

## **Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates über bestimmte fluorierte Treibhausgase**

Vom 17. Mai 2006 (ABl. EU L 161 S.1)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION  
gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 175 Absatz 1 und Artikel 95 in Bezug auf die Artikel 7, 8 und 9 dieser Verordnung,

auf Vorschlag der Kommission,

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

gemäß dem Verfahren des Artikels 251 des Vertrags<sup>2</sup>, aufgrund des vom Vermittlungsausschuss am 14. März 2006 gebilligten gemeinsamen Entwurfs,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Das sechste Umweltaktionsprogramm der Gemeinschaft<sup>3</sup> benennt die Klimaänderung als Hauptschwerpunkt für Maßnahmen. In diesem Programm wird anerkannt, dass die Gemeinschaft sich verpflichtet hat, bei den Treibhausgasemissionen eine Verringerung um 8% im Zeitraum von 2008 bis 2012 gegenüber dem Stand von 1990 zu erzielen, und dass die globalen Emissionen von Treibhausgasen längerfristig gegenüber dem Stand von 1990 um ca. 70 % gesenkt werden müssen.

(2) Das vorrangige Ziel des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen, das durch den Beschluss 94/69/EG des Rates vom 15. Dezember 1993 über den Abschluss des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen<sup>4</sup> genehmigt wurde, besteht darin, die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu stabilisieren, das eine gefährliche anthropogene Beeinträchtigung des Klimasystems verhindert.

<sup>1</sup> ABl. C 108 vom 30.4.2004, S. 62.

<sup>2</sup> Stellungnahme des Europäischen Parlaments vom 31. März 2004 (ABl. C 103 E vom 29.4.2004, S. 600), Gemeinsamer Standpunkt des Rates vom 21. Juni 2005 (ABl. C 183 E vom 26.7.2005, S. 1) und Standpunkt des Europäischen Parlaments vom 26. Oktober 2005 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht). Legislative Entschließung des Europäischen Parlaments vom 6. April 2006 und Beschluss des Rates vom 25. April 2006.

<sup>3</sup> Beschluss Nr. 1600/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juli 2002 über das sechste Umweltaktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft (ABl. L 242 vom 10.9.2002, S.

<sup>4</sup> ABl. L 33 vom 7.2.1994, S. 11

(3) Die Entscheidung 2002/358/EG des Rates vom 25. April 2002 über die Genehmigung des Protokolls von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen im Namen der Europäischen Gemeinschaft sowie die gemeinsame Erfüllung der daraus erwachsenden Verpflichtungen<sup>5</sup> verpflichtet die Gemeinschaft und ihre Mitgliedstaaten, die Gesamtmenge ihrer anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen, die in Anhang A des Kyoto-Protokolls aufgeführt sind, im Zeitraum von 2008 bis 2012 gegenüber dem Stand von 1990 um 8% zu senken.

(4) Die meisten im Kyoto-Protokoll und in dieser Verordnung geregelten fluorierten Gase haben ein hohes Treibhauspotenzial.

(5) Es sollten Bestimmungen zur Verhinderung und Minimierung der Emissionen fluoriertener Treibhausgase erlassen werden, die unbeschadet der Richtlinie 75/442/EWG des Rates vom 15. Juli 1975 über Abfälle<sup>6</sup>, der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung<sup>7</sup>, der Richtlinie 2000/53/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. September 2000 über Altfahrzeuge<sup>8</sup> und der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte<sup>9</sup> gelten.

(6) Das vorrangige Ziel dieser Verordnung ist es, die Emissionen der unter das Kyoto-Protokoll fallenden fluorierten Treibhausgase zu verringern und so die Umwelt zu schützen. Rechtsgrundlage sollte daher Artikel 175 Absatz 1 des Vertrags sein.

(7) Es sollten jedoch auf Gemeinschaftsebene Maßnahmen auf der Grundlage von Artikel 95 des Vertrags ergriffen werden, um die Anforderungen hinsichtlich der Verwendung fluoriertener Treibhausgase sowie hinsichtlich des Inverkehrbringens und der Kennzeichnung von Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, zu harmonisieren. Für bestimmte Anwendungen erscheinen Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung fluoriertener Treibhausgase angemessen, wenn realisierbare Alternativen vorhanden und Verbesserungen bei Emissionsminderungen und Rückgewinnung nicht möglich sind. Freiwillige Initiativen eini-

---

<sup>5</sup> ABI. L 130 vom 15.5.2002, S. 1.

<sup>6</sup> ABI. L 194 vom 25.7.1975, S. 39. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABI. L 284 vom 31.10.2003, S. 1).

<sup>7</sup> ABI. L 257 vom 10.10.1996, S. 26. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABI. L 33 vom 4.2.2006, S. 1).

<sup>8</sup> ABI. L 269 vom 21.10.2000, S. 34. Zuletzt geändert durch die Entscheidung 2005/673/EG des Rates (ABI. L 254 vom 30.9.2005, S. 69).

<sup>9</sup> ABI. L 37 vom 13.2.2003, S. 24. Geändert durch die Richtlinie 2003/108/EG (ABI. L 345 vom 31.12.2003, S. 106).

ger Industriebranchen sollten ebenso berücksichtigt werden wie die Tatsache, dass noch an der Entwicklung von Alternativen gearbeitet wird.

(8) Die Anwendung und Durchsetzung dieser Verordnung sollte der technologischen Innovation Impulse geben, indem die kontinuierliche Entwicklung von Alternativtechnologien und der Übergang zu bereits vorhandenen umweltfreundlicheren Technologien gefördert werden.

(9) Die Mitgliedstaaten sollten die grenzüberschreitende Verbringung von rückgewonnenen fluorierten Treibhausgasen innerhalb der Gemeinschaft zum Zweck ihrer Zerstörung oder Aufbereitung im Einklang mit der Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Verbringung von Abfällen<sup>10</sup> erleichtern.

(10) Das Inverkehrbringen von in Anhang II aufgeführten Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, steht den Zielen und Verpflichtungen der Gemeinschaft und ihrer Mitgliedstaaten hinsichtlich der Klimaänderung entgegen; daher muss das Inverkehrbringen dieser Erzeugnisse und Einrichtungen, was die Gemeinschaft betrifft, eingeschränkt werden. Dies könnte auch für andere Anwendungen gelten, die fluorierte Treibhausgase enthalten, weshalb unter Berücksichtigung des Nutzens für die Umwelt, der technischen Machbarkeit und der Kosteneffizienz geprüft werden sollte, ob eine Notwendigkeit dafür besteht, Anhang II auszuweiten.

(11) In Anhang II der Entscheidung 2002/358/EG werden unterschiedliche Reduktionsziele für einzelne Mitgliedstaaten festgelegt, und die Mitgliedstaaten haben unterschiedliche Strategien zur Erreichung dieser Ziele gewählt. Die Mitgliedstaaten sollten folglich die Möglichkeit haben, bestehende einzelstaatliche Maßnahmen für eine begrenzte Zeit im Einklang mit Artikel 95 des Vertrags beizubehalten, um diese Ziele zu erreichen.

(12) Als Beitrag zur Erfüllung der von der Gemeinschaft und ihren Mitgliedstaaten im Rahmen des VN-Rahmenübereinkommens über Klimaänderungen, des Kyoto-Protokolls und der Entscheidung 2002/358/EG eingegangenen Verpflichtungen sollten die Richtlinie 2006/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Emissionen aus Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG des Rates<sup>11</sup> und diese Verordnung, die beide zur Verhinderung und Minimierung der Emissionen fluoriertem Treibhausgasen beitragen, gleich-

---

<sup>10</sup> Noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht.

<sup>11</sup> Siehe Seite 12 dieses Amtsblatts.

zeitig angenommen und im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht werden.

