

BG-Information

BGI 5025

Fahrzeugaufbereitung



Oktober 2005



BGF

Berufsgenossenschaft
für
Fahrzeughaltungen

Berufsgenossenschaftliche Informationen (BG-Informationen) enthalten Hinweise und Empfehlungen, die die praktische Anwendung von Vorschriften und Regeln zu einem bestimmten Sachgebiet oder Sachverhalt erleichtern sollen.

Vorbemerkung

BG-Informationen richten sich in erster Linie an den Unternehmer sowie an den Fahrzeugaufbereiter und sollen ihnen Hilfestellung bei der Umsetzung ihrer Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und ggf. BG-Regeln geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.

Der Unternehmer kann bei Beachtung der in diesen BG-Informationen enthaltenen Empfehlungen, insbesondere den beispielhaften Lösungsmöglichkeiten, davon ausgehen, dass er die in Unfallverhütungsvorschriften und BG-Regeln geforderten Schutzziele erreicht. Andere Lösungen sind möglich, wenn Sicherheit und Gesundheitsschutz in gleicher Weise gewährleistet sind. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln ermittelt und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit bekannt gemacht worden, sind diese vorrangig zu beachten.

Diese BG-Information wurde von der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen unter Mitwirkung des Bundesverbandes Fahrzeugaufbereitung BFA e.V. (Bonn) erarbeitet und wird von der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen herausgegeben. Sie wurde in das Sammelwerk des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften aufgenommen und kann beim

**Carl Heymanns Verlag KG
Luxemburger Straße 449
53939 Köln**

unter der Bestell-Nummer **BGI 5025** bezogen werden. Mitgliedsbetriebe der BGF können die Bestellung direkt bei der BGF vornehmen.

Herausgeber

Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen
Technischer Aufsichtsdienst
Ottenser Hauptstr. 54, 22765 Hamburg
www.bgf.de

Redaktion

Dipl.-Ing. Olaf Berndt
Dr. Christian Felten
Dipl.-Ing. Joachim Stubbe
Dipl.-Ing. Eckart Willer

Gesamtherstellung: Lausitzer Druck- und Verlagshaus GmbH Bautzen · 1. Auflage Oktober 2005

© Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen, 2005

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einführung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Verantwortung	4
2.1 Unternehmer	4
2.2 Beschäftigte	5
2.3 Haftung	6
3 Gefährdungsbeurteilung	6
4 Gefahrstoffe	7
4.1 Schutzstufen und Schutzmaßnahmen	8
4.2 Sicherheitsdatenblätter für Gefahrstoffe	10
4.3 Gefahrstoffverzeichnis	10
4.4 Ersatzstoffe	11
4.5 Betriebsanweisung	12
4.6 Unterweisung	13
4.7 Kennzeichnung	13
4.8 Spezielle Gefahrstoffe bei der Fahrzeugaufbereitung	14
5 Schutzmaßnahmen	17
5.1 Körperschutz	18
5.2 Atemschutz	19
5.3 Fußschutz	19
5.4 Augen- und Gesichtsschutz	19
5.5 Gehörschutz	20
5.6 Handschutz	20
6 Brand- und Explosionsschutz	22
7 Technische Arbeitsmittel	23
7.1 Flüssigkeitsstrahler	23
7.2 Poliermaschinen	25

	Seite
7.3 Staubsauger	25
7.4 Infrarot-Flächentrockner	26
7.5 Innenraumtrockner	27
7.6 Drucklufteinrichtungen	28
8 Verkehrswege und Bauliche Einrichtungen ..	28
8.1 Verkehrswege	29
8.2 Tore	29
8.3 Hebebühnen	30
9 Prüfungen der technischen Arbeitsmittel	30
10 Mobile Reinigungseinheiten/Gefahrgut	32
11 Arbeitsmedizinische Vorsorge	33
12 Vorschriften und Regeln	34
Anhang 1 –Betriebsanweisung Lösungsmittel	38
Anhang 2 –Betriebsanweisung Schwefelsäure	40
Anhang 3 –Matrix zur Hilfestellung bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung	42
Anhang 4 –Vordruck Gefahrstoffverzeichnis	45
Anhang 5 –Vordruck Unterweisungsnachweis	46
Anhang 6 –Vordruck Hautschutzplan	47
Anschriften der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen	48

Einführung

Für das sichere Arbeiten bei der Fahrzeugaufbereitung tragen der Unternehmer und die Beschäftigten gemeinsam Verantwortung. Aus diesem Grund richtet sich die Broschüre einerseits an den Unternehmer, als Hilfestellung zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung und Zusammenfassung zahlreicher Vorschriften und Regeln. Sie soll ihn weiterhin bei Veranlassung betrieblicher Regelungen und bei der Durchführung von Unterweisungen unterstützen.

