

# Spot-Repair-Lackierarbeiten

## Anforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes

Zunehmend werden im Bereich der Autoreparatur kostengünstig Lackierungen geringen Umfangs, so genannte „Spot-Repair“- oder auch „Smart-Repair“-Lackierarbeiten, angeboten. Häufig werden diese Arbeiten dann außerhalb der klassischen Fahrzeugreparatur-Lackierbetriebe durchgeführt, zum Beispiel in Vertragswerkstätten, freien Reparaturbetrieben, Verkaufsräumen oder auch auf Parkplätzen von Bau- und Supermärkten. Dabei werden in der Regel nur unzureichende Maßnahmen zum Brand-, Explosions- und Gesundheitsschutz getroffen.



**Bild 1: Anschleifen der Schadstelle**

„Spot-Repair“ bezeichnet eine besondere Reparaturlackiermethode, bei der die Reparatur auf die Schadstelle begrenzt bleibt. Die an sich übliche komplette Beschichtung des Reparaturteiles mit Klarlack ist dabei nicht vorgesehen. Die Spot-Repair-Methode ist in ihrer Größenordnung festgelegt, sie eignet sich verfahrensbedingt für die Lackreparatur maximal einer Schadstelle pro Fahrzeugteil.

Dieses Informationsblatt stellt praxisnah die Mindestanforderungen zur Sicherstellung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie des Schutzes Dritter auf der Grundlage des branchenbezogenen Regelwerks zusammen. Als Spot-Repair wird dabei jeder Sprühauftrag von Beschichtungsstoffen verstanden, also auch die Verwendung von Lacksprühdosen.

### 1 Größe der zu behandelnden Fläche

Die Größe des Schadens bestimmt die zu lackierende Fläche, die erforderliche Lackmenge und damit auch die Gefährdung durch Lackaerosole. Daher darf die Größe einzelner kleiner Lackschäden maximal 3,5 cm Länge bzw. Durchmesser betragen. Die insgesamt lackierte

### Inhaltsverzeichnis

- 1 Größe der zu behandelnden Fläche
- 2 Verarbeitete Lackmenge
- 3 Lackierpistolen
- 4 Räume / Bereiche
- 5 Technische Lüftung
- 6 Explosionsschutz
- 7 Vermeidung von Zündquellen
- 8 Kennzeichnung
- 9 Persönliche Schutzausrüstung
- 10 Gefährdungsbeurteilung, Betriebsanweisung, Explosionsschutzdokument
- 11 Weitere rechtliche Grundlagen

Fläche darf DIN-A4 - Größe je Schaden nicht überschreiten, und es darf maximal eine Schadstelle pro Fahrzeugteil lackiert werden.

### 2 Verarbeitete Lackmenge

Unabhängig von der Größe eines einzelnen Schadens muss jedoch auch die Menge der insgesamt verwendeten Materialmenge, also Füller, Basis- und Klarlack begrenzt sein. Daher dürfen in einem Betrieb pro Tag im Mittel nicht mehr als 1 kg verspritzt werden. Dieses gilt auch bei der Verwendung von Spraydosen.

### 3 Lackierpistolen

Die Art der Lackierpistole beeinflusst den Materialdurchsatz und damit die Schadstoffkonzentration am Arbeitsplatz. Daher dürfen bei Spot-Repair-Arbeiten ausschließlich Lackierpistolen verwendet werden, deren Durchsatz maximal 135 ml/min und deren Behervolumen maximal 150 ml beträgt (z. B. Airbrush-Pistolen). Elektrostatische Sprühsysteme sind grundsätzlich nicht zulässig.

Die Reinigung von Lackierpistolen muss in geschlossenen oder halbgeschlossenen Reinigungsgeräten erfolgen.



**Bild 2: Auftragen von Klarlack**

#### 4 Räume / Bereiche

Spitzlackierarbeiten führen grundsätzlich zu Brand- und Explosionsgefahren im Arbeitsbereich. Auch Spot-Repair darf deshalb nur in geeigneten Räumen oder Bereichen durchgeführt werden, die den Anforderungen der BGR 500 Kap. 2.29 [1] Abschnitt 3.1 und den baulichen Anforderungen sowie den Brandschutzanforderungen der jeweils zuständigen Behörden entsprechen.