(13) Es sollten Bestimmungen zur Überwachung, Bewertung und Revision der in dieser Verordnung enthaltenen Vorschriften vorgesehen werden.

(14) Die Mitgliedstaaten sollten Vorschriften über Sanktionen festlegen, die bei Verstößen gegen diese Verordnung anzuwenden sind, und die Durchführung dieser Vorschriften sicherstellen. Diese Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein.

(15) Diese Verordnung beachtet die Grundrechte und insbesondere die in der Charta der Grundrechte der Europäischen Union anerkannten Grundsätze.

(16) Da die Ziele dieser Verordnung, nämlich die Reduzierung der Emissionen und die Berichterstattung über bestimmte fluorierte Treibhausgase sowie die Beschränkung der Verwendung und des Inverkehrbringens von Erzeugnissen und Einrichtungen, die bestimmte fluorierte Treibhausgase enthalten, mit Blick auf den Schutz der Umwelt und des Binnenmarktes auf Ebene der Mitgliedstaaten nicht ausreichend erreicht werden können und daher wegen des Umfangs und der Wirkungen dieser Verordnung besser auf Gemeinschaftsebene zu erreichen sind, kann die Gemeinschaft im Einklang mit dem in Artikel 5 des Vertrags niedergelegten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Entsprechend dem in demselben Artikel genannten Verhältnismäßigkeitsprinzip geht diese Verordnung nicht über das für die Erreichung dieser Ziele erforderliche Maß hinaus.

(17) Die zur Durchführung dieser Verordnung erforderlichen Maßnahmen sollten gemäß dem Beschluss 1999/468/EG des Rates vom 28. Juni 1999 zur Festlegung der Modalitäten für die Ausübung der der Kommission übertragenen Durchführungsbefugnisse<sup>12</sup> erlassen werden-

HABEN FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

### **Artikel 1 Geltungsbereich**

Ziel dieser Verordnung ist es, die Emissionen der vom Kyoto-Protokoll erfassten fluorierten Treibhausgase einzudämmen, zu unterbinden und dadurch zu reduzieren. Sie gilt für die in Anhang A dieses Protokolls aufgeführten fluorierten Treibhausgase. Anhang I dieser Verordnung enthält eine Auflistung der derzeit unter diese Verordnung fallenden fluorierten Treibhausgase mit der Angabe ihres jeweiligen Treibhauspoten-

---

<sup>12</sup> ABI. L 184 vom 17.7.1999, S. 23.

zials. Dieser Anhang kann im Lichte der in Artikel 5 Absatz 3 des Kyoto-Protokolls vorgesehenen und von der Gemeinschaft und ihren Mitgliedstaaten akzeptierten Überprüfungen überprüft und gegebenenfalls aktualisiert werden.

Diese Verordnung regelt die Reduzierung der Emissionen, die Verwendung, die Rückgewinnung und die Zerstörung der in Anhang I aufgelisteten fluorierten Treibhausgase, die Kennzeichnung und die Entsorgung von Erzeugnissen und Einrichtungen, die diese Gase enthalten, die Berichterstattung über diese Gase, die Überwachung der in Artikel 8 genannten Verwendungen und die Verbote des Inverkehrbringens von Erzeugnissen und Einrichtungen gemäß Artikel 9 und Anhang II sowie die Ausbildung und Zertifizierung des Personals und der Unternehmen, das bzw. die die in dieser Verordnung vorgesehenen Tätigkeiten wahrnimmt/wahrnehmen.

Diese Verordnung gilt unbeschadet der Richtlinien 75/442/EWG, 96/61/EG, 2000/53/EG sowie 2002/96/EG.

## **Artikel 2 Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck

1. „fluorierte Treibhausgase“ teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW) und Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) gemäß Anhang I sowie Zubereitungen, die diese Stoffe enthalten, wobei jedoch die in der Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Juni 2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen<sup>13</sup>, geregelten Stoffe ausgenommen sind;
2. „teilfluorierter Kohlenwasserstoff“ eine organische Verbindung, die aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Fluor besteht und in deren Molekül nicht mehr als sechs Kohlenstoffatome enthalten sind;
3. „perfluorierter Kohlenwasserstoff“ eine organische Verbindung, die lediglich aus Kohlenstoff und Fluor besteht und in deren Molekül nicht mehr als sechs Kohlenstoffatome enthalten sind;
4. „Treibhauspotenzial“ das klimatische Erwärmungspotenzial eines fluorierten Treibhausgases im Verhältnis zu dem von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Das Treibhauspotenzial (global warming potential, GWP) wird als das Erwärmungspo-

---

<sup>13</sup> ABI. L 244 vom 29.9.2000, S. 1. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 29/2006 der Kom-

tenzial eines Kilogramms eines Gases bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren gegenüber dem entsprechenden Potenzial eines Kilogramms CO<sub>2</sub> berechnet. Die in Anhang I aufgelisteten GWP-Werte sind die Werte, die im dritten Bewertungsbericht (TAR) des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen veröffentlicht wurden (GWP-Werte des IPCC von 2001)<sup>14</sup>;

5. „Zubereitung“ im Sinne der Verpflichtungen nach dieser Verordnung mit Ausnahme der Zerstörung ein Gemisch aus zwei oder mehr Stoffen, von denen mindestens einer ein fluoriertes Treibhausgas ist, es sei denn, der Gesamtwert des Treibhauspotenzials der Zubereitung beträgt weniger als 150. Der Gesamtwert des Treibhauspotenzials<sup>15</sup> der Zubereitung wird nach Anhang I Teil 2 bestimmt;
6. „Betreiber“ die natürliche oder juristische Person, die die tatsächliche Kontrolle über das technische Funktionieren der unter diese Verordnung fallenden Einrichtungen und Systeme ausübt; ein Mitgliedstaat kann in bestimmten, genau bezeichneten Situationen dem Eigentümer die Pflichten des Betreibers übertragen;
7. „Inverkehrbringen“ die entgeltliche oder unentgeltliche Lieferung oder Bereitstellung erstmalig für Dritte in der Gemeinschaft von Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder deren Funktionieren von diesen Gasen abhängt, einschließlich Einfuhr in das Zollgebiet der Gemeinschaft;
8. „Verwendung“ den Einsatz fluorierter Treibhausgase bei der Erzeugung, Befüllung, Instandhaltung oder Wartung von Erzeugnissen und Einrichtungen, die unter diese Verordnung fallen;
9. „Wärmepumpe“ ein Gerät oder eine Anlage, das bzw. die Wärme bei einem niedrigen Temperaturniveau aus der Luft, dem Wasser oder der Erde aufnimmt und Wärme abgibt;

---

mission (ABl. L 6 vom 11.1.2006, S. 27).

<sup>14</sup> IPCC Third Assessment Climate Change 2001. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (<http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm>).

<sup>15</sup> Zur Berechnung des Treibhauspotenzials von nicht fluorierten Treibhausgasen in Zubereitungen werden die Werte der ersten IPCC-Bewertung herangezogen; siehe: Climate Change, The IPCC Scientific Assessment, J. T. Houghton, G. J. Jenkins, J. J. Ephraums (ed.), Cambridge University Press, Cambridge (UK) 1990.

