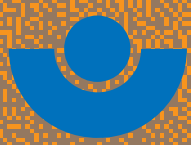


# Beschichtungsstoffe

*Sicherer Umgang  
mit Farben und Lacken*



**BG BAU**  
Berufsgenossenschaft  
der Bauwirtschaft



## Impressum

### Herausgeber und Copyright:

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft  
Hildegardstraße 29/30  
10715 Berlin  
Internet: [www.bgbau.de](http://www.bgbau.de)  
E-Mail: [info@bgbau.de](mailto:info@bgbau.de)

### Gestaltung:

COMMON  
Gesellschaft für Kommunikation und  
Öffentlichkeitsarbeit mbH,  
Frankfurt am Main  
Internet: [www.common.de](http://www.common.de)

überarbeitete Auflage 2006  
Abruf-Nr.: 627

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
-------------------	----------

---

<b>Applikationsverfahren von Beschichtungsstoffen</b>	<b>7</b>
---	----------

- Streichen und Rollen
- Spritzen
- Spachteln
- Tauchen und Fluten
- Pulverlackierung

---

<b>Pflichten der Unternehmer nach der Gefahrstoffverordnung</b>	<b>9</b>
---	----------

- Gefährdungsbeurteilung
- Gefahrstoffverzeichnis
- Überwachungspflicht
- Schutzmaßnahmen
- Betriebsanweisungen und Unterweisungen
- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

---

<b>Hilfen durch GISBAU</b>	<b>13</b>
----------------------------	-----------

- Gefährdungsbeurteilung und -dokumentation
- Ersatzstoffe/Ersatzprodukte
- Gefahrstoffverzeichnis
- Ergebnisse von Arbeitsplatzmessungen
  - Farben und Lacke
    - Wasserverdünnbare lösemittelfreie Farben und Lacke
    - Wasserverdünnbare lösemittelhaltige Farben und Lacke
    - Entaromatisierte und aromatenarme lösemittelverdünnbare Farben und Lacke
    - Aromatenreiche lösemittelverdünnbare Farben und Lacke
    - Farben und Lacke mit verschiedenartigen Lösemittelgemischen
  - Entschichtungsstoffe
  - Reaktionsharzprodukte
- Persönliche Schutzmaßnahmen
- Betriebsanweisungen und Unterweisungen
- Gefahrguttransport

---

<b>Vorgehensweise in der Praxis – Produkt-Code für Be- und Entschichtungsstoffe</b>	<b>24</b>
---	-----------

- Be- und Entschichtungsstoffe
- Reaktionsharzprodukte

---

<b>Anhang</b>	<b>28</b>
---------------	-----------

---

<b>Adressen</b>	<b>34</b>
-----------------	-----------



# Einleitung

In Deutschland gibt es ca. 40.000 Maler- und Lackiererbetriebe mit ungefähr 200.000 Beschäftigten. Ganz überwiegend handelt es sich um kleinere Unternehmen mit einer durchschnittlichen Betriebsgröße von meist unter sieben Mitarbeitern. Gleichzeitig nimmt die Anzahl der chemischen Arbeitsstoffe auch im Bereich der Maler und Lackierer ständig zu. Lacke, Verdüner, Abbeizer, Epoxid- und Polyurethanharze sind nur einige Beispiele aus der umfangreichen Produktpalette, die von Malern und Lackierern verarbeitet werden.

Für die Herstellung dieser Produkte werden oft gefährliche Stoffe eingesetzt, auf deren Verwendung auch zukünftig nicht ganz verzichtet werden kann. Der Umgang mit Be- und Entschichtungsstoffen erfordert daher einen sorgfältigen Umgang, damit Gefährdungen für die Gesundheit und die Umwelt ausgeschlossen werden.

Den Betrieben kann es kaum selbst überlassen bleiben, aus eigener Kraft alle Vorschriften des Gefahrstoffrechtes umzusetzen. Hier sind überbetriebliche Unterstützungsmaßnahmen erforderlich, um die Umsetzung der Gefahrstoffvorschriften zu fördern bzw. überhaupt erst zu ermöglichen.

Die für das Maler- und Lackiererhandwerk zuständige Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft hat deshalb mit GISBAU, dem Gefahrstoff-Informationssystem der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, ein Beratungsinstrument geschaffen, das den Unternehmen für den Gefahrstoffbereich eine wichtige Hilfestellung gibt. GISBAU erstellt umfangreiche Informationen für bauchemische Produkte, wobei alle für den Arbeitsschutz relevanten Punkte wie Gesundheitsgefahren, Ersatzprodukte, Grenzwerte, Schutzmaßnahmen usw. behandelt werden.

Für das Maler- und Lackiererhandwerk wurde in Zusammenarbeit mit dem Hauptverband Farbe Gestaltung Bautenschutz, der Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt und dem Verband der deutschen Lackindustrie eine überbetriebliche Branchenregelung, der Produkt-Code für Farben und Lacke, erarbeitet. Kern dieses Codierungssystems ist die Erarbeitung einer überschaubaren Anzahl von Produktgruppen-Informationen, denen die jeweils vor Ort eingesetzten Produkte zugeordnet werden.

Mit dem Produkt-Code kann über eine große Anzahl von Be- und Entschichtungsstoffen informiert werden, ohne jedes Produkt einzeln beurteilen zu müssen. Zukünftig müssen nicht mehr für alle verwendeten Produkte eigene Informationen (z.B. Betriebsanweisungen nach § 14 Gefahrstoffverordnung) vorhanden sein. Über Produkte, die einer Gruppe zugeordnet sind, kann durch die entsprechende Produktgruppe informiert werden.

Diese Broschüre richtet sich an den Unternehmer oder andere für den Arbeits- und Gesundheitsschutz verantwortliche Personen im Maler- und Lackierbetrieb. Sie soll einen wichtigen Beitrag für den Gesundheitsschutz der Maler und Lackierer leisten und wird hoffentlich eine weite Verbreitung finden.



# Applikationsverfahren von Beschichtungsstoffen

Für die Verarbeitung von Beschichtungsstoffen durch das Maler- und Lackiererhandwerk werden folgende Applikationsverfahren angewandt (geordnet nach Einsatzhäufigkeit):

- Streichen und Rollen
- Spritzen
- Spachteln
- Tauchen und Fluten
- Pulverlackieren

## ***Streichen und Rollen***

Diese in der handwerklichen Verarbeitung immer noch vorherrschenden Applikationstechniken ermöglichen Auftragswirkungsgrade von nahezu 100%. Der Materialdurchsatz (Materialverbrauch pro Zeit und Person) ist in der Regel gering, wenn nicht mit großen Werkzeugen wie Flächenstreicher, Deckenbürsten oder Farbrollern mit pumpeförderter Farbzufuhr gearbeitet wird. Durch Streichen oder Rollen können höherviskose Materialien verarbeitet werden als durch Spritzen oder Tauchen, d. h., bei lösemittelverdünnbaren Lacken und Farben können Produkte mit höherem Festkörperanteil verarbeitet werden.

## ***Spritzen***

Im handwerklichen Bereich wird überwiegend das Airless-Spritzverfahren eingesetzt. Weitere Spritzverfahren sind das Niederdruckspritzen – einschließlich HVLP (High Volume Low Pressure) –, das Airless-Luft-Spritzen (Air-Mix) sowie das konventionelle Hochdruck-Druckluftspritzen. Teilweise wird mit Hilfe von Elektrostatik, d. h. im elektrischen Feld, versprüht.

Mit Airless-Pumpen werden höchste Materialdurchsätze erreicht. Die Förderleistungen betragen bis ca. 45 l/min. Es können im Vergleich zu den anderen Spritzverfahren auch relativ hochviskose Materialien in dünner Schicht auf Verlauf versprüht werden. Das Hochdruck-Druckluftspritzen wird nur für Lacke und Lackfarben eingesetzt.

Das Problem bei der Spritzapplikation ist der unvermeidliche Materialverlust durch den Overspray, der lungengängiges Sprühaerosol enthält. Dieser ist bei den Airless- oder Niederdruck-Spritzverfahren sowie bei der elektrostatisch unterstützten Versprühung geringer als bei dem Hochdruck-Druckluftspritzen.

## ***Spachteln***

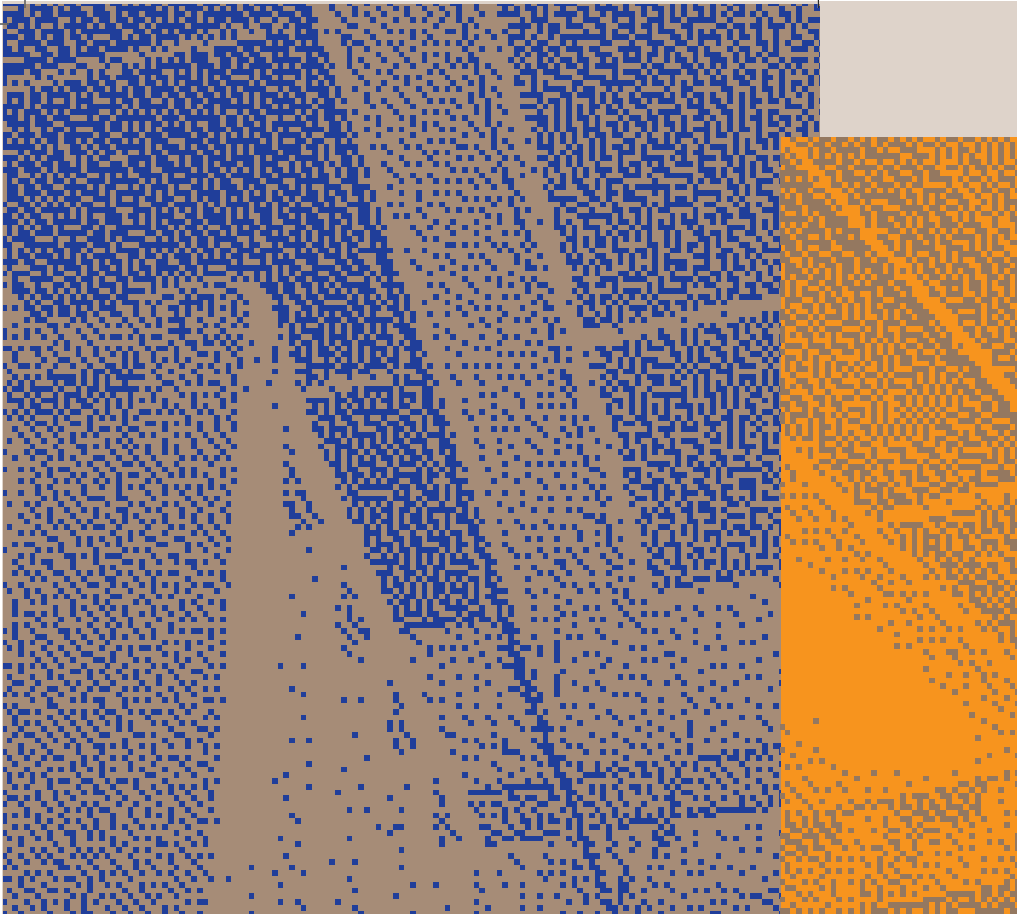
Insbesondere für die Verarbeitung von Putzen und Fußbodenbeschichtungen sowie von Spachtelmassen spielt die Applikation mit Hilfe von Spachtelwerkzeugen eine große Rolle. An Wandflächen werden überwiegend höherviskose, plastisch verformbare Materialien mit Spachtelwerkzeugen aufgetragen. Auf Bodenflächen werden mit Spachteln auch sehr dünnflüssige Imprägnierungen oder selbstverlaufende Beschichtungsstoffe bzw. Nivelliermassen aufgetragen. Bei dem Auftrag dicker Schichten können sehr hohe Materialdurchsätze erreicht werden.

