

Leitfaden zur Lösemittelverordnung



Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Umwelt und Gesundheit

Herausgeber:

Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Umwelt und Gesundheit

Amt für Immissionsschutz und Betriebe

Der Text dieser Broschüre wurde vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein mit freundlicher Genehmigung übernommen.

Besonderen Dank gilt Herrn Ludger Gliemann, der als Autor des Textes auch die Redaktion im Arbeitskreis mit Vertretern aus Gewerbe, IHK, Verbänden und anderen Behörden leitete.

Die Behörde für Umwelt und Gesundheit passte den Leitfaden den hamburgischen Gegebenheiten an.

Gestaltung/Titelmontage: Arne Weinert

Die Fotos wurden zur Verfügung gestellt von: BCcomponents BEYSCHLAG GmbH, Heide (Titel); Clausen & Bosse GmbH, Leck (Seite 13); Fa. Eisenmann, Holzgerlingen (Seite 10, 12); Gruner und Jahr, Itzehoe (Seite 22); Hoedtke Blech- und Lasertechnik, Pinneberg (Seite 8 unten); Howaldtswerke-Deutsche Werft AG, Kiel (Seite 14 und Titel); ILSA Deutschland GmbH, Melle (Seite 18); Mankiewicz Gebr. & Co. , Hamburg (Seite 4, 9, 16, Titel); PERO AG, Königsbrunn (Seite 20); Johs. Vanini + Söhne GmbH & Co KG, Kiel (Seite 8 oben, 21); Peter Wrede Yachtlackierung, Wedel (Seite 11)

Herstellung: cw Obotritendruck

Auflage: 1.000 Stück

August 2003

Diese Broschüre wurde aus Recyclingpapier hergestellt.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Senates der Freien und Hansestadt Hamburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Die gilt für Bürgerschafts-, Bundestags- und Europawahlen sowie für die Wahlen zur Bezirksversammlung. Missbräuchlich ist besonders die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl die Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist.

Inhalt

Vorwort	5
Worum geht es? - Hintergrund und Ziel der Lösemittelverordnung	6
Was sind Lösemittel?	7
Für wen gilt die Lösemittelverordnung?	8
Wie wird der Lösemittelverbrauch ermittelt?	9
Was tue ich zuerst? - Die Anzeige	10
Welche Anforderungen stellt die Verordnung?	11
Was gilt für alle Anlagen?	12
Welche anlagenspezifischen Grenzwerte gibt es?	13
Geht's auch anders? - Der Reduzierungsplan	14
Wie wird die Zielemission ermittelt?	15
Geht's noch einfacher? – Der vereinfachte Nachweis	17
Wie sind die Lösemittel zu bilanzieren?	18
Was gilt für die Fahrzeugreparaturlackierung?	21
Welche Übergangsfristen sind zu beachten?	22
Anhang	
Wo finde ich die Verordnung und weitere Informationen?	23
Wer hilft weiter?	24
Liste der Anlagen mit Schwellenwerten nach Anhang I der Lösemittelverordnung	26
Liste der Tätigkeiten nach Anhang II der Lösemittelverordnung	28
Ermittlung der Zielemissionen nach Anhang IV B: Berechnungsfaktoren	31
Formular für die Anzeige nach § 5 Abs. 2 der Lösemittelverordnung	32
Formular für die verbindliche Erklärung nach Anhang IV C der Lösemittelverordnung	37



Leitfaden zur Lösemittelverordnung

Vorwort



Flüchtige organische Verbindungen belasten die Umwelt und sind mitverantwortlich für die Entstehung von bodennahem Ozon, dem Sommersmog. In Deutschland werden bei der Verwendung von Lösemitteln u.a. bei Textilreinigungen, Autolackierungen, Druckereien und Herstellung von Farben jährlich über eine Million Tonnen flüchtiger organischer Stoffe frei.

Um diese Emissionen zu reduzieren, hat die Bundesregierung auf Grundlage einer Richtlinie der Europäischen Union im August 2001 die Lösemittelverordnung erlassen.

Dieser Leitfaden ist entstanden, um die betroffenen Betriebe bei der Umsetzung der Lösemittelverordnung zu unterstützen. Grundlage war eine Broschüre des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, die im März dieses Jahres veröffentlicht wurde. Mit freundlicher Genehmigung aus Kiel wurden der Text den Hamburger Gegebenheiten angepasst und das Bildmaterial übernommen. So ist schnell und preiswert eine Arbeitshilfe ent-

standen, die jetzt den betroffenen Betrieben zur Verfügung gestellt wird.

Dargestellt werden die verschiedenen Möglichkeiten der Emissionsreduzierung durch Abluftreinigungstechniken und durch produktintegrierte Vorgehensweisen. Dabei handelt es sich um den Einsatz lösemittelarmer Einsatzstoffe, emissionsarmer Auftragsverfahren und geschlossener Reinigungssysteme. Sie können individuell benutzt werden, um den Anteil an flüchtigen organischen Verbindungen im Sinne der Verordnung zu reduzieren.

Ich hoffe, dass dieser Leitfaden hilft, die notwendigen Regelungen für Sie ein wenig verständlicher zu machen. Auch im Internet kommen Sie unter www.hamburg.de und dann der Schnellsuche „Lösemittelverordnung“ an weitere Informationen zum Thema. Dort können obendrein die einschlägigen Formblätter heruntergeladen werden.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre!

Peter Rehaag

Präsident der Behörde für Umwelt und Gesundheit

Worum geht es? - Hintergrund und Ziel der Lösemittelverordnung

Unter dem Oberbegriff „flüchtige organische Verbindungen“ wird ein breites Spektrum verschiedener organischer Substanzen zusammengefasst. Die zur Zeit aus Umweltgesichtspunkten wichtigste Gruppe von Substanzen sind die organischen Lösemittel. Dazu gehören aber auch Benzindämpfe und die Kohlenwasserstoffe in Abgasen. Nach der englischen Bezeichnung volatile organic compounds wird für flüchtige organische Verbindungen meistens die Abkürzung VOC gebraucht.

VOC sind oftmals gesundheitsschädlich. Sie sind zudem ein wesentlicher Faktor bei der Entstehung von bodennahen hohen Ozon-Konzentrationen im Sommer, dem so genannten Sommersmog. Seit Beginn der 90er Jahre wird daher zwischen Experten und Umweltverwaltungen darüber diskutiert, wie Menschen und Umwelt

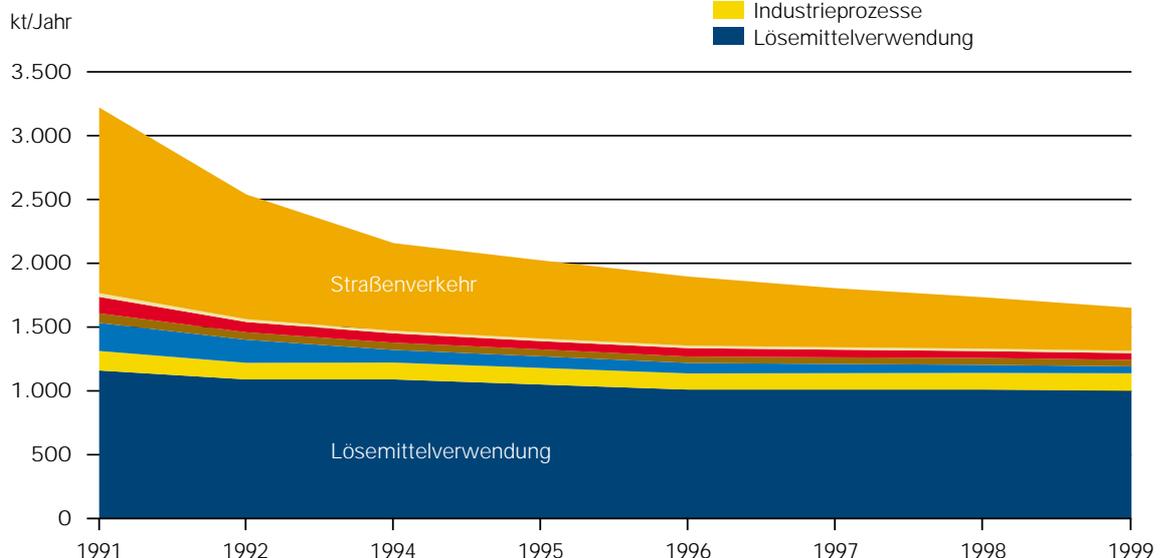
wirksam vor Belastungen durch VOC-Emissionen geschützt werden können.

Ein Blick auf die Entwicklung der VOC-Emissionen in Deutschland seit 1990 zeigt, dass die Menge der vom Straßenverkehr freigesetzten VOC in den letzten zehn Jahren deutlich zurückgegangen ist. Die Emissionen, die durch den Einsatz von Lösemitteln verursacht werden, liegen dagegen konstant auf einem Niveau von über einer Million Tonnen im Jahr. Bei Lösemitteln liegen offenbar noch ungenutzte Potenziale für eine deutliche Reduktion der VOC-Emissionen.

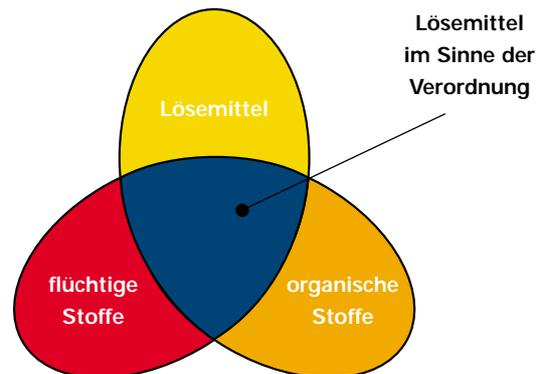
Der Europäische Rat hat daher Anfang 1999 eine Richtlinie verabschiedet („Richtlinie 1999/13/EG des Rates vom 11. März 1999 über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, die bei bestimmten Tätigkeiten und

in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösemittel entstehen“). Ihr Ziel ist es, die Lösemittlemissionen von bestimmten Anlagen zu reduzieren. Deutschland hat diese EU-Richtlinie im wesentlichen mit der „Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung in bestimmten Anlagen – 31. Bundes-Immissionsschutzverordnung (31. BImSchV)“ vom 21. August 2001 (BGBl. 1 S. 2180), der so genannten Lösemittelverordnung, in nationales Recht umgesetzt.

VOC-Emissionen in Deutschland, nach: „Daten zur Umwelt 2000“, Umweltbundesamt



Was sind Lösemittel?



