



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den 29.11.2024

COM(2024) 561 final

2024/0311 (COD)

Vorschlag für eine

**RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES**

**zur Änderung der Richtlinie 2014/32/EU im Hinblick auf Ladeausrüstung für  
Elektrofahrzeuge, Druckgas-Zapfsäulen, Strom- und Gaszähler sowie Messgeräte für  
thermische Energie**

(Text von Bedeutung für den EWR)

## **BEGRÜNDUNG**

### **1. KONTEXT DES VORSCHLAGS**

#### **• Gründe und Ziele des Vorschlags**

Bei diesem Vorschlag handelt es sich um eine gezielte technische Änderung der Messgeräte Richtlinie 2014/32/EU<sup>1</sup>. Der Geltungsbereich und die damit verbundenen wesentlichen Anforderungen der Messgeräte Richtlinie wurden bereits im Rahmen der Richtlinie 2004/22/EG<sup>2</sup> festgelegt, deren Neufassung die Messgeräte Richtlinie darstellt. Sie sind somit seit mehr als 20 Jahren unverändert geblieben. Das bedeutet, dass durch die Messgeräte Richtlinie keine neuen Messgeräte abgedeckt werden, die für die Verwirklichung der Ziele des europäischen Grünen Deals<sup>3</sup> erforderlich sind. Dies gilt insbesondere für Ladeausrüstung für Elektrofahrzeuge und Druckgas-Zapfsäulen (z. B. für Wasserstoff und Erdgas) und Messgeräte für thermische Energie für Kühlanlagen. Darüber hinaus trägt die Messgeräte Richtlinie in Bezug auf Strom- und Gaszähler der immer größeren Rolle keinerlei Rechnung, die der Digitalisierung (intelligente Verbrauchsmessung) oder der Nutzung neuer Gase (wie Wasserstoff oder anderer erneuerbarer Gase als Alternativen zu traditionellen Gasen) für die Versorgung der Haushalte zukommt.

Das Fehlen harmonisierter Anforderungen für bestimmte Kategorien von Messgeräten dürfte daher zu voneinander abweichenden nationalen Rechtsvorschriften und somit zu einer Fragmentierung des Binnenmarkts führen. Eine solche Fragmentierung verursacht höhere Kosten für die Wirtschaftsakteure und die Verbraucher. Darüber hinaus könnte dies auch Verzögerungen bei der Einführung von Technologien mit sich bringen, die für den grünen und den digitalen Wandel der Wirtschaft der Europäischen Union von entscheidender Bedeutung sind.

Ferner sind einige wesentliche Anforderungen der Messgeräte Richtlinie nicht mehr technologie-neutral (z. B. Anforderungen an die Anzeige), was den Einsatz moderner Lösungen verhindert und die damit verbundenen Vorteile in Bezug auf Komfort und Verbraucherschutz nicht zur Geltung kommen lässt.

Vor diesem Hintergrund ist zur Vermeidung einer weiteren Fragmentierung des Binnenmarkts eine gezielte technische Änderung der Messgeräte Richtlinie erforderlich.

Dieser Vorschlag sieht eine begrenzte Aktualisierung des Geltungsbereichs der Messgeräte Richtlinie (einschließlich neuer wesentlicher Anforderungen zur Abdeckung dieses erweiterten Geltungsbereichs) und eine begrenzte Aktualisierung einiger wesentlicher Anforderungen an Strom- und Gaszähler vor.

#### **• Kohärenz mit bestehenden Vorschriften in diesem Politikbereich**

Der Vorschlag berührt nicht die Anwendbarkeit anderer Rechtsvorschriften der Union, die für Messgeräte gelten.

---

<sup>1</sup> Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt (ABl. L 96 vom 29.3.2014, S. 149, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/32/oj>).

<sup>2</sup> Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (ABl. L 135 vom 30.4.2004, S. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2004/22/oj>).

<sup>3</sup> COM(2019) 640 final.

- **Kohärenz mit der Politik der Union in anderen Bereichen**

Diese Initiative steht im Einklang mit den bestehenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union, insbesondere dem neuen Rechtsrahmen, und ergänzt diese.

Der Vorschlag wird dazu beitragen, den grünen und den digitalen Wandel im Einklang mit den Zielen des europäischen Grünen Deals und der neuen Industriestrategie für Europa zu beschleunigen.<sup>4</sup>

Er wird auch zur erfolgreichen Umsetzung der Verordnung über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe<sup>5</sup>, die eine Voraussetzung für die Einführung sauberer Mobilität ist, und der Richtlinie (EU) 2023/1791 zur Energieeffizienz<sup>6</sup> beitragen.

## **2. RECHTSGRUNDLAGE, SUBSIDIARITÄT UND VERHÄLTNISMÄßIGKEIT**

- **Rechtsgrundlage**

Rechtsgrundlage für diesen Vorschlag ist Artikel 114 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV).

- **Subsidiarität (bei nicht ausschließlicher Zuständigkeit)**

Im Einklang mit Erwägungsgrund 62 der Messgeräte-Richtlinie können die Ziele der Messgeräte-Richtlinie besser auf Unionsebene verwirklicht werden.

Unterschiedliche Regelungen in den Mitgliedstaaten führen zu Diskrepanzen im Binnenmarkt. Sie verursachen zusätzliche Kosten und zusätzlichen Verwaltungsaufwand und behindern darüber hinaus den freien Warenverkehr von Messgeräten.

Eine Harmonisierung der wesentlichen Anforderungen an Ladeausrüstung für Elektrofahrzeuge, Druckgas-Zapfsäulen sowie Messgeräte für thermische Energie für Kühlanlagen und intelligente Zähler im Hinblick darauf, den freien Verkehr mit diesen Waren zu gewährleisten, kann nur auf Unionsebene verwirklicht werden.

Ohne ein Tätigwerden der Union wird der Binnenmarkt fragmentiert bleiben, was aufgrund derzeit entstehender nationaler Rechtsvorschriften zu voneinander abweichenden Anforderungen an diese Messgeräte in der Union führen wird.

Daher würde die Schaffung eines harmonisierten Rechtsrahmens für diese Messgeräte das Entstehen unterschiedlicher Regelungen in der Union verhindern und das Funktionieren des Binnenmarkts verbessern.

---

<sup>4</sup> COM(2020) 102 final und COM(2021) 350 final.

<sup>5</sup> Verordnung (EU) 2023/1804 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. September 2023 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 2014/94/EU (ABl. L 234 vom 22.9.2023, S. 1, <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/1804/oj>).

<sup>6</sup> Richtlinie (EU) 2023/1791 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. September 2023 zur Energieeffizienz und zur Änderung der Verordnung (EU) 2023/955 (ABl. L 231 vom 20.9.2023, S. 1, <http://data.europa.eu/eli/dir/2023/1791/oj>).

- **Verhältnismäßigkeit**

Der Vorschlag entspricht dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, weil er nicht über das Maß hinausgeht, das erforderlich ist, um das reibungslose Funktionieren des Binnenmarkts zu gewährleisten und gleichzeitig harmonisierte Anforderungen an Ladeausrüstung für Elektrofahrzeuge, Druckgas-Zapfsäulen sowie Messgeräte für thermische Energie für Kühlanlagen und dem Stand der Technik entsprechende Anforderungen an intelligente Strom- und Gaszähler für Kühlanlagen festzulegen.

- **Wahl des Instruments**

Da es sich bei dem zu ändernden Rechtsakt um eine Richtlinie handelt, sollte der Änderungsrechtsakt die gleiche Form haben.

### **3. ERGEBNISSE DER EX-POST-BEWERTUNG, DER KONSULTATION DER INTERESSENTRÄGER UND DER FOLGENABSCHÄTZUNG**

- **Ex-post-Bewertung/Eignungsprüfungen bestehender Rechtsvorschriften**

Die Kommission führt derzeit eine Bewertung der Richtlinie 2014/31/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend die Bereitstellung nichtselbsttätiger Waagen auf dem Markt<sup>7</sup> und der Messgeräte-Richtlinie durch. Ohne dem Ergebnis dieser Bewertung vorzugreifen, ist festzuhalten, dass es sich bei dem vorliegenden Vorschlag um eine technische Änderung der Messgeräte-Richtlinie handelt, die darauf abzielt, die Richtlinie an den technischen Fortschritt anzupassen, da sie keine neuen Messgeräte abdeckt und nicht mehr technologieneutral ist.