## ***Tauchen und Fluten***

Die Tauchapplikation wird im Maler- und Lackiererhandwerk fast nur noch für die Imprägnierung von Fenstern und ähnlichen Bauteilen eingesetzt. Es werden lösemittelhaltige, teilweise auch wasseremulgierte Imprägnierungen und Tauchfüller appliziert. Die Heizkörperlackierung durch Fluten ist kaum mehr von Bedeutung, da die Bauteile meist fertig lackiert montiert werden.

## ***Pulverlackierung***

Der Einsatz der Pulverlackierung im handwerklichen Bereich ist selten. Eine Farbmischung durch den Verarbeiter ist bei Pulverlacken nicht mehr möglich und Farbwechsel sind aufwendig. Für die elektrostatische Versprühung ist ein elektrisch leitfähiger Untergrund erforderlich. Die zu lackierenden Teile müssen für die relativ hohen Einbrenntemperaturen der Pulverlacke (150 – 200 °C) geeignet sein. Der Vorteil der Pulverlackierung liegt in der lösemittelfreien Verarbeitung. Es werden nahezu 100% Festkörper aufgetragen. Der handwerkliche Verarbeiter muss sich aber vor Staubemissionen schützen.



8



## Pflichten der Unternehmer nach der Gefahrstoffverordnung

Die Gefahrstoffverordnung von 2005, aber auch berufsgenossenschaftliche Regelwerke erlegen dem Unternehmer, der Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchführt bzw. durchführen lässt, eine Reihe von Verpflichtungen auf, die im Folgenden konkretisiert werden. Da der Unternehmer mit der Erfüllung dieser Vorgaben oftmals überfordert ist, werden im Anschluss an dieses Kapitel die Hilfen beschrieben, die von GISBAU zu erhalten sind.

### Gefährdungsbeurteilung

Die Beurteilung der Gefährdungen beim Verarbeiten von Gefahrstoffen ist die zentrale Forderung der Gefahrstoffverordnung. Dabei kommt dem Begriff der „Tätigkeit“ eine enorme Bedeutung zu. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist zunächst festzustellen, ob bei Tätigkeiten mit Be- und Entschichtungsstoffen, also in der Regel beim Verarbeiten der chemischen Stoffe, Gefährdungen für die Beschäftigten bestehen. Dabei kann der Unternehmer sich nicht nur auf die Kennzeichnung auf dem Gebindeetikett oder im Sicherheitsdatenblatt verlassen. Vielmehr hat er verstärkt auch die unterschiedlichen Applikationsverfahren, die vor Ort verwendete Menge, die Arbeitsbedingungen und -umgebungen sowie die daraus resultierenden Expositionen zu betrachten. In Abhängigkeit von diesen Faktoren sind dann die mit den Tätigkeiten verbundenen inhalativen, dermalen und physikalisch-chemischen Gefährdungen unabhängig voneinander zu beurteilen<sup>1)</sup> und die konkreten Maßnahmen festzulegen. Natürlich hat er dabei auch eventuell zu erwartende Brand- und Explosionsgefahren zu berücksichtigen.

tende Brand- und Explosionsgefahren zu berücksichtigen.

Handelt es sich beim Umgang mit dem verwendeten Produkt um einen Gefahrstoff, ist zu prüfen, ob Be- und Entschichtungsstoffe mit einem geringeren gesundheitlichen Risiko erhältlich sind. Sollten solche Produkte verfügbar und einsetzbar sein, sind diese Ersatzstoffe zu verwenden, wenn es dem Unternehmer zugemutet werden kann.

Die Gefährdungsbeurteilung ist vom Unternehmer zu dokumentieren<sup>1)</sup>. Dabei ist anzugeben, welche Gefährdungen am Arbeitsplatz auftreten und welche Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durchgeführt werden müssen. Anzugeben ist auch, warum eventuell vorhandene Ersatzstoffe nicht eingesetzt werden.

Die Gefahrstoffverordnung lässt dem Unternehmer, der Gefahrstoffe verarbeitet, einen größeren Spielraum z.B. bei der Frage, welche organisatorischen, technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen vor Ort zu ergreifen sind. Ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung, dass bei einer bestimmten Tätigkeit mit einem chemischen Arbeitsstoff nur eine „geringe“ Gefährdung besteht, also beispielsweise beim Auftragen von Dispersionsfarben mit der Rolle, sieht die Verordnung erhebliche betriebliche Erleichterungen vor.

So brauchen beispielsweise bei geringen Gefährdungen für die Beschäftigten weder Betriebsanweisungen erstellt noch Gefahrstoffverzeichnisse geführt zu werden, wenn bestimmte eigentlich selbstverständliche hygienische und arbeitsorga-

nisatorische Maßnahmen ergriffen wurden. Wann eine Gefährdung als gering anzusehen ist, bestimmt dabei der Unternehmer selbst.

Sofern mehr als „geringe“ Gefährdungen bestehen, sind folgende wesentliche Punkte zu beachten:

### Gefahrstoffverzeichnis

Der Unternehmer ist verpflichtet, ein Verzeichnis aller im Betrieb verwendeten Gefahrstoffe zu führen. Dieses Gefahrstoffverzeichnis muss mindestens folgende Angaben enthalten:

1. Bezeichnung des Gefahrstoffes, also Stoff-, Produkt- oder Handelsname
2. Verweis auf die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter
3. Einstufung des Gefahrstoffes, also ggf. das Gefahrensymbol sowie die Gefahrenhinweise (R-Sätze)
4. Mengenbereiche des Gefahrstoffes im Betrieb
5. Arbeitsbereiche, in denen mit dem Gefahrstoff umgegangen wird. Verschiedene Arbeitsplätze mit gleichen Tätigkeiten können zu einem Arbeitsbereich zusammengefasst werden. Der Unternehmer kann damit ein Verzeichnis für alle auf den verschiedenen Baustellen eingesetzten Produkte führen.

### Überwachungspflicht

Der Unternehmer, der in seinem Betrieb Gefahrstoffe verarbeitet oder verarbeiten lässt, hat zu ermitteln, ob die Arbeitsplatzgrenzwerte der bei der Verarbeitung frei werdenden Stoffe eingehalten werden.

<sup>1)</sup> siehe Kapitel Gefährdungsbeurteilung unter „Hilfen durch GISBAU“

Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass nicht vorgeschrieben wird, jeden einzelnen Arbeitsplatz messtechnisch zu begleiten. Die Gefahrstoffkonzentration zu ermitteln kann auch bedeuten, eine Abschätzung der Luftbelastung durch Berechnung oder Vergleich mit bereits vorhandenen Messungen vorzunehmen. Möglich ist dieses beispielsweise durch Messungen an einem Arbeitsplatz und Übertragung der Ergebnisse auf vergleichbare Arbeitsplätze.

### **Schutzmaßnahmen**

Bevor am Arbeitsplatz mit gesundheitsgefährlichen Stoffen umgegangen wird, hat der Unternehmer die technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen festzulegen. Dabei kommt es nicht nur auf geeignete Maßnahmen an; wichtig ist zudem, dass die erforderlichen Regelungen in der vorgeschriebenen Reihenfolge vorgenommen werden.

Die Arbeitsverfahren sind so zu gestalten, dass gefährliche Gase/Dämpfe möglichst nicht frei werden. Als weitere Maßnahme sind natürliche Lüftungen und/oder Absaugungen vorzusehen.

Neben diesen technischen Vorkehrungen ist durch organisatorische Maßnahmen sicherzustellen, dass die Zahl der gefährdeten Personen möglichst gering gehalten wird.

Erst wenn trotz technischer Schutzmaßnahmen die Arbeitsplatzgrenzwerte nicht eingehalten werden, hat der Unternehmer geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen und dafür zu sorgen, dass diese auch getragen wird. Zu beachten ist dabei, dass das Tragen von belastender persönlicher Schutzausrüstung, z.B. Atemschutz, Chemikalienhandschuhe, Vollschutanzüge, keine ständige Maßnahme sein darf.

### **Betriebsanweisungen und Unterweisungen**

Der Unternehmer, dessen Beschäftigte Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchführen, hat eine arbeitsbereichs- und produktbezogene Betriebsanweisung zu erstellen, in der

die von den Gefahrstoffen ausgehenden Gefahren, die Schutz- und/oder Hygienemaßnahmen sowie sonstige Verhaltensregeln beschrieben werden. Darüber hinaus sind Anweisungen über das Verhalten im Gefahrfall, die sachgerechte Entsorgung und die Erste-Hilfe zu geben.

Die Betriebsanweisung ist in leicht verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten abzufassen und an geeigneter Stelle im Betrieb oder auf der Baustelle bekannt zu machen.

