

# VOC-Anlagen-Verordnung bei Anlagen zur Fahrzeugreparaturlackierung

Dieses Merkblatt fasst die wesentlichen Bestimmungen der VOC-Anlagen-Verordnung (VAV) sowie den Handlungsbedarf für die **Fahrzeugreparaturlackierung** zusammen. Die VAV (BGBl. II Nr. 301/2002 idF BGBl. II Nr. 42/2005) ist am 1. September 2002 in Kraft getreten. Die Verordnung gilt sowohl für „Altanlagen“ (Genehmigung vor dem 1. September 2002) als auch für „Neuanlagen“ (Genehmigung ab 1. September 2002).

Unter Fahrzeugreparaturlackierung fallen nach Anhang 1 Ziffer 3 der Verordnung folgende Tätigkeiten einschließlich der damit **verbundenen Entfettungstätigkeiten**:

- Lackierung von Kraftfahrzeugen oder Kraftfahrzeugteilen zur Reparatur, Konservierung oder Verschönerung außerhalb der Fertigungsanlagen
- Erstlackierung von Kraftfahrzeugen oder Kraftfahrzeugteilen mit Produkten zur Reparaturlackierung außerhalb der ursprünglichen Fertigungsstrasse
- Lackierung von Anhängern einschließlich Sattelanhängern (auch im Zuge der ursprünglichen Fertigung)

## 1. Ermittlung des jährlichen Lösungsmittelverbrauchs

Als erster Schritt ist der **jährliche Lösungsmittelverbrauch** zu ermitteln. Dabei sind folgende Lösungsmittelmengen zu berücksichtigen.

- Lösungsmittel in Lösungsmittellacken oder anderen lösungsmittelhaltigen Beschichtungen (einschließlich Ethanol\* und Propanol\*)
- Lösungsmittel, die den Lacken vor der Verarbeitung zugesetzt werden
- Lösungsmittel in Wasserlacken\*
- Lösungsmittel zum Reinigen der verwendeten Geräte und Maschinen (Spritzpistole, Spritzautomat etc.)\*
- Lösungsmittel zum Entfetten der bearbeiteten Werkstücke\*

**Hinweis:** Die mit \* markierten Lösungsmittel waren beim Verbrauch bisher nicht zu berücksichtigen!

Je nach Lösungsmittelverbrauch finden Sie die **Anforderungen** in folgenden Abschnitten dieses Merkblattes:

- unter 0,5 t/Jahr: Abschnitt 2
- über 0,5 t/Jahr: Abschnitt 3

## 2. Anforderungen bei einem Lösungsmittelverbrauch unter 0,5 t pro Jahr

Für solche Anlagen enthält die **Verordnung keine Anforderungen**. Da die Lackieranlagenverordnung aufgehoben wurde, gelten nur noch allfällige Anforderungen aus dem **Betriebsanlagen-Genehmigungsbescheid**.

### 3. Anforderungen bei einem Lösungsmittelverbrauch über 0,5 t pro Jahr

#### 3.1. Emissionsgrenzwerte

	Lösungsmittelverbrauch 0,5 - 5 t/Jahr	Lösungsmittelverbrauch über 5 t/Jahr
Lösungsmittel bei Nachverbrennungsanlage (mg C/m <sup>3</sup> )	50	30
Lösungsmittel in sonstigen Fällen (mg C/m <sup>3</sup> )	50	50
Diffuse Emissionen (Prozent der eingesetzten Lösungsmittel)	25	25
Staub (mg/m <sup>3</sup> )	3*	3*
Kohlenmonoxid bei thermischer Abgasreinigung (mg/m <sup>3</sup> )	100	100
Stickoxide bei thermischer Abgasreinigung (mg/NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> )	100**	100**

\* Für Altanlagen gilt ein Wert von 5 mg/m<sup>3</sup>

\*\* Bei Verwendung stickstoffhaltiger Lösungsmittel gilt ein Grenzwert von 150 mg/m<sup>3</sup>

Eine Verdünnung des Abgases zur Einhaltung der Emissionsgrenzwerte ist **nicht erlaubt**.

#### 3.2. Reduktionspläne

Die oben genannten **Emissionsgrenzwerte** für Lösungsmittel **gelten nicht**, wenn die Behörde auf Antrag des Betreibers einen **Reduktionsplan genehmigt**. Ziel eines Reduktionsplanes ist, dass beispielsweise durch teilweisen Einsatz lösungsmittelarmer oder lösungsmittelfreier Beschichtungsmaterialien die Emissionen so weit reduziert werden, wie dies bei Einhaltung der Emissionsgrenzwerte der Fall wäre („**Zielemission**“).

