

In der Fassung des Beschlusses des Bundeskabinetts vom 15. August 2001

**Verordnung**  
**zur Umsetzung der Richtlinie 1999/13/EG über die Begrenzung**  
**von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen<sup>\*)</sup>**  
**Vom...**

Auf Grund

- des § 7 Abs. 1 bis 3 und des § 23 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880), § 7 Abs. 1 und 2 zuletzt geändert durch Artikel 2 Nr. 6 des Gesetzes vom 27. Juli 2001 (BGBl. I S. 1950), § 23 Abs. 1 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Oktober 1998 (BGBl. I S. 3178), nach Anhörung der beteiligten Kreise, sowie
- des § 7 Abs. 4 und des § 48a Abs. 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880), § 7 Abs. 4 zuletzt geändert durch Artikel 2 Nr. 6 des Gesetzes vom 27. Juli 2001 (BGBl. I S. 1950), § 48a Abs. 3 eingefügt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Oktober 1998 (BGBl. I S. 3178),

verordnet die Bundesregierung:

---

<sup>\*)</sup> Die Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 1999/13/EG des Rates vom 11. März 1999 über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, die bei bestimmten Tätigkeiten und in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel entstehen (ABl. EG Nr. L 85 S. 1), in deutsches Recht.

## Artikel 1

### **...Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen -...BImSchV)**

#### Inhaltsübersicht

##### Erster Teil

##### **Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen**

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Begriffsbestimmungen

##### Zweiter Teil

##### **Begrenzung der Emissionen**

- § 3 Allgemeine Anforderungen
- § 4 Spezielle Anforderungen

##### Dritter Teil

##### **Messungen und Überwachung**

- § 5 Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen
- § 6 Genehmigungsbedürftige Anlagen

##### Vierter Teil

##### **Gemeinsame Vorschriften**

- § 7 Ableitbedingungen für Abgase
- § 8 Berichterstattung an die Europäische Kommission
- § 9 Unterrichtung der Öffentlichkeit
- § 10 Andere oder weitergehende Anforderungen
- § 11 Zulassung von Ausnahmen
- § 12 Ordnungswidrigkeiten

##### Fünfter Teil

##### **Schlussvorschriften**

- § 13 Übergangsregelung

- Anhang I:** Liste der Anlagen
- Anhang II:** Liste der Tätigkeiten
- Anhang III:** Spezielle Anforderungen
- Anhang IV:** Reduzierungsplan
- Anhang V:** Lösemittelbilanz
- Anhang VI:** Anforderungen an die Durchführung der Überwachung

## **Erster Teil**

### **Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen**

#### **§ 1**

##### **Anwendungsbereich**

(1) Diese Verordnung gilt für die Errichtung und den Betrieb der in Anhang I genannten Anlagen, in denen unter Verwendung organischer Lösemittel Tätigkeiten nach Anhang II ausgeführt werden, soweit der Lösemittelverbrauch bei den jeweiligen Tätigkeiten die in Anhang I genannten Schwellenwerte überschreitet. Bei Anlagen, in denen eine bestimmte Tätigkeit in mehreren Teilanlagen, Verfahrensschritten oder Nebeneinrichtungen ausgeführt wird, ist für den Lösemittelverbrauch nach Satz 1 die Summe der jeweiligen Teillösemittelverbräuche maßgebend.

(2) Diese Verordnung gilt nicht für Anlagen nach der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes, in denen organische Lösemittel, die flüchtige halogenierte organische Verbindungen mit einem Siedepunkt bei 1013 mbar bis zu 423 Kelvin [150 °C] (leichtflüchtige halogenierte organische Verbindungen) enthalten, verwendet werden.

#### **§ 2**

##### **Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Verordnung bedeuten die Begriffe

1. Abgase:  
die Trägergase mit den Emissionen;
2. Abgasreinigungseinrichtung:  
eine Einrichtung zur Entfernung von flüchtigen organischen Verbindungen aus den Abgasen einer Anlage;
3. Altanlage:
  - a) eine genehmigungsbedürftige Anlage, für die am [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Artikelverordnung]

- aa) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt ist und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind,
  - bb) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt ist, soweit darin Anforderungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
  - cc) ein vollständiger Genehmigungsantrag zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gestellt ist und die spätestens bis zum 31. März 2002 in Betrieb genommen wird,
- b) eine Anlage, die nach § 67 Abs. 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen ist oder die entweder nach § 67a Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Abs. 4 der Gewerbeverordnung anzuzeigen war oder
- c) eine nicht genehmigungsbedürftige Anlage, deren Errichtung und Betrieb vor dem [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung] nach sonstigen Vorschriften des öffentlichen Rechts zugelassen worden ist, oder – soweit eine solche Zulassung nicht erforderlich war - mit der Errichtung begonnen worden ist;
4. An- und Abfahren:  
Vorgänge, mit denen der Betriebs- oder Bereitschaftszustand einer Anlage oder eines Anlagenteils hergestellt oder beendet wird. Regelmäßig wiederkehrende Phasen der in der Anlage durchgeführten Tätigkeiten gelten nicht als An- oder Abfahren;
5. Beschichtungsstoff:  
eine Zubereitung, einschließlich aller organischen Lösemittel oder Zubereitungen, denen für ihre Gebrauchstauglichkeit organische Lösemittel zugesetzt werden, die dazu verwendet wird, auf einer Oberfläche eine dekorative, schützende oder auf sonstige Art und Weise funktionale Wirkung zu erzielen;

6. diffuse Emissionen:

alle nicht in gefassten Abgasen einer Anlage enthaltenen Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen einschließlich der Emissionen, die durch Fenster, Türen, Entlüftungsschächte und ähnliche Öffnungen in die Umwelt gelangen sowie die flüchtigen organischen Verbindungen, die in einem von der Anlage hergestellten Produkt enthalten sind, soweit im Anhang III nichts anderes festgelegt ist;

7. Druckfarbe:

eine Zubereitung, einschließlich aller organischen Lösemittel oder Zubereitungen, denen für ihre Gebrauchstauglichkeit organische Lösemittel zugesetzt werden, die in einem Druckverfahren für das Bedrucken einer Oberfläche mit Text oder Bildern verwendet wird;

8. eingesetzte Lösemittel:

die Menge der organischen Lösemittel und ihre Menge in Zubereitungen, die bei der Durchführung einer Tätigkeit verwendet werden, einschließlich der innerhalb und außerhalb der Anlage zurückgewonnenen Lösemittel, die zu berücksichtigen sind, wenn sie zur Durchführung der Tätigkeit verwendet werden;

9. Emissionen:

die von einer Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen an flüchtigen organischen Verbindungen ;

10. Emissionsgrenzwert:

einen Wert für die im Verhältnis zu bestimmten spezifischen Parametern ausgedrückte Masse an Emissionen oder für die Konzentration, den Prozentsatz und/oder die Höhe einer Emission, bezogen auf Normbedingungen, der in einem oder mehreren Zeiträumen nicht überschritten werden darf;

11. flüchtige organische Verbindung:

eine organische Verbindung, die bei 293,15 Kelvin einen Dampfdruck von 0,01 Kilopascal oder mehr hat oder unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen eine entsprechende Flüchtigkeit aufweist. Der Kreosotanteil, der bei 293,15 Kelvin diesen Dampfdruck übersteigt, gilt als flüchtige organische Verbindung;

12. gefasste Abgase:
  - a) Abgase, die aus einer Abgasreinigungseinrichtung endgültig in die Luft freigesetzt werden (gefasste behandelte Abgase) oder
  - b) Abgase, die ohne Behandlung in einer Abgasreinigungseinrichtung über einen Schornstein oder sonstige Abgasleitungen endgültig in die Luft freigesetzt werden (gefasste unbehandelte Abgase);
13. genehmigungsbedürftige Anlage:

eine Anlage, die nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes einer Genehmigung bedarf;
14. Gesamtemissionen :

die Summe der diffusen Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen und der Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen in gefassten Abgasen;
15. Grenzwert für diffuse Emissionen:

die Menge der diffusen Emissionen als Vomhundertsatz der eingesetzten organischen Lösemittel;
16. halogeniertes organisches Lösemittel:

ein organisches Lösemittel, das mindestens ein Brom-, Chlor-, Fluor- oder Jodatome je Molekül enthält;
17. Klarlack:

einen durchsichtigen Beschichtungsstoff;
18. Klebstoff:

eine Zubereitung, einschließlich aller organischen Lösemittel oder Zubereitungen, denen für ihre Gebrauchstauglichkeit organische Lösemittel zugesetzt werden, die dazu verwendet wird, Einzelteile eines Produktes zusammenzukleben;
19. Lösemittelverbrauch:

die Gesamtmenge an organischen Lösemitteln, die in einer Anlage je Kalenderjahr oder innerhalb eines beliebigen Zwölfmonatszeitraums eingesetzt wird, abzüglich aller flüchtigen organischen Verbindungen, die zur Wiederverwendung zurückgewonnen werden;

20. Massenstrom:  
die auf die Zeiteinheit bezogene Masse der emittierten flüchtigen organischen Verbindungen;
21. Nennkapazität:  
die maximale Masse der in einer Anlage eingesetzten organischen Lösemittel, gemittelt über einen Tag, sofern die Anlage unter Bedingungen des Normalbetriebs entsprechend ihrer Auslegung betrieben wird;
22. nicht genehmigungsbedürftige Anlage:  
eine Anlage, die keiner Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz bedarf;
23. Normalbetrieb:  
Betrieb einer Anlage zur Durchführung einer Tätigkeit während aller Zeiträume mit Ausnahme der Zeiträume, in denen das An- und Abfahren und die Wartung erfolgen;
24. Normbedingungen:  
eine Temperatur von 273,15 Kelvin und einen Druck von 101,3 Kilopascal;
25. organisches Lösemittel:  
eine flüchtige organische Verbindung, die, ohne sich chemisch zu verändern, allein oder in Kombination mit anderen Stoffen Rohstoffe, Produkte, oder Abfallstoffe auflöst oder als Reinigungsmittel, Dispersionsmittel, Konservierungsmittel, Weichmacher oder als Mittel zur Einstellung der Viskosität oder der Oberflächenspannung verwendet wird;
26. organische Verbindung:  
eine Verbindung, die mindestens Kohlenstoff und eines der Elemente Wasserstoff, Halogene, Sauerstoff, Schwefel, Phosphor, Silizium oder Stickstoff oder mehrere davon enthält, ausgenommen Kohlenstoffoxide sowie anorganische Karbonate und Bikarbonate;
27. Stoffe:  
chemische Elemente und ihre Verbindungen, wie sie natürlich vorkommen oder hergestellt werden, unabhängig davon, ob sie fest, flüssig oder gasförmig vorliegen;

28. wesentliche Änderung:

a) bei genehmigungsbedürftigen Anlagen eine Änderung im Sinne von § 16 Abs.1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes;

b) bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen

aa) eine Änderung, die nach der Beurteilung durch die zuständige Behörde erhebliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder auf die Umwelt haben kann,

bb) eine Änderung der Nennkapazität, die bei Anlagen

- der Nummern 1.1, 1.3, 9.2 oder 11.1 des Anhangs I mit einem Lösemittelverbrauch von 25 t/a oder weniger,

- der Nummern 4.1 bis 4.5, 8.1, 9.1, 10.1, 10.2, 12.1 oder 14.1 des Anhangs I mit einem Lösemittelverbrauch von 15 t/a oder weniger,

- der Nummern 2.1, 5.1, 7.2, 13.1 oder 15.1 des Anhangs I mit einem Lösemittelverbrauch von 10 t/a oder weniger,

- der Nummer 16.1 bis 16.4 des Anhangs I mit einem Lösemittelverbrauch von 500 t/a oder weniger

zu einer Erhöhung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen um mehr als 25 vom Hundert führt, oder

cc) eine Änderung der Nennkapazität, die bei anderen als den in Doppelbuchstabe bb genannten nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen zu einer Erhöhung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen um mehr als 10 vom Hundert führt;

29. Wiederverwendung organischer Lösemittel:

die stoffliche Verwendung von organischen Lösemitteln, die für technische oder kommerzielle Zwecke zurückgewonnen worden sind, oder deren betriebsinterne energetische Nutzung als Brennstoff;

30. Zubereitungen:

aus zwei oder mehreren Stoffen bestehende Gemenge, Gemische oder Lösungen.

## **Zweiter Teil Begrenzung der Emissionen**

### **§ 3**

#### **Allgemeine Anforderungen**

(1) Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die Anforderungen nach

1. Absatz 2 bis 4 und
2. Absatz 5 und 6

eingehalten werden, soweit durch § 4 in Verbindung mit Anhang III nichts anderes bestimmt ist.

(2) Der Betreiber einer Anlage hat

1. eingesetzte Stoffe oder Zubereitungen, denen auf Grund ihres Gehalts an nach der Gefahrstoffverordnung als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestuften flüchtigen organischen Verbindungen die R-Sätze R 45, R 46, R 49, R 60 oder R 61 nach der 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. EG Nr. L 196 S.1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 1999/33/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Mai 1999 (ABl. EG Nr. L 199 S. 57), zuletzt angepasst durch die Richtlinie 2000/33/EG der Kommission vom 25. April 2000 (ABl. EG Nr. L 136 S. 90), in der jeweils geltenden Fassung zugeordnet sind oder die mit diesen Sätzen zu kennzeichnen sind oder
2. eingesetzte Stoffe oder Zubereitungen, die flüchtige organische Verbindungen enthalten, die nach § 52 Abs.3 der Gefahrstoffverordnung als Stoffe mit einer krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsgefährdenden Wirkung bekannt gegeben worden sind,

in kürzest möglicher Frist soweit wie möglich und unter Berücksichtigung der Gebrauchstauglichkeit, der Verwendung und der Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand und Nutzen durch weniger schädliche Stoffe oder Zubereitungen zu ersetzen. Die Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen nach Satz 1 dürfen, auch beim Vorhandensein mehrerer dieser Verbindungen, einen

Massenstrom von 2,5 Gramm je Stunde oder im gefassten Abgas eine Massenkonzentration von 1 Milligramm je Kubikmeter nicht überschreiten.

(3) Die Emissionen einer Anlage an flüchtigen organischen Verbindungen, denen der R-Satz R 40 zugeordnet ist, dürfen, auch beim Vorhandensein mehrerer dieser Verbindungen, einen Massenstrom von 100 Gramm je Stunde oder in gefassten Abgasen eine Massenkonzentration von 20 Milligramm je Kubikmeter nicht überschreiten. Satz 1 ist auch bei anderen als den dort genannten Stoffen einzuhalten, soweit diese Stoffe der Nummer 3.1.7 Klasse I der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 27. Februar 1986 (GMBI. S. 95) zuzuordnen sind.

(4) Bei Anlagen, bei denen zwei oder mehr Tätigkeiten jeweils die Schwellenwerte nach Anhang I überschreiten, gilt folgendes:

1. Bei den in Absatz 2 oder 3 genannten Stoffen sind die dort festgelegten Anforderungen für die jeweilige Tätigkeit einzeln einzuhalten.
2. Bei allen anderen Stoffen
  - a) sind entweder die Anforderungen nach Anhang III für jede Tätigkeit einzeln einzuhalten oder
  - b) es dürfen die Gesamtemissionen nicht die Werte überschreiten, die bei Anwendung von Buchstabe a) erreicht worden wären.

(5) Der Betreiber einer Anlage hat alle geeigneten Maßnahmen zu treffen, um die Emissionen während des An- und Abfahrens so gering wie möglich zu halten.

(6) Beim Umfüllen von organischen Lösemitteln mit einem Siedepunkt bei 1013 mbar bis zu 423 Kelvin [150 °C] sind besondere technische Maßnahmen zur Emissionsminderung zu treffen, wenn davon jährlich 100 Tonnen oder mehr umgefüllt werden.

## § 4

### **Spezielle Anforderungen**

Der Betreiber hat eine Anlage so zu errichten und zu betreiben, dass

1. die im Anhang III für die Anlage festgelegten
  - a) Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase,
  - b) Grenzwerte für diffuse Emissionen und
  - c) Grenzwerte für die Gesamtemissionen und
2. die im Anhang III für die Anlage festgelegten besonderen Anforderungen

eingehalten werden. An Stelle der Einhaltung der Anforderungen nach Satz 1 Nr. 1 kann ein Reduzierungsplan nach Anhang IV eingesetzt werden, mit dem sich der Betreiber verpflichtet, eine Emissionsminderung in mindestens der gleichen Höhe wie bei Einhaltung der in Satz 1 Nr. 1 festgelegten Anforderungen sicherzustellen. Bei genehmigungsbedürftigen Anlagen muss der Reduzierungsplan die Anforderungen des Satzes 1 unter Berücksichtigung des Standes der Technik nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erfüllen. Dieser Plan muss von realistischen technischen Voraussetzungen ausgehen, insbesondere muss die Verfügbarkeit von Ersatzstoffen zum jeweiligen Zeitpunkt gewährleistet sein.

## **Dritter Teil**

### **Messungen und Überwachung**

## § 5

### **Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen**

- (1) Die Anforderungen nach Absatz 4 bis 9 gelten, soweit in Anhang III für die jeweilige nicht genehmigungsbedürftige Anlage nichts anderes bestimmt ist.
- (2) Der Betreiber einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage, bei der für die jeweilige Tätigkeit der in Anhang I genannte Schwellenwert für den Lösemittelverbrauch überschritten wird, hat diese

der zuständigen Behörde vor der Inbetriebnahme anzuzeigen. Nicht genehmigungsbedürftige Altanlagen sind der zuständigen Behörde spätestens bis zum [einsetzen: Angabe des Tages und des Monats des Inkrafttretens dieser Artikelverordnung sowie der Jahreszahl des zweiten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] anzuzeigen. Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Verordnung die in Anhang I genannten Schwellenwerte nicht überschreiten, sind bei erstmaliger Überschreitung der Schwellenwerte innerhalb von sechs Monaten anzuzeigen. Der Betreiber hat ferner eine wesentliche Änderung einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage der zuständigen Behörde vorher anzuzeigen. Die Anzeige hat die für die Anlage maßgebenden Daten zu enthalten.

(3) Soweit zur Kontrolle von Anforderungen nach den §§ 3 und 4 Messungen erforderlich sind, hat der Betreiber geeignete Messöffnungen und Messplätze einzurichten.

(4) Der Betreiber einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage, für die in § 3 Abs. 2 Satz 2 oder Abs. 3 oder in § 4 Satz 1 Nr. 1 Buchstabe a) Anforderungen festgelegt sind, hat die Einhaltung der jeweiligen Anforderungen

1. erstmalig

a) bei Altanlagen bis zum Ende des auf das Jahr, in dem die Anforderungen erstmals einzuhalten waren, folgenden zweiten Kalenderjahres,

b) bei Neuanlagen und wesentlich geänderten Anlagen frühestens drei Monate und spätestens sechs Monate nach der Inbetriebnahme

und sodann

2. wiederkehrend in jedem dritten Kalenderjahr

von einer nach § 26 Bundes-Immissionsschutzgesetz bekannt gegebenen Stelle durch Messungen nach Anhang VI Nr. 1 feststellen zu lassen. Satz 1 gilt nicht, wenn die Überwachung der Emissionen durch eine kontinuierlich aufzeichnende Messeinrichtung nach Absatz 5 Satz 1 erfolgt. Luftmengen, die einer Anlage zugeführt werden, um die gefassten Abgase zu verdünnen oder zu kühlen, bleiben bei der Bestimmung der Massenkonzentration im gefassten Abgas unberücksichtigt. Messungen nach Satz 1 oder 2 zur Feststellung der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase können entfallen, soweit nach dem Stand der Technik zur Einhaltung dieser Grenzwerte eine Abgasreinigungseinrichtung nicht erforderlich ist.

(5) Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, bei denen der Massenstrom an flüchtigen organischen Verbindungen im gefassten Abgas 10 Kilogramm Gesamtkohlenstoff je Stunde überschreitet, hat der Betreiber vor der Inbetriebnahme oder spätestens bis zum Ablauf der in § 13 Abs. 1 genannten Frist mit einer geeigneten Messeinrichtung auszustatten, die nach Anhang VI Nr. 2 den Gesamtkohlenstoffgehalt und die zur Auswertung und Beurteilung der Messergebnisse erforderlichen Betriebsparameter kontinuierlich ermittelt. Eine kontinuierliche Messung nach Satz 1 kann entfallen, wenn durch eine andere kontinuierliche Überwachung sichergestellt werden kann, dass die Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase eingehalten werden.

(6) Der Betreiber einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage hat die Einhaltung der für die Anlage maßgeblichen Anforderungen nach

1. § 4 Satz 1 Nr. 1 Buchstabe b),
2. § 4 Satz 1 Nr. 1 Buchstabe c) oder
3. § 4 Satz 2

mindestens einmal in einem Kalenderjahr durch eine Lösemittelbilanz nach dem Verfahren des Anhangs V feststellen zu lassen. Zur Ermittlung der Ein- und Austragsmengen einer Anlage an flüchtigen organischen Verbindungen kann auf verbindliche Angaben der Hersteller zum Lösemittelgehalt der Einsatzstoffe oder auf andere gleichwertige Informationsquellen zurückgegriffen werden. Abweichend von Satz 1 ist bei Anlagen des Anhangs I Nr. 9.1 die Feststellung der Einhaltung der Anforderungen mindestens alle drei Jahre vorzunehmen.

(7) Entscheidet sich der Betreiber für einen Reduzierungsplan im Sinne des § 4 Satz 2, so muss er diesen der zuständigen Behörde rechtzeitig vor Inbetriebnahme der Anlage vorlegen. Die Aufstellung des Reduzierungsplans bei Altanlagen hat der Betreiber der zuständigen Behörde spätestens bis zum 31. Oktober 2004 mitzuteilen. Die verbindliche Erklärung bedarf der Annahme der zuständigen Behörde. Eine Ausfertigung des Reduzierungsplans hat der Betreiber am Betriebsort der Anlage aufzubewahren, solange der Reduzierungsplan angewendet wird.

(8) Der Betreiber einer Anlage hat über die Ergebnisse der Messungen nach Absatz 4 oder 5 sowie über die Ergebnisse der Lösemittelbilanz für die maßgeblichen Anforderungen nach Abs. 6 Satz 1 jeweils unverzüglich einen Bericht zu erstellen oder erstellen zu lassen. Der Betreiber hat den Be-

richt am Betriebsort fünf Jahre ab der Erstellung aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

(9) Wird bei einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage festgestellt, dass die Anforderungen nach den §§ 3 oder 4 Satz 1 nicht eingehalten werden, hat der Betreiber dies der zuständigen Behörde unverzüglich mitzuteilen. Der Betreiber hat unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage sicherzustellen.

## **§ 6**

### **Genehmigungsbedürftige Anlagen**

Für die Messung und Überwachung der Emissionen von genehmigungsbedürftigen Anlagen finden die Anforderungen der TA Luft Anwendung. Dabei gelten mindestens die Anforderungen nach § 5 Abs. 3 bis 5. § 5 Abs. 6 bis 9 gilt entsprechend.

## **Vierter Teil**

### **Gemeinsame Vorschriften**

## **§ 7**

### **Ableitbedingungen für Abgase**

(1) Die gefassten Abgase von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen hat der Betreiber so abzuleiten, dass ein Abtransport mit der freien Luftströmung nach dem Stand der Technik gewährleistet ist.

(2) Die gefassten Abgase von genehmigungsbedürftigen Anlagen hat der Betreiber nach den Anforderungen der Nummer 2.4 der TA Luft abzuleiten.

## § 8

### **Berichterstattung an die Europäische Kommission**

(1) Der Betreiber einer Anlage hat die für die Berichterstattung an die Europäische Kommission nach Absatz 2 benötigten Informationen der zuständigen Behörde mitzuteilen. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gibt die zur Erfüllung dieser Verpflichtung anzuwendenden Verfahren bekannt, sobald der Fragebogen und das Schema gemäß Artikel 11 der Richtlinie 1999/13/EG von der Kommission ausgearbeitet sind. Die Informationen schließen die Erfahrungen aus der Anwendung von Reduzierungsplänen ein.

(2) Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder die von ihm beauftragte Stelle übermitteln auf der Grundlage der Stellungnahmen der Länder entsprechend den Anforderungen des Artikels 11 der Richtlinie 1999/13/EG einen Bericht über die Durchführung dieser Verordnung.