- **Konsultation der Interessenträger**

Bei der Ausarbeitung dieses Vorschlags wurden die Arbeiten der Europäischen Zusammenarbeit im gesetzlichen Messwesen berücksichtigt, in deren Rahmen die für das gesetzliche Messwesen zuständigen nationalen Behörden der EU und der EFTA zusammenkommen.

Die Mitgliedstaaten und andere einschlägige Interessenträger wurden zu einer Sondersitzung der Arbeitsgruppe „Messgeräte“<sup>8</sup> eingeladen, die zu diesem Thema am 11. Januar 2024 stattfand. Sie wurden gebeten, sich an diesen Arbeiten zu beteiligen, indem sie vor und nach der Sitzung Stellungnahmen übermitteln. Die Mitgliedstaaten und andere einschlägige Interessenträger wurden auch zu einer Sondersitzung der Arbeitsgruppe „Messgeräte“ eingeladen, die am 12. September 2024 stattfand. Sie wurden gebeten, einen Beitrag zur Erarbeitung dieses Vorschlags zu leisten, indem sie vor und nach der Sitzung Stellungnahmen übermitteln.

Am 20. September 2024 wurde auf der Plattform „Ihre Meinung zählt“<sup>9</sup> eine Aufforderung zur Stellungnahme veröffentlicht, in der alle interessierten Parteien um Rückmeldungen bis

---

<sup>7</sup> Richtlinie 2014/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend die Bereitstellung nichtselbsttätiger Waagen auf dem Markt (ABl. L 96 vom 29.3.2014, S. 107, <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/31/oj>).

<sup>8</sup> Arbeitsgruppe „Messgeräte“ (E01349): <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=de&groupID=1349>.

<sup>9</sup> [Messgeräte – gezielte technische Aktualisierung der EU-Rechtsvorschriften \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups/consult?lang=de&groupID=1349).

zum 18. Oktober 2024 ersucht wurden. Diesbezüglich gingen bei der Kommission 53 Beiträge ein:

- 5 von Behörden,
- 35 von Unternehmen und Wirtschaftsverbänden und
- 13 von sonstigen Interessenträgern.

In den eingegangenen Beiträgen wurden die von der Kommission zuvor festgestellten Probleme bestätigt, insbesondere die Notwendigkeit, eine Aktualisierung der wesentlichen Anforderungen zur Unterstützung der Einführung intelligenter Zähler vorzunehmen, die Notwendigkeit, in Anhang V der Messgeräte richtlinie auf Gleichstrom ausdrücklich Bezug zu nehmen, um technologischen Entwicklungen Rechnung zu tragen, die Notwendigkeit, die messtechnischen Anforderungen an Ladestationen für Elektrofahrzeuge auf EU-Ebene zu harmonisieren, und die Forderung, Kühlanlagen in Anhang VI der Messgeräte richtlinie aufzunehmen.

- **Folgenabschätzung**

Diesem Vorschlag wird keine Folgenabschätzung beigelegt, da es sich um eine rein technische und gezielte Änderung der Messgeräte richtlinie handelt, mit der diese an den technischen Fortschritt angepasst werden soll.

Mit Artikel 47 der Messgeräte richtlinie wurde der Kommission die Befugnis übertragen, delegierte Rechtsakte zu erlassen. Diese Befugnis beschränkt sich jedoch auf punktuelle Änderungen der gerätespezifischen Anhänge. Die Messgeräte richtlinie enthält somit keine ausreichende Befugnis der Kommission, die Anhänge und den Geltungsbereich der Messgeräte richtlinie in allgemeinerer Hinsicht zu ändern und an den technischen Fortschritt anzupassen.

- **Effizienz der Rechtsetzung und Vereinfachung**

Dieser Vorschlag wird dazu beitragen, die Kosten für die Zertifizierung von Produkten für die Hersteller, einschließlich KMU, zu senken, da sie sich nicht mit bis zu 27 voneinander abweichenden nationalen Anforderungen auseinandersetzen, sondern lediglich eine einzige harmonisierte EU-Rechtsvorschrift erfüllen müssen.

Von niedrigeren Produktionskosten werden die Verbraucher indirekt profitieren.

- **Grundrechte**

Der Vorschlag steht im Einklang mit der Charta der Grundrechte der Europäischen Union.

#### **4. AUSWIRKUNGEN AUF DEN HAUSHALT**

Für diesen Vorschlag sind keine weiteren Mittel aus dem Haushalt der Europäischen Union erforderlich.

## 5. WEITERE ANGABEN

- **Durchführungspläne sowie Monitoring-, Bewertungs- und Berichterstattungsmodalitäten**

Der Vorschlag ändert nichts an den in der Messgeräte Richtlinie vorgesehenen Monitoring-, Bewertungs- und Berichterstattungsmodalitäten. Daher werden die bestehenden Mechanismen auch für die hinzugefügten Geräte genutzt.

- **Erläuternde Dokumente (bei Richtlinien)**

Der Vorschlag erfordert hinsichtlich seiner Umsetzung keine erläuternden Dokumente.

- **Ausführliche Erläuterung einzelner Bestimmungen des Vorschlags**

Dieser Vorschlag umfasst Folgendes:

- technische Anpassungen des Anhangs I der Messgeräte Richtlinie in Bezug auf die wesentlichen Anforderungen, die für alle unter die Richtlinie fallenden Geräte gelten. Die Anpassungen dieses Anhangs betreffen nur die Messgeräte, die Gegenstand dieser technischen Änderung sind;
- technische Anpassungen des Anhangs IV der Messgeräte Richtlinie im Hinblick auf Gaszähler und Mengenumwerter, um der zunehmenden Nutzung neuer Gase und der Einführung intelligenter Zähler Rechnung zu tragen;
- technische Anpassungen des Anhangs V der Richtlinie im Hinblick auf Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch, um technologischen Entwicklungen und der Einführung intelligenter Zähler Rechnung zu tragen;
- Hinzufügung eines neuen Anhangs Va über Ladeausrüstung für Elektrofahrzeuge, um harmonisierte wesentliche Anforderungen aufzunehmen;
- technische Anpassungen des Anhangs VI der Messgeräte Richtlinie im Hinblick auf Messgeräte für thermische Energie, um Messgeräte für thermische Energie für Kühlanlagen aufzunehmen,
- Hinzufügung eines neuen Anhangs VIIa über Druckgas-Zapfsäulen mit harmonisierten wesentlichen Anforderungen.

Vorschlag für eine

## **RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES**

### **zur Änderung der Richtlinie 2014/32/EU im Hinblick auf Ladeausrüstung für Elektrofahrzeuge, Druckgas-Zapfsäulen, Strom- und Gaszähler sowie Messgeräte für thermische Energie**

(Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION –

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 114,

auf Vorschlag der Europäischen Kommission,

nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses,<sup>1</sup>

gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Eines der Ziele der Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Messgeräte<sup>2</sup> besteht darin, das reibungslose Funktionieren des Binnenmarkts zu gewährleisten. Gemäß Artikel 6 der Richtlinie 2014/32/EU müssen Messgeräte, die in den Geltungsbereich dieser Richtlinie fallen, die wesentlichen Anforderungen in Anhang I und den entsprechenden gerätespezifischen Anhängen erfüllen.
- (2) Der Geltungsbereich und die damit verbundenen von der Richtlinie 2014/32/EU abgedeckten wesentlichen Anforderungen wurden bereits in der Richtlinie 2004/22/EG<sup>3</sup> festgelegt, deren Neufassung die Richtlinie 2014/32/EU darstellt. Sie sind somit seit mehr als 20 Jahren unverändert geblieben. Inzwischen sind neue Messgeräte auf den Markt gekommen, die nicht unter die Richtlinie 2014/32/EU fallen. Dies gilt insbesondere für Ladeausrüstung für Elektrofahrzeuge und Druckgas-Zapfsäulen, die für den erfolgreichen Übergang zu sauberer Mobilität wichtig sind. Außerdem sind in der Richtlinie 2014/32/EU Messgeräte für thermische Energie für Kühlanlagen nicht abgedeckt. Darüber hinaus umfasst die Richtlinie 2014/32/EU in Bezug auf Strom- und Gaszähler weder die Verwendung von Wasserstoff und anderen Gasen, die als Alternativen zu traditionelleren Gasen verwendet werden können, noch ermöglicht sie es, intelligente Verbrauchsmessung, die eine wichtige Rolle bei der Verwirklichung der Klimaziele

<sup>1</sup> ABL C vom , S. .

<sup>2</sup> Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt (ABl. L 96 vom 29.3.2014, S. 149, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/32/oj>).