10. „Leckage-Erkennungssystem“ ein geeichtes mechanisches, elektrisches oder elektronisches Gerät, das das Austreten fluorierter Treibhausgase aus Lecks feststellt und bei einer solchen Feststellung den Betreiber warnt;
11. „hermetisch geschlossenes System“ ein System, bei dem alle Bauteile, die Kältemittel enthalten, durch Schweißen, Löten oder eine ähnliche dauerhafte Verbindung abgedichtet sind und das auch gesicherte Ventile und gesicherte Zugangsstellen für die Wartung enthalten kann, die einer ordnungsgemäßen Reparatur oder Beseitigung dienen und die eine geprüfte Leckagerate von weniger als drei Gramm pro Jahr unter einem Druck von wenigstens einem Viertel des höchstzulässigen Drucks haben;
12. „Behälter“ ein Erzeugnis, das vorrangig zur Beförderung oder zur Lagerung fluorierter Treibhausgase bestimmt ist;
13. „nicht wieder auffüllbarer Behälter“ einen Behälter, der dazu bestimmt ist, nicht wieder befüllt zu werden, und für die Wartung, Instandhaltung oder Befüllung von Kälteanlagen, Klimaanlage, Wärmepumpen, Brandschutzsystemen oder Hochspannungsschaltanlagen oder zur Lagerung oder Beförderung von aus fluorierten Treibhausgasen hergestellten Lösungsmitteln verwendet wird;
14. „Rückgewinnung“ die Entnahme und Lagerung fluorierter Treibhausgase z. B. aus Maschinen, Einrichtungen und Behältern;
15. „Recycling“ die Wiederverwendung eines rückgewonnenen fluorierten Treibhausgases im Anschluss an ein grundlegendes Reinigungsverfahren;
16. „Aufarbeitung“ die Behandlung eines rückgewonnenen fluorierten Treibhausgases, um den betreffenden Stoff wieder auf einen festgelegten Standard zu bringen;
17. „Zerstörung“ den Prozess, durch den ein fluoriertes Treibhausgas zur Gänze oder zum größten Teil auf Dauer in einen oder mehrere stabile Stoffe umgewandelt oder zerlegt wird, bei denen es sich nicht um fluorierte Treibhausgase handelt;
18. „ortsfeste Anlagen oder Geräte“ Anlagen oder Geräte, die während des Betriebs im Normalfall nicht in Bewegung sind;

19. „neuartige Aerosole“ die im Anhang zur Richtlinie 94/48/ EG<sup>16</sup> aufgeführten Aerosolgeneratoren, die für Unterhaltungs- und Dekorationszwecke in den Verkehr gebracht und an die breite Öffentlichkeit verkauft werden.

### **Artikel 3 Reduzierung der Emissionen**

(1) Die Betreiber ortsfester Anwendungen in Form von Kälte und Klimaanlage sowie Wärmepumpen, einschließlich deren Kreisläufen, sowie Brandschutzsystemen, die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase enthalten, müssen unter Einsatz aller technisch durchführbaren und nicht mit übermäßigen Kosten verbundenen Maßnahmen

- a) das Entweichen der Gase aus Lecks verhindern und
- b) alle entdeckten Lecks, aus denen fluorierte Treibhausgase entweichen, so rasch wie möglich reparieren.

(2) Die Betreiber der in Absatz 1 genannten Anwendungen sorgen dafür, dass diese von zertifiziertem Personal, das den in Artikel 5 genannten Anforderungen genügt, nach folgenden Vorgaben auf Dichtheit kontrolliert werden:

- a) Anwendungen mit 3 kg fluorierten Treibhausgasen oder mehr werden mindestens einmal alle zwölf Monate auf Dichtheit kontrolliert; dies gilt nicht für Einrichtungen mit hermetisch geschlossenen Systemen, die als solche gekennzeichnet sind und weniger als 6 kg fluorierte Treibhausgase enthalten;
- b) Anwendungen mit 30 kg fluorierten Treibhausgasen oder mehr werden mindestens einmal alle sechs Monate auf Dichtheit kontrolliert;
- c) Anwendungen mit 300 kg fluorierten Treibhausgasen oder mehr werden mindestens einmal alle drei Monate auf Dichtheit kontrolliert.

Nach der Reparatur eines Lecks werden die Anwendungen innerhalb eines Monats auf Dichtheit kontrolliert, um sicherzustellen, dass die Reparatur wirksam war.

Im Sinne dieses Absatzes bedeutet auf Dichtheit kontrolliert dass die Einrichtung oder das System unter Verwendung direkter oder indirekter Messmethoden auf Lecks hin untersucht wird, wobei in erster Linie die Teile der Einrichtung oder des Systems,

---

<sup>16</sup> Richtlinie 94/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Dezember 1994 zur dreizehnten Änderung der Richtlinie 76/769/ EWG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (AB1. L 331 vom 21.12.1994, S. 7).



an denen am ehesten Lecks auftreten können, zu prüfen sind. Die direkten und indirekten Messmethoden der Kontrolle auf Dichtheit werden in den in Absatz 7 genannten Standardanforderungen für die Kontrolle auf Dichtheit im Einzelnen festgelegt.

(3) Die Betreiber der in Absatz 1 genannten Anwendungen, die 300 kg fluorierte Treibhausgase oder mehr enthalten, installieren Leckage-Erkennungssysteme. Diese Leckage-Erkennungssysteme werden mindestens einmal alle zwölf Monate kontrolliert, um ihr ordnungsgemäßes Funktionieren sicherzustellen. Im Fall von Brandschutzsystemen, die vor dem 4. Juli 2007 installiert wurden, müssen bis zum 4. Juli 2010 Leckage-Erkennungssysteme installiert werden.

(4) Ist ein ordnungsgemäß funktionierendes und geeignetes Leckage-Erkennungssystem vorhanden, wird die Häufigkeit der gemäß Absatz 2 Buchstaben b und c erforderlichen Kontrollmaßnahmen halbiert.

(5) Sofern bei Brandschutzsystemen ein Inspektionssystem bereits vorhanden ist, das der ISO-Norm 14520 entspricht, können diese Inspektionen auch die Anforderungen dieser Verordnung erfüllen, wenn sie mindestens ebenso häufig durchgeführt werden.

(6) Die Betreiber der in Absatz 1 genannten Anwendungen, die 3 kg fluorierte Treibhausgase oder mehr enthalten, führen über Menge und Typ der verwendeten fluorierten Treibhausgase, etwaige nachgefüllte Mengen und die bei Wartung, Instandhaltung und endgültiger Entsorgung rückgewonnenen Mengen Aufzeichnungen. Sie führen ferner Aufzeichnungen über andere relevante Informationen, u. a. zur Identifizierung des Unternehmens oder des technischen Personals, das die Wartung oder Instandhaltung vorgenommen hat; außerdem werden Aufzeichnungen über die Termine und Ergebnisse der Kontrollmaßnahmen gemäß den Absätzen 2, 3 und 4 sowie über einschlägige Informationen zur Identifizierung der in Absatz 2 Buchstaben b und c genannten einzelnen ortsfesten Ausrüstungen der Anlagen geführt. Diese Aufzeichnungen werden der zuständigen Behörde und der Kommission auf Verlangen zur Verfügung gestellt.

(7) Die Kommission legt die Standardanforderungen für die Kontrolle auf Dichtheit für alle in Absatz 1 dieses Artikels aufgeführten Anwendungen bis zum 4. Juli 2007 nach dem in Artikel 12 Absatz 2 genannten Verfahren fest.

#### **Artikel 4 Rückgewinnung**

(1) Die Betreiber der folgenden Arten stationärer Einrichtungen sind dafür verantwort-

lich, dass Vorkehrungen dafür getroffen werden, dass die fluorierten Treibhausgase durch zertifiziertes Personal, das den Anforderungen nach Artikel 5 genügt, ordnungsgemäß zurückgewonnen werden, um deren Recycling, Aufarbeitung oder Zerstörung sicherzustellen:

- a) Kältekreisläufe von Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen;
- b) Einrichtungen, die Lösungsmittel auf der Grundlage fluorierter Treibhausgase enthalten;
- c) Brandschutzsysteme und Feuerlöscher sowie
- d) Hochspannungsschaltanlagen.