## § 9

### **Unterrichtung der Öffentlichkeit**

Die zuständige Behörde hat

1. die für Anlagen geltenden allgemeinverbindlichen Regeln und die Verzeichnisse der angezeigten und genehmigten Tätigkeiten sowie
2. die ihr vorliegenden Ergebnisse der nach den §§ 5 oder 6 durchzuführenden Überwachung der Emissionen

der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Satz 1 gilt nicht für solche Angaben, aus denen Rückschlüsse auf Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse gezogen werden können

## **§ 10**

### **Andere oder weitergehende Anforderungen**

Die Befugnis der zuständigen Behörde, auf Grund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes andere oder weitergehende Anordnungen zu treffen, bleibt unberührt, soweit die Anforderungen aus der Richtlinie 1999/13/EG nicht entgegenstehen.

## **§ 11**

### **Zulassung von Ausnahmen**

Die zuständige Behörde kann auf Antrag des Betreibers Ausnahmen von den Anforderungen dieser Verordnung zulassen, soweit unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Einzelfalls

1. einzelne Anforderungen der Verordnung nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand erfüllt werden können,
2. keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten sind und
3. die Ausnahmen den Anforderungen aus der Richtlinie 1999/13/EG nicht entgegenstehen.

## **§ 12**

### **Ordnungswidrigkeiten**

(1) Ordnungswidrig im Sinne des § 62 Abs.1 Nr. 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig als Betreiber einer genehmigungsbedürftigen Anlage

1. entgegen § 3 Abs. 1 Nr. 1 oder § 4 Satz 1 eine Anlage nicht richtig errichtet oder nicht richtig betreibt,
2. entgegen § 6 Satz 3 in Verbindung mit § 5 Abs. 6 Satz 1 oder 3 die Einhaltung der dort genannten Anforderungen nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig feststellen lässt,
3. entgegen § 6 Satz 3 in Verbindung mit § 5 Abs. 7 Satz 1 einen Reduzierungsplan nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig vorlegt,

4. entgegen § 6 Satz 3 in Verbindung mit § 5 Abs. 7 Satz 2 oder Abs. 9 Satz 1 eine Mitteilung nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig macht,
  5. entgegen § 6 Satz 3 in Verbindung mit § 5 Abs. 7 Satz 4 oder Abs. 8 Satz 2 eine Ausfertigung des Reduzierungsplans oder einen Bericht nicht oder nicht für die vorgeschriebene Dauer aufbewahrt,
  6. entgegen § 6 Satz 3 in Verbindung mit § 5 Abs. 8 Satz 1 einen Bericht nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstellt und nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstellen lässt,
  7. entgegen § 6 Satz 3 in Verbindung mit § 5 Abs. 9 Satz 2 eine Maßnahme nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig trifft,
  8. entgegen § 7 Abs. 2 Abgase nicht oder nicht richtig ableitet oder
  9. entgegen § 8 Abs. 1 Satz 1 eine Information nicht oder nicht rechtzeitig zuleitet.
- (2) Ordnungswidrig im Sinne des § 62 Abs. 1 Nr. 7 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig als Betreiber einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage
1. entgegen § 3 Abs.1 Nr. 1 oder § 4 Satz 1 eine Anlage nicht richtig errichtet oder nicht richtig betreibt,
  2. entgegen § 5 Abs. 2 eine Anzeige nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig erstattet,
  3. entgegen § 5 Abs. 4 Satz 1 oder Abs. 6 Satz 1 oder 3 die Einhaltung der dort genannten Anforderungen nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig feststellen lässt,
  4. entgegen § 5 Abs. 5 Satz 1 eine Anlage nicht oder nicht rechtzeitig ausstattet,
  5. entgegen § 5 Abs. 7 Satz 1 einen Reduzierungsplan nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig vorlegt,
  6. entgegen § 5 Abs. 7 Satz 2 oder Abs. 9 Satz 1 eine Mitteilung nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig macht,
  7. entgegen § 5 Abs. 7 Satz 4 oder Abs. 8 Satz 2 eine Ausfertigung des Reduzierungsplans oder einen Bericht nicht oder nicht für die vorgeschriebene Dauer aufbewahrt,
  8. entgegen § 5 Abs. 8 Satz 1 einen Bericht nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstellt und nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstellen lässt,
  9. entgegen § 5 Abs. 9 Satz 2 eine Maßnahme nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig trifft,
  10. entgegen § 7 Abs. 1 Abgase nicht oder nicht richtig ableitet oder
  11. entgegen § 8 Abs. 1 Satz 1 eine Information nicht oder nicht rechtzeitig zuleitet.

**Fünfter Teil**  
**Schlussvorschriften**

**§ 13**  
**Übergangsregelung**

(1) Die Anforderungen der §§ 3, 4, 5 Abs. 5 Satz 1 und 7 Abs. 1 sind bei Altanlagen spätestens bis zum 31. Oktober 2007 einzuhalten, sofern im Anhang III nichts anderes bestimmt ist. Abweichend von Satz 1 sind die Anforderungen der §§ 3, 4 und 7 Abs. 1 bei Altanlagen,

1. an denen eine wesentliche Änderung vorgenommen wird oder
2. die infolge einer wesentlichen Änderung erstmals unter diese Verordnung fallen,

ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme der wesentlich geänderten Anlage einzuhalten. § 3 Abs. 2 Satz 1 bleibt von Satz 1 und 2 unberührt.

(2) Altanlagen, die mit einer Abgasreinigungseinrichtung betrieben werden, mit der eine Massenkonzentration an flüchtigen organischen Verbindungen im gefassten behandelten Abgas von

1. 50 Milligramm Gesamtkohlenstoff je Kubikmeter bei Abgasreinigungseinrichtungen mit einer Nachverbrennung,
2. 150 Milligramm Gesamtkohlenstoff je Kubikmeter bei Abgasreinigungseinrichtungen von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen ohne eine Nachverbrennung oder
3. 100 Milligramm Gesamtkohlenstoff je Kubikmeter bei Abgasreinigungseinrichtungen von genehmigungsbedürftigen Anlagen ohne eine Nachverbrennung

eingehalten wird, sind bis zum 31. Dezember 2013 von der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte für gefasste behandelte Abgase nach § 4 Nr. 1 Buchstabe a) entbunden, sofern die Gesamtemissionen der Anlage die Werte nicht überschreiten, die bei Einhaltung der Anforderungen nach § 4 Nr. 1 Buchstabe a) und b) erzielt worden wären.

**ANHANG I**  
(zu § 1)

**Liste der Anlagen**

Bezeichnung der Anlage	Schwellenwert für den Lösemittelverbrauch (t/a)	Nummer der zugeordneten Tätigkeit im Anhang II
<b>1. Reproduktion von Text oder von Bildern</b>		
1.1 Anlagen mit dem Heatset- Rollenoffset- Druckverfahren	15	1.1
1.2 Anlagen mit dem Illustrationstiefdruckverfahren	25	1.2
1.3 Anlagen für sonstige Drucktätigkeiten	15	1.3
<b>2. Reinigung der Oberflächen von Materialien oder Produkten</b>		
2.1 Anlagen zur Oberflächenreinigung	1	2
<b>3. Textilreinigung</b>		
3.1 Anlagen zur Textilreinigung (Chemischreinigungsanlagen)	0	3
<b>4. Serienbeschichtung von Kraftfahrzeugen, Fahrerhäusern, Nutzfahrzeugen, Bussen oder Schienenfahrzeugen</b>		
4.1 Anlagen zur Serienbeschichtung von Kraftfahrzeugen	0	4.1
4.2 Anlagen zur Serienbeschichtung von Fahrerhäusern	0	4.2
4.3 Anlagen zum Beschichten von Nutzfahrzeugen	0	4.3
4.4 Anlagen zum Beschichten von Bussen	0	4.4
4.5 Anlagen zum Beschichten von Schienenfahrzeugen	5	4.5
<b>5. Fahrzeugreparaturlackierung</b>		
5.1 Anlagen zur Reparaturlackierung von Fahrzeugen	0	5

Bezeichnung der Anlage	Schwellenwert für den Lösemittelverbrauch (t/a)	Nummer der zugeordneten Tätigkeit im Anhang II
<b>6. Beschichten von Bandblech</b>		
6.1 Anlagen zum Beschichten von Bandblech	10	6
<b>7. Beschichten von Wickeldraht</b>		
7.1 Anlagen zum Beschichten von Wickeldraht mit phenol-, kresol- oder xylenolhaltigen Beschichtungsstoffen	0	7
7.2 Anlagen zum Beschichten von Wickeldraht mit sonstigen Beschichtungsstoffen	5	7
<b>8. Beschichten von sonstigen Metall- oder Kunststoffoberflächen</b>		
8.1 Anlagen zum Beschichten von sonstigen Metall- oder Kunststoffoberflächen	5	8
<b>9. Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen</b>		
9.1 Anlagen zum Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen mit einem jährlichen Lösemittelverbrauch bis zu 15 Tonnen	5	9
9.2 Anlagen zum Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen mit einem jährlichen Lösemittelverbrauch vom mehr als 15 Tonnen	15	9
<b>10. Beschichten von Textil-, Gewebe-, Folien- oder Papieroberflächen</b>		
10.1 Anlagen zum Beschichten oder Bedrucken von Textilien und Geweben	5	10.1
10.2 Anlagen zum Beschichten von Folien- oder Papieroberflächen	5	10.2
<b>11. Beschichten von Leder</b>		
11.1 Anlagen zum Beschichten von Leder	10	11
<b>12. Holzimprägnierung</b>		
12.1 Anlagen zum Imprägnieren von Holz unter Verwendung von lösemittelhaltigen Holzschutzmitteln	10	12
12.2 Anlagen zum Imprägnieren von Holz unter Verwendung von Teerölen (Kreosote)	0	12

Bezeichnung der Anlage	Schwellenwert für den Lösemittelverbrauch (t/a)	Nummer der zugeordneten Tätigkeit im Anhang II
<b>13. Laminierung von Holz oder Kunststoffen</b>		
13.1 Anlagen zur Laminierung von Holz oder Kunststoffen	5	13
<b>14. Klebebeschichtung</b>		
14.1 Anlagen zur Klebebeschichtung	5	14
<b>15. Herstellung von Schuhen</b>		
15.1 Anlagen zur Herstellung von Schuhen	5	15
<b>16. Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen sowie Herstellung von Bautenschutz- oder Holzschutzmitteln, Klebstoffen oder Druckfarben</b>		
16.1 Anlagen zur Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen	100	16
16.2 Anlagen zur Herstellung von Bautenschutz- oder Holzschutzmitteln	100	16
16.3 Anlagen zur Herstellung von Klebstoffen	100	16
16.4 Anlagen zur Herstellung von Druckfarben	100	16
<b>17. Umwandlung von Kautschuk</b>		
17.1 Anlagen zur Umwandlung von Kautschuk	10	17
<b>18. Extraktion von Pflanzenöl oder tierischem Fett sowie Raffination von Pflanzenöl</b>		
18.1 Anlagen zur Extraktion von Pflanzenöl oder tierischem Fett sowie Raffination von Pflanzenöl	10	18
<b>19. Herstellung von Arzneimitteln</b>		
19.1 Anlagen zur Herstellung von Arzneimitteln	50	19

**ANHANG II**  
(zu § 1)

**Liste der Tätigkeiten**

**0. Allgemeines**

0.1 In der Liste sind die Kategorien der von § 1 erfassten Tätigkeiten aufgeführt. Zu der jeweiligen Tätigkeit gehört auch die Reinigung der hierfür eingesetzten Geräte und Aggregate, jedoch nicht die Reinigung des Produkts, sowie die Instandhaltung der Anlage des Anhangs I, der die Tätigkeit zugeordnet ist, soweit nichts anderes bestimmt ist.

0.2 Beschichten ist jede Tätigkeit, bei der durch einfachen oder mehrfachen Auftrag eine oder mehrere Schichten eines Beschichtungsstoffes auf eine Oberfläche aufgebracht werden. Hierzu zählt nicht die Beschichtung von Trägerstoffen mit Metallen durch elektrophoretische und chemische Verfahren.

**1. Reproduktion von Text oder von Bildern**

Jede Tätigkeit zur Reproduktion von Text oder Bildern, bei der mit Hilfe von Bildträgern Farbe auf beliebige Oberflächen aufgebracht wird. Hierzu gehören auch die Aufbringung von Klarlacken und Beschichtungsstoffen innerhalb einer Druckmaschine sowie die Laminierung.

**1.1 Heatset - Rollenoffset**

Eine Rollendrucktätigkeit, bei der die druckenden und nichtdruckenden Bereiche der Druckplatte auf einer Ebene liegen. Unter Rollendruck ist zu verstehen, dass der Bedruckstoff der Maschine von einer Rolle und nicht in einzelnen Bogen zugeführt wird. Der nichtdruckende Bereich ist wasserannahmefähig und damit farbabweisend, während der druckende Bereich farbanahmefähig ist und damit Druckfarbe an die zu bedruckende Oberfläche abgibt. Das bedruckte Material wird in einem Heißtrockenofen getrocknet.

## **1.2 Illustrationstiefdruck**

Rotationstiefdruck für den Druck von Magazinen, Broschüren, Katalogen oder ähnlichen Produkten, bei dem Druckfarben auf Toluolbasis verwendet werden.

## **1.3 Sonstige Drucktätigkeiten**

### 1.3.1 Rotationstiefdruck

Eine Drucktätigkeit, bei der ein rotierender Zylinder eingesetzt wird, dessen druckende Bereiche vertieft sind, und bei der flüssige Druckfarben verwendet werden, die durch Verdunstung des Lösemittels trocknen. Die Vertiefungen füllen sich mit Druckfarbe. Bevor der Bedruckstoff mit dem Zylinder in Kontakt kommt und die Druckfarbe aus den Vertiefungen abgegeben wird, wird die überschüssige Druckfarbe von den nichtdruckenden Bereichen abgestrichen.

### 1.3.2 Rotationssiebdruck

Eine Rollendrucktätigkeit, bei der die Druckfarbe mittels Pressen durch eine poröse Druckform, bei der die druckenden Bereiche offen und die nichtdruckenden Bereiche abgedeckt sind, auf die zu bedruckende Oberfläche übertragen wird. Hierbei werden nur flüssige Druckfarben verwendet, die durch Verdunstung des Lösemittels trocknen. Unter Rollendruck ist zu verstehen, dass der Bedruckstoff der Maschine von einer Rolle und nicht in einzelnen Bogen zugeführt wird.

### 1.3.3 Flexodruck

Ein Druckverfahren, bei dem Druckplatten aus Gummi oder elastischen Photopolymeren, deren druckende Teile erhaben sind, sowie flüssige Druckfarben eingesetzt werden, die durch Verdunstung des Lösemittels trocknen.

### 1.3.4 Klarlackauftrag

Eine Tätigkeit, bei der auf einen flexiblen Bedruckstoff ein Klarlack oder eine Klebeschicht zum späteren Verschließen des Verpackungsmaterials aufgebracht wird.

### 1.3.5 Laminierung im Zuge einer Drucktätigkeit

Das Zusammenkleben von zwei oder mehr flexiblen Materialien zur Herstellung von Laminaten.

## 2. **Reinigung der Oberflächen von Materialien oder Produkten**

Jede Tätigkeit, mit Ausnahme der Textilreinigung, bei der mit Hilfe von organischen Lösemitteln Oberflächenverschmutzungen von Materialien entfernt werden einschließlich durch Entfetten oder Entlacken. Hierzu zählt auch die Reinigung von Fässern und Behältern. Eine Tätigkeit, die mehrere Reinigungsschritte vor oder nach einer anderen Tätigkeit umfasst, gilt als eine Oberflächenreinigungstätigkeit. Diese Tätigkeit bezieht sich nicht auf die Reinigung der Geräte, sondern auf die Reinigung der Oberfläche der Produkte.

## 3. **Textilreinigung**

Jede industrielle oder gewerbliche Tätigkeit, bei der organische Lösemittel in einer Anlage zur Reinigung von Kleidung, Heimtextilien und ähnlichen Verbrauchsgütern eingesetzt werden, mit Ausnahme der manuellen Entfernung von Flecken in der Textil- und Bekleidungsindustrie.

## 4. **Serienbeschichtung von Kraftfahrzeugen, Fahrerhäusern, Nutzfahrzeugen, Bussen oder Schienenfahrzeugen**

### 4.1 Serienbeschichtung von Kraftfahrzeugen

Eine Tätigkeit zum Serienbeschichten von Fahrzeugen der Klasse M1 gemäß der Richtlinie 70/156/EWG (Abl. EG L 42 S.1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/27/EG (Abl. EG L 233 S.1), sowie der Klasse N1, sofern sie in der gleichen Anlage wie Fahrzeuge der Klasse M1 lackiert werden.

#### 4.2 Serienbeschichtung von Fahrerhäusern

Eine Tätigkeit zum Serienbeschichten von Fahrerhäusern sowie alle integrierten Abdeckungen für die technische Ausrüstung von Fahrzeugen der Klassen N2 und N3 gemäß der Richtlinie 70/156/EWG.

#### 4.3 Beschichten von Nutzfahrzeugen

Eine Tätigkeit zum Beschichten von Nutzfahrzeugen der Klassen N1, N2 und N3 gemäß der Richtlinie 70/156/EWG, jedoch ohne Fahrerhäuser.

#### 4.4 Beschichten von Bussen

Eine Tätigkeit zum Beschichten von Bussen der Klassen M2 und M3 gemäß der Richtlinie 70/156/EWG.

#### 4.5 Beschichten von Schienenfahrzeugen

Jede Tätigkeit zum Beschichten von Schienenfahrzeugen.

### **5. Fahrzeugreparaturlackierung**

Jede industrielle oder gewerbliche Tätigkeit einschließlich der damit verbundenen Reinigungs- und Entfettungstätigkeiten

- a) zur Lackierung von Kraftfahrzeugen gemäß der Richtlinie 70/156/EWG oder eines Teils dieser Kraftfahrzeuge im Zuge einer Reparatur, Konservierung oder Verschönerung außerhalb der Fertigungsanlagen,
- b) zur ursprünglichen Lackierung von Kraftfahrzeugen gemäß der Richtlinie 70/156/EWG oder eines Teils dieser Kraftfahrzeuge mit Hilfe von Produkten zur Reparaturlackierung, sofern dies außerhalb der ursprünglichen Fertigungsstraße geschieht oder
- c) zur Lackierung von Anhängern (einschließlich Sattelanhängern) der Klasse O nach der Richtlinie 70/156/EWG.

**6. Beschichten von Bandblech**

Jede Tätigkeit, bei der Bandstahl, rostfreier Stahl, beschichteter Stahl, Kupferlegierungen oder Aluminiumbänder in einem Endlosverfahren entweder mit einer filmbildenden Schicht oder einem Laminat überzogen werden.

**7. Beschichten von Wickeldraht**

Jede Tätigkeit zur Beschichtung von metallischen Leitern, die zum Wickeln von Spulen verwendet werden.

**8. Beschichten von sonstigen Metall- oder Kunststoffoberflächen**

Jede Tätigkeit, bei der Metall- oder Kunststoffoberflächen, auch von sperrigen Gütern wie Schiffe oder Flugzeuge, beschichtet werden, einschließlich der Aufbringung von Trennmitteln oder von Gummierungen.

**9. Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen**

Jede Tätigkeit, bei der durch einfachen oder mehrfachen Auftrag eine Schicht auf Oberflächen von Holz oder Holzwerkstoffen aufgebracht wird.

**10. Beschichten von Textil-, Gewebe-, Folien- oder Papieroberflächen**

10.1 Jede Tätigkeit zur Veredlung von Textilien und Geweben durch Beschichten oder Bedrucken.

10.2 Jede Tätigkeit zur Veredelung von Folien- oder Papieroberflächen durch Beschichten sowie durch Imprägnieren oder Appretieren.

**11. Beschichten von Leder**

Jede Tätigkeit zur Beschichtung von Leder.

**12. Holzimprägnierung**

Jede Tätigkeit, mit der Nutzholz konserviert wird.

**13. Laminierung von Holz oder Kunststoffen**

Jede Tätigkeit des Zusammenklebens von Holz oder Kunststoff zur Herstellung von Laminaten.

**14. Klebebeschichtung**

Jede Tätigkeit, bei der ein Klebstoff auf eine Oberfläche aufgebracht wird, mit Ausnahme der Aufbringung von Klebeschichten oder Laminaten im Zusammenhang mit Druckverfahren oder der unter Nummer 13 genannten Tätigkeiten.

**15. Herstellung von Schuhen**

Jede Tätigkeit zur Herstellung vollständiger Schuhe oder von Schuhteilen.

**16. Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen sowie Herstellung von Bautenschutz- oder Holzschutzmitteln, Klebstoffen oder Druckfarben**

Die Herstellung der obengenannten End- und Zwischenprodukte, soweit diese in derselben Anlage hergestellt werden, durch Mischen von Pigmenten, Harzen und Klebstoffen mit organischen Lösemitteln oder anderen Trägerstoffen. Hierunter fallen auch das Dispergieren und Prädispergieren, die Einstellung der Viskosität und der Tönung sowie die Abfüllung des Endprodukts in Behälter.

**17. Umwandlung von Kautschuk**

Jede Tätigkeit des Mischens, Zerkleinerns, Kalandrierens, Extrudierens und Vulkanisierens natürlichen oder synthetischen Kautschuks und Hilfsverfahren zur Umwandlung von natürlichem oder synthetischem Kautschuk in ein Endprodukt.

**18. Extraktion von Pflanzenöl oder tierischem Fett sowie Raffination von Pflanzenöl**

Jede Tätigkeit zur Extraktion von Pflanzenöl aus Samen oder sonstigen pflanzlichen Stoffen, die Verarbeitung von trockenen Rückständen zur Herstellung von Tierfutter, die Klärung von Fetten und Pflanzenölen, die aus Samen, pflanzlichem und/oder tierischem Material gewonnen wurden.

**19. Herstellung von Arzneimitteln**

Die chemische Synthese, Fermentierung und Extraktion sowie die Formulierung und die Endfertigung von Arzneimitteln und, sofern an demselben Standort hergestellt, von Zwischenprodukten.

## Spezielle Anforderungen

### 1. Reproduktion von Text oder von Bildern

#### 1.1 Anlagen mit dem Heatset- Rollenoffset- Druckverfahren

##### 1.1.1 Emissionsgrenzwerte für gefasste behandelte Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a)		
> 15 - 25	> 25	
50	20	(1) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung
20 <sup>(1)</sup>		

##### 1.1.2 Grenzwert für diffuse Emissionen.

Der Grenzwert für diffuse Emissionen beträgt 30 vom Hundert. Flüchtige organische Verbindungen, die in gefassten unbehandelten Abgasen enthalten sind, zählen zu den diffusen Emissionen. Der Lösemittelrückstand im Endprodukt gilt nicht als Teil der diffusen Emissionen.

##### 1.1.3 Besondere Anforderungen

Der im Feuchtmittel enthaltene Massengehalt an Isopropanol darf 8 vom Hundert nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, den Isopropanolgehalt unter den in Satz 1 genannten Wert nach dem Stand der Technik weiter zu senken, sind auszuschöpfen.

### 1.2 Anlagen mit dem Illustrationstiefdruckverfahren

##### 1.2.1 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
50 <sup>(1),(2)</sup>	(1) gilt nicht bei vollständigem Umluftbetrieb (2) bei Altanlagen darf der Mittelwert über 2 Stunden maximal 110 mg C/m <sup>3</sup> betragen, sofern der Tagesmittelwert eingehalten wird

### 1.2.2 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Der Grenzwert für die Gesamtemissionen beträgt 5 vom Hundert, bei Altanlagen 10 vom Hundert der eingesetzten Lösemittel.

## 1.3 Anlagen für sonstige Drucktätigkeiten

### 1.3.1 Emissionsgrenzwerte für gefasste behandelte Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
50	(1) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung
20 <sup>(1)</sup>	
90 <sup>(2)</sup>	
	(2) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen, die auf der Basis biologischer Prozesse arbeiten

### 1.3.2 Grenzwert für diffuse Emissionen

Grenzwert <sup>(1)</sup> (% der eingesetzten Lösemittel)		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a) > 15 – 25	> 25	
25	20	(1) Flüchtige organische Verbindungen, die in gefassten unbehandelten Abgasen enthalten sind, zählen zu den diffusen Emissionen.