Unter Lösemitteln wird eine Vielzahl von Stoffen verstanden, die – ohne sich dabei chemisch zu verändern – für einen der folgenden Zwecke benutzt werden:

- um Rohstoffe, Produkte oder Abfallstoffe aufzulösen,
- als Reinigungsmittel,
- als Dispersionsmittel,
- als Konservierungsmittel,
- als Weichmacher oder
- zur Einstellung der Viskosität oder der Oberflächenspannung.

Die Aufzählung macht klar, dass viele verschiedene, teilweise sehr alltägliche Stoffe als Lösemittel verwendet werden können, zum Beispiel auch Wasser.

Lösemittel im Sinne der Lösemittelverordnung (§ 2 Nr. 11) sind dagegen nur solche Stoffe, die flüchtige organische Verbindungen enthalten.

Dabei bedeutet:

flüchtig

= ein Dampfdruck von über 0,01 Kilopascal bei 20°C oder eine entsprechende Flüchtigkeit unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen des Stoffes.

organisch

= eine Verbindung, die mindestens Kohlenstoff und Elemente wie Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel usw. enthält.

Die Lösemittelverordnung bezieht sich also nur auf solche Lösemittel, die zugleich auch organische und flüchtige Stoffe oder Zubereitungen sind:

Aceton, Ethanol, Äther, Verdünner und nicht zuletzt die Kohlenwasserstoff-Lösemittel (KWL), die von chemischen Reinigungen eingesetzt werden, sind Beispiele für Stoffe und Zubereitungen, die unter die Verordnung fallen.

Im Zweifelsfall oder wenn im Sicherheitsdatenblatt keine Informationen dazu vorhanden sind, kann der Hersteller oder Lieferant der Einsatzstoffe Auskunft darüber geben, ob das betreffende Produkt unter die Lösemittelverordnung fällt.

Für wen gilt die Lösemittelverordnung?

In den verschiedensten Bereichen von Industrie und Handwerk spielen Lösemittel eine Rolle. Entsprechend macht die Lösemittelverordnung Vorgaben für eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Anlagen, in denen Lösemittel eingesetzt werden. Sie formuliert Anforderungen für deren Errichtung und Betrieb. Eine vollständige Liste der betroffenen Anlagen ist auf Seite 26 zu finden. Einige der wichtigsten sind:

- alle Anlagen zur KFZ-Reparaturlackierung,
- Druckereien mit einem Lösemittelverbrauch über 15 bzw. 25 Tonnen pro Jahr,
- Oberflächenreinigungsanlagen mit einem Lösemittelverbrauch über einer Tonne pro Jahr,
- Anlagen zum Lackieren oder Beschichten von Metallen, Kunststoffen oder Holz mit einem Lösemittelverbrauch über fünf Tonnen pro Jahr,

- Textilreinigungen, in denen Kohlenwasserstofflösemittel (KWL) eingesetzt werden

Ob die Bestimmungen der Lösemittelverordnung für eine Anlage gelten, hängt von zwei Kriterien ab, die gleichzeitig zu erfüllen sind:

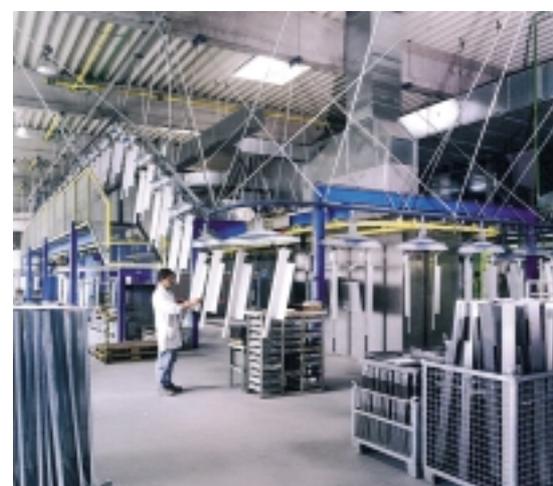
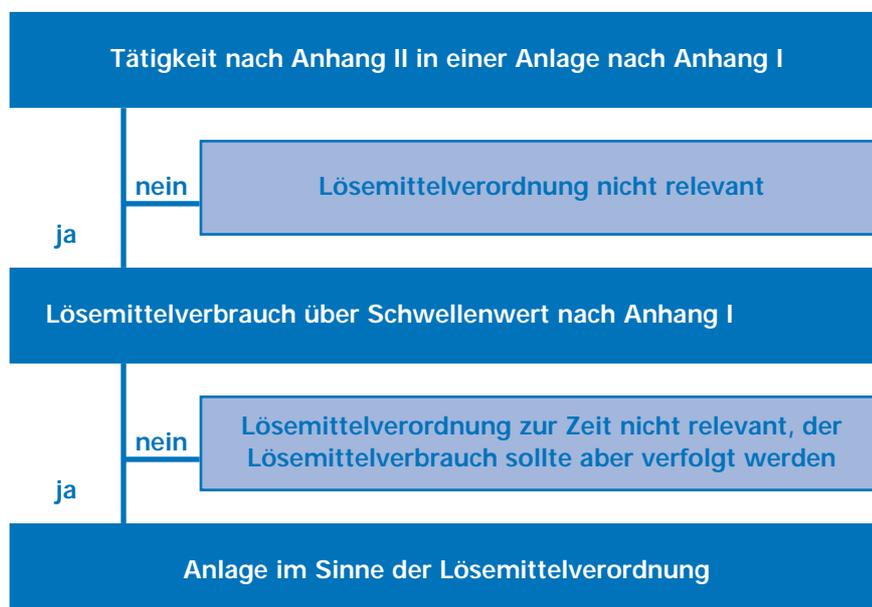
1. von den Tätigkeiten, die dort ausgeübt werden, und
2. von der Menge der verbrauchten Lösemittel.

Relevante Tätigkeiten sind unter anderem bestimmte Druckverfahren, das Beschichten von Fahrzeugen oder das Reinigen von Textilien. Die Liste der Tätigkeiten (Anhang II der Verordnung) ist auf Seite 28 zu finden. Wenn die Menge der verbrauchten Lösemittel zudem einen bestimmten Wert übersteigt, den sogenannten Schwellenwert des Anhangs I der Lösemittelverordnung (siehe Seite 24), liegt die Anlage im Geltungsbereich der Verordnung.



Liegt der Lösemittelverbrauch unter dem Schwellenwert, hat der Betreiber der Anlage nichts weiter zu veranlassen. Erst die Überschreitung löst Handlungsbedarf aus.

Auch später soll die Verbrauchsentwicklung überwacht werden, um rechtzeitig zu erkennen, ob die Regelungen der Lösemittelverordnung einzuhalten sind.



Lackkette

Wie wird der Lösemittelverbrauch ermittelt?

Als Verbrauch einer Anlage werden im Allgemeinen die in einem Jahr eingesetzten Lösemittel (Lösemittel-Input) ohne zurück gewonnene und wieder verwendete Lösemittel angesetzt. Dabei gilt: alle Teilanlagen und Nebeneinrichtungen und alle Verfahrensschritte müssen berücksichtigt werden. So zählen auch die für die Reinigung der Geräte und Aggregate verwendeten Lösemittel zum Verbrauch der Anlage.

Bei der **Ermittlung des Lösemittelverbrauchs** ist zu beachten:

1. Der Einsatz von Lösemitteln in Verdünnungen, in Zubereitungen wie Lacken, in Hilfsstoffen und in Reinigungsmitteln wird für den Bilanzzeitraum von einem Jahr ermittelt.

Die Ermittlung der eingesetzten Lösemittel kann zum Beispiel anhand der Bestellungen oder der Lieferscheine und Änderungen des Lagerbestandes erfolgen. Der Lösemittelgehalt in Zubereitungen kann aus den Sicherheitsdatenblättern entnommen oder beim Hersteller nachgefragt werden. Es ist hilfreich, alle lösemittelhaltigen Wareneingänge und -ausgänge zu kennzeichnen.

2. Die Lösemittelleingänge aller Verfahrensschritte, Nebeneinrichtungen oder Teilanlagen dieser Tätigkeit sind aufzusummieren.
3. Werden Lösemittel stofflich wieder verwendet oder betriebsintern als Brennstoff genutzt, sind diese Mengen vom Lösemittelleingang abzuziehen. Solche stofflich oder energetisch verwertete Lösemittel sind detailliert zu erfassen und zu dokumentieren.



Applikation

4. Das Ergebnis ist der Lösemittelverbrauch.
5. Der Lösemittelverbrauch ist mit dem Schwellenwert in Anhang I der Verordnung zu vergleichen (siehe Seite 26).

Lösemittel in Nebeneinrichtungen und in vor- oder nachgelagerten Verfahrensschritten werden leicht außer Acht gelassen. Lösemittel in Hilfsstoffen werden oft in ihrer Bedeutung unterschätzt. Manchmal genügt es, den Lösemittelverbrauch überschlägig zu ermitteln, es sei denn, er liegt nahe bei einem Schwellenwert.

Was tue ich zuerst? – Die Anzeige

Wenn der Lösemittelverbrauch einer Anlage über dem Schwellenwert liegt, muss der Betreiber die Anlage beim zuständigen Bezirksamt anzeigen (§ 5 Absatz 2). Die Anzeige ist nicht erforderlich, wenn die Anlage bereits eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung hat.

Die Anzeige muss innerhalb folgender Fristen beim Bezirksamt (siehe Seite 24) eingehen:

- bei Neuanlagen vor Inbetriebnahme,
- bei bestehenden Anlagen bis 25. August 2003 oder
- innerhalb von sechs Monaten nachdem der Schwellenwert überschritten wurde.

Auch die wesentliche Änderung einer Anlage muss angezeigt werden (Näheres dazu auf Seite 24).

In Hamburg soll das Anzeigeformular auf Seite 32 verwendet werden. Das Formular und weitere Informationen sind im Internet unter:
www.hamburg.de (Schnellsuche: Lösemittelverordnung) zu finden.



Regenerative Nachverbrennungsanlage für Abgase

Welche Anforderungen stellt die Verordnung?

Die Lösemittelverordnung enthält „Allgemeine Anforderungen“, die für alle Tätigkeitsbereiche gelten. Daneben formuliert sie für die einzelnen Tätigkeitsbereiche jeweils „Spezielle Anforderungen“. Um diesen speziellen Anforderungen zu entsprechen, kann der Betreiber einer Anlage bei vielen Tätigkeiten unter mehreren Wegen den für ihn günstigsten wählen.