Andererseits können die Beschäftigten das bei Unterweisungen erlangte Wissen mit Hilfe dieser Broschüre festigen und sich selbst über die Gefährdungen bei ihren Arbeiten informieren. Zur Minimierung des Gesundheitsrisikos finden sie in dieser Broschüre zahlreiche Informationen und Hinweise.

In unterschiedlichen Rechtsgebieten werden die Begriffe „Unternehmer/Arbeitgeber“, „Versicherte/Beschäftigte“ verwendet. Aus Gründen der Vereinfachung wird im folgenden Text lediglich vom Unternehmer und Beschäftigten gesprochen.

In rechteckigen Kästchen finden Sie Hinweise auf zu Grunde liegende Gesetze, wichtige Vorschriften, berufs-genossenschaftliche Regeln, Arbeitshilfen, weiterführende Materialien u.a.

Falls die genannten Texte konkrete Anleitungen oder Hilfen enthalten, ist das Kästchen gelb unterlegt.

Rechtsgrundlage

Konkrete Arbeitshilfe

1. Anwendungsbereich

Fahrzeugaufbereitung im Sinne dieser BG-Information ist die Außen- und Innenreinigung sowie Beseitigung von Gebrauchsspuren an gebrauchten Personen- und Lastkraftwagen. Fahrzeugaufbereitung beinhaltet die

- Vorreinigung
- Oberwäsche
- Motorwäsche
- Unterbodenwäsche
- Felgenreinigung
- Lackaufwertung
- Innen- und Kofferraumreinigung

Darüber hinaus kann die BG-Information für den Bereich der Kleinreparaturen angewendet werden. Diese sind z.B.

- Stoßfängerreparatur
- Polsterreparatur
- Frontscheiben-Steinschlagreparatur und
- Lederkosmetik

2 Verantwortung

2.1 Unternehmer

§§ 3–14 ArbSchG

Die vom Unternehmer zur Erfüllung seiner Unternehmerpflichten zu veranlassenden Maßnahmen sind z.B.

§§ 2–14 BGV A1

- Durchführung der Gefährdungsbeurteilung
- sichere und menschengerechte Einrichtungen schaffen

- Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz treffen, durch Gestaltung von Arbeitsverfahren sowie durch Veränderungen von Arbeitsabläufen und Arbeitszeiten
- persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung stellen
- Beschäftigte unterweisen
- Unterweisungsnachweis führen
- sicherheitswidriges Verhalten nicht dulden

2.2 Beschäftigte

Der Beschäftigte ist bei der Arbeitssicherheit ebenfalls in der Pflicht.

§§ 15–17 ArbSchG

Dabei kommen zum Tragen:

§§ 15–18 BGV A1

- Anweisungen des Unternehmers
- Unfallverhütungsvorschriften
- Betriebsanweisungen
- Betriebsanleitungen der Hersteller

Der Beschäftigte hat vor der Benutzung von Einrichtungen, Arbeitsmitteln und Arbeitsstoffen zu prüfen, ob sicherheitstechnische Mängel vorliegen.

Einrichtungen und Arbeitsstoffe dürfen von Beschäftigten nur bestimmungsgemäß benutzt und verwendet werden.

§ 17 BGV A1

Festgestellte Mängel hat er unverzüglich zu beseitigen. Ist er dazu nicht in der Lage, hat er dies dem Vorgesetzten zu melden.

§ 16 BGV A1

Der Beschäftigte hat die zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstungen zu benutzen.

§ 30 BGV A1

2.3 Haftung

§ 111 SGB VII
§ 823 BGB

Bei Nichtbeachtung von Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften können Unternehmer und Beschäftigte für vorsätzlich oder grob fahrlässig herbeigeführte Schäden haftbar gemacht werden.