<sup>3</sup> Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (ABl. L 135 vom 30.4.2004, S. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2004/22/oj>).



der Union spielt, in vollem Umfang zu nutzen. Daher ist es angezeigt, den Geltungsbereich der Richtlinie 2014/32/EU und die wesentlichen Anforderungen in den Anhängen dieser Richtlinie zu ändern, um dem technischen Fortschritt Rechnung zu tragen.

- (3) Die Anhänge I, IV, V und VI der Richtlinie 2014/32/EU sind nicht mehr technologieneutral, da sie keine wesentlichen Anforderungen enthalten, die neuen Technologien Rechnung tragen, die einen besseren Verbraucherschutz bieten, und sollten daher geändert werden.
- (4) Anhang I der Richtlinie 2014/32/EU sollte geändert werden, um der Einführung intelligenter Gas- und Stromzähler und der neuen Messgeräte, die unter die neuen gerätespezifischen Anhänge fallen, Rechnung zu tragen.
- (5) Anhang IV der Richtlinie 2014/32/EU sollte geändert werden, um der zunehmenden Nutzung von Wasserstoff und anderen Gasen, die als Alternativen zu traditionelleren Gasen verwendet werden können, und der Einführung intelligenter Gaszähler Rechnung zu tragen.
- (6) Anhang V der Richtlinie 2014/32/EU sollte geändert werden, um der Einführung intelligenter Stromzähler Rechnung zu tragen.
- (7) Ein neuer Anhang Va der Richtlinie 2014/32/EU sollte eingefügt werden, um der Notwendigkeit harmonisierter wesentlicher Anforderungen in Bezug auf Messanlagen für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge Rechnung zu tragen.
- (8) Anhang VI der Richtlinie 2014/32/EU sollte dahin gehend geändert werden, dass Messgeräte für thermische Energie für Kühlanlagen aufgenommen werden, um eine zusätzliche Zertifizierung solcher Produkte auf nationaler Ebene zu vermeiden.
- (9) Die zunehmende Verwendung von komprimierten Gasen wie Wasserstoff und Erdgas erfordert die Einfügung eines neuen Anhangs VIIa über Messanlagen für Druckgas-Zapfsäulen in die Richtlinie 2014/32/EU.
- (10) Da das Ziel dieser Richtlinie, sicherzustellen, dass auf dem Markt befindliche Messgeräte den Anforderungen entsprechen und so für ein hohes Schutzniveau in Bezug auf unter diese Richtlinie fallende öffentliche Interessen gesorgt und gleichzeitig das Funktionieren des Binnenmarktes gewährleistet wird, von den Mitgliedstaaten nicht ausreichend verwirklicht werden kann, sondern vielmehr wegen des Umfangs und der Wirkungen der Maßnahme auf Unionsebene besser zu verwirklichen ist, kann die Union im Einklang mit dem in Artikel 5 des Vertrags über die Europäische Union verankerten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Entsprechend dem in demselben Artikel genannten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit geht diese Richtlinie nicht über das zur Verwirklichung dieses Ziels erforderliche Maß hinaus.
- (11) Damit Händler Messgeräte aus ihren Lagerbeständen liefern können, die vor dem Zeitpunkt der Anwendbarkeit der nationalen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Richtlinie in Verkehr gebracht wurden, ist es notwendig, eine angemessene Übergangsregelung vorzusehen, die die Marktbereitstellung und die Inbetriebnahme von Messgeräten ermöglicht, die bereits gemäß der Richtlinie 2014/32/EU vor dem Zeitpunkt der Anwendbarkeit der nationalen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Richtlinie in Verkehr gebracht wurden.
- (12) Damit den Herstellern ausreichend Zeit für die Anpassung ihrer Produkte an die wesentlichen Anforderungen gemäß den Anhängen dieser Richtlinie eingeräumt wird, ist es auch notwendig, eine angemessene Übergangsregelung vorzusehen, die die



Marktbereitstellung und die Inbetriebnahme von Messgeräten ermöglicht, die gemäß nationalen Bescheinigungen in Verkehr gebracht wurden oder für die vor dem Zeitpunkt der Anwendbarkeit der nationalen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Richtlinie eine Bescheinigung gemäß der Richtlinie 2014/32/EU ausgestellt wurde und die ab dem Datum des Inkrafttretens dieser Richtlinie in den Geltungsbereich der Richtlinie 2014/32/EU fallen werden.

- (13) Die Richtlinie 2014/32/EU sollte daher entsprechend geändert werden —  
HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

#### Artikel 1

Die Richtlinie 2014/32/EU wird wie folgt geändert:

1. Artikel 2 Absatz 1 erhält folgende Fassung:  
„(1) Diese Richtlinie gilt für die in den gerätespezifischen Anhängen III bis XII („gerätespezifische Anhänge“) genauer bezeichneten Messgeräte, und zwar für Wasserzähler (MI-001), Gaszähler und Umwerter (MI-002), Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch (MI-003), Messanlagen für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge (MI-003a), Messgeräte für thermische Energie (MI-004), Messanlagen für die kontinuierliche und dynamische Messung von Mengen von Flüssigkeiten außer Wasser (MI-005), Messanlagen für Druckgas-Zapfsäulen (MI-005a), selbsttätige Waagen (MI-006), Taxameter (MI-007), Maßverkörperungen (MI-008), Geräte zur Messung von Längen und ihrer Kombinationen (MI-009) und Abgasanalysatoren (MI-010).“
2. Anhang I wird gemäß Anhang I der vorliegenden Richtlinie geändert.
3. Anhang IV wird gemäß Anhang II der vorliegenden Richtlinie geändert.
4. Anhang V wird gemäß Anhang III der vorliegenden Richtlinie geändert.
5. Anhang IV der vorliegenden Richtlinie wird als Anhang Va eingefügt.
6. Anhang VI wird gemäß Anhang V dieser Richtlinie geändert;
7. Anhang VIIa der vorliegenden Richtlinie wird als Anhang VI eingefügt.

#### Artikel 2

- (1) Abweichend von Artikel 7 Absatz 2 der Richtlinie 2014/32/EU dürfen die Mitgliedstaaten die Bereitstellung auf dem Markt und die Inbetriebnahme von Messgeräten, die der Richtlinie 2014/32/EU in der am [Amt für Veröffentlichungen: bitte Datum einfügen = 1 Tag vor Inkrafttreten dieser Richtlinie] geltenden Fassung entsprechen und vor dem [Amt für Veröffentlichungen: bitte Datum einfügen = [24 Monate] nach dem Datum des Inkrafttretens dieser Richtlinie] in Verkehr gebracht wurden, nicht behindern.
- (2) Abweichend von Artikel 7 Absatz 2 der Richtlinie 2014/32/EU bleiben gemäß der Richtlinie 2014/32/EU ausgestellte Bescheinigungen und nationale Bescheinigungen, die Messgeräte abdecken, welche ab dem [Amt für Veröffentlichungen: bitte Datum einfügen = Datum des Inkrafttretens dieser Richtlinie] in den Geltungsbereich der Richtlinie 2014/32/EU fallen und vor dem [Amt für Veröffentlichungen: bitte Datum einfügen = 24 Monate nach dem Datum des Inkrafttretens dieser Richtlinie] in Verkehr gebracht wurden, bis zum Ende ihrer Gültigkeitsdauer und keinesfalls länger

als bis zum [Amt für Veröffentlichungen: bitte Datum einfügen = 12 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie] gültig.

### *Artikel 3*

- (1) Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen spätestens am [Amt für Veröffentlichungen: Bitte genaues Datum – [12 Monate] nach Inkrafttreten dieser Richtlinie – einsetzen] die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie nachzukommen. Sie teilen der Kommission unverzüglich den Wortlaut dieser Vorschriften mit.

Sie wenden diese Vorschriften ab dem [Amt für Veröffentlichungen: Bitte genaues Datum – [24 Monate] nach Inkrafttreten dieser Richtlinie – einsetzen] an.

Bei Erlass dieser Vorschriften nehmen die Mitgliedstaaten in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten dieser Bezugnahme.