Anhand der Betriebsanweisung sind die Beschäftigten vor Aufnahme der Tätigkeit und danach mindestens einmal jährlich zu unterweisen, wobei neben den einzelnen Punkten der Betriebsanweisung auch auf mögliche Beschäftigungsbeschränkungen (für Jugendliche und werdende Mütter) hinzuweisen ist. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und von den Beschäftigten durch Unterschrift zu bestätigen. Im Rahmen der Unterweisung soll auch eine allgemeine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung durch einen Facharzt für Arbeitsmedizin oder die Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ durchgeführt werden.

Darüber hinaus muss der Unternehmer dafür sorgen, dass seine Beschäftigten Zugang zu den Sicherheitsdatenblättern der Produkte haben, die im Betrieb verarbeitet werden.

### **Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen**

Bei Vorsorgeuntersuchungen ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen  
 ■ allgemeinen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen und  
 ■ speziellen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen.

Allgemeine Vorsorgeuntersuchungen ergeben sich aus dem Arbeitssicherheitsgesetz und sind jedem Mitarbeiter anzubieten. Spezielle Vorsorgeuntersuchungen ergeben sich aus der Gefahrstoffverordnung, Anhang V, oder berufsgenossenschaftlichen Vorschriften. Die Untersuchungen sind – abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung – vom Unter-

nehmer entweder zu veranlassen (Pflichtuntersuchungen) oder anzubieten (Angebotsuntersuchungen).

Beim Verarbeiten von Be- und Entschichtungsstoffen können grundsätzlich folgende spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen notwendig werden:

- G 10 „Methanol“ und G 29 „Benzolhomologe“ beim Einsatz stark lösemittelhaltiger Produkte
- G 23 „Obstruktive Atemwegserkrankungen“
- G 24 „Hauterkrankungen“, z.B. bei Tätigkeiten mit Epoxidharzen
- G 26 „Atemschutzgeräte“ vor dem Tragen von Atemschutz
- G 27 „Isocyanate“ beim Einsatz von Reaktionsharzprodukten auf Polyurethanbasis

Die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen werden beispielsweise vom Arbeitsmedizinischen Dienst (AMD) der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft durchgeführt.





## Hilfen durch GISBAU

### **Gefährdungsbeurteilung und -dokumentation**

Die Gefährdungsbeurteilung und -dokumentation ist eine anspruchsvolle und arbeitsintensive Aufgabe, die die Unternehmen des Maler- und Lackierhandwerks nur schwer allein durchführen können. Deshalb hat der Gesetzgeber auch die Möglichkeit einer „mitgelieferten“ Beurteilung vorgesehen. Es ist erlaubt, Gefährdungsbeurteilungen, die der Hersteller oder eine fachkundige Stelle wie GISBAU liefert, zu übernehmen, wenn der Unternehmer seine Tätigkeit entsprechend den dort beschriebenen Angaben und Festlegungen durchführt.

Da die GISBAU-Produktinformationen alle notwendigen Maßnahmen beim Verarbeiten von Be- und Entschichtungsstoffen beschreiben und die Informationen zudem entsprechend der unterschiedlichen Applikationen erarbeitet sind, kann der Unternehmer diese Produktinformationen auch als Gefährdungsbeurteilung und -dokumentation verwenden (s. Beispiel im Anhang). Wenn er seine Tätigkeiten mit dem Gefahrstoff – wie in der Information beschrieben – durchführt, kann er dies unter dem Punkt „Hilfe zur Gefährdungsbeurteilung“ entsprechend vermerken und ist damit seiner Pflicht zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nachgekommen. Sollte er von den Maßnahmen der GISBAU-Information in dem einen oder anderen Punkt abweichen, kann er diese Abweichungen ebenfalls über die Gefahrstoff-Software WINGIS dokumentieren. Neben der Möglichkeit, die Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren, findet der Unternehmer in den Produktgruppen für Farben und Lacke zudem eine getrennte Beurteilung – wie von der Gefahrstoffverordnung gefordert – der inhalativen, dermalen

und physikalisch-chemischen Gefährdungen vor.

### **Ersatzstoffe/Ersatzprodukte**

Selbst wenn der Unternehmer umfangreiche Ermittlungen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung, u.a. auch durch Nachfragen beim Hersteller, vornimmt, erfährt er aus den Herstellerangaben keine Hinweise auf weniger gefährliche Produkte, die dem von ihm ausgewählten Produkt vorzuziehen wären, und dass, obwohl die wirkungsvollste Schutzmaßnahme beim Umgang mit Be- und Entschichtungsstoffen der Einsatz möglichst gefahrloser Produkte ist.

Bei Farben und Lacken sollten wegen der größeren Gesundheitsgefahr der aromatischen Kohlenwasserstoffe grundsätzlich aromatenhaltige gegen aromatenfreie Produkte ausgetauscht werden.

In einigen Fällen kann darüber hinaus auf lösemittelverdünnbare Produkte verzichtet werden. So sind beispielsweise Dispersionslackfarben den Alkydharzackfarben vorzuziehen. Beide Produkttypen sind von der technischen Anwendung her vergleichbar.

Innerhalb der unterschiedlichen Produktgruppen, z.B. Klarlacke oder farblose Grundanstriche, werden in der Regel von den Herstellern auch wasserverdünnbare Produkte angeboten. Diese sind aufgrund des erheblich geringeren Lösemittelgehaltes aus Sicht des Gesundheitsschutzes den lösemittelverdünnbaren Farben und Lacken vorzuziehen.

Zu den Entschichtungsprodukten ist anzumerken, dass wegen der gravierenden Gesundheitsgefahren dichlormethanhaltige Abbeizer grundsätzlich nicht mehr eingesetzt werden sollten. In vielen Fällen kann

mechanisch entschichtet werden, wobei – beim Auftreten von Stäuben – Partikelfilter zu tragen sind. Sollten mechanische Verfahren ausscheiden, ist zu prüfen, ob nicht mit Ablaugern gearbeitet werden kann. Kommen solche Produkte wegen der zu entfernenden Altbeschichtung nicht in Betracht, sind dichlormethanfreie – und möglichst auch aromatenfreie – Abbeizmittel zu verwenden.

Bei den Reaktionsharzprodukten auf Epoxid- und Polyurethanharzbasis sollte auf Produkte zurückgegriffen werden, die keine allergieauslösenden Eigenschaften haben. Allergien machen die größten Gefährdungen beim Umgang mit diesen Produkten aus. Darüber hinaus sollte – sofern technisch möglich – auch auf lösemittelhaltige Produkte verzichtet werden.

Ersatzprodukte können allerdings nur dann eingesetzt werden, wenn auch eine technische Vergleichbarkeit zum vorher verwendeten Produkt gegeben ist. Die Entscheidung, ob der Unternehmer ein Ersatzprodukt einsetzen kann, hängt neben einer gesundheitlichen Bewertung aber auch von weiteren Faktoren wie Untergrund, Beanspruchung und vielem mehr ab. Daher bleibt die Entscheidung, welches Produkt im Einzelfall einzusetzen ist, grundsätzlich beim Unternehmer. Schließlich übernimmt er auch die Gewährleistung für die durchgeführten Arbeiten.

### **Gefahrstoffverzeichnis**

Mit der Verpflichtung, in jedem Maler- und Lackierbetrieb ein **Gefahrstoffverzeichnis** zu führen, werden viele Unternehmen vor weitere Schwierigkeiten gestellt. Die Abbildung unten zeigt einen Ausschnitt aus einem Gefahrstoffverzeichnis, wie es typischerweise in

einem Maler- und Lackiererbetrieb aussehen könnte.

Die dort aufgeführten Begriffe „Mengenbereich“ und „Arbeitsbereich“ bedürfen – auf mobile Arbeitsplätze angewendet – einer Erläuterung: Die exakte Ermittlung der verwendeten Be- und Entschichtungsmengen würde bei Baustellen oder Sanierungsobjekten einen hohen Zeitaufwand bedeuten. Zudem ist die Aufnahme kleiner Mengen, die häufig nur für den täglichen Bedarf eingekauft werden, nicht sinnvoll. Es können im Gefahrstoffverzeichnis bei Produkten durchaus auch Schätzwerte mit einer größeren Schwankungsbreite, z.B. 100 bis 200 kg, angegeben werden. Zusätzlich kann sich der Unternehmer an den im Vorjahr verbrauchten Mengen orientieren.

Analog ist der Begriff „Arbeitsbereich“ zu interpretieren. Der Unternehmer weiß nicht in jedem Fall, welche unterschiedlichen Produkte auf den stetig wechselnden Baustellen verarbeitet werden. Es reicht daher aus, für mobile Arbeitsplätze allgemeinere Angaben wie beispielsweise „Baustelle“ einzutragen. Anders verhält es sich allerdings bei stationären Arbeitsplätzen, z.B. Werkstätten, Bauhöfen oder

Großbaustellen. Hierfür sind Spezifizierungen erforderlich, zumal an solchen Stellen oft größere Mengen von Gefahrstoffen gelagert werden.

Erfreulicherweise hat der Gesetzgeber aber die Möglichkeit vorgesehen, dass auch eine Sammlung von Informationen, aus denen die gefährlichen Eigenschaften zu ersehen sind, als Gefahrstoffverzeichnis dienen kann, wenn die Arbeits- und Mengenbereiche diesen Informationen hinzugefügt werden. Daher kann eine Sammlung von GISBAU-Produktinformationen – versehen mit den Arbeits- und Mengenbereichen – als Gefahrstoffverzeichnis verwendet werden.

