Amtsblatt der Europäischen Union

L 259

Ausgabe in deutscher Sprache

Rechtsvorschriften

59. Jahrgang

27. September 2016

Inhalt

II *Rechtsakte ohne Gesetzescharakter*

VERORDNUNGEN

★ **Verordnung (EU) 2016/1718 der Kommission vom 20. September 2016 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 hinsichtlich der Emissionen von schweren Nutzfahrzeugen in Bezug auf die Bestimmungen über Prüfungen mit portablen Emissionsmesssystemen (PEMS) und das Verfahren zur Prüfung der Dauerhaltbarkeit von emissionsmindernden Einrichtungen für den Austausch** [1] 1

★ **Verordnung (EU) 2016/1719 der Kommission vom 26. September 2016 zur Festlegung einer Leitlinie für die Vergabe langfristiger Kapazität** [1] 42

Durchführungsverordnung (EU) 2016/1720 der Kommission vom 26. September 2016 zur Festlegung pauschaler Einfuhrwerte für die Bestimmung der für bestimmtes Obst und Gemüse geltenden Einfuhrpreise 69

BESCHLÜSSE

★ **Durchführungsbeschluss (EU) 2016/1721 der Kommission vom 26. September 2016 über die Genehmigung der effizienten Außenbeleuchtung mit Leuchtdioden von Toyota zur Verwendung in nicht extern aufladbaren Hybrid-Elektro-Fahrzeugen als innovative Technologie zur Verringerung der CO_2-Emissionen von Personenkraftwagen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates** [1] 71

Berichtigungen

★ **Berichtigung der Durchführungsverordnung (EU) 2016/1047 der Kommission vom 28. Juni 2016 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87 des Rates über die zolltarifliche und statistische Nomenklatur sowie den Gemeinsamen Zolltarif** (ABl. L 170 vom 29.6.2016) 79

[1] Text von Bedeutung für den EWR

DE

Bei Rechtsakten, deren Titel in magerer Schrift gedruckt sind, handelt es sich um Rechtsakte der laufenden Verwaltung im Bereich der Agrarpolitik, die normalerweise nur eine begrenzte Geltungsdauer haben.

Rechtsakte, deren Titel in fetter Schrift gedruckt sind und denen ein Sternchen vorangestellt ist, sind sonstige Rechtsakte.

II

(Rechtsakte ohne Gesetzescharakter)

VERORDNUNGEN

VERORDNUNG (EU) 2016/1718 DER KOMMISSION

vom 20. September 2016

zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 hinsichtlich der Emissionen von schweren Nutzfahrzeugen in Bezug auf die Bestimmungen über Prüfungen mit portablen Emissionsmesssystemen (PEMS) und das Verfahren zur Prüfung der Dauerhaltbarkeit von emissionsmindernden Einrichtungen für den Austausch

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 595/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Motoren hinsichtlich der Emissionen von schweren Nutzfahrzeugen (Euro VI) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 und der Richtlinie 2007/46/EG sowie zur Aufhebung der Richtlinien 80/1269/EWG, 2005/55/EG und 2005/78/EG [1], insbesondere auf Artikel 4 Absatz 3, Artikel 5 Absatz 4 und Artikel 12,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Prüfungen der Übereinstimmung im Betrieb sind einer der Eckpfeiler des Typgenehmigungsverfahrens und ermöglichen die Nachprüfung der Leistung von emissionsmindernden Systemen während der Lebensdauer von Fahrzeugen. Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 der Kommission [2] werden die Prüfungen mit portablen Emissionsmesssystemen (PEMS) durchgeführt, welche die Emissionen im praktischen Fahrbetrieb ermitteln. Der PEMS-Ansatz wird auch zur Nachprüfung der Off-Cycle-Emissionen während der Typgenehmigung verwendet.

(2) Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 582/2011 sollten alle zusätzlichen Anforderungen hinsichtlich der Prüfungen der Off-Cycle-Emissionen im Betrieb nach der Bewertung des in jener Verordnung angegebenen Prüfverfahrens eingeführt werden.

(3) Die Kommission hat das Prüfverfahren daher gründlich analysiert. Bei dieser Analyse wurden mehrere Schwachstellen ermittelt, die die Wirksamkeit der europäischen Typgenehmigungsvorschriften beeinträchtigen und die abgestellt werden müssen, um den Umweltschutz angemessen sicherzustellen.

(4) Das Emissionsverhalten von Fahrzeugen in der Aufwärmphase wird gegenwärtig bei der Prüfung zum Nachweis für die Typgenehmigung oder bei Prüfung der Übereinstimmung im Betrieb nicht bewertet. Um die bestehenden Wissenslücken zu schließen und ein neues Prüfverfahren für Kaltstart-Betriebsbedingungen vorzubereiten, sollte eine Beobachtungsphase vorgeschaltet werden, während deren Daten erhoben werden, die bei den Prüfungen für Typgenehmigungen und der Übereinstimmung im Betrieb anfallen.

(5) Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 müssen emissionsmindernde Einrichtungen für den Austausch anhand der Emissionsanforderungen nach Euro VI typgenehmigt werden, sobald die konkreten Anforderungen für die Prüfung der Dauerhaltbarkeit in die genannte Verordnung aufgenommen worden sind.

---

[1] ABl. L 188 vom 18.7.2009, S. 1.

[2] Verordnung (EU) Nr. 582/2011 der Kommission vom 25. Mai 2011 zur Durchführung und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 595/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Emissionen von schweren Nutzfahrzeugen (Euro VI) und zur Änderung der Anhänge I und III der Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 167 vom 25.6.2011, S. 1).

(6) Es ist daher erforderlich, ein Verfahren festzulegen, mit dem die Dauerhaltbarkeit solcher auf den Markt der Union gelangender Austauschteile bewertet und sichergestellt wird, dass sie Umweltanforderungen erfüllen, die mit den für ähnliche, als Original-Fahrzeugteile hergestellte Systeme geltenden vereinbar sind.

(7) Ein Prüfverfahren auf Grundlage der beschleunigten Alterung emissionsmindernder Einrichtungen für den Austausch infolge thermischer Wirkungen und der Wirkung des Schmiermittelverbrauchs erfüllt hinsichtlich Genauigkeit und Objektivität das Ziel der Bewertung der Dauerhaltbarkeit emissionsmindernder Einrichtungen für den Austausch und belastet die Industrie nicht übermäßig.

(8) In der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 sind Anforderungen für die Maßnahmen festgelegt, die Fahrzeughersteller ergreifen müssen, um Manipulationen an emissionsmindernden Systemen zu verhindern. Mit jenen Anforderungen sollte den üblichsten Manipulationsmitteln wirksam begegnet werden, ohne die Industrie übermäßig zu belasten.

(9) Verweise auf internationale Normen in der Verordnung (EG) Nr. 582/2011 sollten aktualisiert werden.

(10) Um sicherzustellen, dass die Fahrzeughersteller für die Änderung ihrer Produkte entsprechend der neuen Anforderung in Bezug auf die Leistungsschwelle genug Vorlaufzeit haben, sollte jene Anforderung für neue Typen am 1. September 2018 und für sämtliche neuen Fahrzeuge am 1. September 2019 in Kraft treten.

(11) Es ist angemessen, dass die neuen Anforderungen für die Prüfung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge nicht rückwirkend und nicht für Fahrzeuge gelten, die nicht gemäß jenen Anforderungen genehmigt worden sind. Deshalb sollen die neuen, in Anhang II festgelegten Bestimmungen nur für die Prüfung der Übereinstimmung neuer Motoren- und Fahrzeugtypen im Betrieb gelten, die gemäß der geänderten Fassung der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 genehmigt worden sind.

(12) Die Verordnung (EU) Nr. 582/2011 sollte daher entsprechend geändert werden.

(13) Die Maßnahmen dieser Verordnung stehen im Einklang mit der Stellungnahme des Technischen Ausschusses „Kraftfahrzeuge“ —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Die Verordnung (EU) Nr. 582/2011 wird wie folgt geändert:

(1) in Artikel 14 wird Absatz 3 gestrichen;

(2) in Artikel 15 wird Absatz 5 gestrichen;

(3) folgender Artikel 17 a wird eingefügt:

„*Artikel 17 a*

Übergangsbestimmungen für bestimmte Typgenehmigungen und Übereinstimmungsbescheinigungen

1. Mit Wirkung vom 1. September 2018 versagen die nationalen Behörden aus Gründen, die die Emissionen betreffen, die EG-Typgenehmigung oder die nationale Typgenehmigung für neue Fahrzeug- oder Motorentypen, die Anhang II Anlage 1 Abschnitte 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.2.2.2.2, 4.3.1.2, 4.3.1.2.1 und 4.3.1.2.2 nicht entsprechen.

2. Mit Wirkung vom 1. September 2019 betrachten die nationalen Behörden Übereinstimmungsbescheinigungen für neue Fahrzeuge, die Anhang II Anlage 1 Abschnitte 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.2.2.2.2, 4.3.1.2, 4.3.1.2.1 und 4.3.1.2.2 nicht entsprechen, als nicht mehr gültig im Sinne von Artikel 26 der Richtlinie 2007/46/EG und untersagen aus Gründen, die die Emissionen betreffen, ihre Zulassung, ihren Verkauf und ihre Inbetriebnahme.

Mit Wirkung vom 1. September 2019 untersagen die nationalen Behörden den Verkauf und den Betrieb von neuen Motoren, die Anhang II Anlage 1 Abschnitte 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.3.1.2, und 4.3.1.2.1 nicht entsprechen; ausgenommen sind Ersatzmotoren für bereits in Betrieb befindliche Fahrzeuge.“

(4) Anhang I wird gemäß Anhang I dieser Verordnung geändert;

(5) Anhang II wird gemäß Anhang II dieser Verordnung geändert;

(6) Anhang VI wird gemäß Anhang III dieser Verordnung geändert;

(7) Anhang XI wird gemäß Anhang IV dieser Verordnung geändert;

(8) Anhang XIII wird gemäß Anhang V dieser Verordnung geändert;

(9) Anhang XIV wird gemäß Anhang VI dieser Verordnung geändert.

Artikel 2

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

Mit Ausnahme des Abschnitts 8 Buchstabe c, der mit dem Inkrafttreten dieser Verordnung angewendet wird, wird Anhang II vom 1. Januar 2017 an auf neue Fahrzeugtypen angewendet.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt gemäß den Verträgen unmittelbar in den Mitgliedstaaten.

Brüssel, den 20. September 2016

Für die Kommission

Der Präsident

Jean-Claude JUNCKER

ANHANG I

Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 wird wie folgt geändert:

(1) Abschnitt 1.1.2 erhält folgende Fassung:

„1.1.2. Gestattet der Hersteller, die Motorenfamilie mit handelsüblichen Kraftstoffen zu betreiben, die weder mit der Richtlinie 98/70/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (*) noch mit den CEN-Normen EN 228:2012 (im Fall von unverbleitem Benzin) und EN 590:2013 (im Fall von Diesel) konform sind, wie beispielsweise B100 (EN 14214), so muss der Hersteller neben den Anforderungen in Abschnitt 1.1.1 auch die folgenden Anforderungen erfüllen:

a) in Anlage 4 Teil 1 Abschnitt 3.2.2.2.1 des Beschreibungsbogens angeben, mit welchen Kraftstoffen die Motorenfamilie betrieben werden kann; dies erfolgt entweder durch Verweis auf eine offizielle Norm oder auf die Produktspezifikation eines markenspezifischen handelsüblichen Kraftstoffs, der keiner der offiziellen Normen, beispielsweise den in Abschnitt 1.1.2 genannten, entspricht. Des Weiteren erklärt der Hersteller, dass die Funktionsweise des OBD-Systems durch die Verwendung des angegebenen Kraftstoffs nicht beeinflusst wird;

b) nachweisen, dass der Stammmotor in der Lage ist, die Anforderungen von Anhang III sowie Anhang VI Anlage 1 dieser Verordnung mit den angegebenen Kraftstoffen zu erfüllen; die Genehmigungsbehörde kann verlangen, dass die Anforderungen für die Nachweise auch auf die Anforderungen in Anhang VII und Anhang X ausgeweitet werden;

c) verpflichtet sein, die Anforderungen für die Übereinstimmung im Betrieb zu erfüllen, die in Anhang II über die angegebenen Kraftstoffe spezifiziert sind, einschließlich jedes Gemisches von den angegebenen Kraftstoffen und den handelsüblichen Kraftstoffen, die in Richtlinie 98/70/EG und den entsprechenden CEN-Normen aufgeführt werden.

Auf Antrag des Herstellers sind die in diesem Abschnitt enthaltenen Anforderungen auf Kraftstoffe für militärische Zwecke anzuwenden.

Für die Zwecke von Buchstabe a erster Unterabsatz ist bei Emissionsprüfungen, die zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen dieser Verordnung durchgeführt werden, dem Prüfprotokoll ein Bericht über die Kraftstoffanalyse des Prüfkraftstoffs hinzuzufügen, der mindestens die in den offiziellen Spezifikationen vom Kraftstoffhersteller angegebenen Parameter enthalten muss.

(*) Richtlinie 98/70/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 1998 über die Qualität von Otto- und Dieselkraftstoffen und zur Änderung der Richtlinie 93/12/EWG des Rates (ABl. L 350 vom 28.12.1998, S. 58).“;

(2) Abschnitt 1.1.5 erhält folgende Fassung:

„1.1.5. Bei Erdgas-/Biomethanmotoren ist das Verhältnis der Emissionsmessergebnisse ‚r‘ für jeden Schadstoff wie folgt zu ermitteln:

$$r = \frac{\text{Emissionsergebnis Bezugskraftstoff 2}}{\text{Emissionsergebnis Bezugskraftstoff 1}}$$

oder

$$r_a = \frac{\text{Emissionsergebnis Bezugskraftstoff 2}}{\text{Emissionsergebnis Bezugskraftstoff 3}}$$

und

$$r_b = \frac{\text{Emissionsergebnis Bezugskraftstoff 1}}{\text{Emissionsergebnis Bezugskraftstoff 3}}$$“;

(3) Abschnitt 3.1 erhält folgende Fassung:

„3.1. Im Fall eines Motors, der als selbstständige technische Einheit typgenehmigt wurde, oder eines Fahrzeugs, das hinsichtlich der Emissionen und des Zugangs zu Reparatur- und Wartungsinformationen typgenehmigt wurde, muss der Motor folgende Angaben tragen:

a) Handelsmarke oder Handelsname des Herstellers des Motors;

b) Handelsbezeichnung des Herstellers für den Motor;"

(4) Die folgenden Absätze 3.2.1.1 bis 3.2.1.6 werden eingefügt:

„3.2.1.1. Bei einem Erdgas-/Biomethan-Motor ist hinter dem EG-Typgenehmigungszeichen eines der folgenden Kennzeichen anzubringen:

a) H für den Fall, dass der Motor für die Gasgruppe H genehmigt und kalibriert ist

b) L für den Fall, dass der Motor für die Gasgruppe L genehmigt und kalibriert ist

c) HL für den Fall, dass der Motor sowohl für die Gasgruppe H als auch für die Gasgruppe L genehmigt und kalibriert ist

d) H_t für den Fall, dass der Motor für eine spezielle Gaszusammensetzung der Gasgruppe H genehmigt und kalibriert ist und durch eine Feinabstimmung des Motor-Kraftstoffsystems auf ein anderes spezielles Gas der Gasgruppe H eingestellt werden kann

e) L_t für den Fall, dass der Motor für eine spezielle Gaszusammensetzung der Gasgruppe L genehmigt und kalibriert ist und durch eine Feinabstimmung des Motor-Kraftstoffsystems auf ein anderes bestimmtes Gas der Gasgruppe L eingestellt werden kann

f) HL_t für den Fall, dass der Motor für eine spezielle Gaszusammensetzung entweder der Gasgruppe H oder der Gasgruppe L genehmigt und kalibriert ist und durch eine Feinabstimmung des Motor-Kraftstoffsystems auf ein anderes bestimmtes Gas entweder der Gasgruppe H oder der Gasgruppe L eingestellt werden kann

g) CNG_{fr} in allen anderen Fällen, in denen der Motor mit CNG/Biomethan betrieben wird und für den Betrieb mit einer Gasgruppeneinschränkung ausgelegt ist

h) LNG_{fr} in den Fällen, in denen der Motor mit LNG betrieben wird und für den Betrieb mit einer Gasgruppeneinschränkung ausgelegt ist

i) LPG_{fr} in den Fällen, in denen der Motor mit LPG betrieben wird und für den Betrieb mit einer Gasgruppeneinschränkung ausgelegt ist

j) LNG_{20} für den Fall, dass der Motor für eine besondere LNG-Zusammensetzung genehmigt und kalibriert ist, woraus ein λ-Verschiebungsfaktor resultiert, der um höchstens 3 % von dem λ-Verschiebungsfaktor des in Anhang IX genannten G_{20}-Kraftstoffs abweicht, und dessen Ethan-Gehalt 1,5 % nicht übersteigt

k) LNG für den Fall, dass der Motor für irgendeine andere LNG-Zusammensetzung genehmigt und kalibriert ist.

3.2.1.2. Bei Zweistoff-Motoren muss in der Genehmigungsnummer hinter der Kennzahl des Landes eine Ziffernreihe folgen, durch die der Zweistoff-Motortyp und die Gasgruppe kenntlich gemacht werden, für die die Genehmigung erteilt wurde. Diese Ziffernreihe besteht aus zwei Ziffern, mit denen der Zweistofftyp im Sinne von Artikel 2 kenntlich gemacht wird, gefolgt von dem oder den in Abschnitt 3.2.1.1 genannten Zeichen, entsprechend der Erdgas-/Biomethanzusammensetzung, mit der der Motor arbeitet. Die beiden Ziffern, mit denen die Zweistoff-Motorentypen gemäß Artikel 2 kenntlich gemacht werden, sind folgende:

a) 1A für Zweistoff-Motoren des Typs 1A,

b) 1B für Zweistoff-Motoren des Typs 1B,

c) 2A für Zweistoff-Motoren des Typs 2A,

d) 2B für Zweistoff-Motoren des Typs 2B,

e) 3B für Zweistoff-Motoren des Typs 3B.

3.2.1.3. Bei mit Diesel betriebenen Selbstzündungsmotoren muss im Genehmigungszeichen hinter der Kennzahl des Landes der Buchstabe ‚D' folgen.

3.2.1.4. Bei mit Ethanol (ED95) betriebenen Selbstzündungsmotoren müssen im Genehmigungszeichen nach der Kennzahl des Landes die Buchstaben ‚ED' folgen.

3.2.1.5. Bei mit Ethanol (E85) betriebenen Fremdzündungsmotoren muss im Genehmigungszeichen hinter der Kennzahl des Landes ‚E85' folgen.

3.2.1.6. Bei mit Benzin betriebenen Fremdzündungsmotoren muss im Genehmigungszeichen nach der Kennzahl des Landes der Buchstabe ‚P' folgen.";

(5) Abschnitt 4.2 Buchstabe b erhält folgende Fassung:

„b) hinsichtlich der Übereinstimmung des Systems, das sicherstellt, dass die Einrichtungen zur Begrenzung der NO_x-Emissionen ordnungsgemäß arbeiten, muss der Einbau gemäß Anhang 11 Anlage 4 der UNECE-Regelung Nr. 49 den in Teil 1 des Anhangs 1 der genannten Regelung enthaltenen Einbauvorschriften des Herstellers entsprechen.";

(6) In Anlage 4 erhalten der neunte, zehnte und elfte Absatz folgende Fassung:

„Für einen Antrag auf EG-Typgenehmigung eines Motors oder einer Motorenfamilie als selbstständige technische Einheit sind der Teil ‚Allgemeines' sowie die Teile 1 und 3 auszufüllen.

Für einen Antrag auf EG-Typgenehmigung eines Fahrzeugs mit einem genehmigten Motor hinsichtlich der Emissionen und des Zugangs zu Reparatur- und Wartungsinformationen sind der Teil ‚Allgemeines' und Teil 2 auszufüllen.

Für einen Antrag auf EG-Typgenehmigung eines Fahrzeugs hinsichtlich der Emissionen und des Zugangs zu Reparatur- und Wartungsinformationen sind der Teil ‚Allgemeines' sowie die Teile 1, 2 und 3 auszufüllen.";

(7) Anlage 9 erhält folgende Fassung:

„Anlage 9

Nummerierungsschema der EG-Typgenehmigung

Abschnitt 3 der nach Artikel 6 Absatz 1, Artikel 8 Absatz 1 und Artikel 10 Absatz 1 erteilten EG-Typgenehmigungsnummer muss aus der Nummer des Durchführungsrechtsakts oder des neuesten für die EG-Typgenehmigung geltenden Änderungsrechtsakts bestehen. Dieser Nummer ist ein Buchstabe gemäß den Anforderungen für OBD- und SCR-Systeme in Übereinstimmung mit Tabelle 1 hinzuzufügen.

Tabelle 1

Buchstabe	NO_x — OBD-Schwellenwerte (1)	Partikel — OBD-Schwellen-werte (2)	CO — OBD-Schwellen-werte (6)	Betriebs-leistungs-koeffizient (IUPR) (13)	Reagens-qualität	Zusätzliche OBD-Überwachungsein-richtungen (12)	Anforderungen für die Leistungsschwelle (14)	Einführungszeitpunkt: neue Typen	Einführungszeitpunkt: alle Fahrzeuge	Letztes Zulassungsdatum
A (9) (10) B (10)	Zeile ‚Übergangszeit' der Tabellen 1 und 2	Leistungsüberwachung (3)	n. a.	Übergang (7)	Übergang (4)	n. a.	20 %	31.12.2012	31.12.2013	31.8.2015 (9) 30.12.2016 (10)
B (11)	Zeile ‚Übergangszeit' der Tabellen 1 und 2	n. a.	Zeile ‚Übergangszeit' der Tabelle 2	n. a.	Übergang (4)	n. a.	20 %	1.9.2014	1.9.2015	30.12.2016
C	Zeile ‚Allgemeine Anforderungen' der Tabellen 1 oder 2	Zeile ‚Allgemeine Anforderungen' der Tabelle 1	Zeile ‚Allgemeine Anforderungen' der Tabelle 2	Allgemein (8)	Allgemein (5)	Ja	20 %	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2018
D	Zeile ‚Allgemeine Anforderungen' der Tabellen 1 oder 2	Zeile ‚Allgemeine Anforderungen' der Tabelle 1	Zeile ‚Allgemeine Anforderungen' der Tabelle 2	Allgemein (8)	Allgemein (5)	Ja	10 %	1.9.2018	1.9.2019	

Erläuterungen:

(1) Überwachungsanforderungen hinsichtlich der OBD-Schwellenwerte für NO_x gemäß Anhang X Tabelle 1 für Selbstzündungsmotoren, Zweistoffmotoren und -fahrzeuge und Anhang X Tabelle 2 für Fremdzündungsmotoren und -fahrzeuge.
(2) Überwachungsanforderungen hinsichtlich der OBD-Schwellenwerte für Partikel gemäß Anhang X Tabelle 1 für Selbstzündungs- und Zweistoffmotoren und -fahrzeuge.
(3) Anforderungen an die Leistungsüberwachung gemäß Anhang X Abschnitt 2.1.1.
(4) Reagensqualität, Anforderungen für die Übergangszeit gemäß Anhang XIII Abschnitt 7.1.
(5) Reagensqualität, allgemeine Anforderungen für die Übergangszeit gemäß Anhang XIII Abschnitt 7.1.1.
(6) Überwachungsanforderungen hinsichtlich der OBD-Schwellenwerte für CO gemäß Anhang X Tabelle 2 für Fremdzündungsmotoren und -fahrzeuge.
(7) Betriebsleistungskoeffizient (IUPR), Anforderungen für die Übergangszeit gemäß Anhang X Abschnitt 6.
(8) Allgemeine Anforderungen hinsichtlich des Betriebsleistungskoeffizienten (IUPR) gemäß Anhang X Abschnitt 6.
(9) Bei Fremdzündungsmotoren und Fahrzeugen, die mit solchen Motoren ausgerüstet sind.
(10) Bei Selbstzündungs- und Zweistoffmotoren und Fahrzeugen, die mit solchen Motoren ausgerüstet sind.
(11) Nur bei Fremdzündungsmotoren und Fahrzeugen, die mit solchen Motoren ausgerüstet sind.
(12) Zusätzliche Vorschriften für Überwachungsanforderungen gemäß Anhang 9A Absatz 2.3.1.2 der UNECE-Regelung Nr. 49.
(13) Spezifikationen für das Betriebsleistungsverhältnis (IUPR) gemäß Anhang X. Für Fremdzündungsmotoren und Fahrzeuge, die mit solchen Motoren ausgerüstet sind, gelten die Spezifikationen für das Betriebsleistungsverhältnis (IUPR) nicht.
(14) ISC-Anforderung gemäß Anhang II Anlage 1.
n. a. Nicht zutreffend.".

ANHANG II

Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 wird wie folgt geändert:

(1) Abschnitt 2.1 erhält folgende Fassung:

„2.1. Die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge oder Motoren einer Motorenfamilie ist nachzuweisen, indem die Fahrzeuge bei normalem Fahrmuster, unter normalen Bedingungen und normaler Nutzlast auf der Straße geprüft werden. Die Prüfung der Übereinstimmung im Betrieb ist repräsentativ für Fahrzeuge, die auf ihren realen Fahrstrecken, unter normaler Nutzlast und von dem üblichen Berufskraftfahrer betrieben werden. Wenn das Fahrzeug von einem anderen Fahrer als dem üblichen Berufskraftfahrer des bestimmten Fahrzeugs betrieben wird, muss der alternative Fahrer ausgebildet und geschult sein, um Fahrzeuge der zu prüfenden Klasse zu führen.".

(2) Abschnitt 2.3 erhält folgende Fassung:

„2.3. Der Hersteller muss der Genehmigungsbehörde nachweisen, dass das ausgewählte Fahrzeug, die Fahrmuster und Fahrbedingungen für die Motorenfamilie repräsentativ sind. Anhand der Anforderungen in Abschnitt 4.5 ist zu ermitteln, ob die Fahrmuster für die Prüfung der Übereinstimmung im Betrieb akzeptabel sind.".

(3) Abschnitt 4.1 erhält folgende Fassung:

„4.1. **Fahrzeugnutzlast**

„Normale Nutzlast" bedeutet eine Nutzlast, die zwischen 10 % und 100 % der maximalen Nutzlast beträgt.

Die maximale Nutzlast ist die Differenz zwischen der technisch zulässigen Gesamtmasse des Fahrzeugs im beladenen Zustand und der Masse des fahrbereiten Fahrzeugs gemäß Anhang I der Richtlinie 2007/46/EG.

Zur Prüfung der Übereinstimmung im Betrieb kann die Nutzlast nachgebildet und eine künstliche Last verwendet werden.

Die Genehmigungsbehörden können verlangen, dass das Fahrzeug mit einer Nutzlast zwischen 10 % und 100 % der maximalen Nutzlast des Fahrzeugs geprüft wird. Beträgt die Masse der für die Durchführung der Prüfung erforderlichen PEMS-Ausrüstung mehr als 10 % der maximalen Nutzlast des Fahrzeugs, so kann diese Masse als Mindestnutzlast angesehen werden.

Fahrzeuge der Klasse N_3 sind gegebenenfalls mit einem Sattelanhänger zu prüfen.".

(4) Die Abschnitte 4.4.1 bis 4.5.5 erhalten folgende Fassung:

„4.4.1. Als Prüfschmieröl ist handelsübliches Öl, das den Angaben des Motorherstellers entspricht, zu verwenden.

Es sind Stichproben des Öls zu entnehmen.

4.4.2. *Kraftstoff*

Als Prüfkraftstoff ist handelsüblicher Kraftstoff, der von Richtlinie 98/70/EG und entsprechenden CEN-Normen abgedeckt ist, oder Bezugskraftstoff gemäß Anhang IX dieser Verordnung zu verwenden. Es sind Stichproben des Kraftstoffs zu entnehmen.

Ein Hersteller kann beantragen, vom Kraftstoff eines Gasmotors keine Stichprobe entnehmen zu lassen.

4.4.2.1. Hat der Hersteller gemäß Anhang I Abschnitt 1 dieser Verordnung erklärt, in der Lage zu sein, die Anforderungen dieser Verordnung hinsichtlich der handelsüblichen Kraftstoffe zu erfüllen, welche im Beschreibungsbogen in Anhang I Anlage 4 Abschnitt 3.2.2.2.1 dieser Verordnung angegeben sind, wird mit jedem der angegebenen handelsüblichen Kraftstoffe mindestens eine Prüfung durchgeführt.

4.4.3. Bei Abgasnachbehandlungssystemen, die zur Reduzierung der Emissionen ein Reagens verwenden, muss dieses ein handelsübliches Reagens sein und den Vorschriften des Motorherstellers entsprechen. Es ist eine Stichprobe des Reagens zu entnehmen. Das Reagens darf nicht eingefroren werden.

4.5. **Anforderungen an die Fahrt**

Die Betriebsabschnitte sind in Prozent der Gesamtdauer der Fahrt auszudrücken.

Die Fahrt muss aus einem Stadtfahrzyklus, anschließend einem außerstädtischen Fahrzyklus und einem Autobahnfahrzyklus gemäß den in den Abschnitten 4.5.1 bis 4.5.4 angegebenen Betriebsabschnitten bestehen. Ist eine andere Prüfabfolge aus praktischen Gründen gerechtfertigt, kann im Einvernehmen mit der Genehmigungsbehörde die Prüfung nach einer anderen Abfolge verlaufen, jedoch muss die Prüfung stets mit dem Stadtfahrzyklus beginnen.

Für die Zwecke dieses Abschnitts gibt ‚etwa' den Zielwert ± 5 Prozent an.

Die Prüfungsanteile, d. h. der Stadtfahrzyklus, der außerstädtische Fahrzyklus und der Autobahnfahrzyklus, können entweder

— auf der Grundlage geografischer Koordinaten (mittels einer Karte) oder

— durch die Methode der ersten Beschleunigung bestimmt werden.

Wird die Zusammensetzung der Fahranteile auf der Grundlage geografischer Koordinaten bestimmt, sollte das Fahrzeug in einem kumulativen Zeitraum, der mehr als 5 % der Gesamtdauer jedes einzelnen Fahrtanteils beträgt, die folgenden Geschwindigkeiten nicht übersteigen:

— 50 km/h im Stadtfahrzyklus

— 75 km/h im außerstädtischen Fahrzyklus (90 km/h bei Fahrzeugen der Klassen M_1 und N_1).

Wird die Zusammensetzung der Fahranteile durch die Methode der ersten Beschleunigung bestimmt, so gibt die erste Beschleunigung über 55 km/h (70 km/h bei Fahrzeugen der Klassen M_1 und N_1) den Beginn des außerstädtischen Fahrzyklus an und die erste Beschleunigung über 75 km/h (90 km/h bei Fahrzeugen der Klassen M_1 und N_1) den Beginn des Autobahnfahrzyklus.

Die Kriterien zur Unterscheidung zwischen Stadtfahr-, außerstädtischem und Autobahnbetrieb müssen vor Beginn der Prüfung mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt werden.

Die durchschnittliche Geschwindigkeit im Stadtfahrbetrieb beträgt zwischen 15 und 30 km/h.

Die durchschnittliche Geschwindigkeit in außerstädtischem Fahrbetrieb beträgt zwischen 45 und 70 km/h (60 und 90 km/h bei Fahrzeugen der Klassen M_1 und N_1).

Die durchschnittliche Geschwindigkeit im Autobahnbetrieb beträgt mehr als 70 km/h (90 km/h bei Fahrzeugen der Klassen M_1 und N_1).

4.5.1. Für Fahrzeuge der Klassen M_1 und N_1 muss die Fahrt aus etwa 34 Prozent an Betrieb innerorts, 33 Prozent an Betrieb außerorts und 33 Prozent an Betrieb auf der Autobahn bestehen.

4.5.2. Für Fahrzeuge der Klassen N_2, M_2 und M_3 muss die Fahrt aus etwa 45 Prozent an Betrieb innerorts, 25 Prozent an Betrieb außerorts und 30 Prozent an Betrieb auf der Autobahn bestehen. Fahrzeuge der Klassen M_2 und M_3, Klassen I, II oder A gemäß der Begriffsbestimmung in UNECE-Regelung Nr. 107 sind zu etwa 70 Prozent im Betrieb innerorts und zu 30 Prozent im Betrieb außerorts zu prüfen.

4.5.3. Für Fahrzeuge der Klasse N_3 muss die Fahrt aus etwa 20 Prozent an Betrieb innerorts, 25 Prozent an Betrieb außerorts und 55 Prozent an Betrieb auf der Autobahn bestehen.

4.5.4. Zur Bewertung der Zusammensetzung der Fahrtanteile ist die Dauer des Anteils ab dem Zeitpunkt zu berechnen, an dem die Kühlmitteltemperatur zum ersten Mal 343 K (70 °C) erreicht hat oder nachdem sich die Kühlmitteltemperatur bei +/– 2 K über einen Zeitraum von 5 Minuten stabilisiert hat, je nachdem, welche Situation zuerst eintritt, spätestens aber 15 Minuten nach dem Motorstart. Gemäß Abschnitt 4.5 ist für den Zeitraum, der zum Erreichen einer Kühlmitteltemperatur von 343K (70 °C) benötigt wird, Stadtfahrbetrieb vorgeschrieben.