Anlagenbetreiber sollten kurzfristig entscheiden, welchen Weg sie nutzen wollen. Wenn der Betreiber einer bestehenden Anlage (Altanlage nach § 2 Nr. 3) sich für einen **Reduzierungsplan** entscheidet, muss eine schriftliche Mitteilung an das zuständige Bezirksamt bereits zum **30. Oktober 2004** erfolgen. Bei Neuanlagen muss schon vor der Inbetriebnahme entschieden wer-



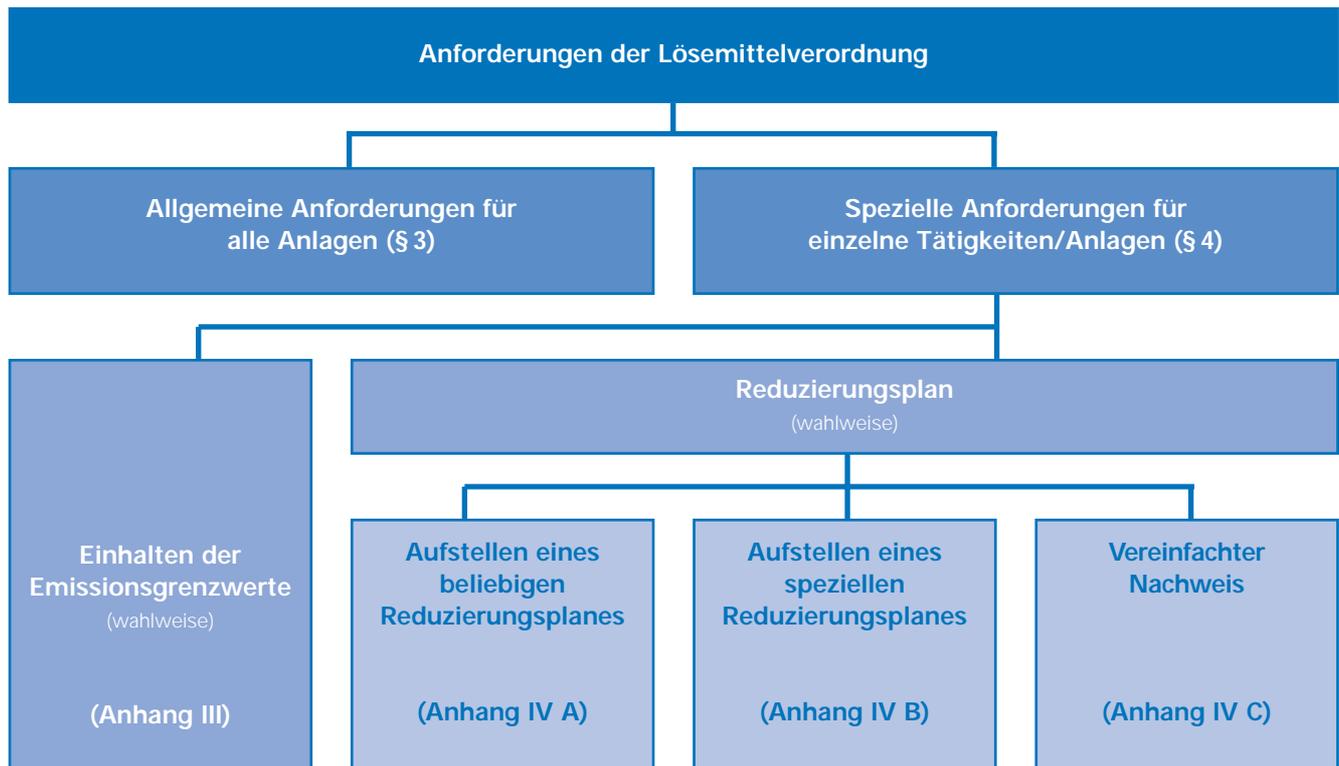
Bootslackierung

den, wie die Anforderungen der Lösemittelverordnung eingehalten werden sollen.

Auch bei bestehenden Anlagen sollte frühzeitig entschieden werden, um möglicherweise anste-

hende Investitionsentscheidungen zu treffen.

Eine Übersicht über die grundsätzlichen Anforderungen der Lösemittelverordnung und die jeweiligen Fristen wird auf Seite 25 gegeben.



Anforderungen der Lösemittelverordnung

Was gilt für alle Anlagen?

Unabhängig vom jeweiligen Tätigkeitsbereich gelten für alle Anlagen die folgenden Anforderungen:

- Besonders gesundheitsgefährdende Stoffe müssen durch weniger schädliche ersetzt werden.

Dieses **Substitutionsgebot** gilt für die so genannten CMR-Stoffe (krebserregende (**c**arzinogene), das Erbgut schädigende (**m**utagene) und fortpflanzungsgefährdende (**r**eproduktionstoxische) Stoffe), soweit dies verhältnismäßig ist und die Ersatzstoffe geeignet sind (§ 3 Absatz 1).

Die Regelungen dafür finden sich auch im Gefahrstoffrecht. Einschlägig sind hier die TRGS-Technischen Regeln für Gefahrstoffe, insbesondere die TRGS 440 (Ermitteln von Gefahrstoffen und Prüfung von Ersatzstoffen) und TRGS 905.

- Sind CMR-Stoffe nicht ersetzbar, müssen wie auch für andere gesundheitsgefährdende Stoffe

(R 40, Nr. 5.2.5 und Anhang 4 TA Luft) strenge **Emissionsgrenzwerte** eingehalten werden. Informationen über die gesundheitsgefährdenden Stoffe sind auch im Sicherheitsdatenblatt zu finden (§ 3 Absatz 2).

- Wenn die Grenzwerte nach dem Stand der Technik nur durch eine **Abgasreinigung** eingehalten werden können, sind regelmäßige Emissionsmessungen erforderlich (§ 3 Absatz 3). Die **Messungen** müssen von einer bekanntgegebenen Messstelle (§ 26 BImSchG) durchgeführt werden.

Ein Link zu einer Liste der Messstellen ist zu finden unter: www.hamburg.de (Schnellsuche: Messstellen)

- Für das **An- und Abfahren** einer Anlage gilt, dass die Emissionen so gering wie möglich zu halten sind (§ 3 Absatz 5). Die Emissionsgrenzwerte sind für den Normalbetrieb einer Anlage ausgelegt.

- Bei **Umfüllung** von mehr als 100 Tonnen Lösemitteln im Jahr mit einem Siedepunkt bis zu 150°C, müssen Maßnahmen zur Emissionsminderung getroffen werden, beispielsweise eine Rückführung der verdrängten Dämpfe in die geleerten Behältnisse (Gaspendingung) (§3 Absatz 6).
- Wenn Anforderungen der Verordnung nicht eingehalten werden, muss der Betreiber unverzüglich das **zuständige Bezirksamt** informieren und die nötigen Abhilfemaßnahmen treffen (§ 5 Absatz 9).

Regenerative Nachverbrennungsanlage für Abgase



Welche anlagenspezifischen Emissionsgrenzwerte gibt es?

Anhang III der Lösemittelverordnung enthält die speziellen Anforderungen für einzelne Anlagen. Hier werden für alle Tätigkeitsbereiche spezifische Grenzwerte der Lösemittel-emissionen festgelegt. Abhängig von

der Art der Emissionen sind diese Grenzwerte unterschiedlich definiert:

- Für **gefasste Abgase** als Konzentrationen: Unter gefassten Abgasen versteht man alle Abgase, die

über einen Schornstein oder andere Abgasleitungen freigesetzt werden.

- Für **diffuse Emissionen** in Prozent der eingesetzten Lösemittel: Diffuse Emissionen sind alle nicht gefassten Abgase, wie Emissionen aus Fenstern, Türen oder Entlüftungsschächten. Gefasste unbehandelte Abgase sind bei bestimmten Anlagen nach Anhang III den diffusen Emissionen zuzuordnen.
- Für die **Gesamtemissionen** entweder ebenfalls in Prozent der eingesetzten Lösemittel oder als Menge der Lösemittel bezogen auf das Produkt (beispielsweise 5 Gramm Lösemittel je Quadratmeter Laminat).



Druckerei

Beispielsweise müssen bei einem Lackierbetrieb zum Beschichten von sonstigen Metall- und Kunststoffoberflächen (Anhang I, Nr. 8) folgende Emissionsgrenzwerte eingehalten werden:

für gefasste behandelte Abgase

Lösemittelverbrauch	5 - 15 t/a	100* mg C/m ³
	> 15 t/a	50* mg C/m ³
		20 mg C/m ³ bei thermischer Nachverbrennung

für diffuse Emissionen

Lösemittelverbrauch	5 - 15 t/a	25 % **der eingesetzten Lösemittel
	> 15 t/a	20 % **der eingesetzten Lösemittel

* gilt für Beschichtungs- und Trocknungsverfahren

** bei automatisierter Beschichtung bahnenförmiger Materialien 15 % bzw. 10 %

Wichtig bei diesen Anlagen: gefasste, unbehandelte Abgase sind diffuse Emissionen.

Geht's auch anders? – Der Reduzierungsplan

Die durch Messungen überprüfte Einhaltung der Emissionsgrenzwerte ist nur eine Möglichkeit, die speziellen Anforderungen der Verordnung zu erfüllen.

Der Betreiber einer Anlage kann sich auch entscheiden, die erforderliche Emissionsminderung durch Maßnahmen eines Reduzierungsplanes zu erreichen (§ 4). Ein Reduzierungsplan kann zum Beispiel vorsehen, die Emissionen durch Änderung der Lackiertechnik und des Lösemittelgehaltes in den verwendeten Lacken zu senken. Die Gesamtemissionen dürfen dabei nicht größer sein als bei Anwendung der Emissionsgrenzwerte nach Anhang III.

Der Reduzierungsplan bietet dem Unternehmen eine Vielzahl von individuellen Möglichkeiten und

Chancen, den Anforderungen der Lösemittelverordnung nachzukommen.

Mit dem Reduzierungsplan verpflichtet sich der Betreiber im Rahmen einer verbindlichen Erklärung zur Emissionsminderung in gleicher Höhe wie bei Einhaltung der Emissionswerte.

Entscheidet sich der Betreiber für einen Reduzierungsplan, ist

- bei **bestehenden Anlagen** (Altanlagen nach § 2 Nr. 3) bis zum 31. Oktober 2004 dem zuständigen Bezirksamt die Anwendung des Reduzierungsplans mitzuteilen,
- bei **Neuanlagen** der Reduzierungsplan vor Inbetriebnahme, oder

- bei **wesentlichen Änderungen** der Reduzierungsplan vor Inbetriebnahme der geänderten Anlage dem zuständigen Bezirksamt vorzulegen.