### **Ergebnisse von Arbeitsplatzmessungen**

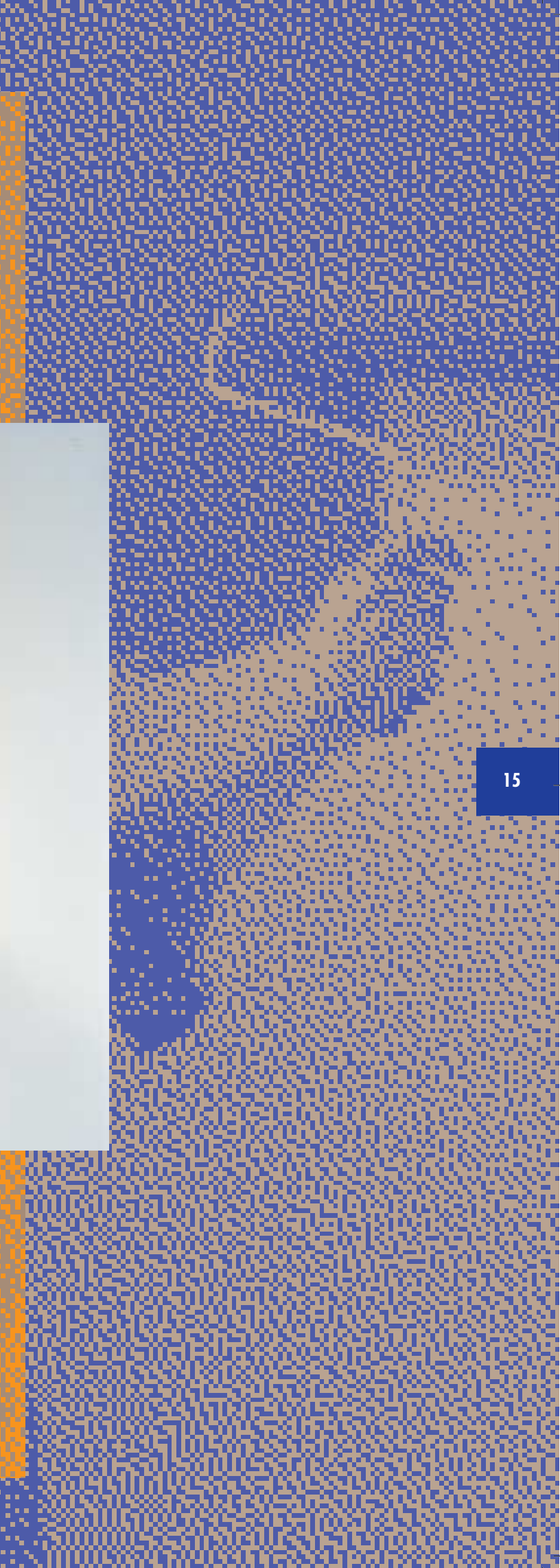
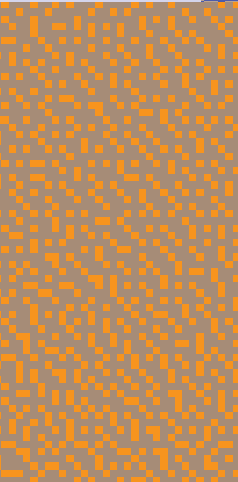
Die Gefahrstoffverordnung macht das Tragen von Atemschutz nicht mehr allein abhängig vom Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte. Auch Stoffe ohne Grenzwert sind bezüglich ihrer Gefährdung zu beurteilen und entsprechende Maßnahmen festzulegen. Dennoch bleibt es auch zukünftig eine wichtige Aufgabe, für die Stoffe, die einen Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) haben, deren Konzentration zu bestimmen.

Zur Ermittlung, welche Mengen an dampf- oder aerosolförmigen Gefahrstoffen bei der Verarbeitung von Be- und Entschichtungsstoffen in der Atemluft auftreten, hat GISBAU Messungen auf Baustellen durchgeführt, deren Ergebnisse im Folgenden dargestellt werden. Die Unternehmen können auf diese Erkenntnisse zurückgreifen und brauchen keine eigenen Messungen mehr vorzunehmen. Die bisherigen Ergebnisse im Bereich der Maler und Lackierer zeigen, dass bei vielen Beschichtungsstoffen, die von Hand aufgetragen werden, nicht mit einer Überschreitung der Grenzwerte zu rechnen ist.

Grundsätzlich ist bei Anwendung von Farben und Lacken im Spritzverfahren mit einer Gesundheitsgefährdung durch Aerosole (u.a. Farbpartikel) zu rechnen. Darüber hinaus ist zu beachten, dass einige Lösemittel nicht nur über die Atemwege aufgenommen werden können. Stoffe, die im Grenzwertekatalog oder den GISBAU-Produktinformationen mit einem H (Hautresorption) versehen sind, werden sogar überwiegend über die Haut aufgenommen. Dieser Aufnahmeweg ist also unbedingt zu berücksichtigen.

### **Beispiel eines Gefahrstoffverzeichnisses in einem Malerbetrieb**

Nr.	Handelsname des Produktes	Inhaltsstoffe aufgeführt im	Gefahrensymbol	R-Sätze	Mengenbereich	Arbeitsbereich	Sicherheitsdatenblatt (einschbar im Büro bei Frau Schulze)	Verwendung
1	Grundanstrichstoffe	GISBAU-Info	Xn	R10, R65	ca. 300 l	Baustelle	Unigrund weiß, Fa. Meier, vom 28.02.2005	Grundbeschichtung für Putzfassaden
2	Holzlasuren, aromatenarm	GISBAU-Info	Xn	R10, R65	50 l	Baustelle	Lasur braun, Fa. Müller, vom 01.03.2005	wetterbeständige Holzbeschichtung
3	Alkydharz-lackfarben, aromatenarm	GISBAU-Info	–	R10	250 l	Baustelle	Decklack weiß, Fa. Fischer, vom 15.06.2004	Beschichtung von Fenstern und Türen
4	Dispersions-lackfarben	Sicherheitsdatenblatt	–	–	50 –100 l	Baustelle	Deckfarbe beige, Fa. Klausen, vom 19.02.2005	Heizkörperbeschichtung
5	Abbeizmittel, dichlormethanfrei	Sicherheitsdatenblatt	Xi	R10, R37/38	ca. 200 l	Werkstatt	Dispersionsentferner Fa. Linke, vom 29.09.2004	Entfernen von Dispersionsfarben
6	Spezialverdünnungsmittel	GISBAU-Info	Xn, F	R11, R20/21, R38, R65	100 l	Werkstatt	Verdünner, Fa. Richter, vom 17.02.2005	Verdünnen von Nitrozelluloselacken





## **Farben und Lacke**

### **Wasserverdünnbare lösemittelfreie Farben und Lacke**

Bei lösemittelfreien Dispersions-, Silikat- sowie Naturharzfarben sind die Grenzwerte sicher eingehalten, wenn die Produkte von Hand unter den vom Hersteller angegebenen Bedingungen verarbeitet werden.

### **Wasserverdünnbare lösemittelhaltige Farben und Lacke**

Aufgrund der Gesundheitsgefahren der lösemittelhaltigen Produkte werden verstärkt Farben und Lacke mit einem geringen Anteil an organischen Lösemitteln angeboten. Zu diesen Produktgruppen gehören wasserverdünnbare Dispersionslackfarben, farblose und pigmentierte Grundanstrichstoffe, Naturharzfarben, Siliconharzfarben, bläuewidrige Anstrichmittel sowie Klarlacke und Holzlasuren. Messungen bei der Verarbeitung von Hand zeigen keine Grenzwertüberschreitungen; für die Verarbeitung dieser Produkte im Spritzverfahren können aufgrund der geringen Anzahl von Messungen noch keine konkreten Aussagen gemacht werden.

### **Entaromatisierte und aromatenarme lösemittelverdünnbare Farben und Lacke**

Diese Produkttypen enthalten zwischen 35% und 55% organische Lösemittelgemische auf der Basis von Kohlenwasserstoffen. Für entaromatisierte und aromatenarme Alkydharzlackfarben, pigmentierte und farblose Grundanstrichstoffe, Klarlacke, Holzlasuren, Ölmalerei und Polymerisatharzfarben lässt sich aufgrund der durchgeführten Messungen feststellen, dass bei der Verwendung dieser Produkte im Handanstrichverfahren bei Verarbeitungsmengen bis etwa 2,5 l pro Schicht die Grenzwerte eingehalten werden.

Entaromatisierte und aromatenarme bläuewidrige Anstrichmittel, farblose Grundanstrichstoffe sowie Klarlacke und Holzlasuren enthalten Lösemittelgehalte bis zu 90%, so dass bei Verarbeitung dieser Produkte von Hand mit einer Überschreitung der Luftgrenzwerte gerechnet werden muss. Bei bläuewidrigen Anstrichmitteln ist darüber hinaus zu beachten, dass diese Produkte grundsätzlich nicht für Hölzer

in Innenräumen eingesetzt werden sollten.

Bei Anwendung der entaromatisierten und aromatenarmen Produkte im Spritzverfahren und/oder bei Zugabe von Verdünnern sowie bei ungünstigen Lüftungsbedingungen sind ebenfalls Grenzwertüberschreitungen zu erwarten.

### **Aromatenreiche lösemittelverdünnbare Farben und Lacke**

Die Produkte der Gruppen aromatenreiche pigmentierte und farblose Grundanstrichstoffe, Alkydharzlackfarben sowie Klarlacke, Holzlasuren und Polymerisatharzfarben enthalten hohe Anteile an aromatenhaltigen Kohlenwasserstoffen.

Gefahrstoffmessungen haben gezeigt, dass bei der Verarbeitung dieser Produkte von Hand – erst recht bei Zugabe von Verdünnern oder bei ungünstigen Lüftungsbedingungen – die Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz überschritten werden können. Gleiches gilt auch für die Verarbeitung dieser Produkte im Spritzverfahren.

### **Farben und Lacke mit verschiedenartigen Lösemittelgemischen**

Neben den bisher beschriebenen Farben und Lacken finden in der Praxis häufig auch Beschichtungsstoffe Anwendung, die als Lösemittel ein Gemisch von verschiedenen organischen Stoffen wie Ketonen (z.B. Aceton), Alkoholen, Ethern, Estern und Kohlenwasserstoffen enthalten. Zu diesen Produktgruppen gehören lösemittelverdünnbare pigmentierte und farblose Grundanstrichstoffe, Klarlacke, Holzlasuren und Polymerisatharzfarben. Für diese Produkte liegen noch keine ausreichenden Messergebnisse vor. Der Unternehmer muss hier also vorerst noch selbst die Gefahrstoffkonzentration ermitteln.



## Entschichtungsstoffe

Die Entschichtungsprodukte sind grundsätzlich zu unterteilen in lösemittelfreie Ablagerer, für die keine Gefahrstoffmessungen erforderlich sind, und lösemittelhaltige Abbeizmittel. Die Abbeizmittel wiederum werden unterschieden in dichlormethanhaltige und dichlormethanfreie Produkte. Dichlormethanhaltige Abbeizer sollen heute nicht mehr eingesetzt werden, da geeignete Ersatzprodukte zur Verfügung stehen.

Die von GISBAU durchgeführten Arbeitsplatzmessungen zeigen, dass bei dichlormethanhaltigen Abbeizern grundsätzlich von einer deutlichen Überschreitung des Luftgrenzwertes von Dichlormethan auszugehen ist. Diese Aussage trifft im Übrigen auch auf Arbeiten im Freien zu, also beispielsweise bei Fassadenreinigungen.