Die Zielemission wird grundsätzlich aus der **Feststoffmenge** der jährlich eingesetzten Beschichtungsstoffe mit **spezifischen Multiplikationsfaktoren** ermittelt. Für die **Fahrzeugreparaturlackierung** gilt folgende Berechnungsformel:

$$\text{Zielemission} = \text{Feststoffmenge} \times 2,5 \times 0,4$$

##### Beispiel zur Ermittlung der Zielemission

Bestehende Anlage, Lackverbrauch 5 t/Jahr, durchschnittlicher Festkörpergehalt 40 %, Gesamtlösungsmittelverbrauch einschließlich Gerätereinigung und Entfettung derzeit 6 t/Jahr:

$$\text{Zielemission} = (5 \times 0,40) \times 2,5 \times 0,4 = 2,0 \text{ t/Jahr}$$

Zur Erfüllung des Reduktionsplanes muss in diesem Beispiel die Gesamtemission organischer Lösungsmittel von derzeit 6 t/Jahr auf 2 t/Jahr reduziert werden.

Die Zielemissionen für Anlagen mit einem Lösungsmittelverbrauch von **0,5 bis 5 t/Jahr** gelten auch **ohne detaillierte Berechnung** als eingehalten, wenn **ausschließlich** folgende Materialien verwendet werden:

- Beschichtungsstoffe mit einem VOC-Wert von höchstens 250 g/l (den VOC-Wert erfahren sie von ihrem Lieferanten)
- Reinigungsmittel mit einem Lösungsmittelgehalt unter 20 %

Die Zielemissionen gelten bei einem Lösungsmittelverbrauch **über 0,5 t/Jahr** ferner auch als eingehalten, wenn **ausschließlich** folgende Einsatzstoffe verwendet werden:

	maximaler VOC-Wert (g/l)
Werkzeugreiniger	850
Vorreinigungsmittel	200
Spachtel	250
Waschprimer	780
Haftgrundierung	540 (ab 1. 1. 2010: 250)
Grundierfüller	540 (ab 1. 1. 2010: 250)
Schleiffüller	540 (ab 1. 1. 2010: 250)
Nass-in-Nassfüller	540 (ab 1. 1. 2010: 420)
Einschicht- Uni- Decklack	420
Basislack	420
Klarlack	420
Spezialprodukte (Anteil an den gesamten Beschichtungsstoffen maximal 10 %)	840

Die Emissionen müssen nach dem **Zeitplan** der folgenden Tabelle auf die zulässigen Zielemissionen abgesenkt werden. Der späteste Termin für den Genehmigungsantrag ergibt sich aus diesem Zeitplan unter Berücksichtigung der gesetzlichen Entscheidungsfrist von sechs Monaten.

	Einhalten der 1,5-fachen Zielemission	Einhalten der Zielemission	Antragsstellung
Altanlagen ohne Abgasreinigung/ohne lösungsmittelarme Beschichtungsstoffe	1. 11. 2003	1. 11. 2005	möglichst vor 1. 5. 2003
Altanlagen mit Abgasreinigung/mit lösungsmittelarmen Beschichtungsstoffen	1. 11. 2005	1. 11. 2007	möglichst vor 1. 5. 2005
Neuanlagen	1. 9. 2002	1. 11. 2004	vor Errichtung

### 3.3. Messung, Überwachung und Lösungsmittelbilanz

Die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte ist bei **Aufnahme des Betriebes** oder nach einer **wesentlichen Änderung** und in weiterer Folge **alle drei Jahre** durch **Messung** eines Sachkundigen nachzuweisen. Bei einem Lösungsmittelverbrauch bis zwei Tonnen pro Jahr ist dieser Nachweis wahlweise auch durch **Berechnung** möglich, wobei die Verordnung **Mindestanforderungen** an diese Berechnung festlegt (zB Messung des Abluftvolumenstroms). **Sachkundig** sind akkreditierte Stellen, Anstalten des Bundes oder eines Bundeslandes, Ziviltechniker oder Gewerbetreibende im Rahmen ihrer Befugnisse (insbesondere Anlagenhersteller und technische Büros). Eine **wesentliche Änderung** bedeutet insbesondere eine Erhöhung der Emissionen um mehr als 25 Prozent bei einem Lösungsmittelverbrauch von 0,5 bis 5 Tonnen pro Jahr bzw. um mehr als 10 Prozent bei einem Lösungsmittelverbrauch über 5 Tonnen pro Jahr.

Bei Lösungsmittlemissionen im Abgas **über 10 kg/h** (angegeben als Kohlenstoff) sind die Emissionen grundsätzlich **kontinuierlich** zu messen.

Für **jedes Jahr** muss von einem Sachkundigen, dem Betreiber oder von einem geeigneten Betriebsangehörigen eine **Lösungsmittelbilanz** erstellt werden, die folgende Lösungsmittelmengen darstellt:

#### Input (Eingang)

- zugekaufte Lösungsmittel (Verdünnung oder Bestandteil von Lacken und Reinigern)
- wieder verwendete zurückgewonnene Lösungsmittel

#### Output (Emissionen und Ausgang)

- Lösungsmittel im Abgas, im Abwasser und im Abfall
- Lösungsmittel im verkauften Produkt
- Verunreinigungen oder Rückstände im Endprodukt
- diffuse Emissionen in die Luft
- durch physikalische oder chemische Reaktion vernichtete Lösungsmittel
- zur Wiederverwendung zurückgewonnene Lösungsmittel
- sonstige Freisetzung

Eine Kopie der Lösungsmittelbilanz muss spätestens **drei Monate** nach Ablauf des jeweiligen Kalenderjahres der Behörde **übermittelt** werden. Das Original ist mindestens drei Jahre im Betrieb aufzubewahren.