Im Reduzierungsplan müssen die Maßnahmen, mit denen die Begrenzung der Emissionen erreicht werden soll, konkret und detailliert dargestellt werden. Die Auswirkungen auf die Lösemittlemissionen müssen für jede einzelne Maßnahme ebenfalls im Reduzierungsplan angegeben werden.

Als Grundlage für die Erarbeitung eines Reduzierungsplans ist es oft notwendig, zunächst eine Lösemittelbilanz aufzustellen (siehe Seite 18).

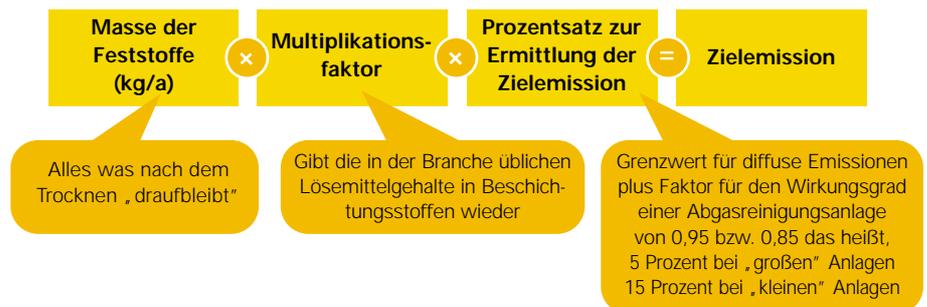
Grundsätzlich ist bei jeder Anlage ein Reduzierungsplan möglich, wenn eine Emissionsminderung in gleicher Höhe erzielt wird, wie bei der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte. Für einige Anlagen ist vorgegeben, wie die Emissionsminderung in gleicher Höhe durch die sogenannte „Zielemission“ ermittelt werden kann (**spezieller Reduzierungsplan**). Bei anderen Anlagen ist der Nachweis einer Emissionsminderung in gleicher Höhe zu erbringen (**beliebiger Reduzierungsplan**).



Wie wird die Zielemission ermittelt?

Bei Beschichtungsanlagen und Druckereien müssen mit dem speziellen Reduzierungsplan nach Anhang IV B die Zielemission – das sind die nach der Verordnung zulässigen Emissionen - eingehalten werden.

Die Zielemission wird nach nebenstehender Formel errechnet.



Der Feststoffgehalt kann beispielsweise den Sicherheitsdatenblättern oder anderen Produktinformationen entnommen werden. Oftmals werden Nachfragen beim Lieferanten oder Hersteller notwendig sein. Aus den Mengen der eingesetzten Stoffe und dem Feststoffgehalt lässt sich die Masse der Feststoffe errechnen.

Die Multiplikationsfaktoren für die verschiedenen Beschichtungsverfahren sind dem Anhang IV B zur Lösemittelverordnung (Seite 31) zu entnehmen.

Die **Bezugsemission** - wie sie in der Lösemittelverordnung genannt wird - ist das Produkt aus der Masse der Feststoffe und dem Multiplikationsfaktor.

Die Anforderungen sind erfüllt, wenn die Lösemittelbilanz als Ergebnis Emissionen ausweist, die kleiner sind als die Zielemission.

Für Anlagen, die eine Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz benötigen, ist darüber hinaus § 5 Absatz 1 Nr. 2 BImSchG zu beachten. Dadurch können weitere Maßnahmen erforderlich sein.

Bei Neuanlagen darf die Zielemission bis zum 1. November 2004 mit dem Faktor 1,5 multipliziert werden. Bei bestehenden Anlagen gilt dies vom 1. November 2005 bis zum 1. November 2007, vorher ist keine Zielemission einzuhalten.

	Zielemission x 1,5	Zielemission
Neuanlagen	ab Inbetriebnahme	ab 1. November 2004
bestehende Anlagen (Altanlage nach § 2 Nr. 3)	ab 1. November 2005	ab 1. November 2007

Übergangsfristen für das Erreichen der Zielemission



Beispiel für die Ermittlung der Zielemission:

1. Schritt:

Ausgangsdaten

Ein bestehender Maschinenbaubetrieb (Altanlage) ist der Nummer 8 des Anhangs I zuzuordnen - mit folgenden Input- und Outputdaten:

▼ Prozess	Feststoffgehalt (%)	Lösemittelgehalt (%)	Durchsatz /a	Feststoff (kg/a)	Lösemittel (kg/a)
1 manuelle, offene Werkzeugreinigung	0	100,0	5677 l Dichte 0,89 kg/l	0	5053
2 Beschichtung Grundierung	32,4	67,6	6027 kg	1953	4074
3 Decklack	46,7	53,3	16827 kg	7858	8969
4 Einstellverdünnung	0	100,0	2524 l Dichte 0,89 kg/l	0	2246
Summe				9811	20342

2. Schritt:

Berechnung der Zielemission:



3. Schritt:

Feststellung des Ergebnisses

Ab 1. November 2005 müssen die Lösemittlemissionen unter 5518,7 Kilogramm pro Jahr liegen (Faktor 1,5), ab dem 1. November 2007 unter 3679,1 Kilogramm pro Jahr.

4. Schritt:

Bewertung

Die Gesamtemissionen liegen über der Zielemission. Massnahmen wie Erhöhung des Feststoffgehaltes und eine geschlossene Werkzeugreinigung oder Umstellung auf Pulverlackierung sollten geprüft werden.

Weitere Beispiele gibt es in der Veröffentlichung des Umweltbundesamtes „Die Lösemittelverordnung – Einführung und Vorschläge zur Umsetzung in die Praxis“

Geht's noch einfacher? – Der vereinfachte Nachweis

Eine weitere Möglichkeit vor allem für kleinere Anlagen, die speziellen Anforderungen der Lösemittelverordnung zu erfüllen, ist – neben der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte und dem Aufstellen eines Reduzierungsplans – der verbindliche Verzicht auf Einsatzstoffe mit hohem Lösemittelgehalt. Dieser vereinfachte Nachweis wird auch vereinfachter Reduzierungsplan genannt. Der Betreiber einer Anlage erklärt verbindlich, dass er nur solche Zubereitungen und Einsatzstoffe verwendet, die vorgegebene Lösemittelgehalte oder VOC-Werte nicht überschreiten.

Der VOC-Wert bezeichnet das Verhältnis von Masse der flüchtigen organischen Verbindungen zu Volu-

men der Beschichtungsstoffe wie einer Lackfarbe ohne Wasseranteile. Die Formel ist dem Anhang VI der Verordnung zu entnehmen.

In der Verordnung vorgegebene Anforderungen an Lösemittelgehalt und VOC-Wert gelten für den verwendungsfertigen Einsatzstoff einschließlich aller Zusätze wie Verdünnungen.

In der folgenden Tabelle sind die meisten Anlagen, bei denen der vereinfachte Nachweis möglich ist, und die jeweiligen Anforderungen zusammen gefasst. Die nötigen Informationen zu den Eigenschaften der Einsatzstoffe können Hersteller oder Lieferanten geben.

Bei verbindlichem Verzicht auf Einsatzstoffe mit hohem Lösemittelgehalt muss keine Lösemittelbilanz erstellt werden!

Für den vereinfachten Nachweis ist dem zuständigen Bezirksamt eine verbindliche Erklärung abzugeben. Dazu soll in Hamburg das Formblatt auf Seite 37 genutzt werden.

Beispiele mit Anforderungen für den vereinfachten Nachweis

Anlage/Tätigkeit	Anhang IV	Einsatzstoff /zulässiger Höchstwert	
sonstige Drucktätigkeiten (Anlage nach Nr. 1.3)	Nr. 1	Lösemittelgehalt in Druckfarben, Klarlacken, Klebstoffen und Hilfsstoffen	10 %
Beschichten von sonstigen Metall- oder Kunststoffoberflächen bis 15 t/a Lösemittelverbrauch (Anlage nach Nr. 8)	Nr. 2	- VOC-Wert in Beschichtungs- stoffen und - VOC-Massegehalt in Reinigungsmitteln	250 g/l 20 %
Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen bei Lösemittel- verbrauch bis zu 15 t/a (Anlage nach Nr. 9.1)	Nr. 3	- VOC-Wert bei Beschichtung von ebenen und planen Oberflächen - VOC-Wert bei Beschichtung sonstiger Oberflächen - nur wässrigen Beizen mit max. VOC-Wert von	250 g/l 450 g/l 300 g/l
Beschichten oder Bedrucken von Textilien und Geweben (Anlage Nr. 10.1)	Nr. 5	- Beschichten, Bedrucken je Kilogramm Textilien - Verschleppung und Restgehalt der Präparation je Kilogramm Textilien	0,8 g C 0,4 g C
Laminierung von Holz oder Kunststoffen bis 15 t/a Lösemittelverbrauch (Anlage nach Nr. 13)	Nr. 6	Lösemittelgehalt in Klebstoffen und Primern	5 %
Klebebeschichtung bis 15 t/a Lösemittelverbrauch (Anlage nach Nr. 14)	Nr. 6	Lösemittelgehalt in Klebstoffen und Primern	5 %

Wie sind die Lösemittel zu bilanzieren?

Das Aufstellen einer Lösemittelbilanz nach Anhang V der Verordnung dient mehreren Zwecken:

- Der Ermittlung des Lösemittelverbrauchs bei der Prüfung, ob Schwellenwerte überschritten werden.
- Dem Nachweis, dass die Verordnung eingehalten wird. Hierzu werden zusätzlich die diffusen Emissionen und die Gesamtemissionen ermittelt.
- Der Ermittlung von Reduzierungsoptionen beim Verbrauch von Lösemitteln und bei den von ihnen verursachten Emissionen.