3 Gefährdungsbeurteilung

§ 5 ArbSchG

§ 3 BGV A1

Der Unternehmer ermittelt, ob und welche Gefährdungen oder Belastungen mit den durchzuführenden Arbeiten am jeweiligen Einsatzort verbunden sind. Dabei sind nicht nur technische Umstände zu betrachten, sondern auch physische und psychische Arbeitsanforderungen. Bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung sollen die Sicherheitsfachkraft und der Betriebsarzt hinzugezogen werden.

§ 6 ArbSchG

Sicherheits-Check
der BGF

Durch die Gefährdungsbeurteilung können Gefährdungen oder Belastungen früh erkannt und beseitigt werden. Somit wird Unfällen und Erkrankungen vorgebeugt. Als Handlungshilfe für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung kann die im Folgenden beigefügte Zusammenfassung der Gefährdungen und Belastungen verwendet werden. Sie wird ergänzt durch die allgemeine Handlungshilfe „Sicherheits-Check“ der BGF, und dient auch als Nachweis für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung.

Gefährdungsmatrix
im Anhang

Im Anhang 3 ist eine Tabelle der Gefährdungen und Belastungen enthalten. Viele Zellen enthalten Beispiele für Tätigkeiten, bei denen die Gefährdung auftritt oder auftreten kann, sowie Verweise auf die entsprechenden Kapitel dieser BG-Information (fett). Sind keine Verweise vorhanden, wurde diese Gefährdung nicht behandelt, da es sich nicht um eine typische Gefährdung bei der Fahrzeugaufbereitung handelt. Da aber die Verhältnisse in jedem Be-

trieb anders liegen, können durchaus auch im Rahmen dieser BGI nicht behandelte Gefährdungen auftreten. Daher sind zu Beginn der Gefährdungsbeurteilung alle in der Tabelle aufgeführten Gefährdungen zu berücksichtigen, nicht nur diejenigen mit Tätigkeitsbeispielen und Querverweisen.

4 Gefahrstoffe

Gefahrstoffe sind Stoffe und Zubereitungen mit gefährlichen Eigenschaften für Menschen, Tiere oder die Umwelt (Abbildung 1). Diese Eigenschaften sind z.B.

- ätzend
- giftig
- reizend
- entzündlich
- krebserzeugend
- umweltgefährlich

Es sind auch Fälle denkbar, in denen die Gefährdung erst durch das Zusammentreffen verschiedener Gefahrstoffe entstehen kann, zum Beispiel: Chlorgasentwicklung bei gemeinsamer Anwendung chlorhaltiger Produkte mit Säuren. Gefahrstoffe können durch Explosionen und Brände hohe Sachschäden verursachen und durch Vergiftungen, Verätzungen, Sensibilisierungen, Krebs oder Erbgutveränderungen schwere gesundheitliche Schäden bis hin zum Tod nach sich ziehen.

Bei der Fahrzeugaufbereitung ist die Haut das am häufigsten geschädigte Organ. Daneben werden Gefahrstoffe durch Atmen und Verschlucken aufgenommen. Im Arbeitsbereich dürfen Gefahrstoffe nicht über den Tagesbedarf hinaus gelagert werden. Hierfür sollten separate Räume oder Gefahrstoffschränke zur Verfügung stehen (Abbildung 2).



Abb. 1:
Kennzeichnung von
Gefahrstoffen (Beispiele)

4.1 Schutzstufen und Schutzmaßnahmen

§ 7 GefStoffV



Abb. 2:
Sichere Lagerung von
Gefahrstoffen

Die Gefahrstoffverordnung stuft Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in vier Schutzstufen ein. Jeder Schutzstufe sind Schutzmaßnahmen zugeordnet, wobei die Stufen aufeinander aufbauen, d.h. die Maßnahmen der niedrigeren Stufen sind stets auch umzusetzen.

Welche Schutzstufe für die Tätigkeit gilt, hängt von der Gefährdungsbeurteilung ab, die von einer fachkundigen Person durchzuführen ist. Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ist zu dokumentieren.

In die Gefährdungsbeurteilung sind u.a. einzubeziehen

- gefährliche Eigenschaften der Stoffe
- Ausmaß, Art und Dauer der Exposition
- physikalisch-chemische Wirkungen
- Möglichkeit der Substitution (Ersatz)
- Arbeitsbedingungen und -verfahren
- Arbeitsplatzgrenzwerte
- Wirksamkeit der getroffenen oder zu treffenden Schutzmaßnahmen

Wichtig: Arbeiten dürfen nur bei Vorliegen einer Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden!