- (2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der wichtigsten nationalen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

### *Artikel 4*

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

### *Artikel 5*

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am

*Im Namen des Europäischen Parlaments*  
*Die Präsidentin*

*Im Namen des Rates*  
*Der Präsident/Die Präsidentin*



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den 29.11.2024

COM(2024) 561 final

ANNEXES 1 to 6

## ANHÄNGE

des

### Vorschlags für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

zur Änderung der Richtlinie 2014/32/EU im Hinblick auf Ladeausrüstung für  
Elektrofahrzeuge, Druckgas-Zapfsäulen, Strom- und Gaszähler sowie Messgeräte für  
thermische Energie

## ANHANG I

Anhang I der Richtlinie 2014/32/EU wird wie folgt geändert:

1. Im Teil „**BEGRIFFSBESTIMMUNGEN**“ erhält die Begriffsbestimmung für „Direktverkauf“ in der siebten Zeile der Tabelle folgende Fassung:

„Ein Geschäftsvorgang wird als Direktverkauf bezeichnet, wenn

- das Messergebnis als Grundlage für den zu zahlenden Preis dient und
- es sich mindestens bei einer der Parteien, die von dem mit einer Messung verbundenen Vorgang betroffen sind, um einen Verbraucher oder eine andere Partei handelt, die eines vergleichbaren Schutzes bedarf, und
- alle von dem Vorgang betroffenen Parteien das Messergebnis bei Abschluss der Messung anerkennen.“

2. Nummer 10.2. erhält folgende Fassung:

„10.2. Die Anzeige des Ergebnisses muss klar und eindeutig, gegen versehentliches Löschen geschützt sowie mit den nötigen Markierungen und Aufschriften versehen sein, um dem Benutzer die Bedeutung des Ergebnisses zu verdeutlichen. Unter normalen Einsatzbedingungen muss ein problemloses Ablesen des dargestellten Ergebnisses gewährleistet sein. Zusätzliche Anzeigen sind gestattet, sofern Verwechslungen mit den der messtechnischen Kontrolle unterliegenden Anzeigen ausgeschlossen sind.“

3. Die folgenden Nummern 10.6, 10.7 und 10.8 werden angefügt:

„10.6. Abweichend von den Nummern 10.1 und 10.5 gilt für Gas- und Stromzähler, Messanlagen für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge sowie Messanlagen für Druckgas-Zapfsäulen Folgendes:

Die Messgeräte müssen die Messergebnisse mithilfe einer oder mehrerer der folgenden technischen Lösungen anzeigen:

- a) mit einer Anzeigeeinrichtung, einer Sichtanzeige und/oder einem Drucker, die der messtechnischen Kontrolle unterliegen und für die Anzeige der relevanten Daten ohne Hilfsmittel zugänglich sind;
- b) Anzeige der relevanten Daten auf einer ohne Hilfsmittel zugänglichen Fernanzeige oder auf einem Gerät des Verbrauchers oder Endnutzers.

Die angezeigten Ergebnisse müssen bis zu dem einer messtechnischen Kontrolle unterliegenden Messgerät rückverfolgbar sein. Die Sicherungsmaßnahmen müssen den Nachweis von Manipulationen ermöglichen.

Das von der jeweiligen technischen Lösung angezeigte Messergebnis dient gegebenenfalls als Grundlage für den zu entrichtenden Preis.

Die Daten können zusätzlich über einen der messtechnischen Kontrolle unterliegenden Fernzugang zur Verfügung gestellt werden.

10.7. Abweichend von Nummer 10.4 sind bei Messanlagen für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge und Messanlagen für Druckgas-Zapfsäulen die Messdaten vollständig in einem Gerät oder einem System zu erfassen, sodass sie dem Verbraucher unverzüglich angezeigt werden können.

10.8. Abweichend von Nummer 10.4 sind Messanlagen für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge so auszulegen, dass das Messergebnis bei bestimmungsgemäßer Aufstellung des Geräts allen Parteien angezeigt wird.“

## ANHANG II

Anhang IV der Richtlinie 2014/32/EU wird wie folgt geändert:

1. Der Titel erhält folgende Fassung:

**„GASZÄHLER UND UMWERTER (MI-002)“**

2. Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die im vorliegenden Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für im vorliegenden Anhang definierte Gaszähler und Umwerter, die zur Verwendung im Haushalt, im Gewerbe und in der Leichtindustrie bestimmt sind.“

3. Im Teil **„BEGRIFFSBESTIMMUNGEN“** wird die Tabelle wie folgt geändert:

a) In Zeile 1 erhält die Begriffsbestimmung für „Gasdruckmesser“ folgende Fassung:

„Ein Gerät, das für das Messen, Speichern und Anzeigen der Menge an Brenngas (Volumen oder Masse) und/oder des Energiegehalts dieses Gases, das das Gerät durchströmt, ausgelegt ist.“

b) In Zeile 2 Spalte 1 wird der Begriff „Mengenumwerter“ durch folgenden Begriff ersetzt:

*(betrifft nicht die deutsche Fassung).*

c) Folgende Zeilen werden angefügt:

„Gerät zur Bestimmung des Gasheizwerts	Ein verbundenes Messgerät zur Bestimmung des Heizwerts des das Gerät durchströmenden Gases.
Energieumwerter	Ein Gerät zur Berechnung, Integration und Anzeige der Energie unter Verwendung der Masse oder des Volumens im Basiszustand und des Brennwertes/Bruttoheizwerts.
Brennwert/Bruttoheizwert	Wärmemenge, die bei vollständiger Verbrennung einer bestimmten Gasmenge mit Sauerstoff so freigesetzt wird, dass der Druck $p_1$ , bei dem die Reaktion erfolgt, konstant bleibt und alle Verbrennungsprodukte auf die gleiche spezifizierte Temperatur $t_1$ abgekühlt werden, die der Temperatur der Reaktanten entspricht, wobei alle diese Produkte in gasförmigem Zustand sind, mit Ausnahme von Wasser, das sich bei $t_1$ in flüssigem Zustand befindet.“

4. Teil I wird wie folgt geändert:

a) Nummer 1.1 erhält folgende Fassung:

„Der Durchflussbereich des Gases muss folgende Mindestbedingungen erfüllen:

Klasse	$Q_{\max}/Q_{\min}$	$Q_{\max}/Q_t$	$Q_r/Q_{\max}$
1,5	$\geq 150$	$\geq 10$	1,2

1,0	$\geq 10$	$\geq 5$	1,2
-----	-----------	----------	-----

Hat ein Gaszähler mehrere anwendungsabhängige Durchflussbereiche, so sind alle diese Bereiche auf dem Zähler zusammen mit einer klaren Beschreibung der Anwendung des Gases anzugeben.“

b) Der einleitende Satz von Nummer 3.1.1 erhält folgende Fassung:

„Eine elektromagnetische Störgröße darf sich auf einen Gaszähler, einen Umwerter oder auf ein Gerät zur Bestimmung des Gasheizwerts nur so weit auswirken, dass“

c) Unter Nummer 6 wird folgender Absatz angefügt:

„Die Energiemenge ist in Joule oder Wattstunden anzugeben.“

5. Teil II wird wie folgt geändert:

a) Der Titel erhält folgende Fassung:

## **„SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN**

### **UMWERTER“**

b) Der erste Absatz und der einleitende Satz des zweiten Absatzes erhalten folgende Fassung:

„Ein Umwerter ist ein Teilgerät, wenn er mit einem Messgerät verbunden ist, mit dem er kompatibel ist.

Für Umwerter gelten, soweit zutreffend, die wesentlichen Anforderungen für Gaszähler.“

c) Nummer 8 wird wie folgt geändert:

i) Der Titel erhält folgende Fassung:

### **„Fehlergrenzen für Mengenumwerter“**

ii) Die Anmerkung zu Nummer 8 erhält folgende Fassung:

„Anmerkung:

Die Abweichungen des Gaszählers und, falls zutreffend, des Geräts zur Bestimmung des Gasheizwerts werden nicht berücksichtigt.

Der Umwerter darf weder die Fehlergrenzen ausnutzen noch eine der beteiligten Parteien systematisch begünstigen.“

6. Der folgende Teil IIa wird eingefügt:

## **„TEIL IIa**

### **SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN**

#### **GERÄTE ZUR BESTIMMUNG DES GASHEIZWERTS**

Ein Gerät zur Bestimmung des Gasheizwerts ist entweder

- a) vor Ort installiert und sendet die Signale direkt an den Energieumwerter oder
- b) nicht vor Ort installiert und wird als externer Messwertaufnehmer betrachtet.

Für Geräte zur Bestimmung des Gasheizwerts gelten, soweit zutreffend, die wesentlichen Anforderungen für Gaszähler. Zusätzlich gelten folgende Anforderungen:

#### **9a. Basiszustand für umgerechnete Mengen**



Der Hersteller muss Folgendes angeben:

- den Bereich für die chemische Zusammensetzung des Gases;
- die Basiszustände für den Heizwert und die umgerechneten Mengen.