Bei dichlormethanfreien Abbeizern liegen noch nicht so viele Arbeitsplatzmessungen vor, dass eine allgemein gültige Aussage getroffen werden kann. Bis verlässliche Daten vorliegen, sollte der Unternehmer auch bei Verwendung dieser Produkte davon ausgehen, dass die Arbeitsplatzgrenzwerte überschritten werden.

## Reaktionsharzprodukte

Wenn Maler und Lackierer Reaktionsharzprodukte verarbeiten, handelt es sich meist um Epoxidharze oder Polyurethanharze. Diese lassen sich wiederum in lösemittelfreie und lösemittelhaltige Produkte unterscheiden. Darüber hinaus gibt es auch Dispersionsprodukte, deren Lösemittelgehalt bei maximal 5% liegt.

Orientierende Messungen bei lösemittelfreien Epoxidharz- und Polyurethanharzprodukten zeigen, dass beim Verarbeiten der Produkte von Hand die Grenzwerte eingehalten werden.

Auch bei den entsprechenden Dispersionen ist im Handanstrich nicht mit Grenzwertüberschreitungen der Lösemittel zu rechnen.

Bei lösemittelhaltigen Produkten liegen noch keine aussagekräftigen Messungen in genügender Anzahl vor. Messungen aus anderen Bereichen, in denen lösemittelhaltige Produkte großflächig von Hand verarbeitet wurden, lassen allerdings vermuten, dass die Grenzwerte beispielsweise bei Fußbodenbeschichtungen durchaus überschritten werden können. Diese Vermutung gilt erst recht für die Verarbeitung der Reaktionsharzprodukte im Spritzverfahren. Hier ist zusätzlich mit einer Belastung der Atemluft durch atembare Aerosole der Isocyanate und Epoxidharze zu rechnen. Bei Isocyanaten können diese Aerosole Atemwegsallergien auslösen.

## Persönliche Schutzmaßnahmen

Da an mobilen Arbeitsplätzen, wie sie im Maler- und Lackiererhandwerk überwiegend vorkommen, technische Maßnahmen nur schwer zu realisieren sind, kommt der persönlichen Schutzausrüstung besondere Bedeutung zu. GISBAU legt daher in den Informationen zu den Produktgruppen bzw. den Produkten besonderen Wert auf konkrete Angaben zu diesem Punkt. Es wird demzufolge nicht nur angegeben, dass Atemschutz oder Handschutz getragen werden muss, sondern auch, welcher Atemschutzfilter zu verwenden bzw. welches Handschuhmaterial geeignet ist. Solche detaillierten Angaben sind den Sicherheitsdatenblättern bis heute leider nur selten zu entnehmen.

Zur Frage, welche Schutzhandschuhe bei Tätigkeiten mit Farben und Lacken zu tragen sind, hat GISBAU in WINGIS eine Handschuhdatenbank eingerichtet. Hier findet der Unternehmer vor allem konkrete Handschuhfabrikatempfehlungen, also Produkte unterschiedlicher Handschuhfirmen, für die von ihm verwendeten Be- und Entschichtungsstoffe. Die Datenbank ist auf Basis der Produkt-Codes in Zusammenarbeit mit den Handschuhherstellern entstanden. Dabei geben die Hersteller Empfehlungen ihrer Schutzhandschuhe, deren Tragezeiten sogar zwischen

Handauftrag und Spritzanwendung unterscheiden.

Zum Punkt Atemschutz werden in den GISBAU-Informationen konkrete Atemschutzfilter, also beispielsweise Kombinationsfilter A2/P2 angegeben. Immer dann, wenn Be- und Entschichtungsstoffe im Spritzverfahren aufgebracht werden, ist – unabhängig davon, ob Grenzwerte existieren – mit einer erheblichen Belastung am Arbeitsplatz durch Aerosole (u.a. Farbpartikel) zu rechnen. Bei solchen Verarbeitungsverfahren sind daher grundsätzlich Partikelfilter – bei zusätzlicher Lösemittelbelastung eine Kombination aus Gas- und Partikelfilter – zu benutzen. Werden klassische Bautenlacke von Hand verarbeitet, kann in der Regel auf das Tragen von Atemschutzfiltern verzichtet werden. Anders verhält es sich mit den Entschichtungsstoffen, also Abbeizmitteln. Hier sollte Atemschutz getragen werden, bei Tätigkeiten mit – nicht mehr erforderlichen – dichlormethanhaltigen Abbeizern sind nur umgebungsluftunabhängige Filtergeräte zu verwenden.





### **Betriebsanweisungen und Unterweisungen**

Die gesetzliche Forderung nach produkt- und arbeitsplatzbezogenen Betriebsanweisungen sowie Unterweisungen stellt das Maler- und Lackiererhandwerk vor mindestens ebensolche Probleme wie die Gefährdungsbeurteilung oder Arbeitsplatzmessungen. Eine der zentralen Aufgaben von GISBAU ist es daher, dem Unternehmer Entwürfe von Betriebsanweisungen zur Verfügung zu stellen. Die Erstellung produktbezogener Betriebsanweisungen ist für eine zentrale Stelle mit entsprechender Fachkompetenz in Kenntnis der einzelnen Inhaltsstoffe relativ leicht umzusetzen. Fragen ergeben sich allerdings in der Praxis bei der zweiten Forderung, dass Betriebsanweisungen arbeitsplatzbezogen zu erstellen sind.

Um den konkreten Arbeitsplatzbezug herzustellen, müssen die von GISBAU erstellten produkt- und verfahrensbezogenen Betriebsanweisungsentwürfe noch um bestimmte Angaben ergänzt werden. Die Unternehmer müssen Eintragungen wie die Bezeichnung der Baustelle, die Tätigkeit, aber auch das Unfalltelefon oder den Namen des Ersthelfers selbst vornehmen. Durch diese Eintragungen wird aus dem GISBAU-Betriebsanweisungsentwurf eine sowohl produkt- als auch arbeitsplatzbezogene Betriebsanweisung.

Da die Beschäftigten im Maler- und Lackiererhandwerk unter häufig wechselnden Arbeitsbedingungen tätig sind, lässt sich die Forderung nach Betriebsanweisungen für jede unterschiedliche Tätigkeit und jeden Arbeitsplatz so nicht in die Praxis umsetzen. Für verschiedene, jedoch vergleichbare Arbeitsplätze werden also Betriebsanweisungen erstellt, die Gültigkeit für mehrere Arbeitsplätze besitzen<sup>2)</sup>. Unter dem Punkt „Baustelle/Tätigkeit“ einer Betriebsanweisung muss nicht in jedem Fall die konkrete Baustelle benannt

werden. Beim Verarbeiten von Alkydharzlackfarben kann beispielsweise durchaus „Streichen/Rollen auf wechselnden Baustellen im Innenbereich“ aufgeführt sein.

Es ist – besonders bei stationären Arbeitsplätzen – vorgesehen, die Betriebsanweisungen im Betrieb am Arbeitsplatz auszuhängen. Bei mobilen Arbeitsplätzen ist eine solche Forderung hingegen nicht praktikabel. Hier können die Anweisungen im Erste-Hilfe-Kasten, im Werkzeug- oder Materialkasten oder auch im Baustellenwagen aufbewahrt werden.

Für die Maler- und Lackierer ist die Unterweisung wegen der häufig wechselnden Arbeitsplätze von besonderer Bedeutung. Es muss jedoch nicht für jeden Arbeitsplatz eine erneute Unterweisung stattfinden, besonders dann nicht, wenn die auszuführenden Arbeiten sich wiederholen.

Bei der Verwendung neuer Produkte oder Änderung des Arbeitsverfahrens ist hingegen in jedem Fall erneut zu unterweisen. Die Forderung, eine Unterweisung mindestens einmal im Jahr durchzuführen, kann für den Bereich der Maler und Lackierer so verstanden werden, dass im Rahmen einer solchen Unterweisung eher grundlegende Kenntnisse beim Umgang mit den Be- und Entschichtungsstoffen vermittelt werden. Zwischen diesen Basisunterweisungen sollten dann – jeweils abhängig vom Arbeitsplatz und von den auszuführenden arbeitsplatzspezifischen Tätigkeiten – kurze und knappe Unterweisungen stattfinden.

[www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)

<sup>2)</sup> Im Anhang sind einige Betriebsentwürfe für häufig verwendete Produkte aufgeführt. Sämtliche von GISBAU herausgegebene Produktinformationen sind auf der Gefahrtstoff-CD WINGIS oder im Internet unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de) zu erhalten

## Gefahrguttransport

Viele lösemittelhaltige Be- und Entschichtungsstoffe sind Gefahrgüter und müssen entsprechend den Vorgaben der Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn (GGVSE) transportiert werden. Ob es sich bei den Produkten um Gefahrgüter handelt, ist den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller oder den GISBAU-Produktinformationen zu entnehmen.

Der Gesetzgeber sieht für den Transport von Gefahrgütern in *kleinen Mengen* Erleichterungen für die einzelnen Transporte vor. Diese Regelung besitzt im Bereich des Maler- und Lackiererhandwerks eine große Bedeutung. *Kleine Mengen* bedeutet beispielsweise bei lösemittelhaltigen Farben und Lacken – abhängig von der Verpackungsgruppe der Gefahrgutklasse 3 – 333 oder 1000 Liter pro Transport.

22

Handelt es sich um einen Kleinmengentransport, sind nur wenige Anforderungen wie Rauchverbot, Ladungssicherung sowie Zusammenladeverbot zu erfüllen.

Werden die Höchstmengen überschritten, müssen weitere Auflagen wie die Ausrüstung der Fahrzeuge (u.a. die Warntafel) und die Dokumentierung des Transportes eingehalten werden.

Die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft hat speziell zum Thema Kleinmengentransport in der Bauwirtschaft die Broschüre „Transport von Gefahrgütern“ (Abruf-Nr. 659.5) herausgegeben. Sie kann bei den im Anhang aufgeführten Bezirksverwaltungen kostenlos angefordert werden.