§ 8 GefStoffV

Schutzstufe 1 – niedrige Gefährdung

Eine niedrige Gefährdung liegt beispielsweise bei der Tätigkeit mit Stoffen in nur geringer Menge vor, wenn nur kurze Zeiten damit gearbeitet wird und wenn keine erhöhte Exposition zu erwarten ist.

Maßnahmen (für **alle** Tätigkeiten mit Gefahrstoffen!)

- geeignete Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitsmittel
- Begrenzung der Anzahl der Beschäftigten die Umgang mit den Stoffen haben auf die erforderliche Anzahl

- Begrenzung der Stoffmenge am Arbeitsplatz auf die erforderliche Menge
- Begrenzung der Dauer und des Ausmaßes der Exposition
- angemessene Hygienemaßnahmen

Schutzstufe 2 – Basismaßnahmen

§ 9 GefStoffV

Die in der Schutzstufe 2 bezeichneten Schutzmaßnahmen werden auch als „Basismaßnahmen“ bezeichnet. Dies bedeutet, dass bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in der Regel von (mindestens) dieser Schutzstufe auszugehen ist. In der Regel ist die Anwendung der Schutzmaßnahmen der Schutzstufe 2 für die Fahrzeugaufbereitung ausreichend.

Maßnahmen

- alle Maßnahmen der Schutzstufe 1 und
- Substitution (s. Abschnitt „Ersatzstoffe“ weiter unten)
- Be- und Entlüftung
- ggf. persönliche Schutzausrüstungen
- Ermittlung, ob Arbeitsplatzgrenzwerte eingehalten sind
- Verbot der Aufnahme von Nahrungs- und Genussmitteln und Kennzeichnung von Bereichen, in denen dies zulässig ist

Schutzstufe 3 – hohe Gefährdung

§ 10 GefStoffV

Diese Schutzstufe ist z.B. dann zutreffend, wenn mit T oder T+ gekennzeichnete Stoffe zum Einsatz kommen.

Maßnahmen

- alle Maßnahmen der Schutzstufen 1 und 2 und
- geschlossenes System oder Verringerung der Exposition nach dem Stand der Technik
- sichere Lagerung und Handhabung

Schutzstufe 4

gilt für Tätigkeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden und fruchtbarkeitsgefährdenden Gefahrstoffen und ist für die Fahrzeugaufbereitung in der Regel nicht relevant.

4.2 Sicherheitsdatenblätter für Gefahrstoffe

§ 6 GefStoffV

TRGS 220

Zu allen eingesetzten Gefahrstoffen und Zubereitungen müssen aktuelle Sicherheitsdatenblätter vorliegen. Diese müssen vom Hersteller bzw. Lieferanten kostenlos und in deutscher Sprache zur Verfügung gestellt werden, und zwar bei der ersten Lieferung und bei jeder Änderung. Sie enthalten Informationen über den Hersteller, die Zusammensetzung, mögliche Gefahren, Erste Hilfe, Gesundheitsgefahren, Lagerung, Transport u.a. Die Sicherheitsdatenblätter sind notwendig für die Erstellung des Gefahrstoffverzeichnisses und der Betriebsanweisungen (siehe Anhänge 1 und 2).

4.3 Gefahrstoffverzeichnis

§ 7 GefStoffV

Der Unternehmer ist verpflichtet, ein Verzeichnis aller Gefahrstoffe zu führen. Dies gilt nicht für Gefahrstoffe, die im Hinblick auf ihre gefährlichen Eigenschaften und Menge keine Gefahr für die Beschäftigten darstellen. Das Verzeichnis muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Gefahrstoffes,
- Einstufung des Gefahrstoffes oder Angabe der gefährlichen Eigenschaften,
- Mengenbereiche des Gefahrstoffes im Betrieb,
- Arbeitsbereiche, in denen mit dem Gefahrstoff umgegangen wird

Das Verzeichnis soll einmal jährlich überprüft werden.