#### **9b. Fehlergrenzen**

Klasse	0,5	1,0
Fehlergrenzen	0,5 %	1 %

Das Gerät zur Bestimmung des Gasheizwerts darf weder die Fehlergrenzen ausnutzen noch eine der beteiligten Parteien systematisch begünstigen.

#### **9c. Zulässige Auswirkung von Störgrößen**

Der Grenzwert ist der größere der beiden nachfolgenden Werte:

- ein Fünftel der Fehlergrenze für den Heizwert;
- zwei Teilungswerte des Geräts zur Bestimmung des Gasheizwerts.

#### **9d. Beständigkeit**

Nach der Durchführung einer geeigneten Prüfung unter Berücksichtigung des vom Hersteller veranschlagten Zeitraums müssen die beiden folgenden Kriterien erfüllt sein:

- Nach der Beständigkeitsprüfung darf die Abweichung des Messergebnisses vom Ausgangsmessergebnis höchstens die Hälfte der Fehlergrenze betragen;
- der Fehler der Anzeige darf nach der Beständigkeitsprüfung die Fehlergrenze nicht überschreiten.

#### **9e. Eignung**

Ein Gerät zur Bestimmung des Gasheizwerts kann feststellen, wenn es außerhalb der Betriebsbereiche arbeitet, deren Parameter laut Angabe des Herstellers für die Messgenauigkeit gemessen werden müssen. In diesem Fall misst das Gerät zur Bestimmung des Gasheizwerts Folgendes:

- a) dass der Gasheizwert nicht maßgeblich ist;
- b) dass das Gerät zur Bestimmung des Gasheizwerts außerhalb des Betriebsbereichs arbeitet.

#### **9f. Einheiten**

Der Heizwert ist in Joule und/oder Wattstunden je Masse- oder Volumeneinheit im Basiszustand anzugeben.“

### ANHANG III

Anhang V der Richtlinie 2014/32/EU wird wie folgt geändert:

1. Im Teil „**BEGRIFFSBESTIMMUNGEN**“ erhält der einleitende Satz folgende Fassung:

„Ein Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch ist ein Gerät, das die in einem Stromkreis verbrauchte oder zwischen Stromkreisen übertragene elektrische Wirkenergie misst.“

2. Im Teil „**BEGRIFFSBESTIMMUNGEN**“ erhalten in der Tabelle die letzten drei Zeilen folgende Fassung:

„f	=	Frequenz der an den Zähler angelegten Spannung für Wechselstromzähler;
f <sub>n</sub>	=	die angegebene Bezugsfrequenz für Wechselstromzähler;
PF	=	Leistungsfaktor = cosφ = Kosinus der Phasenverschiebung φ zwischen I und U, bei Wechselstromzählern.“

3. In Nummer 2 erhalten die letzten beiden Absätze folgende Fassung:

„Ferner sind die Betriebsbereiche anzugeben, in denen der Zähler die in Tabelle 2 angegebenen Anforderungen an die Fehlergrenzen erfüllt.

Bei Wechselstromzählern müssen die Bereiche für Spannung, Frequenz und Leistungsfaktor folgende Bedingungen erfüllen:

- $0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n$ ;
- $0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$ ;
- $0,5 \text{ induktiv} \leq PF \leq 0,8 \text{ kapazitiv}$ .

Bei Gleichstromzählern muss der Spannungsbereich zwischen der niedrigsten und der höchsten Ausgangsspannung liegen.“

4. Nummer 3 Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„Wird der Zähler unter Nennbetriebsbedingungen betrieben, dürfen die prozentualen Abweichungen die in Tabelle 2 angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten.“

5. In Tabelle 2 Zeile 3 Spalte 5 erhält der Wortlaut „- 40 °C ... - 25 °C oder + 55 °C ... + 70 °C“ folgende Fassung:

„unter - 25 °C oder über + 55 °C“

6. In Nummer 4.1 erhalten die Absätze 2 und 3 folgende Fassung:

„Der Zähler muss den elektromagnetischen Umgebungsbedingungen E2 für Wechselstromzähler und E1 für Gleichstromzähler und den zusätzlichen Anforderungen der Nummern 4.2 und 4.3 entsprechen.

Die elektromagnetischen Umgebungsbedingungen und die zulässigen Auswirkungen tragen dem Umstand Rechnung, dass es Störgrößen gibt, die die Genauigkeit nicht über die Grenzwerte hinaus beeinflussen dürfen, sowie transiente Störgrößen, die eine zeitweilige Beeinträchtigung oder einen zeitweiligen Ausfall der Funktion oder der Leistungsfähigkeit bewirken können; nach Abklingen der Störgrößen müssen Funktion und Leistungsfähigkeit

des Zählers aber wiederhergestellt sein und die Genauigkeit darf nicht über die Grenzwerte hinaus beeinträchtigt sein.“

7. Nummer 4.2 wird wie folgt geändert:

- a) In Tabelle 3 Zeile 5 Spalte 1 enthält der Wortlaut „Harmonische Anteile in den Stromkreisen (2)“ folgende Fassung:

„Harmonische Anteile in den Stromkreisen (2) für Wechselstromzähler“

- b) In Tabelle 3 Zeile 6 Spalte 1 enthält der Wortlaut „Gleichstrom und Harmonische im Stromkreis (2)“ folgende Fassung:

„Gleichstrom und Harmonische im Stromkreis (2) für Wechselstromzähler“

8. Die Nummern 5.4 und 5.5 erhalten folgende Fassung:

**„5.4. Betrieb ohne Last**

Liegt Spannung an, ohne dass Strom im Stromkreis fließt, darf der Zähler keine Energie messen.

**5.5. Anlauf**

Der Zähler muss bei einer Energieänderungsrate gleich dem Produkt der niedrigsten Spannung unter den Nennbetriebsbedingungen und  $I_{st}$  anlaufen und weitermessen.“

## ANHANG IV

### „ANHANG Va

#### **MESSANLAGEN FÜR LADEAUSRÜSTUNGEN FÜR ELEKTROFAHRZEUGE (MI-003a)**

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die im vorliegenden Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für Messanlagen für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge, die zur Verwendung in Privathaushalten, im Gewerbe und in der Leichtindustrie bestimmt sind.

#### **BEGRIFFSBESTIMMUNGEN**

Eine Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge ist ein System, das alle relevanten messtechnischen Funktionen im Zusammenhang mit der (wechselseitigen) Übertragung elektrischer Energie zwischen Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge (z. B. Ladestationen für Elektrofahrzeuge) und Elektrofahrzeugen an einem bestimmten Übergabepunkt umfasst.

Abweichend von Anhang I sind solche Messanlagen jedoch nicht als Messgeräte für Versorgungsleistungen zu betrachten.

Die grundlegende Messtechnik von Messanlagen für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge kann auch von einem separat typgenehmigten Zähler bereitgestellt werden, der auf die Einhaltung einer anerkannten Zählernorm mit gleichwertigen oder strengeren Anforderungen geprüft wurde.

I	=	der elektrische Strom, der durch die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge am Übergabepunkt fließt;
I <sub>st</sub>	=	niedrigster angegebener Wert von I, bei dem die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge bei Leistungsfaktor Eins (Mehrphasen-Messanlagen mit symmetrischer Last) eine elektrische Energie misst;
I <sub>min</sub>	=	Wert von I, oberhalb dessen die Abweichung innerhalb der Fehlergrenzen liegt (Mehrphasenzähler mit symmetrischer Last);
I <sub>tr</sub>	=	Wert von I, oberhalb dessen die Abweichung innerhalb der niedrigsten Fehlergrenzen liegt, die der für die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge angegebenen Genauigkeitsklasse entsprechen;
I <sub>max</sub>	=	Höchstwert von I, bei dem die Abweichung innerhalb der Fehlergrenzen liegt;