## 2. Reinigung der Oberflächen von Materialien oder Produkten

### 2.1 Anlagen zur Oberflächenreinigung

#### 2.1.1 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
75 <sup>(1)</sup>	(1) gilt nicht für Reinigungsmittel mit einem Gehalt an organischen Lösemitteln von weniger als 20 vom Hundert, soweit die Reinigungsmittel keine flüchtigen organischen Verbindungen nach § 3 Abs. 2 oder 3 enthalten

## 2.1.2 Grenzwert für diffuse Emissionen

Grenzwert (% der eingesetzten Lösemittel)		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a)		
> 1 – 10	> 10	
20 <sup>(1),(2)</sup>	15 <sup>(1),(2)</sup>	(1) Abweichend gilt für flüchtige organische Verbindungen nach § 3 Abs. 2 und 3 ein Grenzwert von 10 vom Hundert, für Verbindungen nach § 3 Abs. 2 nur, solange diese Verbindungen nicht durch weniger schädliche Stoffe oder Zubereitungen ersetzt werden können. (2) Die Grenzwerte gelten nicht für Reinigungsmittel mit einem Gehalt an organischen Lösemitteln von weniger als 20 vom Hundert, soweit die Reinigungsmittel keine flüchtigen organischen Verbindungen nach § 3 Abs. 2 oder 3 enthalten.

## 2.1.3 Besondere Anforderungen

Die Oberflächenreinigung ist nach dem Stand der Technik in weitestgehend geschlossenen Anlagen durchzuführen.

## 3. Textilreinigung

### 3.1 Chemischreinigungsanlagen

#### 3.1.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (g/kg) <sup>(1)</sup>	Bemerkungen
20	(1) angegeben als Verhältnis der Masse der emittierten flüchtigen organischen Verbindungen in Gramm zu der Masse der gereinigten und getrockneten Ware in Kilogramm

#### 3.1.2 Besondere Anforderungen

Anlagen, die mit Kohlenwasserstofflösemitteln (KWL) betrieben werden, sind so zu errichten und zu betreiben, dass

- a) die Reinigung und Trocknung des Reinigungsgutes im geschlossenen System nach dem Stand der Technik erfolgt,

- b) eine selbsttätige Verriegelung sicherstellt, dass die Beladetür erst nach Abschluss des Trocknungsvorgangs geöffnet werden kann, wenn die Massenkonzentration an KWL in der Trommel nach dem Ergebnis einer laufenden messtechnischen Überprüfung einen Wert von 5 Gramm je Kubikmeter nicht mehr überschreitet,
- c) nur KWL eingesetzt werden,
  - deren Gesamtaromatengehalt 1 Gewichtsprozent nicht überschreitet,
  - deren Gehalt an Benzol und polycyclischen Aromaten höchstens 0,01 Gewichtsprozent beträgt,
  - deren Halogengehalt 0,01 Gewichtsprozent nicht überschreitet,
  - deren Flammpunkt über 55 °C liegt,
  - die unter Betriebsbedingungen thermisch stabil sind,
  - deren Siedebereiche bei 1013 mbar zwischen 180 °C und 210 °C liegen,
- d) nur halogenfreie Hilfs- und Zusatzstoffe mit einem Flammpunkt über 55 °C eingesetzt werden, die unter Betriebsbedingungen thermisch stabil und frei von Stoffen nach § 3 Abs. 2 oder 3 sind,
- e) die Massenkonzentration an flüchtigen organischen Verbindungen im abgesaugten, unverdünnten Abgas ab einem Massenstrom von mehr als 0,2 kg/h, gemittelt über die Trocknungs- oder Ausblasphase, 0,15 g/m<sup>3</sup> nicht überschreitet.

#### **4. Serienbeschichtung von Kraftfahrzeugen, Fahrerhäusern, Nutzfahrzeugen, Bussen oder Schienenfahrzeugen**

##### **4.0 Allgemeines**

Der Grenzwert für die Gesamtemissionen bezieht sich auf alle Phasen eines Verfahrens, die in derselben Anlage durchgeführt werden. Dies umfasst die Elektrophorese oder ein anderes Beschichtungsverfahren einschließlich der Transport- Motorwachs- und Unterbodenkonservierung, die abschließende Wachs- und Polierschicht sowie Lösemittel für die Reinigung der Geräte einschließlich Spritzkabinen und sonstige ortsfeste Ausrüstung, sowohl während als auch außerhalb der Fertigungszeiten. Der Grenzwert für die Gesamtemissionen ist als Gesamtmasse der flüchtigen organischen Verbindungen je m<sup>2</sup> der Gesamtoberfläche des beschichteten Produkts angegeben.

#### **4.1 Anlagen zur Serienbeschichtung von Kraftfahrzeugen**

##### 4.1.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (g/m <sup>2</sup> )	Bemerkungen
35	

##### 4.1.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase nach dem Trockner

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
50	

##### 4.1.3 Besondere Anforderungen

Abweichend von den Nummern 4.1.1 und 4.1.2 gelten für Anlagen mit einem Lösemittelverbrauch von 15 Tonnen pro Jahr oder weniger die Anforderungen nach Nummer 5.1.

#### **4.2 Anlagen zur Serienbeschichtung von Fahrerhäusern**

##### 4.2.1 Grenzwert für Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (g/m <sup>2</sup> )	Bemerkungen
45	

##### 4.2.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase nach dem Trockner

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
50	

##### 4.2.3 Besondere Anforderungen

Abweichend von den Nummern 4.2.1 und 4.2.2 gelten für Anlagen mit einem Lösemittelverbrauch von 15 Tonnen pro Jahr oder weniger die Anforderungen nach Nummer 5.1.

### 4.3 Anlagen zum Beschichten von Nutzfahrzeugen

#### 4.3.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (g/m <sup>2</sup> )	Bemerkungen
70	

#### 4.3.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase nach dem Trockner

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
50	

#### 4.3.3 Besondere Anforderungen

Abweichend von den Nummern 4.3.1 und 4.3.2 gelten für Anlagen mit einem Lösemittelverbrauch von 15 Tonnen pro Jahr oder weniger die Anforderungen nach Nummer 5.1.

### 4.4 Anlagen zum Beschichten von Bussen

#### 4.4.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (g/m <sup>2</sup> )	Bemerkungen
150	

#### 4.4.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase nach dem Trockner

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
50	

#### 4.4.3 Besondere Anforderungen

Abweichend von den Nummern 4.4.1 und 4.4.2 gelten für Anlagen mit einem Lösemittelverbrauch von 15 Tonnen pro Jahr oder weniger die Anforderungen nach Nummer 5.1.

## 4.5 Anlagen zum Beschichten von Schienenfahrzeugen

### 4.5.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (g/m <sup>2</sup> )	Bemerkungen
110 130 <sup>(1)</sup>	(1) für genehmigungsbedürftige Altanlagen bis zum 31. Dezember 2005

### 4.5.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase nach dem Trockner

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
50	

### 4.5.3 Sonstige Bestimmungen

Der Grenzwert der Nummer 4.5.1 darf bei Schienenfahrzeugen überschritten werden, deren Beschichtung zur Erfüllung von Vorgaben aus

- a) Verträgen, die vor dem [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Artikelverordnung] abgeschlossen worden sind, den Einsatz von Beschichtungsstoffen erfordert, mit denen der Grenzwert nicht eingehalten werden kann oder aus
- b) Verträgen mit Kunden aus Nicht-Mitgliedstaaten der Europäischen Union für den Deck- und Füllerbereich den Einsatz von Beschichtungsstoffen erfordert, mit denen der Grenzwert nicht eingehalten werden kann,

jedoch nur, soweit die Überschreitung in Übereinstimmung mit den Vorschriften der Richtlinie 1999/13/EG steht. Der Betreiber hat die Vorgaben aus den Verträgen der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Die Möglichkeiten, den Grenzwert der Nummer 4.5.1 durch Anwendung des Standes der Technik zu erfüllen, sind auszuschöpfen.

## 5. Fahrzeugreparaturlackierung

### 5.1 Anlagen zur Reparaturlackierung von Fahrzeugen

#### 5.1.1 Emissionsgrenzwerte für gefasste behandelte Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
50 <sup>(1)</sup>	(1) Nachweis durch 15-minütige Durchschnittsmessungen

#### 5.1.2 Grenzwert für diffuse Emissionen

Der Grenzwert für diffuse Emissionen beträgt 25 vom Hundert der eingesetzten Lösemittel. Flüchtige organische Verbindungen, die in gefassten unbehandelten Abgasen enthalten sind, zählen zu den diffusen Emissionen.

## 6. Beschichten von Bandblech

### 6.1 Anlagen zum Beschichten von Bandblech

#### 6.1.1 Emissionsgrenzwerte für gefasste behandelte Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
50	(1) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung
20 <sup>(1)</sup>	
75 <sup>(2)</sup>	(2) gilt für Anlagen mit Wiederverwendung organischer Lösemittel

#### 6.1.2 Grenzwert für diffuse Emissionen

Der Grenzwert für diffuse Emissionen von flüchtigen organischen Verbindung beträgt 3 vom Hundert der eingesetzten Lösemittel, für Altanlagen 6 vom Hundert bis zum 31. Dezember 2013. Flüchtige organische Verbindungen, die in gefassten unbehandelten Abgasen enthalten sind, zählen zu den diffusen Emissionen.

**7. Beschichten von Wickeldraht**

**7.1 Anlagen zum Beschichten von Wickeldraht mit phenol-, kresol- oder xylenolhaltigen Beschichtungsstoffen**

7.1.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (g /kg Draht)	Bemerkungen
5 10 <sup>(1)</sup>	(1) mittlerer Draht- durchmesser ≤ 0,1 mm

**7.2 Anlagen zum Beschichten von Wickeldraht mit sonstigen Beschichtungsstoffen**

7.2.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (g /kg Draht)	Bemerkungen
5 10 <sup>(1)</sup>	(1) mittlerer Draht- durchmesser ≤ 0,1 mm

**8. Beschichten von sonstigen Metall- oder Kunststoffoberflächen**

**8.1 Anlagen zum Beschichten von sonstigen Metall- oder Kunststoffoberflächen**

8.1.1 Emissionsgrenzwerte für gefasste behandelte Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a) > 5 - 15	> 15	
100 <sup>(1)</sup>	50 <sup>(1)</sup> 20 <sup>(2)</sup>	(1) gilt für Beschichtungs- und Trocknungsverfahren (2) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung

### 8.1.2 Grenzwert für diffuse Emissionen

Grenzwert <sup>(1)</sup> (% der eingesetzten Lösemittel) Lösemittelverbrauch t/a		Bemerkungen
>5 - 15 15 <sup>(2)</sup>	>15 10 <sup>(2)</sup>	
25	20	(1) flüchtige organische Verbindungen, die in gefassten unbehandelten Abgasen enthalten sind, zählen zu den diffusen Emissionen (2) bei automatisierter Beschichtung bahnenförmiger Materialien".

### 8.1.3 Besondere Anforderungen

Bei der Beschichtung von Flugzeugen, Schiffen oder anderen sperrigen Gütern, bei denen die Anforderungen nach den Nummern 8.1.1 und 8.1.2 nicht eingehalten werden können, ist ein Reduzierungsplan nach Anhang IV anzuwenden, es sei denn, die Anwendung eines Reduzierungsplans ist nicht verhältnismäßig. In diesem Fall ist der zuständigen Behörde vor der Inbetriebnahme der Anlage, bei Altanlagen spätestens bis zum 31. Oktober 2005, nachzuweisen, dass die Anwendung eines Reduzierungsplans nicht verhältnismäßig ist und dass stattdessen die Emissionen nach dem Stand der Technik vermindert werden. Der angewandte Stand der Technik ist alle drei Jahre zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Das Ergebnis der Überprüfung ist zu dokumentieren, am Betriebsort bis zur nächsten Überprüfung aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

## 9. Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen

### 9.1 Anlagen zum Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen mit einem jährlichen Lösemittelverbrauch bis zu 15 Tonnen

Der Betreiber einer Anlage mit einem Lösemittelverbrauch bis zu 15 Tonnen hat

- a) die Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen durch die Verwendung lösemittelarmer Einsatzstoffe nach dem Stand der Technik zu vermindern,
- b) ab dem 1. November 2007 die Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen mindestens einmal jährlich durch eine Lösemittelbilanz nach dem Verfahren des Anhangs V zu ermitteln,

c) ab dem 1. Januar 2013 einen Reduzierungsplan nach Anhang IV anzuwenden.

Buchstabe a) gilt bis zum 31. Dezember 2012 nicht für Altanlagen.

## 9.2 Anlagen zum Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen mit einem jährlichen Lösemittelverbrauch von mehr als 15 Tonnen

### 9.2.1 Emissionsgrenzwerte für gefasste behandelte Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a)		
> 15 - 25	> 25	
100 <sup>(1)</sup>	50 <sup>(1)</sup> 20 <sup>(2)</sup>	(1) für Beschichten und Trocknen (2) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung

### 9.2.2 Grenzwert für diffuse Emissionen

Grenzwert <sup>(1)</sup> (% der eingesetzten Lösemittel)		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a)		
>15 – 25	>25	
25	20	(1) Flüchtige organische Verbindungen, die in gefassten unbehandelten Abgasen enthalten sind, zählen zu den diffusen Emissionen

## 10. Beschichten von Textil-, Gewebe-, Folien- oder Papieroberflächen

### 10.1 Anlagen zum Beschichten oder Bedrucken von Textilien und Geweben

#### 10.1.1 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a)		
> 5 - 15	> 15	
100 <sup>(1)</sup>	50 <sup>(1)</sup> 20 <sup>(1), (2)</sup> 75 <sup>(3)</sup>	(1) für Beschichten und Trocknen (2) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung (3) gilt für Anlagen mit Wiederverwendung organischer Lösemittel

10.1.2 Grenzwert für diffuse Emissionen

Grenzwert (% der eingesetzten Lösemittel) Lösemittelverbrauch (t/a)		Bemerkungen
>5 – 15	>15	
15	10	

**10.2 Anlagen zum Beschichten von Folien- oder Paperoberflächen**

10.2.1 Emissionsgrenzwerte für gefasste behandelte Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> ) Lösemittelverbrauch (t/a)		Bemerkungen
> 5 - 15	> 15	
100 <sup>(1)</sup>	50 <sup>(1)</sup> 20 <sup>(1), (2)</sup>	(1) für Beschichten und Trocknen (2) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung

10.2.2 Grenzwert für diffuse Emissionen

Grenzwert <sup>(1)</sup> (% der gesetzten Lösemittel) Lösemittelverbrauch (t/a)		Bemerkungen
>5 – 15	>15	
15	10	(1) Flüchtige organische Verbindungen, die in gefassten unbehandelten Abgasen enthalten sind, zählen zu den diffusen Emissionen

**11. Beschichten von Leder**

**11.1 Anlagen zum Beschichten von Leder**

11.1.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (g/m <sup>2</sup> ) Lösemittelverbrauch (t/a)		Bemerkungen
> 10 - 25	> 25	
85 150 <sup>(1)</sup>	75 150 <sup>(1)</sup>	(1) für die Beschichtung von besonderen Lederwaren, die als kleinere Konsumgüter verwendet werden, wie Taschen, Gürtel, Brieftaschen und ähnliche Lederwaren sowie für die Beschichtung von hochwertigen Polsterledern. Sofern dem Stand der Technik ein strengerer Wert entspricht, ist dieser einzuhalten.

## 12. Holzimprägnierung

### 12.1 Anlagen zum Imprägnieren von Holz unter Verwendung von lösemittelhaltigen Holzschutzmitteln

#### 12.1.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (kg/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
11	(1) angegeben in Kilogramm emittierter flüchtiger organischer Verbindungen je Kubikmeter imprägniertem Holz

#### 12.1.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
100	

#### 12.1.3 Grenzwert für diffuse Emissionen

Der Grenzwert für diffuse Emissionen beträgt 35 vom Hundert, für Altanlagen 45 vom Hundert der eingesetzten Lösemittel.

#### 12.1.4 Besondere Anforderungen

Der Grenzwert für die Gesamtemissionen an flüchtigen organischen Verbindungen nach Nummer 12.1.1 gilt alternativ zum Emissionsgrenzwert für gefasste Abgase nach Nummer 12.1.2 und dem Grenzwert für diffuse Emissionen nach Nummer 12.1.3, bei genehmigungsbedürftigen Anlagen jedoch mit der Maßgabe, dass bei der Anwendung des Grenzwertes für die Gesamtemissionen der Emissionsgrenzwert nach 12.1.2 bei gefassten behandelten Abgasen einzuhalten ist.

### 12.2 Anlagen zum Imprägnieren von Holz unter Verwendung von Teerölen (Kreosote)

#### 12.2.1 Grenzwerte für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (kg/m <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a) < 25	>25	
11	5 11 <sup>(2)</sup>	(1) angegeben in Kilogramm emittierter flüchtiger organischer Verbindungen je Kubikmeter imprägniertem Holz (2) für Heiß-Kalt- Einstelltränkanlagen

### 12.2.2 Sonstige Bestimmungen

Der Gesamtemissionsgrenzwert nach Nummer 12.2.1 gilt als eingehalten, soweit ausschließlich Teeröle eingesetzt werden, deren Massengehalt an flüchtigen organischen Verbindungen maximal 2 vom Hundert beträgt.

## 13. Laminierung von Holz oder Kunststoffen

### 13.1 Anlagen zur Laminierung von Holz oder Kunststoffen

#### 13.1.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (g/m <sup>2</sup> )	Bemerkungen
5	

#### 13.1.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> ) Lösemiteleinsetzung ≥ 25 kg/h	Bemerkungen
50 20 <sup>(1)</sup>	(1) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung

## 14. Klebebeschichtung

### 14.1 Anlagen zur Klebebeschichtung

#### 14.1.1 Emissionsgrenzwerte für gefasste behandelte Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> ) Lösemittelverbrauch (t/a)		Bemerkungen
> 5 - 15	> 15	
50 100 <sup>(1)</sup>	50 20 <sup>(2)</sup>	(1) gilt für Abgasreinigungseinrichtungen mit Rückgewinnung (2) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung

14.1.2 Grenzwert für diffuse Emissionen

Grenzwert <sup>(1)</sup> (% der eingesetzten Lösemittel) Lösemittelverbrauch t/a		Bemerkungen
>5 - 15 15 <sup>(2)</sup>	>15 10 <sup>(2)</sup>	
25	20	(1) flüchtige organische Verbindungen, die in gefassten unbehandelten Abgasen enthalten sind, zählen zu den diffusen Emissionen (2) bei automatisierter Beschichtung bahnenförmiger Materialien".

**15. Herstellung von Schuhen**

**15.1 Anlagen zur Herstellung von Schuhen**

15.1.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert (g) <sup>(1)</sup>	Bemerkungen
25	(1) angegeben in Gramm emittierter Lösemittel je vollständiges Paar Schuhe

**16. Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen sowie Herstellung von Bautenschutz- oder Holzschutzmitteln, Klebstoffen oder Druckfarben**

**16.1 Anlagen zur Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen**

16.1.1 Grenzwerte für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert <sup>(1)</sup> Lösemittelverbrauch (t/a)		Bemerkungen
≤ 1000	> 1000	
2,5 3 <sup>(2)</sup>	1	(1) angegeben in vom Hundert des eingesetzten organischen Lösemittels (2) für genehmigungsbedürftige Anlagen bis zum 31. Oktober 2007
Altanlagen: 3 5 <sup>(2)</sup>	1 1,5 <sup>(2)</sup>	

### 16.1.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a)		
≤ 1000	> 1000	
20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>	(1) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung
100	50	(2) gilt für Abgasreinigungseinrichtungen mit Rückgewinnung durch Kondensation, soweit keine flüchtigen organischen Verbindungen nach Nummer 3.1.7 Klasse II der TA Luft eingesetzt werden.
	100 <sup>(2)</sup>	

### 16.1.3 Grenzwert für diffuse Emissionen

Grenzwert <sup>(1)</sup> (% der eingesetzten Lösemittel) Lösemittelverbrauch (t/a)		Bemerkungen
≤ 1000	>1000	
3	1	(1) Flüchtige organische Verbindungen, die als Teil des Beschichtungsstoffes in einem geschlossenen Behälter verkauft werden, gelten nicht als diffuse Emissionen.

### 16.1.4 Besondere Anforderungen

Der Grenzwert für die Gesamtemissionen an flüchtigen organischen Verbindungen nach Nummer 16.1.1 gilt alternativ zum Emissionsgrenzwert für gefasste Abgase nach Nummer 16.1.2 und dem Grenzwert für diffuse Emissionen nach Nummer 16.1.3, bei genehmigungsbedürftigen Anlagen jedoch mit der Maßgabe, dass bei der Anwendung des Grenzwertes für die Gesamtemissionen der Emissionsgrenzwert nach Nummer 16.1.2 bei gefassten behandelten Abgasen einzuhalten ist.

## 16.2 Anlagen zur Herstellung von Bautenschutz- oder Holzschutzmitteln

### 16.2.1 Grenzwerte für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert <sup>(1)</sup>		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a)		
≤ 1000	> 1000	
3	1	(1) angegeben in vom Hundert des eingesetzten organischen Lösemittels

16.2.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/d)		
≤ 1	> 1	
20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>	(1) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung
100	50	(2) gilt für Abgasreinigungseinrichtungen mit Rückgewinnung durch Kondensation, soweit keine flüchtigen organischen Verbindungen nach Nummer 3.1.7 Klasse II der TA Luft eingesetzt werden.
	100 <sup>(2)</sup>	

16.2.3 Grenzwert für diffuse Emissionen

Grenzwert <sup>(1)</sup> (% der eingesetzten Lösemittel)		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/d)		
≤ 1	>1	
3	1	(1) Flüchtige organische Verbindungen, die als Teil des Beschichtungsstoffes in einem geschlossenen Behälter verkauft werden, gelten nicht als diffuse Emissionen.

16.2.4 Besondere Anforderungen

Nummer 16.1.4 gilt entsprechend.

**16.3 Anlagen zur Herstellung von Klebstoffen**

16.3.1 Grenzwerte für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert <sup>(1)</sup>		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/d)		
≤ 5	> 5	
3	1	(1) angegeben in vom Hundert des eingesetzten organischen Lösemittels

### 16.3.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/d)		
≤ 5	> 5	
20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>	(1) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung
100	50	(2) gilt für Abgasreinigungseinrichtungen mit Rückgewinnung durch Kondensation, soweit keine flüchtigen organischen Verbindungen nach Nummer 3.1.7 Klasse II der TA Luft eingesetzt werden.
	100 <sup>(2)</sup>	

### 16.3.3 Grenzwert für diffuse Emissionen

Grenzwert <sup>(1)</sup>		Bemerkungen
(% der eingesetzten Lösemittel)		
Lösemittelverbrauch (t/d)		
≤ 5	>5	
3	1	(1) Flüchtige organische Verbindungen, die als Teil des Beschichtungsstoffes in einem geschlossenen Behälter verkauft werden, gelten nicht als diffuse Emissionen.

### 16.3.4 Besondere Anforderungen

Nummer 16.1.4 gilt entsprechend.

## 16.4 Anlagen zur Herstellung von Druckfarben

### 16.4.1 Grenzwerte für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert <sup>(1)</sup>		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a)		
≤ 1000	> 1000	
3	1	(1) angegeben in vom Hundert der eingesetzten organischen Lösemittel

16.4.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a) ≤ 1000	> 1000	
20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>	(1) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung
100	50	(2) bei Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen, die auf der Basis biologischer Prozesse arbeiten
	90 <sup>(2)</sup>	(3) gilt für Abgasreinigungseinrichtungen mit Rückgewinnung durch Kondensation, soweit keine flüchtigen organischen Verbindungen nach Nummer 3.1.7 Klasse II der TA Luft eingesetzt werden.
	100 <sup>(3)</sup>	

16.4.3 Grenzwert für diffuse Emissionen

Grenzwert <sup>(1)</sup> (% der eingesetzten Lösemittel)		Bemerkungen
Lösemittelverbrauch (t/a) ≤ 1000	>1000	
3	1	(1) Flüchtige organische Verbindungen, die als Teil der Druckfarben in einem geschlossenen Behälter verkauft werden, gelten nicht als diffuse Emissionen.