Beispiel:

Gefahrstoffverzeichnis			Fa. Mustermann				Blatt Nr.
Betriebsteil	Produkt- bezeichnung Inhaltsstoffe	Hersteller/ Lieferant	Gefahrstoff- kennzeichnung	Lager- menge	Jahres- verbrauch	Verwendungs- zweck	Verar- beitung
Werkstatt, Lager	Frostschutz Isopropanol, Glykolether	Tapfer Chemie	F Xi	4 Kanister à 5 Liter	40 Liter	Beimengung in Wasch- wasser	Abfüllen
Werkstatt	Glasreiniger Alkohol, Glykolether, Tenside, Duftstoffe	Tapfer Chemie	F Xi	5 Kanister à 5 Liter	90 Liter	Reinigung von Autoscheiben	Sprühen, Einwirken lassen, Abwischen
Werkstatt	Flecken-Ex aliphatisches Kohlenwasserstoff- gemisch	Dr. Meier	Xn	6 Flaschen à 1 Liter	5 Liter	Behandlung von Polstern und Textilien	Mit Lappen auftragen

Ein Programm zur Erstellung eines Gefahrstoffverzeichnisses ist auf den Arbeitshilfen der BGF („Interaktive Arbeitshilfen + Schriften-CD“) enthalten. Ein Vordruck befindet sich im Anhang 4.

4.4 Ersatzstoffe

Auf Grund des Gefahrstoffverzeichnisses und der Sicherheitsdatenblätter ist zu ermitteln, ob Stoffe mit einem geringeren gesundheitlichen Risiko eingesetzt werden können. Falls das möglich ist und mit dem Ersatzstoff entsprechende Arbeitsergebnisse erzielt werden können, müssen diese beschafft und gegen die gefährlicheren eingewechselt werden.

§ 9 GefStoffV

Beispiel:

Zur Felgenreinigung wird ein Produkt mit „Flusssäure 10 %“ laut Sicherheitsdatenblatt eingesetzt. Am Markt

sind jedoch Produkte ohne Flusssäure erhältlich, die Felgen ebenfalls zuverlässig reinigen. Daher ist das flusssäurehaltige Produkt auszutauschen (siehe auch Abschnitt 4.8).

4.5 Betriebsanweisung

§ 14 GefStoffV

Der Unternehmer stellt sicher, dass den Beschäftigten eine verständliche Betriebsanweisung zugänglich ist. Sie enthält

- Informationen über am Arbeitsplatz vorkommende Gefahrstoffe und die von ihnen ausgehenden Gefährdungen für die Gesundheit
- einzuhaltende Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln, u.a. Hygiene, Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen
- Maßnahmen und Verhalten im Gefahrfall

Die Betriebsanweisung wird sinnvollerweise ergänzt um je einen Abschnitt zur Ersten Hilfe und zur Entsorgung.

Sind persönliche Schutzausrüstungen erforderlich, so sind hier konkrete Angaben zu machen. Der Hinweis „Handschuhe tragen“ reicht z.B. nicht aus! Es kann zur Präzisierung z.B. ein geeigneter Kunststoff oder ein geeignetes Produkt (Hersteller und Handelsname) oder eine betriebsintern eindeutige Bezeichnung, z.B. die Farbe, angeführt werden.

Die Betriebsanweisung ist in verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten abzufassen und an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekannt zu machen. Sinnvoll sind dabei Klarsichthüllen, optimal Laminierungen.

Bei der Erstellung von Betriebsanweisungen sollten die Fachkraft für Arbeitssicherheit und der Betriebsarzt hinzu gezogen werden.

Ein Programm zur Erstellung von Betriebsanweisungen ist auf den Arbeitshilfen der BGF („Interaktive Arbeitshilfen“, Bestellung im Internet: www.bgf.de) enthalten. Einige Hersteller von Autopflege- und Reinigungsmitteln bieten Hilfe bei der Erstellung von Betriebsanweisungen (Muster, Datenträger) an. Diese müssen vor dem Verwenden auf jeden Fall überprüft und ggf. angepasst werden.

www.bgf.de

Beispiele für Betriebsanweisungen finden sich am Ende der BG-Information (Anhänge 1 und 2).

4.6 Unterweisung

Die Beschäftigten müssen vor Aufnahme der Tätigkeiten und dann mindestens einmal jährlich im Umgang mit den Gefahrstoffen mündlich unterwiesen werden. Das Durchführen praktischer Übungen kann erforderlich sein. Die Teilnehmer der Unterweisung müssen die Teilnahme schriftlich bestätigen, der Nachweis ist 2 Jahre aufzubewahren. Der Vordruck eines Unterweisungs-Nachweises befindet sich im Anhang 5.