Jedes Kilo an emittierten Lösemitteln bedeutet Kosten für den Verbrauch von Einsatzstoffen. Kosten, die zum Beispiel mit anderen Auftrags- oder Reinigungsverfahren minimiert werden können. So amortisieren sich automatische Reinigungsanlagen für Spritz-

pistolen oftmals in kurzer Zeit. In der Lösemittelbilanz werden alle relevanten Input- und Outputströme von Lösemitteln einer Anlage betrachtet (Seite 9). Inputströme sind mit dem Buchstabe „I“ und Outputströme mit dem Buchstaben „O“ und einer Nummer gekennzeichnet. Zum Nachweis der Einhaltung der Verordnung müssen Lösemittelbilanzen jährlich erstellt werden:

• für bestehende Anlagen

ab 1. November 2005, wenn ein Reduzierungsplan für die Anlage angewendet wird,

ab 1. November 2007, bei Einhaltung der Grenzwerte,

• für Neuanlagen

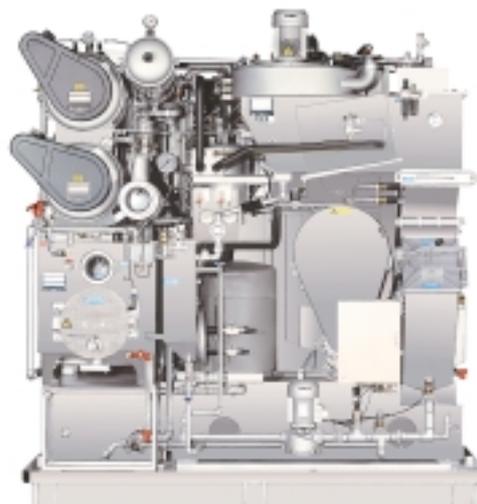
ab Inbetriebnahme.

Um die notwendigen Maßnahmen zur Einhaltung der gesetzlichen Verpflichtung (Abgasreinigung oder Reduzierungsplan) zu erkennen, rich-

tig zu dimensionieren und die erforderlichen Investitionsentscheidungen zu treffen, sollte die Lösemittelbilanz schon deutlich vor Inkrafttreten der gesetzlichen Verpflichtung erstellt werden.

Als Nachweis der Einhaltung der Verordnung müssen bei einigen Tätigkeiten die diffusen Emissionen und bei anderen die Gesamtemissionen ermittelt werden (siehe hierzu Anhang III zur Verordnung). Vereinfacht dargestellt versteht man unter den diffusen Emissionen die nicht gefassten Abgase einer Anlage, die zum Beispiel über

- Fenstern, Türen, Entlüftungsschächten und ähnliche Öffnungen,
- das Abwasser,
- Rückstände im Produkt in die Umwelt gelangen.



Anlage zur Textilreinigung mit Kohlen-Wasserstoff-Lösemitteln, Vorderansicht, Rückansicht

Für die Ermittlung der diffusen Emissionen ist die nebenstehende schematisch dargestellte Methode zu empfehlen:

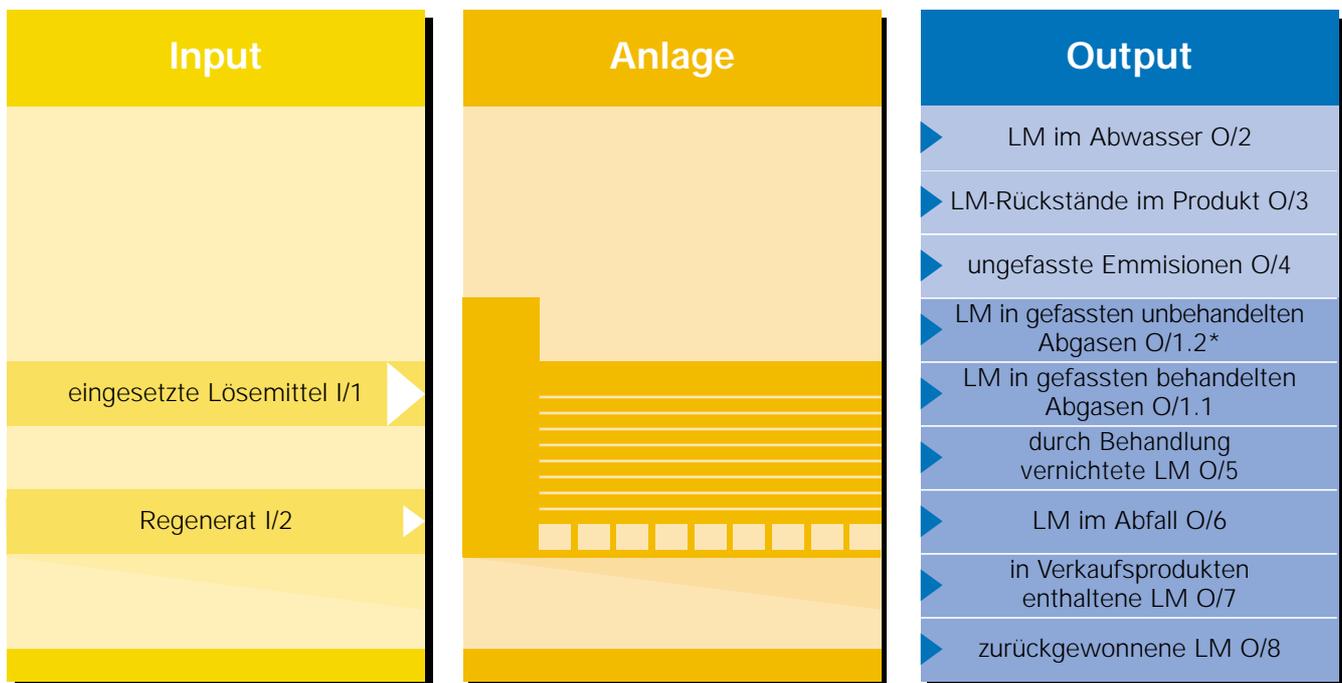
Die **Gesamtemissionen** sind die Summe aus diffusen und gefassten Emissionen.

Die Ermittlung der eingesetzten Lösemittel ist auf Seite 9 dargestellt. Unter den eingesetzten Lösemitteln (LM) sind von außerhalb bezogene Lösemittel oder lösemittelhaltige Einsatzstoffe (Frischware, eingekaufte Ware) und auch die zurückgewonnenen und wiedereingesetzten Lösemittel (I 2 Regenerate) zu verstehen.

eingesetzte Lösemittel

- Lösemittel in gefassten Abgasen (O/1)
- durch Behandlung vernichtete Lösemittel O/5
- Lösemittel im Abfall O/6
- Lösemittel als Produktbestandteil O/7
- zurückgewonnene Lösemittel O/8

= **diffuse Emissionen**



Lösemittelbilanz

*werden bei einigen Tätigkeiten diffuse Emissionen zugerechnet

Gefasste unbehandelte Abgase sind bei einigen Anlagen nach Anhang III den diffusen Emissionen zuzurechnen.

Zur Ermittlung der Outputströme folgende Hinweise:

Lösemittel in gefassten Abgasen

O/1:

Das sind Lösemittel, die aus einer Anlage abgeleitet werden. Darunter sind zum einen Lösemittel zu bilanzieren, die aus einer Abgasreinigungsanlage freigesetzt werden (O 1.1). Bei Abgasreinigungsanlagen sind neben dem Volumenstrom Roh- und Reingaskonzentration entscheidend. Diese können durch Messungen ermittelt werden.

Zum anderen sind auch gefasste unbehandelte Abgase (O 1.2) zuzurechnen, wenn sie nicht - wie bei einigen Anlagen - den diffusen Emissionen zugeschlagen werden. Das sind Lösemittel aus Entlüftungseinrichtungen, Absaugungen oder ähnlichem ohne Abgasreinigung.

Bei wechselnden Konzentrationen in den Abgasen oder falls keine Messergebnisse vorliegen, kann eine Berechnung über Emissionsfaktoren genauer sein. Notwendig ist allerdings, dass die Berechnungsgrundlagen hinreichend abgesichert sind.

Durch Behandlung vernichtete Lösemittel O/5:

Wenn keine Daten zur Roh- und Reingaskonzentration zur Verfügung stehen, können Abschätzungen über den Wirkungsgrad der Abgasreinigung notwendig werden. Analog kann bei einer Abwasserbehandlung verfahren werden.

Lösemittel im Abfall O/6:

Mengen und Lösemittelgehalte sind aus Entsorgungsdokumenten (Nachweisscheine, Rechnungen,



Anlage zur Oberflächenreinigung von Kleinteilen

Deklarationsanalysen oder ähnlichem) zu entnehmen. Für die Lösemittelgehalte kann zur Not auf Erfahrungs-, Literatur- oder Schätzwerte zurückgegriffen werden.

Lösemittel als Produktbestandteil O/7:

Die Daten werden aus den Produktmengen und jeweiligen Rezepturen erhoben.

Zurückgewonnene Lösemittel O/8:

Um zurückgewonnene Lösemittel (die nicht als Einsatz gelten) nicht den Emissionen zuzuordnen, sind die wiederverwendeten Lösemittel detailliert zu erfassen und zu dokumentieren. Bei den Output-Strömen sind in der Regel nur wenige Bereiche relevant, insbesondere wenn keine Abgasreinigung erfolgt. Es reicht daher zum Beispiel bei vielen Lackieranlagen aus, von den eingesetzten Lösemitteln die Löse-

mittel im Abfall abzuführen (Farbreste, verbrauchte Reinigungsmittel, Lösemittel in Putzlappen und so weiter). Die Differenz entspricht hier den Emissionen, die mit den Grenzwerten oder den Zielemissionen zu vergleichen sind.

Um auf der sicheren Seite zu bleiben, sollte im Zweifelsfall auf die ungünstigeren Annahmen zurückgegriffen werden. Das heißt zum Beispiel, dass die Lösemittelgehalte im Abfall eher niedrig angesetzt werden sollten.

Was gilt für die Fahrzeugreparaturlackierung?

Bei jeder gewerblichen Lackierung von Kraftfahrzeugen oder Kraftfahrzeugteilen müssen die Anforderungen der Lösemittelverordnung beachtet werden. Dabei ist es unerheblich, welchen Umfang die Lackierungsarbeiten haben. Auch bei der Kraftfahrzeug-Reparaturlackierung ist der erste Schritt die Anzeige der Anlage (siehe Seite 32). Bei der Reparaturlackierung ist die Angabe des Lösemittelverbrauches in der Anzeige entbehrlich.

Grundsätzlich kann die notwendige Emissionsminderung auch bei der Kraftfahrzeug-Reparaturlackierung durch eine Abgasreinigung realisiert werden. Wegen der hohen Investitions- und Betriebskosten solcher Anlagen wird diese Lösung aber für die meisten Betriebe nicht in Frage kommen. Stattdessen empfiehlt es sich, die Emissionen durch die ausschließliche Verwendung von lösemittelarmen Einsatzstoffen zu

reduzieren. Die notwendige Emissionsminderung gilt als erreicht, wenn nur Einsatzstoffe mit folgenden maximalen VOC-Werten eingesetzt werden:

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

- ⁽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% nicht überschreiten

Einsatzstoffe und VOC-Werte in der Fahrzeugreparaturlackierung



Reparaturlackierung

Auf Anforderung muss ein Betrieb gegenüber der Behörde nachweisen, dass der Anteil der Spezialprodukte an den gesamten Beschichtungsstoffen 10 Prozent nicht überschreitet.