Der Betriebsanlageninhaber muss ferner **jährlich** auf der Grundlage der Lösungsmittelbilanz von einem **Sachkundigen** feststellen lassen, dass die Grenzwerte für die **diffusen Emissionen** bzw. die Anforderungen an den **Reduktionsplan** eingehalten werden. Diese Berichte sind ebenso wie die Messberichte über die erstmalige bzw. die wiederkehrende Emissionsmessung mindestens drei Jahre im Betrieb aufzubewahren und der Behörde auf Anforderung zur Einsicht vorzulegen.

### 3.4. Übergangsbestimmungen für Altanlagen

Am 1. September 2002 bereits genehmigte Anlagen unterlagen in der Regel vorher der Lackieranlagenverordnung. Die Emissionsbegrenzungen der VAV müssen daher bis spätestens **31. Oktober 2004** eingehalten werden. Weist der Betreiber der Behörde bis zu diesem Zeitpunkt nach, dass die VOC-Anlage mit einer **Abgasreinigung** ausgestattet ist oder in der VOC-Anlage unter anderem **lösungsmittelarme Beschichtungsstoffe** verwendet werden, so verlängert sich die Übergangsfrist bis **31. Oktober 2007**. Bis zum Ende der Übergangsfrist gelten jeweils die Grenzwerte der Lackieranlagenverordnung.

Bei **wesentlichen Änderungen** an Altanlagen sind die Emissionsbegrenzungen der VAV ab dem Zeitpunkt der wesentlichen Änderung anzuwenden.

Altanlagen mit **Abgasreinigung**, die einen Emissionsgrenzwert im Abgas von 50 mg C/m<sup>3</sup> (bei Nachverbrennung) bzw. 150 mg C/m<sup>3</sup> (bei sonstigen Reinigungsverfahren) einhalten, müssen die Emissionsgrenzwerte der VAV bis spätestens **31. Oktober 2008** einhalten. Dabei dürfen die Gesamtemissionen jedoch die Werte nicht überschreiten, die bei Einhaltung der Grenzwerte erreicht worden wären.

Die Genehmigung eines Reduktionsplanes muss **rechtzeitig beantragt** werden (siehe Abschnitte 3.2 und 3.5).

Die Bestimmungen über die Messung, Überwachung und Lösungsmittelbilanz treten auch für Altanlagen mit 1. September 2002 in Kraft. Die **erste Lösungsmittelbilanz** ist demnach für das Jahr 2002 zu erstellen und der Behörde bis spätestens 31. März 2003 zu übermitteln.

### 3.5. Wichtige Termine

1. 9. 2002	Inkrafttreten der Verordnung
31. 3. 2003	Erstmalige Übermittlung einer Lösungsmittelbilanz an die Behörde - Bezugsjahr 2002 (gilt für Altanlagen und Neuanlagen)
möglichst vor 1. 5. 2003	Antragsstellung zur Genehmigung eines Reduktionsplans für Altanlagen ohne Abgasreinigung oder ohne lösungsmittelarme Beschichtungsstoffe
im Lauf des Jahres 2004	Bestätigung über die Einhaltung des Grenzwertes über die diffusen Emissionen bzw. die Anforderungen an den Reduktionsplan durch einen Sachkundigen
31. 10. 2004	Ende der Übergangsfrist für Altanlagen ohne Abgasreinigung oder ohne lösungsmittelarme Beschichtungsstoffe
möglichst vor 1. 5. 2005	Späteste Antragsstellung zur Genehmigung eines Reduktionsplans für Altanlagen mit Abgasreinigung oder mit lösungsmittelarmen Beschichtungsstoffen
1. 11. 2005	Einhaltung der Zielemission gemäß Reduktionsplan für Altanlagen ohne Abgasreinigung oder ohne lösungsmittelarme Beschichtungsstoffe
31. 10. 2007	Ende der Übergangsfrist für Altanlagen mit Abgasreinigung oder mit lösungsmittelarmen Beschichtungsstoffen
1. 11. 2007	Einhaltung der Zielemission gemäß Reduktionsplan für Altanlagen mit Abgasreinigung oder mit lösungsmittelarmen Beschichtungsstoffen
31.10.2008	Ende der Übergangsfrist für Altanlagen mit Abgasreinigung bei Erfüllung bestimmter Mindeststandards

Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung jeglicher Art nur mit ausdrücklicher Zustimmung der  
Wirtschaftskammer OÖ zulässig.

Trotz sorgfältigster Bearbeitung wird für die Ausführungen keine Gewähr übernommen.