6 x 400 ml  
UN 1950

## Vorgehensweise in der Praxis – Produkt-Code für Be- und Entschichtungsstoffe

### Be- und Entschichtungsstoffe

Bei Tätigkeiten mit Be- und Entschichtungsprodukten muss bekannt sein, ob von den Produkten Gefahren ausgehen, um ggf. Schutzmaßnahmen beim Verarbeiten ergreifen zu können. Es ist bei der großen Anzahl von Produkten sinnvoll, diese bei vergleichbaren Gefährdungen, Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln zu Gruppen zusammenzufassen.

24

GISBAU hat in Zusammenarbeit mit allen beteiligten Kreisen – dem Hauptverband Farbe Gestaltung Bautenschutz, der Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt und dem Verband der deutschen Lackindustrie e.V. – eine Einteilung der unterschiedlichen Produkte in Gruppen vorgenommen, die das breite Produktspektrum im Hinblick auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz überschaubar macht. Damit ist es möglich, anhand einer überschaubaren Anzahl von Produktgruppen über die Vielzahl der zu verarbeitenden Produkte zu informieren. Die Produktgruppen wurden zwecks einfacherer Handhabung mit einem Produkt-Code versehen.

Der Produkt-Code besteht aus einer Buchstaben-Zahlen-Kombination, wobei der Buchstabe M auf das Maler- und Lackiererhandwerk hinweist. Die nachfolgende Buchstabenkombination verweist auf die Art des Be- oder Entschichtungsstoffes.

Die Hersteller ordnen ihre Produkte den Produktgruppen, die mit dem Produkt-Code versehen sind, zu. Der Produkt-Code wird auch auf die Herstellerinformationen (Sicherheitsdatenblatt, Technisches Merkblatt, Preisliste usw.) und das Gebindeetikett (siehe Abbildung) aufgedruckt, womit ein eindeutiges Zuordnungsmerkmal geschaffen ist.

Anhand des Produkt-Codes auf den Herstellerinformationen ist die jeweilige GISBAU-Information auszuwählen. Die dort aufgeführten Maßnahmen und Verhaltensregeln treffen auch auf das ausgewählte Einzelprodukt zu.





### Produkt-Code für Be- und Entschichtungsstoffe

Produktgruppen	Produkt-Code	Bezeichnung
<b>Dispersionsfarben, wasserverdünnbar</b>	M-DF01	Dispersionsfarben, lösemittelfrei*
	M-DF02	Dispersionsfarben
	M-DF03	Naturharzfarben, lösemittelfrei*
	M-DF04	Naturharzfarben
<b>Lackfarben, wasserverdünnbar</b>	M-LW01	Dispersionslackfarben
<b>Lackfarben, lösemittelverdünubar</b>	M-LL01	Alkydharzlackfarben, entaromatisiert
	M-LL02	Alkydharzlackfarben, aromatenarm
	M-LL03	Alkydharzlackfarben, aromatenreich
	M-LL04	Ölfarben, terpenhaltig
	M-LL05	Ölfarben, terpenfrei
<b>Grundanstrichstoffe, farblos</b>	M-GF01	wasserverdünnbar
	M-GF02	lösemittelverdünubar, entaromatisiert
	M-GF03	lösemittelverdünubar, aromatenarm
	M-GF04	lösemittelverdünubar, aromatenreich
	M-GF05	lösemittelverdünubar
<b>Grundanstrichstoffe, pigmentiert</b>	M-GP01	wasserverdünnbar
	M-GP02	lösemittelverdünubar, entaromatisiert
	M-GP03	lösemittelverdünubar, aromatenarm
	M-GP04	lösemittelverdünubar, aromatenreich
	M-GP05	lösemittelverdünubar
<b>Klarlacke, Holzlasuren</b>	M-KH01	wasserverdünnbar
	M-KH02	lösemittelverdünubar, entaromatisiert
	M-KH03	lösemittelverdünubar, aromatenarm
	M-KH04	lösemittelverdünubar, aromatenreich
	M-KH05	lösemittelverdünubar
<b>Bläuwidrige Anstrichmittel</b>	M-BA01 M-BA02	lösemittelverdünubar, aromatenarm wasserverdünnbar
<b>Silikatfarben</b>	M-SK01	1K-Silikatfarben
	M-SK02	2K-Silikatfarben
<b>Siliconharzfarben</b>	M-SF01	wasserverdünnbar
<b>Polymerisatharzfarben</b>	M-PL01	lösemittelverdünubar, entaromatisiert
	M-PL02	lösemittelverdünubar, aromatenarm
	M-PL03	lösemittelverdünubar, aromatenreich
	M-PL04	lösemittelverdünubar
<b>Verdünnungsmittel</b>	M-VM01	entaromatisiert
	M-VM02	aromatenarm
	M-VM03	aromatenreich
	M-VM04	Spezialverdünnungsmittel
	M-VM05	terpenhaltig
<b>Ablauger/Abbeizer</b>	M-AL10	Ablauger, alkalisch, reizend
	M-AL20	Ablauger, alkalisch, ätzend
	M-AB10	Abbeizer, lösemittelhaltig, dichlormethanfrei
	M-AB20	Abbeizer, lösemittelhaltig, hautresorptiv, dichlormethanfrei
	M-AB30	Abbeizer, dichlormethanhaltig, methanolfrei
	M-AB40	Abbeizer, dichlormethanhaltig, methanolhaltig

\* Lösemittel sind alle flüchtigen, organischen Verbindungen mit einem Siedepunkt bis einschließlich 250°C. Als lösemittelfrei gelten Dispersionsfarben mit max. 1g Lösemittel pro Liter Farbe.





### Reaktionsharzprodukte

In der modernen Bauwirtschaft verarbeiten die Betriebe des Maler- und Lackiererhandwerks nicht nur die klassischen Bautenfarben bzw. Bautenlacke, sondern sind auch in anderen Bereichen wie dem Korrosionsschutz oder der Industriefußbodenbeschichtung tätig. Hier werden häufig auch Reaktionsharze verarbeitet. Da diese Beschichtungsstoffe von unterschiedlichen Branchen verarbeitet werden, sind sowohl für Epoxid- als auch für Polyurethanharze Codierungen gewählt worden, die keinen unmittelbaren Branchenbezug erkennen lassen. Beide Produktgruppen-Systeme tragen die Bezeichnung „GISCODE“.

#### GISCODE für Epoxid- und Polyurethanharzprodukte

##### GISCODE Produktgruppenbezeichnung

Epoxidharze	
RE0	Epoxidharzdispersionen
RE1	Epoxidharzprodukte, lösemittelfrei**, sensibilisierend
RE2	Epoxidharzprodukte, lösemittelarm, sensibilisierend
RE2.5	Epoxidharzprodukte, lösemittelhaltig
RE3	Epoxidharzprodukte, lösemittelhaltig, sensibilisierend
Polyurethanharze	
PU10	Polyurethanharzprodukte, lösemittelfrei***
PU20	Polyurethanharzprodukte, lösemittelhaltig
PU30	Polyurethanharzprodukte, lösemittelhaltig, gesundheitsschädlich
PU40	Polyurethanharzprodukte, lösemittelfrei, gesundheitsschädlich, sensibilisierend
PU50	Polyurethanharzprodukte, lösemittelhaltig, gesundheitsschädlich, sensibilisierend

\*\* Lösemittel sind alle flüchtigen, organischen Verbindungen mit einem Siedepunkt bis einschließlich 200°C. Als lösemittelfrei gelten Produkte mit einem Lösemittelanteil von max. 0,5%.

\*\*\* Lösemittel sind alle flüchtigen, organischen Verbindungen mit einem Siedepunkt bis einschließlich 200°C bei Normaldruck, die bei der Aushärtung keine chemische Reaktion eingehen. Als lösemittelfrei gelten Produkte mit einem Lösemittelanteil von max. 0,5%.

## Anhang

# Produktgruppen-Information für einen typischen Bautenlack

Unternehmer  
V 2.5

## Alkydharzlackfarben, aromatenarm

Produkt-Code: M-LL02

Entzündlich. (R10)  
Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. (R52/53)  
Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. (R66)  
Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. (S2)  
Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen. (S16)  
Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. (S23)  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. (S24/25)  
Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. (S51)

### Charakterisierung

Lösemittelverdünnbare, aromatenarme Alkydharzlackfarben enthalten als Bindemittel Alkydharze, anorganische/organische Pigmente, Füllstoffe und ca. 30-55% Lösemittel.

Als Lösemittel wird Testbenzin (Kohlenwasserstoffgemisch) mit einem Siedebereich von 145-220°C eingesetzt.

Neben dem Testbenzin können auch bis zu 5% andere Lösemittel wie Ester, Ether und Alkohole enthalten sein, die bei den Arbeitsplatzmessungen mit zu berücksichtigen sind (siehe auch Block „Grenzwerte und Einstufungen“).

Die Produkte lassen sich als Vorlacke und Decklacke auf Holz, Metall, neutralem Putz und teilweise auch auf Kunststoffen einsetzen.

Die im folgenden beschriebenen Gefahren und Maßnahmen beziehen sich auf die Bedingungen, unter denen das Produkt laut Herstellerangaben verarbeitet werden soll.

Gesundheitsgefahren gehen nach heutiger Kenntnis überwiegend von den Kohlenwasserstoffen aus.

Bei Zugabe von Verdünnungsmitteln verstärkt sich die Gesundheitsgefahr; die dazugehörige Produktinformation ist ggf. ebenfalls zu berücksichtigen.

Das Produkt ist einer Produktgruppe zugeordnet. Die unter Grenzwerte und Einstufungen aufgeführten Stoffe müssen nicht unbedingt auch in allen dieser Produktgruppe zugeordneten Produkten enthalten sein.

### Grenzwerte und Einstufungen

#### Kohlenwasserstoffe (Gr. 2, TRGS 900)

350 mg/m<sup>3</sup> bzw. 70 ml/m<sup>3</sup> (ppm)

#### Xylol

440 mg/m<sup>3</sup> bzw. 100 ml/m<sup>3</sup> (ppm)

Gefahr der Hautresorption (H)

#### Ethylbenzol

440 mg/m<sup>3</sup> bzw. 100 ml/m<sup>3</sup> (ppm)

Gefahr der Hautresorption (H)

#### Isopropylbenzol

250 mg/m<sup>3</sup> bzw. 50 ml/m<sup>3</sup> (ppm)

Bemerkung Y (TRGS 900): Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Grenzwertes nicht befürchtet zu werden.