Für den vereinfachten Nachweis über das Einhalten der Verordnung ist eine **verbindliche Erklärung** gegenüber dem zuständigen Bezirksamt wie auf Seite 37 abzugeben.

Welche Übergangsfristen sind zu beachten?



Druckerei

Die Emissionsgrenzwerte und Anforderungen, wie sie im Anhang III definiert sind, gelten nach §13 bei

- **Neuanlagen**
ab Inbetriebnahme,
- **bestehenden Anlagen**
ab 31. Oktober 2007,
- **wesentlicher Änderung**
ab Inbetriebnahme der geänderten Anlage.

Bestehende Anlagen mit Abgasreinigung sind von den Grenzwerten für gefasste behandelte Abgase bis Ende 2013 befreit, wenn bestimmte Emissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Eine **wesentliche Änderung** im Sinne der Lösemittelverordnung (§2 Nummer 28) liegt vor,

- wenn die Änderung erhebliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt haben kann (maßgeblich ist dabei die Beurteilung der Behörde), oder
- wenn eine Änderung der Nennkapazität zu einer Erhöhung der VOC-Emissionen um wenigstens 25 Prozent bei kleineren oder wenigstens 10 Prozent bei größeren Anlagen führt.

Eine Änderung der Nennkapazität kann eine bauliche Maßnahme sein wie die Errichtung einer weiteren Spritzkabine oder eine organisatori-

sche Maßnahme wie der dauerhafte Wechsel von Zweischicht- auf Dreischichtbetrieb. Bei Produktionsschwankungen, die nicht auf solche Maßnahmen zurückgehen, liegt in der Regel keine wesentliche Änderung vor. Wesentliche Änderungen müssen dem zuständigen Bezirksamt vorher angezeigt werden.

Bei immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen liegt eine wesentliche Änderung vor, wenn aufgrund der Änderung ein Genehmigungsverfahren nach §16 des Bundes-Immissionsschutzgesetz erforderlich ist.

Das Substitutionsgebot für CMR-Stoffe greift ohne Übergangsfrist (Seite 12).

Wo finde ich die Verordnung?

31. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen - 31. BImSchV) vom 21. August 2001, Bundesgesetzblatt 2001, Teil I, Seite 2180.

oder unter :
www.hamburg.de (Schnellsuche: Lösemittelverordnung)



Literatur

„Die Lösemittelverordnung - Einführung und Vorschläge zur Umsetzung in die Praxis.“
www.umweltbundesamt.de
(Suchwort Lösemittelverordnung)

Das Umweltbundesamt gibt in einem Forschungsbericht praxisnahe Hilfen für betroffene Betriebe und Überwachungsbehörden.

Die **Formulare** und eine Sammlung von Links zu Forschungs- und Projektberichten, Internet-Seiten, Broschüren, Tagungsbände, Vorträge, Faltblätter und sonstige Informationen zur Lösemittelverordnung und VOC-Richtlinie finden Sie unter ebenfalls unter www.hamburg.de (Schnellsuche: Lösemittelverordnung)

Wer hilft weiter?

Bezirksämter

Bezirksamt Altona

Jessenstraße 19
22767 Hamburg
Telefon 4 28 11-(0)-26 46
Fax 4 28 11-27 01

Bezirksamt Hamburg Mitte

Besenbinderhof 41
20097 Hamburg
Telefon 4 28 54-(0)-21 43/46 64
Fax 4 28 54-25 85/46 95

Bezirksamt Bergedorf

Lamprechtstraße 6
21029 Hamburg
Telefon 4 28 91-(0)-29 92
Fax 4 28 91-30 03

Bezirksamt Wandsbek

Robert-Schumann-Brücke 8
22041 Hamburg
Telefon 428 81-(0)-31 81
Fax 428 81-35 49

Bezirksamt Harburg

Am Irrgarten 3-9
21073 Hamburg
Telefon 428 71-(0)-26 09
Fax 428 71-26 74

Bezirksamt Hamburg-Nord

Kümmellstraße 7
20249 Hamburg
Telefon 4 28 04-(0)-26 65
Fax 4 28 04-29 43

Bezirksamt Eimsbüttel

Grindelberg 66
20139 Hamburg
Telefon 4 28 01-(0)-33 60
Fax 4 28 01-19 82

Behörde für Umwelt und Gesundheit

Behörde für Umwelt und Gesundheit Amt für Immissionsschutz und Betriebe

Billstraße 84
20539 Hamburg
Telefon 4 28 45-(0)-43 03/42 13

- Bei wesentlich geänderten Anlagen gelten die Anforderungen für Neuanlagen
- Anforderungen für einen beliebigen Reduzierungsplan sind im Einzelfall festzulegen
- Substitutionsgebot für CMR Stoffe gilt ohne Übergangsfrist

Tätigkeit nach Anhang II in einer Anlage nach Anhang I?

ja ————— nein →

Lösemittelverordnung nicht relevant

Lösemittelverbrauch über Schwellenwert nach Anhang I?

ja ————— nein →

Lösemittelverordnung zur Zeit nicht relevant, aber Lösemittelverbrauch sollte verfolgt werden

Anzeige mit Formular

bestehende Altanlage bis 25. 8. 2003 Neuanlage vor Inbetriebnahme

Allgemeine Anforderungen (§3)

Spezielle Anforderungen (§4) wahlweise

bestehende Anlage*

Neuanlage

bestehende Anlage*

Neuanlage

bestehende Anlage*

Neuanlage

bestehende Anlage*

Neuanlage

Einhaltung ab 1.11.2007

Einhaltung ab Inbetriebnahme

Einhaltung der Anforderungen ab 1.11.2007

Einhaltung der Anforderungen ab Inbetriebnahme

Einhaltung von Zielemissionen ab 1.11.2007 ab 1.11.2005 mit Faktor 1,5

Einhaltung von Zielemissionen ab Inbetriebnahme bis 1.11.2004 mit Faktor 1,5

Einhaltung der Anforderungen ab 1.11.2005

Einhaltung der Anforderungen ab Inbetriebnahme

Aufstellung Lösemittelbilanz nach Anhang V

ab Einhaltung der Anforderungen

ab Einhaltung von Zielemissionen

*Altanlagen nach § 2 Nr. 3

Liste der Anlagen mit Schwellenwerten nach Anhang I der Lösemittelverordnung

Bezeichnung der Anlage	Schwellenwert für Lösemittelverbrauch (t/a)
1. Reproduktion von Text oder von Bildern	
1.1 Anlagen mit dem Heatset- Rollenoffset- Druckverfahren	15
1.2 Anlagen mit dem Illustrationstiefdruckverfahren	25
1.3 Anlagen für sonstige Drucktätigkeiten	15
2. Anlagen zur Reinigung der Oberflächen von Materialien oder Produkten	1
3. Anlagen zur Textilreinigung (Chemischreinigungsanlagen)	0
4. Serienbeschichtung von Kraftfahrzeugen, Fahrerhäusern, Nutzfahrzeugen, Bussen oder Schienenfahrzeugen	
4.1 Anlagen zur Serienbeschichtung von Kraftfahrzeugen	0
4.2 Anlagen zur Serienbeschichtung von Fahrerhäusern	0
4.3 Anlagen zum Beschichten von Nutzfahrzeugen	0
4.4 Anlagen zum Beschichten von Bussen	0
4.5 Anlagen zum Beschichten von Schienenfahrzeugen	5
5. Anlagen zur Reparaturlackierung von Fahrzeugen	0
6. Anlagen zum Beschichten von Bandblech	10
7. Beschichten von Wickeldraht	
7.1 Anlagen zum Beschichten von Wickeldraht mit phenol-, kresol- oder xylenolhaltigen Beschichtungsstoffen	0
7.2 Anlagen zum Beschichten von Wickeldraht mit sonstigen Beschichtungsstoffen	5
8. Anlagen zum Beschichten von sonstigen Metall- oder Kunststoffoberflächen	5
9. Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen	
9.1 Anlagen zum Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen mit einem jährlichen Lösemittelverbrauch bis zu 15 Tonnen	5
9.2 Anlagen zum Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen mit einem jährlichen Lösemittelverbrauch vom mehr als 15 Tonnen	15
10. Beschichten von Textil-, Gewebe-, Folien- oder Papieroberflächen	
10.1 Anlagen zum Beschichten oder Bedrucken von Textilien und Geweben	5
10.2 Anlagen zum Beschichten von Folien- oder Papieroberflächen	5
11. Anlagen zum Beschichten von Leder	10
12. Holzimprägnierung	
12.1 Anlagen zum Imprägnieren von Holz unter Verwendung von lösemittelhaltigen Holzschutzmitteln	10
12.2 Anlagen zum Imprägnieren von Holz unter Verwendung von Teerölen (Kreosote)	0
13. Anlagen zur Laminierung von Holz oder Kunststoffen	5

14.	Anlagen zur Klebebeschichtung	5
15.	Anlagen zur Herstellung von Schuhen	5
16.	Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen sowie Herstellung von Bautenschutz- oder Holzschutzmitteln, Klebstoffen oder Druckfarben	
16.1	Anlagen zur Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen	100
16.2	Anlagen zur Herstellung von Bautenschutz- oder Holzschutzmitteln	100
16.3	Anlagen zur Herstellung von Klebstoffen	100
16.4	Anlagen zur Herstellung von Druckfarben	100
17.	Anlagen zur Umwandlung von Kautschuk	10
18.	Anlagen zur Extraktion von Pflanzenöl oder tierischem Fett sowie Raffination von Pflanzenöl	10
19.	Anlagen zur Herstellung von Arzneimitteln	50

Liste der Tätigkeiten nach Anhang II der Lösemittelverordnung:

0. Allgemeines

- 0.1 In der Liste sind die Kategorien der von § 1 (Lösemittelverordnung) 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 farbannahmefähig 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 Veredelung 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 oben genannten 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.