(2) Wenn ein wieder auffüllbarer oder nicht wieder auffüllbarer Behälter für fluoridierte Treibhausgase das Ende seiner Produkt-Lebensdauer erreicht hat, so ist die Person, die den Behälter zu Beförderungs- oder Lagerungszwecken verwendet, dafür verantwortlich, dass Vorkehrungen für die ordnungsgemäße Rückgewinnung etwaiger darin enthaltener Restgase getroffen werden, um deren Recycling, Aufarbeitung oder Zerstörung sicherzustellen.

(3) Die fluoridierten Treibhausgase aus anderen Erzeugnissen und Einrichtungen einschließlich mobiler Einrichtungen, sofern diese nicht für militärische Einsätze verwendet werden, werden, soweit dies technisch durchführbar und nicht mit unverhältnismäßigen Kosten verbunden ist, durch angemessen ausgebildetes Personal zurückgewonnen, um deren Recycling, Aufarbeitung oder Zerstörung sicherzustellen.

(4) Die Rückgewinnung zum Zweck von Recycling, Aufarbeitung oder Zerstörung fluorierter Treibhausgase gemäß den Absätzen 1 bis 3 erfolgt vor der endgültigen Entsorgung der betreffenden Einrichtungen und gegebenenfalls während der Wartung und Instandhaltung.

### **Artikel 5 Ausbildung und Zertifizierung**

(1) Bis zum 4. Juli 2007 werden auf der Grundlage der von den Mitgliedstaaten erhaltenen Informationen und unter Anhörung der einschlägigen Sektoren nach dem in Artikel 12 Absatz 2 genannten Verfahren die Mindestanforderungen und die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Ausbildungsprogrammen und Zertifizierung für die Unternehmen und sämtliches betroffene Personal, die bzw. das mit der Installation, der Wartung oder Instandhaltung der unter Artikel 3 Absatz 1 fallenden Einrichtungen und Systeme befasst sind/ist, sowie für die Unternehmen und ihr Personal bestimmt, das bzw. die die in den Artikeln 3 und 4 vorgesehenen Tätigkei-

ten wahrnimmt/ wahrnehmen.

(2) Bis zum 4. Juli 2008 legen die Mitgliedstaaten auf der Grundlage der in Absatz 1 genannten Mindestanforderungen ihre eigenen Ausbildungs- und Zertifizierungsanforderungen fest oder passen diese an. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission ihre Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramme mit. Sie erkennen die in einem anderen Mitgliedstaat ausgestellten Zertifikate an und schränken die Dienstleistungs- oder Niederlassungsfreiheit nicht aus Gründen im Zusammenhang mit einer Zertifizierung ein, die in einem anderen Mitgliedstaat ausgestellt wurde.

(3) Der Betreiber einer betroffenen Anwendung sorgt dafür, dass das betroffene Personal die gemäß Absatz 2 erforderliche Zertifizierung erworben hat, was eine entsprechende Kenntnis der geltenden Vorschriften und Normen sowie die erforderliche Kompetenz für die Emissionsvermeidung und die Rückgewinnung fluorierter Treibhausgase und für den sicheren Umgang mit Einrichtungen der relevanten Art und Größe einschließt.

(4) Bis zum 4. Juli 2009 sorgen die Mitgliedstaaten dafür, dass die Unternehmen, die die in den Artikeln 3 und 4 genannten Tätigkeiten durchführen, Lieferungen fluorierter Treibhausgase nur annehmen, wenn ihr betreffendes Personal die in Absatz 2 dieses Artikels genannte Zertifizierung erhalten hat.

(5) Die Kommission legt die Form der in Absatz 2 dieses Artikels genannten Mitteilung bis zum 4. Juli 2007 nach dem in Artikel 12 Absatz 2 genannten Verfahren fest.

### **Artikel 6 Berichterstattung**

(1) Bis zum 31. März des Jahres 2008 und jedes folgenden Jahres übermittelt jeder Hersteller, Importeur und Exporteur von fluorierten Treibhausgasen der Kommission die nachstehenden Angaben zum vorhergehenden Kalenderjahr als Bericht und leitet die gleichen Angaben der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaates zu:

- a) Jeder Hersteller, der jährlich mehr als eine Tonne fluorierter Treibhausgase produziert, teilt Folgendes mit:
  - seine Gesamtproduktion jedes fluorierten Treibhausgases in der Gemeinschaft unter Angabe der Hauptkategorien der Anwendungen (beispielsweise mobile Klimaanlage, Kälteanlagen, Klimaanlage, Schäume, Aerosole, elektrische Geräte, Halbleiterherstellung, Lösungsmittel und Brandschutz), für die die Stoffe voraussichtlich verwendet werden;

- alle Mengen jedes fluorierten Treibhausgases, die er in der Gemeinschaft in Verkehr gebracht hat;
  - alle Mengen jedes fluorierten Treibhausgases, das recycelt, aufgearbeitet oder zerstört wurde.
- b) Jeder Importeur, der jährlich mehr als eine Tonne fluoriertes Treibhausgas einführt - einschließlich der Hersteller, die - auch importieren teilt Folgendes mit:
- die gesamte Menge jedes fluorierten Treibhausgases, die er in die Gemeinschaft eingeführt oder dort in Verkehr gebracht hat, unter getrennter Angabe der Hauptkategorie der Anwendungen (beispielsweise mobile Klimaanlage, Kälteanlagen, Klimaanlage, Schäume, Aerosole, elektrische Geräte, Halbleiterherstellung), für die die Stoffe voraussichtlich verwendet werden;
  - alle Mengen jedes gebrauchten fluorierten Treibhausgases, die er zum Zwecke des Recyclings, der Aufarbeitung oder der Zerstörung eingeführt hat.
- c) Jeder Exporteur, der jährlich mehr als eine Tonne fluoriertes Treibhausgas ausführt - einschließlich der Hersteller, die auch exportieren - teilt Folgendes mit:
- die Mengen jedes fluorierten Treibhausgases, die er aus der Gemeinschaft ausgeführt hat;
  - alle Mengen jedes gebrauchten fluorierten Treibhausgases, die er zum Zwecke des Recyclings, der Aufarbeitung oder der Zerstörung ausgeführt hat.

(2) Die Kommission legt die Form der in Absatz 1 genannten Berichte bis zum 4. Juli 2007 nach dem in Artikel 12 Absatz 2 genannten Verfahren fest.

(3) Die Kommission trifft geeignete Maßnahmen, um die Vertraulichkeit der ihr übermittelten Informationen zu schützen.

(4) Die Mitgliedstaaten legen Berichterstattungssysteme für die in dieser Verordnung aufgeführten einschlägigen Sektoren mit dem Ziel fest, im Rahmen des Möglichen Emissionsdaten zu gewinnen.

## Artikel 7 Kennzeichnung

(1) Unbeschadet der Bestimmungen der Richtlinie 67/548/ EWG<sup>17</sup> und der Richtlinie 1999/45/EG<sup>18</sup> in Bezug auf die Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen dürfen die in Absatz 2 aufgeführten Erzeugnisse und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, nicht in Verkehr gebracht werden, wenn nicht die chemischen Bezeichnungen der fluorierten Treibhausgase unter Verwendung der anerkannten Industrienomenklatur als Kennzeichnung angebracht sind. Diese Kennzeichnung enthält den deutlichen Hinweis, dass das Erzeugnis oder die Einrichtung vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase enthält, sowie deren Menge, wobei diese Angaben deutlich lesbar und unverwischbar auf dem Erzeugnis oder der Einrichtung in unmittelbarer Nähe der Wartungsstellen für das Befüllen oder die Rückgewinnung der fluorierten Treibhausgase oder auf dem Teil des Erzeugnisses oder der Einrichtung, der das fluorierte Treibhausgas enthält, angebracht sein müssen. Hermetisch geschlossene Systeme sind als solche zu kennzeichnen.