16.4.4 Besondere Anforderungen

Nummer 16.1.4 gilt entsprechend.

**17. Umwandlung von Kautschuk**

**17.1 Anlagen zur Umwandlung von Kautschuk**

17.1.1 Grenzwert für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert <sup>(1)</sup>	Bemerkungen
25	(1) angegeben in vom Hundert des eingesetzten organischen Lösemittels

17.1.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
20	(1) gilt für Anlagen mit Wiederverwendung zurückgewonnener organischer Lösemittel
75 <sup>(1)</sup>	

### 17.1.3 Grenzwert für diffuse Emissionen

Der Grenzwert für diffuse Emissionen beträgt 25 vom Hundert. Organische Lösemittel, die als Teil von Erzeugnissen oder Zubereitungen in geschlossenen Behältern verkauft werden, zählen nicht zu den diffusen Emissionen.

### 17.1.4 Besondere Anforderungen

Der Grenzwert für die Gesamtemissionen nach Nummer 17.1.1 gilt alternativ zum Emissionsgrenzwert für gefasste Abgase nach Nummer 17.1.2 und dem Grenzwert für diffuse Emissionen nach Nummer 17.1.3, bei genehmigungsbedürftigen Anlagen jedoch mit der Maßgabe, dass bei der Anwendung des Grenzwertes für die Gesamtemissionen der Emissionsgrenzwert nach 17.1.2 bei gefassten behandelten Abgasen einzuhalten ist.

## 18. Extraktion von Pflanzenöl und tierischem Fett sowie Raffination von Pflanzenöl

### 18.1 Anlagen zur Extraktion von Pflanzenöl und tierischem Fett sowie Raffination von Pflanzenöl

#### 18.1.1 Grenzwerte für die Gesamtemissionen

Gesamtemissionsgrenzwert <sup>(1)</sup>		Bemerkungen
Tierisches Fett:	1,5	(1) in Kilogramm je Tonne tierischem oder pflanzlichem Material
Rizinus:	3,0	
Rapssamen:	1,0	(2) Bei Anlagen, die einzelne Chargen von Samen und sonstiges pflanzliches Material verarbeiten, sind die Gesamtemissionen nach dem Stand der Technik zu vermindern.
Sonnenblumensamen:	1,0	
Sojabohnen (normal gemahlen):	0,8	
Sojabohnen (weiße Flocken):	1,2	
Sonstige Samen und sonstiges pflanzliches Material:	3 <sup>(2)</sup>	(3) Gilt für alle Verfahren zur Fraktionierung mit Ausnahme der Entschleimung (Reinigung von Ölen).
	1,5 <sup>(3)</sup>	(4) Gilt für die Entschleimung.
	4 <sup>(4)</sup>	

## **19. Herstellung von Arzneimitteln**

### **19.1 Anlagen zur Herstellung von Arzneimitteln**

#### 19.1.1 Grenzwerte für die Gesamtemissionen

Die Gesamtemissionen dürfen 5 vom Hundert, bei Altanlagen 15 vom Hundert der Masse der eingesetzten organischen Lösemittel nicht überschreiten.

#### 19.1.2 Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase

Emissionsgrenzwert (mg C/m <sup>3</sup> )	Bemerkungen
20 75 <sup>(1)</sup>	(1) Gilt für Anlagen mit Einrichtungen, die die Wiederverwendung zurückgewonnener organischer Lösemittel ermöglichen

#### 19.1.3 Grenzwert für diffuse Emissionen

Der Grenzwert für diffuse Emissionen beträgt 5 vom Hundert, für Altanlagen 15 vom Hundert. Der Grenzwert für diffuse Emissionen bezieht sich nicht auf Lösemittel, die als Teil von Erzeugnissen oder Zubereitungen in einem geschlossenen Behälter verkauft werden.

#### 19.1.4 Besondere Anforderungen

Der Grenzwert für die Gesamtemissionen an flüchtigen organischen Verbindungen nach Nummer 19.1.1 gilt alternativ zum Emissionsgrenzwert für gefasste Abgase nach Nummer 19.1.2 und dem Grenzwert für diffuse Emissionen nach Nummer 19.1.3, bei genehmigungsbedürftigen Anlagen jedoch mit der Maßgabe, dass bei der Anwendung des Grenzwertes für die Gesamtemissionen der Emissionsgrenzwert nach Nummer 19.1.2 bei gefassten behandelten Abgasen einzuhalten ist.

**ANHANG IV**  
(zu § 4)

**Reduzierungsplan**

**A Grundsätzliche Anforderungen**

Bei Anwendung eines Reduzierungsplans ist eine Emissionsminderung mindestens in gleicher Höhe zu erzielen, wie dies für die jeweilige Anlage bei Einhaltung der Anforderungen nach § 4 Satz 1 Nr.1 der Fall wäre. Bei Einhaltung der Voraussetzungen von Satz 1 darf der Betreiber einen beliebigen Reduzierungsplan verwenden, der speziell für seine Anlage aufgestellt sein kann. Sind entgegen der bei Aufstellung des Reduzierungsplans gemäß § 4 Satz 2 getroffenen und begründeten Annahmen lösemittelarme oder lösemittelfreie Ersatzstoffe noch in der Entwicklung und ist ein absehbares Ende der Entwicklung gegeben, kann die zuständige Behörde auf Antrag des Betreibers eine angemessene Fristverlängerung zur Umsetzung seines Reduzierungsplans einräumen.

**B Reduzierungsplan für das Aufbringen von Beschichtungsstoffen, Klarlacken, Klebstoffen oder Druckfarben**

Bei Anwendung des folgenden Reduzierungsplans ist der Nachweis der Gleichwertigkeit nach Abschnitt A Satz 1 nicht erforderlich:

1. Der Betreiber legt der zuständigen Behörde einen Reduzierungsplan vor, der vorsieht, den durchschnittlichen Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen der Einsatzstoffe, insbesondere der Beschichtungsstoffe und Reinigungsmittel, zu verringern oder den Feststoffnutzungsgrad zu erhöhen, um die Gesamtemissionen an flüchtigen organischen Verbindungen aus der Anlage auf einen bestimmten Prozentsatz der jährlichen Bezugsemission, die sogenannte Zielemission, ab den nachstehenden Zeitpunkten zu reduzieren:

Zeitpunkte für die Einhaltung der maximal zulässigen Gesamtemissionen		Maximal zulässige Gesamtemissionen pro Jahr
Neue Anlagen	Altanlagen	
ab dem [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Artikelverordnung]	ab dem 1. November 2005	Zielemission x 1,5
ab dem 1. November 2004	ab dem 1. November 2007	Zielemission

2. Die jährliche Bezugsemission berechnet sich wie folgt:

Jährliche Bezugsemission = kg Feststoff/a x Multiplikationsfaktor

Es ist die Gesamtmasse der Feststoffe in der jährlich verbrauchten Menge an Beschichtungsstoff und/oder Druckfarbe, Lack, Farbe, Klebstoff zu bestimmen. Als Feststoffe gelten alle Stoffe in Beschichtungsstoffen, Druckfarben, Klarlacken, Lacken und Klebstoffen, die sich verfestigen, sobald das Wasser oder die flüchtigen organischen Verbindungen verdunstet sind (wie z.B. Bindemittel, Pigmente, Füllstoffe in Lacken, Farben, Klebstoffen).

Durch Multiplikation der bestimmten Gesamtmasse an Feststoffen mit dem entsprechenden Multiplikationsfaktor aus der Spalte 3 der nachstehenden Tabelle ist die jährliche Bezugsemission zu berechnen. Die zuständige Behörde kann eine Anpassung der genannten Multiplikationsfaktoren bei einzelnen Anlagen vornehmen, um bei der Anwendung von Applikationsverfahren nach dem Stand der Technik dem nachgewiesenen erhöhten Feststoffnutzungsgrad Rechnung zu tragen.

Nummer der Anlage nach Anhang I	Tätigkeit	Lösemittelverbrauch t/a	Multiplikationsfaktor zur Ermittlung der jährlichen Bezugsemission	Prozentsatz zur Ermittlung der Zielemission
1.1	Heatset- Rollenoffset	> 15	1,0	(30 + 5) %
1.2	Illustrationstiefdruck	> 25	4	(10 + 5) %
1.3	Sonstige Druckverfahren außer Rotationssiebdruck	>15-25	2,5	(25 + 5) %
		> 25	2,5	(20 + 5) %
	• Rotationssiebdruck	>15-25	1,5	(25 + 5) %
		> 25	1,5	(20 + 5) %
4.1 – 4.4	Fahrzeugserienlackierung	<15	2,5	(25 +15) %
4.5	Beschichtung von Schienenfahrzeugen	>5 -15	1,5	(25 + 15) %
		> 15		(20 + 5) %
5.1	Fahrzeugreparaturalackierung	< 15	2,5	(25 +15) %
6.1	Bandbeschichtung	> 10	2,5	(3 + 5) %
8.1	Sonstige Metall- oder Kunststoffbeschichtung			
	• sonstige Beschichtung	>5-15	1,5	(25 + 15) %
		> 15		(20 + 5) %
	• Beschichtung bahnenförmiger Materialien	>5-15		(15 + 15) %
		> 15		(10 + 5) %
9.1		>5-15	4	(25 + 15) %
9.2	Holzbeschichtung	> 15-25	3 <sup>(1)</sup>	(25 + 15) %
		> 25	3 <sup>(1)</sup>	(20 + 5) %
10.1/ 10.2	Textil-, Gewebe-, Folien- oder Papieroberflächen	>5-15	4	(15 + 15) %
		> 15		(10 + 5) %
12.1	Holzimprägnierung	>10	1,5	(45 +5) %
14.1	Klebebeschichtung		3	
	• sonstiger Betrieb	>5-15		(25+5) %
		> 15		(20+5) %
	• Beschichtung bahnenförmiger Materialien	>5-15		(15+5) %
		> 15	(10+5)%	
8.1, 10.1, 10.2, 14.1	Beschichtungen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen; Beschichtungen für die Luft- und Raumfahrt	entsprechende Werte für die Nummern 8.1, 10.1, 10.2, 14.1	2,33	entsprechende Werte aus den Nummern 8.1, 10.1, 10.2, 14.1

(1) Für Applikationsverfahren mit einem Auftragswirkungsgrad von > 85 % (beispielsweise Walzen) kann der Multiplikationsfaktor 4 zugrunde gelegt werden.

3. Die Zielemission berechnet sich wie folgt:

$$\text{Zielemission} = \text{Bezugsemission} \times \text{Prozentsatz}$$

Die Höhe des Prozentsatzes ist gleich der Summe aus

a) dem Grenzwert für diffuse Emissionen + 15

bei den in Spalte 1 der Tabelle in Nummer 2 genannten Anlagen

- der Nummer 5.1,

- der Nummern 8.1, 10.1 und 10.2 mit einem Lösemittelverbrauch von jeweils 5 bis 15 t/a  
und

- der Nummern 9.1 und 9.2 mit einem Lösemittelverbrauch von jeweils 5 bis 25 t/a ;

b) dem Grenzwert für diffuse Emissionen + 5

bei allen sonstigen in der Spalte 1 der Tabelle in Nummer 2 genannten Anlagen.

Die für die einzelnen Anlagenarten maßgeblichen Prozentsätze sind in der vierten Spalte der Tabelle in Nummer 2 angegeben. Die Anforderungen des Reduzierungsplans gelten als eingehalten, wenn die nach dem Verfahren der Lösemittelbilanz des Anhangs V bestimmte tatsächliche Gesamtemission an flüchtigen organischen Verbindungen die Zielemission nicht überschreitet.

4. Hat die Anwendung eines Reduzierungsplans zur Folge, dass die Zielemission auch ohne den Weiterbetrieb einer bereits vorhandenen Abgasreinigungseinrichtung möglich ist und soll diese deshalb außer Betrieb genommen werden, ist dafür eine Zustimmung der zuständigen Behörde erforderlich.

### **C. Vereinfachter Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen**

1. Die Zielemission des Reduzierungsplans nach Abschnitt B gilt für Anlagen der Nummer 1.3 des Anhangs I auch als eingehalten, soweit in diesen Anlagen ausschließlich Druckfarben, Klarlacke, Klebstoffe und Hilfsstoffe mit einem Lösemittelgehalt von weniger als 10 vom Hundert eingesetzt werden und der Betreiber einer Anlage dies gegenüber der zuständigen Behörde in Übereinstimmung mit den Zeitvorgaben nach Abschnitt B Nr.1 verbindlich erklärt.

2. Die Zielemission des Reduzierungsplans nach Abschnitt B gilt für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen der Nummern 4.1 bis 4.5, 5.1 oder 8.1 des Anhangs I auch als eingehalten, soweit in diesen Anlagen ausschließlich Beschichtungsstoffe mit einem VOC-Wert von höchstens 250 g/l sowie Reinigungsmittel mit einem Massegehalt an flüchtigen organischen Verbindungen von weniger als 20 vom Hundert eingesetzt werden und der Betreiber einer Anlage dies gegenüber der zuständigen Behörde in Übereinstimmung mit den Zeitvorgaben nach Abschnitt B Nr.1 verbindlich erklärt.
  
3. Für Anlagen der Nummer 9.1 des Anhangs I gilt die Zielemission des Reduzierungsplans nach Abschnitt B auch als eingehalten, soweit
  - a) zur Beschichtung von ebenen und planen Oberflächen ausschließlich Beschichtungsstoffe mit einem VOC-Wert von höchstens 250 g/l,
  - b) zur Beschichtung sonstiger Oberflächen ausschließlich Beschichtungsstoffe mit einem VOC-Wert von höchstens 450 g/l und
  - c) ausschließlich wässrige Beizen mit einem VOC- Wert von höchstens 300 g/leingesetzt werden und der Betreiber einer Anlage dies gegenüber der zuständigen Behörde bis zum 31. Dezember 2012 verbindlich erklärt.
  
4. Für Anlagen der Nummer 5.1 des Anhangs I gilt die Zielemission des Reduzierungsplans nach Abschnitt B auch als eingehalten, soweit die im folgenden genannten Einsatzstoffe den zugeordneten VOC-Wert nicht überschreiten und der Betreiber einer Anlage dies gegenüber der zuständigen Behörde in Übereinstimmung mit den Zeitvorgaben nach Abschnitt B Nr.1 verbindlich erklärt:

Einsatzstoff	VOC-Wert [g/l]
Werkzeugreiniger	850
Vorreinigungsmittel	200
Spachtel	250
Waschprimer	780
Haftgrundierung	540 <sup>(1)</sup>
Grundierfüller	540 <sup>(1)</sup>
Schleiffüller	540 <sup>(1)</sup>
Nass- in- Nassfüller	540 <sup>(2)</sup>
Einschicht-Uni-Decklack	420
Basislack	420
Klarlack	420 <sup>(3)</sup>
Spezialprodukte	840 <sup>(3),(4)</sup>

(1) ab 1. Januar 2010 gelten < 250

(2) ab 1. Januar 2010 gelten < 420

(3) ab 1. Januar 2010 Anpassung an den Stand der Technik

(4) der Anteil der Spezialprodukte an den gesamten Beschichtungsstoffen darf  
10 vom Hundert nicht überschreiten

5. Für Anlagen der Nummer 10.1 des Anhangs I gilt die Zielemission nach Abschnitt B auch als eingehalten, soweit die Emissionsfaktoren

a) für das Beschichten und das Bedrucken 0,8 gC je Kilogramm Textilien und

b) aus Verschleppung und Restgehalt der Präparation 0,4 gC je Kilogramm Textilien

nicht überschreiten und der Betreiber einer Anlage dies gegenüber der zuständigen Behörde in Übereinstimmung mit den Zeitvorgaben nach Abschnitt B Nr.1 verbindlich erklärt.

6. Für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen der Nummern 13.1 und 14.1 des Anhangs I gilt die Zielemission nach Abschnitt B auch als eingehalten, soweit ausschließlich Klebstoffe und Primer mit einem Massegehalt an organischen Lösemitteln von weniger als 5 vom Hundert eingesetzt werden und der Betreiber einer Anlage dies gegenüber der zuständigen Behörde in Übereinstimmung mit den Zeitvorgaben nach Abschnitt B Nr.1 verbindlich erklärt.

## **Lösemittelbilanz**

### **1. Definitionen**

Die folgenden Definitionen dienen der Erstellung einer Lösemittelbilanz für eine Anlage, bezogen auf den Zeitraum eines Kalenderjahres oder eines beliebigen Zwölfmonatszeitraums:

#### 1.1 Eintrag organischer Lösemittel in eine Anlage (I)

I1: Die Menge organischer Lösemittel oder ihre Menge in gekauften Zubereitungen, die in einer Anlage in der Zeitspanne eingesetzt wird, die der Berechnung der Lösemittelbilanz zugrunde liegt

I2: Die Menge organischer Lösemittel oder ihre Menge in zurückgewonnenen Zubereitungen, die in der Anlage als Lösemittel zur Wiederverwendung eingesetzt wird. Das zurückgewonnene Lösemittel wird jedes Mal dann erfasst, wenn es dazu verwendet wird, die Tätigkeit auszuführen

#### 1.2 Austrag organischer Lösemittel aus einer Anlage (O)

O1: Emissionen in gefassten Abgasen

$$O1 = O1.1 + O1.2$$

O1.1: Emissionen in den gefassten behandelten Abgasen

O1.2: Emissionen in den gefassten unbehandelten Abgasen

O2: Menge organischer Lösemittel im Abwasser, gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Abwasseraufbereitung bei der Berechnung von O5

O3: Die Menge organischer Lösemittel, die als Verunreinigung oder Rückstand im Endprodukt verbleibt

O4: Diffuse Emissionen nach § 2 Nr.6 in die Luft

- O5: Die Menge organischer Lösemittel und/oder organischer Verbindungen, die aufgrund chemischer oder physikalischer Reaktionen, beispielsweise durch Verbrennung oder die Aufbereitung von Abgasen oder Abwasser vernichtet oder aufgefangen werden, sofern sie nicht unter O6, O7 oder O8 fallen
- O6: Die Menge organischer Lösemittel, die in eingesammeltem Abfall enthalten ist
- O7: Organische Lösemittel oder in Zubereitungen enthaltene organische Lösemittel, die als Produkt verkauft werden oder verkauft werden sollen, beispielsweise Lacke, Farben oder Klebstoffe als Verkaufsprodukte der Herstellungsprozesse
- O8: Die Menge organischer Lösemittel, die zur Wiederverwendung zurückgewonnen wurden oder in für die Wiederverwendung zurückgewonnenen Zubereitungen enthalten sind, jedoch nicht als Einsatz gelten, sofern sie nicht unter O7 fallen
- O9: Organische Lösemittel, die auf sonstigem Wege freigesetzt werden

## **2. Leitlinien für die Verwendung einer Lösemittelbilanz zum Nachweis der Erfüllung von Anforderungen**

Die Art und Weise wie die Lösemittelbilanz verwendet wird, hängt von der jeweiligen zu überprüfenden Anforderung ab. Neben den nachfolgenden Überprüfungen dient die Lösemittelbilanz ebenfalls zur Bestimmung des Lösemittelverbrauchs, um feststellen zu können, ob eine Anlage in den Geltungsbereich der Richtlinie fällt und welche Anforderungen in Abhängigkeit vom Schwellenwert erfüllt werden müssen.

### 2.1 Ermittlung des Lösemittelverbrauchs und der Emissionen

#### 2.1.1 Ermittlung des Lösemittelverbrauchs

Der Lösemittelverbrauch LV ist nach folgender Beziehung zu berechnen:

$$LV = I1 - O8$$

## 2.1.2 Ermittlung der Emissionen

Um die Einhaltung eines Gesamtemissionsgrenzwertes oder die Einhaltung der Zielemission des Reduzierungsplans nach Anhang IV Abschnitt B zu überprüfen, ist die Lösemittelbilanz zur Ermittlung der Emissionen zu erstellen. Die Emissionen E lassen sich anhand der folgenden Beziehung aus den diffusen Emissionen F und den Emissionen in gefassten Abgasen berechnen:

- a)  $E = F + O1$  bei Bestimmung der diffusen Emissionen nach der Nummer 2.2.1 a) oder der Nummer 2.2.2 a)
- b)  $E = F + O1.1$  bei Bestimmung der diffusen Emissionen nach der Nummer 2.2.1 b) oder der Nummer 2.2.2 b)

Die berechnete Emission E ist dann anschließend mit der Zielemission oder, nachdem sie gegebenenfalls durch die jeweiligen Produktparameter dividiert worden ist, mit dem festgelegten Gesamtemissionsgrenzwert zu vergleichen.

2.1.3 Um die Einhaltung der Anforderungen nach § 3 Abs. 4 Nr. 2 Buchstabe b) zu beurteilen, ist die Lösemittelbilanz aufzustellen, um die Gesamtemissionen aller relevanten Tätigkeiten zu bestimmen. Das Ergebnis ist dann anschließend mit den Gesamtemissionen zu vergleichen, die entstanden wären, wenn die Anforderungen für jede einzelne Tätigkeit erfüllt worden wären.

## 2.2 Bestimmung der diffusen Emissionen

Die diffusen Emissionen lassen sich entweder mit einer mittelbaren oder mit einer direkten Methode bestimmen:

### 2.2.1 Mittelbare Methode

- a) ohne Zuordnung der Emissionen in gefassten unbehandelten Abgasen zu den diffusen Emissionen

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8 \quad \text{für die Anlagen nach Anhang I Nrn. 1.2, 2.1, 3.1, 4.1 bis 4.5, 7.1 und 7.2, 10.1, 11.1, 12.1 und 12.2, 13.1, 15.1, 16.1 bis 16.4, 17.1, 18.1, 19.1}$$

- b) mit Zuordnung der Emissionen in gefassten unbehandelten Abgasen zu den diffusen Emissionen

$$F = I1 - O1.1 - O5 - O6 - O7 - O8 \quad \text{für die Anlagen nach Anhang I Nrn.1.1, 1.3, 5.1, 6.1, 8.1, 9.1 und 9.2, 10.2, 14.1}$$

### 2.2.2 Direkte Methode

- a) ohne Zuordnung der Emissionen in gefassten unbehandelten Abgasen zu den diffusen Emissionen

$$F = O2 + O3 + O4 + O9 \quad \text{für die Anlagen nach Anhang I Nrn.1.2, 2.1, 3.1, 4.1 bis 4.5, 7.1 und 7.2, 10.1, 11.1, 12.1 und 12.2, 13.1, 15.1, 16.1 bis 16.4, 17.1, 18.1, 19.1}$$

- b) mit Zuordnung der Emissionen in gefassten unbehandelten Abgasen zu den diffusen Emissionen

$$F = O1.2 + O2 + O3 + O4 + O9 \quad \text{für die Anlagen nach Anhang I Nrn.1.1, 1.3, 5.1, 6.1, 8.1, 9.1 und 9.2, 10.2, 14.1}$$

Die Mengen der einzelnen Ein- oder Austräge können durch Messungen bestimmt werden. Alternative gleichwertige Berechnungen können durchgeführt werden. Der Grenzwert für diffuse Emissionen wird als Anteil am Lösemittleinsatz ausgedrückt, der sich nach der folgenden Beziehung berechnet:

$$I = I1 + I2$$

## **Anforderungen an die Durchführung der Überwachung**

### **1. Einzelmessungen**

- 1.1 Bei jedem Überwachungsvorgang sind drei Einzelmessungen mit jeweils einer Dauer von einer Stunde im bestimmungsgemäßen Betrieb durchzuführen. Die Anforderungen gelten als eingehalten, wenn der Mittelwert jeder Einzelmessung den festgelegten Emissionsgrenzwert nicht überschreitet.
- 1.2 Der Bericht über das Ergebnis der Messungen muss insbesondere Angaben über die Messplanung, die verwendeten Messverfahren und die Betriebsbedingungen, die für die Beurteilung der Messergebnisse von Bedeutung sind, enthalten

### **2. Kontinuierliche Überwachung**

- 2.1 Der Betreiber hat durch eine von der zuständigen Behörde bekannt gegebenen Stelle den ordnungsgemäßen Einbau der Messeinrichtung und deren Kalibrierung vor Inbetriebnahme feststellen zu lassen. Spätestens nach Ablauf eines Jahres hat der Betreiber die Messeinrichtung auf Funktionsfähigkeit prüfen zu lassen und die Kalibrierung spätestens fünf Jahre nach der letzten Kalibrierung oder nach wesentlicher Änderung der Anlage wiederholen zu lassen. Die Unterlagen über den ordnungsgemäßen Einbau, der Kalibrierung und der Prüfung der Funktionsfähigkeit sind am Betriebsort drei Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde jeweils auf Verlangen vorzulegen.
- 2.2 Der Emissionsgrenzwert gilt als eingehalten, wenn
  - a) kein Tagesmittelwert, gebildet aus den Stundenmittelwerten, die Emissionsgrenzwerte überschreitet,
  - b) keines der Stundenmittel mehr als das 1,5fache der Emissionsgrenzwerte beträgt.