Ermittlung der Zielemissionen nach Anhang IV B: Berechnungsfaktoren

Nummer der Anlage nach Tätigkeit Anhang I	Lösemittel- verbrauch 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 Druck- verfahren außer Rotationssiebdruck	>15-25 > 25	2,5 2,5	(25 + 5) % (20 + 5) %
• Rotationsiebdruck	>15-25 > 25	1,5 1,5	(25 + 5) % (20 + 5) %
4.1– 4.4 Fahrzeugserienlackierung	<15	2,5	(25 +15) %
4.5 Beschichtung von Schienenfahrzeugen	>5 -15 > 15	1,5	(25 + 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 > 15	1,5	(25 + 15) % (20 + 5) %
• Beschichtung bahnen- förmiger Materialien	>5-15 > 15		(15 + 15) % (10 + 5) %
9.1	>5-15	4	(25 + 15) %
9.2 Holzbeschichtung	> 15-25 > 25	3(1) 3(1)	(25 + 15) % (20 + 5) %
10.1/Textil-, Gewebe-, Folien- 10.2 oder Papieroberflächen	>5-15 > 15	4	(15 + 15) % (10 + 5) %
12.1 Holzimprägnierung	>10	1,5	(45 +5) %
14.1 Klebebeschichtung			
• sonstiger Betrieb	>5-15 > 15	3	(25+5) % (20+5) %
• Beschichtung bahnen- förmiger Materialien	>5-15 > 15		(15+5) % (10+5)%
8.1, Beschichtungen, die mit 10.1, Lebensmitteln in Berührung 10.2, kommen;	entsprechende Werte der Nummern	2,33	entsprechende Werte der Nummern
14.1 Beschichtungen für die Luft- und Raumfahrt	8.1, 10.1, 10.2, 14.1		8.1, 10.1, 10.2, 14.

Zuständige Behörde

Absender

Anzeige
nach § 5 Abs. 2 der 31. Bundes-Immissionsschutzverordnung
(LÖSEMITTELVERORDNUNG)

1. Anlass der Anzeige:

Altanlage <input type="checkbox"/>	wesentliche Änderung <input type="checkbox"/>
Neuanlage <input type="checkbox"/>	erstmalige Überschreitung des Schwellenwertes <input type="checkbox"/>

2. Betreiber und Standort der Anlage

Name/Firmenbezeichnung/Anschrift		
Innerbetriebliche/r Ansprechpartner/in		
Telefon	Telefax	e-mail:
Standort der Anlage, soweit mit Adresse des Betreibers nicht identisch Anschrift des Betriebes, Gebäudeteil		

3. Genehmigungen/Inbetriebnahme

Aktenzeichen und Datum der Baugenehmigung
Datum der beabsichtigten Inbetriebnahme

4. Einordnung der Anlage nach Anhang I und II der 31. BImSchV

Ziffer nach Anhang I (Anlage)	Ziffer nach Anhang II (Tätigkeiten)
Bezeichnung der Anlage und innerbetriebliche (technische) Bezeichnung	

5. Beschreibung der Anlage/technische Daten

Wesentliche technische Merkmale wie Art, Anzahl und ggf. Leistung der Aggregate, Betriebsweise, Betriebszeiten, Nennung von Maschinen und Geräten und technischen Einrichtungen sowie deren Beschreibung der Funktionsweise, Maschinenaufstellungsplan, Daten zu den Emissionsquellen Lüftungstechnischen Anlagen (Volumenstrom, Lage etc.) (ggf. auf gesondertem Blatt)

6. Art der Tätigkeiten

Beschreibung der Tätigkeit allgemein und einzelner Arbeitsschritte, Verfahrensfließbild bzw. schematische Darstellung

7. Gegebenfalls Art der wesentlichen Änderung

Art der wesentlichen Änderung
Hinweis auf vorhandene Anzeige nach der 31. BImSchV

8. Emissionsmindernde Maßnahmen

Angaben zu emissionsbegrenzenden Maßnahmen und Einrichtungen zur Emissionsminderung, Einsatz von lösemittelreduzierten Einsatzstoffen, Verwendung von Auftragstechniken mit verringertem Lösemittelsatz

9. Lösemittelverbrauch/ Nennkapazität

Lösemittelverbrauch: t/a	Nennkapazität: kg/h
Auflistung aller lösemittelhaltiger Stoffe mit Nennung der VOC-Werte	
Für die Bestimmung des Lösemittelverbrauchs und der Nennkapazität sind die Tabellen im Erläuterungsblatt hilfreich (ggf. auf gesondertem Blatt)	

10. Carzinogene, mutagene oder reproduktionstoxische Stoffe (CMR-Stoffe)/R-Satz R 40

Einsatz von CMR-Stoffen gem. § 3 Abs. 2	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	Einsatz von R 40 oder organischen Stoffen der Klasse I TA Luft 2002	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
---	---	---	---

11. Umfüllen von Lösemitteln

Umfüllen von mehr als 100 t/a Lösemittel mit Siedepunkt unter 150 °C bei 1013 mbar gem. § 3 (6)	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Menge: t/a
---	---

12. Einhaltung der Anforderungen

Es ist beabsichtigt die speziellen Anforderungen für einzelne Tätigkeiten gem. § 4 der 31. BImSchV folgendermaßen zu erfüllen:

Einhalten der Emissionsgrenzwerte gemäß Anhang III	<input type="checkbox"/>
Aufstellen eines Reduzierungsplans bis zum 31.10.2004 gemäß	
Anhang IV A (beliebiger Reduzierungsplan)	<input type="checkbox"/>
Anhang IV B (spezieller Reduzierungsplan)	<input type="checkbox"/>
Anhang IV C (vereinfachter Nachweis)	<input type="checkbox"/>

13. sonstige Unterlagen

a) Reduzierungsplan mit verbindlicher Erklärung	<input type="checkbox"/>
b).....	<input type="checkbox"/>
c).....	<input type="checkbox"/>

14. Geheimzuhaltende Unterlagen

Als Unterlagen, die ein Geschäftsgeheimnis enthalten, sind folgende Unterlagen gekennzeichnet:

Ort, Datum
.....

Unterschrift
.....

Erläuterungen zum Formblatt für die Anzeige nach § 5 Abs. 2 der 31. Bundes-Immissionsschutzverordnung

Gemäß § 5 Absatz 2 der Lösemittelverordnung sind Anlagen im Geltungsbereich der Verordnung anzuzeigen, soweit sie nicht nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftig sind. Die Anzeige hat die für die Anlage maßgebenden Daten zu enthalten. Ob die von Ihnen betriebene Anlage, in der Sie mit flüchtigen organischen Lösemitteln (VOC) umgehen, auch tatsächlich von der 31. BImSchV erfasst wird, hängt insbesondere von der Menge der jährlich verbrauchten VOC-Mengen in den Einsatzstoffen ab (Ziffer Nr. 9 des Anzeigeformulars). Zu den einzelnen Ziffern sind in den Feldern ggf. Hinweise auf die beigegeführten Unterlagen zu geben. Bitte verwenden Sie für jede angezeigte Anlage nach der 31. BImSchV ein separates Anzeigeformblatt.

zu 1. Anlass der Anzeige

Neben der Anzeige einer Altanlagen sind Neuanlagen, wesentliche Änderungen und Anlagen mit erstmaliger Überschreitung des Schwellenwertes gemäß Anhang I der 31. BImSchV mit dem vorliegendem Formblatt mitzuteilen. Neuanlagen und wesentliche Änderungen sind vor der Inbetriebnahme anzuzeigen.

Eine anzuzeigende Altanlage ist ein nicht genehmigungsbedürftiger Betrieb, deren Errichtung und Betrieb vor dem 25.08.2001 zugelassen worden war oder – soweit eine solche Zulassung nicht erforderlich war – mit der Errichtung begonnen worden ist. Die Anzeige einer solchen Anlage hat bis spätestens zum 25.08.2003 zu erfolgen.

zu 2. Betreiber der Anlage

Der verantwortliche Ansprechpartner und die exakten Standorte der VOC-Anlagen auf dem Betriebsgelände sind unter dieser Ziffer der Anzeige zu nennen.

zu 4. Einordnung der Anlage

Es soll die Art Ihrer Anlage nach Anhang I sowie die zugehörige Tätigkeit in Ihrem Betrieb nach Anhang II der 31. BImSchV genannt werden. Auch die innerbetriebliche Bezeichnung der Anlage ist zu nennen.

zu 5. Beschreibung der Anlage / technische Daten

Es sollen die maßgeblichen technischen Informationen angegeben werden. Dies sind neben den eingesetzten Verfahren und der Art der Betriebsführung (Einschicht-/Zweischicht-/Dreischichtbetrieb, Mitarbeiterzahl) vor allem die Angaben zu den technischen Einrichtungen. Dazu gehören auch Reinigungstätigkeiten an Maschinen und Produkten. Aggregate, die Lösemittel wieder aufdestillieren sind ebenfalls zu beschreiben und mit Leistungsdaten zu versehen. Bei der Kfz-Reparaturlackierung wären z.B. Anzahl der Spritz- und Trockenkabinen und/oder die Anzahl, Art und Leistung der eingesetzten Anlagen anzugeben. Auf einem Maschinenaufstellungsplan sollen die für den Lösemittelverbrauch maßgeblichen Aggregate mit Seriennummer festgehalten werden.

zu 6. Art der Tätigkeiten

Die unter Nr. 4 genannten Tätigkeiten sind auf Ihren Betrieb bezogen in den einzelnen Arbeitsschritten zu beschreiben. Komplexe Arbeitsabläufe sollen graphisch, z.B. in einem Verfahrensfließbild dargestellt werden.

zu 7. Art der wesentlichen Änderung

Bei wesentlichen Änderungen von nichtgenehmigungsbedürftigen Anlagen i.S. der 31. BImSchV kann ggf. auf bereits vorhandene Unterlagen aus einer vorangegangenen Anzeige verwiesen werden.

zu 8. emissionsbegrenzenden Maßnahmen

Soweit vorhanden bitte hier die Art und Größe der Abgasbehandlung angeben, bzw. die Techniken, die einen verminderten Lösemiteleinsatz ermöglichen, darstellen.

zu 9. Lösemittelverbrauch/ Nennkapazität

Der Lösemittelverbrauch gem. § 2 Nr. 19 ist 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.

Nennkapazität gem. § 2 Nr. 21 ist 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. (Die Nennkapazität dient der Bestimmung der wesentlichen Änderung gem. § 2 Nr. 28).

Angaben zum jeweiligen Gehalt an organischen Lösemitteln beruhen im Normalfall auf verbindliche Herstellerangaben und sind in den technischen Datenblättern der von Ihnen verwendeten Einsatzstoffe und Zubereitungen zu finden. Sollte dies nicht der Fall sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder Hersteller und bitten Sie um die Angabe dieser Gehalte. Diese Angaben sind unentbehrlich für die Ermittlung von Lösemittelverbrauch und Nennkapazität und zum Vergleich mit den Schwellenwerten gemäß Anhang I der 31. BImSchV.

