgeräterichtlinie (MID) baldmöglichst verabschiedet wird.