Ein künstliches Vorwärmen des Emissionsminderungssystems vor der Prüfung ist verboten.

4.5.5. Die folgende Verteilung von charakteristischen Fahrtwerten aus der WHDC-Datenbasis kann als zusätzliche Anleitung zur Bewertung der Fahrt dienen:

a) Beschleunigen: 26,9 Prozent der Zeit,

b) Verlangsamen: 22,6 Prozent der Zeit,

c) Reisegeschwindigkeit: 38,1 Prozent der Zeit,

d) Halten (Fahrzeuggeschwindigkeit = 0): 12,4 Prozent der Zeit.“;

(5) Abschnitt 4.6.5 erhält folgende Fassung:

„4.6.5. Die Prüfdauer muss lang genug sein, um vier bis sieben Mal die Zyklusarbeit zu leisten, die während des WHTC-Zyklus geleistet wird, oder vier bis sieben Mal die CO_2-Referenzmasse in kg/Zyklus des WHTC-Zyklus zu erzeugen.“;

(6) Abschnitt 4.6.10 erhält folgende Fassung:

„4.6.10. Falls bei einem Partikel-Abgasnachbehandlungssystem während der Fahrt ein nicht periodisches Regenerierungsereignis oder während der Prüfung eine OBD-Fehlfunktion der Klasse A oder B eintritt, kann der Hersteller verlangen, dass die Fahrt als ungültig erklärt wird.“;

(7) Abschnitt 5.1.2.2 erhält folgende Fassung:

„5.1.2.2. Die Übereinstimmung des ECU-Drehmomentsignals gilt als zufriedenstellend, wenn das berechnete Drehmoment innerhalb der in Anhang I Abschnitt 5.2.5 angegebenen Toleranzgrenzen für das Drehmoment bei Volllast bleibt.“;

(8) Anlage 1 wird wie folgt geändert:

a) Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:

„1. EINLEITUNG

Nachfolgend ist das Verfahren beschrieben, mit dem gasförmige Emissionen durch Messungen an Bord in Betrieb befindlicher Fahrzeuge mit transportablen Emissionsmesseinrichtungen (PEMS) ermittelt werden. Die zu messenden Schadstoffemissionen eines Motors enthalten die folgenden Bestandteile: bei Selbstzündungsmotoren Kohlenmonoxid, Gesamtkohlenwasserstoffe und Stickstoffoxide; bei Fremdzündungsmotoren Kohlenmonoxid, Nichtmethankohlenwasserstoffe, Methan und Stickstoffoxide. Ferner muss der Kohlendioxid-Gehalt gemessen werden, um die Berechnungsverfahren der Abschnitte 4 und 5 zu ermöglichen.

Bei mit Erdgas betriebenen Motoren können der Hersteller, der technische Dienst oder die Genehmigungsbehörde wählen, ob anstelle der Methan- und Nichtmethankohlenwasserstoffemissionen nur die Gesamtkohlenwasserstoffemissionen (THC) gemessen werden sollen. In diesem Fall ist der Emissionsgrenzwert für die Gesamtkohlenwasserstoffemissionen der in Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 595/2009 für Methanemissionen festgelegte. Für die Berechnung der Übereinstimmungsfaktoren gemäß den Abschnitten 4.2.3 und 4.3.2 kommt nur der Emissionsgrenzwert für Methan zur Anwendung.

Bei Motoren, die mit anderen Gasen als Erdgas betrieben werden, können der Hersteller, der technische Dienst oder die Genehmigungsbehörde wählen, ob anstelle der Nichtmethankohlenwasserstoffemissionen die Gesamtkohlenwasserstoffemissionen (THC) gemessen werden sollen. In diesem Fall ist der Emissionsgrenzwert für die Gesamtkohlenwasserstoffemissionen derselbe, der in Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 595/2009 für Nichtmethankohlenwasserstoffemissionen festgelegt ist. Für die Berechnung der Übereinstimmungsfaktoren gemäß den Abschnitten 4.2.3 und 4.3.2 kommt nur der Emissionsgrenzwert für Nicht-Methan zur Anwendung.“;

b) In Abschnitt 2.2 erhält der Satz „Die in Tabelle 1 zusammengefassten Kenndaten sind zu messen und aufzuzeichnen:“ folgende Fassung:

„Die in Tabelle 1 angegebenen Parameter sind mit einer konstanten Frequenz von mindestens 1,0 Hz zu messen und aufzuzeichnen. Die originalen Rohdaten sind vom Hersteller aufzubewahren und der Genehmigungsbehörde und der Kommission auf Verlangen zur Verfügung zu stellen.“;

c) Folgender Abschnitt 2.2.1 wird eingefügt:

„2.2.1. *Format zur Datenübermittlung*

Die Emissionswerte und alle anderen maßgeblichen Parameter werden in einer Datei mit dem Format csv gemeldet und ausgetauscht. Die Werte der Parameter werden durch Kommata (ASCII-Code #h2C) voneinander getrennt. Zur Trennung von Dezimalstellen wird der Punkt (ASCII-Code #h2E) verwendet. Zeilen werden jeweils mit einem Wagenrücklauf (ASCII-Code #h0D) beendet. Trennzeichen für Tausenderstellen werden nicht verwendet.";

d) Die Abschnitte 2.6.1 und 2.6.2 erhalten folgende Fassung:

„2.6.1. ***Prüfbeginn***

Die Probenahme von Emissionen, die Messung der Abgas-Kenndaten und die Aufzeichnung der Motor- und Umgebungsdaten müssen vor dem Anlassen des Motors beginnen. Die Kühlmitteltemperatur darf zu Beginn der Prüfung nicht mehr als 303 K (30 °C) betragen. Beträgt die Umgebungstemperatur zu Beginn der Prüfung mehr als 303 K (30 °C), darf die Kühlmitteltemperatur die Umgebungstemperatur um nicht mehr als 2 °C übersteigen. Die Auswertung der Daten beginnt, wenn die Kühlmitteltemperatur zum ersten Mal 343 K (70 °C) erreicht hat oder nachdem sich die Kühlmitteltemperatur bei +/– 2 K über einen Zeitraum von 5 Minuten stabilisiert hat, je nachdem, welche Situation zuerst eintritt; die Auswertung der Daten muss allerdings spätestens 15 Minuten nach dem Motorstart beginnen.

2.6.2. ***Prüfung***

Die Probenahme von Emissionen, die Messung der Abgas-Kenndaten und die Aufzeichnung der Motor- und Umgebungsdaten müssen während des normalen Fahrbetriebs des Motors fortgesetzt werden. Der Motor kann abgestellt und neu gestartet werden, aber die Probenahme der Emissionen muss während der gesamten Prüfung fortgesetzt werden.

Regelmäßige Überprüfungen des Null-Wertes der PEMS-Gas-Analysatoren können alle zwei Stunden durchgeführt und die Ergebnisse können für eine Korrektur der Nullpunktdrift verwendet werden. Die während der Überprüfungen aufgezeichneten Daten sind zu kennzeichnen und nicht für die Emissionsberechnungen zu nutzen.

Bei einer Unterbrechung des GPS-Signals können die GPS-Daten während einer zusammenhängenden Dauer von weniger als 60 Sek. auf der Grundlage der Messungen der Fahrzeuggeschwindigkeit durch das ECU und einer Karte berechnet werden. Beträgt der kumulative Verlust des GPS-Signals mehr als 3 % der Gesamtdauer der Fahrt, so sollte die Fahrt für ungültig erklärt werden.";

e) Abschnitt 3.2.1 erhält folgende Fassung:

„3.2.1. ***Daten der Analysatoren und des Abgasdurchsatzmessers (EFM)***

Die Konsistenz der Daten (Abgasmassendurchsatz gemessen vom EFM und Gas-Konzentrationen) ist unter Verwendung einer Korrelation zwischen dem vom ECU gemessenen Kraftstoffdurchsatz und dem unter Verwendung der Formel in Anhang 4 Absatz 8.4.1.7 der UNECE-Regelung Nr. 49 errechneten Kraftstoffdurchsatz zu prüfen. Eine lineare Regression ist für die gemessenen und errechneten Werte der Kraftstoffmenge auszuführen. Es ist die Fehlerquadratmethode anzuwenden, wobei folgende Gleichung am besten geeignet ist:

$y = mx + b$

Dabei gilt:

— y ist der errechnete Kraftstoffdurchsatz [g/s]

— m ist die Steigung der Regressionsgeraden

— x ist der gemessene Kraftstoffdurchsatz [g/s]

— b der y-Achsabschnitt der Regressionsgeraden

Die Steigung (m) und der Bestimmungskoeffizient (r^2) sind für jede einzelne Regressionsgerade zu berechnen. Es wird empfohlen, diese Analyse im Bereich von 15 Prozent des höchsten Werts bis zum höchsten Wert und bei einer Frequenz von größer oder gleich 1 Hz durchzuführen. Für die Gültigkeit der Prüfung müssen die folgenden zwei Kriterien bewertet werden:

Tabelle 2

Toleranzen

Steigung der Regressionsgeraden, m	0,9 bis 1,1 — empfohlen
Bestimmungskoeffizient r^2	min. 0,90 — obligatorisch“;

f) Abschnitt 4.1 erhält folgende Fassung:

„4.1. **Prinzip des Mittelungsfensters**

Die Emissionen sind unter Verwendung einer Methode mit einem gleitenden Mittelungsfenster auf Grundlage der CO_2-Bezugsmasse oder der Bezugsarbeit zu integrieren. Das Prinzip der Berechnung lautet wie folgt: Die Emissionsmassen werden nicht für den gesamten Datensatz, sondern für die Teilmengen des gesamten Datensatzes berechnet, wobei die Länge dieser Teilmengen so bestimmt wird, dass sie der CO_2-Masse des Motors oder der während des instationären Bezugsfahrzyklus im Labor gemessenen Arbeit entspricht. Die Berechnungen des gleitenden Mittelwerts werden mit einem Zeitinkrement Δt durchgeführt, das der Dauer der Datenerfassungsperiode entspricht. Diese Teilmengen, die verwendet werden, um die Emissionsdaten zu mitteln, werden in den folgenden Abschnitten ‚Mittelungsfenster‘ genannt.

Für ungültig erklärte Daten sind nicht bei der Berechnung der Arbeit oder der CO_2-Masse und der Emissionen des Mittelungsfensters zu berücksichtigen.

Die folgenden Daten gelten als ungültige Daten:

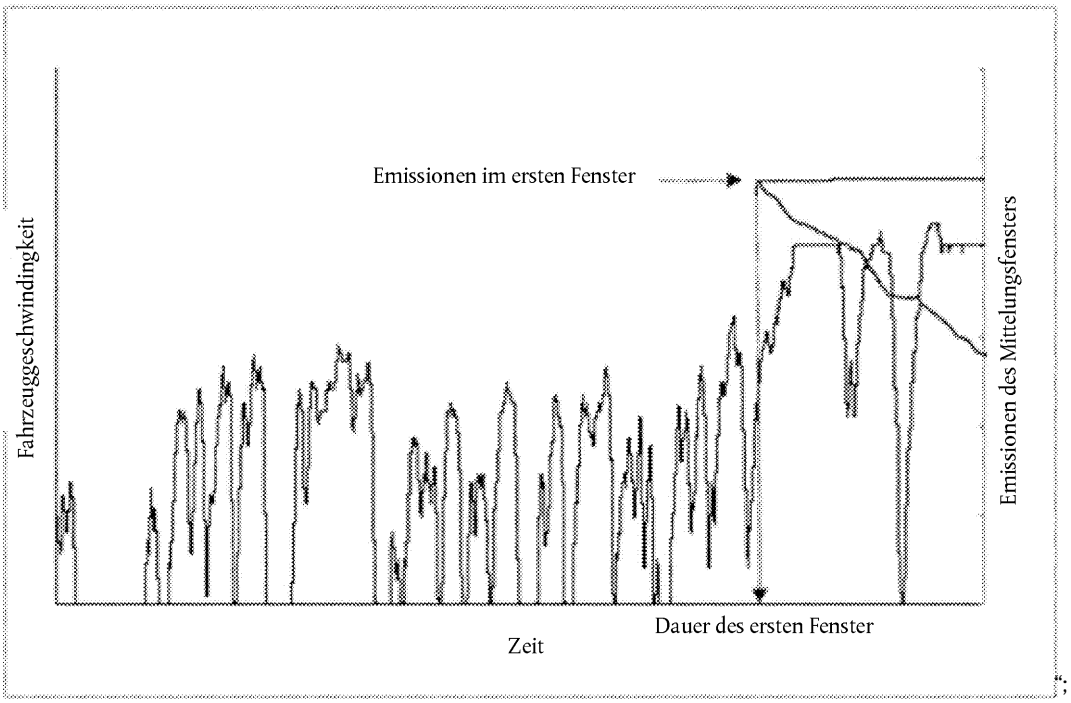
a) Überprüfung der Nullpunktdrift der Instrumente,

b) die Daten, die nicht den Bedingungen entsprechen, die in Anhang II Abschnitte 4.2 und 4.3 festgelegt sind.

Die Emissionsmasse (mg/Fenster) wird gemäß Anhang 4 Absatz 8.4.2.3 der UNECE-Regelung Nr. 49 festgelegt.

Abbildung 1

Fahrzeuggeschwindigkeit bezogen auf die Zeit und gemittelte Fahrzeugemissionen, beginnend vom ersten Mittelungsfenster, bezogen auf die Zeit



";

g) Abschnitt 4.2.2 erhält folgende Fassung:

„4.2.2. *Auswahl der gültigen Fenster*

4.2.2.1. Vor den in Artikel 17a genannten Terminen gelten die Abschnitte 4.2.2.1.1 bis 4.2.2.1.4.

4.2.2.1.1. Die gültigen Fenster sind die Fenster, deren durchschnittliche Leistung die Leistungsschwelle von 20 Prozent der maximalen Motorleistung übersteigt. Der Prozentsatz an gültigen Fenstern muss gleich oder größer als 50 Prozent sein.

4.2.2.1.2. Wenn der Prozentsatz an gültigen Fenstern unter 50 Prozent liegt, so muss die Auswertung der Daten unter Verwendung von niedrigeren Leistungsschwellen wiederholt werden. Die Leistungsschwelle muss in Schritten von 1 Prozent reduziert werden, bis der Prozentsatz an gültigen Fenstern gleich oder größer als 50 Prozent ist.

4.2.2.1.3. Die niedrigere Leistungsschwelle darf keinesfalls unter 15 Prozent liegen.

4.2.2.1.4. Die Prüfung ist ungültig, wenn der Prozentsatz an gültigen Fenstern bei einer Leistungsschwelle von 15 Prozent unter 50 Prozent liegt.

4.2.2.2. Ab den in Artikel 17a genannten Terminen gelten die Abschnitte 4.2.2.2.1 und 4.2.2.2.2.

4.2.2.2.1. Die gültigen Fenster sind die Fenster, deren durchschnittliche Leistung die Leistungsschwelle von 10 Prozent der maximalen Motorleistung übersteigt.

4.2.2.2.2. Die Prüfung ist ungültig, wenn der Prozentsatz an gültigen Fenstern unter 50 Prozent liegt, oder wenn nach Anwendung der Regel des 90-Perzentilwerts im reinen Stadtfahrbetrieb keine gültigen Fenster übrig sind.“;

h) Abschnitt 4.3.1 erhält folgende Fassung:

„4.3.1. ***Auswahl der gültigen Fenster***

4.3.1.1. Vor den in Artikel 17a genannten Terminen gelten die Abschnitte 4.3.1.1.1 bis 4.3.1.1.4.

4.3.1.1.1. Die gültigen Fenster sind Fenster, deren Dauer nicht die maximale Dauer überschreitet, die errechnet wird aus:

$$D_{max} = 3\,600 \cdot \frac{W_{ref}}{0{,}2 \cdot P_{max}}$$

Dabei gilt:

— D max ist die maximale Dauer des Fensters in s,

— P max ist die maximale Motorleistung in kW.

4.3.1.1.2. Wenn der Prozentsatz an gültigen Fenstern unter 50 Prozent liegt, so muss die Auswertung der Daten wiederholt werden, indem die Dauer der Fenster verlängert wird. Dazu ist der in Abschnitt 4.3.1 in der Formel enthaltene Wert 0,2 schrittweise um 0,01 zu verringern, bis der Prozentsatz an gültigen Fenstern größer oder gleich 50 Prozent ist.

4.3.1.1.3. Der verringerte Wert in der oben genannten Formel darf jedoch nicht niedriger als 0,15 sein.

4.3.1.1.4. Die Prüfung ist ungültig, wenn der Prozentsatz an gültigen Fenstern bei einer maximalen Dauer des Fensters nach der Berechnung gemäß den Abschnitten 4.3.1.1, 4.3.1.1.2 und 4.3.1.1.3 unter 50 Prozent liegt.

4.3.1.2. Ab den in Artikel 17a genannten Terminen gelten die Abschnitte 4.3.1.2.1 und 4.3.1.2.2.

4.3.1.2.1. Die gültigen Fenster sind Fenster, deren Dauer nicht die maximale Dauer überschreitet, die errechnet wird aus:

$$D_{max} = 3\,600 \cdot \frac{W_{ref}}{0{,}1 \cdot P_{max}}$$

Dabei gilt:

— D max ist die maximale Dauer des Fensters in s,

— P max ist die maximale Motorleistung in kW.“;

4.3.1.2.2. Die Prüfung ist ungültig, wenn der Prozentsatz an gültigen Fenstern unter 50 Prozent liegt.

(9) In Anlage 2 erhält der Abschnitt 3.1 folgende Fassung:

„3.1. **Verbindung des Abgasdurchsatzmessers (EFM) mit dem Auspuffrohr**

Die Anbringung des EFM darf den Gegendruck weder um mehr als den vom Motorhersteller empfohlenen Wert erhöhen, noch die Länge des Auspuffrohrs um mehr als 2 m verlängern. Hinsichtlich aller Bestandteile der PEMS-Ausrüstung muss die Anbringung des EFM den lokal geltenden Straßensicherheitsvorschriften und Versicherungsvorschriften entsprechen.“.

ANHANG III

Anhang VI der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 wird wie folgt geändert:

(1) Abschnitt 8 erhält folgende Fassung:

„8. **DOKUMENTATION**

Absatz 11 von Anhang 10 der UNECE-Regelung Nr. 49 ist folgendermaßen zu verstehen:

Die Genehmigungsbehörde verlangt vom Hersteller die Einreichung einer Dokumentation. Diese muss alle Konstruktionsmerkmale und Emissionsminderungsstrategien des Motorsystems beschreiben sowie die Mittel, mit denen dessen Ausgangsvariablen kontrolliert werden, ob auf direktem oder indirektem Wege.

Die einzureichende Information enthält eine vollständige Beschreibung der Emissionsminderungsstrategie. Außerdem enthält sie Informationen über den Betrieb aller zusätzlichen Emissionsstrategien (AES) und Standard-Emissionsstrategien (BES), einschließlich einer Beschreibung der von jeder AES veränderten Parameter und der Grenzen, innerhalb derer die AES arbeiten, sowie Angaben darüber, welche AES und BES unter den Bedingungen des Prüfverfahrens dieses Anhangs voraussichtlich aktiv sind.

Die Dokumentation ist gemäß den Bestimmungen in Anhang I Abschnitt 8 dieser Regelung vorzulegen."

(2) Anlage 1 wird wie folgt geändert:

a) Folgender Abschnitt 2.3 wird eingefügt:

„2.3. Die Hersteller stellen sicher, dass Fahrzeuge von einer unabhängigen Stelle mit PEMS auf öffentlichen Straßen geprüft werden können, indem sie geeignete Adapter für Auspuffrohre zur Verfügung stellen, Zugang zu ECU-Signalen gewähren und die nötigen Verwaltungsvereinbarungen schließen. Der Hersteller kann eine angemessene Gebühr gemäß Artikel 7 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 erheben.";

b) Abschnitt 3.1 erhält folgende Fassung:

„3.1. **Fahrzeugnutzlast**

Für die Nachweisprüfung mit transportablen Emissionsmesseinrichtungen (PEMS) kann die Nutzlast nachgebildet und eine künstliche Last verwendet werden.

Die Fahrzeugnutzlast beträgt 50-60 Prozent der maximalen Fahrzeugnutzlast. Es gelten die zusätzlichen Anforderungen nach Anhang II.";

ANHANG IV

Anhang XI der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 wird wie folgt geändert:

(1) Abschnitt 4.3.2.4 erhält folgende Fassung:

„4.3.2.4. Dauerhaltbarkeit der Emissionsminderungsleistung

Das nach Abschnitt 4.3.2.2 geprüfte Abgasnachbehandlungssystem mit der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch ist den Dauerhaltbarkeitsprüfverfahren gemäß Anlage 3 zu unterziehen.";

(2) Folgender Abschnitt 4.3.5 wird eingefügt:

„4.3.5. ***Kraftstoffe***

In dem in Abschnitt 1.1.2 des Anhangs I beschriebenen Fall ist das in den Abschnitten 4.3.1 bis 4.3.2.7 dieses Anhangs festgelegte Prüfverfahren mit den vom Hersteller des ursprünglichen Motorsystems angegebenen Kraftstoffen durchzuführen. Im Einvernehmen mit der Typgenehmigungsbehörde darf jedoch das in Anlage 3 beschriebene und in Abschnitt 4.3.2.4 genannte Dauerhaltbarkeitsprüfverfahren nur mit dem Kraftstoff durchgeführt werden, der den ungünstigsten Fall im Hinblick auf die Alterung repräsentiert.";

(3) Die folgenden Abschnitte 4.6 bis 4.6.5 werden eingefügt:

„4.6. Anforderungen an die Kompatibilität der Einrichtungen zur Begrenzung von NO_x (gilt nur für emissionsmindernde Einrichtungen für den Austausch, die für den Einbau in Fahrzeuge mit Sensoren zur direkten Messung der NO_x-Konzentration im Abgas bestimmt sind)

4.6.1. Der Nachweis der Kompatibilität der Einrichtungen zur Begrenzung von NO_x ist nur erforderlich, wenn die emissionsmindernde Einrichtung für die Erstausrüstung in der ursprünglichen Konfiguration überwacht wurde.

4.6.2. Die Kompatibilität der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch mit den Einrichtungen zur Begrenzung von NO_x ist unter Verwendung der Verfahren des Anhangs XIII dieser Verordnung für emissionsmindernde Einrichtungen für den Austausch, die für den Einbau in Motoren oder Fahrzeuge ausgelegt sind, welche gemäß Verordnung (EG) Nr. 595/2009 und dieser Verordnung genehmigt wurden, nachzuweisen.

4.6.3. Die Bestimmungen in der UNECE-Regelung Nr. 49, die für andere Bauteile als für emissionsmindernde Einrichtungen gelten, finden keine Anwendung.

4.6.4. Der Hersteller von emissionsmindernden Einrichtungen für den Austausch kann das gleiche Vorkonditionierungs- und Prüfverfahren wie bei der ursprünglichen Typgenehmigung anwenden. In diesem Fall muss die Genehmigungsbehörde, die die ursprüngliche Typgenehmigung eines Motors eines Fahrzeugs erteilt hat, auf Anfrage und zu gleichen Bedingungen einen Beschreibungsbogen als Anlage zu dem in Anhang I Anlage 4 enthaltenen Beschreibungsbogen vorlegen, in dem Angaben zur Zahl und zum Typ der Vorkonditionierungs-Zyklen sowie zum Typ des Prüfzyklus, der vom Hersteller der Erstausrüstung für die Prüfung der emissionsmindernden Einrichtung im Hinblick auf die Einrichtungen zur Begrenzung von NO_x genutzt wurde.

4.6.5. Abschnitt 4.5.5 gilt für Einrichtungen zur Begrenzung von NO_x, die vom OBD-System überwacht werden.";

(4) Anlage 3 erhält folgende Fassung:

„Anlage 3

Prüfverfahren für die Dauerhaltbarkeit zur Bewertung der Emissionsminderungsleistung einer emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch

1. Nachfolgend ist das in Anhang XI Abschnitt 4.3.2.4 genannte Prüfverfahren für die Dauerhaltbarkeit zur Bewertung der Emissionsminderungsleistung einer emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch beschrieben.

2. **Beschreibung des Prüfverfahrens für die Dauerhaltbarkeit**

2.1. Das Prüfverfahren für die Dauerhaltbarkeit besteht aus einer Phase der Datenerfassung und einem Betriebsakkumulationsprogramm.

2.2. **Phase der Datenerfassung**

2.2.1. Der ausgewählte Motor, der mit dem vollständigen Abgasnachbehandlungssystem mit der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch ausgerüstet ist, ist auf Umgebungstemperatur abzukühlen und gemäß Anhang 4 Absätze 7.6.1 und 7.6.2 der UNECE-Regelung Nr. 49 einem WHTC-Kaltstart-Prüfzyklus zu unterziehen.

2.2.2. Unmittelbar nach dem WHTC-Kaltstart-Prüfzyklus ist der neun aufeinanderfolgenden WHTC-Warmstart-Prüfzyklen Motor gemäß Anhang 4 Absatz 7.6.4 der UNECE-Regelung Nr. 49 zu unterziehen.

2.2.3. Die in den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2 genannte Prüfsequenz muss gemäß den in Anhang 4 Absatz 7.6.5 der UNECE-Regelung Nr. 49 enthaltenen Anweisungen erfolgen.

2.2.4. Wahlweise können die relevanten Daten auch erfasst werden, indem ein vollbeladenes, mit dem ausgewählten Abgasnachbehandlungssystem mit emissionsmindernder Einrichtung für den Austausch ausgerüstetes Fahrzeug einer Fahrprüfung unterzogen wird. Die Prüfung kann entweder auf der Straße unter Einhaltung der in Anhang II Abschnitte 4.5 bis 4.5.5 dieser Verordnung enthaltenen Anforderungen an die Fahrt und umfassender Aufzeichnung der Fahrdaten erfolgen, oder auf einem geeigneten Rollenprüfstand. Wird eine Straßenprüfung gewählt, so ist das Fahrzeug mittels eines Kaltstart-Prüfzyklus gemäß Anlage 5 dieses Anhangs zu prüfen, der von neun Warmstart-Zyklen gefolgt wird, die vollständig dem Kaltstart-Prüfzyklus entsprechen, so dass die erzielte Motorarbeit die gleiche ist, wie die in den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2 genannte. Wird ein Rollenprüfstand gewählt, so ist die Simulation der Steigung oder des Gefälles des Prüfzyklus gemäß Anlage 5 derart anzupassen, dass sie der über den WHTC-Zyklus erzielten Motorarbeit entspricht.

2.2.5. Die Typgenehmigungsbehörde muss die gemäß Abschnitt 2.2.4 aufgezeichneten Temperaturdaten ablehnen, wenn sie diese für unrealistisch hält, und entweder die Wiederholung der Prüfung oder die Durchführung einer Prüfung gemäß den Abschnitten 2.2.1, 2.2.2 und 2.2.3 verlangen.

2.2.6. Die Temperaturen in der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch sind während der gesamten Prüfsequenz an der Stelle der höchsten Temperaturentwicklung aufzuzeichnen.

2.2.7. Verlagert sich die Stelle der höchsten Temperaturentwicklung während der Prüfdauer oder ist es schwierig, diese Stelle zu bestimmen, so sind mehrfache Betttemperaturen an geeigneten Stellen aufzuzeichnen.

2.2.8. Die Anzahl und Stellen der Temperaturmessungen sind im Einvernehmen mit der Typgenehmigungsbehörde vom Hersteller nach bestem technischem Ermessen auszuwählen.

2.2.9. Mit Zustimmung der Typgenehmigungsbehörde kann eine einzige Temperaturmessung im Katalysatorbett oder die Katalysator-Eingangstemperatur verwendet werden, wenn die Messung mehrfacher Betttemperaturen sich als undurchführbar oder zu schwierig erweist.

Abbildung 1

Beispiel für die Lage von Temperatursensoren in einem schematisch dargestellten Abgasnachbehandlungssystem

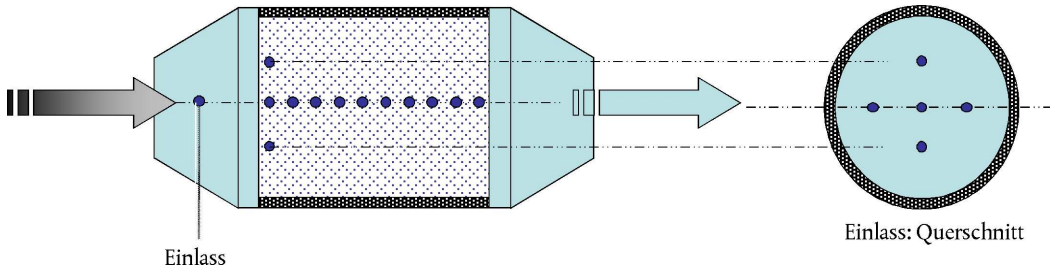
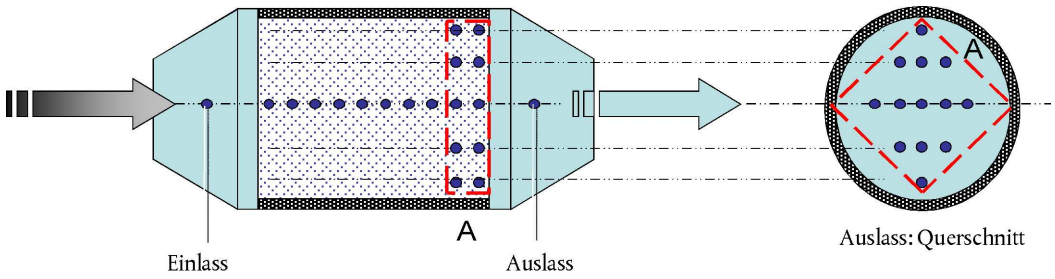


Abbildung 2

Beispiel für die Lage von Temperatursensoren in einem DPF



2.2.10. Die Temperaturen sind mit einer Mindestfrequenz von einer Messung pro Sekunde (1 Hz) während der Prüfsequenz zu messen und aufzuzeichnen.

2.2.11. Die gemessenen Temperaturen sind in einem Histogramm darzustellen, wobei die Temperaturklassen nicht größer als 10 °C sind. Bei dem in Abschnitt 2.2.7 genannten Fall muss die jede Sekunde gemessene höchste Temperatur der im Histogramm aufgezeichneten entsprechen. Jede Säule des Histogramms muss die kumulierte Häufigkeit in Sekunden der gemessenen Temperaturen, die in die jeweilige Temperaturklasse fallen, repräsentieren.

2.2.12. Die Zeit in Stunden, die jeder Temperaturklasse entspricht, ist zu ermitteln und auf die Lebensdauer der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gemäß den in Tabelle 1 enthaltenen Werten zu extrapolieren. Die Extrapolation erfolgt unter der Annahme, dass ein WHTC-Zyklus einer Fahrstrecke von 20 km entspricht.

Tabelle 1

Lebensdauer der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch für jede Fahrzeugklasse sowie entsprechende Anzahl an WHTC-Prüfzyklen und Betriebsstunden

Fahrzeugklasse	Fahrstrecke (km)	Entsprechende Anzahl an WHTC-Prüfzyklen	Entsprechende Anzahl an Betriebs-stunden
Motoren, die in Fahrzeuge der Klassen M_1, N_1 und N_2 eingebaut sind	114 286	5 714	2 857
Motoren, die in Fahrzeuge der Klassen N_2, N_3 mit einer technisch zulässigen Gesamt-masse bis 16 t und M_3 Klassen I und II sowie Klasse A und Klasse B mit einer technisch zulässigen Gesamtmasse über 7,5 t eingebaut sind	214 286	10 714	5 357
Motoren, die in Fahrzeuge der Klasse N_3 mit einer technisch zulässigen Gesamt-masse über 16 t und M_3 Klasse III sowie Klasse B mit einer technisch zulässigen Gesamtmasse über 7,5 t eingebaut sind	500 000	25 000	12 500

2.2.13. Es ist zulässig, die Phase der Datenerfassung gleichzeitig für verschiedene Einrichtungen durchzuführen.

2.2.14. Bei Systemen, die mit aktiver Regenerierung betrieben werden, sind die Anzahl, Länge und Temperaturen der Regenerierungen, die bei der in den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2 beschriebenen Prüfsequenz auftreten, aufzuzeichnen. Ist keine aktive Regenerierung aufgetreten, so ist die in Abschnitt 2.2.2 festgelegte Warmstart-Prüfsequenz zu verlängern, um mindestens zwei aktive Regenerierungen einzuschließen.