Die zusammen mit diesen Erzeugnissen mitgelieferten Bedienungsanleitungen enthalten Informationen über die fluorierten Treibhausgase, einschließlich ihres Treibhauspotenzials.

(2) Absatz 1 gilt für folgende Arten von Erzeugnissen und Einrichtungen:

- a) Kältegeräte und -anlagen, die perfluorierte Kohlenwasserstoffe oder Zubereitungen mit perfluorierten Kohlenwasserstoffen enthalten;
- b) Kältegeräte und anlagen sowie Klimaanlageanlagen und -gerät (außer solchen in Kraftfahrzeugen), Wärmepumpen, Brandschutzsysteme und Feuerlöscher, wenn der jeweilige Erzeugnis- oder Einrichtungstyp teilfluorierte Kohlenwasserstoffe oder Zubereitungen mit teilfluorierten Kohlenwasserstoffen enthält;
- c) Schaltanlagen, die Schwefelhexafluorid oder Zubereitungen mit Schwefelhexafluorid enthalten;
- d) alle Behälter für fluorierte Treibhausgase.

(3) Die Form der zu verwendenden Kennzeichnung wird nach dem in Artikel 12 Ab-

---

<sup>17</sup> Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (ABl. 196 vom 16.8.1967, S. 1). Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2004/73/EG der Kommission (ABl. L 152 vom 30.4.2004, S. 1).

<sup>18</sup> Richtlinie 1999/45/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. Mai 1999 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Zubereitungen (ABl. L 200 vom 30.7.1999, S. 1). Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/8/EG der Kommission (ABl. L 19 vom 24.1.2006, S. 12).

satz 2 genannten Verfahren festgelegt. Kennzeichnungsanforderungen zusätzlich zu den in Absatz 1 des vorliegenden Artikels festgelegten werden gegebenenfalls nach demselben Verfahren festgelegt. Bevor die Kommission dem in Artikel 12 Absatz 1 genannten Ausschuss einen Vorschlag vorlegt, prüft sie, ob die Aufnahme zusätzlicher Umweltinformation einschließlich des Treibhauspotenzials in die Kennzeichnung erstrebenswert ist, wobei sie bestehende für die in Absatz 2 des vorliegenden Artikels genannten Erzeugnisse und Geräte geltende Kennzeichnungsanforderungen gebührend berücksichtigt.

### **Artikel 8 Beschränkung der Verwendung**

(1) Die Verwendung von Schwefelhexafluorid oder von Zubereitungen mit diesem Stoff für den Magnesiumdruckguss ist ab dem 1. Januar 2008 untersagt, es sei denn, die dabei verwendete Menge Schwefelhexafluorids liegt unter 850 kg jährlich.

(2) Die Verwendung von Schwefelhexafluorid oder von Zubereitungen mit diesem Stoff zum Füllen von Fahrzeugreifen ist ab dem 4. Juli 2007 untersagt.

### **Artikel 9 Inverkehrbringen**

(1) Das Inverkehrbringen der in Anhang II aufgeführten Erzeugnisse und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, ist nach Maßgabe dieses Anhangs untersagt.

(2) Absatz 1 gilt nicht für Erzeugnisse und Einrichtungen, für die nachgewiesen wird, dass sie vor dem Inkrafttreten des jeweiligen Verbots des Inverkehrbringens hergestellt worden sind.

(3)

- a) Hat ein Mitgliedstaat zum 31. Dezember 2005 einzelstaatliche Maßnahmen erlassen, die strenger als die des vorliegenden Artikels sind, die in den Geltungsbereich dieser Verordnung fallen und die das Inverkehrbringen von Erzeugnissen und Geräten betreffen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder deren Funktionieren von diesen Gasen abhängt, so kann dieser Mitgliedstaat vorbehaltlich des Buchstabens b diese Maßnahmen bis zum 31. Dezember 2012 beibehalten.
- b) Der betreffende Mitgliedstaat teilt die einzelstaatlichen Maßnahmen mit einer Begründung versehen der Kommission bis zum 4. Juli 2007 mit. Derartige Maßnahmen haben dem Vertrag zu entsprechen. Die Kommission übermit-

telt dem in Artikel 12 Absatz 1 genannten Ausschuss einschlägige Informationen über solche Maßnahmen.

### **Artikel 10 Überprüfung**

(1) Auf der Grundlage von Fortschritten bei der Reduzierung oder Substitution fluoriertes Treibhausgas in Klimaanlage außer in Kraftfahrzeugen gemäß der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger<sup>19</sup> - und Kühlsystemen in Verkehrsmitteln überprüft die Kommission diese Verordnung und veröffentlicht spätestens zum 31. Dezember 2007 einen entsprechenden Bericht. Sie fügt diesem Bericht gegebenenfalls bis zum 31. Dezember 2008 Vorschläge für Rechtsvorschriften bei, und zwar auch für die Anwendung des Artikels 3 auf Klimaanlage - außer in Kraftfahrzeugen gemäß der Richtlinie 70/156/EWG.- und Kühlsysteme in Verkehrsmitteln.

(2) Bis zum 4. Juli 2011 veröffentlicht die Kommission einen Bericht auf der Grundlage der Erfahrungen bei der Anwendung dieser Verordnung. Darin soll sie insbesondere

- a) die Auswirkungen der einschlägigen Bestimmungen auf die Emissionen und projizierten Emissionen fluoriertes Treibhausgas beurteilen und ihre Kostenwirksamkeit untersuchen;
- b) unter Berücksichtigung künftiger Bewertungsberichte des IPCC beurteilen, ob weitere fluoriertes Treibhausgas in Anhang I aufgenommen werden sollten;
- c) die von den Mitgliedstaaten gemäß Artikel 5 Absatz 2 eingerichteten Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramme beurteilen;
- d) abschätzen, ob gemeinschaftliche Normen für die Überwachung der Emissionen fluoriertes Treibhausgas aus Erzeugnissen und Einrichtungen insbesondere in Bezug auf Schäume erforderlich sind, einschließlich technischer Anforderungen für die Auslegung von Erzeugnissen und Einrichtungen;
- e) die Wirksamkeit der von den Betreibern gemäß Artikel 3 durchgeführten Reduzierungsmaßnahmen bewerten und abschätzen, ob höchstzulässige Leckagewerte für Anlagen festgelegt werden können;

---

<sup>19</sup> ABl. L 42 vom 23.2.1970, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2005/64/EG des Europäischen