TRGS 555

4.7 Kennzeichnung

Neben den Gefahrensymbolen muss die Kennzeichnung von Gefahrstoffen u.a. folgende zusätzliche Angaben enthalten (Abbildung 3):

- Name des Stoffes
- Hinweise auf besondere Gefahren (R-Sätze)
- Sicherheitsratschläge (S-Sätze)
- Name, Anschrift und Telefonnummer des Herstellers, Einführers oder Vertreibers

TRGS 200

RL 67/548/EWG



Abb. 3:
Vollständige Kennzeichnung von Gefahrstoffen

Gefahrstoffe in nicht korrekt gekennzeichneten Behältnissen sind nicht zulässig, auch wenn sie immer wieder vorgefunden werden (Abbildung 5). Insbesondere führen



Abb. 5:
Unbeschriftete Behälter
erschweren die gefahrlose
und effektive Anwendung

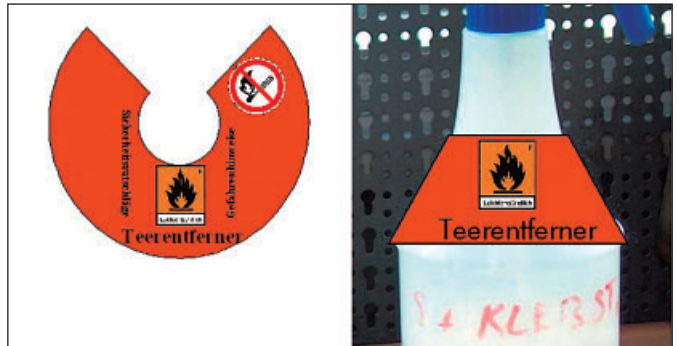


Abb. 4:
Vorschlag für ein Markierungssystem mit laminierten „Krägen“

flüssige Gefahrstoffe in Getränkeflaschen durch Verwechslung mit Erfrischungsgetränken alljährlich zu schweren Vergiftungen.

Problematisch ist die Kennzeichnung von Sprühflaschen und Kanistern die mehrfach genutzt werden. Durch Feuchtigkeit und die verwendeten Reinigungs- und Pflegemittel lösen sich Etiketten und Beschriftungen innerhalb kürzester Zeit ab, so dass nur noch erfahrene Mitarbeiter „wissen“, was die jeweilige Flasche beinhaltet. Abhilfe könnte z.B. ein laminierter Kunststoffkragen schaffen, der um den Flaschenhals gelegt wird und die wichtigsten Informationen enthält (Abbildung 4). Durch die Laminierung kann die Kennzeichnung nicht angegriffen werden.

4.8 Spezielle Gefahrstoffe bei der Fahrzeugaufbereitung

Nachfolgend sind einige Gefahrstoffe aufgelistet, die häufig in der Fahrzeugaufbereitung Anwendung finden. Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Lösungsmittel, z.B. im Fleckenentferner, Teerentferner:
Sie sind oft leichtflüchtig, daher können bei nicht ausreichender Lüftung schnell hohe Konzentrationen in der Luft entstehen. Der Haupt-Aufnahmeweg für die Lösungsmittel ist das Einatmen, sie werden meist aber auch leicht über die Haut aufgenommen. Viele Lösungsmittel sind leicht entzündlich.

Gefahren sind akute und chronische Wirkungen beim Einatmen, Hauterkrankungen bei häufigem Hautkontakt und die Brand- und Explosionsgefahr. Wichtig ist vor allem, Arbeitsbereiche gut zu lüften.

Terpene, als Geruchsstoffe (u.a. Zitrus, Orange) in verschiedenen Produkten:

Der meist eingesetzte Stoff heißt Limonen (Dipenten). Bei vielen der angenehmen Gerüche handelt es sich um haut- und schleimhautreizende Stoffe, die sowohl über Haut als auch Atmungsorgane aufgenommen werden. Hautkontakt und Einatmen sind daher zu vermeiden.

Salzsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, z.B. im Rostentferner, Felgenreiniger, Hallen- und Fliesenreiniger:
Konzentrierte Säuren sind ätzend und können unter Umständen bleibende Schäden verursachen. Verdünnte Säuren sind haut-, atemwegs- und augenreizend. Haut- und Augenschutz sind hier besonders wichtig, daneben muss das Einatmen von Nebeln (Aerosolen) vermieden werden.