2.2.15. Die während der Phase der Datenerfassung verbrauchte Gesamtmenge an Schmiermittel in g/h ist unter Verwendung einer geeigneten Methode aufzuzeichnen, beispielsweise nach dem in Anlage 6 beschriebenen Verfahren zum Ablassen und Wiegen des Öls. Zu diesem Zweck ist der Motor 24 Stunden lang aufeinanderfolgenden WHTC-Prüfzyklen zu unterziehen. Kann der Ölverbrauch nicht präzise gemessen werden, darf der Hersteller im Einvernehmen mit der Typgenehmigungsbehörde die folgenden Optionen zur Bestimmung des Schmiermittelverbrauchs anwenden:

a) den Standardwert 30 g/h,

b) einen vom Hersteller beantragten Wert, der sich auf eine solide Daten- und Informationsgrundlage stützt und mit der Typgenehmigungsbehörde vereinbart ist.

2.3. **Berechnung der gleichwertigen, einer Bezugstemperatur entsprechenden Alterungszeit**

2.3.1. Die gemäß den Abschnitten 2.2 bis 2.2.15 aufgezeichneten Temperaturen werden auf Antrag des Herstellers im Einvernehmen mit der Typgenehmigungsbehörde auf die Bezugstemperatur T_r verringert, die innerhalb der Bandbreite der in der Phase der Datenerfassung aufgezeichneten Temperaturen liegen muss.

2.3.2. Bei dem in Abschnitt 2.2.13 genannten Fall darf der Wert T_r für jede Einrichtung variieren.

2.3.3. Die gleichwertige, einer Bezugstemperatur entsprechende Alterungszeit ist für jede in Abschnitt 2.2.11 aufgeführte Temperaturklasse anhand folgender Gleichung zu berechnen:

Gleichung 1:

$$t_e^i = t_{bin}^i \times e^{\left(\left(\frac{R}{T_r}\right) - \left(\frac{R}{T_{bin}^i}\right)\right)}$$

Dabei sind:

R = thermische Reaktivität der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch

Es sind folgende Werte zu verwenden:

— Dieseloxidationskatalysator (DOC): 18 050

— DPF mit Katalysator: 18 050

— SCR- oder Ammoniakoxidationskatalysator (AMOX) auf der Grundlage von Eisen-Zeolith (Fe-Z): 5 175

— SCR Kupfer-Zeolith (Cu-Z): 11 550

— SCR Vanadium (V): 5 175

— LNT (Mager-NO_x-Falle): 18 050

T_r = Bezugstemperatur, in *K*

T_{bin}^i = die mittlere Temperatur in *K* der Temperaturklasse *i*, der die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch während der Datenerfassungsphase ausgesetzt ist (Histogramm)

t_{bin}^i = die Zeit in Stunden, die der Temperatur T_{bin}^i entspricht und auf die volle Lebensdauer hochgerechnet ist; wenn z. B. das Histogramm 5 Stunden abbildet und die Lebensdauer 4 000 Stunden beträgt, werden nach Tabelle 1 alle im Temperatur-Histogramm eingetragenen Zeiten mit dem Faktor $\frac{4\,000}{5} = 800$ multipliziert

t_e^i = die gleichwertige Alterungszeit in Stunden, die bei einer Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_r erforderlich ist, um die gleiche Alterung zu erzielen, wie bei der Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_{bin}^i für die Dauer von t_{bin}^i.

i = die Nummer der Temperaturklasse, wobei 1 die Nummer der Klasse mit der niedrigsten Temperatur und n der Wert für die Klasse mit der höchsten Temperatur ist

2.3.4. Die gleichwertige Gesamtalterungszeit wird gemäß folgender Gleichung berechnet:

Gleichung 2:

$$AT = \sum_{i=1}^{n} t_e^i$$

Dabei sind:

AT = die gleichwertige Gesamtalterungszeit in Stunden, die bei einer Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_r erforderlich ist, um die gleiche Alterung zu erzielen wie bei der Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_{bin}^i während ihrer Lebensdauer für die Dauer von t_{bin}^i für jede der im Histogramm enthaltenen Klassen i.

t_e^i = die gleichwertige Alterungszeit in Stunden, die bei einer Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_r erforderlich ist, um die gleiche Alterung zu erzielen wie bei der Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_{bin}^i für die Dauer von t_{bin}^i.

i = die Nummer der Temperaturklasse, wobei 1 die Nummer der Klasse mit der niedrigsten Temperatur und n der Wert für die Klasse mit der höchsten Temperatur ist

n = Gesamtanzahl der Temperaturklassen

2.3.5. Bei dem in Abschnitt 2.2.13 genannten Fall ist AT für jede Einrichtung zu berechnen.

2.4. **Betriebsakkumulationsprogramm**

2.4.1. Allgemeine Anforderungen

2.4.1.1. Das Betriebsakkumulationsprogramm soll die Beschleunigung der Alterung der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch ermöglichen, indem die in der Datenerfassungsphase gemäß Abschnitt 2.2 gesammelten Daten verwendet werden.

2.4.1.2. Das Betriebsakkumulationsprogramm besteht aus einem thermischen Akkumulationsprogramm und einem Schmiermittelverbrauchsakkumulationsprogramm gemäß Abschnitt 2.4.4.6. Der Hersteller kann im Einvernehmen mit der Typgenehmigungsbehörde auf die Durchführung eines Schmiermittelverbrauchsakkumulationsprogramms verzichten, wenn die emissionsmindernden Einrichtungen für den Austausch einem filternden Bauteil des Nachbehandlungssystems (z. B. einem Dieselpartikelfilter) nachgelagert sind. Sowohl das thermische Akkumulationsprogramm als auch das Schmiermittelverbrauchsakkumulationsprogramm bestehen jeweils aus einer Serie thermischer Akkumulationen und einer Serie Schmiermittelverbrauchsabfolgen.

2.4.1.3. Bei emissionsmindernden Einrichtungen für den Austausch mit aktiver Regenerierung ist die thermische Abfolge mit der Betriebsart der aktiven Regenerierung zu ergänzen.

2.4.1.4. Bei Betriebsakkumulationsprogrammen, die sowohl aus einem thermischen als auch einem Schmiermittelverbrauchsakkumulationsprogramm bestehen, sind die jeweiligen Abfolgen abwechselnd so durchzuführen, dass für jede thermische Abfolge die darauffolgende Abfolge dem Schmiermittelverbrauch entspricht.

2.4.1.5. Es ist zulässig, das Betriebsakkumulationsprogramm gleichzeitig für verschiedene Einrichtungen durchzuführen. In diesem Fall wird nur ein einziges Betriebsakkumulationsprogramm für alle Einrichtungen festgelegt.

2.4.2. Thermisches Akkumulationsprogramm

2.4.2.1. Mit dem thermischen Akkumulationsprogramm soll die Wirkung der thermischen Alterung auf die Leistung der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch bis zum Ende ihrer Lebensdauer simuliert werden.

2.4.2.2. Der zur Durchführung des Betriebsakkumulationsprogramms verwendete und mit dem Abgasnachbehandlungssystem mit emissionsmindernder Einrichtung für den Austausch ausgerüstete Motor wird über mindestens drei aufeinanderfolgende thermische Abfolgen gemäß Anlage 4 betrieben.

2.4.2.3. Die Temperaturen sind während mindestens zwei thermischen Abfolgen aufzuzeichnen. Die erste Abfolge, die dem Vorwärmen dient, ist bei der Sammlung der Temperaturdaten nicht zu berücksichtigen.

2.4.2.4. Die Temperaturen sind an geeigneten Stellen, die gemäß den Abschnitten 2.2.6 bis 2.2.9 ausgewählt wurden, mit einer Mindestfrequenz von einer Messung pro Sekunde (1 Hz) zu messen und aufzuzeichnen.

2.4.2.5. Die tatsächliche Alterungszeit, die den in Abschnitt 2.4.2.3 genannten thermischen Abfolgen entspricht, ist gemäß den folgenden Gleichungen zu berechnen:

Gleichung 3:

$$t_e^i = \frac{\sum_{n_C=1}^{C} e^{\left(\left(\frac{R}{T_r}\right) - \left(\frac{R}{T_i}\right)\right)}}{C}$$

Gleichung 4:

$$AE = \sum_{i=1}^{p} t_e^i$$

Dabei sind:

t_e^i = die effektive Alterungszeit in Stunden, die bei einer Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_r erforderlich ist, um die gleiche Alterung zu erzielen wie bei der Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_i für die Dauer einer Sekunde *i*

T_i = die Temperatur in *K*, die in der Sekunde *i* in jeder einzelnen der thermischen Abfolgen gemessen wird

R = die thermische Reaktivität der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch. Der Hersteller verwendet einen im Einvernehmen mit der Typgenehmigungsbehörde festgelegten Wert für *R*. Es ist auch möglich, einen der folgenden Standardwerte zu verwenden:

— Dieseloxidationskatalysator (DOC): 18 050

— katalysierter DPF: 18 050

— SCR- oder Ammoniumoxidationskatalysator (AMOX) auf der Grundlage von Eisen-Zeolith (Fe-Z): 5 175

— SCR Kupfer-Zeolith (Cu-Z): 11 550

— SCR Vanadium (V): 5 175

— LNT (Mager-NO_x-Falle): 18 050

T_r = Bezugstemperatur in *K*, die dem Wert in Gleichung 1 entspricht.

AE = die effektive Alterungszeit in Stunden, die bei einer Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_r erforderlich ist, um die gleiche Alterung zu erzielen wie bei der Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch während der thermischen Abfolge

AT = die gleichwertige Gesamtalterungszeit in Stunden, die bei einer Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_r erforderlich ist, um die gleiche Alterung zu erzielen wie bei der Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_{bin}^i während ihrer Lebensdauer für die Dauer von t_{bin}^i für jede der im Histogramm enthaltenen Klassen *i*

i = Nummer der Temperaturmessung

p = Gesamtanzahl der Temperaturmessungen

n_c = Nummer der thermischen Abfolge, die zum Zweck der Sammlung von Temperaturdaten gemäß Abschnitt 2.4.2.3 erfolgt

C = Gesamtanzahl der thermischen Abfolgen, die zum Zweck der Sammlung von Temperaturdaten erfolgen.

2.4.2.6. Die Gesamtanzahl der thermischen Abfolgen, die im Betriebsakkumulationsprogramm zu berücksichtigen sind, wird mittels folgender Gleichung bestimmt:

Gleichung 5:

$$N_{TS} = AT/AE$$

Dabei sind:

N_{TS} = die Gesamtanzahl der thermischen Abfolgen, die im Betriebsakkumulationsprogramm erfolgen müssen

AT = die gleichwertige Gesamtalterungszeit in Stunden, die bei einer Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_r erforderlich ist, um die gleiche Alterung zu erzielen wie bei der Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T^i_{bin} während ihrer Lebensdauer für die Dauer von t^i_{bin} für jede der im Histogramm enthaltenen Klassen *i*

AE = die effektive Alterungszeit in Stunden, die bei einer Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch gegenüber der Temperatur T_r erforderlich ist, um die gleiche Alterung zu erzielen wie bei der Exposition der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch während der thermischen Abfolge

2.4.2.7. Es ist zulässig, den Wert für N_{TS} — und damit das Betriebsakkumulationsprogramm — zu verringern, indem die Temperaturen, denen jede Einrichtung in jedem Modus des Alterungszyklus ausgesetzt wird, durch Anwendung einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen erhöht werden:

a) Isolierung des Auspuffrohrs

b) Verlagerung der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch in Richtung Auspuffkrümmer

c) künstliches Vorwärmen der Abgastemperatur

d) Optimierung der Motoreinstellungen ohne wesentliche Änderung des Abgasverhaltens des Motors.

2.4.2.8. Werden die in den Abschnitten 2.4.4.6 und 2.4.4.7 Maßnahmen angewendet, so darf die auf der Grundlage von N_{TS} berechnete Gesamtalterungszeit nicht weniger als 10 % der in Tabelle 1 genannten Lebensdauer betragen; z. B. muss für ein Fahrzeug der Klasse N_1 der Wert für N_{TS} mindestens 286 thermische Abfolgen betragen, wenn jede Abfolge die Dauer einer Stunde hat.

2.4.2.9. Es ist zulässig, den Wert für N_{TS} — und damit die Dauer des Betriebsakkumulationsprogramms — zu erhöhen, indem die Temperaturen, denen jede Einrichtung in jedem Modus des Alterungszyklus ausgesetzt wird, durch Anwendung einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen verringert werden:

a) Verlagerung der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch vom Auspuffkrümmer weg

b) künstliches Abkühlen der Abgastemperatur

c) Optimierung der Motoreinstellungen

2.4.2.10. In dem in Abschnitt 2.4.1.5 genannten Fall gilt Folgendes:

2.4.2.10.1. Der Wert für N_{TS} muss für jede Einrichtung der gleiche sein, so dass ein einziges Betriebsakkumulationsprogramm festgelegt werden kann.

2.4.2.10.2. Um für jede Einrichtung den gleichen Wert für N_{TS} verwenden zu können, muss für jede Einrichtung anhand ihrer jeweiligen *AT*- und *AE*-Werte ein erster Wert für N_{TS} berechnet werden.

2.4.2.10.3. Sind die für N_{TS} berechneten Werte unterschiedlich, dann kann in den in Abschnitt 2.4.2.3 genannten thermischen Abfolgen eine der in den Abschnitten 2.4.2.7 bis 2.4.2.10 genannten Maßnahmen für die Einrichtungen angewendet werden, bei denen N_{TS} zu ändern ist, um den berechneten Wert für T_i zu beeinflussen und auf diese Weise praktisch die künstliche Alterung der betreffenden Einrichtungen zu beschleunigen oder zu verlangsamen.

2.4.2.10.4. Die neuen Werte für N_{TS}, die den neuen, nach Abschnitt 2.4.2.10.3 ermittelten Temperaturen entsprechen, sind zu berechnen.

2.4.2.10.5. Die in den Abschnitten 2.4.2.10.3 und 2.4.2.10.4 genannten Schritte sind zu wiederholen, bis die für jede Einrichtung im System ermittelten Werte für N_{TS} übereinstimmen.

2.4.2.10.6. Die Werte für T_i, die zur Bestimmung der verschiedenen Werte für N_{TS} gemäß den Abschnitten 2.4.2.10.4 und 2.4.2.10.5 verwendet werden, müssen die gleichen sein, wie die gemäß den Abschnitten 2.3.2 und 2.3.5. zur Berechnung des Wertes für *AT* für jede Einrichtung verwendeten.

2.4.2.11. Handelt es sich um eine aus mehreren emissionsmindernden Einrichtungen für den Austausch bestehende Baugruppe, die ein System im Sinne von Artikel 3 Absatz 25 der Richtlinie 2007/46/EG bilden, so kann eine der beiden folgenden Optionen für die thermische Alterung der Einrichtungen angewendet werden:

2.4.2.11.1. Die Einrichtungen dieser Baugruppe können entweder einzeln oder zusammen gemäß Abschnitt 2.4.2.10 gealtert werden.

2.4.2.11.2. Ist die Baugruppe so gebaut, dass die Einrichtungen nicht getrennt werden können (z. B. DOC + SCR in einem Gehäuse), dann ist die thermische Alterung mit dem höchsten Wert für N_{TS} durchzuführen.

2.4.3. Modifiziertes thermisches Akkumulationsprogramm für Einrichtungen, die mit aktiver Regenerierung betrieben werden

2.4.3.1. Das modifizierte thermische Akkumulationsprogramm für Einrichtungen, die mit aktiver Regenerierung betrieben werden, soll die Alterungswirkung aufgrund sowohl thermischer Belastung als auch aktiver Regenerierung bei einer emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch am Ende ihrer Lebensdauer simulieren.

2.4.3.2. Der zur Durchführung des Betriebsakkumulationsprogramms verwendete und mit dem Abgasnachbehandlungssystem mit emissionsmindernder Einrichtung für den Austausch ausgerüstete Motor wird über mindestens drei modifizierte thermische Abfolgen betrieben; jede Abfolge besteht aus einer thermischen Abfolge gemäß Anlage 4 und einer darauffolgenden vollständigen aktiven Regenerierung, während der die im Abgasnachbehandlungssystem erreichte Höchsttemperatur nicht niedriger als die in der Datenerfassungsphase aufgezeichnete Höchsttemperatur sein darf.

2.4.3.3. Die Temperaturen sind während mindestens zweier modifizierter thermischer Abfolgen aufzuzeichnen. Die erste Abfolge, die dem Vorwärmen dient, ist bei der Sammlung der Temperaturdaten nicht zu berücksichtigen.

2.4.3.4. Zur Minimierung des Zeitraums zwischen der thermischen Abfolge gemäß Anlage 4 und der darauf folgenden aktiven Regenerierung kann der Hersteller die aktive Regenerierung künstlich auslösen, indem nach jeder thermischen Abfolge gemäß Anlage 4 der Motor in einer stetigen Betriebsart, die die Entstehung einer großen Menge an Ruß ermöglicht, betrieben wird. In diesem Fall ist die stetige Betriebsart auch als Teil der modifizierten thermischen Abfolge gemäß Abschnitt 2.4.3.2 zu betrachten.

2.4.3.5. Die tatsächliche, jeder modifizierten thermischen Abfolge entsprechende Alterungszeit ist anhand der Gleichungen 3 und 4 zu berechnen.

2.4.3.6. Die Gesamtanzahl der modifizierten thermischen Abfolgen, die im Betriebsakkumulationsprogramm durchzuführen sind, wird anhand der Gleichung 5 bestimmt.

2.4.3.7. Es ist zulässig, den Wert für N_{TS} — und damit die Dauer des Betriebsakkumulationsprogramms — zu verringern, indem die Temperaturen in jedem Modus der modifizierten thermischen Abfolge durch Anwendung einer oder mehrerer der in Abschnitt 2.4.2.7 genannten Maßnahmen erhöht werden.

2.4.3.8. Zusätzlich zu den in Abschnitt 2.4.3.7 genannten Maßnahmen kann der Wert für N_{TS} auch verringert werden, indem die Höchsttemperatur der aktiven Regenerierung in der modifizierten thermischen Abfolge erhöht, wobei unter keinen Umständen eine Betttemperatur von 800 °C überschritten werden darf.

2.4.3.9. Der Wert für N_{TS} darf nie weniger als 50 % der Anzahl der aktiven Regenerierungen, denen die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch während ihrer Lebensdauer ausgesetzt ist, betragen; die Anzahl der aktiven Regenerierungen wird anhand folgender Gleichung berechnet:

Gleichung 5:

$$N_{AR} = \frac{t_{WHTC}}{t_{AR} + t_{BAR}}$$

Dabei sind:

N_{AR} = Anzahl der aktiven Regenerierungen, der die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch während ihrer Lebensdauer ausgesetzt ist

t_{WHTC} = gleichwertige Anzahl an Stunden gemäß Tabelle 1 entsprechend der Fahrzeugklasse, für die die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch bestimmt ist

t_{AR} = Dauer der aktiven Regenerierung in Stunden

t_{BAR} = Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden aktiven Regenerierungen in Stunden

2.4.3.10. Übersteigt aufgrund der Verwendung der Mindestanzahl an modifizierten thermischen Abfolgen gemäß Abschnitt 2.4.3.9 der anhand der Gleichung 4 berechnete Wert für $AE \times N_{TS}$ den anhand der Gleichung 2 berechneten Wert für *AT*, so kann die gemäß Anlage 4 für jeden Modus der thermischen Abfolge geltende und gemäß Abschnitt 2.4.3.2 in die modifizierte thermische Abfolge gebettete Zeit proportional verringert werden, damit $AE \times N_{TS} = AT$.

2.4.3.11. Es ist zulässig, den Wert für N_{TS} — und damit die Dauer des Betriebsakkumulationsprogramms — zu erhöhen, indem die Temperaturen in jedem Modus der thermisch-aktiven Regenerierungsabfolge durch Anwendung einer oder mehrerer der in Abschnitt 2.4.2.9 genannten Maßnahmen verringert werden.

2.4.3.12. In dem in Abschnitt 2.4.1.5 genannten Fall gelten die Abschnitte 2.4.2.10 und 2.4.2.11.

2.4.4. Schmiermittelverbrauchsakkumulationsprogramm

2.4.4.1. Das Schmiermittelverbrauchsakkumulationsprogramm soll die Wirkung der Alterung aufgrund chemischer Vergiftung oder Ablagerungen als Folge von Schmiermittelverbrauch auf die Leistung einer emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch am Ende ihrer Lebensdauer simulieren.

2.4.4.2. Der Schmiermittelverbrauch in g/h ist über mindestens 24 thermische Abfolgen oder eine entsprechende Anzahl modifizierter thermischer Abfolgen mit einer geeigneten Methode, beispielsweise nach dem in Anlage 6 beschriebenen Verfahren zum Ablassen und Wiegen, zu ermitteln. Es ist frisches Schmiermittel zu verwenden.

2.4.4.3. Der Motor muss mit einem Ölsumpf mit konstantem Volumen ausgerüstet sein, um ein Auffüllen zu vermeiden, da der Ölstand die Ölverbrauchsrate beeinflusst. Es ist eine geeignete Methode, beispielsweise die in der Norm ASTM D7156-09 beschrieben, zu verwenden.

2.4.4.4. Die theoretische Zeit in Stunden, während der das thermische Akkumulationsprogramm oder das modifizierte thermische Akkumulationsprogramm durchzuführen wären, um den Schmiermittelverbrauch zu erzielen, der der Lebensdauer der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch entspricht, ist anhand folgender Gleichung zu berechnen:

Gleichung 6:

$$t_{TAS} = \frac{LCR_{WHTC} \times t_{WHTC}}{LCR_{TAS}}$$

Dabei sind:

t_{TAS} = die theoretische Dauer des Betriebsakkumulationsprogramms in Stunden, die erforderlich ist, um den Schmiermittelverbrauch zu erzielen, der der Lebensdauer der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch entspricht, vorausgesetzt, das Betriebsakkumulationsprogramm besteht nur aus einer Reihe aufeinanderfolgender thermischer Abfolgen oder aufeinanderfolgender modifizierter thermischer Abfolgen

LCR_{WHTC} = die gemäß Abschnitt 2.2.15 ermittelte Schmiermittelverbrauchsrate in g/h

t_{WHTC} = gleichwertige Anzahl an Stunden gemäß Tabelle 1 entsprechend der Fahrzeugklasse, für die die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch bestimmt ist

LCR_{TAS} = die gemäß Abschnitt 2.4.4.2 ermittelte Schmiermittelverbrauchsrate in g/h

2.4.4.5. Die dem Wert für t_{TAS} entsprechende Anzahl thermischer Abfolgen oder modifizierter thermischer Abfolgen ist anhand folgender Gleichung zu berechnen:

Gleichung 7:

$$N = \frac{t_{TAS}}{T_{TS}}$$

Dabei sind:

N = die dem Wert für t_{TAS} entsprechende Anzahl thermischer Abfolgen oder modifizierter thermischer Abfolgen

t_{TAS} = die theoretische Dauer des Betriebsakkumulationsprogramms in Stunden, die erforderlich ist, um den Schmiermittelverbrauch zu erzielen, der der Lebensdauer der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch entspricht, vorausgesetzt, das Betriebsakkumulationsprogramm bestand nur aus einer Reihe aufeinanderfolgender thermischer Abfolgen oder aufeinanderfolgender modifizierter thermischer Abfolgen

t_{TS} = die Dauer einer einzelnen thermischen Abfolge oder modifizierten thermischen Abfolge in Stunden

2.4.4.6. Der Wert für N ist mit dem gemäß Abschnitt 2.4.2.6 oder, bei die mit aktiver Regenerierung betrieben werden, gemäß Abschnitt 2.4.3.5 berechneten Wert für N_{TS} zu vergleichen. Wenn $N \leq N_{TS}$, dann ist es nicht erforderlich, dem thermischen Akkumulationsprogramm ein Schmiermittelverbrauchsakkumulationsprogramm hinzuzufügen. Wenn $N > N_{TS}$, dann ist dem thermischen Akkumulationsprogramm ein Schmiermittelverbrauchsakkumulationsprogramm hinzuzufügen.

2.4.4.7. Es muss kein Schmiermittelverbrauchsakkumulationsprogramm hinzugefügt werden, wenn durch eine Steigerung des Schmiermittelverbrauchs gemäß Abschnitt 2.4.4.8.4 der erforderliche Schmiermittelverbrauch bereits im Zuge der Durchführung des entsprechenden thermischen Akkumulationsprogramms, das aus thermischen Abfolgen oder modifizierten thermischen Abfolgen der Anzahl N_{TS} besteht, erreicht wurde.

2.4.4.8. Grundlegende Anforderungen für das Schmiermittelverbrauchsakkumulationsprogramm

2.4.4.8.1. Das Schmiermittelverbrauchsakkumulationsprogramm muss aus einer Anzahl an mehrmals zu wiederholenden Schmiermittelverbrauchsabfolgen bestehen, wobei jede Schmiermittelverbrauchsabfolge mit einer thermischen Abfolge oder einer modifizierten thermischen Abfolge abwechselt.

2.4.4.8.2. Jede Schmiermittelverbrauchsabfolge muss aus einer stetigen Betriebsart bei konstanter Last und Drehzahl bestehen, wobei Last und Geschwindigkeit so auszuwählen sind, dass der Schmiermittelverbrauch maximiert und die tatsächliche Alterung minimiert werden. Die Betriebsart ist im Einvernehmen mit der Typgenehmigungsbehörde vom Hersteller nach bestem technischem Ermessen auszuwählen.

2.4.4.8.3. Die Dauer jeder Schmiermittelverbrauchsabfolge ist folgendermaßen zu bestimmen:

2.4.4.8.3.1. Der Motor ist über einen geeigneten Zeitraum mit vom Hersteller gemäß Abschnitt 2.4.4.8.2 gewählten Last- und Geschwindigkeitswerten zu betreiben und der in g/h gemessene Schmiermittelerbrauch ist mit einer geeigneten Methode, beispielsweise nach dem in Anlage 6 beschriebenen Verfahren zum Ablassen und Wiegen, zu ermitteln. Schmiermittelwechsel sind in den empfohlenen Abständen durchzuführen.

2.4.4.8.3.2. Die Dauer jeder Schmiermittelverbrauchsabfolge ist mit folgender Gleichung zu bestimmen:

Gleichung 8:

$$t_{LS} = \frac{LCR_{WHTC} \times t_{WHTC} - LCR_{TAS} \times N_{TS} \times t_{TS}}{LCR_{LAS} \times N_{TS}}$$

Dabei sind:

t_{LS} = die Dauer einer einzelnen Schmiermittelverbrauchsabfolge in Stunden

LCR_{WHTC} = die gemäß Abschnitt 2.2.15 ermittelte Schmiermittelverbrauchsrate in g/h

t_{WHTC} = gleichwertige Anzahl an Stunden gemäß Tabelle 1 entsprechend der Fahrzeugklasse, für die die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch bestimmt ist

LCR_{TAS} = die gemäß Abschnitt 2.4.4.2 ermittelte Schmiermittelverbrauchsrate in g/h

LCR_{LAS} = die gemäß Abschnitt 2.4.4.8.3.1 ermittelte Schmiermittelverbrauchsrate in g/h

t_{TS} = die Dauer einer einzelnen thermischen Abfolge in Stunden gemäß Anlage 4 oder einer modifizierten thermischen Abfolge gemäß Abschnitt 2.4.3.2

N_{TS} = die Gesamtanzahl der thermischen Abfolgen oder modifizierten thermischen Abfolgen, die im Betriebsakkumulationsprogramm erfolgen müssen.

2.4.4.8.4. Die Schmiermittelverbrauchsrate muss stets weniger als 0,5 % der Kraftstoffverbrauchsrate des Motors betragen, um eine übermäßige Anhäufung von Asche auf der Vorderseite der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch zu vermeiden.

2.4.4.8.5. Es ist zulässig, die durch die Schmiermittelverbrauchsabfolge entstandene thermische Alterung dem gemäß Gleichung 4 berechneten Wert für *AE* hinzuzufügen.

2.4.5. Grundlegende Anforderungen für das vollständige Betriebsakkumulationsprogramm

2.4.5.1. Das Betriebsakkumulationsprogramm muss aus einem Wechsel von thermischer oder gegebenenfalls modifizierter thermischer Abfolge und einer Schmiermittelverbrauchsabfolge bestehen. Dieses Muster ist N_{TS}-mal zu wiederholen, wobei der Wert für N_{TS} dem entweder gemäß Abschnitt 2.4.2 oder gegebenenfalls gemäß Abschnitt 2.4.3 berechneten Wert entspricht. Ein Beispiel für ein vollständiges Betriebsakkumulationsprogramm ist in Anlage 7 enthalten. Ein Ablaufdiagramm für ein vollständiges Betriebsakkumulationsprogramm ist in Anlage 8 enthalten.

2.4.6. Durchführung des vollständigen Betriebsakkumulationsprogramms

2.4.6.1. Der mit dem Abgasnachbehandlungssystem mit emissionsmindernder Einrichtung für den Austausch ausgerüstete Motor ist dem in Abschnitt 2.4.5.1 genannten Betriebsakkumulationsprogramm zu unterziehen.

2.4.6.2. Der für das Betriebsakkumulationsprogramm verwendete Motor kann ein anderer als der in der Datenerfassungsphase verwendete sein, wobei Letzterer stets derjenige sein muss, für den die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch, für die die Typgenehmigung beantragt wurde, bestimmt ist, und der gemäß Abschnitt 2.4.3.2 den Emissionsprüfungen zu unterziehen ist.

2.4.6.3. Ist der Hubraum des für das Betriebsakkumulationsprogramm verwendeten Motors um 20 % größer als der Hubraum des in der Datenerfassungsphase verwendeten Motors, dann ist das Abgassystem des ersteren mit einem Bypass auszurüsten, um so genau wie möglich den Abgasdurchsatz des in der Datenerfassungsphase verwendeten Motors unter den ausgewählten Alterungsbedingungen zu reproduzieren.

2.4.6.4. Bei dem in Abschnitt 2.4.6.2 genannten Fall muss der für die Durchführung des Betriebsakkumulationsprogramms verwendete Motor eine Typgenehmigung nach der Verordnung (EG) Nr. 595/2009 aufweisen. Sind die zu prüfenden Einrichtungen für den Einbau in einen Motor mit Abgasrückführungssystem (AGR) bestimmt, dann muss der für das Betriebsakkumulationsprogramm verwendete Motor ebenfalls mit einem AGR ausgerüstet sein. Sind die zu prüfenden Einrichtungen nicht für den Einbau in einen Motor mit Abgasrückführungssystem (AGR) bestimmt, dann darf der für das Betriebsakkumulationsprogramm verwendete Motor ebenfalls nicht mit einem AGR ausgerüstet sein.

2.4.6.5. Das im Betriebsakkumulationsprogramm verwendete Schmiermittel und der Kraftstoff müssen den in der Datenerfassungsphase nach Abschnitt 2.2 verwendeten Betriebsstoffen so weit wie möglich entsprechen. Das Schmiermittel muss der Empfehlung des Motorenherstellers, für den die emissionsmindernde Einrichtung bestimmt ist, entsprechen. Bei den verwendeten Kraftstoffen muss es sich um handelsübliche Kraftstoffe handeln, die die Anforderungen der Richtlinie 98/70/EG erfüllen. Auf Antrag des Herstellers können auch Bezugskraftstoffe nach dieser Verordnung verwendet werden.

2.4.6.6. Das Schmiermittel ist zu Wartungszwecken in den Abständen zu wechseln, die vom Hersteller des in der Datenerfassungsphase verwendeten Motors vorgesehen sind.

2.4.6.7. Bei einem SCR ist die Harnstoff-Eindüsung gemäß der vom Hersteller der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch festgelegten Strategie durchzuführen.“;

(5) Die folgenden Anlagen 4 bis 8 werden angefügt:

„Anlage 4

Abfolge der thermischen Alterung

Modus	Drehzahl (% der hohen Leerlaufdrehzahl)	Last (% für eine vorgegebene Geschwindigkeit)	Zeit (s)
1	2,92	0,58	626
2	45,72	1,58	418
3	38,87	3,37	300
4	20,23	11,36	102
5	11,37	14,90	62
6	32,78	18,52	370
7	53,12	20,19	410
8	59,53	34,73	780
9	78,24	54,38	132
10	39,07	62,85	212
11	47,82	62,94	188
Regenerierungsmodus (ggf.)	festzulegen (siehe Abschnitt 2.4.3.4)	festzulegen (siehe Abschnitt 2.4.3.4)	festzulegen (siehe Abschnitt 2.4.3.4)
Schmiermittel-verbrauchsmodus (ggf.)	gemäß Abschnitt 2.4.4.8.2 festzulegen	gemäß Abschnitt 2.4.4.8.2 festzulegen	gemäß Abschnitt 2.4.4.8.3 festzulegen

Anmerkung: Die Abfolge von Modus 1 bis Modus 11 erfolgt nach aufsteigender Last, um die Temperatur des Abgases im Hochlastbetrieb zu maximieren. Mit Zustimmung der Typgenehmigungsbehörde kann diese Reihenfolge geändert werden, um die Temperatur des Abgases zu optimieren, falls dies für die Verringerung der tatsächlichen Alterungszeit von Nutzen ist.