Gefahr der Hautresorption (H)

#### Butanol, alle Isomere

300 mg/m<sup>3</sup> bzw. 100 ml/m<sup>3</sup> (ppm)

#### 1-Methoxy-2-propanol

370 mg/m<sup>3</sup> bzw. 100 ml/m<sup>3</sup> (ppm)

Bemerkung Y (TRGS 900): Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Grenzwertes nicht befürchtet zu werden.

Übergangsweise werden hier die ehemaligen „MAK-Werte“ aufgeführt. Sobald gesetzlich verbindliche Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW)/Einstufungen usw. veröffentlicht sind, wird darüber unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de) berichtet.

### Ersatzstoffe – Ersatzprodukte – Ersatzverfahren

Sind lösemittelverdünnbare Produkte unvermeidlich, sollten entaromatisierte Alkydharzlacke verwendet werden. In vielen Fällen können wasserverdünnbare Dispersionslackfarben eingesetzt werden. Informationen sind von den Herstellern zu erhalten.

Produkt-Code ist die Zuordnung von Produkten zu einer Produktgruppe; siehe Gebinde, Sicherheitsdatenblätter, Technische Merkblätter und Preislisten der verwendeten Produkte.

Als Lösemittel werden hier alle flüchtigen organischen Verbindungen mit einem Siedepunkt bei Normaldruck bis einschließlich 250°C bezeichnet. Produkte, die dieser Produktgruppe zugeordnet sind, können im Einzelfall eine abweichende Kennzeichnung (Symbole, R/S-Sätze) oder abweichende sonstige Einstufungen (WGK, GGVSE usw.) aufweisen.

Diese Produkt-/gruppen-Information unterstützt Sie bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nach § 7 der neuen Gefahrstoffverordnung und kann ggf. für Dokumentationszwecke verwendet werden. Betriebsspezifische oder tätigkeitsbezogene Abweichungen oder Ergänzungen sind dann im Kapitel „Gefährdungsbeurteilung“ anzugeben.

## Gefahrstoffmessungen/ Ermittlung

Im Handanstrich ist nicht mit einer Überschreitung der Grenzwerte zu rechnen, wenn weniger als 2,5 l des Produktes pro Schicht verarbeitet werden.

Eine Grenzwertüberschreitung ist bei Anwendung im Spritzverfahren ohne Absaugung und bei Zugabe von Verdünnungsmitteln zu erwarten.

## Gesundheitsgefährdung

Einatmen oder Aufnahme über die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen.

Kann die Atemwege, Augen und Haut reizen: z.B. Brennen, Augen tränen, Jucken.

Vorübergehende Beschwerden wie Schwindel, Kopfschmerzen, Konzentrationstörungen, Übelkeit können auftreten.

Einige Inhaltsstoffe (Butanonoxim, Cobalt-Sikkative) können bei empfindlichen Personen zu Reizungen und allergischen Reaktionen führen.

Entfettet die Haut.

*Zusätzliche Gefährdung beim Spritzverfahren:*

Erbrechen, Nervenschäden, Leberschäden, Nierenschäden, Blutbildveränderungen, Herzrhythmusstörungen.

## Hygienemaßnahmen

Im Arbeitsbereich keine Lebensmittel aufbewahren sowie weder essen, trinken, schnupfen noch rauchen!

Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!

Vorbeugend Hautschutzsalbe auftragen, um die Hautreinigung zu erleichtern.

Produktreste von der Haut entfernen!

Nach Arbeitsende und vor Pausen Hände gründlich reinigen!

Farbreste nur mit einem geeigneten Reinigungsmittel von der Haut entfernen. Auf keinen Fall Löse-/Verdünnungsmittel für die Hautreinigung verwenden!

Hautpflegemittel nach der Arbeit verwenden (rückfettende Creme).

Verunreinigte Kleidung wechseln und reinigen!

Nach Arbeitsende Kleidung wechseln!

## Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Arbeiten bei Frischluftzufuhr, vor allem im Bodenbereich, da Dämpfe schwerer als Luft.

Bei Arbeiten in Räumen ohne ausreichende Lüftung auftretende Dämpfe direkt an der Entstehungs- oder Austrittsstelle absaugen.

Nur ex-geschützte Be-/Entlüftungsgeräte verwenden.

Von Zündquellen (auch elektrische Geräte ohne Ex-Schutz) fernhalten, nicht rauchen, offene Flammen vermeiden, kriechende Dämpfe können in größerer Entfernung zur Entzündung führen!

Schlag und Reibung vermeiden.

Nur ex-geschützte und funkenfreie Werkzeuge verwenden.

*Bei Anwendung im Spritzverfahren:*

Arbeitsbereich abgrenzen, z.B. durch Flatterband! Schilder "Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten" und „Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre“ aufstellen!

*Allgemein gilt:*

Vorratsmenge am Arbeitsplatz auf einen Schichtbedarf beschränken. Gefäße nicht offen stehen lassen.

Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.

Augendusche oder Augenspülflasche bereitstellen.

## Persönliche Schutzmaßnahmen

**Augenschutz:** Bei Spritzverfahren: Korbbrille!

**Handschutz:** Handschuhe aus: Nitril, Fluorkautschuk. Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!

**Hautschutz:** Für alle unbedeckten Körperteile fettfreie oder fettarme (Öl-in-Wasser-Emulsion) Hautschutzsalbe verwenden!

**Atemschutz:** Bei Spritzverfahren:

Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. an Vollmaske:

Kombinationsfilter A1-P2 (braun/weiß)

Kombinationsfilter A2-P2 (braun/weiß)

Bei unklaren Verhältnissen und in engen Räumen (z.B. Schächten und Silos) nur umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden!

**Körperschutz:** Bei Spritzverfahren: (Einweg-)Chemikalienschutzanzug.

## Erste Hilfe

**Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten (z.B. Handschutz, Atemschutz); immer auch Arzt verständigen!**

**Nach Augenkontakt:** 10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!

**Nach Hautkontakt:** Stark verunreinigte Kleidung ausziehen.

Mit viel Wasser und Seife reinigen.

Keine Verdünnungs-/Lösemittel o.ä. verwenden.

**Nach Einatmen:** Person an die frische Luft bringen.

Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung), Atmung und Puls überwachen.

Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.

**Nach Verschlucken:** Kein Erbrechen herbeiführen.

In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen.

## Handhabung

Dämpfe sind schwerer als Luft und bilden mit Luft explosionsfähige Gemische.

Bei durchtränktem Material (z.B. Kleidung, Putzlappen) besteht erhöhte Entzündungsgefahr.

Der Hand- und Hautschutz ist besonders zu beachten, weil verschiedene Inhaltsstoffe auch durch die Haut in den Körper gelangen können.

## Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 Jahren dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn dieses zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich und die Aufsicht eines Fachkundigen sowie betriebsärztliche oder sicherheitstechnische Betreuung gewährleistet ist.

## Vorsorgeuntersuchungen

Personen, die Umgang mit dem Stoff/Produkt haben, sind spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Grundsatz

– G(26): Atemschutzgeräte (falls Atemschutz notwendig werden kann)

– G(29): Benzolhomologe

anzubieten. Wird der Arbeitsplatzgrenzwert nicht eingehalten, sind die Vorsorgeuntersuchungen regelmäßig zu veranlassen – entsprechendes gilt bei unmittelbarem Hautkontakt zu hautresorptiven Stoffen (H-Stoffe).

### Gefahrguttransport

Die Produktgruppe ist der Klasse 3 mit UN-Nummer UN1263 und Verpackungsgruppe III zugeordnet. Soll der Transport unter erleichterten Bedingungen (Kleinmengentransport) durchgeführt werden, muss die transportierte Menge in Litern mit dem Faktor 1 multipliziert werden. Als Kleinmengentransporte gelten nur Transporte, bei denen bei der Aufaddierung der Multiplikationsergebnisse die Zahl 1000 nicht überschritten wird.

### Entsorgung

Nicht in Abguss oder Mülltonne schütten. Abfälle nicht vermischen! Zur ordnungsgemäßen Beseitigung bzw. Rückgewinnung in beständigen, verschleißbaren und gekennzeichneten Gefäßen getrennt sammeln. Restmengen sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen! Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel können in Frage kommen:

#### Flüssige Produktreste:

080111\* Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

#### Ausgetrocknete Produktreste:

080112 Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 080111 fallen.

### Lagerung

Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, gut gelüfteten Ort lagern. Nicht im Pausen- oder Aufenthaltsraum lagern. Explosionsgefahr durch Restanhaftungen bei entleerten Gebinden! Getrennt von explosionsgefährlichen, giftigen und brandfördernden Stoffen lagern! Getrennte Räume oder ausreichender Sicherheitsabstand (z.B. Palettenbreite). Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

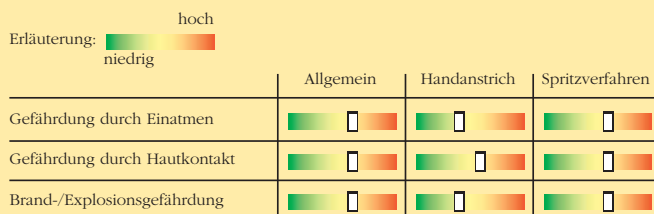
### Schadensfall

Nach Verschütten mit saugfähigem, unbrennbarem Material (z.B. Kieselgur, Blähglimmer, Sand) aufnehmen und wie unter Entsorgung beschrieben behandeln. Produkt ist brennbar, geeignete Löschmittel: Kohlendioxid, Schaum, Löschpulver oder Wasserdampf. Nicht zu verwenden: Wasser im Vollstrahl! Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen. Berst- und Explosionsgefahr durch Druckanstieg bei Erhitzung. Das Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation muss vermieden werden (wassergefährdend – WGK 2).

Copyright by GISBAU 03.01.05  
Erstellt nach Sicherheitsdatenblättern verschiedener Hersteller und sonstigen Unterlagen.  
Vervielfältigung erwünscht!

### Hilfe zur Gefährdungsbeurteilung

Orientierender Überblick zur inhalativen, dermalen und chemisch/physikalischen Gefährdung:



Die folgenden Angaben geben Auskunft darüber, ob die jeweiligen Punkte bei der Gefährdungsbeurteilung **besonders** zu berücksichtigen (= **JA**) oder von untergeordneter Bedeutung (= **NEIN**) sind.