Eine Auflistung aller lösemittelhaltigen Einsatzstoffe soll Bestandteil der Anzeige sein. Dazu sollten in einer Tabelle -wie unten angegeben- die Einsatzstoffe mit den organischen Lösemitteln eingetragen werden. Auch die zurückgewonnenen Lösemittel sollen eingetragen werden (Eintrag mit negativem Vorzeichen).

Hilfstabelle zur Ermittlung des Lösemittelverbrauchs:

eingesetzte Stoffe bzw. Zubereitungen	Volumen pro Jahr [m ³ /a]	Dichte [kg/l]	Masse pro Jahr [t/a]	Anteil der flüchtigen organischen Lösemittel in Massenprozent [%] (VOC-Wert)	Jährlicher Verbrauch an flüchtigen organischen Stoffen [t/a]
Summe					
Abzug zurückgewonnenen Lösungsmittel (z.B. Destillation)					
Gesamt					

Hilfstabelle zur Berechnung der Nennkapazität:

eingesetzte Stoffe bzw. Zubereitungen	Volumen pro Tag [l/d]	Dichte [kg/l]	maximale Masse pro Tag [kg/d]	Anteil der flüchtigen organischen Lösemittel in Massenprozent [%] (VOC-Wert)	maximaler täglicher Verbrauch an flüchtigen organischen Stoffen [kg/d]
Gesamt					

zu 10. CMR-Stoffe / R-Satz R 40

Für CMR-Stoffe (carzinogene, mutagene oder reproduktionstoxische Stoffe = krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe), Stoffe mit dem R-Satz R 68 (irreversible Schäden möglich; Verordnungstext enthält noch den zwischenzeitlich geänderten R-Satz R 40) und Stoffe der Ziffer 3.1.7 Klasse I der alten Technischen Anleitung Luft (TA Luft 1986) bzw. Ziffer 5.2.5. und Anhang 4 der neuen TA Luft (2002) gelten gem. § 3 der 31. BImSchV besondere Anforderungen. Ob solche Stoffe eingesetzt bzw. Bestandteil von eingesetzten Produkten sind, kann dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt entnommen werden.

zu 11. Umfüllen von Lösemitteln

Beim Umfüllen von mehr als 100 t / a sind besondere technische Maßnahmen zu ergreifen. Dabei ist zu beachten, dass alle innerbetrieblichen Umfüllvorgänge, auch von ein und den selbem Lösemittel, zu summieren sind.

zu 12. Einhaltung der Anforderungen

Bei bestehenden Anlagen, die vor dem 21.08.2001 in Betrieb gegangen sind (Altanlagen), sollte frühzeitig vor dem 31.10.2004 entschieden werden, ob ein Reduzierungsplan angewandt werden soll,

oder ob die Emissionsbegrenzungen eingehalten werden sollen, die im Anhang III der Verordnung festgelegt sind. Die Angaben hierfür in dieser Anzeige sind freiwillig und stellen nur eine unverbindliche Absichtserklärung dar, die eine verbindliche Entscheidung und Mitteilung nicht ersetzen.

Eine frühzeitige Entscheidung ist erforderlich, da sowohl für emissionsbegrenzende Maßnahmen als auch für die Umsetzung des Reduzierungsplans ggf. Investitionen zu tätigen sind.

Eine verbindliche Entscheidung ist aber bis spätestens zum 31.10.2004 zu treffen. Es besteht danach nicht mehr die Option die Anforderungen der Verordnung durch die jeweils andere Möglichkeit – Einhaltung der speziellen Anforderungen nach Anhang III bzw. Anwendung eines Reduzierungsplans nach Anhang IV – zu erfüllen.

Bei Neuanlagen und wesentlichen Änderungen muss schon vor der Inbetriebnahme entschieden werden, wie die Anforderungen der Lösemittelverordnung eingehalten werden sollen. Mit dieser Anzeige kann ein Reduzierungsplan mit verbindliche Erklärung eingereicht werden (Nr. 13 Sonstige Unterlagen).

Zusätzliche Informationen und Unterlagen können im Einzelfall erforderlich sein.

In Hamburg ist die Anzeige für nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz nicht genehmigungsbedürftige Anlagen an das für den Anlagestandort zuständige Bezirksamt - Gesundheits- und Umweltamt - unter der unten aufgeführten Anschrift zu richten. Sofern die Anlagen jedoch auf einem gemeinsamen Betriebsgelände mit einer genehmigungsbedürftigen Anlage betrieben werden, sind sie bei der Behörde für Umwelt und Gesundheit anzuzugehen.

Bezirksamt Altona

Jessenstr. 19
22767 Hamburg
Tel.: 4 28 11-(0)-26 46
Fax: 4 28 11-27 01

Bezirksamt Eimsbüttel

Grindelberg 66
20139 Hamburg
Tel.: 4 28 01-(0)-33 60
Fax: 4 28 01-1982

Bezirksamt Hamburg-Nord

Kümmellstraße 7
20249 Hamburg
Tel.: 4 28 04-(0)-26 65
Fax: 4 28 04-29 43

Bezirksamt Bergedorf

Lamprechtstr. 6
21029 Hamburg
Tel.: 4 28 91-(0)-29 92
Fax: 4 28 91-30 03

Bezirksamt Hamburg Mitte

Besenbinderhof 41
20097 Hamburg
Tel.: 4 28 54-(0)-21 43/46 64
Fax: 4 28 54-25 85/46 95

Bezirksamt Harburg

Am Irrgarten 3-9
21073 Hamburg
Tel.: 4 28 71-(0)-26 09
Fax: 4 28 71-26 74

Bezirksamt Wandsbek

Robert-Schumann-Brücke 8
22041 Hamburg
Tel.: 4 28 81-(0)-31 81
Fax: 4 28 81-35 49

**Behörde für Umwelt und
Gesundheit**

**Amt für Immissionsschutz
und Betriebe**

Billstraße 84
20539 Hamburg
Tel.: 4 28 45-(0)-43 03/42 13

Für Fragen stehen Mitarbeiter der entsprechenden Dienststellen gerne zur Verfügung.

Zuständige Behörde

Absender

Verbindliche Erklärung zum Vereinfachten Nachweis nach Anhang IV C zur Einhaltung der Anforderungen der 31. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (LÖSEMITTELVERORDNUNG)

Betreiber und Standort der Anlage

Name/Firmenbezeichnung/Anschrift		
Innerbetriebliche/r Ansprechpartner/in		
Telefon	Telefax	e-mail:

Standort der Anlage, Anschrift des Betriebes, Gebäudeteils soweit mit Adresse des Betreibers nicht identisch
--

Innerbetriebliche (technische) Bezeichnung der Anlage

Als Betreiber der oben genannten Anlage erkläre ich verbindlich, nur Einsatzstoffe mit geringen Lösemittelgehalten gemäß Anhang IV C der Lösemittel-Verordnung – wie unten zusammengefasst und von mir gekennzeichnet – einzusetzen.

Einzuhaltende Anforderungen nach Anhang IV C der Lösemittelverordnung

Anlage/Tätigkeit ¹	Anhang IV C	Einsatzstoff /Anforderung	
sonstige Drucktätigkeiten (Anlage nach Nr. 1.3)	Nr. 1	max. Lösemittelgehalt in Druckfarben, Klarlacken, Klebstoffen und Hilfsstoffen	10 % <input type="checkbox"/>
Beschichten von sonstigen Metall- oder Kunststoffoberflächen bis 15 t/a Lösemittelverbrauch (Anlage nach Nr. 8)	Nr. 2	- max. VOC-Wert in Beschichtungstoffen und - max. VOC-Massegehalt in Reinigungsmitteln	250 g/l <input type="checkbox"/> 20 %
Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen bei Lösemittelverbrauch bis zu 15 t/a (Anlage nach Nr. 9.1)	Nr. 3	- max. VOC-Wert bei Beschichtung von ebenen und planen Oberflächen - max. VOC-Wert bei Beschichtung sonstiger Oberflächen - nur wässrigen Beizen mit max. VOC Wert von	250 g/l <input type="checkbox"/> 450 g/l 300 g/l

¹ nach Anhang I der Lösemittelverordnung

Kfz-Reparaturlackierung (Anlage nach Nr. 5)	Nr. 4	Max. VOC-Wert in:		<input type="checkbox"/>	
		- Werkzeugreinigern	850		
		- Vorreinigungsmitteln	200		
		- Spachteln	250		
		- Waschprimern	780		
		(1) ab 1. Januar 2010 gelten < 250	- Haftgrundierungen		540 ⁽¹⁾
		(2) ab 1. Januar 2010 gelten < 420	- Grundierfüllern		540 ⁽¹⁾
		(3) ab 1. Januar 2010 Anpassung an den Stand der Technik	- Schleiffüllern		540 ⁽¹⁾
		(4) der Anteil der Spezialprodukte an den gesamten Beschichtungsstoffen darf 10 % nicht überschreiten	- Nass- in- Nassfüllern		540 ⁽²⁾
		- Einschicht-Uni-Decklacken	420		
- Basislacken	420				
- Klarlacken	420 ⁽³⁾				
- Spezialprodukten	840 ^{(3),(4)}				

Beschichten oder Bedrucken von Textilien und Geweben (Anlage Nr. 10.1)	Nr. 5	- Beschichten, Bedrucken je Kilogramm Textilien	0,8 g C	<input type="checkbox"/>
		- Verschleppung und Restgehalt der Präparation je Kilogramm Textilien	0,4 g C	

Laminierung von Holz oder Kunststoffen bis 15 t/a Lösemittelverbrauch (Anlage nach Nr. 13)	Nr. 6	max. Lösemittelgehalt in Klebstoffen und Primern	5 %	<input type="checkbox"/>
--	-------	---	-----	--------------------------

Klebebeschichtung bis 15 t/a Lösemittelverbrauch (Anlage nach Nr. 14)	Nr. 6	max. Lösemittelgehalt in Klebstoffen und Primern	5 %	<input type="checkbox"/>
--	-------	---	-----	--------------------------

Die Anlage wurde mit Datum vom

nach § 5 Abs. 2 der Lösemittelverordnung angezeigt.

Unsere Einsatzstoffe beziehen wir von folgenden Herstellern/Lieferanten:

Hersteller/Lieferant	genaue Produktbeschreibung	VOC-Wert (beim Hersteller abfragen)

Mit freundlichen Grüßen

.....
Ort, Datum

.....
Unterschrift

⁽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% nicht überschreiten