Flusssäure, z.B. in Felgenreiniger:

Kontakt mit Flusssäure kann schwerste Haut- und Augenverletzungen und sogar systemische (organübergreifende) Wirkungen haben, die lang anhaltende schwerste Schmerzen verursachen. Auch niedrige Konzentrationen sind gesundheitsgefährdend. Auf die Anwendung von Flusssäure sollte ganz verzichtet werden.

Isocyanate, z.B. in Fugenmassen, Zwei-Komponenten-Klebern, -Farben und -Lacken:

Bei der Verarbeitung und Wiedererwärmung können kurzfristig hohe Konzentrationen entstehen. Sie können bei wiederholter oder sogar schon nach einmaliger Inhalation zu asthmatischen Erkrankungen führen.

Für gute Durchlüftung sorgen! Hautkontakt vermeiden!

Natriumhydroxid, („Natronlauge“, „Ätznatron“), z.B. zur Geruchsbeseitigung im Brauchwasserkreislauf von Fahrzeugwaschanlagen:

Verätzt die Haut bis in die Tiefe. Auch in trockener Form (Pastillen, „Plätzchen“ u. Ä.) aktiv. Bei Spritzern ins Auge Erblindungsgefahr. Auch in hoher Verdünnung gefährlich. Haut- und Augenschutz!

BGF-Handlungshilfe
Fahrzeugwaschanlagen

Chlorabspalter („Aktivchlor“), z.B. zur Entkeimung von Kreislaufwasser:

Beim Einsatz sind erhöhte Chlorgas-Konzentrationen in den jeweiligen Anlagenbereichen möglich. Schon in geringen Konzentrationen werden die Augen und Schleimhäute gereizt, erhöhte Konzentrationen können zu Lungenschäden führen. Häufige Exposition gegenüber geringen Konzentrationen kann zu Atemwegserkrankungen führen. Keinesfalls direkt auf den Hallenboden geben!

Abgase; ein- und ausfahrende Fahrzeuge sowie das Laufen lassen von Motoren in der Anlage führen zur Freisetzung von Abgasen (Benzol, Kohlenoxide, Stickoxide, Schwefeldioxid, Dieselmotoremissionen). Je nach Größe, Auslastung, Lüftungstechnischen Gegebenheiten und Arbeitsorganisation ist das Entstehen von gesundheitsschädlichen Abgas-Konzentrationen in Arbeitsbereichen möglich. Daher sind jegliche Motorlaufzeiten in der Anlage zu vermeiden, es sei denn, es gibt dafür wichtige Gründe. Dann sind jedoch in der Regel umfangreiche technische Maßnahmen umzusetzen, die sich u.a. aus der TRGS 554 „Dieselmotoremissionen“ ergeben.

Geschlossene Bereiche, in denen Dieselmotoremissionen entstehen, sind nach Abschnitt 4.1.5 der TRGS 554 in das Gefahrstoffkataster (s. Abschnitt 4.2) aufzunehmen.

TRGS 554

Messungen von Gefahrstoffen in Arbeitsbereichen

Für Gefahrstoffe existieren Luftgrenzwerte (Arbeitsplatzgrenzwert – AGW). Bei bestimmten Tätigkeiten im Rahmen der Fahrzeugaufbereitung, zum Beispiel beim Spritzlackieren oder bei Abgasen in Hallen, sind Grenzwertüberschreitungen denkbar. Geeignete Lüftungstechnische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen müssen dann angewendet werden (s.u.). Im Zweifelsfall kann eine Gefahrstoffmessung wichtige Informationen liefern. Die Durchführung von Messungen kann bei zahlreichen Messinstituten oder – im Rahmen der Prävention – bei der BGF in Auftrag gegeben werden.

5 Schutzmaßnahmen

Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen sind persönlichen Schutzmaßnahmen stets vorzuziehen. Eine der wichtigsten technischen Schutzmaßnahmen ist, dass bei Arbeiten mit Gefahrstoffen stets eine ausreichende Lüftung zur Verfügung stehen muss. Können Unfall- oder Gesundheitsgefahren durch technische oder organisatorische Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden, müssen persönliche Schutzausrüstungen (PSA) die Beschäftigten vor schädigenden Einwirkungen schützen. PSA muss vom Unternehmer zur Verfügung gestellt und in ordnungsgemäßem Zustand gehalten werden. Die Beschäftigten müssen bereitgestellte PSA benutzen. Persönliche Schutzausrüstungen müssen der 8. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz, der „Verordnung über das Inverkehrbringen von persönlicher Schutzausrüstung“, entsprechen. Hiernach müssen persönliche Schutzausrüstungen mit der CE-Kennzeichnung versehen sein.