	Allgemein	Handanstrich	Spritzverfahren
Handschutz	JA	JA	JA
Hautschutz	JA	JA	JA
Atemschutz	JA	NEIN	JA
Augenschutz	JA	JA	JA
Körperschutz	JA	NEIN	JA
Betriebsanweisung	JA	JA	JA
Ersatzstoff notwendig	JA	JA	JA
Grenzwertüberschreitung	JA	NEIN	JA
Vorsorgeuntersuchungen	JA	NEIN	JA
Beschäftigungsbeschränkungen	JA	JA	JA

### Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt.

# Betriebsanweisungs-Entwürfe für typische Farben und Lacke

Betriebsanweisung Nr.

Betrieb:

Gem. §14 GEFSTOFFV

GISBAU 01/05

Baustelle/Tätigkeit

Druckdatum: 18.06.2005

## Alkydharzlackfarben, aromatenarm – Handanstrich

Produkt-Code: M-LL02

### Gefahren für Mensch und Umwelt

Einatmen oder Aufnahme durch die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen. Kann die Atemwege, Augen, Haut reizen. Vorübergehende Beschwerden (Schwindel, Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen, Übelkeit) möglich. Einige Inhaltsstoffe (Butanonoxim, Cobalt-Sikkative) können bei empfindlichen Personen zu Reizungen und allergischen Reaktionen führen. Erhöhte Entzündungsgefahr bei durchtränktem Material (z.B. Kleidung, Putzlappen). Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation vermeiden!

### Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Arbeiten bei Frischluftzufuhr, vor allem im Bodenbereich! In schlecht gelüfteten Räumen nur mit Absaugung arbeiten. Nur ex-geschützte Be-/Entlüftungsgeräte verwenden! Von Zündquellen fernhalten! Nicht rauchen! Keine offenen Flammen! Kriechende Dämpfe können in größerer Entfernung zur Entzündung führen! Schlag und Reibung vermeiden! Nur ex-geschützte und funkenfreie Werkzeuge verwenden! Vorratsmenge auf einen Schichtbedarf beschränken! Gefäße nicht offen stehen lassen! Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden! Vorbeugend Hautschutzsalbe auftragen, um die Hautreinigung zu erleichtern. Produktreste von der Haut entfernen! Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände gründlich reinigen! Farbreste nur mit geeignetem Reinigungsmittel von der Haut entfernen. Auf keinen Fall Löse-mittel verwenden! Hautpflegemittel verwenden! Verunreinigte Kleidung wechseln! Nach Arbeitsende Kleidung wechseln!

Beschäftigungsbeschränkungen beachten!

**Augenschutz:** Bei Spritzgefahr: Korbbrille!**Handschutz:** Handschuhe aus Nitril, Fluorkatschuk.

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!

**Hautschutz:** Für alle unbedeckten Körperteile fettfreie oder fettarme Hautschutzsalbe verwenden!

### Verhalten im Gefahrenfall

Mit saugfähigem unbrennbarem Material (z.B. Kieselgur, Sand) aufnehmen und entsorgen! Produkt ist brennbar, geeignete Löschmittel: Kohlendioxid, Schaum, Löschpulver oder Wasserdampf. Nicht zu verwenden: Wasser im Vollstrahl! Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen! Berst- und Explosionsgefahr bei Erhitzung!

**Zuständiger Arzt:****Unfalltelefon:**

### Erste Hilfe

**Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und umgehend Arzt verständigen.****Nach Augenkontakt:** 10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!**Nach Hautkontakt:** Stark verunreinigte Kleidung ausziehen. Mit viel Wasser und Seife reinigen. Keine Verdünnungs-/ Lösemittel!**Nach Einatmen:** Frischluft! Bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage. Atmung und Puls kontrollieren. Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen).

Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.

**Nach Verschlucken:** Kein Erbrechen herbeiführen. In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen.**Ersthelfer:**

### Sachgerechte Entsorgung

Nicht in Abwasser oder Mülltonne schütten!

Zur Entsorgung sammeln in:

Dieser Entwurf muss noch durch arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene Angaben ergänzt werden.

Betriebsanweisung Nr.

Betrieb:

Gem. §14 GEFSTOFFV

GISBAU 01/05

Baustelle/Tätigkeit

Druckdatum: 18.06.2005

Leicht-  
entzündlich

## Spezialverdünnungsmittel

Produkt-Code: M-VM04

Gesundheits-  
schädlichUmwelt-  
gefährlich

### Gefahren für Mensch und Umwelt

Einatmen oder Aufnahme durch die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen. Reizt die Atemwege. Kann die Augen, Haut reizen. Vorübergehende Beschwerden (Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit, Konzentrationsstörungen) möglich. Kann Erbrechen, Rausch, Herzrhythmusstörungen, Nervenschäden, Blutbildveränderungen, Leberschäden, Nierenschäden verursachen. Erhöhte Entzündungsgefahr bei durchtränktem Material (z.B. Kleidung, Putzlappen). Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation vermeiden!

### Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Arbeiten bei Frischluftzufuhr, vor allem im Bodenbereich! In schlecht gelüfteten Räumen nur mit Absaugung arbeiten. Nur ex-geschützte Be-/Entlüftungsgeräte verwenden! Von Zündquellen fernhalten! Nicht rauchen! Keine offenen Flammen! Kriechende Dämpfe können in größerer Entfernung zur Entzündung führen! Schlag und Reibung vermeiden! Nur ex-geschützte und funkenfreie Werkzeuge verwenden! BEI ANWENDUNG FÜR DIE SPRITZLACKIERUNG: Arbeitsbereich abgrenzen. Schilder (Verbot offener Flammen, Ex-Gefahr) aufstellen! ALLGEMEIN GILT: Vorratsmenge auf einen Schichtbedarf beschränken! Gefäße nicht offen stehen lassen! Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden! Vorbeugend Hautschutzsalbe auftragen, um die Hautreinigung zu erleichtern. Produktreste von der Haut entfernen! Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände gründlich reinigen! Produkt selbst nicht zur Hautreinigung verwenden. Hautpflegemittel verwenden! Verunreinigte Kleidung wechseln! Nach Arbeitsende Kleidung wechseln! Straßenkleidung getrennt von Arbeitskleidung aufbewahren! Beschäftigungsbeschränkungen beachten!

**Augenschutz:** Bei Spritzgefahr: Korbbrille!

**Handschutz:** Handschuhe aus Butylkautschuk.

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!

**Atemschutz:** Bei Spritzverfahren Kombifilter A<sub>2</sub>-P2 (braun-weiß) tragen.

Bei Handanstrich: Gasfilter A<sub>2</sub> (braun)

**Hautschutz:** Für alle unbedeckten Körperteile fettfreie oder fettarme Hautschutzsalbe verwenden!

**Körperschutz:** Bei Spritzverfahren: (Einweg-)Chemikalienschutzanzug.



### Verhalten im Gefahrenfall

Mit saugfähigem unbrennbarem Material (z.B. Kieselgur, Sand) aufnehmen und entsorgen! Ausgelaufene Flüssigkeit nur mit persönlicher Schutzausrüstung beseitigen! Produkt ist brennbar, geeignete Löschmittel: Kohlendioxid, Schaum, Löschpulver oder Wassernebel. Nicht zu verwenden: Wasser im Vollstrahl! Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen! Berst- und Explosionsgefahr bei Erhitzung! Brandbekämpfung nur mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät und Vollschutzanzug!

**Zuständiger Arzt:**

**Unfalltelefon:**

### Erste Hilfe

**Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und umgehend Arzt verständigen.**

**Nach Augenkontakt:** 10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!

**Nach Hautkontakt:** Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen. Mit viel Wasser und Seife reinigen.

**Nach Einatmen:** Frischluft! Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung), Atmung und Puls überwachen. Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.

**Nach Verschlucken:** Kein Erbrechen auslösen, nichts zu trinken geben. Verschlucken kann zu Lungenschädigung führen. Krankenhaus!

**Ersthelfer:**



### Sachgerechte Entsorgung

Nicht in Ausguss oder Mülltonne schütten!  
Zur Entsorgung sammeln in:

Betriebsanweisung Nr.

Betrieb:

Gem. §14 GEFSTOFFV

GISBAU 01/05

Baustelle/Tätigkeit

Druckdatum: 18.06.2005

### **Dispersionsfarben, lösemittelfrei - Handanstrich**

**Produkt-Code: M-DF01**

**Eine produktbezogene Betriebsanweisung ist aufgrund geringer Gesundheitsgefährdung nach heutiger Kenntnis nicht erforderlich, wenn das Produkt den Angaben des Herstellers entsprechend eingesetzt wird.**

*Dieser Entwurf muss noch durch arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene Angaben ergänzt werden.*

## Adressen

### *Hier erhalten Sie weitere Informationen*

■ Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, Berlin  
Prävention  
Service-Hotline: 01803/9877001

oder vor Ort

■ Prävention Hamburg  
Holstenwall 8-9  
20355 Hamburg  
Telefon: 040/35000-555  
Telefax: 040/35000-256  
E-Mail: praev-hh-h@bgbau.de

■ Prävention Hannover  
Hildesheimer Straße 309  
30519 Hannover  
Service-Nr.: 0180/3987001  
Telefax: 0511/987-2545  
E-Mail: praev-vw-h-h@bgbau.de

■ Prävention Wuppertal  
Viktoriastraße 21  
42115 Wuppertal  
Telefon: 0202/398-0  
Telefax: 0202/398-1404  
E-Mail: praev-w-h@bgbau.de

■ Prävention Frankfurt am Main  
Hungener Straße 6  
60389 Frankfurt am Main  
Telefon: 069/4705-0  
Telefax: 069/4705-299  
E-Mail: praev-f-h@bgbau.de

■ Prävention Karlsruhe  
Steinhäuserstraße 10  
76135 Karlsruhe  
Telefon: 0721/8102-611  
Telefax: 0721/8102-600  
E-Mail: praev-ka@bgbau.de

■ Prävention Böblingen  
Friedrich-Gerstlacher-Straße 15  
71032 Böblingen  
Telefon: 07031/625-211  
Telefax: 07031/625-388  
E-Mail: praev-bb-h@bgbau.de

■ Prävention München – Hochbau  
Loristraße 8  
80335 München  
Telefon: 089/12179-0  
Telefax: 089/12179-606  
E-Mail: praev-m-h@bgbau.de

■ Prävention München – Tiefbau  
Landsberger Straße 309  
80687 München  
Telefon: 089/8897-02  
Telefax: 089/8897-829  
E-Mail: praev-m-t@bgbau.de