U	=	für Wechselstrom: quadratischer Mittelwert (RMS) der elektrischen Spannung, die an der oder von der Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge am Übergabepunkt angelegt wird;  für Gleichstrom: der Wert der elektrischen Spannung, die an der oder von der Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge am Übergabepunkt angelegt wird;
U <sub>n</sub>	=	angegebene Bezugsspannung(en);
f	=	bei Wechselstrommessanlagen die Frequenz der Spannung, die an der oder von der Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge angelegt wird;
f <sub>n</sub>	=	bei Wechselstrommessanlagen die angegebene Bezugsfrequenz;
PF	=	Leistungsfaktor = $\cos\varphi$ = Kosinus der Phasenverschiebung $\varphi$ zwischen I und U, bei Wechselstrommessanlagen;
Restwelligkeit	=	bei Gleichstrommessanlagen die Spitze-Spitze-Abweichung vom Nennspannungssignal, ausgedrückt als Prozentsatz des Referenzwerts;
harmonisch	=	bei Wechselstrommessanlagen Teil eines Signals mit einer Frequenz, die einem ganzzahligen Vielfachen der Grundfrequenz der Leistungsaufnahme der Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge entspricht, wobei die Grundfrequenz im Allgemeinen die Nennfrequenz $f_{\text{nom}}$ ist;
d	=	Klirrfaktor, d. h. das Verhältnis des quadratischen Mittelwerts des harmonischen Anteils (der sich nach Abtrennen der Grundschwingung von einer nicht sinusförmigen Wechselgröße ergibt) zum quadratischen Mittelwert der Grundschwingung und gleich dem Oberschwingungsgehalt unter Zugrundelegung der Grundschwingung als Bezugsgröße (Nenner);
MMQ	=	kleinste Messmenge an Energie, die im Rahmen einer Transaktion übertragen wird, für die der Hersteller angibt, dass die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge die Fehlergrenze der Genauigkeitsklasse der Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge erfüllt;
Übergabepunkt	=	Punkt, über den ein Elektrofahrzeug mit der Ladeausrüstung für Elektrofahrzeuge verbunden ist (d. h. die Ladestation für

		Elektrofahrzeuge).
--	--	--------------------

## SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

### 1. Genauigkeit

Der Hersteller muss die Genauigkeitsklasse der Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge angeben. Die Klassen sind wie folgt festgelegt: Klasse A, B und C.

Die Genauigkeit ist am Übergabepunkt zu bestimmen.

Wenn der Austausch von Energie am Übergabepunkt in Form von Gleichstrom erfolgt, ist Gleichstromenergie die Messgröße; wird Wechselstromenergie am Übergabepunkt ausgetauscht, so ist Wechselstromenergie die Messgröße.

### 2. Nennbetriebsbedingungen

Der Hersteller muss die Nennbetriebsbedingungen der Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge angeben, insbesondere die Werte für  $f_n$ ,  $U_n$ ,  $I_{st}$ ,  $I_{min}$ ,  $I_{tr}$  und  $I_{max}$ , die für die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge gelten.

In Bezug auf die für den Strom angegebenen Werte muss die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge die in Tabelle 1 genannten Bedingungen erfüllen.

Tabelle 1

	Wechselstrom	Wechselstrom	Gleichstrom	Gleichstrom
$I_{min}$	$\leq I_{tr}$	$\leq I_{tr}$	$\leq I_{tr}$	$\leq I_{tr}$
$I_{tr}$	$\leq 5 A$	$\leq 0,1 \cdot I_{max}$	$\leq 25 A$	$\leq 0,1 \cdot I_{max}$
$I_{max}$	$\leq 80 A$	$> 80 A$	$\leq 500 A$	$> 500 A$

Ferner ist für Spannung, Frequenz und Leistungsfaktor jeweils der Bereich anzugeben, in dem die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge die in Tabelle 2 angegebenen Anforderungen an die Fehlergrenzen erfüllt.

Für Wechselstrommessanlagen gilt Folgendes:

- der Spannungsbereich muss folgende Bedingung erfüllen:  $0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n$ ;
- der Frequenzbereich muss folgende Bedingung erfüllen:  $0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$ ;
- der Leistungsfactorbereich muss folgende Bedingung erfüllen:  $PF \geq 0,9$ ;
- die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge muss ordnungsgemäß funktionieren, wenn die Verzerrung der Versorgungsspannung weniger als 10 % und die Laststromverzerrung bei allen Oberschwingungsindizes weniger als 3 % beträgt;
- der Bereich für die kleinste Messmenge muss folgende Bedingung erfüllen:  $MMQ \leq 1 kWh$ .

Für Gleichstrommessanlagen gilt Folgendes:

- der Spannungsbereich muss zwischen der niedrigsten und der höchsten Ausgangsspannung liegen;
- die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge darf nur Energie mit Frequenzen von bis zu 2 kHz messen, und die Restwelligkeit, die am Ausgang der Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge erzeugt wird, darf folgende Werte nicht übersteigen:
  - 1,5 A unter 10 Hz, 6 A unter 5 kHz und 9 A unter 150 kHz bei maximaler Nennleistung und bei maximalem Nennstrom oder wenn Ausgangsspannung und Ausgangstrom der maximalen Restwelligkeit für Strom entsprechen und
  - $\pm 5$  V im normalen Betrieb in Bezug auf die Spannung, während die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge nur Energie mit Frequenzen von bis zu 2 kHz messen darf;
- der Bereich für die kleinste Messmenge muss folgende Bedingung erfüllen:  $MMQ \leq 1 \text{ kWh}$ .

### 3. Basis-Fehlergrenzen

Wenn die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge unter Nennbetriebsbedingungen betrieben wird, dürfen die prozentualen Abweichungen die in Tabelle 2 für die angegebene Genauigkeitsklasse genannten Grenzwerte nicht überschreiten.

Tabelle 2

		<b>Basis-Fehlergrenzen in Prozent unter Nennbetriebsbedingungen und bei definiertem Laststrom</b>		
<b>Stromstärke</b>	<b>Leistungsfaktor</b>	<b>A (2 %)</b>	<b>B (1 %)</b>	<b>C (0,5 %)</b>
$I_{st} \leq I < I_{min}$	$> 0,9$	$\pm 25$	$\pm 15$	$\pm 10$
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	$> 0,9$	$\pm 2,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1$
$I_{tr} \leq I < I_{max}$	$> 0,9$	$\pm 2$	$\pm 1$	$\pm 0,5$

Die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge darf weder die Basis-Fehlergrenzen ausnutzen noch eine der beteiligten Parteien systematisch begünstigen.

### 4. Auflagen für den Betrieb

Messanlagen für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge, die Korrekturen zum Ausgleich von Energieverlusten vornehmen, die durch Bauteile – einschließlich Kabel und Steckverbinder, die zwischen der Stelle, an der die Energie gemessen wird, und dem Übergabepunkt angebracht sind – verursacht werden, müssen folgende Bedingungen erfüllen:



- a) Es muss gewährleistet sein, dass diese Bauteile nicht austauschbar und durch eine geeignete Plombierung gesichert sind;
- b) wenn diese Bauteile bei bestehender Plombierung der Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge austauschbar sein sollen, muss gewährleistet sein, dass sie
  - im Typgenehmigungsbogen als austauschbar gekennzeichnet sind;
  - mit Angaben zu den Kabelmerkmalen und/oder einer eindeutigen Kennzeichnung versehen sind;
  - mit einer Plombierung des Installateurs getrennt verplombt sind.

## 5. Zulässige Auswirkungen

### 5.1. Allgemeines

Messanlagen für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge müssen so ausgelegt und hergestellt sein, dass keine kritischen Fehlfunktionen auftreten, wenn sie Störeinflüssen ausgesetzt sind.

Besteht ein vorhersehbares hohes Blitzschlagrisiko oder erfolgt die Versorgung vornehmlich über Freileitungsnetze, so ist die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge in Bezug auf ihre messtechnischen Merkmale zu schützen.

### 5.2. Auswirkung von Störgrößen

Im Falle von Störeinflüssen müssen die rechtlich relevanten Daten korrekt sein oder die Abweichung von der Messgenauigkeit darf 1,0 Basis-Fehlergrenzen nicht überschreiten, selbst wenn die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge korrekt zu funktionieren scheint. Eine Unterbrechung des Betriebs ist keine kritische Fehlfunktion. Wird ein Geschäftsvorgang, durch eine Störung unterbrochen, so gilt Folgendes:

- a) Der Geschäftsvorgang wird storniert oder
- b) der Geschäftsvorgang wird ordnungsgemäß abgeschlossen, wenn die Störung beseitigt ist.

### 5.3. Auswirkung von Einflussgrößen

Wird der Laststrom an einem Punkt innerhalb des Nennbetriebsbereichs konstant gehalten, wobei die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge ansonsten unter Referenzbedingungen betrieben wird, und wird jede einzelne Einflussgröße von ihrem Wert unter Referenzbedingungen bis zu ihren in Tabelle 3 und 4 definierten Extremwerten geändert, muss die Fehlabweichung so sein, dass die zusätzliche prozentuale Abweichung nicht außerhalb der in Tabelle 4 angegebenen Werte für die Fehleränderung liegt. Die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge muss nach Abschluss jeder dieser Prüfungen weiter funktionieren.