Anlage 5

Prüfzyklus für Datenerfassung auf Rollenprüfstand oder Straße

Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
1	0	261	22,38	521	35,46	781	18,33	1 041	39,88	1 301	66,39	1 561	86,88
2	0	262	24,75	522	36,81	782	18,31	1 042	41,25	1 302	66,74	1 562	86,7
3	0	263	25,55	523	37,98	783	18,05	1 043	42,07	1 303	67,43	1 563	86,81
44,	0	264	25,18	524	38,84	784	17,39	1 044	43,03	1 304	68,44	1 564	86,81
5	0	265	23,94	525	39,43	785	16,35	1 045	44,4	1 305	69,52	1 565	86,81
6	0	266	22,35	526	39,73	786	14,71	1 046	45,14	1 306	70,53	1 566	86,81
7	2,35	267	21,28	527	39,8	787	11,71	1 047	45,44	1 307	71,47	1 567	86,99
8	5,57	268	20,86	528	39,69	788	7,81	1 048	46,13	1 308	72,32	1 568	87,03
9	8,18	269	20,65	529	39,29	789	5,25	1 049	46,79	1 309	72,89	1 569	86,92
10	9,37	270	20,18	530	38,59	790	4,62	1 050	47,45	1 310	73,07	1 570	87,1
11	9,86	271	19,33	531	37,63	791	5,62	1 051	48,68	1 311	73,03	1 571	86,85
12	10,18	272	18,23	532	36,22	792	8,24	1 052	50,13	1 312	72,94	1 572	87,14
13	10,38	273	16,99	533	34,11	793	10,98	1 053	51,16	1 313	73,01	1 573	86,96
14	10,57	274	15,56	534	31,16	794	13,15	1 054	51,37	1 314	73,44	1 574	86,85
15	10,95	275	13,76	535	27,49	795	15,47	1 055	51,3	1 315	74,19	1 575	86,77
16	11,56	276	11,5	536	23,63	796	18,19	1 056	51,15	1 316	74,81	1 576	86,81
17	12,22	277	8,68	537	20,16	797	20,79	1 057	50,88	1 317	75,01	1 577	86,85
18	12,97	278	5,2	538	17,27	798	22,5	1 058	50,63	1 318	74,99	1 578	86,74
19	14,33	279	1,99	539	14,81	799	23,19	1 059	50,2	1 319	74,79	1 579	86,81
20	16,38	280	0	540	12,59	800	23,54	1 060	49,12	1 320	74,41	1 580	86,7
21	18,4	281	0	541	10,47	801	24,2	1 061	48,02	1 321	74,07	1 581	86,52
22	19,86	282	0	542	8,85	802	25,17	1 062	47,7	1 322	73,77	1 582	86,7
23	20,85	283	0,5	543	8,16	803	26,28	1 063	47,93	1 323	73,38	1 583	86,74
24	21,52	284	0,57	544	8,95	804	27,69	1 064	48,57	1 324	72,79	1 584	86,81
25	21,89	285	0,6	545	11,3	805	29,72	1 065	48,88	1 325	71,95	1 585	86,85
26	21,98	286	0,58	546	14,11	806	32,17	1 066	49,03	1 326	71,06	1 586	86,92

Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
27	21,91	287	0	547	15,91	807	34,22	1 067	48,94	1 327	70,45	1 587	86,88
28	21,68	288	0	548	16,57	808	35,31	1 068	48,32	1 328	70,23	1 588	86,85
29	21,21	289	0	549	16,73	809	35,74	1 069	47,97	1 329	70,24	1 589	87,1
30	20,44	290	0	550	17,24	810	36,23	1 070	47,92	1 330	70,32	1 590	86,81
31	19,24	291	0	551	18,45	811	37,34	1 071	47,54	1 331	70,3	1 591	86,99
32	17,57	292	0	552	20,09	812	39,05	1 072	46,79	1 332	70,05	1 592	86,81
33	15,53	293	0	553	21,63	813	40,76	1 073	46,13	1 333	69,66	1 593	87,14
34	13,77	294	0	554	22,78	814	41,82	1 074	45,73	1 334	69,26	1 594	86,81
35	12,95	295	0	555	23,59	815	42,12	1 075	45,17	1 335	68,73	1 595	86,85
36	12,95	296	0	556	24,23	816	42,08	1 076	44,43	1 336	67,88	1 596	87,03
37	13,35	297	0	557	24,9	817	42,27	1 077	43,59	1 337	66,68	1 597	86,92
38	13,75	298	0	558	25,72	818	43,03	1 078	42,68	1 338	65,29	1 598	87,14
39	13,82	299	0	559	26,77	819	44,14	1 079	41,89	1 339	63,95	1 599	86,92
40	13,41	300	0	560	28,01	820	45,13	1 080	41,09	1 340	62,84	1 600	87,03
41	12,26	301	0	561	29,23	821	45,84	1 081	40,38	1 341	62,21	1 601	86,99
42	9,82	302	0	562	30,06	822	46,4	1 082	39,99	1 342	62,04	1 602	86,96
43	5,96	303	0	563	30,31	823	46,89	1 083	39,84	1 343	62,26	1 603	87,03
44	2,2	304	0	564	30,29	824	47,34	1 084	39,46	1 344	62,87	1 604	86,85
45	0	305	0	565	30,05	825	47,66	1 085	39,15	1 345	63,55	1 605	87,1
46	0	306	0	566	29,44	826	47,77	1 086	38,9	1 346	64,12	1 606	86,81
47	0	307	0	567	28,6	827	47,78	1 087	38,67	1 347	64,73	1 607	87,03
48	0	308	0	568	27,63	828	47,64	1 088	39,03	1 348	65,45	1 608	86,77
49	0	309	0	569	26,66	829	47,23	1 089	40,37	1 349	66,18	1 609	86,99
50	1,87	310	0	570	26,03	830	46,66	1 090	41,03	1 350	66,97	1 610	86,96
51	4,97	311	0	571	25,85	831	46,08	1 091	40,76	1 351	67,85	1 611	86,96
52	8,4	312	0	572	26,14	832	45,45	1 092	40,02	1 352	68,74	1 612	87,07
53	9,9	313	0	573	27,08	833	44,69	1 093	39,6	1 353	69,45	1 613	86,96
54	11,42	314	0	574	28,42	834	43,73	1 094	39,37	1 354	69,92	1 614	86,92

Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
55	15,11	315	0	575	29,61	835	42,55	1 095	38,84	1 355	70,24	1 615	87,07
56	18,46	316	0	576	30,46	836	41,14	1 096	37,93	1 356	70,49	1 616	86,92
57	20,21	317	0	577	30,99	837	39,56	1 097	37,19	1 357	70,63	1 617	87,14
58	22,13	318	0	578	31,33	838	37,93	1 098	36,21	1 358	70,68	1 618	86,96
59	24,17	319	0	579	31,65	839	36,69	1 099	35,32	1 359	70,65	1 619	87,03
60	25,56	320	0	580	32,02	840	36,27	1 100	35,56	1 360	70,49	1 620	86,85
61	26,97	321	0	581	32,39	841	36,42	1 101	36,96	1 361	70,09	1 621	86,77
62	28,83	322	0	582	32,68	842	37,14	1 102	38,12	1 362	69,35	1 622	87,1
63	31,05	323	0	583	32,84	843	38,13	1 103	38,71	1 363	68,27	1 623	86,92
64	33,72	324	3,01	584	32,93	844	38,55	1 104	39,26	1 364	67,09	1 624	87,07
65	36	325	8,14	585	33,22	845	38,42	1 105	40,64	1 365	65,96	1 625	86,85
66	37,91	326	13,88	586	33,89	846	37,89	1 106	43,09	1 366	64,87	1 626	86,81
67	39,65	327	18,08	587	34,96	847	36,89	1 107	44,83	1 367	63,79	1 627	87,14
68	41,23	328	20,01	588	36,28	848	35,53	1 108	45,33	1 368	62,82	1 628	86,77
69	42,85	329	20,3	589	37,58	849	34,01	1 109	45,24	1 369	63,03	1 629	87,03
70	44,1	330	19,53	590	38,58	850	32,88	1 110	45,14	1 370	63,62	1 630	86,96
71	44,37	331	17,92	591	39,1	851	32,52	1 111	45,06	1 371	64,8	1 631	87,1
72	44,3	332	16,17	592	39,22	852	32,7	1 112	44,82	1 372	65,5	1 632	86,99
73	44,17	333	14,55	593	39,11	853	33,48	1 113	44,53	1 373	65,33	1 633	86,92
74	44,13	334	12,92	594	38,8	854	34,97	1 114	44,77	1 374	63,83	1 634	87,1
75	44,17	335	11,07	595	38,31	855	36,78	1 115	45,6	1 375	62,44	1 635	86,85
76	44,51	336	8,54	596	37,73	856	38,64	1 116	46,28	1 376	61,2	1 636	86,92
77	45,16	337	5,15	597	37,24	857	40,48	1 117	47,18	1 377	59,58	1 637	86,77
78	45,64	338	1,96	598	37,06	858	42,34	1 118	48,49	1 378	57,68	1 638	86,88
79	46,16	339	0	599	37,1	859	44,16	1 119	49,42	1 379	56,4	1 639	86,63
80	46,99	340	0	600	37,42	860	45,9	1 120	49,56	1 380	54,82	1 640	86,85
81	48,19	341	0	601	38,17	861	47,55	1 121	49,47	1 381	52,77	1 641	86,63
82	49,32	342	0	602	39,19	862	49,09	1 122	49,28	1 382	52,22	1 642	86,77

Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
83	49,7	343	0	603	40,31	863	50,42	1 123	48,58	1 383	52,48	1 643	86,77
84	49,5	344	0	604	41,46	864	51,49	1 124	48,03	1 384	52,74	1 644	86,55
85	48,98	345	0	605	42,44	865	52,23	1 125	48,2	1 385	53,14	1 645	86,59
86	48,65	346	0	606	42,95	866	52,58	1 126	48,72	1 386	53,03	1 646	86,55
87	48,65	347	0	607	42,9	867	52,63	1 127	48,91	1 387	52,55	1 647	86,7
88	48,87	348	0	608	42,43	868	52,49	1 128	48,93	1 388	52,19	1 648	86,44
89	48,97	349	0	609	41,74	869	52,19	1 129	49,05	1 389	51,09	1 649	86,7
90	48,96	350	0	610	41,04	870	51,82	1 130	49,23	1 390	49,88	1 650	86,55
91	49,15	351	0	611	40,49	871	51,43	1 131	49,28	1 391	49,37	1 651	86,33
92	49,51	352	0	612	40,8	872	51,02	1 132	48,84	1 392	49,26	1 652	86,48
93	49,74	353	0	613	41,66	873	50,61	1 133	48,12	1 393	49,37	1 653	86,19
94	50,31	354	0,9	614	42,48	874	50,26	1 134	47,8	1 394	49,88	1 654	86,37
95	50,78	355	2	615	42,78	875	50,06	1 135	47,42	1 395	50,25	1 655	86,59
96	50,75	356	4,08	616	42,39	876	49,97	1 136	45,98	1 396	50,17	1 656	86,55
97	50,78	357	7,07	617	40,78	877	49,67	1 137	42,96	1 397	50,5	1 657	86,7
98	51,21	358	10,25	618	37,72	878	48,86	1 138	39,38	1 398	50,83	1 658	86,63
99	51,6	359	12,77	619	33,29	879	47,53	1 139	35,82	1 399	51,23	1 659	86,55
100	51,89	360	14,44	620	27,66	880	45,82	1 140	31,85	1 400	51,67	1 660	86,59
101	52,04	361	15,73	621	21,43	881	43,66	1 141	26,87	1 401	51,53	1 661	86,55
102	51,99	362	17,23	622	15,62	882	40,91	1 142	21,41	1 402	50,17	1 662	86,7
103	51,99	363	19,04	623	11,51	883	37,78	1 143	16,41	1 403	49,99	1 663	86,55
104	52,36	364	20,96	624	9,69	884	34,89	1 144	12,56	1 404	50,32	1 664	86,7
105	52,58	365	22,94	625	9,46	885	32,69	1 145	10,41	1 405	51,05	1 665	86,52
106	52,47	366	25,05	626	10,21	886	30,99	1 146	9,07	1 406	51,45	1 666	86,85
107	52,03	367	27,31	627	11,78	887	29,31	1 147	7,69	1 407	52	1 667	86,55
108	51,46	368	29,54	628	13,6	888	27,29	1 148	6,28	1 408	52,3	1 668	86,81
109	51,31	369	31,52	629	15,33	889	24,79	1 149	5,08	1 409	52,22	1 669	86,74
110	51,45	370	33,19	630	17,12	890	21,78	1 150	4,32	1 410	52,66	1 670	86,63

Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
111	51,48	371	34,67	631	18,98	891	18,51	1 151	3,32	1 411	53,18	1 671	86,77
112	51,29	372	36,13	632	20,73	892	15,1	1 152	1,92	1 412	53,8	1 672	87,03
113	51,12	373	37,63	633	22,17	893	11,06	1 153	1,07	1 413	54,53	1 673	87,07
114	50,96	374	39,07	634	23,29	894	6,28	1 154	0,66	1 414	55,37	1 674	86,92
115	50,81	375	40,08	635	24,19	895	2,24	1 155	0	1 415	56,29	1 675	87,07
116	50,86	376	40,44	636	24,97	896	0	1 156	0	1 416	57,31	1 676	87,18
117	51,34	377	40,26	637	25,6	897	0	1 157	0	1 417	57,94	1 677	87,32
118	51,68	378	39,29	638	25,96	898	0	1 158	0	1 418	57,86	1 678	87,36
119	51,58	379	37,23	639	25,86	899	0	1 159	0	1 419	57,75	1 679	87,29
120	51,36	380	34,14	640	24,69	900	0	1 160	0	1 420	58,67	1 680	87,58
121	51,39	381	30,18	641	21,85	901	0	1 161	0	1 421	59,4	1 681	87,61
122	50,98	382	25,71	642	17,45	902	2,56	1 162	0	1 422	59,69	1 682	87,76
123	48,63	383	21,58	643	12,34	903	4,81	1 163	0	1 423	60,02	1 683	87,65
124	44,83	384	18,5	644	7,59	904	6,38	1 164	0	1 424	60,21	1 684	87,61
125	40,3	385	16,56	645	44,	905	8,62	1 165	0	1 425	60,83	1 685	87,65
126	35,65	386	15,39	646	1,76	906	10,37	1 166	0	1 426	61,16	1 686	87,65
127	30,23	387	14,77	647	0	907	11,17	1 167	0	1 427	61,6	1 687	87,76
128	24,08	388	14,58	648	0	908	13,32	1 168	0	1 428	62,15	1 688	87,76
129	18,96	389	14,72	649	0	909	15,94	1 169	0	1 429	62,7	1 689	87,8
130	14,19	390	15,44	650	0	910	16,89	1 170	0	1 430	63,65	1 690	87,72
131	8,72	391	16,92	651	0	911	17,13	1 171	0	1 431	64,27	1 691	87,69
132	3,41	392	18,69	652	0	912	18,04	1 172	0	1 432	64,31	1 692	87,54
133	0,64	393	20,26	653	0	913	19,96	1 173	0	1 433	64,13	1 693	87,76
134	0	394	21,63	654	0	914	22,05	1 174	0	1 434	64,27	1 694	87,5
135	0	395	22,91	655	0	915	23,65	1 175	0	1 435	65,22	1 695	87,43
136	0	396	24,13	656	0	916	25,72	1 176	0	1 436	66,25	1 696	87,47
137	0	397	25,18	657	0	917	28,62	1 177	0	1 437	67,09	1 697	87,5
138	0	398	26,16	658	2,96	918	31,99	1 178	0	1 438	68,37	1 698	87,5

Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
139	0	399	27,41	659	7,9	919	35,07	1 179	0	1 439	69,36	1 699	87,18
140	0	400	29,18	660	13,49	920	37,42	1 180	0	1 440	70,57	1 700	87,36
141	0	401	31,36	661	18,36	921	39,65	1 181	0	1 441	71,89	1 701	87,29
142	0,63	402	33,51	662	22,59	922	41,78	1 182	0	1 442	73,35	1 702	87,18
143	1,56	403	35,33	663	26,26	923	43,04	1 183	0	1 443	74,64	1 703	86,92
144	2,99	404	36,94	664	29,4	924	43,55	1 184	0	1 444	75,81	1 704	87,36
145	4,5	405	38,6	665	32,23	925	42,97	1 185	0	1 445	77,24	1 705	87,03
146	5,39	406	40,44	666	34,91	926	41,08	1 186	0	1 446	78,63	1 706	87,07
147	5,59	407	42,29	667	37,39	927	40,38	1 187	0	1 447	79,32	1 707	87,29
148	5,45	408	43,73	668	39,61	928	40,43	1 188	0	1 448	80,2	1 708	86,99
149	5,2	409	44,47	669	41,61	929	40,4	1 189	0	1 449	81,67	1 709	87,25
150	4,98	410	44,62	670	43,51	930	40,25	1 190	0	1 450	82,11	1 710	87,14
151	4,61	411	44,41	671	45,36	931	40,32	1 191	0	1 451	82,91	1 711	86,96
152	3,89	412	43,96	672	47,17	932	40,8	1 192	0	1 452	83,43	1 712	87,14
153	3,21	413	43,41	673	48,95	933	41,71	1 193	0	1 453	83,79	1 713	87,07
154	2,98	414	42,83	674	50,73	934	43,16	1 194	0	1 454	83,5	1 714	86,92
155	3,31	415	42,15	675	52,36	935	44,84	1 195	0	1 455	84,01	1 715	86,88
156	4,18	416	41,28	676	53,74	936	46,42	1 196	1,54	1 456	83,43	1 716	86,85
157	5,07	417	40,17	677	55,02	937	47,91	1 197	4,85	1 457	82,99	1 717	86,92
158	5,52	418	38,9	678	56,24	938	49,08	1 198	9,06	1 458	82,77	1 718	86,81
159	5,73	419	37,59	679	57,29	939	49,66	1 199	11,8	1 459	82,33	1 719	86,88
160	6,06	420	36,39	680	58,18	940	50,15	1 200	12,42	1 460	81,78	1 720	86,66
161	6,76	421	35,33	681	58,95	941	50,94	1 201	12,07	1 461	81,81	1 721	86,92
162	7,7	422	34,3	682	59,49	942	51,69	1 202	11,64	1 462	81,05	1 722	86,48
163	8,34	423	33,07	683	59,86	943	53,5	1 203	11,69	1 463	80,72	1 723	86,66
164	8,51	424	31,41	684	60,3	944	55,9	1 204	12,91	1 464	80,61	1 724	86,74
165	8,22	425	29,18	685	61,01	945	57,11	1 205	15,58	1 465	80,46	1 725	86,37
166	7,22	426	26,41	686	61,96	946	57,88	1 206	18,69	1 466	80,42	1 726	86,48

Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
167	5,82	427	23,4	687	63,05	947	58,63	1 207	21,04	1 467	80,42	1 727	86,33
168	4,75	428	20,9	688	64,16	948	58,75	1 208	22,62	1 468	80,24	1 728	86,3
169	4,24	429	19,59	689	65,14	949	58,26	1 209	24,34	1 469	80,13	1 729	86,44
170	4,05	430	19,36	690	65,85	950	58,03	1 210	26,74	1 470	80,39	1 730	86,33
171	3,98	431	19,79	691	66,22	951	58,28	1 211	29,62	1 471	80,72	1 731	86
172	3,91	432	20,43	692	66,12	952	58,67	1 212	32,65	1 472	81,01	1 732	86,33
173	3,86	433	20,71	693	65,01	953	58,76	1 213	35,57	1 473	81,52	1 733	86,22
174	4,17	434	20,56	694	62,22	954	58,82	1 214	38,07	1 474	82,4	1 734	86,08
175	5,32	435	19,96	695	57,44	955	59,09	1 215	39,71	1 475	83,21	1 735	86,22
176	7,53	436	20,22	696	51,47	956	59,38	1 216	40,36	1 476	84,05	1 736	86,33
177	10,89	437	21,48	697	45,98	957	59,72	1 217	40,6	1 477	84,85	1 737	86,33
178	14,81	438	23,67	698	41,72	958	60,04	1 218	41,15	1 478	85,42	1 738	86,26
179	17,56	439	26,09	699	38,22	959	60,13	1 219	42,23	1 479	86,18	1 739	86,48
180	18,38	440	28,16	700	34,65	960	59,33	1 220	43,61	1 480	86,45	1 740	86,48
181	17,49	441	29,75	701	30,65	961	58,52	1 221	45,08	1 481	86,64	1 741	86,55
182	15,18	442	30,97	702	26,46	962	57,82	1 222	46,58	1 482	86,57	1 742	86,66
183	13,08	443	31,99	703	22,32	963	56,68	1 223	48,13	1 483	86,43	1 743	86,66
184	12,23	444	32,84	704	18,15	964	55,36	1 224	49,7	1 484	86,58	1 744	86,59
185	12,03	445	33,33	705	13,79	965	54,63	1 225	51,27	1 485	86,8	1 745	86,55
186	11,72	446	33,45	706	9,29	966	54,04	1 226	52,8	1 486	86,65	1 746	86,74
187	10,69	447	33,27	707	4,98	967	53,15	1 227	54,3	1 487	86,14	1 747	86,21
188	8,68	448	32,66	708	1,71	968	52,02	1 228	55,8	1 488	86,36	1 748	85,96
189	6,2	449	31,73	709	0	969	51,37	1 229	57,29	1 489	86,32	1 749	85,5
190	4,07	450	30,58	710	0	970	51,41	1 230	58,73	1 490	86,25	1 750	84,77
191	2,65	451	29,2	711	0	971	52,2	1 231	60,12	1 491	85,92	1 751	84,65
192	1,92	452	27,56	712	0	972	53,52	1 232	61,5	1 492	86,14	1 752	84,1
193	1,69	453	25,71	713	0	973	54,34	1 233	62,94	1 493	86,36	1 753	83,46
194	1,68	454	23,76	714	0	974	54,59	1 234	64,39	1 494	86,25	1 754	82,77

Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
195	1,66	455	21,87	715	0	975	54,92	1 235	65,52	1 495	86,5	1 755	81,78
196	1,53	456	20,15	716	0	976	55,69	1 236	66,07	1 496	86,14	1 756	81,16
197	1,3	457	18,38	717	0	977	56,51	1 237	66,19	1 497	86,29	1 757	80,42
198	1	458	15,93	718	0	978	56,73	1 238	66,19	1 498	86,4	1 758	79,21
199	0,77	459	12,33	719	0	979	56,33	1 239	66,43	1 499	86,36	1 759	78,48
200	0,63	460	7,99	720	0	980	55,38	1 240	67,07	1 500	85,63	1 760	77,49
201	0,59	461	4,19	721	0	981	54,99	1 241	68,04	1 501	86,03	1 761	76,69
202	0,59	462	1,77	722	0	982	54,75	1 242	69,12	1 502	85,92	1 762	75,92
203	0,57	463	0,69	723	0	983	54,11	1 243	70,08	1 503	86,14	1 763	75,08
204	0,53	464	1,13	724	0	984	53,32	1 244	70,91	1 504	86,32	1 764	73,87
205	0,5	465	2,2	725	0	985	52,41	1 245	71,73	1 505	85,92	1 765	72,15
206	0	466	3,59	726	0	986	51,45	1 246	72,66	1 506	86,11	1 766	69,69
207	0	467	4,88	727	0	987	50,86	1 247	73,67	1 507	85,91	1 767	67,17
208	0	468	5,85	728	0	988	50,48	1 248	74,55	1 508	85,83	1 768	64,75
209	0	469	6,72	729	0	989	49,6	1 249	75,18	1 509	85,86	1 769	62,55
210	0	470	8,02	730	0	990	48,55	1 250	75,59	1 510	85,5	1 770	60,32
211	0	471	10,02	731	0	991	47,87	1 251	75,82	1 511	84,97	1 771	58,45
212	0	472	12,59	732	0	992	47,42	1 252	75,9	1 512	84,8	1 772	56,43
213	0	473	15,43	733	0	993	46,86	1 253	75,92	1 513	84,2	1 773	54,35
214	0	474	18,32	734	0	994	46,08	1 254	75,87	1 514	83,26	1 774	52,22
215	0	475	21,19	735	0	995	45,07	1 255	75,68	1 515	82,77	1 775	50,25
216	0	476	24	736	0	996	43,58	1 256	75,37	1 516	81,78	1 776	48,23
217	0	477	26,75	737	0	997	41,04	1 257	75,01	1 517	81,16	1 777	46,51
218	0	478	29,53	738	0	998	38,39	1 258	74,55	1 518	80,42	1 778	44,35
219	0	479	32,31	739	0	999	35,69	1 259	73,8	1 519	79,21	1 779	41,97
220	0	480	34,8	740	0	1 000	32,68	1 260	72,71	1 520	78,83	1 780	39,33
221	0	481	36,73	741	0	1 001	29,82	1 261	71,39	1 521	78,52	1 781	36,48
222	0	482	38,08	742	0	1 002	26,97	1 262	70,02	1 522	78,52	1 782	33,8

Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
223	0	483	39,11	743	0	1 003	24,03	1 263	68,71	1 523	78,81	1 783	31,09
224	0	484	40,16	744	0	1 004	21,67	1 264	67,52	1 524	79,26	1 784	28,24
225	0	485	41,18	745	0	1 005	20,34	1 265	66,44	1 525	79,61	1 785	26,81
226	0,73	486	41,75	746	0	1 006	18,9	1 266	65,45	1 526	80,15	1 786	23,33
227	0,73	487	41,87	747	0	1 007	16,21	1 267	64,49	1 527	80,39	1 787	19,01
228	0	488	41,43	748	0	1 008	13,84	1 268	63,54	1 528	80,72	1 788	15,05
229	0	489	39,99	749	0	1 009	12,25	1 269	62,6	1 529	81,01	1 789	12,09
230	0	490	37,71	750	0	1 010	10,4	1 270	61,67	1 530	81,52	1 790	9,49
231	0	491	34,93	751	0	1 011	7,94	1 271	60,69	1 531	82,4	1 791	6,81
232	0	492	31,79	752	0	1 012	6,05	1 272	59,64	1 532	83,21	1 792	4,28
233	0	493	28,65	753	0	1 013	5,67	1 273	58,6	1 533	84,05	1 793	2,09
234	0	494	25,92	754	0	1 014	6,03	1 274	57,64	1 534	85,15	1 794	0,88
235	0	495	23,91	755	0	1 015	7,68	1 275	56,79	1 535	85,92	1 795	0,88
236	0	496	22,81	756	0	1 016	10,97	1 276	55,95	1 536	86,98	1 796	0
237	0	497	22,53	757	0	1 017	14,72	1 277	55,09	1 537	87,45	1 797	0
238	0	498	22,62	758	0	1 018	17,32	1 278	54,2	1 538	87,54	1 798	0
239	0	499	22,95	759	0	1 019	18,59	1 279	53,33	1 539	87,25	1 799	0
240	0	500	23,51	760	0	1 020	19,35	1 280	52,52	1 540	87,04	1 800	0
241	0	501	24,04	761	0	1 021	20,54	1 281	51,75	1 541	86,98		
242	0	502	24,45	762	0	1 022	21,33	1 282	50,92	1 542	87,05		
243	0	503	24,81	763	0	1 023	22,06	1 283	49,9	1 543	87,1		
244	0	504	25,29	764	0	1 024	23,39	1 284	48,68	1 544	87,25		
245	0	505	25,99	765	0	1 025	25,52	1 285	47,41	1 545	87,25		
246	0	506	26,83	766	0	1 026	28,28	1 286	46,5	1 546	87,07		
247	0	507	27,6	767	0	1 027	30,38	1 287	46,22	1 547	87,29		
248	0	508	28,17	768	0	1 028	31,22	1 288	46,44	1 548	87,14		
249	0	509	28,63	769	0	1 029	32,22	1 289	47,35	1 549	87,03		
250	0	510	29,04	770	0	1 030	33,78	1 290	49,01	1 550	87,25		

Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit	Zeit	Geschwindigkeit
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
251	0	511	29,43	771	0	1 031	35,08	1 291	50,93	1 551	87,03		
252	0	512	29,78	772	1,6	1 032	35,91	1 292	52,79	1 552	87,03		
253	1,51	513	30,13	773	5,03	1 033	36,06	1 293	54,66	1 553	87,07		
254	4,12	514	30,57	774	9,49	1 034	35,5	1 294	56,6	1 554	86,81		
255	7,02	515	31,1	775	13	1 035	34,76	1 295	58,55	1 555	86,92		
256	9,45	516	31,65	776	14,65	1 036	34,7	1 296	60,47	1 556	86,66		
257	11,86	517	32,14	777	15,15	1 037	35,41	1 297	62,28	1 557	86,92		
258	14,52	518	32,62	778	15,67	1 038	36,65	1 298	63,9	1 558	86,59		
259	17,01	519	33,25	779	16,76	1 039	37,57	1 299	65,2	1 559	86,92		
260	19,48	520	34,2	780	17,88	1 040	38,51	1 300	66,02	1 560	86,59		

Anlage 6

Ablass- und Wiegeverfahren

1. Der Motor ist mit neuem Öl zu befüllen. Wird ein Ölsumpf mit konstantem Volumen gemäß der Norm ASTM standard D7156-09 verwendet, so ist beim Befüllen des Motors die Ölpumpe einzuschalten. Es ist so viel Öl hinzuzufügen, bis sowohl der Motor als auch die externe Ölwanne gefüllt sind.

2. Der Motor ist zu starten und im jeweiligen Prüfzyklus für mindestens eine Stunde zu betreiben (siehe Abschnitte 2.2.15 und 2.4.4.8.3.1).

3. Wenn der Zyklus abgeschlossen ist, soll sich die Öltemperatur unter konstanten Motor-Bedingungen stabilisieren, bevor der Motor abgestellt wird.

4. Eine saubere, leere Ölwechselpfanne ist zu wiegen.

5. Jegliches saubere, beim Ölwechsel zu verwendende Zubehör (z. B. Lappen) ist ebenfalls zu wiegen.

6. Das Öl ist zehn Minuten lang mit der eingeschalteten externen Ölpumpe (falls vorhanden) und anschließend für weitere zehn Minuten bei ausgeschalteter Pumpe abzulassen. Wird kein Ölsumpf mit konstantem Volumen verwendet, dann ist das Öl für insgesamt zwanzig Minuten aus dem Motor abzulassen.

7. Das abgelassene Öl ist zu wiegen.

8. Das gemäß Nummer 4 ermittelte Gewicht ist von dem gemäß Nummer 7 ermittelten Gewicht abzuziehen. Die Differenz entspricht dem Gesamtgewicht des dem Motor entnommenen und in der Ablasspfanne aufgefangenen Öls.

9. Der Motor ist sodann vorsichtig mit dem Öl wiederzubefüllen.

11. Die leere Ablasspfanne ist zu wiegen.

11. Das gemäß Nummer 10 ermittelte Gewicht ist von dem gemäß Nummer 4 ermittelten Gewicht abzuziehen. Das Ergebnis entspricht dem Gewicht des restlichen Öl in der Ablasspfanne, das nicht wieder in den Motor gefüllt wurde.

12. Jegliches verschmutzte Zubehör, das zuvor gemäß Nummer 5 gewogen wurde, ist erneut zu wiegen.

13. Das gemäß Nummer 12 ermittelte Gewicht ist von dem gemäß Nummer 5 ermittelten Gewicht abzuziehen. Das Ergebnis entspricht dem Gewicht des restlichen Öls auf dem verschmutzen Zubehör, das nicht wieder in den Motor gefüllt wurde.

14. Das gemäß den Nummern 11 und 13 berechnete Gewicht des restlichen Öls ist vom Gesamtgewicht des entfernten und gemäß Nummer 8 berechneten Öls abzuziehen. Die Differenz der beiden Gewichtswerte entspricht dem Gesamtgewicht des dem Motor wieder hinzugefügten Öls.