- f) die Anforderungen an die Berichterstattung nach Artikel 6 Absatz 1, insbesondere die 1-Tonnen-Grenze, einer Bewertung unterziehen und gegebenenfalls Änderungen vorschlagen, damit die Einhaltung dieser Anforderungen in der Praxis verbessert wird, und prüfen, ob es nötig ist, von den zuständigen Behörden regelmäßig Berichte über geschätzte Emissionen auf der Grundlage repräsentativer Proben zu erhalten;
- g) abschätzen, ob es erforderlich ist, Beschreibungen der besten verfügbaren Technologien und besten Umweltpraktiken zur Verhinderung und Minimierung von Emissionen fluorierter Treibhausgase zu entwickeln und zu verbreiten;
- h) einen Überblick zur Entwicklung - sowohl auf Gemeinschaftsebene als auch auf internationaler Ebene - des Standes der Technik geben, insbesondere in Bezug auf Schäume, gewonnene Erfahrungen, Umwelanforderungen und Auswirkungen auf das Funktionieren des Binnenmarktes;
- i) abschätzen, ob die Ersetzung von Schwefelhexafluorid bei Sandguss, Dauerformguss und Hochdruckguss technisch durchführbar und kosteneffizient ist, und gegebenenfalls eine Überprüfung des Artikels 8 Absatz 1 zum 1. Januar 2009 vorschlagen und die Ausnahme nach Artikel 8 Absatz 1 bis zum 1. Januar 2010 im Lichte einer weiteren Bewertung der verfügbaren Alternativen überprüfen;
- j) abschätzen, ob die Aufnahme weiterer Erzeugnisse und Einrichtungen, die fluoridierte Treibhausgase enthalten, in Anhang II unter Berücksichtigung der Energieeffizienz technisch durchführbar und kosteneffizient ist, und gegebenenfalls Vorschläge für eine entsprechende Ergänzung von Anhang II unterbreiten;
- k) beurteilen, ob Gemeinschaftsbestimmungen zum Treibhauspotenzial fluorierter Treibhausgase geändert werden sollten; bei Änderungen sollten die technischen und wissenschaftlichen Entwicklungen sowie das Erfordernis, den Zeitrahmen für die industrielle Produktplanung zu beachten, berücksichtigt werden;



- l) beurteilen, ob im Lichte bestehender und neuer internationaler Verpflichtungen weiterer Handlungsbedarf für die Gemeinschaft und ihre Mitgliedstaaten bezüglich Treibhausgasemissionen besteht.

(3) Die Kommission unterbreitet gegebenenfalls geeignete Vorschläge zur Überprüfung der einschlägigen Bestimmungen dieser Verordnung.

### **Artikel 11**

Unbeschadet des einschlägigen Gemeinschaftsrechts, insbesondere der Gemeinschaftsvorschriften über staatliche Beihilfen und der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften<sup>20</sup> können die Mitgliedstaaten das Inverkehrbringen von effizienten und innovativen Erzeugnissen und Geräten, die Alternativen zu Gasen mit hohem Treibhauspotenzial verwenden und die die Auswirkungen auf das Klima weiter verringern, fördern.

### **Artikel 12 Ausschuss**

(1) Die Kommission wird von dem nach Artikel 18 der Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 eingesetzten Ausschuss unterstützt.

(2) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gelten die Artikel 5 und 7 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung von dessen Artikel 8.

Der Zeitraum nach Artikel 5 Absatz 6 des Beschlusses 1999/ 468/EG wird auf drei Monate festgesetzt.

(3) Der Ausschuss gibt sich eine Geschäftsordnung.

### **Artikel 13 Sanktionen**

(1) Die Mitgliedstaaten legen Vorschriften über Sanktionen fest, die bei Verstößen gegen diese Verordnung zu verhängen sind, und treffen die zu ihrer Anwendung erforderlichen Maßnahmen. Die Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein.

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission die Vorschriften über die Sanktionen bis zum 4. Juli 2008 mit und teilen ihr danach unverzüglich etwaige spätere Änderungen dieser Vorschriften mit.

---

<sup>20</sup> ABI. L 204 vom 21.7.1998, S. 37. Zuletzt geändert durch die Beitrittsakte von 2003.

## Artikel 14

Unbeschadet des Artikels 9 Absatz 3 können die Mitgliedstaaten verstärkte Schutzmaßnahmen nach den in Artikel 95 des Vertrags genannten Verfahren bezüglich der Artikel 7, 8 und 9 dieser Verordnung und nach den in Artikel 176 des Vertrags genannten Verfahren bezüglich anderer Artikel dieser Verordnung beibehalten oder ergreifen.

## Artikel 15 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt zwanzig Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union in Kraft.

Sie gilt ab dem 4. Juli 2007 mit Ausnahme des Artikels 9 und des Anhangs II, welche ab dem 4. Juli 2006 gelten.

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

## Anhang I

### TEIL 1 In Artikel 2 Nummer 1 genannte fluorierte Treibhausgase

Fluoriertes Treibhausgas	Chemische Formel	Treibhauspotenzial
Schwefelhexafluorid	SF <sub>6</sub>	22 200
Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKW):		
HFKW-23	CHF <sub>3</sub>	12 000
HFKW-32	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	550
HFKW-41	CH <sub>3</sub> F	97
HFKW-43-10mee	C <sub>5</sub> H <sub>2</sub> F <sub>10</sub>	1 500
HFKW-125	C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub>	3 400
HFKW-134	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub>	1 100
HFKW-134a	CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>	1 300
HFKW-152a	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub>	120
HFKW-143	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub>	330

HFKW-143a	$C_2H_3F_3$	4 300
HFKW-227ea	$C_3HF_7$	3 500
HFKW-236cb	$CH_2FCF_2CF_3$	1 300
HFKW-236ea	$CHF_2CHF_2CF_3$	1 200
HFKW-236fa	$C_3H_2F_6$	9 400
HFKW-245ca	$C_3H_3F_5$	640
HFKW-245fa	$CHF_2CH_2CF_3$	950
HFKW-365mfc	$CF_3CH_2CF_2CH_3$	890

**Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW):**

Perfluormethan	$CF_4$	5 700
Perfluorethan	$C_2F_6$	11 900
Perfluorpropan	$C_3F_8$	8 600
Perfluorbutan	$C_4F_{10}$	8 600
Perfluorpentan	$C_5F_{12}$	8 900
Perfluorhexan	$C_6F_{14}$	9 000
Perfluorcyclobutan	c- $C_4F_8$	10 000

**TEIL 2 Methode zur Berechnung des Gesamtwertes des Treibhauspotenzials (GWP) einer Zubereitung**

Der Gesamtwert GWP einer Zubereitung ist ein massegemittelter Wert, der aus der Summe der Massenanteile der einzelnen Stoffe, multipliziert mit deren GWP-Werten, hergeleitet wird.

$$\Sigma (\text{Stoff X \%} \times \text{GWP}) + (\text{Stoff Y \%} \times \text{GWP}) + \dots (\text{Stoff N \%} \times \text{GWP})$$

Der Prozentsatz gibt den massemäßigen Anteil mit einer Massetoleranz von  $\pm 1\%$  an.

Beispiel: Anwendung der Formel auf ein angenommenes Gasgemisch aus 23 % HFKW 32, 25 % HFKW-125 and 52 HFKW-134a:

$$(23 \% \times 550) + (25 \% \times 3\,400) + (52 \% \times 1\,300)$$

→ Gesamtwert GWP = 1 652,5.

## Anhang II

### Verbote des Inverkehrbringens gemäß Artikel 9

Fluorierte Treibhausgase	Erzeugnisse und Einrichtungen	Datum des Verbots
Fluorierte Treibhausgase	<b>nicht wieder auffüllbare Behälter</b>	<b>4. Juli 2007</b>
Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe und perfluorierte Kohlenwasserstoffe	<b>nicht geschlossene Direktverdampfungssysteme, die Kältemittel enthalten</b>	<b>4. Juli 2007</b>
Perfluorierte Kohlenwasserstoffe	<b>Brandschutzsysteme und Feuerlöscher</b>	<b>4. Juli 2007</b>
Fluorierte Treibhausgase	<b>Fenster für Wohnhäuser</b>	<b>4. Juli 2007</b>
Fluorierte Treibhausgase	<b>sonstige Fenster</b>	<b>4. Juli 2008</b>
Fluorierte Treibhausgase	<b>Fußbekleidung</b>	<b>4. Juli 2006</b>
Fluorierte Treibhausgase	<b>Reifen</b>	<b>4. Juli 2007</b>
Fluorierte Treibhausgase	<b>Einkomponentenschäume, außer wenn zur Einhaltung nationaler Sicherheitsnormen erforderlich</b>	<b>4. Juli 2008</b>
Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe	<b>neuartige Aerosole</b>	<b>4. Juli 2009</b>

## **Hinweise zur Novellierung der F-Gase-Verordnung**

Im April 2014 wurde die „VERORDNUNG (EU) Nr. 517/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006“ verabschiedet, die die EG-Verordnung Nr. 842/2006 zum 1. Januar 2015 ablöst.