### **3. Ermittlung der flächenbezogenen Gesamtemissionen an flüchtigen organischen Verbindungen bei Anlagen der Fahrzeugbeschichtung**

Die Fläche eines zu beschichtenden Produkts wird definiert als

- a) die Fläche, die sich aus der gesamten mit Hilfe der Elektrophorese beschichteten Fläche errechnet, sowie die Fläche der Teile, die in aufeinanderfolgenden Phasen des Beschichtungsverfahrens hinzukommen und auf die gleiche Schicht wie auf das betreffende Produkt aufgebracht wird, oder als
- b) die Gesamtfläche des in der Anlage beschichteten Produkts.

Für die Berechnung der mit Hilfe der Elektrophorese beschichteten Fläche gilt folgende Beziehung:

$$\frac{2 \times \text{Gesamtgewicht}}{\text{durchschnittliche Dicke des Metallblechs} \times \text{Dichte des Metallblechs}}$$

Dieses Verfahren findet auch auf andere beschichtete Blechteile Anwendung. Die Fläche der hinzukommenden Teile oder die in der Anlage beschichtete Gesamtfläche ist mit Hilfe von Computer Aided Design oder anderen gleichwertigen Verfahren zu berechnen.

### **4. Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen organischen Verbindungen im Beschichtungsstoff (VOC-Wert)**

- 4.1 Der Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC-Wert) im Beschichtungsstoff ist gleich der Masse der flüchtigen Anteile abzüglich der Masse des Wassers, ins Verhältnis gesetzt zum Volumen des Beschichtungsstoffes abzüglich des Volumens des darin enthaltenen Wassers in g/l:

$$\text{VOC-Wert} = \frac{\text{Masse der flüchtigen Anteile} - \text{Masse Wasser}}{\text{Volumen Beschichtungsstoffe} - \text{Volumen Wasser}} \text{ in g/l}$$

Der VOC-Wert bezieht sich auf den anwendungsfertigen Beschichtungsstoff einschließlich der vom Hersteller vorgegebenen oder empfohlenen Verdünnungen.

- 4.2 Abweichend von Nummer 4.1 wird der Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen bei Beschichtungsstoffen für Holzoberflächen als Masse, bezogen auf einen Liter Beschichtungsstoff, wie folgt definiert:

$$\text{VOC-Wert (g/l)} = (100 - \text{nfa} - \text{m}_w) \times \rho_s \times 10$$

Es bedeuten:

$\rho_s$  : Dichte des Beschichtungsstoffs

nfa : nichtflüchtige Anteile

$m_w$  : Massenanteil des Wassers in Prozent

## Artikel 2

### Änderung der Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen

Die Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen vom 10. Dezember 1990 (BGBl. I S.2694), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Mai 2000 (BGBl. I S. 632), wird wie folgt geändert:

1. In der Überschrift werden in der Kurzbezeichnung die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen“ durch die Wörter „leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen“ ersetzt.
2. Nach der Eingangsformel wird folgende Inhaltsübersicht eingefügt:

#### **„Inhaltsübersicht**

##### **Erster Abschnitt Allgemeine Vorschriften**

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Einsatzstoffe

##### **Zweiter Abschnitt Errichtung und Betrieb**

- § 3 Oberflächenbehandlungsanlagen
- § 4 Chemischreinigungs- und Textilausrüstungsanlagen
- § 5 Extraktionsanlagen

##### **Dritter Abschnitt Anforderungen an Altanlagen**

- § 6 (weggefallen)
- § 7 (weggefallen)
- § 8 (weggefallen)
- § 9 (weggefallen)

##### **Vierter Abschnitt Eigenkontrolle und Überwachung**

- § 10 Messöffnungen
- § 11 Eigenkontrolle
- § 12 Überwachung

**Fünfter Abschnitt  
Gemeinsame Vorschriften**

- § 13 Umgang mit leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen
- § 14 Ableitung der Abgase
- § 15 Allgemeine Anforderungen
- § 15a Berichterstattung an die Europäische Kommission, Unterrichtung der Öffentlichkeit
- § 16 Weitergehende Anforderungen
- § 17 Zulassung von Ausnahmen
- § 18 Ordnungswidrigkeiten

**Sechster Abschnitt  
Schlussvorschriften**

- § 19 Übergangsregelung

3. § 1 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 wird wie folgt geändert:

- aa) Nach dem Klammersausdruck „(leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe)“ werden die Wörter „oder andere flüchtige halogenierte organische Verbindungen mit einem Siedepunkt bei 1013 mbar bis zu 423 Kelvin [150 °C] (leichtflüchtige halogenierte organische Verbindungen)“ eingefügt.
- bb) In der Nummer 3 werden nach dem Wort „extrahiert“ die Wörter „oder raffiniert“ eingefügt und das Komma nach dem Klammersausdruck „(Extraktionsanlagen)“ durch einen Punkt ersetzt.
- cc) Die Wörter „soweit sie einer Genehmigung nach §4 des Bundes- Immissionsschutzgesetzes nicht bedürfen.“ werden gestrichen.

b) Absatz 2 wird wie folgt gefasst:

- „(2) Diese Verordnung gilt nicht für Anlagen, bei denen Lösemittel mit einem Massegehalt an leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen bis zu 1 vom Hundert eingesetzt werden.“

4. § 2 wird wie folgt gefasst:

**„§2**

**Einsatzstoffe**

(1) Der Betreiber einer Anlage hat

1. eingesetzte Stoffe oder Zubereitungen, denen auf Grund ihres Gehalts an nach der Gefahrstoffverordnung als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestuften flüchtigen organischen Verbindungen die R-Sätze R 45, R 46, R 49, R 60 oder R 61 nach der 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. EG Nr. L 196 S.1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 1999/33/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Mai 1999 (ABl. EG Nr. L 199 S. 57), zuletzt angepasst durch die Richtlinie 2000/33/EG der Kommission vom 25. April 2000 (ABl. EG Nr. L 136 S. 90), in der jeweils geltenden Fassung zugeordnet sind oder die mit diesen Sätzen zu kennzeichnen sind oder
2. eingesetzte Stoffe oder Zubereitungen, die flüchtige organische Verbindungen enthalten, die nach §52 Abs.3 der Gefahrstoffverordnung als Stoffe mit einer krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsgefährdenden Wirkung bekannt gegeben worden sind,

in kürzest möglicher Frist soweit wie möglich und unter Berücksichtigung der Gebrauchstauglichkeit, der Verwendung und der Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand und Nutzen durch weniger schädliche Stoffe oder Zubereitungen zu ersetzen. Satz 1 gilt nicht für die Verwendung solcher Stoffe oder Zubereitungen in Anlagen nach § 3 Abs. 1 und 2, in denen die lösemittelführenden Behälter und Leitungen gasdicht ausgeführt sind oder während des Betriebs unter vermindertem Druck gehalten werden, sofern der Schwellenwert für den Lösemittelverbrauch von 1 t/a unterschritten wird.

(2) Beim Betrieb von Anlagen dürfen als leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe nur Tetrachlorethen, Trichlorethen oder Dichlormethan in technisch reiner Form eingesetzt werden. Absatz 1 bleibt von Satz 1 unberührt. Den Halogenkohlenwasserstoffen dürfen keine Stoffe zugesetzt sein oder zugesetzt werden, die nach Absatz 1 krebserzeugend sind. Abweichend von Satz 1 gilt:

1. Trichlorethen darf nicht beim Betrieb von Chemischreinigungs- und Textilausrüstungsanlagen sowie Extraktionsanlagen eingesetzt werden,

2. Dichlormethan darf nicht beim Betrieb von Chemischreinigungs- und Textilausrüstungsanlagen eingesetzt werden.

Die Einschränkung für Dichlormethan nach Satz 4 Nr.2 gilt nicht für Anlagen, in denen unter Verwendung dieses Stoffes ausschließlich Felle entfettet werden. Werden Zusatzstoffe ab dem [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Artikelverordnung] als krebserzeugend eingestuft oder bekannt gegeben, dürfen sie abweichend von Satz 3 noch bis zum Ablauf von einem Jahr nach der Einstufung oder Bekanntgabe eingesetzt werden.“

5. § 3 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 Nr.2 werden die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen“ durch die Wörter „leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen“ ersetzt.

- b) Absatz 2 wird wie folgt geändert:

- aa) In Satz 1 und 4 werden die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen“, in Satz 2 die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffe“ durch die Wörter „leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen“ ersetzt.

- bb) Satz 3 wird wie folgt gefasst:

„Bei der Verwendung von Stoffen oder Zubereitungen nach § 2 Abs.1, die nicht durch weniger schädliche Stoffe oder Zubereitungen ersetzt werden können, hat der Betreiber sicherzustellen, dass die Emissionen an den dort genannten flüchtigen organischen Verbindungen, auch beim Vorhandensein mehrerer dieser Verbindungen, einen Massenstrom von 5 Gramm je Stunde oder im unverdünnten Abgas eine Massenkonzentration von 2 Milligramm je Kubikmeter, bezogen auf das Abgasvolumen im Normzustand, nicht überschreiten.“

- c) Nach Absatz 4 wird folgender Absatz angefügt:

„(5) Absatz 1 Nr. 2 und 3 gilt bei Oberflächenbehandlungsanlagen, in denen keine anderen leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen als Hydrofluorether eingesetzt werden, auch als erfüllt, soweit die Emissionen an Hydrofluorether einen durchschnittlichen Massenstrom von 30 Gramm je Stunde nicht überschreiten.“

6. § 4 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 2 wird nach Satz 2 folgender Satz eingefügt:

„Bei der Verwendung von Stoffen oder Zubereitungen nach § 2 Abs. 1, die nicht durch weniger schädliche Stoffe oder Zubereitungen ersetzt werden können, hat der Betreiber sicherzustellen, dass die Emissionen an den dort genannten flüchtigen organischen Verbindungen, auch beim Vorhandensein mehrerer dieser Verbindungen, einen Massenstrom von 5 Gramm je Stunde oder im unverdünnten Abgas eine Massenkonzentration von 2 Milligramm je Kubikmeter, bezogen auf das Abgasvolumen im Normzustand, nicht überschreiten.“

b) In Absatz 1, Absatz 2 Satz 1 und Satz 6 sowie in Absatz 4 werden die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen“, in Absatz 2 Satz 2 sowie in Absatz 5 die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffe“ jeweils durch die Wörter „leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen“ ersetzt.

7. § 5 wird wie folgt geändert:

a) In Satz 1 und 4 werden die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen“, in Satz 2 die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffe“ jeweils durch die Wörter „leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen“ ersetzt.

b) Satz 3 wird wie folgt gefasst:

„Bei der Verwendung von Stoffen oder Zubereitungen nach §2 Abs.1, die nicht durch weniger schädliche Stoffe oder Zubereitungen ersetzt werden können, hat der Betreiber sicherzustellen, dass die Emissionen an den dort genannten flüchtigen organischen Verbindungen, auch beim Vorhandensein mehrerer dieser Verbindungen, einen Massenstrom von 5 Gramm je Stunde oder im unverdünnten Abgas eine Massenkonzentration von 2 Milligramm je Kubikmeter, bezogen auf das Abgasvolumen im Normzustand, nicht überschreiten.“

8. Die §§ 6 bis 9 werden aufgehoben.

9. In § 10 Satz 1 werden die Angaben „§ 3 Abs. 1 Nr.2 und 3 oder Abs. 2, § 4 Abs. 1 oder Abs. 2 Satz 1, § 5, § 7 Abs. 2, § 8 Abs. 1, 2 oder 3 oder § 9 Abs. 1“ durch die Angaben „§ 3 Abs. 1 Nr.2 oder 3 oder Abs.2, § 4 Abs. 1 oder Abs. 2 oder § 5“ ersetzt.
  
10. § 11 wird wie folgt geändert:
  - a) In Absatz 1 Nr.1 werden die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen“ durch die Wörter „leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen“ ersetzt.
  - b) In Absatz 2 werden nach der Angabe „§ 4 Abs. 2“ das Komma durch das Wort „oder“ ersetzt und die Angaben „§ 7 Abs. 2, § 8 Abs. 3 oder § 9 Abs. 1“ gestrichen.
  
11. § 12 wird wie folgt geändert:
  - a) Absatz 1 wird wie folgt gefasst:

„(1) Der Betreiber einer Anlage, die nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes keiner Genehmigung bedarf, hat diese der zuständigen Behörde vor der Inbetriebnahme anzuzeigen. Vor dem [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Artikelverordnung] errichtete nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, in denen andere leichtflüchtige halogenierte organische Verbindungen als die in § 2 Abs. 2 Satz 1 genannten leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffe eingesetzt werden, sind der zuständigen Behörde vor dem [einsetzen: Angabe des Tages und des Monats des Inkrafttretens dieser Artikelverordnung sowie der Jahreszahl des zweiten auf das Inkrafttreten folgendes Jahres] anzuzeigen.“
  - b) In Absatz 2 wird die Angabe „Abs. 2 Satz 1“ durch die Angabe „Abs.2“ ersetzt.
  - c) Absatz 3 wird wie folgt geändert:
    - aa) In Satz 1 wird die Angabe „Abs. 2 Satz 1“ durch die Angabe „Abs. 2“ ersetzt; die Angaben „oder § 7 Abs. 2 oder § 8 Abs. 3 oder § 9 Abs.1“ werden gestrichen.
    - bb) In Satz 2 werden die Angaben „§ 7 Abs.2, § 8 Abs.3 oder § 9 Abs. 1“ gestrichen.

d) In Absatz 5 und 7 werden die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen“ jeweils durch die Wörter „leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen“ ersetzt.

e) Absatz 8 wird wie folgt geändert:

aa) Die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen“ werden durch die Wörter „leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen“ ersetzt.

bb) Die Wörter „95 vom Hundert aller Halbstundenmittelwerte den festgelegten Grenzwert nicht überschreiten und bei sämtlichen Halbstundenmittelwerten keine höheren Überschreitungen als bis zum Dreifachen des Grenzwertes aufgetreten sind“ werden durch die Wörter „bei sämtlichen Stundenmittelwerten keine höheren Überschreitungen als bis zum Eineinhalbfachen des Grenzwertes aufgetreten sind und im Tagesmittel der Grenzwert eingehalten wird“ ersetzt.

f) Nach Absatz 8 wird folgender Absatz 9 angefügt:

„(9) Wird bei einer Anlage festgestellt, dass die Anforderungen nach § 2 Abs. 1 oder den §§ 3, 4 oder 5 nicht eingehalten werden, hat der Betreiber dies der zuständigen Behörde unverzüglich mitzuteilen. Der Betreiber hat unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage sicherzustellen. Die zuständige Behörde trägt durch entsprechende Maßnahmen dafür Sorge, dass der Betreiber seinen Pflichten nachkommt oder die Anlage außer Betrieb nimmt.“

12. § 13 wird wie folgt geändert:

a) In der Überschrift sowie in Absatz 1 werden die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen“ jeweils durch die Wörter „leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen“ ersetzt.

b) In Absatz 2 werden die Wörter „leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe“ durch die Wörter „leichtflüchtige halogenierte organische Verbindungen“ ersetzt.

c) Im Absatz 3 werden das Wort „Halogenkohlenwasserstoffe“ durch die Wörter „halogenierte organische Verbindungen“ und das Wort „Stoffe“ durch das Wort „Verbindungen“ ersetzt.

13. In § 14 Satz 1 werden die Wörter „leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe“ durch die Wörter „leichtflüchtige halogenierte organische Verbindungen“ ersetzt.

14. In § 15 wird Absatz 3 aufgehoben.

15. Nach § 15 wird folgender § 15a eingefügt:

**„§ 15a**

**Berichterstattung an die Europäische Kommission,  
Unterrichtung der Öffentlichkeit**

(1) Der Betreiber einer Anlage hat die für die Berichterstattung an die Europäische Kommission nach Absatz 2 benötigten Informationen der zuständigen Behörde auf Verlangen nach dem festgelegten Verfahren und in der festgelegten Form zuzuleiten.

(2) Die zuständige Behörde hat alle drei Jahre entsprechend den Anforderungen des Artikels 11 der Richtlinie 1999/13/EG innerhalb von sechs Monaten nach Ablauf eines jeden Dreijahreszeitraums dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder der von ihm benannten Stelle einen Bericht über die Durchführung dieser Verordnung zu übermitteln. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit legt der Kommission der Europäischen Gemeinschaften entsprechend den Anforderungen des Artikels 11 der Richtlinie 1999/13/EG einen Bericht vor.

(3) Die zuständige Behörde hat

1. die für Anlagen geltenden allgemeinverbindlichen Regeln und die Verzeichnisse der angezeigten und genehmigten Tätigkeiten sowie
2. die ihr vorliegenden Ergebnisse der nach den §§ 10 bis 12 durchzuführenden Eigenkontrolle und Überwachung

der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Satz 1 gilt nicht für solche Angaben, aus denen Rückschlüsse auf Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse gezogen werden können.“

16. § 17 wird wie folgt geändert:

- a) Die bisherigen Absätze 1 und 2 werden die Absätze 2 und 3.
- b) Dem Absatz 2 wird folgender Absatz 1 vorangestellt:

„(1) Die zuständige Behörde kann auf Antrag des Betreibers abweichend von § 2 Abs. 2 Satz 1 für hochwertige Anwendungen in Oberflächenbehandlungsanlagen, insbesondere in der Reinigung von elektronischen Bauteilen, der Herstellung von Präzisionswerkstücken oder bei der Fertigung in der Mess- und Regeltechnik auch den Einsatz von leichtflüchtigen teilfluorierten Kohlenwasserstoffen in technisch reiner Form oder im Gemisch mit trans-1,2-Dichlorethen zulassen, soweit im Einzelfall schädliche Umwelteinwirkungen und Auswirkungen auf das Klima nicht zu erwarten sind und wenn nach dem Stand der Technik für diese Anwendungen keine anderen nicht teilfluorierten Lösemittel eingesetzt werden können.“

c) Absatz 2 wird wie folgt geändert:

aa) Die Angaben „der Frist des § 2 Abs. 2 sowie den Anforderungen nach § 2 Abs. 1 Satz 3, §§ 3 bis 5, § 6 Abs. 2 und 3 sowie §§ 10 bis 15“ werden durch die Angaben „den Anforderungen des § 2 Abs. 2 Satz 4, der §§ 3 bis 5 sowie der §§ 10 bis 15“ ersetzt.

bb) Nach den Wörtern „Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen“ werden die Wörter „sowie der Richtlinie 1999/13/EG“ eingefügt.

d) Absatz 3 wird wie folgt geändert:

aa) Nach den Wörtern „Betreibers ferner“ werden die Wörter „in Übereinstimmung mit der Richtlinie 1999/13/EG“ eingefügt.

bb) Die Wörter „leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen“ werden durch die Wörter „leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen“ ersetzt.

17. § 18 Abs.1 wird wie folgt geändert:

a) Die Nummer 1 wird durch folgende neue Nummern 1 bis 1b ersetzt:

„1. entgegen § 2 Abs. 1 einen Stoff oder eine Zubereitung nicht oder nicht rechtzeitig er-  
setzt,

1a. entgegen § 2 Abs. 2 Satz 1 oder 4 einen Stoff einsetzt,

1b. entgegen § 2 Abs. 2 Satz 3 einen Stoff zusetzt,“

b) Die Nummer 2 wird wie folgt geändert:

aa) In Buchstabe a wird die Angabe „§ 3 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 Satz 4, Abs. 3 oder 4 oder § 7 Abs. 1 oder 2“ durch die Angabe „§ 3 Abs. 1 Satz 1, Abs. 3 oder 4“ ersetzt.

- bb) In Buchstabe b wird die Angabe „oder Abs. 2 Satz 5“ gestrichen.
- cc) In Buchstabe c wird die Angabe „§ 4 Abs. 6 oder § 8 Abs. 1, auch in Verbindung mit Abs. 2, oder Abs. 3“ durch die Angabe „§ 4 Abs. 6“ ersetzt.
- dd) In Buchstabe d wird die Angabe „§ 5 Satz 1, 3 oder 4 oder § 9 Abs. 1“ durch die Angabe „§ 5 Satz 1“ ersetzt.
- ee) Die Wörter „errichtet oder betreibt“ werden durch die Wörter „nicht richtig errichtet oder nicht richtig betreibt“ ersetzt.
- c) Die Nummer 3 wird wie folgt geändert:
  - aa) Die Angabe „§ 3 Abs.2 Satz 1 oder 3“ wird durch die Angabe „§ 3 Abs.2 Satz 1“ ersetzt.
  - bb) Die Wörter „oder die zulässige Massenkonzentration an leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen im Abgas nicht einhält“ werden gestrichen.
- d) Nach der Nummer 4 wird die folgende Nummer 4a eingefügt:

„4a. entgegen § 3 Abs.2 Satz 3, § 4 Abs.2 Satz 3 oder § 5 Satz 3 nicht sicherstellt, dass die Emissionen die vorgeschriebenen Werte für den Massenstrom oder die Massenkonzentration nicht überschreiten,“
- e) In Nummer 5 wird die Angabe „Satz 3“ durch die Angabe „Satz 4“ ersetzt.
- f) Die Nummer 9 wird aufgehoben.
- g) Nach der Nummer 16 werden die folgenden Nummern 16a und 16b eingefügt:

„16a. entgegen § 12 Abs.9 Satz 1 eine Mitteilung nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig macht,

16b. entgegen § 12 Abs. 9 Satz 2 eine Maßnahme nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig trifft,“
- h) In Nummer 20 wird das Wort „oder“ durch ein Komma ersetzt.
- i) In Nummer 21 wird am Ende der Punkt durch das Wort „oder“ ersetzt und es wird folgende Nummer 22 angefügt:

„22. entgegen § 15a Abs. 1 Satz 1 eine Information nicht oder nicht rechtzeitig zuleitet.“

18. § 19 wird wie folgt gefasst:

**„§ 19**

**Übergangsregelung**

(1) Werden in vor dem [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Artikelverordnung] errichteten Anlagen Lösemittel eingesetzt, die leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe mit einem Anteil an Dichlormethan von mehr als 50 vom Hundert enthalten, dürfen die Emissionen an leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen abweichend von § 3 Abs.2 Satz 1 oder § 5 Abs.1 Satz 1 bis zum 31. Oktober 2007 eine Massenkonzentration von 50 Milligramm je Kubikmeter nicht überschreiten.

(2) Die Anforderungen der §§ 3 Abs.2 Satz 3, 4 Abs.2 Satz 3 und 5 Satz 3 sind bei Anlagen, die vor dem [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Artikelverordnung] errichtet worden sind, spätestens bis zum 31. Oktober 2007 einzuhalten.