15. Der Motor ist im jeweiligen Prüfzyklus zu betreiben (siehe Abschnitte 2.2.15 und 2.4.4.8.3.1).

16. Die unter den Nummern 3 bis 8 beschriebenen Schritte sind zu wiederholen.

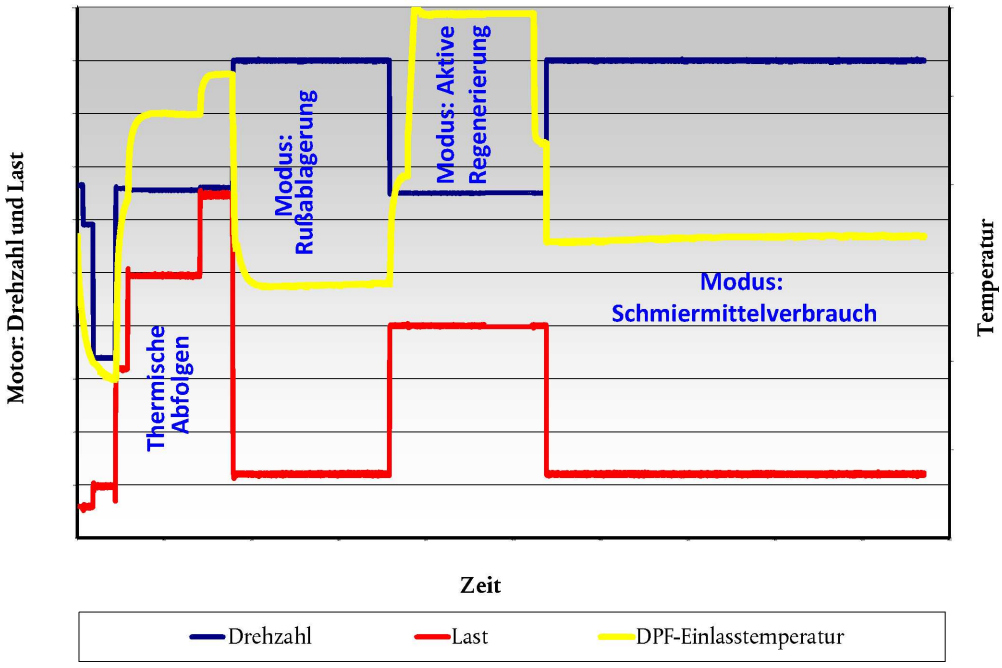
17. Das gemäß Nummer 16 abgelassene Gewicht ist von dem gemäß Nummer 14 ermittelten Gewicht abzuziehen. Die Differenz dieser Gewichtswerte entspricht dem Gesamtgewicht des verbrauchten Öls.

18. Das Gesamtgewicht des verbrauchten und gemäß Nummer 14 berechneten Öls ist durch die Dauer (in Stunden) der gemäß Nummer 15 durchgeführten Prüfzyklen zu teilen. Das Ergebnis entspricht der Schmiermittelverbrauchsrate.

Anlage 7

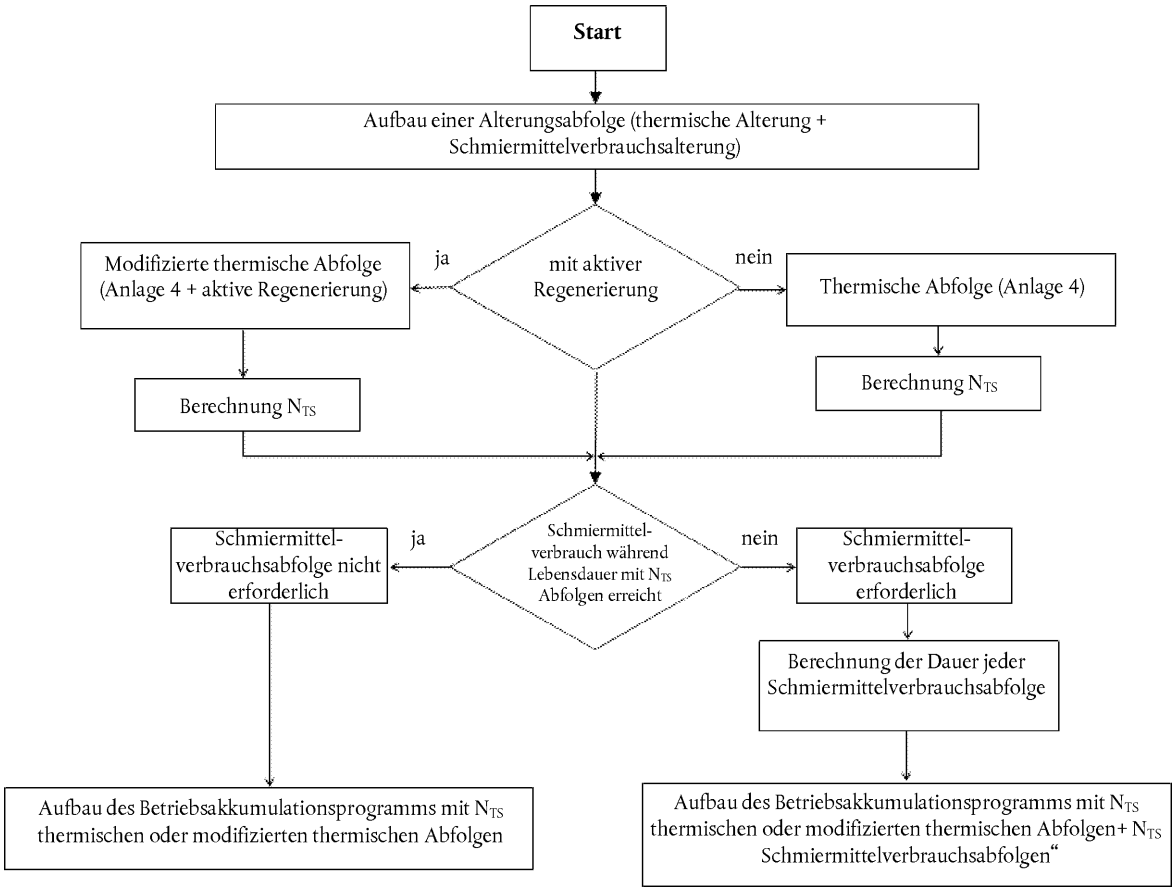
Beispiel für ein Betriebsakkumulationsprogramm mit thermischen, Schmiermittelverbrauchs- und Regenerierungsabfolgen

Beispiel für einen Betriebsakkumulationszyklus



Anlage 8

Ablaufdiagramm für das Betriebsakkumulationsprogramm



ANHANG V

Anhang XIII der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 wird wie folgt geändert:

(1) Die Abschnitte 2.1.2.2.1 und 2.1.2.2.2 erhalten folgende Fassung:

„2.1.2.2.1. Es gelten die Bestimmungen zur Überwachung der Reagensqualität gemäß den Abschnitten 7 bis 7.1.3 dieses Anhangs anstelle der Abschnitte 4.1 und 4.2 des Anhangs XVI der Verordnung (EG) Nr. 692/2008.

2.1.2.2.2. Es gelten die Bestimmungen zur Überwachung des Reagensverbrauchs und der Dosierung gemäß den Nummern 8, 8.1 und 8.1.1 dieses Anhangs anstelle der Abschnitte 5 bis 5.5 des Anhangs XVI der Verordnung (EG) Nr. 692/2008.“;

(2) Die Abschnitte 8 und 8.1 erhalten folgende Fassung:

„8. **REAGENSVERBRAUCH UND -DOSIERUNG**

8.1. Die Maßnahmen hinsichtlich der Überwachung des Reagensverbrauchs und der Reagensdosierung entsprechen denen, die in Anhang 11 Absatz 8 der UNECE-Regelung Nr. 49 angegeben sind.“.

ANHANG VI

Anhang XIV der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 wird wie folgt geändert:

(1) Abschnitt 2.2.1 erhält folgende Fassung:

„2.2.1. für Fremdzündungsmotoren, die mit Benzin oder E85 betrieben werden, ist Absatz 5.2.3.1 der UNECE-Regelung Nr. 85 folgendermaßen zu verstehen:

‚Der verwendete Kraftstoff ist der handelsübliche Kraftstoff. In Zweifelsfällen muss der entsprechende Bezugskraftstoff verwendet werden, der in Anhang IX der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 festgelegt ist.'";

(2) Abschnitt 2.2.4 erhält folgende Fassung:

„2.2.4. Für Selbstzündungsmotoren ist Absatz 5.2.3.4 der UNECE-Regelung Nr. 85 folgendermaßen zu verstehen:

‚Der verwendete Kraftstoff ist der handelsübliche Kraftstoff. In Zweifelsfällen muss der entsprechende Bezugskraftstoff verwendet werden, der in Anhang IX der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 festgelegt ist.'".

VERORDNUNG (EU) 2016/1719 DER KOMMISSION

vom 26. September 2016

zur Festlegung einer Leitlinie für die Vergabe langfristiger Kapazität

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 714/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juli 2009 über die Netzzugangsbedingungen für den grenzüberschreitenden Stromhandel und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1228/2003 ([1]), insbesondere auf Artikel 18 Absatz 3 Buchstabe b und Absatz 5,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die rasche Vollendung eines voll funktionierenden und vernetzten Energiebinnenmarkts ist von entscheidender Bedeutung, um eine sichere Energieversorgung aufrecht zu erhalten, die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und allen Verbrauchern die Beschaffung von Energie zu erschwinglichen Preisen zu ermöglichen. Ein gut funktionierender Elektrizitätsbinnenmarkt sollte Erzeugern unter besonderer Beachtung der Mitgliedstaaten und Regionen, die innerhalb des Energiemarktes der Union am stärksten isoliert sind, geeignete Anreize für Investitionen in neue Stromerzeugungsanlagen, auch in Anlagen für die regenerative Stromerzeugung, bieten. Ein gut funktionierender Markt sollte auch für Verbraucher geeignete Maßnahmen für eine effizientere Energienutzung vorsehen, was eine gesicherte Energieversorgung voraussetzt.

(2) Die Sicherheit der Energieversorgung ist ein Kernelement der öffentlichen Sicherheit und daher bereits von Natur aus direkt verbunden mit dem effizienten Funktionieren des Elektrizitätsbinnenmarktes und der Integration der isolierten Strommärkte der Mitgliedstaaten. Die Versorgung der Unionsbürger mit Elektrizität kann nur über Netze erfolgen. Funktionierende Strommärkte und im Besonderen Netze sowie andere mit der Stromversorgung verbundene Anlagen sind von wesentlicher Bedeutung für die öffentliche Sicherheit, die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft und das Wohl der Bürger der Union.

(3) In der Verordnung (EG) Nr. 714/2009 sind nicht diskriminierende Vorschriften über die Netzzugangsbedingungen für den grenzüberschreitenden Stromhandel festgelegt, insbesondere Vorschriften für die Kapazitätsvergabe und das Engpassmanagement für Verbindungsleitungen und Übertragungsnetze, die sich auf grenzüberschreitende Lastflüsse auswirken. Im Interesse eines wirklich integrierten Strommarkts sollten effiziente Absicherungsmöglichkeiten für Erzeuger, Verbraucher und Einzelhändler entwickelt werden, um künftige Preisrisiken in dem Gebiet, in dem sie tätig sind, zu mindern, was auch die Harmonisierung der derzeit geltenden Auktionsvorschriften für die Vergabe langfristiger Kapazität einschließt.

(4) Die Berechnung langfristiger Kapazität für den Year-Ahead- und für den Month-Ahead-Marktzeitbereich sollte von den Übertragungsnetzbetreibern (im Folgenden „ÜNB“) zumindest auf regionaler Ebene koordiniert werden, um eine zuverlässige Kapazitätsberechnung zu gewährleisten und um sicherzustellen, dass Kapazität dem Markt in optimaler Weise zur Verfügung gestellt wird. Zu diesem Zweck sollten die ÜNB ein gemeinsames Netzmodell erstellen, in dem alle für die Berechnung langfristiger Kapazität notwendigen Daten zusammengeführt werden und die mit langfristigen Zeitbereichen verbundenen Unsicherheiten berücksichtigt werden. Für die Berechnung und Vergabe langfristiger grenzüberschreitender Kapazitäten sollte der Ansatz der koordinierten Nettoübertragungskapazität gelten. Der lastflussgestützte Ansatz könnte angewandt werden, wenn die zonenübergreifenden Kapazitäten zwischen Gebotszonen in hohem Maße voneinander abhängig sind und der Ansatz unter dem Gesichtspunkt der wirtschaftlichen Effizienz gerechtfertigt ist.

(5) Harmonisierte Vorschriften für die Vergabe langfristiger zonenübergreifender Kapazität erfordern die Einrichtung und den Betrieb einer zentralen Vergabeplattform auf europäischer Ebene. Diese zentrale Plattform sollte von allen ÜNB entwickelt werden, um die Vergabe langfristiger Übertragungsrechte für die Marktteilnehmer zu erleichtern, und sie sollte die Übertragung langfristiger Übertragungsrechte von einem berechtigten Marktteilnehmer an einen anderen ermöglichen.

(6) Damit langfristige Übertragungsrechte auf transparente und diskriminierungsfreie Weise vergeben werden können, muss die zentrale Vergabeplattform alle für die Auktion relevanten Informationen vor Beginn der Auktion veröffentlichen. Die Nominierungsvorschriften sollten ausführliche Informationen zum Nominierungsverfahren für physikalische Übertragungsrechte sowie zu den Vorgaben, Zeitplänen, Marktschlusszeitpunkten und der Zulässigkeit des Austausches zwischen den Marktteilnehmern enthalten.

([1]) ABl. L 211 vom 14.8.2009, S. 15.

(7) Inhaber langfristiger Übertragungsrechte sollten berechtigt sein, den ÜNB ihre langfristigen Übertragungsrechte zur Neuvergabe im Rahmen einer späteren Vergabe langfristiger Kapazität zurückzugeben. Die Inhaber langfristiger Übertragungsrechte können für die Rückgabe langfristiger Übertragungsrechte eine Zahlung erhalten. Darüber hinaus sollten die Marktteilnehmer Anspruch entweder auf eine Übertragung oder auf den Erwerb bereits vergebener langfristiger Übertragungsrechte haben. Die Marktteilnehmer sollten die ÜNB über solche Übertragungen oder Erwerbe und über die Gegenparteien einschließlich der jeweils beteiligten Marktteilnehmer und der jeweiligen ÜNB informieren.

(8) Wichtig ist, dass sich der Verwaltungsaufwand und die Kosten im Zusammenhang mit der Beteiligung an der zentralen Plattform, insbesondere hinsichtlich der Harmonisierung des vertraglichen Rahmens mit den Marktteilnehmern, in vertretbaren Grenzen halten.

(9) Derzeit gibt es in der Union zahlreiche Vergabevorschriften für die vertraglichen Vereinbarungen über langfristige Übertragungsrechte. Die ÜNB sollten harmonisierte Vergabevorschriften für die Verpflichtungen im Hinblick auf physikalische Übertragungsrechte, finanzielle Übertragungsrechte mit Option (im Folgenden „FTR (Option)“) und finanzielle Übertragungsrechte mit Obligation (im Folgenden „FTR (Obligation)“) auf Unionsebene erarbeiten.

(10) Diese harmonisierten Vergabevorschriften sollten mindestens die Beschreibung des Vergabeprozesses/-verfahrens für langfristige Übertragungsrechte enthalten, was Mindestanforderungen für die Teilnahme, finanzielle Fragen, die Art der bei expliziten Auktionen angebotenen Produkte, Nominierungsvorschriften, Vorschriften für Kürzung und Ausgleichszahlung, Vorschriften für Marktteilnehmer, die ihre langfristigen Übertragungsrechte übertragen, den „use-it-or-sell-it“-Grundsatz (im Folgenden „UIOSI-Grundsatz“) und Vorschriften für höhere Gewalt und Haftung einschließt. In diesen harmonisierten Vergabevorschriften sollten außerdem die von den Marktteilnehmern einzuhaltenden vertraglichen Verpflichtungen dargelegt werden.

(11) Durch die Verordnung (EU) 2015/1222 ([1]) der Kommission werden ein Day-Ahead-Verbindlichkeitszeitpunkt und eine damit verbundene Ausgleichszahlungsregelung für langfristige Übertragungsrechte, die nach diesem Zeitpunkt eingeschränkt werden, eingeführt. Weiterhin sollten ÜNB den Inhabern langfristiger Übertragungsrechte eine Rückerstattung oder eine Ausgleichszahlung leisten, wenn die langfristigen Übertragungsrechte vor dem Day-Ahead-Verbindlichkeitszeitpunkt eingeschränkt werden.

(12) Obergrenzen für die Ausgleichszahlung, die Inhabern gezahlt werden muss, deren langfristige Übertragungsrechte vor dem Day-Ahead-Verbindlichkeitszeitpunkt eingeschränkt wurden, können unter Berücksichtigung der Liquidität auf den relevanten Märkten und der Möglichkeit der Marktteilnehmer, ihre Positionen anzupassen, eingeführt werden.

(13) Gemäß Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 713/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates ([2]) sollte die Agentur für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (im Folgenden „die Agentur“) eine Entscheidung über die gemeinsamen Modalitäten für den Zugang oder die Methoden treffen, wenn die zuständigen nationalen Regulierungsbehörden keine Einigung in diesen Regulierungsfragen erzielen können.

(14) Diese Verordnung wurde in enger Zusammenarbeit mit der Agentur, dem Europäischen Verbund der Übertragungsnetzbetreiber (im Folgenden „ENTSO (Strom)“) und den Interessenträgern erarbeitet, um wirksame, ausgewogene und angemessene Vorschriften auf transparente und partizipative Weise zu erlassen. Gemäß Artikel 18 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 714/2009 wird die Kommission die Agentur, den ENTSO (Strom) und andere relevante Interessenträger konsultieren, bevor sie Änderungen dieser Verordnung vorschlägt.

(15) Diese Verordnung ergänzt Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 714/2009 in Einklang mit den in Artikel 16 der genannten Verordnung festgelegten Grundsätzen.

(16) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des gemäß Artikel 23 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 714/2009 eingesetzten Ausschusses —

([1]) Verordnung (EU) 2015/1222 der Kommission vom 24. Juli 2015 zur Festlegung einer Leitlinie für die Kapazitätsvergabe und das Engpassmanagement (ABl. L 197 vom 25.7.2015, S. 24).

([2]) Verordnung (EG) Nr. 713/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juli 2009 zur Gründung einer Agentur für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (ABl. L 211 vom 14.8.2009, S. 1).

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

TITEL I

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Artikel 1

Gegenstand und Anwendungsbereich

1. In dieser Verordnung werden detaillierte Bestimmungen für die Vergabe zonenübergreifender Kapazität auf den Märkten für langfristige Kapazität, für die Erarbeitung einer gemeinsamen Methode zur Ermittlung langfristiger zonenübergreifender Kapazität, für die Einrichtung einer zentralen Vergabeplattform auf europäischer Ebene, auf der langfristige Übertragungsrechte angeboten werden, und für die Möglichkeit der Rückgabe langfristiger Übertragungsrechte für eine spätere Vergabe langfristiger Kapazität oder der Übertragung langfristiger Übertragungsrechte zwischen Marktteilnehmern festgelegt.

2. Diese Verordnung gilt für alle Übertragungsnetze und Verbindungsleitungen in der Union mit Ausnahme der Übertragungsnetze auf Inseln, die nicht über Verbindungsleitungen mit anderen Übertragungsnetzen verbunden sind.

3. In Mitgliedstaaten mit mehr als einem ÜNB gilt diese Verordnung für alle ÜNB innerhalb dieses Mitgliedstaats. Hat ein ÜNB keine Funktion, die für eine oder mehrere Verpflichtungen aus dieser Verordnung relevant ist, können die Mitgliedstaaten vorsehen, dass die Verantwortung für die Einhaltung dieser Verpflichtungen einem oder mehreren anderen ÜNB zugewiesen wird.

4. Die zentrale Vergabeplattform kann in der Schweiz tätigen Marktbetreibern und ÜNB offen stehen, sofern die nationalen Rechtsvorschriften dieses Landes die wichtigsten Bestimmungen der Rechtsvorschriften der Union für den Strommarkt umsetzen und ein zwischenstaatliches Abkommen über die Zusammenarbeit zwischen der Union und der Schweiz im Strombereich besteht.

5. Vorbehaltlich der Erfüllung der Bedingungen in Absatz 4 entscheidet die Kommission auf der Grundlage einer Stellungnahme der Agentur über die Beteiligung der Schweiz an der zentralen Vergabeplattform. Die Rechte und Pflichten der schweizerischen ÜNB, die sich an der zentralen Vergabeplattform beteiligen, entsprechen den Rechten und Pflichten der in der Union tätigen ÜNB, damit ein reibungsloses Funktionieren der auf Unionsebene umgesetzten Vergabe langfristiger Übertragungsrechte sowie gleiche Ausgangsbedingungen für alle Interessenträger ermöglicht werden.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten die Begriffsbestimmungen in Artikel 2 der Verordnung (EG) Nr. 714/2009, Artikel 2 der Verordnung (EU) 2015/122, Artikel 2 der Verordnung (EU) Nr. 543/2013 der Kommission ([1]) und Artikel 2 der Richtlinie 2009/72/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ([2]).

Zusätzlich gelten folgende Begriffsbestimmungen:

(1) „Vergabe langfristiger Kapazität" bezeichnet die Zuweisung langfristiger zonenübergreifender Kapazität mittels einer Auktion vor dem Day-Ahead-Zeitbereich;

(2) „langfristiges Übertragungsrecht" bezeichnet ein physikalisches Übertragungsrecht oder ein FTR (Option) oder ein FTR (Obligation), das bei der Vergabe langfristiger Kapazität erlangt wurde;

(3) „Vergabevorschriften" bezeichnet die Vorschriften für die Vergabe langfristiger Kapazität, die von der zentralen Vergabeplattform angewandt werden;

(4) „zentrale Vergabeplattform" bezeichnet die von allen ÜNB eingerichtete europäische Plattform für die Vergabe langfristiger Kapazität;

(5) „Auktion" bezeichnet das Verfahren, durch das langfristige zonenübergreifende Kapazität Marktteilnehmern, die Gebote einreichen, angeboten und zugewiesen wird;

([1]) Verordnung (EU) Nr. 543/2013 der Kommission vom 14. Juni 2013 über die Übermittlung und die Veröffentlichung von Daten in Strommärkten und zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 714/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 163 vom 15.6.2013, S. 1).

([2]) Richtlinie 2009/72/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juli 2009 über gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 2003/54/EG (ABl. L 211 vom 14.8.2009, S. 55).

(6) „UIOSI“ bezeichnet den Grundsatz, wonach die physikalischen Übertragungsrechten zugrunde liegende zonenübergreifende Kapazität, die gekauft und nicht nominiert wurde, automatisch für die Vergabe von Day-Ahead-Kapazität zur Verfügung gestellt wird und wonach der Inhaber dieser physikalischen Übertragungsrechte von den ÜNB eine Vergütung erhält;

(7) „Nominierung“ bezeichnet die Meldung der Nutzung langfristiger zonenübergreifender Kapazität durch einen Inhaber physikalischer Übertragungsrechte und seiner Gegenpartei oder durch einen autorisierten Dritten bei den jeweiligen ÜNB;

(8) „Nominierungsvorschriften“ bezeichnet die Vorschriften für die Meldung der Nutzung langfristiger zonenübergreifender Kapazität durch einen Inhaber physikalischer Übertragungsrechte und seiner Gegenpartei oder durch einen autorisierten Dritten bei den jeweiligen ÜNB;

(9) „Marktpreisdifferenz“ bezeichnet die Differenz zwischen den stündlichen Day-Ahead-Preisen der beiden betroffenen Gebotszonen für die jeweilige Marktzeiteinheit in einer bestimmten Richtung;

(10) „Vorschriften für Ausgleichszahlungen“ bezeichnet die Vorschriften, nach denen jeder ÜNB, der für die Gebotszonengrenze zuständig ist, an der langfristige Übertragungsrechte vergeben wurden, Inhabern von Übertragungsrechten eine Ausgleichszahlung für die Kürzung der langfristigen Übertragungsrechte leistet.

Artikel 3

Ziele der Vergabe langfristiger Kapazität

Mit dieser Verordnung werden die folgenden Ziele verfolgt:

a) Förderung eines effektiven langfristigen zonenübergreifenden Handels mit langfristigen zonenübergreifenden Absicherungsmöglichkeiten für die Marktteilnehmer;

b) Optimierung der Berechnung und der Vergabe langfristiger zonenübergreifender Kapazität;

c) Bereitstellung eines diskriminierungsfreien Zugangs zu langfristiger zonenübergreifender Kapazität;

d) Gewährleistung einer fairen und diskriminierungsfreien Behandlung der ÜNB, der Agentur, der Regulierungsbehörden und der Marktteilnehmer;

e) Berücksichtigung der Notwendigkeit einer fairen und geordneten Vergabe langfristiger Kapazität sowie einer fairen und geordneten Preisbildung;

f) Gewährleistung und Verbesserung der Transparenz und der Zuverlässigkeit von Informationen zur Vergabe langfristiger Kapazität;

g) Beitrag zum effizienten langfristigen Betrieb und Ausbau des Übertragungsnetzes und Stromsektors in der Union.

Artikel 4

Annahme der Modalitäten oder Methoden

1. Die ÜNB entwickeln die aufgrund dieser Verordnung erforderlichen Modalitäten oder Methoden und legen sie den zuständigen Regulierungsbehörden innerhalb der in dieser Verordnung festgelegten Fristen zur Genehmigung vor. Muss ein Vorschlag für Modalitäten oder Methoden gemäß dieser Verordnung von mehr als einem ÜNB entwickelt und gebilligt werden, arbeiten die beteiligten ÜNB eng zusammen. Die ÜNB — mit Hilfe des ENTSO (Strom) — informieren die zuständigen Regulierungsbehörden und die Agentur regelmäßig über die bei der Entwicklung dieser Modalitäten oder Methoden erzielten Fortschritte.

2. Für Entscheidungen der ÜNB über Vorschläge für Modalitäten oder Methoden gemäß Artikel 4 Absatz 6 gilt die qualifizierte Mehrheit, falls zwischen ihnen kein Konsens erzielt werden konnte. Eine qualifizierte Mehrheit für Vorschläge gemäß Artikel 4 Absatz 6 erfordert eine Mehrheit

a) der ÜNB, die mindestens 55 % der betroffenen Mitgliedstaaten vertreten, und

b) der ÜNB, die Mitgliedstaaten vertreten, die mindestens 65 % der Bevölkerung der Union umfassen.

Eine Sperrminderheit für Entscheidungen gemäß Artikel 4 Absatz 6 muss ÜNB umfassen, die mindestens vier Mitgliedstaaten vertreten, ansonsten gilt die qualifizierte Mehrheit als erreicht.

Für Entscheidungen der ÜNB gemäß Artikel 4 Absatz 6 erhält jeder Mitgliedstaat eine Stimme. Gibt es im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats mehr als einen ÜNB, teilt der Mitgliedstaat die Stimmbefugnisse unter den ÜNB auf.

3. Für Entscheidungen der ÜNB über Vorschläge für Modalitäten oder Methoden gemäß Artikel 4 Absatz 7 gilt die qualifizierte Mehrheit, falls zwischen ihnen kein Konsens erzielt werden konnte und falls die betroffenen Regionen aus mehr als fünf Mitgliedstaaten bestehen. Eine qualifizierte Mehrheit für Vorschläge gemäß Artikel 4 Absatz 7 erfordert eine Mehrheit

a) der ÜNB, die mindestens 72 % der betroffenen Mitgliedstaaten vertreten, und

b) der ÜNB, die Mitgliedstaaten vertreten, die mindestens 65 % der Bevölkerung der betroffenen Region umfassen.

Eine Sperrminderheit für Entscheidungen gemäß Artikel 4 Absatz 7 muss mindestens die Mindestanzahl der ÜNB, die mehr 35 % der Bevölkerung der teilnehmenden Mitgliedstaaten vertreten, umfassen, zuzüglich der ÜNB, die mindestens einen weiteren betroffenen Mitgliedstaat vertreten, ansonsten gilt die qualifizierte Mehrheit als erreicht.

ÜNB, die über Vorschläge für Modalitäten oder Methoden gemäß Artikel 4 Absatz 7 hinsichtlich Regionen entscheiden, die aus fünf oder weniger Mitgliedstaaten bestehen, treffen ihre Entscheidungen einvernehmlich.

Für Entscheidungen der ÜNB gemäß Artikel 4 Absatz 7 erhält jeder Mitgliedstaat eine Stimme. Gibt es im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats mehr als einen ÜNB, teilt der Mitgliedstaat die Stimmbefugnisse unter den ÜNB auf.

4. Falls die ÜNB nicht innerhalb der in dieser Verordnung festgelegten Fristen den nationalen Regulierungsbehörden einen Vorschlag für die Modalitäten oder Methoden vorlegen, übermitteln sie den zuständigen Regulierungsbehörden und der Agentur die einschlägigen Entwürfe der Modalitäten oder Methoden und erläutern, was eine Einigung verhindert hat. Die Agentur setzt die Kommission hiervon in Kenntnis und geht, auf Ersuchen der Kommission, in Zusammenarbeit mit den zuständigen Regulierungsbehörden den Gründen für das Scheitern nach und unterrichtet die Kommission hiervon. Die Kommission ergreift geeignete Maßnahmen, um die Annahme der notwendigen Modalitäten oder Methoden innerhalb von vier Monaten nach Eingang der Mitteilung der Agentur zu ermöglichen.

5. Jede Regulierungsbehörde ist für die Genehmigung der Modalitäten oder Methoden verantwortlich, auf die in den Absätzen 6 und 7 Bezug genommen wird.

6. Die Vorschläge für die folgenden Modalitäten oder Methoden unterliegen der Genehmigung durch alle Regulierungsbehörden:

a) die Methode für die Bereitstellung der Erzeugungs- und Lastdaten gemäß Artikel 17;

b) die Methode für das gemeinsame Netzmodell gemäß Artikel 18;

c) die Anforderungen für die zentrale Vergabeplattform gemäß Artikel 49;

d) die harmonisierten Vergabevorschriften gemäß Artikel 51;

e) die Methode für die Verteilung der Engpasserlöse gemäß Artikel 57;

f) die Methode für die Aufteilung der Kosten der Einrichtung, der Weiterentwicklung und des Betriebs einer zentralen Vergabeplattform gemäß Artikel 59;

g) die Methode für die Aufteilung der zur Sicherstellung der Verbindlichkeit angefallenen Kosten und für die Vergütung langfristiger Übertragungsrechte gemäß Artikel 61.

7. Die Vorschläge für die folgenden Modalitäten oder Methoden unterliegen der Genehmigung durch alle Regulierungsbehörden der betroffenen Region:

a) die Kapazitätsberechnungsmethode gemäß Artikel 10;

b) die Methode für die Aufteilung der zonenübergreifenden Kapazität gemäß Artikel 16;

c) die regionale Ausgestaltung langfristiger Übertragungsrechte gemäß Artikel 31;

d) die Festlegung von Ausweichverfahren gemäß Artikel 42;

e) die regionalen Anforderungen der harmonisierten Vergabevorschriften gemäß Artikel 52, einschließlich der regionalen Ausgleichsvorschriften gemäß Artikel 55.

8. Der Vorschlag für Modalitäten oder Methoden enthält einen Vorschlag für den Zeitplan ihrer Umsetzung und eine Beschreibung ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf die Ziele dieser Verordnung. Vorschläge für Modalitäten oder Methoden, für die die Genehmigung mehrerer oder aller Regulierungsbehörden erforderlich ist, werden der Agentur und den Regulierungsbehörden zur gleichen Zeit übermittelt. Auf Anfrage der zuständigen Regulierungsbehörden gibt die Agentur innerhalb von drei Monaten eine Stellungnahme zu den Vorschlägen für die Modalitäten oder Methoden ab.

9. Erfordert die Genehmigung der Modalitäten oder Methoden eine Entscheidung von mehr als einer Regulierungsbehörde, konsultieren die zuständigen Regulierungsbehörden einander und sorgen für eine enge Zusammenarbeit und Abstimmung untereinander, um zu einer Einigung zu gelangen. Die zuständigen Regulierungsbehörden berücksichtigen gegebenenfalls die Stellungnahme der Agentur. Die Regulierungsbehörden entscheiden über die Modalitäten oder Methoden gemäß den Absätzen 6 und 7 innerhalb von sechs Monaten nach dem Eingang der Modalitäten oder Methoden bei der Regulierungsbehörde oder gegebenenfalls bei der letzten betroffenen Regulierungsbehörde.

10. Falls es den Regulierungsbehörden nicht gelingt, innerhalb der in Absatz 9 genannten Frist eine Einigung zu erzielen, oder falls sie ein entsprechendes gemeinsames Ersuchen stellen, erlässt die Agentur innerhalb von sechs Monaten nach dem Verfahren des Artikels 8 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 713/2009 einen Beschluss über die vorgelegten Vorschläge für Modalitäten oder Methoden.

11. Falls eine oder mehrere Regulierungsbehörden für die Genehmigung der gemäß den Absätzen 6 und 7 vorgelegten Modalitäten oder Methoden eine Änderung verlangen, legen die jeweiligen ÜNB innerhalb von zwei Monaten nach der Aufforderung durch die Regulierungsbehörden einen Vorschlag für geänderte Modalitäten oder Methoden zur Genehmigung vor. Die zuständigen Regulierungsbehörden entscheiden über die geänderten Modalitäten oder Methoden innerhalb von zwei Monaten nach deren Vorlage. Falls es den Regulierungsbehörden nicht gelingt, innerhalb der Zweimonatsfrist eine Einigung hinsichtlich der Modalitäten oder Methoden gemäß den Absätzen 6 und 7 zu erzielen, oder falls sie ein entsprechendes gemeinsames Ersuchen stellen, erlässt die Agentur innerhalb von sechs Monaten nach dem Verfahren des Artikels 8 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 713/2009 einen Beschluss über die geänderten Modalitäten oder Methoden. Falls die jeweiligen ÜNB keinen Vorschlag für geänderte Modalitäten oder Methoden vorlegen, kommt das in Absatz 4 vorgesehene Verfahren zur Anwendung.