#### 5 Technische Lüftung

Die technische Lüftung ist die wirksamste Maßnahme zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen. Bei Spritzlackierarbeiten und allen anderen Tätigkeiten unter Verwendung von Lösemitteln muss daher eine Absaugeinrichtung in der Nähe der zu bearbeitenden Fläche so positioniert und betrieben werden, dass Lacknebel und Lösemitteldämpfe wirksam erfasst werden.

Die Abluftleistung der Absaugeinrichtung sollte mindestens 3.500 m³/h, die Luftgeschwindigkeit im Absaugquerschnitt mindestens 0,5 m/s betragen. Dabei muss eine ausreichende Zuluft gewährleistet werden, insbesondere wenn Spot-Repair in kleineren Räumen durchgeführt werden. Außerdem muss der Ventilator der Absaugeinrichtung zur Förderung lösemittelbeladener Luft geeignet sein.

Die Absaugeinrichtung muss auch mit einem Filter zur Abscheidung der Lackaerosole ausgerüstet sein. Die Abluft muss über Dach so ins Freie geführt werden, dass Nachbarn nicht erheblich belästigt werden. Dies gilt auch für die Abluft von Pistolenreinigungsgeräten, die mit einer technischen Lüftung ausgestattet sind.

Nach Beendigung des Lackiervorgangs muss die Absaugung noch mindestens 5 Minuten weiterbetrieben werden, um alle Gefahrstoffe aus dem Arbeitsbereich zu entfernen.

Bei Störung der Absaugung sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen.

#### 6 Explosionsschutz

Die meisten heute verwendeten Lacke sind brennbare Flüssigkeiten. Auch wenn vom Hersteller kein Flammpunkt angegeben ist (z. B. bei Wasserlacken), kann beim Verspritzen explosionsfähige Atmosphäre entstehen. Im

Lackierbereich (1 Meter um die zu lackierende Fläche) und im Anmischbereich ist daher grundsätzlich von einer Explosionsgefährdung entsprechend der Zone 2 auszugehen. Um diese Zone 2 ist im weiteren Umkreis/Abstand von 3 Metern von einem feuergefährdeten Bereich auszugehen.

Beim Umfüllen, Mischen und Reinigen dürfen Gefäße nur für kurze Zeit geöffnet werden, um die Gefahr der Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre zu verringern. Sie müssen danach wieder fest verschlossen werden.

Zur Festlegung von Ex-Zonen und zum Explosionsschutz-Dokument siehe Abschnitt 10.

#### 7 Vermeidung von Zündquellen

In explosions- und feuergefährdeten Bereichen dürfen grundsätzlich keinerlei Zündquellen wirksam werden. Im explosionsgefährdeten Bereich dürfen daher

- keine mobilen elektrischen Geräte (z. B. Notebook, Mobiltelefon oder Beleuchtung) aufgestellt und/oder betrieben werden.
- keine weiteren potentiellen Zündquellen (offenes Feuer, Batterieladegeräte, heiße Oberflächen o. ä.) eingebracht werden.

Mobile IR-Trocknungsgeräte dürfen erst nach der Abdunstphase verwendet werden. Der Abstand zwischen Strahler und lackierter Oberfläche sollte dabei mindestens 50 cm betragen.

Offenes Feuer, Heißenarbeiten und Rauchen sind während der Spot-Repair-Tätigkeit im feuer- und explosionsgefährdeten Bereich verboten. Brandlasten - wie z. B. Papier - sind zu entfernen.

Im feuergefährdeten Bereich dürfen sich keine wirksamen Zündquellen (z. B. Heizlüfter) befinden.

#### 8 Kennzeichnung

Folgende Hinweisschilder nach BGV A 8 [2] sind vor Aufnahme der Tätigkeiten aufzustellen bzw. anzubringen:



W21 „Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre“



P01 „Rauchen verboten“



P02 „Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten“



P06 „Zutritt für Unbefugte verboten“

#### 9 Persönliche Schutzausrüstung

Für die Spritzlackierarbeiten ist die persönliche Schutzausrüstung nach den Anforderungen der BGR 231 [3] auszuwählen, bereitzustellen und zu benutzen, in der

Regel also eine filtrierende Halbmaske mit Kombifilter A2P2. Dabei ist der rechtzeitige Austausch der Filter besonders wichtig.