Diese Änderung hat weitreichende Konsequenzen für die Einsatzmöglichkeiten von fluorierten Treibhausgasen als Kältemittel und auch für die Pflichten zur Dichtheitskontrolle sowie zur Dokumentation.

Die Häufigkeit der Dichtheitskontrollen richtet sich künftig nicht mehr alleine nach der Kältemittelfüllmenge, sondern nach dem CO<sub>2</sub>-Äquivalent, d. h. nach der Füllmenge multipliziert mit dem GWP-Wert des Kältemittels. In diesem Zusammenhang wurden auch die GWP-Werte aktualisiert. Die Häufigkeit der Dichtheitskontrollen muss daher angepasst werden.

Trotz der weitreichenden Änderungen können vorhandene Betriebshandbücher weiter verwendet werden.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- > Die auf Seite 14 eingetragene Häufigkeit der Dichtheitskontrolle muss geprüft und gegebenenfalls neu festgelegt werden.
- > Auf Seite 2 sollte zusätzlich zur Kältemittelfüllmenge auch der GWP-Wert und die Füllmenge in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten angegeben werden.
- > Es müssen auch Angaben dazu gemacht werden, ob die eingesetzten fluorierten Treibhausgase recycelt oder aufgearbeitet wurden, einschließlich des Namens und der Anschrift der Recycling- oder Aufarbeitungsanlage und gegebenenfalls deren Zertifizierungsnummer.
- > Die Betriebshandbücher müssen wie bisher mindestens 5 Jahre lang aufbewahrt werden. Zusätzlich hat auch das Serviceunternehmen eine Kopie der Eintragung für 5 Jahre aufbewahren. Dies kann beispielsweise durch eine Kopie oder durch Abfotografieren erreicht werden.

Auf den folgenden Seiten finden Sie die inhaltlichen Aktualisierungen.

## 5.1 Anlagen, die florierte Treibhausgase (FKW und H-FKW) enthalten:

### VERORDNUNG (EU) Nr. 517/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 - Auszüge -

#### Artikel 3 Vermeidung von Emissionen fluorierter Treibhausgase

(1) Die absichtliche Freisetzung von fluorierten Treibhausgasen in die Atmosphäre ist untersagt wenn diese Freisetzung für die vorgesehene Verwendung nicht technisch ,notwendig ist.

(2) Betreiber von Einrichtungen, die fluorierte Gase enthalten, treffen Vorkehrungen, um die unbeabsichtigte Freisetzung dieser Gase (im Folgenden „Leckage“) zu verhindern. Sie ergreifen alle technisch und wirtschaftlich durchführbaren Maßnahmen, um Leckagen fluorierter Treibhausgase auf ein Mindestmaß zu begrenzen.

(3) Wird eine Leckage fluorierter Treibhausgase entdeckt, stellt der Betreiber sicher, dass die Einrichtung unverzüglich repariert wird.

Wurde bei einer Einrichtung, für die gemäß Artikel 4 Absatz 1 eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, eine Undichtigkeit repariert, gewährleistet der Betreiber, dass die Einrichtung innerhalb eines Monats nach der Reparatur von einer zertifizierten natürlichen Person geprüft wird, um zu bestätigen, dass die Reparatur erfolgreich war.

(4) Natürliche Personen, die die in Artikel 10 Absatz 1 Buchstaben a bis c genannten Tätigkeiten ausführen, müssen gemäß Artikel 10 Absätze 4 und 7 zertifiziert sein und Vorbeugemaßnahmen zur Verhinderung des Austretens fluorierter Treibhausgase treffen.

Unternehmen, die die Installation, Wartung, Instandhaltung, Reparatur oder Stilllegung der in Artikel 4 Absatz 2 Buchstaben a bis d aufgeführten Einrichtungen vornehmen, müssen gemäß Artikel 10 Absätze 6 und 7 zertifiziert sein und Vorsorgemaßnahmen zur Verhinderung des Austretens fluorierter Treibhausgase treffen.

#### Artikel 4 Dichtheitskontrollen

(1) Die Betreiber von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von fünf Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr enthalten, die nicht Bestandteil von Schäumen sind, stellen sicher, dass die Einrichtung auf Undichtigkeiten kontrolliert wird.

Hermetisch geschlossene Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von weniger als zehn Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent enthalten, werden den Dichtheitskontrollen gemäß diesem Artikel nicht unterzogen, sofern diese Einrichtungen als hermetisch geschlossen gekennzeichnet sind.

(2) Absatz 1 gilt für Betreiber der folgenden Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten:

- a) ortsfeste Kälteanlagen;
- b) ortsfeste Klimaanlageanlagen;
- c) ortsfeste Wärmepumpen;
- d) ortsfeste Brandschutzeinrichtungen;
- e) Kälteanlagen in Kühltastkraftfahrzeugen und -anhängern;
- (...)

Abweichend von Absatz 1 Unterabsatz 1, unterliegen Einrichtungen, die weniger als 3 kg fluorierter Treibhausgase enthalten, oder hermetisch geschlossene Einrichtungen, die entsprechend gekennzeichnet sind und weniger als 6 kg fluorierter Treibhausgase enthalten, bis zum 31. Dezember 2016 keinen Dichtheitskontrollen.

Für die Durchführung der Dichtheitskontrollen gelten die folgenden Abstände:

Füllmenge CO <sub>2</sub> -Äquivalent	Häufigkeit ohne Leckage- erkennungssystem	Häufigkeit mit Leckage- erkennungssystem
a) ab 5 und unter 50 Tonnen	alle 12 Monate	alle 24 Monate
b) ab 50 und unter 500 Tonnen	alle 6 Monate	alle 12 Monate
c) ab 500 Tonnen	alle 3 Monate	alle 6 Monate

## **Artikel 5 Leckage-Erkennungssysteme**

(1) Die Betreiber von Anlagen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von 500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr enthalten, stellen sicher, dass die Einrichtungen mit einem Leckage-Erkennungssystem versehen sind, das den Betreiber oder das ein Wartungsunternehmen bei jeder Leckage warnt.

(3) Die Betreiber stellen sicher, dass die Leckage-Erkennungssysteme mindestens einmal alle 12 Monate kontrolliert werden, um ihr ordnungsgemäßes Funktionieren zu gewährleisten.

## **Artikel 6 Führung von Aufzeichnungen**

(1) Die Betreiber von Einrichtungen, für die gemäß Artikel 4 Absatz 1 eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, führen für jede einzelne dieser Einrichtungen Aufzeichnungen, die die folgenden Angaben enthalten:

- a) Menge und Art der enthaltenen fluorierten Treibhausgase;
- b) Menge der fluorierten Treibhausgase, die bei der Installation, Instandhaltung oder Wartung oder aufgrund einer Leckage hinzugefügt wurde;
- c) Angaben dazu, ob die eingesetzten fluorierten Treibhausgase recycelt oder aufgearbeitet wurden, einschließlich des Namens und der Anschrift der Recycling- oder Aufarbeitungsanlage und gegebenenfalls deren Zertifizierungsnummer;
- d) Menge der rückgewonnenen fluorierten Treibhausgase;
- e) Angaben zum Unternehmen, das die Einrichtung installiert, gewartet, instand gehalten und, wenn zutreffend, repariert oder stillgelegt hat, einschließlich gegebenenfalls der Nummer seines Zertifikats;
- f) Zeitpunkte und Ergebnisse der nach Artikel 4 Absätze 1 bis 3 durchgeführten Kontrollen;
- g) Maßnahmen zur Rückgewinnung und Entsorgung der fluorierten Treibhausgase, falls die Einrichtung stillgelegt wurde.