12. Die ÜNB, die für die Ausarbeitung eines Vorschlags für Modalitäten oder Methoden zuständig sind, oder die Regulierungsbehörden, die für ihre Annahme gemäß den Absätzen 6 und 7 zuständig sind, können Änderungen dieser Modalitäten oder Methoden vorschlagen.

Vorschläge für Änderungen der Modalitäten oder Methoden sind gemäß dem in Artikel 6 beschriebenen Verfahren Gegenstand einer Konsultation und werden gemäß dem in diesem Artikel beschriebenen Verfahren genehmigt.

13. Die für die Ausarbeitung der Modalitäten oder Methoden gemäß dieser Verordnung zuständigen ÜNB veröffentlichen sie nach der Genehmigung durch die zuständigen Regulierungsbehörden im Internet oder, falls keine solche Genehmigung erforderlich ist, nach ihrer Ausarbeitung, es sei denn, die Informationen werden gemäß Artikel 7 als vertraulich betrachtet.

Artikel 5

Beteiligung der Interessenträger

Die Agentur organisiert die Beteiligung der Interessenträger hinsichtlich der Vergabe langfristiger Kapazität und anderer Aspekte der Umsetzung dieser Verordnung in enger Zusammenarbeit mit dem ENTSO (Strom). Dies beinhaltet regelmäßige Sitzungen mit den Interessenträgern, um Probleme aufzuzeigen und Verbesserungen vorzuschlagen, die insbesondere das Funktionieren und die Entwicklung der Vergabe langfristiger Kapazität, einschließlich der Harmonisierung der Auktionsvorschriften, betreffen. Die Konsultationen der Interessenträger gemäß Artikel 6 werden dadurch nicht ersetzt.

Artikel 6

Konsultationen

1. Die ÜNB, die gemäß dieser Verordnung für die Einreichung von Vorschlägen für Modalitäten oder Methoden oder Änderungen daran zuständig sind, konsultieren die Interessenträger, einschließlich der relevanten Behörden der einzelnen Mitgliedstaaten, zu den Vorschlagsentwürfen für Modalitäten oder Methoden in den in dieser Verordnung explizit festgelegten Fällen. Die Konsultation dauert mindestens einen Monat.

2. Die von den ÜNB auf Unionsebene vorgelegten Vorschläge für Modalitäten oder Methoden werden auf Unionsebene veröffentlicht und sind auf Unionsebene Gegenstand einer Konsultation. Zu den von den ÜNB auf regionaler Ebene vorgelegten Vorschlägen wird eine Konsultation auf mindestens regionaler Ebene durchgeführt. Parteien, die Vorschläge auf bilateraler oder auf multilateraler Ebene vorlegen, konsultieren zumindest die betroffenen Mitgliedstaaten.

3. Die für den Vorschlag für Modalitäten oder Methoden zuständigen Funktionseinheiten tragen den aus den Konsultationen gemäß Absatz 1 hervorgegangenen Stellungnahmen der Interessenträger zu dem Vorschlag vor seiner Vorlage zur Genehmigung durch die Regulierungsbehörde, sofern eine solche gemäß Artikel 4 erforderlich ist, oder in allen anderen Fällen vor seiner Veröffentlichung gebührend Rechnung. In allen Fällen muss klar und fundiert begründet werden, weshalb die aus der Konsultation hervorgegangenen Stellungnahmen berücksichtigt bzw. nicht berücksichtigt wurden, und muss diese Begründung rechtzeitig vor oder gleichzeitig mit der Veröffentlichung des Vorschlags für Modalitäten oder Methoden veröffentlicht werden.

Artikel 7

Vertraulichkeitsverpflichtungen

1. Vertrauliche Informationen, die gemäß dieser Verordnung empfangen, ausgetauscht oder übermittelt werden, unterliegen den Vorschriften der Absätze 2, 3 und 4 über das Berufsgeheimnis.

2. Die Verpflichtung zur Wahrung des Berufsgeheimnisses gilt für alle Personen, die den Bestimmungen dieser Verordnung unterliegen.

3. Vertrauliche Informationen, die die in Absatz 2 genannten Personen im Rahmen der Erfüllung ihrer Pflichten erhalten, dürfen an keine andere Person oder Behörde weitergegeben werden; davon unberührt bleiben Fälle, die unter das nationale Recht, andere Bestimmungen dieser Verordnung oder andere einschlägige Unionsvorschriften fallen.

4. Unbeschadet der Fälle, die unter nationales Recht oder Unionsrecht fallen, dürfen Regulierungsbehörden, Einrichtungen oder Personen, die vertrauliche Informationen aufgrund dieser Verordnung erhalten, diese nur für die Wahrnehmung ihrer Aufgaben im Rahmen dieser Verordnung verwenden.

TITEL II

ANFORDERUNGEN AN DIE MODALITÄTEN UND METHODEN

KAPITEL 1

Berechnung langfristiger Kapazität

Abschnitt 1

Allgemeine Anforderungen

Artikel 8

Kapazitätsberechnungsregionen

Für die Zwecke dieser Verordnung sind die Kapazitätsberechnungsregionen diejenigen, die gemäß Artikel 15 der Verordnung (EU) 2015/1222 festgelegt wurden.

Artikel 9

Zeitbereiche für die Kapazitätsberechnung

Alle ÜNB in jeder Kapazitätsberechnungsregion sorgen dafür, dass die langfristige zonenübergreifende Kapazität für jede Vergabe langfristiger Kapazität und mindestens für Jahres- und Monatszeitbereiche berechnet wird.

Abschnitt 2

Kapazitätsberechnungsmethode

Artikel 10

Kapazitätsberechnungsmethode

1. Spätestens sechs Monate nach der Genehmigung der gemeinsamen Kapazitätsberechnungsmethode gemäß Artikel 9 Absatz 7 der Verordnung (EU) 2015/1222 übermitteln alle ÜNB jeder Kapazitätsberechnungsregion einen Vorschlag für eine gemeinsame Kapazitätsberechnungsmethode für langfristige Zeitbereiche innerhalb der jeweiligen Region. Der Vorschlag ist Gegenstand einer Konsultation gemäß Artikel 6.

2. Für die gemeinsame Kapazitätsberechnungsmethode wird entweder ein Ansatz der koordinierten Nettoübertragungskapazität oder ein lastflussgestützter Ansatz verwendet.

3. Die Kapazitätsberechnungsmethode muss mit der Kapazitätsberechnungsmethode vereinbar sein, die für die Berechnung des Day-Ahead-Zeitbereichs und des Intraday-Zeitbereichs gemäß Artikel 21 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2015/1222 festgelegt wurde.

4. Die mit den langfristigen Kapazitätsberechnungszeitbereichen verbundene Unsicherheit wird berücksichtigt durch:

a) eine Sicherheitsanalyse, die auf mehreren Szenarios beruht und die Input-Daten für die Kapazitätsberechnung, den Kapazitätsberechnungsansatz gemäß Artikel 21 Absatz 1 Buchstabe b und die Validierung der zonenübergreifenden Kapazität gemäß Artikel 21 Absatz 1 Buchstabe c der Verordnung (EU) 2015/1222 verwendet, oder

b) einen statistischen Ansatz auf der Grundlage der historischen zonenübergreifenden Kapazität für den Day-Ahead-Zeitbereich oder den Intraday-Zeitbereich, wenn nachgewiesen werden kann, dass dieser Ansatz Folgendes ermöglicht:

   i) eine Verbesserung der Effizienz der Kapazitätsberechnungsmethode;

   ii) eine bessere Berücksichtigung der Unsicherheiten bei der Berechnung der langfristigen zonenübergreifenden Kapazität als bei der Sicherheitsanalyse gemäß Absatz 4 Buchstabe a;

   iii) eine Verbesserung der wirtschaftlichen Effizienz bei gleichem Systemsicherheitsniveau.

5. Alle ÜNB in jeder Kapazitätsberechnungsregion können den lastflussgestützten Ansatz für langfristige Kapazitätsberechnungszeitbereiche unter folgenden Bedingungen gemeinsam anwenden:

a) der lastflussgestützte Ansatz führt bei gleichem Systemsicherheitsniveau zu einer Verbesserung der wirtschaftlichen Effizienz in der Kapazitätsberechnungsregion;

b) Transparenz und Richtigkeit der lastflussgestützten Ergebnisse wurden in der Kapazitätsberechnungsregion bestätigt;

c) die Marktteilnehmer gewähren den ÜNB eine Vorlaufzeit von sechs Monaten, um ihre Prozesse anzupassen.

6. Wird für die Entwicklung der Kapazitätsberechnungsmethode in einer Kapazitätsberechnungsregion eine auf mehreren Szenarios beruhende Sicherheitsanalyse durchgeführt, gelten die Anforderungen für die Input-Daten für die Kapazitätsberechnung, für den Kapazitätsberechnungsansatz und für die Validierung der zonenübergreifenden Kapazität gemäß Artikel 21 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 2015/1222 mit Ausnahme des Artikels 21 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer iv, soweit relevant.

7. Bei der Entwicklung der Kapazitätsberechnungsmethode werden die Anforderungen bezüglich der Ausweichverfahren und die Anforderung des Artikels 21 Absatz 3 der Verordnung (EU) 2015/1222 berücksichtigt.

Artikel 11

Methode für die Zuverlässigkeitsmarge

Der Vorschlag für eine gemeinsame Kapazitätsberechnungsmethode umfasst eine Methode für die Zuverlässigkeitsmarge, die die Anforderungen des Artikels 22 der Verordnung (EU) 2015/1222 erfüllt.

Artikel 12

Methoden für Betriebssicherheitsgrenzwerte und Ausfälle

Der Vorschlag für eine gemeinsame Kapazitätsberechnungsmethode umfasst eine Methode für Betriebssicherheitsgrenzwerte und Ausfälle, die die Anforderungen des Artikels 23 Absätze 1 und 2 der Verordnung (EU) 2015/1222 erfüllt.

Artikel 13

Methode für die Erzeugungsverlagerungsschlüssel

Der Vorschlag für eine gemeinsame Kapazitätsberechnungsmethode umfasst eine Methode zur Festlegung von Erzeugungsverlagerungsschlüsseln, die die Anforderungen des Artikels 24 der Verordnung (EU) 2015/1222 erfüllt.

Artikel 14

Methode für Entlastungsmaßnahmen

Falls Entlastungsmaßnahmen bei der Berechnung langfristiger Kapazität berücksichtigt werden, stellt jeder ÜNB sicher, dass diese Entlastungsmaßnahmen im Echtzeitbetrieb technisch verfügbar sind und die Anforderungen des Artikels 25 der Verordnung (EU) 2015/1222 erfüllen.

Artikel 15

Methode für die Validierung zonenübergreifender Kapazität

Der Vorschlag für eine gemeinsame Kapazitätsberechnungsmethode umfasst eine Methode für die Validierung zonenübergreifender Kapazität, die die Anforderungen des Artikels 26 der Verordnung (EU) 2015/1222 erfüllt.

Artikel 16

Methode für die Aufteilung langfristiger zonenübergreifender Kapazität

1. Spätestens bis zur Vorlage der Kapazitätsberechnungsmethode gemäß Artikel 10 entwickeln die ÜNB jeder Kapazitätsberechnungsregion gemeinsam einen Vorschlag für eine Methode für die koordinierte Aufteilung langfristiger zonenübergreifender Kapazität auf verschiedene Zeitbereiche innerhalb der jeweiligen Region. Der Vorschlag ist Gegenstand einer Konsultation gemäß Artikel 6.

2. Die Methode für die Aufteilung langfristiger zonenübergreifender Kapazität muss folgende Bedingungen erfüllen:

a) sie wird dem Absicherungsbedarf der Marktteilnehmer gerecht;

b) sie steht mit der Kapazitätsberechnungsmethode in Einklang;

c) sie führt nicht zu Beschränkungen des Wettbewerbs, insbesondere beim Zugang zu langfristigen Übertragungsrechten.

Abschnitt 3

Gemeinsames Netzmodell

Artikel 17

Methode für die Bereitstellung der Erzeugungs- und Lastdaten

1. Spätestens sechs Monate nach der Genehmigung der Methode für die Bereitstellung der Erzeugungs- und Lastdaten, die gemäß Artikel 9 Absatz 6 der Verordnung (EU) 2015/1222 für den Day-Ahead- und für den Intraday-Zeitbereich festgelegt wurde, erarbeiten alle ÜNB gemeinsam einen Vorschlag für eine einheitliche Methode für die Bereitstellung der für die Erstellung des gemeinsamen Netzmodells für langfristige Zeitbereiche erforderlichen Erzeugungs- und Lastdaten. Der Vorschlag ist Gegenstand einer Konsultation gemäß Artikel 6. Die Methode berücksichtigt und ergänzt die Methode für die Bereitstellung der Erzeugungs- und Lastdaten gemäß Artikel 16 der Verordnung (EU) Nr. 2015/1222 der Kommission.

2. Für die Ausarbeitung der Methode für die Bereitstellung der Erzeugungs- und Lastdaten gelten die Anforderungen des Artikels 16 der Verordnung (EU) 2015/1222.

Artikel 18

Methode für das gemeinsame Netzmodell

1. Spätestens sechs Monate nach der Genehmigung der Methode für das gemeinsame Netzmodell, die gemäß Artikel 9 Absatz 6 der Verordnung (EU) 2015/1222 für den Day-Ahead- und für den Intraday-Zeitbereich festgelegt wurde, erarbeiten alle ÜNB gemeinsam einen Vorschlag für eine Methode für das gemeinsame Netzmodell für langfristige Zeitbereiche. Der Vorschlag ist Gegenstand einer Konsultation gemäß Artikel 6.

2. Die Methode für das gemeinsame Netzmodell berücksichtigt und ergänzt die Methode für das gemeinsame Netzmodell, die gemäß Artikel 17 der Verordnung (EU) 2015/1222 erarbeitet wurde. Die Methode ermöglicht die Erstellung des gemeinsamen Netzmodells für die langfristigen Kapazitätsberechnungszeitbereiche in Kapazitätsberechnungsregionen, in denen eine auf mehreren Szenarios beruhende Sicherheitsanalyse gemäß Artikel 10 durchgeführt wird.

3. Für die Ausarbeitung der Methode für das gemeinsame Netzmodell gelten die Anforderungen des Artikels 17 der Verordnung (EU) 2015/1222.

Artikel 19

Szenarios

1. Alle ÜNB in Kapazitätsberechnungsregionen, in denen eine auf mehreren Szenarios beruhende Sicherheitsanalyse gemäß Artikel 10 durchgeführt wird, erarbeiten zusammen gemeinsame Szenarios, die im gemeinsamen Netzmodell für jeden langfristigen Kapazitätsberechnungszeitbereich zu verwenden sind.

2. Für die Ausarbeitung der gemeinsamen Szenarios gelten die relevanten Anforderungen des Artikels 18 der Verordnung (EU) 2015/1222.

Artikel 20

Einzelnetzmodell

Für die Ausarbeitung des Einzelnetzmodells für einen langfristigen Kapazitätsberechnungszeitbereich in Kapazitätsberechnungsregionen, in denen eine auf mehreren Szenarios beruhende Sicherheitsanalyse gemäß Artikel 10 durchgeführt wird, gelten für jeden ÜNB die Anforderungen des Artikels 19 der Verordnung (EU) 2015/1222.

Abschnitt 4

Kapazitätsberechnungsprozess

Artikel 21

Allgemeine Bestimmungen

1. Der Prozess der Zusammenführung der Einzelnetzmodelle gemäß Artikel 27 der Verordnung (EU) 2015/1222 findet Anwendung, wenn die Einzelnetzmodelle für jeden langfristigen Zeitbereich in ein gemeinsames Netzmodell zusammengeführt werden. Spätestens sechs Monate nach der Genehmigung der Methode für die Bereitstellung der Erzeugungs- und Lastdaten für langfristige Zeitbereiche gemäß Artikel 17 und der Methode für das gemeinsame Netzmodell für langfristige Zeitbereiche gemäß Artikel 18 erarbeiten alle ÜNB in jeder Kapazitätsberechnungsregion gemeinsam betriebsbezogene Vorschriften für langfristige Kapazitätsberechnungszeitbereiche, die die Vorschriften für die Zusammenführung der Einzelnetzmodelle gemäß Artikel 27 der Verordnung (EU) 2015/1222 ergänzen.

2. Die gemäß Artikel 27 der Verordnung (EU) 2015/1222 eingerichteten koordinierten Kapazitätsberechner berechnen die langfristigen zonenübergreifenden Kapazitäten für ihre Kapazitätsberechnungsregion. Spätestens sechs Monate nach der Genehmigung der Kapazitätsberechnungsmethode für langfristige Zeitbereiche gemäß Artikel 10 erarbeiten alle ÜNB in jeder Kapazitätsberechnungsregion zu diesem Zweck gemeinsam betriebsbezogene Vorschriften für langfristige Kapazitätsberechnungszeitbereiche, die die Vorschriften für die Arbeit der koordinierten Kapazitätsberechner gemäß Artikel 27 der Verordnung (EU) 2015/1222 ergänzen.

3. Für die langfristigen Kapazitätsberechnungszeitbereiche gelten die relevanten Anforderungen des Artikels 27 der Verordnung (EU) 2015/1222.

Artikel 22

Erstellung eines gemeinsamen Netzmodells

Der Prozess und die Anforderungen des Artikels 28 der Verordnung (EU) 2015/1222 für die Erstellung eines gemeinsamen Netzmodells gelten für die Erstellung des gemeinsamen Netzmodells für langfristige Kapazitätsberechnungszeitbereiche in Kapazitätsberechnungsregionen, in denen eine auf mehreren Szenarios beruhende Sicherheitsanalyse gemäß Artikel 10 durchgeführt wird.

Artikel 23

Regionale Berechnungen langfristiger zonenübergreifender Kapazitäten

1. Wenn die ÜNB den statistischen Ansatz gemäß Artikel 10 anwenden, wird in den Prozess für die Berechnung langfristiger zonenübergreifender Kapazität mindestens Folgendes einbezogen:

a) eine Auswahl historischer Datensätze zur zonenübergreifenden Day-Ahead- oder Intraday-Kapazität aus einem einzigen Zeitraum oder aus mehreren Zeiträumen, wobei sie die Daten in Form einer Dauerlinie ordnen;

b) eine Kapazitätsberechnung entsprechend dem Risikoniveau für den jeweils ausgewählten Datensatz;

c) eine Berechnung der langfristigen zonenübergreifenden Kapazität, die für die Vergabe langfristiger Kapazität angeboten werden soll, wobei eine Marge zu berücksichtigen ist, um der Differenz zwischen den historischen Werten für die zonenübergreifende Kapazität und den prognostizierten Werten für die zonenübergreifende Kapazität Rechnung zu tragen;

d) gemeinsame Vorschriften, damit verfügbare Informationen über geplante Nichtverfügbarkeit, neue Infrastrukturen sowie Erzeugungs- und Lastmuster für die langfristigen Kapazitätsberechnungszeitbereiche berücksichtigt werden.

2. Wenn die ÜNB die auf mehreren Szenarios beruhende Sicherheitsanalyse gemäß Artikel 10 durchführen, gelten für langfristige Kapazitätsberechnungszeitbereiche in Kapazitätsberechnungsregionen die Anforderungen des Artikels 29 der Verordnung (EU) 2015/1222 mit Ausnahme des Artikels 29 Absatz 4, soweit relevant.

3. Jeder koordinierte Kapazitätsberechner nimmt die Aufteilung der berechneten langfristigen zonenübergreifenden Kapazität für jede Vergabe langfristiger Kapazität vor, indem er die Methode zur Aufteilung der zonenübergreifenden Kapazität gemäß Artikel 16 anwendet.

4. Jeder koordinierte Kapazitätsberechner übermittelt die berechnete langfristige zonenübergreifende Kapazität und die Aufteilung der langfristigen zonenübergreifenden Kapazität jedem ÜNB innerhalb der relevanten Kapazitätsberechnungsregion gemäß Artikel 24 zur Validierung.

Artikel 24

Validierung und Übermittlung der zonenübergreifenden Kapazität und der aufgeteilten zonenübergreifenden Kapazität

1. Jeder ÜNB validiert die Ergebnisse der Berechnung der zonenübergreifenden Kapazität an seinen Gebotszonengrenzen oder kritischen Netzelementen für jeden langfristigen Kapazitätsberechnungszeitbereich gemäß Artikel 15.

2. Jeder ÜNB validiert die Ergebnisse der Berechnung für die Aufteilung langfristiger zonenübergreifender Kapazität an seinen Gebotszonengrenzen oder kritischen Netzelementen gemäß Artikel 16.

3. Jeder ÜNB übermittelt den relevanten koordinierten Kapazitätsberechnern und den übrigen ÜNB der relevanten Kapazitätsberechnungsregionen die von ihm validierte Kapazität und die validierte Aufteilung dieser Kapazität für jede Vergabe langfristiger Kapazität.

4. Die validierte Aufteilung langfristiger zonenübergreifender Kapazität wird von jedem koordinierten Kapazitätsberechner für die Durchführung der Vergabe langfristiger Kapazität gemäß Artikel 29 übermittelt.

5. Die ÜNB übermitteln ihren Regulierungsbehörden auf Anfrage einen Bericht, aus dem hervorgeht, wie der Wert für die langfristige zonenübergreifende Kapazität für einen bestimmten langfristigen Kapazitätsberechnungszeitbereich ermittelt wurde.

Artikel 25

Koordinierte Kürzung zonenübergreifender Kapazität

1. Die ÜNB koordinieren Kürzungen bereits vergebener langfristiger zonenübergreifender Kapazität, wenn die Kürzungen einen Zeitbereich von mehr als 48 Stunden vor dem Beginn des Liefertages betreffen. Werden langfristige Übertragungsrechte, einschließlich Nominierungen, die solche Rechte betreffen, innerhalb von 48 Stunden vor dem Beginn des Liefertages eingeschränkt, führen die ÜNB jeder Kapazitätsberechnungsregion den Prozess zur Berechnung der Day-Ahead- und der Intraday-Kapazität gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) 2015/1222 durch.

2. Falls ein ÜNB bereits vergebene langfristige zonenübergreifende Kapazität kürzen muss, richtet er eine entsprechende Anfrage an den zuständigen koordinierten Kapazitätsberechner, damit die koordinierte Berechnung der notwendigen Kürzungen der langfristigen zonenübergreifenden Kapazität für die Kapazitätsberechnungsregion eingeleitet wird. Zusammen mit seiner Anfrage übermittelt der ÜNB alle zweckdienlichen Informationen.

3. Der koordinierte Kapazitätsberechner übermittelt den relevanten ÜNB die aktualisierte zonenübergreifende Kapazität zur Validierung.

4. Jeder ÜNB validiert die aktualisierte zonenübergreifende Kapazität an seinen Gebotszonengrenzen oder kritischen Netzelementen gemäß Artikel 24.

5. Der koordinierte Kapazitätsberechner übermittelt den relevanten ÜNB und der zentralen Vergabeplattform die validierte aktualisierte zonenübergreifende Kapazität zur Vornahme der Kürzung gemäß Artikel 53.

Abschnitt 5

Zweijahresbericht über die Kapazitätsberechnung

Artikel 26

Zweijahresbericht über die Kapazitätsberechnung und -vergabe

1. Spätestens zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Verordnung erstellt der ENTSO (Strom) einen Bericht über die Berechnung und die Vergabe langfristiger Kapazität und legt ihn der Agentur vor.

2. Auf Wunsch der Agentur erstellt der ENTSO (Strom) danach alle zwei Jahre einen Bericht über die Berechnung und die Vergabe langfristiger Kapazität. Gegebenenfalls wird dieser Bericht zusammen mit dem Zweijahresbericht über die Kapazitätsberechnung und -vergabe der Agentur gemäß Artikel 31 der Verordnung (EU) 2015/1222 vorgelegt.

3. Für jede Gebotszone, Gebotszonengrenze und Kapazitätsberechnungsregion enthält der Bericht über die Kapazitätsberechnung und -vergabe mindestens Folgendes:

a) die verwendete Kapazitätsberechnungsmethode;

b) statistische Indikatoren für die Zuverlässigkeitsmargen;

c) statistische Indikatoren für die zonenübergreifende Kapazität, gegebenenfalls für jeden Kapazitätsberechnungszeitbereich;

d) Indikatoren für die Qualität der für die Kapazitätsberechnung verwendeten Informationen;

e) gegebenenfalls Maßnahmen, die zur Verbesserung der Kapazitätsberechnung vorgeschlagen werden;

f) Empfehlungen für die weitere Entwicklung der Berechnung langfristiger Kapazität, einschließlich der weiteren Harmonisierung der Methoden, Prozesse und Governance-Regelungen.

4. Nach Konsultation der Agentur einigen sich alle ÜNB gemeinsam auf die statistischen und qualitativen Indikatoren für den Bericht. Vor der Einigung der ÜNB auf diese Indikatoren oder während ihrer Anwendung kann die Agentur verlangen, dass die Indikatoren geändert werden.

5. Die Agentur entscheidet, ob der Zweijahresbericht ganz oder teilweise veröffentlicht wird.

KAPITEL 2

Gebotszonen

Artikel 27

Allgemeine Bestimmungen

1. Die für den Day-Ahead- und den Intraday-Handel geltenden Gebotszonen gelten für die Berechnung und für die Vergabe langfristiger Kapazität.

2. Wenn eine Gebotszonengrenze nicht mehr besteht, haben die Inhaber langfristiger Übertragungsrechte an dieser Gebotszonengrenze Anspruch auf eine Erstattung durch die betreffenden Übertragungsnetzbetreiber, die auf dem ursprünglich bezahlten Preis für die langfristigen Übertragungsrechte beruht.

KAPITEL 3

Vergabe Langfristiger Kapazität

Abschnitt 1

Allgemeine Bestimmungen

Artikel 28

Allgemeine Grundsätze

Die Vergabe langfristiger Kapazität erfolgt in einer Weise, bei der

a) das Grenzpreisprinzip verwendet wird, um Ergebnisse für jede Gebotszonengrenze, jede Nutzungsrichtung und jede Marktzeiteinheit zu erzielen,

b) nicht mehr als die angebotene langfristige zonenübergreifende Kapazität gemäß Artikel 39 vergeben wird,

c) Wiederholbarkeit gegeben ist.

Artikel 29

Input und Ergebnisse

1. Die zentrale Vergabeplattform verwendet die folgenden Inputs, um die Vergabe langfristiger Kapazität gemäß Absatz 2 zu bestimmen:

a) die validierte Aufteilung langfristiger zonenübergreifender Kapazität, die von jedem koordinierten Kapazitätsberechner übermittelt wird, und die Kapazitäten, die den gemäß Artikel 43 zurückgegebenen langfristigen Übertragungsrechten zugeordnet sind;

b) die von Marktteilnehmern abgegebenen Gebote.

2. Für jede Vergabe langfristiger Kapazität ermittelt die zentrale Vergabeplattform gleichzeitig für jede Gebotszonengrenze, jede Nutzungsrichtung und jede Marktzeiteinheit zumindest die folgenden Ergebnisse:

a) die Menge der vergebenen langfristigen Übertragungsrechte, ausgedrückt in MW;

b) den Preis für langfristige Übertragungsrechte gemäß Artikel 40;

c) den Stand der Ausführung der Gebote.

3. Die zentrale Vergabeplattform gewährleistet, dass die Auktionsergebnisse korrekt sind.

4. Jeder ÜNB stellt sicher, dass die Auktionsergebnisse mit den der zentralen Vergabeplattform gemäß Absatz 1 übermittelten Input-Daten in Einklang stehen.

Abschnitt 2

Optionen für die Risikoabsicherung bei zonenübergreifender Übertragung

Artikel 30

Entscheidung über Möglichkeiten der zonenübergreifenden Risikoabsicherung

1. ÜNB an einer Gebotszonengrenze vergeben langfristige Übertragungsrechte, es sei denn, die zuständigen Regulierungsbehörden der Gebotszonengrenze haben abgestimmte Entscheidungen getroffen, an der Gebotszonengrenze keine langfristigen Übertragungsrechte zu vergeben. Bei ihren Entscheidungen konsultieren die zuständigen Regulierungsbehörden der Gebotszonengrenze die Regulierungsbehörden der relevanten Kapazitätsberechnungsregion und tragen ihren Stellungnahmen gebührend Rechnung.

2. Bestehen bei Inkrafttreten dieser Verordnung an einer Gebotszonengrenze keine langfristigen Übertragungsrechte, treffen die zuständigen Regulierungsbehörden der Gebotszonengrenze spätestens sechs Monate nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung abgestimmte Entscheidungen über die Einführung langfristiger Übertragungsrechte.

3. Die Entscheidungen gemäß den Absätzen 1 und 2 erfolgen auf der Grundlage einer Bewertung, bei der ermittelt wird, ob der Strommarkt für langfristige Kapazität in den betroffenen Gebotszonen ausreichende Absicherungsmöglichkeiten bietet. Die Bewertung wird von den zuständigen Regulierungsbehörden der Gebotszonengrenze koordiniert durchgeführt und umfasst mindestens:

a) eine Konsultation mit den Marktteilnehmern zu ihren Bedürfnissen für Möglichkeiten der zonenübergreifenden Risikoabsicherung an den betroffenen Gebotszonengrenzen;

b) eine Bewertung.

4. Die in Absatz 3 Buchstabe b genannte Bewertung hat das Funktionieren der Stromgroßhandelsmärkte zum Gegenstand und basiert auf transparenten Kriterien, die mindestens Folgendes umfassen:

a) eine Analyse der Frage, ob die an den Märkten für langfristige Kapazität angebotenen Produkte oder Produktkombinationen eine Absicherung gegen die Volatilität des Day-Ahead-Preises der betroffenen Gebotszone bieten. Dabei gelten Produkte oder Produktkombinationen als geeignete Absicherung gegen das Risiko von Veränderungen des Day-Ahead-Preises der betroffenen Gebotszone, wenn eine ausreichende Korrelation zwischen dem Day-Ahead-Preis der betroffenen Gebotszone und dem für die Abrechnung des jeweiligen Produkts oder der Produktkombination zugrunde gelegten Preis besteht;

b) eine Analyse der Frage, ob die auf den Märkten für langfristige Kapazität angebotenen Produkte oder Produktkombinationen effizient sind. In diesem Zusammenhang werden mindestens folgende Indikatoren bewertet:

   i) Handelshorizont;

   ii) Differenz zwischen Kauf- und Verkaufangebotspreis;

   iii) gehandeltes Volumen im Verhältnis zum physikalischen Verbrauch;

   iv) Offene Positionen im Verhältnis zum physikalischen Verbrauch.

5. Ergibt die in Absatz 3 genannte Bewertung, dass in einer oder mehreren Gebotszonen unzureichende Absicherungsmöglichkeiten bestehen, fordern die zuständigen Regulierungsbehörden die betroffenen ÜNB auf,

a) langfristige Übertragungsrechte auszugeben oder

b) dafür zu sorgen, dass andere langfristige zonenübergreifende Absicherungsprodukte verfügbar gemacht werden, um das Funktionieren der Stromgroßhandelsmärkte zu unterstützen.

6. Beschließen die zuständigen Regulierungsbehörden, eine Aufforderung gemäß Absatz 5 Buchstabe b auszusprechen, entwickeln die betroffenen ÜNB die erforderlichen Regelungen und legen diese den zuständigen Regulierungsbehörden spätestens sechs Monate nach der Aufforderung der zuständigen Regulierungsbehörden zur Genehmigung vor. Die genannten erforderlichen Regelungen werden spätestens sechs Monate nach Genehmigung durch die zuständigen Regulierungsbehörden eingeführt sein. Die zuständigen Regulierungsbehörden können die Einführungsdauer auf Anfrage der relevanten ÜNB um maximal sechs Monate verlängern.

7. Beschließen die Regulierungsbehörden, dass die betroffenen ÜNB keine langfristigen Übertragungsrechte ausgeben oder andere langfristige zonenübergreifende Absicherungsprodukte bereitstellen werden, finden die Artikel 16, 28, 29, 31 bis 57, 59 und 61 auf die ÜNB der betroffenen Gebotszonengrenzen keine Anwendung.

8. Auf gemeinsames Ersuchen der ÜNB an einer Gebotszonengrenze oder auf eigene Initiative führen die zuständigen Regulierungsbehörden der Gebotszonengrenze mindestens alle vier Jahre in Zusammenarbeit mit der Agentur eine Bewertung gemäß den Absätzen 3 bis 5 durch.

Artikel 31

Regionale Ausgestaltung langfristiger Übertragungsrechte

1. Langfristige zonenübergreifende Kapazität wird den Marktteilnehmern durch die Vergabeplattform in Form von physikalischen Übertragungsrechten gemäß dem „UIOSI"-Grundsatz oder als FTR (Option) oder als FTR (Obligation) zugewiesen.

2. Alle ÜNB, die langfristige Übertragungsrechte ausgeben, bieten Marktteilnehmern über die zentrale Vergabeplattform langfristige zonenübergreifende Kapazität für mindestens Jahres- und Monatszeitbereiche an. Alle ÜNB in jeder Kapazitätsberechnungsregion können gemeinsam vorschlagen, langfristige zonenübergreifende Kapazität für zusätzliche Zeitbereiche anzubieten.