(3) Die Anforderungen der §§ 3, 4, 5, 13 und 14 sind bei vor dem [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Artikelverordnung] errichteten Anlagen, in denen andere leichtflüchtige halogenierte organische Verbindungen als die in § 2 Abs. 2 Satz 1 genannten leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffe eingesetzt werden, spätestens bis zum 31. Oktober 2007 einzuhalten.“

**Artikel 3**

**Änderung der Zwanzigsten Verordnung  
zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (20. BImSchV)**

Die Zwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen - 20. BImSchV) vom 27. Mai 1998 (BGBl. I S. 1174), wird wie folgt geändert:

1. In § 5 Abs. 2 wird der Satz 2 gestrichen.
2. In § 11 Abs. 1 werden nach Satz 1 folgende Sätze angefügt:

„Abweichend von § 5 Abs. 2 dürfen Binnentankschiffe bis zum 31. Dezember 2005, ohne im Einzelfall eine Ausnahme beantragen zu müssen, ventilieren, wenn sie nach ihrer Entleerung von Ottokraftstoff anschließend für andere Erzeugnisse als Ottokraftstoff benutzt werden, eine Dämpferückgewinnung ohne eine Zwischenspeicherung von Kraftstoffdämpfen nicht möglich und die Ventilierung aus Gründen der Sicherheit oder der einzuhaltenden Produkthanforderungen notwendig ist und keine wechselweise Beladung zwischen UN 1203 Ottokraftstoff und UN 1202 Diesellochstoff, UN 1202 Gasöl, UN 1202 Heizöl, leicht, UN 1203 Benzin oder Ottokraftstoff (unverbleit), UN 1223 Kerosin (nur als Vorladung), UN 1268 Erdöldestillate, n.a.g. (Crackbenzin), UN 1268 Erdöldestillate, n.a.g. (LDF), UN 1268 Erdöldestillate, n.a.g. (Naphta nur bei Vorladung ohne sauerstoffhaltige Komponente), UN 1268 Erdöldestillate, n.a.g. (Platformat), UN 1268 Erdöldestillate, n.a.g. (Pyrolysebenzin), UN 1268 Erdöldestillate, n.a.g. (Testbenzin), UN 1294 Toluol (nur als Vorladung), UN 1307 Xylol (nur als Vorladung) oder UN 1863 Düsenkraftstoff (nur als Vorladung) erfolgt. Die Ventilierung der Binnentankschiffe ist nur zulässig, wenn sie während der Fahrt vorgenommen wird; dabei sind die Anlagen A, B1 und B2, insbesondere Rn 210307 (Entgasen leerer Ladetanks), der Anlage 1 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) vom 21. Dezember 1994 (BGBl. II S. 3830), in ihrer jeweils gültigen Fassung zu beachten. Eine Ventilierung ist nicht zulässig

1. innerhalb geschlossener Ortschaften und im Bereich von Schleusen einschließlich ihrer Vorhäfen,
2. in durch Rechtsverordnung festgesetzten Untersuchungsgebieten gemäß § 44 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes,
3. wenn der Schwellenwert für die Ozonkonzentration in der Luft von  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschritten ist und die Unterrichtung der Bevölkerung durch Rundfunk, Fernsehen, Presse oder sonstige geeignete Verlautbarungen erfolgt ist (§ 6a der Verordnung über Immissionswerte - 22. BImSchV).

## **Artikel 4**

### **Neufassung von Verordnungen**

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit kann den Wortlaut der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes in der ab dem [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Artikelverordnung] geltenden Fassung im Bundesgesetzblatt bekannt machen.

## **Artikel 5**

### **Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

---

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den

Der Bundeskanzler

Der Bundesminister für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit

## Begründung

### A. Allgemeines

- I. Die Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 1999/13/EG des Rates vom 11. März 1999 über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, die bei bestimmten Tätigkeiten und in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel entstehen, ABl. EG Nr. L 85, S.1, im folgenden kurz „Richtlinie“ genannt.

Ziel der Richtlinie ist primär die weitere Verminderung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen als bedeutende Vorläufersubstanzen für die Bildung troposphärischen Ozons. Die Maßnahmen der Richtlinie sollen dazu beitragen, dass die im Sommer in der bodennahen Luft auftretenden erhöhten Ozonkonzentrationen (Sommersmog) dauerhaft vermindert werden. Die Richtlinie ergänzt damit die insbesondere im Verkehrsbereich bereits eingeleiteten oder geplanten Maßnahmen mit dem gleichen Ziel. Die Bekämpfung des Sommersmogs ist ein aktueller Schwerpunkt der europäischen Umweltpolitik. Ein zusätzliches Ziel der Richtlinie ist die weitere Verminderung der Emissionen unmittelbar gesundheitsbedenklicher flüchtiger organischer Verbindungen und deren Substitution durch weniger gefährliche Stoffe.

Die Richtlinie findet Anwendung auf bestimmte industrielle und gewerbliche Tätigkeiten, bei denen aufgrund des Einsatzes organischer Lösemittel in relevantem Umfang flüchtige organische Verbindungen emittiert werden. Die Tätigkeiten sind in Artikel 1 in Verbindung mit Anhang I der Richtlinie abschließend aufgezählt. Die Maßnahmen der Richtlinie richten sich an Anlagen, mit denen solche Tätigkeiten durchgeführt werden. Dazu gehören beispielsweise Anlagen zum Lackieren und zur Aufbringung sonstiger Beschichtungen auf Materialien und Produkte, Anlagen zum Drucken, Anlagen zur Extraktion von Pflanzenöl oder tierischem Fett sowie Anlagen zur Herstellung diverser Zwischen- und Endprodukte (u.a. Anstrich- und Beschichtungsstoffe, Klebstoffe, Druckfarben, Schuhe, Arzneimittel). In den Anwendungsbereich der Richtlinie werden jedoch nur solche Anlagen einbezogen, deren jährlicher Lösemittelverbrauch bestimmte Schwellenwerte überschreitet.

Die Regelungen der Richtlinie sind dem Immissionsschutz zuzuordnen. Die Umsetzung der Regelungen kann im Rahmen des nationalen Immissionsschutzrechts erfolgen. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) enthält ausreichende Ermächtigungen für eine Umsetzung als Rechtsverordnung. Die Verordnung zieht als Ermächtigungsgrundlagen die §§ 7 Abs. 1 bis 4, 23 Abs. 1 sowie 48a Abs. 3 BImSchG heran.

Für die emissionsbegrenzenden Regelungen der Richtlinie bestehen teilweise bereits entsprechende nationale Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen sowie in der Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen (2. BImSchV) für bestimmte immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die TA Luft besitzt als allgemeine Verwaltungsvorschrift nicht die erforderliche Verbindlichkeit, um für die Umsetzung der Richtlinie herangezogen werden zu können. Die betroffenen genehmigungsbedürftigen Anlagen werden daher im Hinblick auf die Umsetzung der Vorschriften der Richtlinie in die Verordnung einbezogen.

Die als Artikelverordnung aufgebaute Verordnung setzt die Richtlinie in zwei Teilen um. Mit dem Artikel 1 wird eine neue Verordnung erlassen. Diese Verordnung erfasst alle Anlagen außerhalb des Anwendungsbereichs der 2. BImSchV einschließlich der genehmigungsbedürftigen Anlagen, auf die bisher auch in Bezug auf die Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen die TA Luft anzuwenden war. In Artikel 2 wird die 2. BImSchV, die wegen ihrer speziellen Regelungen als eigenständige Verordnung erhalten bleibt, unter Erweiterung des bisherigen Anwendungsbereichs geändert. Die Erweiterung erfolgt in zwei Richtungen. Zum einen wird künftig neben dem Einsatz leichtflüchtiger Halogenkohlenwasserstoffe auch die Verwendung von anderen leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen erfasst. Im Hinblick auf die Verwendung von flüchtigen organischen Verbindungen, die keine leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen sind, in Oberflächenreinigungsanlagen, Chemischreinigungsanlagen oder Extraktionsanlagen wird die Richtlinie jedoch in der Verordnung nach Artikel 1 umgesetzt. Zum anderen wird der Anwendungsbereich unter Beibehaltung der bisher erfassten Anlagenarten auf immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen ausgedehnt.

Die Verordnung enthält gegenüber der Richtlinie weitergehende Anforderungen. Maßstab hierfür ist der Stand der Technik. Dieser erlaubt sowohl den Anwendungsbereich teilweise auch auf kleinere Anlagen unterhalb der von der Richtlinie gesetzten Schwellenwerte für den

Lösemittelverbrauch auszudehnen als auch für einzelne Anlagenarten strengere emissionsbegrenzende Anforderungen als die Richtlinie festzulegen.

Auf Vorschlag des Bundesrates (BR- Drucks. 271/01 (Beschluss)) wird der Artikel 3 in die Verordnung aufgenommen, mit dem die Zwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen – 20. BImSchV) geändert wird.

- II. Dem Bund können durch die Verordnung Kosten entstehen, soweit Anlagen betrieben werden, bei denen die Bestimmungen der Verordnung zu beachten sind. Gleiches gilt für die Länder und die Gemeinden. In Frage kommen beispielsweise größere Druckereien oder Betriebe der Kfz-Reparaturlackierung, die auch im Rahmen von öffentlich-rechtlichen Unternehmen betrieben werden können sowie bestimmte Anlagen der Bundeswehr. Da es sich hierbei jedoch insgesamt nur um eine geringe Zahl von Anlagen handeln dürfte, ist nicht damit zu rechnen, dass sich diese Kosten spürbar auswirken werden.

Der Bund wird nur bei bestimmten Anlagen der Bundeswehr mit Vollzugskosten belastet. Den Ländern entsteht insbesondere im Hinblick auf eine größere Anzahl von zusätzlich zu überwachenden immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen ein nicht näher bezifferbarer Vollzugsmehraufwand. Zahlenmäßig am bedeutendsten sind dabei die Lackieranlagen, die Anlagen zur Oberflächenreinigung sowie die Anlagen zur Klebebeschichtung. Dieser Mehraufwand ist auf die Vorgaben der Richtlinie zurückzuführen und kann nicht vermieden werden. Der Mehraufwand für die weitergehenden Maßnahmen der Verordnung fällt im Verhältnis zu dem zwingend durch die Richtlinie bedingten Mehraufwand nicht nennenswert ins Gewicht, zumal an vielen Stellen Vollzugsvereinfachungen verankert worden sind.

Dem Bund entstehende Mehrkosten werden im jeweiligen Einzelplan durch Umschichtungen finanziert.

Die Wirtschaft ist kostenwirksam betroffen, soweit sie Anlagen betreibt, die der Verordnung unterliegen. Die insoweit entstehenden Kosten sind nicht näher quantifizierbar. Den Kosten

stehen Einsparungen bei den eingesetzten Stoffmengen gegenüber, die als Folge der emissionsbegrenzenden Maßnahmen erzielt werden. Die gesetzten Rahmenbedingungen geben den Betreibern der Anlagen großen Spielraum, die vorgeschriebenen Maßnahmen kosteneffizient umzusetzen.

Auswirkungen auf Einzelpreise oder auf das Preisniveau, insbesondere auf das Verbraucherpreisniveau, sind von der Verordnung nicht zu erwarten.

## **B. Zu den einzelnen Vorschriften**

### **Zu Artikel 1 (Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen)**

#### **Zu § 1 (Anwendungsbereich)**

§1 legt in Verbindung mit den Anhängen I und II den Anwendungsbereich der Verordnung fest. Die Verordnung regelt Anlagen, in denen unter Verwendung organischer Lösemittel Tätigkeiten ausgeführt werden, bei denen in relevantem Umfang flüchtige organische Verbindungen emittiert werden. Die erfassten Anlagenarten sind in Anhang I, die erfassten Kategorien von Tätigkeiten in Anhang II aufgeführt. Die in Anhang II ausgewiesenen Tätigkeiten schließen die Tätigkeiten ein, auf die sich die Richtlinie bezieht.

In Absatz 1 werden die einzelnen Anlagenarten den jeweils auszuführenden Tätigkeiten zugeordnet. Eine Anlage wird von der Verordnung erfasst, wenn die auszuführende Tätigkeit in eine der Tätigkeitskategorien des Anhangs II fällt und der mit der Tätigkeit verbundene jährliche Lösemittelverbrauch oberhalb des in Anhang I für die Anlagenart genannten Schwellenwertes liegt. Satz 2 legt fest, wie der Lösemittelverbrauch bei Anlagen zu bewerten ist, in denen eine bestimmte Tätigkeit in mehreren Teilanlagen ausgeführt wird.

Absatz 2 grenzt den Anwendungsbereich der Verordnung vom dem der 2. BImSchV ab, in der die Verwendung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen und anderen leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen in Oberflächenbehandlungsanlagen, Chemischreinigungs- und Textilausrüstungsanlagen sowie Extraktionsanlagen geregelt wird.

Die 2. BImSchV ist in den betroffenen Branchen seit vielen Jahren eingeführt; sie soll wegen ihres speziellen Charakters als eigenständige Verordnung erhalten bleiben.

### **Zu § 2 (Begriffsbestimmungen)**

Zu den in Artikel 2 (Begriffsbestimmungen) der Richtlinie festgelegten Begriffen werden entsprechende Begriffsbestimmungen eingeführt. Einzelne Begriffsbestimmungen der Richtlinie werden an die Systematik und die Begriffe des bestehenden deutschen Immissionschutzrechts angepasst, soweit dies zur Wahrung der Einheitlichkeit des immissionsschutzrechtlichen Regelwerks oder zur Klarstellung des Immissionsschutzziels angebracht ist. Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Begriffe „Abgase“ und „gefasste Bedingungen“ der Richtlinie. Diese Begriffe werden in Nummer 12 durch den Begriff „gefasste Abgase“ mit der Differenzierung „gefasste behandelte Abgase“ und „gefasste unbehandelte Abgase“ umgesetzt. Bei dem Begriff „diffuse Emissionen“ der Nummer 6 schließen die dort zugelassenen anderen Festlegungen in Anhang III bei bestimmten Anlagenarten abweichend von der Richtlinie eine Zurechnung der Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen, die in gefassten unbehandelten Abgasen auftreten, zu den diffusen Emissionen ein, sofern dies nach dem Stand der Technik im Hinblick auf das Immissionsschutzziel vertretbar ist.

### **Zu § 3 (Allgemeine Anforderungen)**

Die Vorschrift setzt emissionsbegrenzende Regelungen des Artikels 5 („Anforderungen“) der Richtlinie um, von denen alle Anlagenarten des Anhangs I betroffen sind. Soweit bei einzelnen Anlagenarten davon abweichende Anforderungen zu berücksichtigen sind, werden diese in § 4 in Verbindung mit Anhang III geregelt.

Absatz 2 dient der Umsetzung der Bestimmungen zur Minimierung der Emissionen von krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsgefährdenden flüchtigen organischen Verbindungen des Artikels 5 Abs. 6 und 7 in Verbindung mit Abs. 9 der Richtlinie.

Die Richtlinie schreibt für die vorgenannten hochtoxischen Stoffe eine beschränkte Substitutionspflicht und anspruchsvolle emissionsbegrenzende Anforderungen für den Fall vor, dass die Stoffe nicht substituiert werden können. Ziel dieser Maßnahmen ist eine Minimierung der Freisetzung dieser Stoffe in die Umwelt.

Die Vorgaben der Richtlinie werden in Satz 1 und 2 mit weitergehenden Anforderungen im Hinblick auf den Umfang der Substitutionspflicht und das Niveau der Emissionsbegrenzung umgesetzt. Die Schranken der Substitution werden in Satz 1 weitgehend inhaltskonform mit der Richtlinie geregelt. Die weitergehenden Anforderungen sollen zum vorbeugenden Schutz der menschlichen Gesundheit das Ziel der Richtlinie nachhaltig unterstützen. Sollte die Einhaltung der in Satz 2 festgelegten Emissionsbegrenzung in Einzelfällen nicht verhältnismäßig sein, kann die zuständige Behörde nach § 11 Ausnahmen zulassen.

Absatz 3 trägt Artikel 5 Abs.8 und 9 der Richtlinie Rechnung. Der Grenzwert von 20 mg/m<sup>3</sup> für Stoffe, denen der R-Satz 40 zugeordnet wird, entspricht den Anforderungen für organische Stoffe nach Klasse I Nr. 3.1.7 der TA Luft. Der Grenzwert soll weiterhin in Übereinstimmung mit der TA Luft auch für organische Stoffe dieser Gefährungsklasse gelten, die nicht mit dem R-Satz R 40 zu kennzeichnen sind.

Absatz 4 entspricht Artikel 5 Abs.5 der Richtlinie.

Absatz 5 setzt Artikel 5 Abs.10 der Richtlinie um.

Absatz 6 spezifiziert die Emissionsbegrenzung für die Umfüllung leichtflüchtiger organischer Lösemittel. Als besondere technische Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung können neben geschlossenen Anlagen beispielsweise der Einsatz des Gaspindelverfahrens oder die Absaugung und Zuführung der Abgase zu einer Abgasreinigungseinrichtung in Frage kommen.

#### **Zu § 4 (Spezielle Anforderungen)**

§ 4 dient in Verbindung mit Anhang III der Umsetzung von Artikel 5 Abs.1, Abs.2 und Abs.3 Buchstabe b) der Richtlinie. Zu den emissionsbegrenzenden Anforderungen der einzelnen Anlagenarten wird auf die Ausführungen zu den jeweiligen Nummern des Anhangs III verwiesen. Das Instrument des Reduzierungsplans des Anhangs IV eröffnet dem Betreiber die Möglichkeit für eine auf die Bedingungen seiner jeweiligen Anlage zugeschnittene gleichwertige Umsetzung der Grenzwertanforderungen.

### **Zu § 5 (Messungen und Überwachung bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen)**

§ 5 dient der Umsetzung von Regelungen des Artikels 3 (Auflagen für Neuanlagen), des Artikels 4 (Auflagen für bestehende Anlagen), des Artikels 8 (Überwachung) und des Artikels 9 (Einhaltung der Emissionsgrenzwerte) der Richtlinie für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.

Nach Artikel 3 und 4 der Richtlinie müssen die erfassten Anlagen entweder angezeigt oder genehmigt werden. Entsprechend diesen Vorgaben führt Absatz 2 eine Anzeigepflicht für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen ein. Neu errichtete nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind vor ihrer Inbetriebnahme anzuzeigen. Entsprechendes gilt für wesentliche Änderungen. Altanlagen erhalten für die Anzeige eine angemessene Frist.

Absatz 3 stellt sicher, dass die notwendigen Voraussetzungen geschaffen werden, um an einer Anlage erforderliche Messungen durchführen zu können.

Absatz 4 dient in Verbindung mit Anhang VI der Umsetzung des Artikels 8 Abs.3 und 4 sowie des Artikels 9 Abs.1 Unterabsatz 2, Abs.2, 4 und 5 der Richtlinie.

Absatz 5 trägt in Verbindung mit Anhang VI dem Artikel 8 Abs.2 und dem Artikel 9 Abs.3 der Richtlinie Rechnung. Die Richtlinie sieht kontinuierliche Messungen ab einem Emissionmassenstrom von 10 Kilogramm Gesamtkohlenstoff je Stunde im gefassten Abgas vor. Dieser Wert wird übernommen.

Absatz 6 dient der Umsetzung von Artikel 9 Abs.1 der Richtlinie. Zur Ermittlung der Mengen an flüchtigen organischen Verbindungen in den Einsatzstoffen kann auf verbindliche Herstellerangaben zurückgegriffen werden. Für die Hersteller besteht zur Zeit keine rechtliche Pflicht, den Gehalt der Produkte an flüchtigen organischen Verbindungen im Sinne der Richtlinie anzugeben. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Marktverhältnisse dazu führen werden, dass den Betreibern die erforderlichen Daten zur Erstellung von Lösemittelbilanzen zur Verfügung stehen.

Die Erstellung der Lösemittelbilanz erfordert eine besondere Sachkenntnis. Im Hinblick auf die Stärkung der Eigenverantwortung des Betreibers wurde davon abgesehen, Anforderungen an die Qualifikation der Personen oder Stellen festzulegen, die für die Durchführung von Lösemittelbilanzen herangezogen werden.

Absatz 7 dient in Verbindung mit Anhang IV der Umsetzung des Artikels 4 Nr.3 und von Vorschriften des Anhangs II<sub>B</sub> der Richtlinie. Die zuständige Behörde ist von der Absicht des Betreibers, einen Reduzierungsplan anzuwenden, rechtzeitig zu unterrichten. Die Zeitvorgaben für die Einhaltung der maximal zulässigen Gesamtemissionen lehnen sich an die Richtlinie an.

Absatz 8 dient der Umsetzung des Artikels 8 Abs.1 der Richtlinie. Die Pflichten zur Aufbewahrung und Zuleitung von Berichten sind Voraussetzung für die Wahrnehmung der Vollzugsaufgaben durch die zuständigen Behörden.

Absatz 9 setzt Artikel 10 der Richtlinie um.

#### **Zu § 6 (Messungen und Überwachung bei genehmigungsbedürftigen Anlagen)**

Bei den Messungen an genehmigungsbedürftigen Anlagen sind die einschlägigen Anforderungen der TA Luft anzuwenden. Satz 2 stellt sicher, dass dabei mindestens die den Anforderungen nach § 5 Abs.3 bis 5 für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen zugrunde liegenden Vorgaben der Richtlinie erfüllt werden. Satz 3 stellt klar, dass die übrigen Anforderungen nach § 5, für die in der TA Luft keine Regelungen bestehen, für genehmigungsbedürftige Anlagen entsprechend gelten.

#### **Zu § 7 (Ableitbedingungen für Abgase)**

Die Anforderungen an die Ableitung der gefassten Abgase werden im Hinblick auf den Nachbarnschutz getroffen. Die Richtlinie enthält zur Ableitung von gefassten Abgasen keine ausdrücklichen Anforderungen.

#### **Zu § 8 (Berichterstattung an die Europäische Kommission)**

Die Informationspflichten nach Absatz 1 und 2 sollen es der Bundesregierung ermöglichen, die Berichterstattung an die Europäische Kommission nach Artikel 11 der Richtlinie wahrzunehmen.

### **Zu § 9 (Unterrichtung der Öffentlichkeit)**

Die Vorschrift dient der Umsetzung der in Artikel 12 Absatz 1 Unterabsatz 3 und Absatz 2 der Richtlinie normierten Verpflichtungen zur Unterrichtung der Öffentlichkeit. Die Richtlinie nennt keinen Adressaten für diese Verpflichtungen. Im Interesse des Bürgers ist es nahelegend, diese Verpflichtungen der zuständigen Behörde zuzuweisen.

Artikel 12 Absatz 1 Unterabsatz 1 und 2 wird im Rahmen der Umsetzung der Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung in innerstaatliches Recht eingeführt.

### **Zu § 10 (Andere oder weitergehende Anforderungen)**

Die Vorschrift stellt klar, dass die zuständige Behörde befugt ist, im Einzelfall unter bestimmten Voraussetzungen andere oder weitergehende Anordnungen nach dem Bundes- Immissionsschutzgesetz in Übereinstimmung mit der Richtlinie zu treffen.

### **Zu § 11 (Ausnahmen)**

Im Einzelfall kann es notwendig sein, Ausnahmen von den der Verordnung zuzulassen. Die Vorschrift regelt die Voraussetzungen hierfür. Die Richtlinie lässt nur in Fällen nach Artikel 5 Abs.3 eine Ausnahme zu. Die Nummer 3 stellt sicher, dass die Ausnahme im Einklang mit der Richtlinie erteilt wird.

### **Zu § 12 (Ordnungswidrigkeiten)**

Die Regelung bewehrt verschiedene der durch die Vorschriften der Verordnung konkretisierten Rechtspflichten des Betreibers mit Bußgeld.

### **Zu § 13 (Übergangsfristen)**

Altanlagen werden für die Einhaltung der Anforderungen unter Beachtung der Übergangsregelung nach Artikel 4 der Richtlinie angemessene Übergangsfristen eingeräumt, die eine kosteneffiziente Umsetzung der Anforderungen ermöglichen.

### **Zu Anhang I (Liste der Anlagen)**

Anhang I legt die von der Verordnung geregelten Anlagenarten fest. In den Geltungsbereich der Verordnung fallen alle Anlagen, die den genannten Anlagenarten zuzuordnen sind. Die Anlagenarten sind durch die Tätigkeiten charakterisiert, die unter Verwendung organischer Lösemittel ausgeführt werden. Die Zuordnung der Anlagenarten zu Tätigkeitsgruppen erfolgt in weitgehender Anlehnung an Anhang II A Teil I Spalte 2 und Anlage II A Teil II der Richtlinie. Die Tätigkeitsgruppen sind in Anhang II näher gekennzeichnet. Bei der Bezeichnung der Anlagen bestehen teilweise Abweichungen gegenüber der Richtlinie, die insbesondere auf Anpassungen an die eingeführten Bezeichnungen der 4. BImSchV zurückzuführen sind.