Tabelle 3

Einflussgröße	Stromstärke	Grenzwerte für die Temperatur Koeffizient (%/K) für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge der Klasse	Stromart
---------------	-------------	--	----------

		<b>A (2 %)</b>	<b>B (1 %)</b>	<b>C (0,5 %)</b>	
Temperaturkoeffizient, $c$ , in jedem Intervall des Temperaturbereichs, der mindestens 15 K und höchstens 23 K beträgt (i)	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	$\pm 0,03$	Wechselstrom und Gleichstrom

Tabelle 4

Einflussgröße	Wert	Stromstärke	Höchstzulässige Fehleränderung (%) für Messanlagen für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge der Klasse			Stromart
			A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)	
Selbsterhitzung	Dauerstrom bei $I_{max}$	$I_{max}$	$\pm 1$	$\pm 0,5$	$\pm 0,25$	Wechselstrom und Gleichstrom
Leitungsgeführte Störgrößen, niederfrequent	2 kHz – 150 kHz	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 3$	$\pm 2$	$\pm 2$	Wechselstrom und Gleichstrom
Kontinuierliche magnetische Induktion (Gleichstrom) externen Ursprungs	200 mT in 30 mm Entfernung von der magnetischen Kernoberfläche	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 3$	$\pm 1,5$	$\pm 0,75$	Wechselstrom und Gleichstrom
Magnetfeld (Wechselstrom, Leistungsfrequenz) externen Ursprungs (ii)	400 A/m	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 2,5$	$\pm 1,3$	$\pm 0,5$	Wechselstrom und Gleichstrom
Elektromagnetische HF-Felder	$f = 80 \text{ MHz} - 6000 \text{ MHz}$ , Feldstärke $\leq 10 \text{ V/m}$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 3$	$\pm 2$	$\pm 1$	Wechselstrom und Gleichstrom
Durch Hochfrequenzfelder	$f = 0,15 \text{ MHz} - 80 \text{ MHz}$ ,	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 3$	$\pm 2$	$\pm 1$	Wechselstrom und Gleichstrom

induzierte Störgrößen in Leitungen (ii)	Amplitude $\leq 10 \text{ V}$					
Betrieb von Peripheriegeräten	Peripheriegeräte, die mit $I = I_{tr}$ und $I_{max}$ betrieben werden	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,7$	$\pm 0,3$	$\pm 0,15$	Wechselstrom und Gleichstrom
Spannungsschwankungen (ii)	$0,9 \times U_n$ bis $1,1 \times \text{Höchstwert für } U_n$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 1$	$\pm 0,7$	$\pm 0,2$	Wechselstrom
Schwankungen der Netzfrequenz (ii)	Jeweils $f_n \pm 2 \%$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,8$	$\pm 0,5$	$\pm 0,2$	Wechselstrom
Harmonische in Spannungs- und Stromkreisen (ii)	$d < 5 \% I$ $d < 10 \% U$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 1$	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$	Wechselstrom
Vertauschte Phasenfolge (nur Dreiphasen-Wechselstrom) (ii)	Zwei Phasen vertauscht	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 0,1$	Wechselstrom

Anmerkungen zur Tabelle:

i) Bei Messanlagen für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge mit separat typgenehmigtem Zähler kann die Temperaturprüfung auf eine Kontrolle der ordnungsgemäßen Funktion bei den im Gehäuse der Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge vorgesehenen Temperaturextremen beschränkt werden.

ii) Nicht erforderlich für Messanlagen für Ladeausrüstungen mit separat typgenehmigtem Zähler, wenn die Spezifikationen für die Typgenehmigung den Spezifikationen der vom Hersteller angegebenen Genauigkeitsklasse entsprechen oder diese übertreffen.

## 6. Einheiten

Die Anzeige der gemessenen elektrischen Energie muss in Kilowattstunden (Symbol kWh) oder in Megawattstunden (Symbol MWh) erfolgen.

7. Der Mitgliedstaat stellen sicher, dass die beabsichtigte Verwendung den geplanten und voraussichtlichen praktischen Arbeitsbedingungen, insbesondere den

Nennbetriebsbedingungen, zugrunde gelegt wird, sodass die Messanlage für Ladeausrüstungen für Elektrofahrzeuge für ihren Verwendungszweck geeignet ist.

### **KONFORMITÄTBEWERTUNG**

Die in Artikel 17 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

B + F oder B + D oder H1.“

## ANHANG V

Anhang VI der Richtlinie 2014/32/EU wird wie folgt geändert:

1. Der Teil „**BEGRIFFSBESTIMMUNGEN**“ wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„Ein Messgerät für thermische Energie ist ein Gerät, das dafür auslegt ist, in einem Wärmetauscherkreislauf die Energie zu messen, die von einer als Wärmeträgerflüssigkeit bezeichneten Flüssigkeit absorbiert (Abkühlung) und/oder abgegeben (Erwärmung) wird.“

b) In der Tabelle erhält Zeile 4 folgende Fassung:

„ $\Delta\theta$ “	=	die Temperaturdifferenz $\theta_{in} - \theta_{out}$ , wobei $\Delta\theta > 0$ bei Erwärmung und $\Delta\theta < 0$ bei Abkühlung gilt;“
--------------------	---	---

2. Nummer 1.1 erhält folgende Fassung:

„1.1. Für die Temperatur der Flüssigkeit:  $\theta_{max}$ ,  $\theta_{min}$ ,

— für die Temperaturdifferenz:  $\Delta\theta_{max}$ ,  $\Delta\theta_{min}$ , wobei folgende Einschränkungen gelten:

$\Delta\theta_{max} / \Delta\theta_{min} \geq 10$  mit Ausnahme von Kühlanlagen;

$\Delta\theta_{min}$  ist eine ganze Zahl in der Bandbreite zwischen 1 K und 10 K.“

3. Nummer 1.3. erhält folgende Fassung:

„1.3. Für den Durchfluss der Flüssigkeit:  $q_s$ ,  $q_p$ ,  $q_i$ , wobei für die Werte  $q_p$  und  $q_i$  folgende Einschränkung gilt:  $q_p / p_i \geq 5$ .“

## **ANHANG VI**

### **„ANHANG VIIa**

#### **MESSANLAGEN FÜR DRUCKGAS-ZAPFSÄULEN (MI-005a)**

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die im vorliegenden Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für Messanlagen, die dazu bestimmt sind, Mengen (Masse oder Energie) von Druckgas kontinuierlich und dynamisch zu messen.

Abweichend von Anhang I sind solche Messanlagen jedoch nicht als Messgeräte für Versorgungsleistungen zu betrachten.

#### **BEGRIFFSBESTIMMUNGEN**

Zähler	Ein Gerät, das für das kontinuierliche Messen, das Speichern und das Anzeigen der Menge eines den Messwertaufnehmer in einer geschlossenen, vollständig gefüllten Leitung durchströmenden Gases bei Betriebsbedingungen ausgelegt ist.
Rechenwerk	Teil eines Zählers, das die Ausgangssignale der Messwertaufnehmer und etwaiger verbundener Messgeräte aufnimmt und die Messergebnisse anzeigt.
Verbundenes Messgerät	Ein Gerät, das mit dem Rechenwerk verbunden ist und zum Zwecke einer Korrektur und/oder Umwertung bestimmte für das Gas charakteristische Größen misst.
Umwerter	Ein Bauteil des Rechenwerks, das unter Berücksichtigung der Merkmale des Gases die Masse des Gases automatisch in die gelieferte oder empfangene Energiemenge umwandelt.
Messanlage	Eine Anlage, die über den Zähler selbst hinaus einen Übergabepunkt, Gasleitungen und alle Einrichtungen umfasst, die erforderlich sind, um eine korrekte Messung zu gewährleisten, oder dazu dienen, die Messvorgänge zu erleichtern.
Druckgas-Zapfsäule	Eine Messanlage zur Betankung von Straßenfahrzeugen, Schienenfahrzeugen, Booten, Schiffen und Flugzeugen mit komprimiertem gasförmigem Kraftstoff.
Übergabepunkt	Physischer Ort, an dem das Gas als geliefert oder empfangen betrachtet wird.
Selbstbedienungsanlage	Eine Anlage, die es den Kunden gestattet, eine Messanlage zum Zwecke des Erwerbs eines Gases für den Eigenbedarf zu nutzen.
Selbstbedienungskomponente	Eine spezifische Komponente, die zu einer Selbstbedienungsanlage gehört und es einer oder mehreren Messanlagen ermöglicht, in dieser Selbstbedienungsanlage ihre Funktion zu erfüllen.
Kleinste Messmenge	Die kleinste Gasmenge, für die die Messung mit der Messanlage