3. Spätestens sechs Monate nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung erarbeiten die ÜNB in jeder Kapazitätsberechnungsregion, in der langfristige Übertragungsrechte bestehen, gemeinsam einen Vorschlag zur regionalen Ausgestaltung der langfristigen Übertragungsrechte, die an den einzelnen Gebotszonengrenzen innerhalb der Kapazitätsberechnungsregion ausgegeben werden sollen.

Spätestens sechs Monate nach den abgestimmten Entscheidungen der Regulierungsbehörden der Gebotszonengrenze zur Einführung langfristiger Übertragungsrechte gemäß Artikel 30 Absatz 2 erarbeiten die ÜNB der betroffenen Kapazitätsberechnungsregion gemeinsam einen Vorschlag zur regionalen Ausgestaltung der langfristigen Übertragungsrechte, die an jeder Gebotszonengrenze innerhalb der Kapazitätsberechnungsregion ausgegeben werden sollen.

Die Regulierungsbehörden von Mitgliedstaaten, in denen die aktuelle regionale Ausgestaltung langfristiger Übertragungsrechte Teil einer grenzüberschreitenden Redispatching-Regelung zwischen ÜNB ist, durch die sichergestellt werden soll, dass der Betrieb innerhalb der Betriebssicherheitsgrenzwerte bleibt, können beschließen, langfristige physikalische Übertragungsrechte an ihren Gebotszonengrenzen beizubehalten.

4. Die Vorschläge gemäß Absatz 3 enthalten einen Einführungszeitplan und mindestens die Beschreibung der folgenden in den Vergabevorschriften festgelegten Elemente:

a) Art der langfristigen Übertragungsrechte;

b) Zeitbereiche für die Vergabe langfristiger Kapazität;

c) Produktart (Grundlast, Spitzenlast, Schwachlast);

d) abgedeckte Gebotszonengrenzen.

5. Die Vorschläge sind Gegenstand einer Konsultation gemäß Artikel 6. Bei der Ausgabe der angebotenen langfristigen Übertragungsrechte trägt jeder ÜNB dem Ergebnis der Konsultation gebührend Rechnung.

6. Die parallele Vergabe von physikalischen Übertragungsrechten und FTR (Option) an der gleichen Gebotszonengrenze ist nicht zulässig. Die parallele Vergabe von physikalischen Übertragungsrechten und FTR (Obligation) an der gleichen Gebotszonengrenze ist nicht zulässig.

7. Eine Überprüfung der an einer Gebotszonengrenze angebotenen langfristigen Übertragungsrechte kann eingeleitet werden von

a) allen Regulierungsbehörden der betroffenen Gebotszonengrenze auf deren eigene Initiative; oder

b) allen Regulierungsbehörden der betroffenen Gebotszonengrenze auf Empfehlung der Agentur oder auf gemeinsames Ersuchen aller ÜNB der betroffenen Gebotszonengrenze.

8. Alle ÜNB in jeder Kapazitätsberechnungsregion sind verantwortlich für die Durchführung der Überprüfung gemäß Absatz 9.

9. Jeder an der Überprüfung langfristiger Übertragungsrechte beteiligte ÜNB

a) bewertet die angebotenen langfristigen Übertragungsrechte unter Berücksichtigung der in Absatz 4 genannten Merkmale;

b) schlägt, wenn dies für notwendig erachtet wird, alternative langfristige Übertragungsrechte vor, wobei er das Ergebnis der Bewertung gemäß Buchstabe a berücksichtigt;

c) führt eine Konsultation gemäß Artikel 6 durch im Hinblick auf

   i) die Ergebnisse der Bewertung der angebotenen langfristigen Übertragungsrechte;

   ii) gegebenenfalls den Vorschlag für alternative langfristige Übertragungsrechte.

10. Nach der Konsultation gemäß Absatz 9 Buchstabe c und binnen drei Monaten nach dem Beschluss zur Einleitung einer Überprüfung legen die ÜNB der betroffenen Kapazitätsberechnungsregion den zuständigen Regulierungsbehörden gemeinsam einen Vorschlag zur Beibehaltung oder Änderung der Art langfristiger Übertragungsrechte vor.

Artikel 32

Physikalische Übertragungsrechte

1. Jeder Inhaber physikalischer Übertragungsrechte ist berechtigt, seine physischen Übertragungsrechte gemäß Artikel 36 ganz oder teilweise zu nominieren.

2. Nehmen die Inhaber physikalischer Übertragungsrechte bis zu dem in den Nominierungsvorschriften genannten Termin keine Nominierung vor, haben sie Anspruch auf eine Vergütung gemäß Artikel 35.

Artikel 33

Finanzielle Übertragungsrechte (FTR) mit Option

1. Inhaber von FTR mit Option haben Anspruch auf Vergütung gemäß Artikel 35.

2. Die Einführung von FTR mit Option setzt die Anwendung der Day-Ahead-Preiskopplung gemäß den Artikeln 38 bis 50 der Verordnung (EU) 2015/1222 voraus.

Artikel 34

Finanzielle Übertragungsrechte (FTR) mit Obligation

1. Für Inhaber von FTR mit Obligation besteht ein Anspruch auf Erhalt der bzw. die Verpflichtung zur Zahlung der finanziellen Vergütung gemäß Artikel 35.

2. Die Einführung von FTR mit Obligation setzt die Anwendung der Day-Ahead-Preiskopplung gemäß den Artikeln 38 bis 50 der Verordnung (EU) 2015/1222 voraus.

Artikel 35

Grundsätze für die Vergütung von langfristigen Übertragungsrechten

1. Die zuständigen ÜNB, die Übertragungsrechte an einer Gebotszonengrenze über die zentrale Vergabeplattform zuteilen, zahlen den Inhabern langfristiger Übertragungsrechte eine Vergütung, wenn die Preisdifferenz in Richtung der langfristigen Übertragungsrechte positiv ist.

2. Die Inhaber von FTR (Obligation) zahlen den zuständigen ÜNB über die zentrale Vergabeplattform, die die Übertragungsrechte an einer Gebotszonengrenze vergibt, eine Vergütung, wenn die Preisdifferenz in Richtung der FTR (Obligation) negativ ist.

3. Für die Vergütung von langfristigen Übertragungsrechten gemäß den Absätzen 1 und 2 gelten folgende Grundsätze:

a) Wird die zonenübergreifende Kapazität durch implizite Vergabe oder eine andere Methode aufgrund einer Ausweichsituation im Day-Ahead-Zeitbereich vergeben, entspricht die Vergütung der langfristigen Übertragungsrechte der Marktpreisdifferenz;

b) wird die zonenübergreifende Kapazität durch eine explizite Auktion für den Day-Ahead-Zeitbereich vergeben, entspricht die Vergütung der langfristigen Übertragungsrechte dem Clearingpreis der täglichen Auktion.

4. Wenn bei der Vergabe von Day-Ahead-Kapazität Vergabebeschränkungen gemäß Artikel 23 Absatz 3 der Verordnung (EU) 2015/1222 auf den Verbindungsleitungen zwischen Gebotszonen einbezogen wurden, können diese bei der Berechnung der Vergütung von langfristigen Übertragungsrechten gemäß Absatz 3 berücksichtigt werden.

Abschnitt 3

Nominierungsverfahren für physikalische Übertragungsrechte

Artikel 36

Allgemeine Bestimmungen für die Nominierung physikalischer Übertragungsrechte

1. Wenn ÜNB physikalische Übertragungsrechte an Gebotszonengrenzen ausgeben und anwenden, geben sie den Inhabern physikalischer Übertragungsrechte und/oder ihren Gegenparteien die Möglichkeit, ihre Stromaustausch-Fahrpläne zu nominieren. Die Inhaber physikalischer Übertragungsrechte können berechtigte Dritte ermächtigen, ihre Stromaustausch-Fahrpläne in ihrem Namen entsprechend den Nominierungsvorschriften gemäß Absatz 3 zu nominieren.

2. Spätestens zwölf Monate nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung erarbeiten alle ÜNB, die physikalische Übertragungsrechte an einer Gebotszonengrenze ausgeben, einen Vorschlag zu Nominierungsvorschriften für Stromaustausch-Fahrpläne zwischen Gebotszonen. Der Vorschlag ist Gegenstand einer Konsultation gemäß Artikel 6. Die Nominierungsvorschriften enthalten mindestens folgende Informationen:

a) die Berechtigung eines Inhabers physikalischer Übertragungsrechte zur Nominierung von Stromaustausch-Fahrplänen;

b) technische Mindestanforderungen für die Nominierung;

c) eine Beschreibung des Nominierungsverfahrens;

d) Nominierungszeitpläne;

e) das Format der Nominierung und der Kommunikation.

3. Alle ÜNB harmonisieren schrittweise die Nominierungsvorschriften an allen Gebotszonengrenzen, an denen physikalische Übertragungsrechte Anwendung finden.

4. Die Inhaber physikalischer Übertragungsrechte, ggf. ihre Gegenparteien oder in ihrem Namen handelnde autorisierte Dritte nominieren alle ihre physikalischen Übertragungsrechte zwischen Gebotszonen oder einen Teil davon in Einklang mit den Nominierungsvorschriften.

5. Wenn bei der Vergabe von Day-Ahead-Kapazität Vergabebeschränkungen gemäß Artikel 23 Absatz 3 der Verordnung (EU) 2015/1222 auf den Verbindungsleitungen zwischen Gebotszonen einbezogen wurden, werden diese bei dem Vorschlag für die Nominierungsvorschriften gemäß Absatz 2 berücksichtigt.

Abschnitt 4

Verfahren und Durchführung

Artikel 37

Modalitäten der Teilnahme an der Vergabe langfristiger Kapazität

1. Marktteilnehmer müssen bei der zentralen Vergabeplattform registriert sein und alle Teilnahmebedingungen gemäß den harmonisierten Vergabevorschriften erfüllen, um an Auktionen teilnehmen oder ihre langfristigen Übertragungsrechte übertragen zu können. Die Teilnahmebedingungen beruhen auf den Grundsätzen der Nichtdiskriminierung und Transparenz.

2. Nach dem Antrag eines Marktteilnehmers auf Registrierung teilt die zentrale Vergabeplattform dem Marktteilnehmer mit, ob er alle Teilnahmebedingungen erfüllt und berechtigt ist, ab einem bestimmten Datum an den Auktionen teilzunehmen oder seine langfristigen Übertragungsrechte zu übertragen.

3. Die Marktteilnehmer befolgen die harmonisierten Vergabevorschriften uneingeschränkt. Sie halten alle Angaben hinsichtlich ihrer Teilnahme auf dem aktuellen Stand und unterrichten die zentrale Vergabeplattform unverzüglich über alle Änderungen diesbezüglich.

4. Die zentrale Vergabeplattform ist berechtigt, das Recht eines Marktteilnehmers auf Teilnahme an den Auktionen oder auf Übertragung seiner langfristigen Übertragungsrechte auszusetzen oder zu entziehen, wenn dieser Marktteilnehmer seinen vertraglichen Verpflichtungen gemäß den harmonisierten Vergabevorschriften nicht nachgekommen ist.

5. Die Aussetzung oder Entziehung des Rechts des Marktteilnehmers auf Teilnahme an den Auktionen oder auf Übertragung seiner langfristigen Übertragungsrechte aufgrund der harmonisierten Vergabevorschriften enthebt den Marktteilnehmer oder die zentrale Vergabeplattform nicht ihrer Pflichten, die sich aus den vor der Aussetzung oder Entziehung vergebenen und bezahlten langfristigen Übertragungsrechten ergeben.

Artikel 38

Bereitstellung von Input-Daten für die zentrale Vergabeplattform

Jeder ÜNB stellt sicher, dass die validierte Aufteilung langfristiger zonenübergreifender Kapazität der zentralen Vergabeplattform vor Veröffentlichung der Auktionsspezifikation gemäß Artikel 39 übermittelt wird.

Artikel 39

Durchführung der Vergabe langfristiger Kapazität

1. Spätestens zu dem Zeitpunkt, der in den harmonisierten Vergabevorschriften für jede Vergabe langfristiger Kapazität festgelegt ist, wird eine Auktionsspezifikation mit mindestens folgenden Informationen festgelegt und auf der zentralen Vergabeplattform veröffentlicht:

a) Datum und Zeit der Öffnung und Schließung der Auktion;

b) validierte Aufteilung der langfristigen zonenübergreifenden Kapazität und Art der zu versteigernden langfristigen Übertragungsrechte;

c) Format der Gebote;

d) Datum und Zeit der Veröffentlichung der Auktionsergebnisse;

e) Frist, innerhalb derer Einspruch gegen die Auktionsergebnisse eingelegt werden kann.

2. Die veröffentlichte langfristige zonenübergreifende Kapazität darf während eines bestimmten Zeitraums vor Schließung der Auktion nicht verändert werden. Dieser Zeitraum wird in den harmonisierten Vergabevorschriften festgelegt.

3. Jeder Marktteilnehmer übermittelt der zentralen Vergabeplattform seine Gebote vor dem Zeitpunkt der Schließung und gemäß den in der Auktionsspezifikation festgelegten Bedingungen.

4. Die zentrale Vergabeplattform gewährleistet die Vertraulichkeit der eingereichten Gebote.

Artikel 40

Bepreisung der langfristigen Übertragungsrechte

Die Bepreisung der langfristigen Übertragungsrechte für jede Gebotszonengrenze, Nutzungsrichtung und Marktzeiteinheit erfolgt basierend auf dem Grenzpreisprinzip und in Euro pro Megawatt. Wenn die Nachfrage nach langfristiger zonenübergreifender Kapazität für eine Gebotszonengrenze, Nutzungsrichtung und Marktzeiteinheit geringer ist als die angebotene langfristige zonenübergreifende Kapazität bzw. mit ihr übereinstimmt, ist der Preis Null.

Artikel 41

Finanzielle Anforderungen und Abrechnung

1. Die zentrale Vergabeplattform stellt Verfahren der Rechnungsstellung und Selbstfakturierung für die Abrechnung von Last- und Gutschriften bei der Vergabe langfristiger Übertragungsrechte, der Rückgabe langfristiger Übertragungsrechte und der Vergütung von langfristigen Übertragungsrechten zur Verfügung. Diese Verfahren werden in den harmonisierten Vergabevorschriften festgelegt.

2. Für die Teilnahme an den Auktionen muss ein Marktteilnehmer in Übereinstimmung mit den in den harmonisierten Vergabevorschriften festgelegten Bedingungen ausreichende Sicherheiten zur Absicherung von Geboten und von vergebenen langfristigen Übertragungsrechten stellen.

Artikel 42

Festlegung von Ausweichverfahren

1. Bleibt die Vergabe langfristiger Kapazität ohne Ergebnis, ist das Standard-Ausweichverfahren die Verschiebung der Vergabe langfristiger Kapazität.

2. Alle ÜNB einer Kapazitätsberechnungsregion sind berechtigt, alternative koordinierte Ausweichlösungen einzuführen. In solchen Fällen erarbeiten alle ÜNB in jeder Kapazitätsberechnungsregion einen koordinierten Vorschlag für zuverlässige Ausweichverfahren.

Artikel 43

Rückgabe langfristiger Übertragungsrechte

1. Die Inhaber langfristiger Übertragungsrechte können ihre langfristigen Übertragungsrechte über die zentrale Vergabeplattform für nachfolgende Vergaben langfristiger Kapazität an die zuständigen ÜNB zurückgeben.

2. Die Inhaber langfristiger Übertragungsrechte, die ihre langfristigen Übertragungsrechte für nachfolgende Vergaben langfristiger Kapazität zurückgeben wollen, teilen dies der zentralen Vergabeplattform gemäß den harmonisierten Vergabevorschriften direkt oder indirekt über Dritte mit.

3. Die Inhaber langfristiger Übertragungsrechte, die ihre langfristigen Übertragungsrechte zurückgeben, erhalten direkt oder indirekt über Dritte eine Vergütung von den zuständigen ÜNB über die zentrale Vergabeplattform. Diese Vergütung entspricht dem Preis, der in der Auktion zur Neuvergabe der langfristigen Übertragungsrechte erzielt wird.

Artikel 44

Übertragung langfristiger Übertragungsrechte

1. Inhaber langfristiger Übertragungsrechte sind berechtigt, ihre langfristigen Übertragungsrechte gemäß den harmonisierten Vergabevorschriften ganz oder teilweise anderen Marktteilnehmern zu übertragen.

2. Die Zulässigkeitsregeln und eine Liste der bei der zentralen Vergabeplattform registrierten Marktteilnehmer, die zur Übertragung langfristiger Übertragungsrechte berechtigt sind, werden auf der zentralen Vergabeplattform veröffentlicht.

3. Die Inhaber langfristiger Übertragungsrechte teilen der zentralen Vergabeplattform gemäß den harmonisierten Vergabevorschriften direkt oder indirekt über Dritte die Übertragung der langfristigen Übertragungsrechte mit.

4. Die Marktteilnehmer, die diese langfristigen Übertragungsrechte erwerben, bestätigen der zentralen Vergabeplattform gemäß den harmonisierten Vergabevorschriften direkt oder indirekt über Dritte die vom bisherigen Inhaber der langfristigen Übertragungsrechte gemachte Mitteilung.

Artikel 45

Übermittlung von Ergebnissen

1. Die zentrale Vergabeplattform unterrichtet die ÜNB, die für die Gebotszonengrenze zuständig sind, der die langfristigen Übertragungsrechte zugeordnet sind, die Marktteilnehmer und die Inhaber der langfristigen Übertragungsrechte binnen der in der Auktionsspezifikation genannten Frist über das Ergebnis der Vergabe langfristiger Kapazität.

2. Die zentrale Vergabeplattform unterrichtet die Marktteilnehmer über den Ausführungsstand und die Clearingpreise ihrer Gebote.

Artikel 46

Einleitung von Ausweichverfahren

1. Kann die zentrale Vergabeplattform entweder die Auktionsspezifikation gemäß Artikel 39 oder alle Ergebnisse der Vergabe langfristiger Kapazität oder einen Teil davon nicht innerhalb des in den harmonisierten Vergabevorschriften festgelegten Zeitrahmens bereitstellen, wenden die an der Gebotszonengrenze zuständigen ÜNB die gemäß Artikel 42 eingerichteten Ausweichverfahren an.

2. Sobald feststeht, dass die in Absatz 1 genannten Elemente nicht bereitgestellt werden können, unterrichtet die zentrale Vergabeplattform die an der Gebotszonengrenze zuständigen ÜNB darüber. Die zentrale Vergabeplattform unterrichtet die Marktteilnehmer, dass Ausweichverfahren angewendet werden können.

Artikel 47

Veröffentlichung von Marktinformationen

1. Auf der zentralen Vergabeplattform werden für jede Gebotszonengrenze und Nutzungsrichtung mindestens folgende Informationen veröffentlicht:

a) die Auktionsspezifikation gemäß Artikel 39;

b) ein vorläufiger Auktionskalender mit Angabe der Art der anzubietenden langfristigen Übertragungsrechte und der Termine, zu denen diese langfristigen Übertragungsrechte den Marktteilnehmern angeboten werden;

c) die Ergebnisse der Vergabe langfristiger Kapazität gemäß Artikel 29;

d) die Anzahl der Marktteilnehmer bei den einzelnen Auktionen;

e) die Liste der zur Übertragung langfristiger Übertragungsrechte berechtigten Marktteilnehmer;

f) die Kontaktangaben der zentralen Vergabeplattform.

2. Die zuständigen ÜNB veröffentlichen über die zentrale Vergabeplattform die in Absatz 1 aufgeführten erforderlichen Informationen gemäß den Zeitvorgaben der Auktionsspezifikation und der Verordnung (EU) Nr. 543/2013.

3. Die zentrale Vergabeplattform gewährleistet, dass historische Daten für mindestens fünf Jahre öffentlich verfügbar gemacht werden.

KAPITEL 4

Zentrale Vergabeplattform

Artikel 48

Einrichtung

1. Alle ÜNB sorgen dafür, dass die zentrale Vergabeplattform spätestens 12 Monate nach der Genehmigung des Vorschlags für gemeinsame Anforderungen und für die Einrichtung der zentralen Vergabeplattform einsatzbereit ist und den funktionellen Anforderungen gemäß Artikel 49 entspricht. Die zuständigen Regulierungsbehörden können diese Frist auf Anfrage der relevanten ÜNB aufgrund von Verzögerungen im Zusammenhang mit öffentlichen Auftragsvergabeverfahren um maximal sechs Monate verlängern.

2. Spätestens 24 Monate nach der Genehmigung gemäß Absatz 1 erfolgt die Vergabe langfristiger Kapazität auf Gleichstromverbindungsleitungen über die zentrale Vergabeplattform.

Artikel 49

Funktionelle Anforderungen

1. Spätestens sechs Monate nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung legen alle ÜNB allen Regulierungsbehörden einen gemeinsamen Vorschlag für gemeinsame Anforderungen und für die Einrichtung der zentralen Vergabeplattform vor. In dem Vorschlag werden die verschiedenen Optionen für die Einrichtung und Leitung der zentralen Vergabeplattform dargelegt, einschließlich der Entwicklung durch ÜNB oder in ihrem Namen tätige Dritte. Der Vorschlag der ÜNB bezieht die in Artikel 50 beschriebenen allgemeinen Aufgaben der zentralen Vergabeplattform und die Anforderungen für die Kostendeckung gemäß Artikel 59 ein.

2. Die funktionellen Anforderungen für die zentrale Vergabeplattform umfassen mindestens:

a) die voraussichtlich abgedeckten Gebotszonengrenzen;

b) die technische Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der angebotenen Dienste;

c) die Betriebsabläufe;

d) die anzubietenden Produkte;

e) die Zeitbereiche für die Vergabe langfristiger Kapazität;

f) die Vergabemethoden und -algorithmen;

g) die Grundsätze der Abrechnung und des Risikomanagements für die vergebenen Produkte;

h) einen einheitlichen Rahmen für die Verträge mit den Marktteilnehmern;

i) die Datenschnittstellen.

Artikel 50

Allgemeine Aufgaben

Die zuständigen ÜNB nutzen die zentrale Vergabeplattform mindestens für folgende Zwecke:

a) für die Registrierung der Marktteilnehmer;

b) als einheitliche Kontaktstelle für die Marktteilnehmer;

c) für die Durchführung der Auktionsverfahren;

d) für die Abrechnung der vergebenen langfristigen Übertragungsrechte mit den Marktteilnehmern, einschließlich des Sicherheitenmanagements;

e) für die Zusammenarbeit mit einer Clearingstelle, wenn dies aufgrund der gemeinsamen Vorschriften für die Anwendung von FTR (Obligation) gemäß Artikel 34 erforderlich ist;

f) für die Durchführung eines Ausweichverfahrens gemäß den Artikeln 42 und 46;

g) für die Ermöglichung der Rückgabe langfristiger Übertragungsrechte gemäß Artikel 43;

h) für die Erleichterung der Übertragung langfristiger Übertragungsrechte gemäß Artikel 44;

i) für die Veröffentlichung von Marktinformationen gemäß Artikel 47;

j) für die Bereitstellung und den Betrieb von Schnittstellen für den Datenaustausch mit den Marktteilnehmern.

KAPITEL 5

Harmonisierte Vergabevorschriften

Artikel 51

Einführung harmonisierter Vergabevorschriften

1. Spätestens 6 Monate nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung erarbeiten alle ÜNB gemeinsam einen Vorschlag für harmonisierte Vergabevorschriften für langfristige Übertragungsrechte gemäß Artikel 52 Absatz 2. Der Vorschlag ist Gegenstand einer Konsultation gemäß Artikel 6. Er umfasst regionale und gebotszonengrenzenspezifische Anforderungen, wenn diese von den ÜNB jeder Kapazitätsberechnungsregion gemäß Artikel 52 Absatz 3 entwickelt wurden.

2. Nach ihrem Inkrafttreten haben die regionalen Anforderungen Vorrang vor den in den harmonisierten Vergabevorschriften festgelegten allgemeinen Anforderungen. Wenn die allgemeinen Anforderungen der harmonisierten Vergabevorschriften geändert und allen Regulierungsbehörden zur Genehmigung vorgelegt werden, werden auch die regionalen Anforderungen den Regulierungsbehörden der betroffenen Kapazitätsberechnungsregion zur Genehmigung vorgelegt.

Artikel 52

Anforderungen der harmonisierten Vergabevorschriften

1. Die Anforderungen der harmonisierten Vergabevorschriften für langfristige Übertragungsrechte betreffen physikalische Übertragungsrechte, FTR (Option) und FTR (Obligation). Die ÜNB berücksichtigen Besonderheiten der verschiedenen Produktarten und tragen diesen gebührend Rechnung.

2. Die harmonisierten Vergabevorschriften für langfristige Übertragungsrechte beachten die Grundsätze der Nichtdiskriminierung und der Transparenz und beinhalten mindestens folgende Anforderungen:

a) Harmonisierung der Begriffsbestimmungen und des Anwendungsbereichs;

b) vertraglicher Rahmen zwischen der zentralen Vergabeplattform und den Marktteilnehmern, einschließlich Bestimmungen zu anwendbarem Recht, anwendbarer Sprache, Vertraulichkeit, Streitbeilegung, Haftung und höherer Gewalt;

c) harmonisierte UIOSI-Bestimmungen im Falle physikalischer Übertragungsrechte gemäß Artikel 32;

d) Beschreibung der angebotenen Arten langfristiger Übertragungsrechte, einschließlich der Vergütungsgrundsätze gemäß Artikel 35;

e) Grundsatzbeschreibung der anwendbaren Nominierungsvorschriften gemäß Artikel 36;

f) harmonisierte Bestimmungen über Eignung und Berechtigung, Aussetzung und Wiederaufnahme sowie Kosten der Teilnahme gemäß Artikel 37;

g) Beschreibung des Verfahrens der Vergabe langfristiger Kapazität, mindestens mit Bestimmungen zur Auktionsspezifikation, Gebotsabgabe, Veröffentlichung der Auktionsergebnisse, Einspruchsfrist und zu Ausweichverfahren gemäß den Artikeln 37, 38, 39, 42, 43 und 44;

h) harmonisierte Bestimmungen zu finanziellen Anforderungen und zur Abrechnung gemäß Artikel 41;

i) harmonisierte Bestimmungen zur Rückgabe langfristiger Übertragungsrechte gemäß Artikel 43;

j) harmonisierte Bestimmungen zur Mitteilung der Übertragung langfristiger Übertragungsrechte gemäß Artikel 44;

k) Bestimmungen zur Verbindlichkeit und zu Vorschriften zu Ausgleichszahlungen gemäß den Artikeln 53 und 55;

l) harmonisierte Bestimmungen zu Saldierungsverfahren und finanziellen Sicherheiten für FTR (Obligation), soweit zutreffend.

3. Die harmonisierten Vergabevorschriften können auch regionale oder gebotszonengrenzenspezifische Anforderungen enthalten, insbesondere (aber nicht ausschließlich) für

a) die Beschreibung der Arten langfristiger Übertragungsrechte, die an jeder Gebotszonengrenze innerhalb der Kapazitätsberechnungsregion gemäß Artikel 31 angeboten werden;

b) die Art der Vergütungsregelung für langfristige Übertragungsrechte, die an jeder Gebotszonengrenze innerhalb der Kapazitätsberechnungsregion entsprechend der Vergabe für den Day-Ahead-Zeitbereich gemäß Artikel 35 angewendet werden soll;

c) die Anwendung alternativer koordinierter regionaler Ausweichlösungen gemäß Artikel 42;

d) die regionalen Ausgleichsvorschriften zur Festlegung regionaler Verbindlichkeitsregelungen gemäß Artikel 55.

KAPITEL 6

Verbindlichkeit der vergebenen zonenübergreifenden Kapazität

Artikel 53

Allgemeine Bestimmungen zur Verbindlichkeit

1. Alle ÜNB sind berechtigt, langfristige Übertragungsrechte vor dem Day-Ahead-Verbindlichkeitszeitpunkt zu kürzen, um sicherzustellen, dass der Betrieb innerhalb der Betriebssicherheitsgrenzwerte bleibt. Wenn ÜNB langfristige Übertragungsrechte kürzen, erstatten sie den jeweiligen Regulierungsbehörden darüber Bericht und veröffentlichen außerdem die Gründe für die Einschränkung.

2. Die betroffenen ÜNB an der Gebotszonengrenze, an der langfristige Übertragungsrechte eingeschränkt wurden, leisten den Inhabern eingeschränkter langfristiger Übertragungsrechte eine Ausgleichszahlung in Höhe der Marktpreisdifferenz.

Artikel 54

Festlegung von Obergrenzen

1. Die betroffenen ÜNB an einer Gebotszonengrenze können eine Obergrenze für die gesamten Ausgleichszahlungen vorschlagen, die im relevanten Kalenderjahr oder im Fall von Gleichstromverbindungsleitungen im relevanten Kalendermonat an alle Inhaber eingeschränkter langfristiger Übertragungsrechte zu zahlen sind.

2. Diese Obergrenze darf den Gesamtbetrag der von den betroffenen ÜNB an der jeweiligen Gebotszonengrenze im relevanten Kalenderjahr eingenommenen Engpasserlöse nicht unterschreiten. Im Falle von Gleichstromverbindungsleitungen können ÜNB eine Obergrenze vorschlagen, die den Gesamtbetrag der von den betroffenen ÜNB an der jeweiligen Gebotszonengrenze im relevanten Kalendermonat eingenommenen Engpasserlöse nicht unterschreitet.

3. Im Falle mehrerer Verbindungsleitungen, die von unterschiedlichen ÜNB an der gleichen Gebotszonengrenze betrieben werden und unterschiedlichen, von Regulierungsbehörden beaufsichtigten Regulierungssystemen unterliegen, kann der Gesamtbetrag der für die Berechnung der Ausgleichszahlungsobergrenze gemäß Absatz 2 herangezogenen Engpasserlöse unter den einzelnen Verbindungsleitungen aufgeteilt werden. Eine solche Aufteilung muss von den betroffenen ÜNB vorgeschlagen und von den zuständigen Regulierungsbehörden genehmigt werden.

Artikel 55

Vorschriften für Ausgleichszahlungen

Wenn ÜNB die Anwendung einer Obergrenze gemäß Artikel 54 planen, schlagen sie gemeinsam Vorschriften für Ausgleichszahlungen hinsichtlich dieser Obergrenze vor.

Artikel 56

Verbindlichkeit im Fall höherer Gewalt

1. Im Falle höherer Gewalt können ÜNB langfristige Übertragungsrechte kürzen. Eine solche Kürzung muss koordiniert und nach Absprache mit allen direkt betroffenen ÜNB erfolgen.

2. Der ÜNB, der höhere Gewalt geltend macht, veröffentlicht eine Mitteilung, in der er die Art und voraussichtliche Dauer der höheren Gewalt angibt.

3. Bei Kürzungen von langfristigen Übertragungsrechten wegen höherer Gewalt erhalten die betroffenen Inhaber langfristiger Übertragungsrechte für den Zeitraum, in dem diese höhere Gewalt besteht, eine Ausgleichszahlung von dem ÜNB, der die höhere Gewalt geltend gemacht hat. In diesem Fall entspricht die Ausgleichszahlung dem bei der Vergabe langfristiger Kapazität für das betreffende langfristige Übertragungsrecht ursprünglich gezahlten Betrag.

4. Der ÜNB, der höhere Gewalt geltend macht, unternimmt jede erdenkliche Anstrengung, um die Folgen und das Andauern der höheren Gewalt zu begrenzen.

5. Sofern ein Mitgliedstaat dies vorsieht, prüft die nationale Regulierungsbehörde auf Anfrage des betroffenen ÜNB, ob ein bestimmtes Ereignis als höhere Gewalt einzustufen ist.

KAPITEL 7

Verteilung von Engpasserlösen

Artikel 57

Methode für die Verteilung von Engpasserlösen

1. Spätestens sechs Monate nach der Genehmigung der Methode für die Verteilung von Engpasserlösen gemäß Artikel 9 Absatz 6 der Verordnung (EU) 2015/1222 erarbeiten alle ÜNB gemeinsam einen Vorschlag für eine Methode für die Verteilung von Engpasserlösen aus der Vergabe langfristiger Kapazität.

2. Bei der Erarbeitung der in Absatz 1 genannten Methode berücksichtigen die ÜNB die Methode für die Verteilung von Engpasserlösen, die gemäß Artikel 73 der Verordnung (EU) 2015/1222 entwickelt wurde.

3. Bei der Erarbeitung der Methode für die Verteilung von Engpasserlösen aus der Vergabe langfristiger Kapazität gelten die Anforderungen des Artikels 73 der Verordnung (EU) 2015/1222.

KAPITEL 8

Kostendeckung

Artikel 58

Allgemeine Bestimmungen für die Kostendeckung

1. Die den ÜNB durch Verpflichtungen aufgrund dieser Verordnung entstandenen Kosten werden von allen Regulierungsbehörden geprüft.

2. Als angemessen, effizient angefallen und verhältnismäßig eingestufte Kosten werden nach den Vorgaben der zuständigen Regulierungsbehörden zeitnah durch Netzentgelte oder andere geeignete Mechanismen gedeckt.