Die Erfassungsschwellen für den Lösemittelverbrauch liegen bei einzelnen Tätigkeiten unter den entsprechenden Werten der Richtlinie. Damit wird berücksichtigt, dass auch emissionsrelevante kleinere Anlagen, die nicht von der Richtlinie erfasst werden, nach dem Stand der Technik einer emissionsbegrenzenden Regelung unterworfen werden können, vor allem dann, wenn emissionsarme Einsatzstoffe eine kosteneffiziente Maßnahme zur Emissionsminderung darstellen. Der Lösemittelverbrauch ist gemäß § 2 Nr.19 auf das Kalenderjahr oder einen beliebigen Zwölfmonatszeitraum bezogen.

### **Zu Anhang II (Liste der Tätigkeiten)**

Im Anhang II werden die in Anhang I der Richtlinie festgelegten Tätigkeiten, teilweise mit Präzisierungen oder Ergänzungen, übernommen.

### **Zu Anhang III (Spezielle Anforderungen)**

Anhang III dient der Umsetzung der emissionsbegrenzenden Anforderungen des Anhangs II A der Richtlinie. Die Anforderungen der Richtlinie werden als Mindestanforderungen gewertet. Soweit dem Stand der Technik strengere Anforderungen entsprechen, werden diese festgelegt.

### **Zu Nummer 1.1 (Anlagen mit dem Heatset- Rollenoffset- Druckverfahren)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 1 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie. Die Emissionsgrenzwerte für gefasste behandelte Abgase orientieren sich an den Empfehlungen der VDI Richtlinie 2587 Blatt 1 vom Dezember 1995. Der Grenzwert von 50 mg C/m<sup>3</sup> kann nach einer neueren Bewertung mit Verfahren der katalytischen Abgasreinigung eingehalten werden. Die Einhaltung des Grenzwertes von 20 mg C/m<sup>3</sup> erfordert in der Regel die Anwendung von Abgasreinigungseinrichtungen mit thermischer Nachverbrennung. Zur Zeit sind in Deutschland nur die immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Heatset- Rollenoffset- Druckanlagen einer emissionsbegrenzenden Regelung unterworfen (TA Luft). Diese Anlagen sind mit einer thermischen Nachverbrennung ausgerüstet und können den Grenzwert von 20 mg C/m<sup>3</sup> einhalten.

Im Einklang mit § 2 Nr.6 werden die in gefassten unbehandelten Abgasen enthaltenen flüchtigen organischen Verbindungen als diffuse Emissionen gewertet. Es handelt sich hierbei um Abgase, die aus den Druckanlagen, die nach dem Stand der Technik weitgehend gekapselt ausgeführt sind, diffus in den Aufstellungsraum entweichen, später jedoch von der Raumentlüftung erfasst und unbehandelt über Dach in die Atmosphäre abgeführt werden. Die hauptsächlichen Abgasströme der Anlagen werden erfasst und in einer Abgasreinigungseinrichtung behandelt bevor sie in die Atmosphäre abgeleitet werden. Deshalb soll nicht gleichzeitig die Einhaltung eines Abgasgrenzwertes durch bloße Ableitung gefasster unbehandelter Abgase über Schornsteine zugelassen werden. Die in gefassten unbehandelten Abgasen enthaltenen Emissionen sollen vielmehr über den Grenzwert für diffuse Emissionen begrenzt werden. Die Emissionen aus dem Lösemittelrückstand im Endprodukt werden entsprechend der Richtlinie nicht zu den diffusen Emissionen gezählt.

Die Begrenzung des Gehaltes an Isopropanol im Feuchtmittel erfolgt im Hinblick auf eine effektive Einhaltung des Grenzwertes für diffuse Emissionen, der unverändert von der Richt-

linie übernommen wird. Der Grenzwert für diffuse Emissionen kann insbesondere durch den Einsatz zusätzlicher emissionsarmer Wascheinrichtungen für die Reinigung der Gummitücher und/oder durch eine weitere Reduzierung des Isopropanolgehaltes im Feuchtmittel eingehalten werden.

### **Zu Nummer 1.2 (Anlagen mit dem Illustrationstiefdruckverfahren)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 2 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie.

Die in Deutschland mit dem Illustrationstiefdruckverfahren betriebenen Anlagen sind mit Abgasreinigungseinrichtungen ausgerüstet, mit denen in der Regel der Grenzwert von 50 mg C/m<sup>3</sup> eingehalten werden kann. Die Erleichterung für Altanlagen berücksichtigt, dass bei diesen Anlagen in ungünstigen Fällen kurzfristige Überschreitungen des Grenzwertes auftreten können. Bei Anlagen, die mit einem vollständigen Umluftverfahren betrieben werden, ist die Festlegung eines Emissionsgrenzwertes für gefasste Abgase nicht erforderlich, da bei diesen Anlagen auf Grund der verwendeten Umlufttechnik gefasste Abgase nicht auftreten.

Die Grenzwerte der Richtlinie für diffuse Emissionen werden im Hinblick auf eine einfachere Überwachung durch Grenzwerte für die Gesamtemissionen ersetzt. Der Emissionsgrenzwert für gefasste Abgase und der Grenzwert für die Gesamtemissionen sind kumulativ einzuhalten. Bei Anlagen mit vollständigem Umluftbetrieb, bei denen keine gefassten Abgase entstehen, ist nur der Grenzwert für die Gesamtemissionen maßgebend.

### **Zu Nummer 1.3 (Anlagen für sonstige Drucktätigkeiten)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 3 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie.

Abweichend von der Richtlinie wird in Anhang I Nr.1.3 der Erfassungsschwellenwert für die Anlagen der Nummer 1.3 einheitlich auf 15 t/a festgelegt. Dadurch werden auch kleinere Anlagen mit Rotationssiebdruck auf Textilien/Pappe einer emissionsbegrenzenden Regelung nach dem Stand der Technik zugänglich, womit der zunehmenden Bedeutung des textilen Siebdrucks auf synthetischen Fasern Rechnung getragen wird. Die Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase orientieren sich an den Empfehlungen der VDI-Richtlinie 2587 Blatt 2 vom Dezember 1998.

Die Grenzwerte für diffuse Emissionen werden von der Richtlinie übernommen. Abweichend von der Richtlinie werden jedoch wie bei den Anlagen der Nummer 1.1 die Emissionen, die aus den gekapselten Anlagen in den Aufstellungsraum entweichen, dort durch eine raumlufttechnische Anlage erfasst und unbehandelt ins Freie abgegeben werden, als diffuse Emissionen gewertet. Der Grenzwert für diffuse Emissionen kann auch bei dem vorgesehenen erweiterten Umfang durch die in der vorgenannten VDI-Richtlinie dargestellten Maßnahmen eingehalten werden.

### **Zu Nummer 2.1 (Anlagen zur Oberflächenreinigung)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummern 4 und 5 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie.

Nach Anhang I Nr.2.1 werden von der Regelung Anlagen zur Oberflächenreinigung mit einem Lösemittelverbrauch von mehr als 1 t/a erfasst. Die Richtlinie sieht den Schwellenwert von 1 t/a nur für Anlagen vor, die unter Verwendung von organischen Verbindungen nach § 3 Abs.2 oder 3 betrieben werden, für Anlagen, die mit anderen flüchtigen organischen Stoffen betrieben werden, beträgt der Schwellenwert nach der Richtlinie dagegen 2 t/a. Nicht erfasst werden Oberflächenreinigungsanlagen nach § 2 Abs.2, die für die Verwendung leichtflüchtiger halogenierter organischer Verbindungen dem Geltungsbereich der 2. BImSchV unterliegen.

Durch die Herabsetzung des Schwellenwertes gegenüber der Richtlinie von 2 t/a auf 1 t/a werden weitere der Emissionsbegrenzung nach dem Stand der Technik zugängliche Emissionsminderungspotentiale ausgeschöpft. Weitere Emissionsminderungspotentiale nach dem Stand der Technik ergeben sich durch die Herabsetzung der Bagatelleschwelle für den Lösemittelgehalt von Reinigungsmitteln gegenüber der Richtlinie von 30 % auf 20 %. Die Anforderungen können erfüllt werden, indem die Anlagen in ähnlicher Art und Weise errichtet und betrieben werden wie Anlagen nach der 2. BImSchV.

### **Zu Nummer 3 (Chemischreinigungsanlagen)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 11 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie. Chemischreinigungsanlagen, in denen organische Lösemittel verwendet werden, die leicht-

flüchtige halogenierte organische Verbindungen enthalten, fallen nach § 1 Abs.2 nicht unter die Regelung. Diese Chemischreinigungsanlagen unterliegen der 2. BImSchV.

Der Gesamtemissionsgrenzwert wurde von der Richtlinie übernommen. Soweit Kohlenwasserstofflösemittel (KWL) eingesetzt werden, regelt die Nummer 3.1.2 besondere Anforderungen, die an Stelle des Gesamtemissionsgrenzwertes einzuhalten sind. Diese Regelung entspricht den Anforderungen, die von einem Arbeitskreis des Länderausschusses für Immissionsschutz unter Beteiligung u.a. von Fachleuten des Explosionsschutzes und des Arbeitsschutzrechts erarbeitet worden sind (Schriftenreihe des Länderausschusses für Immissionsschutz: „Anforderungen beim Einsatz von Kohlenwasserstofflösemitteln (KWL) in Chemischreinigungen“, Erich Schmidt Verlag, Berlin 1994). Für diese Art von Anlagen wird eine ausreichende Trocknung des Reinigungsgutes und die Einhaltung des Gesamtemissionsgrenzwertes insbesondere durch einen Trommelgrenzwert sichergestellt, der messtechnisch laufend überwacht wird.

#### **Zu den Nummern 4.1 und 4.2 (Anlagen zur Serienbeschichtung von Kraftfahrzeugen und von Fahrerhäusern)**

Die Regelungen dienen der Umsetzung des Anhangs II A Teil II der Richtlinie für die Beschichtung von Neufahrzeugen und von Fahrerhäusern.

Die Anforderungen der Richtlinie werden an den Stand der Technik (VDI-Richtlinie 3455 „Emissionsminderung – Anlagen zur Serienlackierung von Automobilkarossen“ vom April 1996) angepasst. Die Gesamtemissionsgrenzwerte für flüchtige organische Verbindungen von 35 g/m<sup>2</sup> und von 45 g/m<sup>2</sup> können durch Einsatz lösemittelarmer Beschichtungssysteme sowie durch Verfahren der Abgasreinigung eingehalten werden. Dies gilt sowohl für Neuanlagen als auch für Altanlagen unabhängig von der Höhe der Jahresproduktion. Entsprechende Differenzierungen der Richtlinie werden daher nicht übernommen.

Der Schadstoffgehalt des gefassten Abgases nach dem Trockner wird insbesondere im Hinblick auf den Nachbarschaftsschutz ergänzend zu den Vorgaben der Richtlinie zusätzlich begrenzt. Die Anforderungen entsprechen denen der TA Luft.

### **Zu Nummer 4.3 (Anlagen zum Beschichten von Nutzfahrzeugen)**

Die Regelung dient der Umsetzung des Anhangs II A Teil II der Richtlinie für die Beschichtung von Nutzfahrzeugen.

In Nummer 4.3.1 werden die flächenbezogenen Gesamtemissionsgrenzwerte der Richtlinie nicht direkt übernommen, sondern an den Stand der Technik angepasst. Der Gesamtemissionsgrenzwert für flüchtige organische Verbindungen von 70 g/m<sup>2</sup> lässt sich insbesondere durch lösemittelarme Beschichtungsstoffe einhalten. Dies gilt sowohl für Neuanlagen als auch für Altanlagen nach Ablauf der Übergangsfrist. Eine Unterscheidung der Anforderungen nach Produktionsschwellenwerten, wie die Richtlinie sie vornimmt, ist nicht erforderlich.

Entsprechend der Regelungen bei den Nummern 4.1 und 4.2 werden in Nummer 4.3.2 zusätzliche Anforderungen an die Begrenzung des Schadstoffgehalts der gefassten Abgase nach dem Trockner gestellt, um dem Nachbarschaftsschutz gerecht zu werden.

### **Zu Nummer 4.4 (Anlagen zum Beschichten von Bussen)**

Die Regelung dient der Umsetzung des Anhangs II A Teil II der Richtlinie für die Beschichtung von Bussen.

Den flächenbezogenen Gesamtemissionsgrenzwert von 150 mg/m<sup>2</sup> in Nummer 4.4.1 sieht die Richtlinie für neue Anlagen vor, deren Jahresproduktion 2000 Einheiten überschreitet. Dieser Wert ist auch für Anlagen mit einer niedrigeren Jahresproduktion Stand der Technik. Bei Altanlagen ist dieser Wert nach der Übergangsregelung des § 13 Abs.1 bis zum 31. Oktober 2007 einzuhalten.

Im übrigen wird auf die Ausführungen zu Nummer 4.3 verwiesen.

### **Zu Nummer 4.5 (Anlagen zur Beschichtung von Schienenfahrzeugen)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 8 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie für die Beschichtung von Schienenfahrzeugen.

Abweichend von der Nummer 8 der Anlage II A Teil I der Richtlinie, in der unter der Rubrik „Sonstige Beschichtungen“ auch die Beschichtung von Schienenfahrzeugen geregelt wird,

werden an Stelle von Abgasgrenzwerten und Grenzwerten für diffuse Emissionen flächenbezogene Gesamtemissionsgrenzwerte festgelegt. Der Gesamtemissionsgrenzwert von 110 g/m<sup>2</sup> ist hinsichtlich der damit verbundenen Emissionsminderungen den Anforderungen der Richtlinie mindestens gleichwertig. Der Wert von 110 g/m<sup>2</sup> kann durch weitgehenden Einsatz von Wasserlacken sowie durch Sicherstellung eines hohen Auftragswirkungsgrades eingehalten werden. Für genehmigungsbedürftige Altanlagen gilt für eine Übergangszeit bis zum 31. Dezember 2005 ein Wert von 130 g/m<sup>2</sup>. Dieser höhere Wert berücksichtigt, dass für die Übergangszeit bei der Aussendecklackierung und der Füllerbeschichtung im Hinblick auf Graffiti-Probleme noch nicht vollständig auf lösemittelbasierende Beschichtungsstoffe verzichtet werden kann.

Zu der Nummer 4.5.2 wird auf die Ausführungen zu Nummer 4.3 verwiesen. Für qualitätsbedingte Überschreitungen des Gesamtemissionsgrenzwertes sind in Nummer 4.5.3 Ausnahmetatbestände vorgesehen.

#### **Zu Nummer 5.1 (Anlagen zur Reparaturlackierung von Fahrzeugen)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 6 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie.

Der Schwellenwert der Richtlinie für die Fahrzeugreparaturlackierung von 0,5 t/a wird nach Anhang I Nr.5.1 nicht übernommen. Somit werden auch die kleinen Anlagen der Fahrzeugreparaturlackierung unterhalb dieses Schwellenwertes von der Regelung erfasst.

Nach dem Stand der Technik stehen für sämtliche Anlagen der Fahrzeugreparaturlackierung zur Verminderung von VOC-Emissionen lösemittelreduzierte Lacke, Wasserbasislacke und Spritzpistolen mit hohem Feststoffnutzungsgrad zur Verfügung (VDI-Richtlinie 3456 „Emissionsminderung – Reparaturlackierung und Lackierung für Pkw Nfz (Klein- und Mittelbetriebe)“, Ausgabe Juni 2000). Das bedeutet, dass die Anwendung des Reduzierungsplans nach Anhang IV Abschnitt B für alle Anlagen grundsätzlich möglich ist. Nach Anhang IV Abschnitt C wird den Betreibern ein vereinfachter Nachweis der Einhaltung des Reduzierungsplans nach Abschnitt B eröffnet.

Alternativ zum Reduzierungsplan ist die kumulative Anwendung der Grenzwertregelungen nach den Nummern 5.1.1 und 5.1.2 möglich, sofern die gefassten Abgase zur Einhaltung des Grenzwertes in einer Abgasreinigungseinrichtung behandelt werden. Für gefasste unbehandel-

te Abgase ist kein Emissionsgrenzwert vorgesehen. Die Emissionen über diese Abgase werden als diffuse Emissionen gewertet.

Die bloße Einhaltung eines Grenzwertes in gefassten, aber unbehandelten Abgasen und des Grenzwertes für diffuse Emissionen würde nicht sicherstellen, dass eine gleichwertige Verminderung der VOC- Emissionen wie bei der Anwendung des Reduzierungsplans erreicht und somit das nach dem Stand der Technik gegebene Minderungspotential tatsächlich ausgeschöpft wird. Deshalb wird diese Möglichkeit ausgeschlossen.

### **Zu Nummer 6.1 (Anlagen zum Beschichten von Bandblech)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 7 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie. Die Anforderungen der Richtlinie werden an den Stand der Technik angepasst.

Da es sich bei den Anlagen zum Beschichten von Bandblech um gekapselte Anlagen handelt, deren hauptsächliche Abgasströme gefasst und einer Abgasreinigungseinrichtung zugeführt werden, beschränkt sich die Grenzwertregelung der Nummer 6.1.1 auf gefasste behandelte Abgase. Die aus der gekapselten Anlage in den Aufstellungsraum freigesetzten und von dort über die Raumentlüftung unbehandelt in die Atmosphäre abgegebenen Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen werden als diffuse Emissionen bewertet.

Der Emissionsgrenzwert für gefasste behandelte Abgase von 50 mg C/m<sup>3</sup> stellt eine angemessene Emissionsbegrenzung für gesundheitsbedenkliche Stoffe (Stoffe nach TA Luft Nr. 3.1.7 Klasse II) sicher. Bei Anwendung der thermischen Nachverbrennung ist ein Wert von 20 mg C/m<sup>3</sup> Stand der Technik. Der Grenzwert von 3% für diffuse Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen ist aus Fachveröffentlichungen ableitbar. Für Altanlagen gilt für eine Übergangsfrist ein Wert von 6%.

Auch Anlagen mit einem Lösemittelverbrauch unterhalb des Schwellenwertes der Richtlinie von 25 t/a können nach dem Stand der Technik mit einer Abgasreinigungseinrichtung ausgerüstet werden. Bei dem nach Anhang I Nr.6.1 festgelegten Schwellenwert von 10 t/a werden die üblichen Anlagengrößen erfasst.

### **Zu Nummer 7.1 (Anlagen zum Beschichten von Wickeldraht mit phenol-, kresol- oder xylenolhaltigen Beschichtungsstoffen)**

### **Zu Nummer 7.2 (Anlagen zum Beschichten von Wickeldraht mit sonstigen Beschichtungsstoffen)**

Die Regelungen dienen der Umsetzung der Nummer 9 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie.

Für Anlagen der Nummer 7.1 ist im Anhang I im Hinblick auf die verarbeiteten gesundheitsbedenklichen Stoffe der Schwellenwert Null festgelegt. Somit werden diese Anlagen vollständig erfasst. Im übrigen werden für die Anlagen der Nummern 7.1 und 7.2 die Anforderungen der Richtlinie übernommen. Der höhere Grenzwert für die Gesamtemissionen an flüchtigen organischen Verbindungen für dünne Drähte entsteht durch den hier gegebenen größeren Gewichtsanteil der Beschichtung, da deren Stärke bei dünnen und dicken Drähten gleich ist.

### **Zu Nummer 8.1 (Anlagen zum Beschichten von sonstigen Metall- oder Kunststoffoberflächen)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 8 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie. Die Anforderung der Richtlinie werden an den Stand der Technik angepasst.

Der Emissionsgrenzwert für gefasste behandelte Abgase der Nummer 8.1.1 von  $50 \text{ mg C/m}^3$  für die größeren Anlagen mit einem Lösemittelverbrauch von mehr als  $15 \text{ t/a}$  trägt dem Risikopotential der eingesetzten Stoffe Rechnung. Für die kleineren Anlagen mit einem Lösemittelverbrauch von größer  $5 \text{ t/a}$  bis  $15 \text{ t/a}$  ist der Grenzwert der Richtlinie von  $100 \text{ mg C/m}^3$  angemessen. Bei Anwendung der thermischen Nachverbrennung ist ein Wert von  $20 \text{ mg C/m}^3$  Stand der Technik.

Die Differenzierung bei den Grenzwerten für die diffusen Emissionen in Nummer 8.1.2 berücksichtigt, dass bei automatisierter Beschichtung bahnenförmiger Materialien eine weitgehende Kapselung der Anlagen vorgenommen werden kann. Bei manueller Beschichtung sollen die verfügbaren Möglichkeiten der Emissionsminderung durch Einsatz geschlossener Einrichtungen zur Reinigung der Applikationsgeräte sowie des Einsatzes lösemittelreduzierter Reinigungsmittel genutzt werden.

Bei den Anlagen der Nummer 8.1 kommen nach dem Stand der Technik als Maßnahmen zur Emissionsminderung die Abgasreinigung oder Primärmaßnahmen, auf denen der Reduzierungsplan nach Anhang IV beruht, in Betracht. Primärmaßnahmen sind z.B. der Einsatz lösemittelarmer oder -freier Beschichtungsstoffe, Auftragsverfahren mit hoher Feststoffnutzung oder die Kapselung. Die Einhaltung von Abgasgrenzwerten durch bloße Ableitung unbehan-

delter Abgase über Schornsteine stellt im Vergleich zu diesen Maßnahmen keine gleichwertige Emissionsminderung dar. Die in gefassten unbehandelten Abgasen enthaltenen Emissionen werden deshalb als diffuse Emissionen gewertet.

In Nummer 8.1.3 wird die in der Richtlinie für die Beschichtung von sperrigen Gütern wie z.B. von Flugzeugen oder Schiffen vorgesehene Ausnahmemöglichkeit umgesetzt.

### **Zu den Nummern 9.1 und 9.2 (Anlagen zum Beschichten von Holz und Holzwerkstoffen)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 10 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie.

In der Nummer 9.1 werden abweichend von der Richtlinie auch für Anlagen im Lösemittelverbrauchsbereich von mehr als 5 t/a bis 15 t/a emissionsbegrenzende Anforderungen gestellt. Die Betreiber von Neuanlagen in diesem Größenbereich werden verpflichtet, die Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen durch die Verwendung lösemittelarmer Einsatzstoffe nach dem Stand der Technik zu vermindern. Der konkrete Lösemittelgehalt der Einsatzstoffe hängt von der Beschichtungsaufgabe ab und lässt sich zur Zeit noch nicht genauer definieren. Es ist davon auszugehen, dass spätestens mit Ablauf der generellen Übergangfrist für Altanlagen am 31. Oktober 2007 auch für die Beschichtung von Holz und Holzwerkstoffen in großem Umfang qualifizierte Beschichtungsstoffe verfügbar sein werden. Im Hinblick auf die ab dem 1. Januar 2013 vorgesehene Verpflichtung auf Anwendung eines Reduzierungsplans sollen bei diesen Anlagen ab dem 1. November 2007 mindestens einmal jährlich die Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen nach dem Verfahren der Lösemittelbilanz festgestellt werden.

Der Emissionsgrenzwert für gefasste behandelte Abgase der Nummer 9.2.1 von 50 mg C/m<sup>3</sup> für die größeren Anlagen im Lösemittelverbrauchsbereich von mehr als 25 t/a trägt dem Risikopotential der eingesetzten Stoffe Rechnung. Für die kleineren Anlagen mit einem Lösemittelverbrauch von größer 15 t/a bis 25 t/a ist der Grenzwert der Richtlinie von 100 mg C/m<sup>3</sup> angemessen. Bei Anwendung der thermischen Nachverbrennung ist ein Wert von 20 mg C/m<sup>3</sup> Stand der Technik.

In der Nummer 9.2.2 werden die Grenzwerte für die diffusen Emissionen von der Richtlinie übernommen. Wie bei den Anlagen der Nummer 8.1 kommen auch bei den Anlagen der Nummer 9.2 als Maßnahmen zur Emissionsminderung nach dem Stand der Technik die Ab-

gasreinigung oder Primärmaßnahmen, auf denen der Reduzierungsplan nach Anhang IV beruht, in Betracht. Zur Bewertung der in gefassten unbehandelten Abgasen enthaltenen Emissionen als diffuse Emissionen wird auf die Ausführungen zu Nummer 8.1 verwiesen.