(,MMQ‘)	messtechnisch zulässig ist.
Direktanzeige	Die Anzeige der Masse oder der Energie, die der Messgröße entspricht, für deren Messung das Messgerät physikalisch geeignet ist.  Anmerkung: Die Direktanzeige kann mittels eines Umwerters in eine andere Größe umgewertet werden.
Mit Unterbrechungsmöglichkeit	Bei einer Messanlage gilt eine Unterbrechungsmöglichkeit als gegeben, wenn der Gasstrom leicht und schnell unterbrochen werden kann.
Ohne Unterbrechungsmöglichkeit	Eine Messanlage gilt als Anlage ohne Unterbrechungsmöglichkeit, wenn der Gasstrom nicht leicht und schnell unterbrochen werden kann.
Durchflussbereich	Der Bereich zwischen dem Minstdurchfluss ( $Q_{\min}$ ) und dem Höchstdurchfluss ( $Q_{\max}$ ).

## **SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN**

### **1. Nennbetriebsbedingungen**

Der Hersteller muss insbesondere die folgenden Nennbetriebsbedingungen für das Gerät angeben:

#### **1.1. Durchflussbereich**

In Bezug auf den Durchflussbereich sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Der Durchflussbereich einer Messanlage muss im Durchflussbereich jedes ihrer Bestandteile – insbesondere des Zählers – liegen;
- bei Druckgas-Zapfsäulen muss das Verhältnis zwischen Mindest- und Höchstdurchfluss mindestens 10 betragen.

1.2. Die Eigenschaften des mit dem Gerät zu messenden Gases, indem die Bezeichnung, die Art oder die folgenden maßgeblichen Merkmale des Gases angegeben werden:

- Temperaturbereich,
- Druckbereich,
- Heizwert des Gases,
- Art und Merkmale des zu messenden Gases.

1.3. Nennwert der Wechselspannungsversorgung und/oder Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung;

### **2. Genauigkeitsklassen und Fehlergrenzen**

2.1. Die Fehlergrenzen für die Anzeige der am Übergabepunkt übertragenen gemessenen oder umgewandelten Mengen sind in Tabelle 1 aufgeführt.



Tabelle 1

Art der Druckgasmessanlagen	Genauigkeitsklasse (Fehlergrenze [% des gemessenen Wertes])
Messanlagen für komprimierten Wasserstoff	2
Andere Druckgasmessanlagen	1,5

Die Fehlergrenze für die MMQ ist doppelt so hoch wie der in Tabelle 1 angegebene Wert.

- 2.2. Die MMQ einer Messanlage muss die Form  $1 \times 10n$ ,  $2 \times 10n$  oder  $5 \times 10n$  zulässige Massen- oder Energieeinheiten haben, wobei  $n$  eine positive oder negative ganze Zahl oder Null ist.

Die MMQ muss die Bedingungen für die Verwendung der Messanlage erfüllen; abgesehen von Ausnahmefällen darf die Messanlage nicht zur Messung von Mengen verwendet werden, die kleiner sind als diese MMQ.

- 2.3. Die Messanlage darf weder die Fehlergrenzen ausnutzen noch eine der beteiligten Parteien systematisch begünstigen.

### 3. Höchstzulässige Auswirkung von Störgrößen

- 3.1. Eine elektromagnetische Störgröße darf sich auf eine Messanlage nur so weit auswirken, dass

- a) die Veränderung des Messergebnisses nicht höher ausfällt als der Grenzwert gemäß Nummer 3.2,
- b) die Anzeige des Messergebnisses eine kurzzeitige Änderung zeigt, die nicht als Messergebnis interpretiert, gespeichert oder übertragen werden kann. Bei einer Messanlage mit Unterbrechungsmöglichkeit kann dies außerdem die Unmöglichkeit der Durchführung einer Messung bedeuten oder
- c) die Veränderung des Messergebnisses höher ausfällt als der Grenzwert gemäß Nummer 3.2, wobei es dann möglich sein muss, an der Messanlage das unmittelbar vor dem Auftreten des Grenzwertes erfasste Messergebnis wiederherzustellen und den Fluss zu unterbrechen.

- 3.2. Der Grenzwert ist der jeweils größere der folgenden Werte:

- ein Zehntel der Fehlergrenze;
- das Dreifache der MMQ geteilt durch 100; bei Ausfall der Hauptstromversorgung wird der Grenzwert um 5 % der MMQ erhöht.

### 4. Beständigkeit

Bei Systemen mit Zählern mit beweglichen Teilen muss nach der Durchführung einer geeigneten Prüfung unter Berücksichtigung des vom Hersteller veranschlagten Zeitraums folgendes Kriterium erfüllt sein:

Nach der Beständigkeitsprüfung darf die Abweichung des Messergebnisses vom Ausgangsmessergebnis höchstens zwei Fünftel der Fehlergrenze betragen.

## **5. Eignung**

- 5.1. Für alle Messmengen, die sich auf die gleiche Messung beziehen, müssen die von verschiedenen Einrichtungen gelieferten Anzeigen und ggf. Ausdrücke den gleichen Teilungswert aufweisen, und die Ergebnisse dürfen nicht voneinander abweichen.

Der Teilungswert einer Druckgasmessanlage darf das Anderthalbfache der MMQ geteilt durch 100 nicht überschreiten.

- 5.2. Es darf nicht möglich sein, die gemessene Menge unter normalen Einsatzbedingungen umzuleiten, sofern diese Umleitung nicht ohne Weiteres ersichtlich ist.
- 5.3. Während der Aufwärmzeit der Druckgasmessanlage dürfen keine Messungen stattfinden.

### **5.4. Geräte für Direktverkäufe**

- 5.4.1. Eine Messanlage für Direktverkäufe muss mit einer Einrichtung zur Nullstellung der Anzeige ausgestattet sein.

Es darf nicht möglich sein, das gemessene Gas während eines Befüllvorgangs hinter dem Zähler umzuleiten.

- 5.4.2. Die Menge, die Grundlage für den Geschäftsvorgang ist, muss ständig angezeigt werden, bis alle von dem Vorgang betroffenen Parteien das Messergebnis anerkannt haben.
- 5.4.3. Messanlagen für Direktverkäufe müssen eine Unterbrechungsmöglichkeit bieten.
- 5.4.4. Messanlagen für Direktverkäufe müssen entweder in Massen- oder Energieeinheiten anzeigen.

### **5.5. Druckgas-Zapfsäulen**

- 5.5.1. Anzeigen auf Druckgas-Zapfsäulen dürfen während einer Messung nicht auf null zurückgesetzt werden können.
- 5.5.2. Der Beginn einer neuen Messung darf erst dann möglich sein, nachdem die Anzeige auf null gestellt worden ist.
- 5.5.3. Wenn eine Messanlage mit einer Preisanzeige ausgestattet ist, darf die Differenz zwischen dem angezeigten Preis und dem aus dem Grundpreis und der angezeigten Menge errechneten Preis die kleinste Währungseinheit nicht überschreiten. Jedoch braucht diese Differenz nicht kleiner zu sein als der kleinste Geldwert.

## **6. Ausfall der Stromversorgung**

Eine Messanlage muss entweder mit einer Notstromversorgung ausgerüstet sein, die bei einem Ausfall der Hauptstromversorgung die Durchführbarkeit aller Messfunktionen gewährleistet, oder sie muss mit einer Vorrichtung zur Sicherung und Anzeige der vorhandenen Daten ausgerüstet sein, um den Abschluss des laufenden Geschäftsvorgangs zu ermöglichen, und zudem mit einer Vorrichtung, die den Durchfluss von Gas im Moment des Ausfalls der Hauptstromversorgung unterbricht.

## **7. Maßeinheiten**

Die Anzeige der gemessenen Menge muss in Gramm, Kilogramm, Kilojoule, Megajoule oder Kilowattstunden erfolgen.

## **KONFORMITÄTBEWERTUNG**

Die in Artikel 17 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt: B + F oder B + D oder H1 oder G.“