Während des Schleifens wird die Benutzung einer Staubschutzmaske FFP2 empfohlen, beim Anmischen und Reinigen sind lösemittelbeständige Handschuhe und Schutzbrille zu tragen.

Der Arbeitgeber muss die jeweils geeignete persönliche Schutzausrüstung zu Verfügung zu stellen.

## 10 Gefährdungsbeurteilung, Betriebsanweisung, Explosionsschutzdokument

Der Arbeitgeber hat gemäß §14 Abs. 1 und 2 GefStoffV [4] eine Betriebsanweisung zu erstellen, in der alle bei Spot-Repair-Arbeiten auftretenden Gefährdungen und getroffenen Schutzmaßnahmen aufgeführt sind.

Anhand der Betriebsanweisung müssen Beschäftigte vor Aufnahme der Tätigkeit und wiederkehrend mindestens einmal jährlich unterwiesen werden.

**Achtung:** Die Festlegung von Ex-Zonen und die Anfertigung eines Explosionsschutzdokumentes nach § 6 BetrSichV [5] ist nur dann erforderlich, wenn Spot-Repair-Arbeiten standortgebunden durchgeführt werden.

## 11 Weitere rechtliche Grundlagen

### 11.1 Umweltschutz

Betriebe, die Spot-Repair-Arbeiten ausführen oder ausführen lassen, fallen unter 31. BImSchV [6], gewerbliche Betriebe sind damit anzeigepflichtig.

Die Anforderung an das in Verkehr bringen von Lacken und Lösemitteln ist durch die ChemVOCFarbV [7] geregelt.

### 11.2 Baurecht

Für Gebäude und Räume, in denen Spot-Repair-Arbeiten durchgeführt werden, gelten die Anforderungen der Bauordnung der Länder, ggf. muss eine Nutzungsänderung beantragt und von der zuständigen Behörde genehmigt werden.

### 11.3 Transport, Lagerung und Entsorgung

Anforderungen der Beförderung (Transport), der Lagerung und der Entsorgung von Lacken, Lösemitteln und Lackierhilfsstoffen enthalten:

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB [8]
- Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG [9]

#### Literatur:

- [1] Berufsgenossenschaftliche Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ BGR 500 Kap. 2.29 „Verarbeiten von Beschichtungsstoffen“
- [2] Unfallverhütungsvorschrift „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ BGV A 8
- [3] Berufsgenossenschaftliche Regel „Schutzmaßnahmenkonzept für Spritzlackierarbeiten - Lackaerosole“ BGR 231
- [4] Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010
- [5] Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV) vom 27. September 2002 (BGBl. I S. 3777) zuletzt geändert durch Artikel 8 der Verordnung vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I, Nr. 62, S. 2768) in Kraft getreten am 29. Dezember 2009
- [6] Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen - 31. BImSchV. 31. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 21. August 2001 (BGBl. I S. 2180). Zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 20. Dezember 2010 (BGBl. I S. 2194).
- [7] Chemikalienrechtliche Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) durch Beschränkung des Inverkehrbringens lösemittelhaltiger Farben und Lacke (Lösemittelhaltige Farben- und Lack-Verordnung - ChemVOCFarbV) vom 16.12.2004 BGBl. I S. 3508, zuletzt geändert durch Artikel 4 vom 20.12.2010 BGBl. I S. 2194.
- [8] Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB) vom 17. Juni 2009 BGBl. I S. 1389, zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 4. März 2011 BGBl. I S. 347.
- [9] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG) vom 27. September 1994 BGBl. I S. 2705, zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 11. August 2010 BGBl. I S. 1163.

#### Bildnachweis:

Die im Fachausschuss-Informationsblatt gezeigten Bilder wurden freundlicherweise zur Verfügung gestellt von:

Bild 1, 2: Fachausschuss Metall und Oberflächenbehandlung

#### Herausgeber:

Fachausschuss  
Metall und Oberflächenbehandlung  
Seligmannallee 4  
30173 Hannover