Insbesondere in der Möbelindustrie wurde bisher vorwiegend in Primärmaßnahmen investiert. Abgasreinigungseinrichtungen werden kaum eingesetzt. Daher kommt dem Reduzierungsplan als Alternative zur kumulativen Einhaltung des Grenzwertes für gefasste behandelte Abgase und des Grenzwertes für diffuse Emissionen große Bedeutung zu. Zur Anwendung eines Reduzierungsplans stehen insbesondere Wasserlacke, lösemittelfreie Lacke, festkörperreiche Lacke sowie lösemittelreduzierte Beizen zur Verfügung. Die Anwendung von Pulverlacken ist in der Entwicklung. Daneben können Auftragstechniken mit hohem Festkörpernutzungsgrad oder Lackrückgewinnungsverfahren eingesetzt werden.

**Zu Nummer 10.1 (Anlagen zum Beschichten oder Bedrucken von Textilien und Geweben)  
Zu Nummer 10.2 (Anlagen zum Beschichten von Folien- oder Papieroberflächen)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 8 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie im Hinblick auf Textilien-, Gewebe-, Folien- und Papieroberflächen. Die Anforderungen der Richtlinie werden an den Stand der Technik angepasst.

Die Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase der Nummer 10.1.1 entsprechen dem Stand der Technik. Bei den Grenzwerten für diffuse Emissionen der Nummern 10.1.2 und 10.2.2 ist berücksichtigt, dass in der Regel bahnenförmige Materialien vorliegen, die mit Ausnahme der Spannrahmen weitgehend automatisiert in gekapselten Anlagen beschichtet werden.

Da es sich bei den Anlagen der Nummer 10.2 um gekapselte Anlagen handelt, bei denen der gefasste Abgasstrom einer Abgasreinigungseinrichtung zugeleitet wird, wird für die gefassten unbehandelten Abgase kein Emissionsgrenzwert festgelegt. Die Emissionen in gefassten unbehandelten Abgasen werden wie bei anderen Anlagen mit ähnlichen Verhältnissen als diffuse Emissionen gewertet.

**Zu Nummer 11.1 (Anlagen zum Beschichten von Leder)**

Die Regelung trägt der Nummer 13 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie Rechnung.

**Zu Nummer 12.1 (Anlagen zum Imprägnieren von Holz unter Verwendung von lösemittelhaltigen Holzschutzmitteln)**

**Zu Nummer 12.2 (Anlagen zum Imprägnieren von Holz unter Verwendung von Teerölen (Kreosote))**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 12 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie. Abweichend von der Richtlinie wird zwischen Anlagen unterschieden, die Holz unter Verwendung von lösemittelhaltigen Holzschutzmitteln imprägnieren (Anlagen der Nummer 12.1) und Anlagen, die Holz unter Verwendung von Kreosoten (Steinkohlen- oder Braunkohlenteerölen) imprägnieren (Anlagen der Nummer 12.2).

Für die Anlagen der Nummer 12.1 ist in Anhang I der Erfassungsschwellenwert der Richtlinie von 25 t/a auf 10 t/a Lösemittelverbrauch herabgesetzt worden. Damit werden zusätzliche emissionsrelevante Anlagen erfasst, die nach dem Stand der Technik einer emissionsbegrenzenden Regelung zugänglich sind. Der Grenzwert der Richtlinie für diffuse Emissionen wurde von 45 % auf 35 % herabgesetzt. Der strengere Grenzwert kann von Anlagen in Doppel-Vakuumtechnik ab einem Lösemittelverbrauch von 10 t/a eingehalten werden. Gleiches gilt für den Gesamtemissionsgrenzwert für flüchtige organische Verbindungen von 11 kg je Kubikmeter imprägniertem Holz, der von der Richtlinie übernommen wurde.

Soweit bei genehmigungsbedürftigen Anlagen der Nummer 12.1 gefasste Abgase in einer Abgasreinigungseinrichtung behandelt werden, ist nach der Nummer 12.1.4 im Hinblick auf den Nachbarschaftsschutz auch bei der alternativen Anwendung des Gesamtemissionsgrenzwertes die Abgasreinigungseinrichtung weiterhin nach dem Stand der Technik zu betreiben.

Für die Anlagen der Nummer 12.2 wird abweichend von der Richtlinie kein Schwellenwert vorgesehen. Es werden alle Anlagen unabhängig von der Höhe ihres Lösemittelverbrauchs erfasst. Der Wegfall der Erfassungsschwelle trägt dem erhöhten Umweltgefährdungspotential dieser Anlagen Rechnung. Das Inverkehrbringen von Holzschutzmitteln, die Teeröle oder Bestandteile aus Teerölen enthalten (Kreosote) und von Erzeugnissen, die ganz oder teilweise aus Holz oder Holzwerkstoffen bestehen und mit teeröhlhaltigen Holzschutzmitteln behandelt wurden, ist in Deutschland nur unter bestimmten Einschränkungen zugelassen. Für Anlagen mit einem Lösemittelverbrauch bis zu 25 t/a wird der Gesamtemissionsgrenzwert der Richtlinie von 11 kg flüchtige organische Verbindungen je Kubikmeter behandeltes Holz übernommen. Für größere Anlagen wird der Gesamtemissionsgrenzwert auf 5 kg/m<sup>3</sup> herabgesetzt. Dieser Grenzwert kann eingehalten werden, wenn lösemittelreduzierte Imprägniermittel des Typs W.E.I. Typ C (West European Industry Standard) eingesetzt werden. Diese Teeröle wei-

sen einen Massengehalt an flüchtigen organischen Verbindungen von höchstens 2 % auf. Die Ausnahme vom Grenzwert 5 kg/m<sup>3</sup> für Anlagen mit Heiß-Kalt-Einstelltränktechnik berücksichtigt, dass diese Anlagen bisher noch nicht mit lösemittelreduzierten Teerölen des Typs W.E.I. Typ C betrieben werden. Für diese Anlagen gilt der Gesamtemissionsgrenzwert von 11 kg/m<sup>3</sup>.

### **Zu Nummer 13.1 (Anlagen zur Laminierung von Holz oder Kunststoffen)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 15 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie.

Der Gesamtemissionsgrenzwert der Richtlinie von 30 Gramm flüchtige organische Verbindungen pro m<sup>2</sup> laminierte Oberfläche wird auf 5 g/m<sup>2</sup> herabgesetzt. Dieser Wert ist nach der VDI-Richtlinie 3462 Blatt 3, Ausgabe Oktober 1996, Stand der Technik. Zusätzlich werden für Anlagen mit einem Lösemiteleinsatz ab 25 kg/h Emissionsgrenzwerte für gefasste Abgase nach dem Stand der Technik vorgeschrieben. Anlagen mit einem Einsatz an organischen Lösemitteln von 25 kg/h oder mehr sind nach Nummer 5.1 des Anhangs der 4. BImSchV genehmigungsbedürftig; sie unterliegen somit bereits emissionsbegrenzenden Anforderungen nach der TA Luft.

### **Zu Nummer 14.1 (Anlagen zur Klebebeschichtung)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 16 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie.

Die Anforderung der Richtlinie werden an den Stand der Technik angepasst.

In Nummer 14.1.1 werden nur Emissionsgrenzwerte für gefasste behandelte Abgase festgelegt, da bei der Verwendung nicht lösemittelreduzierter Klebstoffe Abgasströme auftreten, bei denen die Verminderung der Emissionen den Einsatz einer Abgasreinigungseinrichtung erfordern. Die Emissionen in gefassten unbehandelten Abgasen werden daher als diffuse Emissionen gewertet. Diese Emissionen werden somit nicht durch einen Abgasgrenzwert, sondern über den Grenzwert für diffuse Emissionen begrenzt. Alternativ zur kumulativen Einhaltung des Emissionsgrenzwertes für gefasste behandelte Abgase und des Grenzwertes für diffuse Emissionen kommt nach dem Stand der Technik die Verwendung eines Reduzierungsplanes nach Anhang IV in Betracht, bei dem eine gleichwertige Emissionsminderung durch Primärmaßnahmen erfolgt. Lösemittelhaltige Klebstoffe können nach dem Stand der Technik (VDI-

Richtlinie 2587 Blatt 3, Gründruck August 2000) durch lösemittelfreie Klebstoffe wie Dispersionen, Schmelzklebstoffe oder reaktive Klebstoffe ersetzt werden.

Bei automatisierter Beschichtung bahnenförmiger Materialien ist eine Herabsetzung der Grenzwerte für diffuse Emissionen angemessen, da mit gekapselten Auftragswerken gearbeitet wird. Für sonstige Beschichtungen werden die Grenzwerte für diffuse Emissionen der Richtlinie übernommen.

#### **Zu Nummer 15.1 (Anlagen zur Herstellung von Schuhen)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 14 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie. Der Gesamtemissionsgrenzwert für flüchtige organische Verbindungen der Richtlinie wird übernommen.

#### **Zu der Nummer 16.1 (Anlagen zur Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen)**

#### **Zu der Nummer 16.2 (Anlagen zur Herstellung von Bautenschutz- oder Holzschutzmitteln)**

#### **Zu der Nummer 16.3 (Anlagen zur Herstellung von Klebstoffen)**

#### **Zu der Nummer 16.4 (Anlagen zur Herstellung von Druckfarben)**

Die Regelungen dienen der Umsetzung der Nummer 17 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie. Die Differenzierung des Regelungsbereichs in mehrere Anlagenarten dient der besseren Übersicht. Nach Anhang I Nr.16 sind von den Regelungen Anlagen mit einem Lösemittelverbrauch von mehr als 100 t/a betroffen. Dieser Schwellenwert wird von der Richtlinie übernommen. Die Anlagenkategorie der Nummer 16.2 wird wegen ihrer Emissionsrelevanz zusätzlich zur Richtlinie in die Verordnung aufgenommen. Die Differenzierung der Anforderungen nach der Höhe des Lösemittelverbrauchs oder des Lösemittelleinsatzes bei den Anlagen der Nummern 16.2 und 16.3 knüpft teilweise an bereits eingeführte Schwellenwerte der 4. BImSchV an.

Die Anforderungen der Richtlinie werden an den Stand der Technik angepasst. Die Anforderungen an die zusätzlich aufgenommenen Anlagen der Nummer 16.2 werden entsprechend dem Stand der Technik festgelegt.

Für die größeren, zumeist immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen gilt für die Massenkonzentration an flüchtigen organischen Verbindungen im gefassten Abgas

grundsätzlich ein Grenzwert von 50 mg C/m<sup>3</sup>. Bei Abgasreinigungseinrichtungen mit Rückgewinnung der flüchtigen organischen Verbindungen durch Kondensation ist ein Grenzwert von 100 mg C/m<sup>3</sup> einzuhalten. Weitere Voraussetzung für diese Erleichterung ist, dass keine flüchtigen organischen Verbindungen im Sinne der Nummer 3.1.7 Klasse II der TA Luft eingesetzt werden. Bei Anwendung einer thermischen Nachverbrennung gilt ein Grenzwert von 20 mg C/m<sup>3</sup>. Bei Abgasreinigungseinrichtungen, die auf der Basis biologischer Prozesse arbeiten (Biofilter), darf die höchstzulässige Massenkonzentration an flüchtigen organischen Verbindungen im Abgas 90 mg C/m<sup>3</sup> betragen. Bedarf für diese Sonderregelung besteht bisher nur bei Anlagen der Nummer 16.4.

Für die kleineren bis mittleren nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen ist für die Massenkonzentration an flüchtigen organischen Verbindungen im gefassten Abgas ein Grenzwert von 100 mg C/m<sup>3</sup> für alle Abgasreinigungsverfahren mit Ausnahme der thermischen Nachverbrennung festgelegt.

Der Gesamtemissionsgrenzwert gilt grundsätzlich alternativ zur kumulativen Einhaltung des Emissionsgrenzwertes für gefasste Abgase und des Grenzwertes für diffuse Emissionen. Die Einschränkung bei genehmigungsbedürftigen Anlagen soll im Hinblick auf den Nachbarschaftsschutz sicherstellen, dass eingesetzte Abgasreinigungseinrichtungen nach dem Stand der Technik betrieben werden.

#### **Zu Nummer 17.1 (Anlagen zur Umwandlung von Kautschuk)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 18 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie.

Die emissionsbegrenzenden Anforderungen entsprechen der Richtlinie. Abweichend von der Richtlinie wird dagegen der Erfassungsschwellenwert von 15 t/a auf 10 t/a herabgesetzt. Die Erweiterung des Anwendungsbereichs der Regelung ergibt sich aus der Miterfassung der Anlagen zur Herstellung gummierter Beschichtungen auf Materialien. Diese Anlagen können nach der Richtlinie auch dem Tätigkeitsbereich „Sonstige Beschichtungen“ zuzuordnen sein, für den die Richtlinie einen Erfassungsschwellenwert von 5 t/a festlegt. Die Miterfassung der Anlagen zur Herstellung gummierter Beschichtungen trägt der besonderen Art der Verwendung organischer Lösemittel in der Kautschukumwandlung Rechnung. Organische Lösemittel werden hier nicht als Trägermedium für Stoffe eingesetzt, sondern müssen vielmehr die chemische Bestimmung des „Anlösens“ der zu beschichtenden Oberfläche erfüllen. In der Kau-

tschukumwandlung können deshalb die verwendeten organischen Lösemittel nicht durch wasserbasierende Stoffe ersetzt werden, wie dies beispielsweise bei vielen Lackbeschichtungen möglich ist. Die Gummierung von Materialien wird auf Vorschlag des betroffenen Industrieverbandes den Anlagen der Nummer 8.1 des Anhangs I zugeordnet.

**Zu Nummer 18.1 (Anlagen zur Extraktion von Pflanzenöl und tierischem Fett sowie Raffination von Pflanzenöl)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 19 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie.

**Zu Nummer 19.1 (Anlagen zur Herstellung von Arzneimitteln)**

Die Regelung dient der Umsetzung der Nummer 20 des Anhangs II A Teil I der Richtlinie. Der Grenzwert der Richtlinie für die Massenkonzentration an flüchtigen organischen Verbindungen im gefassten Abgas wird für den Fall der Rückgewinnung von Lösemitteln von 150 mg C/m<sup>3</sup> auf 50 mg C/m<sup>3</sup> herabgesetzt. Dieser Wert entspricht dem Stand der Technik.

Die Einschränkung der alternativen Anwendung des Gesamtemissionsgrenzwertes nach Nummer 19.1.4 trägt dem Nachbarschaftsschutz Rechnung.

**Zu Anhang IV (Reduzierungsplan)**

Die Regelung dient der Umsetzung des Anhangs II B der Richtlinie.

Die grundsätzlichen Anforderungen an den Reduzierungsplan im Abschnitt A stellen klar, dass grundsätzliche ein beliebiger Reduzierungsplan angewendet werden kann. Vorausgesetzt wird jedoch stets, dass die Gleichwertigkeit der Emissionsminderung gegenüber der Einhaltung von Grenzwerten gegeben ist.

Im Abschnitt B wird der in der Richtlinie konkretisierte Reduzierungsplan für das Aufbringen von Beschichtungsstoffen, Klarlacken, Klebstoffen oder Druckfarben grundsätzlich übernommen. Bei Anwendung dieses Reduzierungsplans wird davon ausgegangen, dass eine gleichwertige Reduzierung der Emissionen erreicht wird, die Gleichwertigkeit braucht somit nicht nachgewiesen zu werden. Die Tabelle in der Nummer 2 weist für die Anlagenarten und Tätigkeitsgebiete, für die die Anwendung dieses speziellen Reduzierungsplans in Frage

kommt, die für seine Erstellung benötigten Parameter in übersichtlicher Form aus. Abweichend von der Richtlinie wird die Option des Reduzierungsplans auch für Anlagen mit dem Heatset- Rollenoffset- Druckverfahren sowie für Anlagen zum Beschichten von Holz und Holzwerkstoffen mit einem jährlichen Lösemittelverbrauch bis zu 15 Tonnen konkretisiert.

Die Multiplikationsfaktoren der Richtlinie, die für die Ermittlung der jährlichen Bezugsemission benötigt werden, werden an bei den jeweiligen Anlagenarten vorliegenden tatsächlichen Emissionsverhältnisse angepasst. Die Bezugsemission ist die fiktive durchschnittliche Gesamtemission einer Anlage einer bestimmten Anlagenart, die bei Einsatz konventioneller lösemittelhaltiger Beschichtungsstoffe ohne emissionsmindernde Maßnahmen freigesetzt würde.

Bei der Berechnung der Multiplikationsfaktoren für die Holzbeschichtung wird davon ausgegangen, dass die Beschichtungsstoffe durchschnittlich 65 % organische Lösemittel und 35 % Festkörper enthalten. Zum Lösemittelgehalt der Beschichtungsstoffe kommen noch die Lösemittelgehalte in den Verdünnungen (ca. 20 bis 30 % der Lösemittelmenge der Beschichtungsstoffe) und in den Reinigungsmitteln (ca. 20 % der Lösemittelmenge der Beschichtungsstoffe) hinzu. Die Summe dieser Anteile ergibt den Gesamtlösemiteleinsatz, der benötigt wird, um die vorgenannte Feststoffmenge auf eine Oberfläche aufzubringen.

Bei der Anpassung der Multiplikationsfaktoren für die anderen Anlagenarten und Tätigkeitsbereiche wurde entsprechend vorgegangen.

Im Abschnitt C werden für bestimmte Anlagen (Anlagen der Nummern 1.3, 4.5, 5.1, 8.1, 9.1, 10.1, 13.1 und 14.1) vereinfachte Nachweise zur Feststellung der Einhaltung der Zielemissionen des Reduzierungsplans nach Abschnitt B zugelassen. Der vereinfachte Nachweis soll den Vollzug der Verordnung erleichtern.

#### **Zu Anhang V (Lösemittelbilanz)**

Die Regelung setzt den Anhang III (Lösungsmittelbilanz) der Richtlinie um, wobei entsprechend den von der Richtlinie abweichenden Regelungen teilweise Präzisierungen und Anpassungen vorgenommen werden. Die Lösemittelbilanzierung dient der Ermittlung des Lösemittelverbrauchs sowie der Bestimmung der diffusen Emissionen und der Gesamtemissionen auf einer jährlichen Bezugsbasis.

### **Zu Anhang VI (Anforderungen an die Durchführung der Messungen)**

Die Regelung dient der Umsetzung von Artikel 9 der Richtlinie im Hinblick auf die Durchführung der Überwachung zur Feststellung der Einhaltung der Anforderungen.

Für die messtechnische Bestimmung des in der Nummer 4 definierten Gehalts an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC-Wert) sind Normentwürfe in der Vorbereitung (DIN ISO 11890-1 und -2).

### **Zu Artikel 2 (Änderung der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes – 2. BImSchV)**

Mit der Änderung der 2. BImSchV wird die Richtlinie für Oberflächenbehandlungs-, Chemischreinigungs- und Textilausrüstungsanlagen sowie Extraktionsanlagen umgesetzt, soweit in diesen Anlagen organische Lösemittel, die leichtflüchtige halogenierte organische Verbindungen enthalten, eingesetzt werden.

In Nummer 3 wird zur Anpassung an die Richtlinie der bisherige Anwendungsbereich der Verordnung erweitert. In den bisherigen Anwendungsbereich fallen nicht genehmigungsbedürftige Oberflächenbehandlungsanlagen, Chemischreinigungs- und Textilausrüstungsanlagen sowie Extraktionsanlagen, in denen Lösemittel verwendet werden, die leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe enthalten. Leichtflüchtige halogenierte organische Verbindungen sind somit von der bisher geltenden 2. BImSchV nur erfasst, soweit sie nach der chemischen Klassifizierung zu den leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen zu rechnen sind. Die Verwendung von anderen leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen als von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen ist bislang von der Verordnung ausgenommen. Die vorgenommene Erweiterung des Anwendungsbereichs schließt künftig die Verwendung von allen leichtflüchtigen halogenierten Verbindungen, auch in genehmigungsbedürftigen Anlagen, ein.

Leichtflüchtige halogenierte organische Verbindungen, die nach der chemischen Klassifizierung nicht zu den leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen zählen, sind beispielsweise teilfluorierte Ether. Ausgewählte Stoffe dieser Stoffgruppe können, unter den Bedingungen der 2. BImSchV verwendet, künftig als Substitute für die problematischen Halogenkohlenwasserstoffe in Frage kommen. Durch die Bedingungen der 2. BImSchV wird sichergestellt, dass

diese Stoffe mit ihrem zum Teil hohen Treibhauspotential nur unter Einhaltung strenger emissionsbegrenzender Anforderungen (Einsatz geschlossener Anlagen) eingesetzt werden. Speziell für Oberflächenbehandlungsanlagen für den Einsatz von Hydrofluorethern werden an ihre Betriebsweise angepasste Anforderungen konkretisiert. Die 2. BImSchV, die bereits bisher neben dem Immissionsschutz auch dem Schutz der Erdatmosphäre und dem Klimaschutz gerecht wurde, trägt in ihrer geänderten, der Richtlinie angepassten Fassung, dem Klimaschutzziel weiterhin und in erhöhtem Maße Rechnung.

Als leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe sind nach der bisherigen Verordnung nur die Chlorkohlenwasserstoffe Tetrachlorethen (Per), Trichlorethen (Tri) und Dichlormethan zugelassen. Der Einsatz anderer leichtflüchtiger Halogenkohlenwasserstoffe ist bisher auch im Einzelfall nicht möglich. Die bisherige Regelung wird durch die Nummer 16 Buchstabe b (§17 Abs.1 – neu) insoweit geöffnet, dass die zuständige Behörde auf Antrag für Oberflächenbehandlungsanlagen in bestimmten Anwendungsfällen unter bestimmten Voraussetzungen einschließlich der Beachtung von Auswirkungen auf das Klima künftig im Einzelfall auch leichtflüchtige teilfluorierte Kohlenwasserstoffe zulassen kann.

Entsprechend der Richtlinie wird der bisher für Dichlormethan geltende Emissionsgrenzwert von 50 mg/m<sup>3</sup> auf 20 mg/m<sup>3</sup> herabgesetzt. Ferner werden die Regelungen der Richtlinie für krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe oder Zubereitungen in Übereinstimmung mit dem anlagenspezifischen Stand der Technik umgesetzt. Für die sonstigen emissionsbegrenzenden Vorschriften der Richtlinie enthält die geltende 2. BImSchV bereits mindestens gleichwertige Regelungen.

Des Weiteren wird die 2. BImSchV in dem durch die Nummer 15 neu eingefügten §15a um Vorgaben der Richtlinie zur Berichterstattung an die Europäische Kommission sowie zur Unterrichtung der Öffentlichkeit ergänzt.

### **Zu Artikel 3 (Änderung der Zwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – 20. BImSchV)**

Der Artikel 2a geht auf einen Vorschlag des Bundesrates zurück (BR- Drucks. 271/01 (Beschluss)). Der Bundesrat hat diesen Vorschlag wie folgt begründet:

#### **„Zu Nummer 1**

Die Regelung des § 5 Abs. 2 Satz 2 kann gestrichen werden, da sie zum 30. Juni 2001 ausläuft. Nach diesem Zeitpunkt ist nur noch eine Ausnahme nach § 11 möglich.

#### **Zu Nummer 2**

Um sicherzustellen, dass Kraftstoffdämpfe aus beweglichen Behältnissen bei einem Ladungswechsel nur in bestimmten Gebieten unter bestimmten Bedingungen ventiliert (entgast) werden dürfen, werden in § 11 Abs. 1 neue Sätze aufgenommen, die unter Setzung einer letzten Auslauffrist bis 31. Dezember 2005 inhaltlich an die gestrichene Regelung des § 5 Abs. 2 Satz 2 und Artikel 5 Abs. 2 Buchstabe c der Richtlinie 94/63/EG anknüpft, diese aber durch Gebietsanforderungen konkretisiert. Ab dem 1. Januar 2006 kann die Ventilierung bei Ladungswechsel nicht mehr zugelassen werden.

Entsprechend der Vereinbarungen des Bundes mit den Ländern über die Ausübung der schiffahrtspolizeilichen Vollzugsaufgaben wird die Überwachung der Einhaltung der Vorschriften des § 11 Abs. 1 Sätze 2 bis 4 durch Polizeikräfte der Länder ausgeübt. Auf denjenigen Wasserstraßen, für welche die Länder keine Polizeikräfte bereitstellen, wird diese Aufgabe von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes ausgeübt.“

#### **Zu Artikel 4 (Neufassung von Verordnungen)**

Artikel 3 regelt die Neubekanntmachung der geänderten Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (2. BImSchV) in der vom Inkrafttreten dieser Verordnung an geltenden Fassung.