(2) Sofern die in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen nicht in einer von den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten eingerichteten Datenbank gespeichert sind, gelten die folgenden Regeln:

- a) Die Betreiber bewahren die genannten Aufzeichnungen mindestens fünf Jahre lang auf.
- b) Unternehmen, die die genannten Tätigkeiten für die Betreiber ausführen, bewahren Kopien der Aufzeichnungen mindestens fünf Jahre lang auf.

## **5.2 Anlagen, die FCKW oder H-FCKW enthalten**

### **Achtung:**

**Das Verwenden von FCKW, wie R12, R11 und R502 ist verboten, das heißt, diese Kältemittel dürfen nicht mehr nachgefüllt werden und es darf keine Reparatur durchgeführt werden, die in den Kältemittelkreislauf eingreift.**

**Das Verwenden von H-FCKW (R22) ist ab 01.01.2015 verboten (Verordnung (EG) 1005/2009).**

**Das Verwendungsverbot umfasst dabei alle Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten, bei denen in den Kältekreislauf eingegriffen werden muss.**

**Für alle nachfolgend genannten Tätigkeiten ist zumindest eine Teilvakuumierung der Anlage oder das Bedienen eines Ventils per Hand notwendig, daher sind diese Tätigkeiten nach dem 01.01.2015 nicht mehr zulässig:**

- > **Filtertrocknerwechsel, Ölwechsel,**
- > **Reparatur von Undichtigkeiten und der Weiterbetrieb der Anlage ohne Nachfüllen,**
- > **Druckmessungen mit mobilen Manometern mittels Schlauchleitungen über Schrader-ventile.**

Diese Auslegung entspricht einem Beschluss der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Chemikaliensicherheit – Ausschuss „Fachfragen und Vollzug“ vom 09.07.2014.

**Kältemitteltabelle (Quelle: DIN EN 378 oder Herstellerunterlagen)**

Kältemittelbezeichnung	Zusammensetzung (Massen-%)	ODP	GWP100	normaler Siedep. °C	normaler Taupunkt °C	Sicherheitsgruppe	Kältemitteltyp	gesetzl. Regelung unter
R11	CCl3F	1	4750	23,8	--	A1	FCKW	52
R12	CCl2F2	1	10900	-29	--	A1	FCKW	52
R14	CF4	0	7390	-128	--	A1	FKW	51
R22	CHClF2	0,055	1810	-40,8	--	A1	HFCKW	52
R23	CHF3	0	14800	-82,1	--	A1	HFKW	51
R32	CH2F2	0	675	-52	--	A2(L)	HFKW	51
R50	CH4	0	25	-161	--	A3	KW	53
R134a	CF3CH2F	0	1430	-26	-	A1	HFKW	51
R152a	CH3CHF2	0	124	-25	--	A2	HFKW	51
R290	CH3CH2CH3 (Propan)	0	3	-42,1	--	A3	KW	53
R401A	R22/152a/124 (53/13/34)	0,037	1180	-33,4	-27,8	A1	HFCKW-Gemisch	52
R402A	R125/290/22 (60/2/38)	0,021	2790	-49,2	-47	A1	HFCKW-Gemisch	52
R402B	R125/290/22 (38/2/60)	0,033	2420	-47,2	-44,8	A1	HFCKW-Gemisch	52
R403A	R22/218/290 (75/20/5)	0,041	3120	-47,7	-44,3	A1	HFCKW-Gemisch	52
R403B	R22/218/290 (56/39/5)	0,031	4460	-49,1	-46,9	A1	HFCKW-Gemisch	52
R404A	R 125/143a/134a (44/52/4)	0	3920	-46,4	-45,7	A1	HFKW-Gemisch	51
R407A	R32/125/134a (20/40/40)	0	2110	-45,2	-38,7	A1	HFKW-Gemisch	51
R407B	R32/125/134a (10/70/20)	0	2800	-46,8	-42,4	A1	HFKW-Gemisch	51
R407C	R32/125/134a (23/25/52)	0	1770	-43,8	-36,7	A1	HFKW-Gemisch	51
R407D	R-32/125/134a (15/15/70)	0	1630	-39,4	-32,7	A1	HFKW-Gemisch	51
R407E	R-32/125/134a (25/15/60)	0	1550	-42,8	-35,6	A1	HFKW-Gemisch	51
R407F	R-32/125/134a (30/30/40)	0	1820	-46,1	-39,7	A1	HFKW-Gemisch	51
R408A	R 22/125/143a (47 /7/46)	0,026	3150	-44,6	-44,1	A1	HFCKW-Gemisch	52
R409A	R22/124/142b (60/25/15)	0,048	1580	-34,7	-26,3	A1	HFCKW-Gemisch	52
R409B	R22/124/142b (65/25/10)	0,048	1560	-35,8	-28,2	A1	HFCKW-Gemisch	53
R410A	R32/125 (50/50)	0	2090	-51,6	-51,5	A1	HFKW-Gemisch	51
R413A	R134a/218/600a (88/9/3)	0	2050	-29,4	-27,4	A2	HFKW-Gemisch	51
R417A	R125/134a/600 (46/50/4)	0	2350	-38	-32,9	A1	HFKW-Gemisch	51
R422A	R125/134a/600a (85/12/3)	0	3140	-46,5	-44,1	A1	HFKW-Gemisch	51
R422D	R125/134a/600a (65/31,5/3,5)	0	2730	-43,2	-38,4	A1	HFKW-Gemisch	51
R427A	R32/125/134a/143a (15/25/50/10)	0	2140	-43	-36,3	A1	HFKW-Gemisch	51
R437A	R125/134a/600/601a (19,5/78,5/1,4/0,6)	0	1805	-32,9	-29,2	A1	HFKW-Gemisch	51
R438A	R32/125/134a/600/601a (8,5/45/44,2/1,7/0,6)	0	2150	-43	-36,4	A1	HFKW-Gemisch	51
R502	R22/115 (48,8/51,2)	0,33	4460	-45,4	--	A1	FCKW-Gemisch	52
R507	R125/143a (50/50)	0	3990	-46,7	--	A1	HFKW-Gemisch	51
R508A	R23/R116 (39/61)	0	13200	-86	--	A1	HFKW-Gemisch	51
R508B	R23/R116 (46/54)	0	13400	-88,3	--	A1	HFKW-Gemisch	51
R600a	CH(CH3)3 (Isobutan)	0	3	-11,9	--	A3	KW	53
R717	NH3 (Ammoniak)	0	0	-33	--	B2L		53
R723	NH3/Dimethylether	0	8	-37	-37	B2		53
R744	CO2	0	1	-78*	--	A1		53
R1270	C3H6 (Propen)	0	3	-48	--	A3	KW	53
R1234yf	CF3CF=CH2	0	4	-26	--	A2(L)	HFO	53
R1234ze	CF3CF=CHF	0	7	-19	--	A2(L)	HFO	53
FCKW	Florchlorkohlenwasserstoff			H-FCKW-Gemisch		Kältemittelgemisch, welches H-FCKW enthält		
H-FCKW	teilhalogenerter Florchlorkohlenwasserstoff			H-FKW-Gemisch		Kältemittelgemisch, welches H-FKW enthält		
FKW	perfluorierter Kohlenwasserstoff			FCKW-Gemisch		Kältemittelgemisch, welches FCKW enthält		
H-FKW	teilfluorierter Kohlenwasserstoff			HFO		Hydrofluorolefin		
KW	Kohlenwasserstoff							