3. Auf Anfrage der Regulierungsbehörden übermitteln die jeweiligen ÜNB innerhalb von drei Monaten nach der Anfrage die Informationen, die erforderlich sind, um die Prüfung der angefallenen Kosten zu erleichtern.

Artikel 59

Kosten der Einrichtung, der Entwicklung und des Betriebs der zentralen Vergabeplattform

Alle ÜNB, die mittels der zentralen Vergabeplattform langfristige Übertragungsrechte ausgeben, tragen gemeinsam die mit der Einrichtung und dem Betrieb der zentralen Vergabeplattform zusammenhängenden Kosten. Spätestens sechs Monate nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung unterbreiten alle ÜNB einen Vorschlag für eine Methode für die Aufteilung dieser Kosten, die angemessen, effizient und verhältnismäßig sein müssen, z. B. auf der Grundlage von Prinzipien, die jenen in Artikel 80 der Verordnung (EU) 2015/1222 ähnlich sind.

Artikel 60

Kosten der Einführung und Anwendung des Prozesses der koordinierten Kapazitätsberechnung

1. Jeder einzelne ÜNB trägt die Kosten im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Input-Daten für die Kapazitätsberechnung.

2. Alle ÜNB tragen gemeinsam die Kosten im Zusammenhang mit der Erstellung und der Zusammenführung der Einzelnetzmodelle.

3. In jeder Kapazitätsberechnungsregion tragen alle ÜNB die Kosten der Einrichtung und des Betriebs der koordinierten Kapazitätsberechner.

Artikel 61

Kosten der Sicherstellung der Verbindlichkeit und Vergütung langfristiger Übertragungsrechte

1. Die Kosten der Sicherstellung der Verbindlichkeit umfassen Kosten, die durch Ausgleichsmechanismen im Zusammenhang mit der Sicherstellung der Verbindlichkeit zonenübergreifender Kapazitäten angefallen sind, sowie die Kosten für Redispatching und Countertrading und die Ausgleichskosten für die Entschädigung der Marktteilnehmer und sind soweit möglich gemäß Artikel 16 Absatz 6 Buchstabe a der Verordnung (EG) Nr. 714/2009 von den ÜNB zu tragen.

2. Bei der Festlegung oder Genehmigung von Übertragungsentgelten oder anderen geeigneten Mechanismen gemäß Artikel 37 Absatz 1 Buchstabe a der Richtlinie 2009/72/EG und im Hinblick auf Artikel 14 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 714/2009 betrachten die Regulierungsbehörden Ausgleichszahlungen als zulässige Kosten, sofern sie angemessen, effizient angefallen und verhältnismäßig sind.

3. Spätestens sechs Monate nach der Genehmigung der in Artikel 57 genannten Methode für die Verteilung von Engpasserlösen entwickeln alle ÜNB gemeinsam eine Methode für die Aufteilung der bei der Sicherstellung der Verbindlichkeit und der Vergütung langfristiger Übertragungsrechte entstandenen Kosten. Diese Methode muss mit der in Artikel 57 genannten Methode für die Verteilung von Engpasserlösen aus der Vergabe langfristiger Kapazität vereinbar sein.

TITEL III

AUFGABENÜBERTRAGUNG UND ÜBERWACHUNG

Artikel 62

Aufgabenübertragung

1. Ein ÜNB kann die ihm mit dieser Verordnung zugewiesenen Aufgaben ganz oder teilweise auf einen oder mehrere Dritte übertragen, sofern der Dritte die betreffende Aufgabe mindestens genauso wirksam wahrnehmen kann wie der übertragende ÜNB. Es ist weiterhin Sache des übertragenden ÜNB, für die Erfüllung der Verpflichtungen gemäß dieser Verordnung zu sorgen, einschließlich der Gewährleistung des Zugangs der Regulierungsbehörden zu den für die Überwachung erforderlichen Informationen.

2. Vor der Aufgabenübertragung muss der betreffende Dritte dem übertragenden ÜNB eindeutig nachgewiesen haben, dass er in der Lage ist, jeder Verpflichtung gemäß dieser Verordnung nachzukommen.

3. Wird eine in dieser Verordnung vorgesehene Aufgabe ganz oder teilweise auf einen Dritten übertragen, so stellt der übertragende ÜNB sicher, dass vor der Übertragung geeignete Vertraulichkeitsvereinbarungen geschlossen wurden, die mit den Vertraulichkeitspflichten des übertragenden ÜNB im Einklang stehen.

Artikel 63

Überwachung

1. Der ENTSO (Strom) beobachtet die Umsetzung der Vergabe langfristiger Kapazität und die Einrichtung der zentralen Vergabeplattform gemäß Artikel 8 Absatz 8 der Verordnung (EG) Nr. 714/2009. Die Überwachung erstreckt sich insbesondere auf

a) die Fortschritte und potenziellen Probleme bei der Umsetzung der Vergabe langfristiger Kapazität, einschließlich des fairen und transparenten Zugangs der Marktteilnehmer zu langfristigen Übertragungsrechten;

b) die Effektivität der Methoden für die Aufteilung langfristiger zonenübergreifender Kapazität gemäß Artikel 16;

c) den Bericht über die Kapazitätsberechnung und -vergabe gemäß Artikel 26;

d) die Effektivität der Durchführung der Vergabe langfristiger Kapazität und des Betriebs der zentralen Vergabeplattform.

2. Spätestens sechs Monate nach Inkrafttreten dieser Verordnung legt der ENTSO (Strom) der Agentur einen Überwachungsplan zur Stellungnahme vor, der die zu erstellenden Berichte und etwaige Aktualisierungen gemäß Absatz 1 einschließt.

3. Die Agentur erstellt zusammen mit dem ENTSO (Strom) spätestens sechs Monate nach Inkrafttreten dieser Verordnung eine Liste der jeweiligen Informationen, die der ENTSO (Strom) der Agentur im Einklang mit Artikel 8 Absatz 9 und Artikel 9 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 714/2009 übermitteln muss. Die Liste der einschlägigen Informationen kann aktualisiert werden. Der ENTSO (Strom) führt ein umfassendes, digitales Datenarchiv in standardisiertem Format mit den von der Agentur verlangten Informationen. Alle ÜNB übermitteln dem ENTSO (Strom) die zur Wahrnehmung der Aufgaben gemäß den Absätzen 1 und 3 verlangten Informationen.

4. Die Marktteilnehmer und andere für die Vergabe langfristiger Kapazität wichtige Einrichtungen übermitteln dem ENTSO (Strom) auf gemeinsames Ersuchen der Agentur und des ENTSO (Strom) die für die Überwachung erforderlichen Informationen gemäß den Absätzen 1 und 3 mit Ausnahme der Informationen, die die Regulierungsbehörden, die Agentur oder der ENTSO (Strom) im Rahmen ihrer jeweiligen Aufgaben zur Überwachung der Umsetzung bereits erhalten haben.

TITEL IV

SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 64

Inkrafttreten

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

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

Brüssel, den 26. September 2016

Für die Kommission

Der Präsident

Jean-Claude JUNCKER

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2016/1720 DER KOMMISSION

vom 26. September 2016

zur Festlegung pauschaler Einfuhrwerte für die Bestimmung der für bestimmtes Obst und Gemüse geltenden Einfuhrpreise

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über eine gemeinsame Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 922/72, (EWG) Nr. 234/79, (EG) Nr. 1037/2001 und (EG) Nr. 1234/2007 des Rates [1],

gestützt auf die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 der Kommission vom 7. Juni 2011 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 des Rates für die Sektoren Obst und Gemüse und Verarbeitungserzeugnisse aus Obst und Gemüse [2], insbesondere auf Artikel 136 Absatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die in Anwendung der Ergebnisse der multilateralen Handelsverhandlungen der Uruguay-Runde von der Kommission festzulegenden, zur Bestimmung der pauschalen Einfuhrwerte zu berücksichtigenden Kriterien sind in der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 für die in ihrem Anhang XVI Teil A aufgeführten Erzeugnisse und Zeiträume festgelegt.

(2) Gemäß Artikel 136 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 wird der pauschale Einfuhrwert an jedem Arbeitstag unter Berücksichtigung variabler Tageswerte berechnet. Die vorliegende Verordnung sollte daher am Tag ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft treten —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Die in Artikel 136 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 genannten pauschalen Einfuhrwerte sind im Anhang der vorliegenden Verordnung festgesetzt.

Artikel 2

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

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

Brüssel, den 26. September 2016

Für die Kommission,
im Namen des Präsidenten,
Jerzy PLEWA
Generaldirektor für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung

[1] ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 671.
[2] ABl. L 157 vom 15.6.2011, S. 1.

ANHANG

Pauschale Einfuhrwerte für die Bestimmung der für bestimmtes Obst und Gemüse geltenden Einfuhrpreise

(EUR/100 kg)

KN-Code	Drittland-Code ([1])	Pauschaler Einfuhrwert
0702 00 00	MA	180,4
	ZZ	180,4
0707 00 05	TR	118,8
	ZZ	118,8
0709 93 10	AR	162,6
	TR	141,7
	ZZ	152,2
0805 50 10	AR	108,6
	CL	123,7
	TR	109,1
	UY	92,6
	ZA	138,6
	ZZ	114,5
0806 10 10	TR	129,9
	ZA	80,3
	ZZ	105,1
0808 10 80	AR	148,2
	BR	97,9
	CL	138,1
	NZ	122,5
	US	144,0
	ZA	113,6
	ZZ	127,4
0808 30 90	CL	126,9
	CN	92,9
	TR	132,1
	ZA	155,4
	ZZ	126,8
0809 30 10, 0809 30 90	TR	128,6
	ZZ	128,6

([1]) Nomenklatur der Länder gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1106/2012 der Kommission vom 27. November 2012 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 471/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über Gemeinschaftsstatistiken des Außenhandels mit Drittländern hinsichtlich der Aktualisierung des Verzeichnisses der Länder und Gebiete (ABl. L 328 vom 28.11.2012, S. 7). Der Code „ZZ“ steht für „Andere Ursprünge“.

BESCHLÜSSE

DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2016/1721 DER KOMMISSION

vom 26. September 2016

über die Genehmigung der effizienten Außenbeleuchtung mit Leuchtdioden von Toyota zur Verwendung in nicht extern aufladbaren Hybrid-Elektro-Fahrzeugen als innovative Technologie zur Verringerung der CO_2-Emissionen von Personenkraftwagen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO_2-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen ([1]), insbesondere auf Artikel 12 Absatz 4,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Der Hersteller Toyota Motor Europe NV/SA (im Folgenden der „Antragsteller") hat am 9. Dezember 2015 die Genehmigung der Leuchtdioden (LED) von Toyota zur Verwendung in nicht extern aufladbaren Hybrid-Elektro-Fahrzeugen der Klasse M1 als innovative Technologie beantragt. Die Vollständigkeit dieses Antrags wurde gemäß Artikel 4 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 725/2011 der Kommission ([2]) geprüft. Der Antrag wurde für vollständig befunden, und der Zeitraum für die Bewertung des Antrags durch die Kommission begann am Tag nach dem Tag des offiziellen Eingangs der vollständigen Angaben, also am 10. Dezember 2015.

(2) Der Antrag wurde gemäß Artikel 12 der Verordnung (EG) Nr. 443/2009, der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 725/2011 und dem technischen Leitfaden für die Vorbereitung von Anträgen auf Genehmigung innovativer Technologien gemäß der Verordnung (EG) Nr. 443/2009, Fassung vom Februar 2013 (Technical Guidelines) (im Folgenden „technischer Leitfaden") ([3]) geprüft.

(3) Der Antrag betrifft die effizienten Leuchtdioden von Toyota zur Verwendung in den Scheinwerfern für Abblendlicht, Fernlicht und vorderes Standlicht, den Nebelscheinwerfern, den Nebelschlussleuchten, dem Vorder- und dem Heckblinker, der Kennzeichenbeleuchtung und den Rückfahrscheinwerfern von nicht extern aufladbaren Hybrid-Elektro-Fahrzeugen der Klasse M1.

(4) Nach Auffassung der Kommission geht aus dem Antrag hervor, dass die in Artikel 12 der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 und in den Artikeln 2 und 4 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 725/2011 genannten Bedingungen und Kriterien erfüllt wurden.

(5) Der Antragsteller hat nachgewiesen, dass die Leuchtdioden von Toyota in den betreffenden Scheinwerfern und Leuchten in nicht mehr als 3 % der im Bezugsjahr 2009 neu zugelassenen Personenkraftwagen verwendet wurden. Als Beleg hierfür verwies der Antragsteller auf den technischen Leitfaden, der die Kurzfassung des Berichts „Light-Sight-Safety" des Verbands der europäischen Automobilzulieferer CLEPA enthält.

(6) Nach Maßgabe des vereinfachten Konzepts des technischen Leitfadens hat der Antragsteller Halogenbeleuchtung als Ausgangstechnologie gewählt, um nachzuweisen, dass die Leuchtdioden von Toyota eine Verringerung des CO_2-Ausstoßes bewirken können.

([1]) ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 1.
([2]) Durchführungsverordnung (EU) Nr. 725/2011 der Kommission vom 25. Juli 2011 zur Einführung eines Verfahrens zur Genehmigung und Zertifizierung innovativer Technologien zur Verringerung der CO_2-Emissionen von Personenkraftwagen nach der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 194 vom 26.7.2011, S. 19).
([3]) https://circabc.europa.eu/w/browse/42c4a33e-6fd7-44aa-adac-f28620bd436f.

(7) Um der Tatsache Rechnung zu tragen, das ein nicht extern aufladbares Hybrid-Elektro-Fahrzeug der Klasse M1 über zwei Kraftquellen (Verbrennungsmotor und Elektroantrieb) verfügt, ist für die Umrechnung der Stromeinsparungen in CO_2-Einsparungen ein anderer Ansatz zu wählen als die Methode, die die Kommission in ihrem Durchführungsbeschluss (EU) 2016/587 ([1]) vorgegeben hat.

(8) Der Antragsteller hat eine besondere Prüfmethode zur Ermittlung der CO_2-Emissionsminderung durch die in solche Fahrzeuge eingebauten Leuchtdioden vorgelegt. Die Prüfmethode bietet nach Auffassung der Kommission eine geeignete Lösung für dieses Problem und wird im Einklang mit Artikel 6 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 725/2011 nachprüfbare, wiederholbare und vergleichbare Ergebnisse erbringen und in realistischer Weise und mit hoher statistischer Signifikanz die Vorteile der innovativen Technologie für die CO_2-Emissionen nachweisen.

(9) Deshalb ist die Kommission der Auffassung, dass der Antragsteller in zufriedenstellender Weise nachgewiesen hat, dass die Emissionsreduktion durch die Leuchtdioden von Toyota zur Verwendung in geeigneten Kombinationen der Scheinwerfer für Abblendlicht, Fernlicht und vorderes Standlicht, der Nebelscheinwerfer, der Nebelschlussleuchten und der Kennzeichenbeleuchtung von nicht extern aufladbaren Hybrid-Elektro-Fahrzeugen der Klasse M1 mindestens 1 g CO_2/km beträgt.

(10) Da das Einschalten der Leuchtdioden in den im Antrag aufgeführten Scheinwerfern und Leuchten für das Typgenehmigungs-Testverfahren in Bezug auf CO_2-Emissionen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates ([2]) und der Verordnung (EG) Nr. 692/2008 der Kommission ([3]) nicht erforderlich ist, erkennt die Kommission an, dass die betreffenden Beleuchtungsfunktionen nicht unter den Standard-Prüfzyklus fallen.

(11) Die betreffenden Beleuchtungsfunktionen müssen für den sicheren Fahrzeugbetrieb aktiviert werden, und hängen somit nicht vom Ermessen des Fahrers ab. Die Kommission ist daher der Auffassung, dass die Verringerung der CO_2-Emissionen durch den Einsatz der innovativen Technologie dem Hersteller angerechnet werden sollte.

(12) Die Kommission stellt fest, dass der Prüfbericht von der „Vehicle Certification Agency" (VCA), einer unabhängigen, zertifizierten Stelle, erarbeitet wurde und der Bericht die im Antrag angeführten Ergebnisse bestätigt.

(13) Vor diesem Hintergrund ist die Kommission der Auffassung, dass gegen die Genehmigung der betreffenden innovativen Technologie keine Einwände erhoben werden sollten.

(14) Für die Bestimmung des allgemeinen Ökoinnovationscodes, der in den betreffenden Typgenehmigungsunterlagen gemäß den Anhängen I, VIII und IX der Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ([4]) zu verwenden ist, sollte der individuelle Code für die mit dem vorliegenden Durchführungsbeschluss genehmigte innovative Technologie festgelegt werden —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

Artikel 1

(1) Die Leuchtdioden von Toyota zur Verwendung in den Scheinwerfern für Abblendlicht, Fernlicht und vorderes Standlicht, den Nebelscheinwerfern, den Vorder- und den Heckblinkern, den Nebelschlussleuchten, der Kennzeichenbeleuchtung und den Rückfahrscheinwerfern von nicht extern aufladbaren Hybrid-Elektro-Fahrzeugen der Klasse M1 werden als innovative Technologie im Sinne von Artikel 12 der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 genehmigt.

([1]) Durchführungsbeschluss (EU) 2016/587 der Kommission vom 14. April 2016 über die Genehmigung der in effizienter Außenbeleuchtung mit Leuchtdioden eingesetzten Technologie als innovative Technologie zur Verringerung der CO_2-Emissionen von Personenkraftwagen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 101 vom 16.4.2016, S. 17).

([2]) Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2007 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge (ABl. L 171 vom 29.6.2007, S. 1).

([3]) Verordnung (EG) Nr. 692/2008 der Kommission vom 18. Juli 2008 zur Durchführung und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge (ABl. L 199 vom 28.7.2008, S. 1).

([4]) Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. September 2007 zur Schaffung eines Rahmens für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge (Rahmenrichtlinie) (ABl. L 263 vom 9.10.2007, S. 1).

(2) Die Verringerung der CO_2-Emissionen durch die Verwendung der Leuchtdioden von Toyota in allen oder in einer geeigneten Kombination der in Absatz 1 genannten Beleuchtungsfunktionen in nicht extern aufladbaren Hybrid-Elektro-Fahrzeugen der Klasse M1 wird nach der im Anhang beschriebenen Methode bestimmt.

(3) Der in die Typgenehmigungsunterlagen einzutragende individuelle Ökoinnovationscode für die mit diesem Durchführungsbeschluss genehmigte innovative Technologie ist „20".

Artikel 2

Dieser Beschluss tritt am zwanzigsten Tag nach seiner Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Brüssel, den 26. September 2016

Für die Kommission
Der Präsident
Jean-Claude JUNCKER

ANHANG

Methode zu Bestimmung der CO_2-Einsparungen durch Kfz-Außenbeleuchtung mit Leuchtdioden (LED) zur Verwendung in nicht extern aufladbaren Hybrid-Elektro-Fahrzeugen der Kategorie M1

1. EINLEITUNG

Um zu ermitteln, welche Verringerung der CO_2-Emissionen auf ein aus einer geeigneten Kombination der in Artikel 1 genannten Fahrzeugleuchten bestehendes System effizienter LED-Außenleuchten zur Verwendung in nicht extern aufladbaren Hybrid-Elektro-Fahrzeugen der Klasse M1 zurückgeführt werden kann, ist Folgendes festzulegen:

1. Prüfbedingungen;
2. Prüfgeräte;
3. Ermittlung der Stromeinsparungen;
4. Berechnung der CO_2-Einsparungen;
5. Berechnung des statistischen Fehlers.

2. SYMBOLE, PARAMETER UND EINHEITEN

Lateinische Symbole

c — Korrekturfaktor für die Nennspannung der Hochspannungsbatterie

C_{CO_2} — CO_2-Einsparungen [g CO_2/km]

CO_2 — Kohlendioxid

k_{CO_2} — CO_2-Korrekturfaktor [gCO_2/km · Ah] wie in Anhang 8 der Verordnung (UN/ECE) Nr. 101 beschrieben.

m — Zahl der effizienten LED-Außenleuchten, die das System umfasst

n — Anzahl der Messungen der Stichprobe

P — Stromverbrauch der Fahrzeugbeleuchtung [W]

$S_{P_{EI}}$ — Standardabweichung des Stromverbrauchs der LED-Beleuchtung [W]

$S_{\overline{P_{EI}}}$ — Standardabweichung des Stromverbrauchs der LED-Beleuchtung — Mittelwert [W]

$S_{C_{CO_2}}$ — Standardabweichung der CO_2-Gesamteinsparungen [g CO_2/km];

t — Fahrdauer des NEFZ [s] (1 180 s)

UF — Nutzungsfaktor der KFZ-Leuchte [-] wie in Tabelle 2 definiert

V_{HVnom} — Nennspannung der Hochspannungsbatterie (Antriebsbatterie) [V]

V_{HVop} — Betriebsspannung der Hochspannungsbatterie (Antriebsbatterie) [V]

$\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P_{EI}}$ — Sensitivität der berechneten CO_2-Einsparungen, bezogen auf den Stromverbrauch der LED-Beleuchtung

$\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial k_{CO_2}}$ — Sensitivität der berechneten CO_2-Einsparungen, bezogen auf den CO_2-Korrekturfaktor

Griechische Symbole

η_{DCDC} — Effizienz des GS-GS-Wandlers

Tiefgestellte Indizes

i bezieht sich auf die Fahrzeugleuchten

j bezieht sich auf die Messung der Stichprobe

B — Vergleichswert

EI — Ökoinnovation

3. PRÜFBEDINGUNGEN

Die Prüfbedingungen genügen den Anforderungen der Regelung (UN/ECE) Nr. 112 ([1]) über einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Kraftfahrzeugscheinwerfer für asymmetrisches Abblendlicht und/oder Fernlicht, die mit Glühlampen und/oder LED-Modulen ausgerüstet sind. Der Stromverbrauch wird gemäß Absatz 6.1.4 der Regelung (UN/ECE) Nr. 112 und deren Anhang 10 Absätze 3.2.1 und 3.2.2 bestimmt.

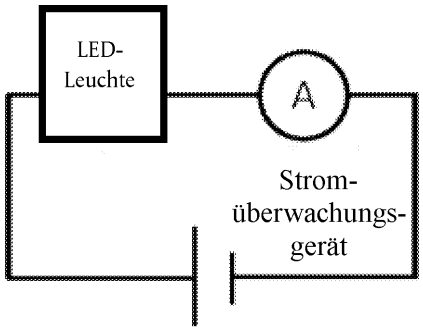
4. PRÜFGERÄTE

Dabei ist folgende Ausrüstung wie in der Abbildung dargestellt zu verwenden:

— ein Stromversorgungsgerät (d. h. eine variable Spannungsquelle);

— zwei Digitalmultimeter, einer zur Messung des Gleichstroms, der andere zur Messung der Gleichstromspannung. In der Abbildung ist eine denkbare Prüfanordnung dargestellt, bei der der Gleichstromspannungsmesser in das Stromversorgungsgerät integriert ist.

Prüfanordnung



5. MESSUNGEN UND BESTIMMUNG DER STROMEINSPARUNGEN

Für jede effiziente LED-Außenleuchte des Systems wird der Strom wie in der Abbildung dargestellt bei einer Spannung von 13,2 V gemessen. Bei LED-Modulen, die mit einem elektronischen Lichtquellen-Steuergerät betrieben werden, erfolgen die Messungen gemäß den Angaben des Antragstellers.

Der Hersteller kann verlangen, dass weitere Strommessungen bei weiteren zusätzlichen Stromspannungen vorgenommen werden. In diesem Fall muss der Hersteller der Typgenehmigungsbehörde eine geprüfte Dokumentation vorlegen, nach der diese weiteren Messungen erforderlich sind. Bei jeder der zusätzlichen Stromstärken ist der Strom mindestens fünf (5) Mal konsekutiv zu messen. Die genaue Nennspannung und der gemessene Strom sind mit vier Dezimalstellen zu erfassen.

Der Stromverbrauch wird durch Multiplikation der Nennspannung mit dem gemessenen Strom ermittelt. Der Durchschnitt des Stromverbrauchs für jede effiziente LED-Außenleuchte ($\overline{P_{EL_i}}$) ist zu berechnen. Jeder Wert ist mit vier Dezimalstellen auszudrücken. Werden die LED-Leuchten über einen Schrittmotor oder eine elektronische Steuereinheit mit Strom versorgt, so wird die Stromlast dieses Bauteils von der Messung ausgeschlossen.

([1]) E/ECE/324/Rev.2/Add.111/Rev.3 — E/ECE/TRANS/505/Rev.2/Add.111/Rev.3 vom 9. Januar 2013.

Die resultierenden Stromeinsparungen werden für jede effiziente LED-Außenleuchte (ΔP_i) nach folgender Formel berechnet:

Formel 1

$$\Delta P_i = P_{B_i} - \overline{P_{EI_i}}$$

Dabei wird der Stromverbrauch der entsprechenden KFZ-Leuchte durch Table 1 vorgesehen.

Tabelle 1

Strombedarf verschiedener zum Vergleich herangezogener KFZ-Leuchten

KFZ-Leuchte	Elektrischer Strom insgesamt (P_B) [W]
Abblendlicht	137
Fernlicht	150
Vorderes Standlicht	12
Kennzeichenbeleuchtung	12
Nebelscheinwerfer	124
Nebelschlussleuchte	26
Vorderblinker	13
Heckblinker	13
Rückfahrscheinwerfer	52

6. BERECHNUNG DER CO_2-EINSPARUNGEN

Die gesamten CO_2-Einsparungen des Beleuchtungssystems werden nach Formel 2 berechnet.

Formel 2

$$C_{CO_2} = \left(\sum_{i=1}^{m} \Delta P_i \cdot UF_i \right) \cdot \frac{t \cdot k_{CO_2}}{V_{HV_{op}} \cdot \eta_{DCDC}}$$

Dabei ist

UF: Nutzungsfaktor der KFZ-Leuchte [-] wie in Tabelle 2 definiert

t: Fahrdauer des NEFZ [s] (1 180 s)

k_{CO_2}: CO_2-Korrekturfaktor [gCO_2/km · Ah] wie in Anhang 8 der Verordnung (UN/ECE) Nr. 101 beschrieben.

η_{DCDC}: Effizienz des GS-GS-Wandlers [-]

V_{HVop}: in Formel 3 vorgegebene Betriebsspannung der Hochspannungsbatterie (Antriebsbatterie) [V]

Formel 3

$$V_{HV_{op}} = \frac{V_{HV_{nom}}}{c}$$

Dabei ist

$V_{HV_{nom}}$: Nennspannung der Hochspannungsbatterie (Antriebsbatterie) [V]

c: Korrekturfaktor für die Nennspannung der Hochspannungsbatterie (0,90 bei Hochspannungsbatterien aus Nickel-Metallhydrid (NiMH) [-])

Die Effizienz des GS-GS-Wandlers (η_{DCDC}) ist der höchste Wert, der sich bei den im Betriebsstrombereich durchgeführten Effizienzprüfungen ergibt. Das Messinterval beträgt 10 % des Betriebsstrombereichs oder weniger.

Tabelle 2

Nutzungsfaktor für verschiedene KZF-Leuchten

KFZ-Leuchte	Nutzungsfaktor (UF) [-]
Abblendlicht	0,33
Fernlicht	0,03
Vorderes Standlicht	0,36
Kennzeichenbeleuchtung	0,36
Nebelscheinwerfer	0,01
Nebelschlussleuchte	0,01
Vorderblinker	0,15
Heckblinker	0,15
Rückfahrscheinwerfer	0,01

7. BERECHNUNG DES STATISTISCHEN FEHLERS

Den Messungen zuzuschreibende statistische Fehler bei den Ergebnissen der Prüfmethode sind zu quantifizieren. Für jede effiziente LED-Außenleuchte des Systems wird die Standardabweichung nach Formel 4 berechnet.

Formel 4

$$S_{\overline{P_{EI_i}}} = \frac{S_{P_{EI_i}}}{\sqrt{n}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n}\left(P_{EI_{i_j}} - \overline{P_{EI_i}}\right)^2}{n(n-1)}}$$

Dabei ist:

n: die Anzahl der Messungen: mindestens 5.

Der CO_2-Korrekturkoeffizient k_{CO_2} wird durch eine Reihe von T Messungen des Herstellers, wie in Anhang 8 der Regelung (UN/ECE) Nr. 101 beschrieben, bestimmt. Für jede Messung werden die Ladebilanz im Laufe der Prüfung und die gemessenen CO_2-Emissionen aufgezeichnet.

Zur Einschätzung des statistischen Fehlers von k_{CO_2} sind alle T Kombinationen ohne Wiederholungen von T-1 Messungen heranzuziehen, um T verschiedene Wert von k_{CO_2} zu extrapolieren (d. h. $k_{CO_{2_t}}$). Die Extrapolation wird nach dem in Anhang 8 der Regelung (UN/ECE) Nr. 101 beschriebenen Verfahren vorgenommen.

Die Standardabweichung von k_{CO_2} ($S_{\overline{k_{CO_2}}}$) wird somit nach der Formel 5 berechnet.

Formel 5

$$S_{\overline{k_{CO_2}}} = \frac{S_{k_{CO_2}}}{\sqrt{T}} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^{T}\left(k_{CO_{2_t}} - \overline{k_{CO_2}}\right)^2}{T(T-1)}}$$

Dabei ist:

T: Anzahl der Messungen, die der Hersteller für die Extrapolation von k_{CO_2}, wie in Anhang 8 der Verordnung (UN/ECE) Nr. 101 beschrieben, vorgenommen hat.

$\overline{k_{CO_2}}$: Mittelwert der T Werte von $k_{CO_{2_t}}$

Die Standardabweichung des Stromverbrauchs jeder effizienten LED-Außenleuchte ($S_{\overline{P_{El_i}}}$) und die Standardabweichung von k_{CO_2} ($S_{\overline{k_{CO_2}}}$) führt zu einem Fehler bei den CO_2-Einsparungen ($S_{C_{CO_2}}$). Dieser Fehler lässt sich nach Formel 6 berechnen:

Formel 6

$$s_{C_{CO_2}} = \sqrt{\sum_{i=1}^{m}\left(\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P_{El_i}} \cdot s_{\overline{P_{El_i}}}\right)^2 + \left(\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial k_{CO_2}} \cdot s_{\overline{k_{CO_2}}}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{t \cdot k_{CO_2}}{V_{HV_{op}} \cdot \eta_{DCDC}}\right)^2 \cdot \sum_{i=1}^{m}\left(UF_i \cdot s_{\overline{P_{El_i}}}\right)^2 + \left(\sum_{i=1}^{m} \Delta P_i \cdot UF_i\right)^2 \cdot \left(\frac{t \cdot s_{\overline{k_{CO_2}}}}{V_{HV_{op}} \cdot \eta_{DCDC}}\right)^2}$$

Statistische Signifikanz

Für jeden Typ, jede Variante und jede Version eines Fahrzeugs, das mit dem System der effizienten LED-Außenleuchten ausgestattet ist, ist nachzuweisen, dass der nach Formel 6 berechnete Fehler bei den CO_2-Einsparungen nicht größer ist als die Differenz zwischen den CO_2-Gesamteinsparungen und dem Schwellenwert für die Mindesteinsparungen gemäß Artikel 9 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 725/2011 (vgl. Formel 7).

Formel 7

$$MT \leq C_{CO_2} - S_{C_{CO_2}}$$

Dabei ist:

MT: der Schwellenwert für die Mindesteinsparungen [g CO_2/km], d. h. 1 g CO_2/km

Liegen die nach der Formel 2 berechneten CO_2-Gesamteinsparungen des Systems der effizienten LED-Außenleuchten und der Fehler in den nach Formel 6 berechneten CO_2-Einsparungen unter der Schwelle gemäß Artikel 9 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 725/2011, ist Artikel 11 Absatz 2 Unterabsatz 2 der Verordnung anwendbar.

BERICHTIGUNGEN

Berichtigung der Durchführungsverordnung (EU) 2016/1047 der Kommission vom 28. Juni 2016 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87 des Rates über die zolltarifliche und statistische Nomenklatur sowie den Gemeinsamen Zolltarif

(Amtsblatt der Europäischen Union L 170 vom 29. Juni 2016)

Seite 39, Anhang, Buchstabe b Nummer 1 zur Änderung der die KN-Codes 3215 bis 3215 90 00 betreffenden Zeilen in Teil II des Anhangs I der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87, Fußnote 5:

Anstatt: „Festtinte in speziellen Formen zum Einlegen in Apparate der Unterpositionen 8443 31, 8443 32 oder 8443 39: **frei**“

muss es heißen: „Tintenpatronen (ohne integriertem Druckkopf) zum Einsetzen in Apparate der Unterpositionen 8443 31, 8443 32 oder 8443 39 und mit mechanischen oder elektrischen Komponenten; Festtinte in speziellen Formen zum Einsetzen in Apparate der Unterpositionen 8443 31, 8443 32 oder 8443 39: **frei**“.

ISSN 1977-0642 (elektronische Ausgabe)
ISSN 1725-2539 (Papierausgabe)

Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

DE