§ 4 ArbSchG

§§ 29, 30 BGV A1
PSA-BV
8. GPSGV

5.1 Körperschutz

BGR 189



Abb. 6:
Einwegschutzanzug

Körperschutz ist erforderlich, wenn mit oder in der Nähe von Stoffen gearbeitet wird, die zu Hautverletzungen führen oder durch die Haut in den menschlichen Körper eindringen können, sowie bei Gefahr von z.B. Verbrennungen, Verätzungen und Verbrühungen.

Bei der Fahrzeugaufbereitung ist dies beispielsweise bei der Unterbodenbearbeitung möglich, da dort gesundheitsgefährliche Stoffe verspritzt werden bzw. abtropfen können.

Einfache Chemikalienschutzanzüge schützen den Träger bei gelegentlichem Kontakt mit gefährlichen Sprühnebeln in geringer Menge (Tropfen, Spritzer) und Stäube, jedoch nur für eine begrenzte Zeitspanne (Abbildung 6). Beim Umgang mit geringen Mengen weniger gefährlicher Stoffe können auch Schutzschürzen oder Kittel in Verbindung mit geeignetem Hand-, Fuß- und Gesichtsschutz getragen werden.

5.2 Atemschutz

BGR 190

In verschiedenen Situationen kann das Tragen von Atemschutz erforderlich sein. Vor dem Einsatz ist stets zu prüfen, ob durch eine Verbesserung der Lüftung eine Verringerung der Gefährdung erzielt werden kann. Einsatz von Atemschutz kann nötig sein, bei z.B.:

- Arbeiten mit 2-Komponenten-Lacken und -Harzen wegen möglicher Isocyanatfreisetzung
- Spritzlackierarbeiten (Abbildung 7)
- Arbeiten mit dem Hochdruckreiniger (als Spritzschutz)

Im Einzelfall kann eine Gefahrstoffmessung Klarheit über die Luftbelastung bringen (s. Abschnitt 4.8).

Gemäß der Gefährdungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz ist mit Hilfe von Sicherheitsdatenblättern ein

geeignetes, auch gegen organische Gase und Dämpfe schützendes Atemschutzgerät auszuwählen. Da die Benutzung von solchen Geräten im Allgemeinen eine zusätzliche Belastung für den Träger bedeutet, ist erstens eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach dem Grundsatz G26 erforderlich, zweitens sind Tragezeitbegrenzungen zu beachten. So muss z.B. bei einer filtrierenden Halbmaske mit Ausatemventil nach einer Tragedauer von 120 Minuten eine Erholungsdauer von 30 Minuten folgen. Weitere Details hierzu sind in der BG-Regel „Benutzung von Atemschutzgeräten“ (BGR 190) zu finden.

An dieser Stelle sei auf die speziellen baulichen und anderen Schutzmaßnahmen bei Beschichtungsarbeiten verwiesen, die z.B. ab bestimmten Verarbeitungsmengen ($> 5 \text{ l}$ je Schicht) oder unterhalb bestimmter Raummaße ($< 30 \text{ m}^3$) eingehalten werden müssen.



Abb. 7:
bei gelegentlichen
Spritzlackierarbeiten:
Atemschutz

BGR 500; 2.29

5.3 Fußschutz

Da mit Fußverletzungen zu rechnen ist, muss Fußschutz getragen werden. Sicherheitsschuhe der Kategorie S1 sind mit einer Zehenkappe ausgestattet und bieten Schutz vor Verletzungen der Zehen.

S2 Sicherheitsschuhe gewähren zusätzlich noch Schutz vor Flüssigkeiten.

BGR 191

5.4 Augen- und Gesichtsschutz

Ist mit der Verletzung des Gesichts oder der Augen durch wegfliegende Teile, Verspritzen von ätzenden Flüssigkeiten wie z.B. bei der Motorwäsche (Abbildung 8), oder durch gefährliche Strahlung zu rechnen, muss Augen- oder Gesichtsschutz getragen werden. Dies kann bei der Arbeit mit dem Flüssigkeitsstrahler durch den reflektierenden Flüssigkeitsstrahl der Fall sein.

BGR 192



Abb. 8:
Motorwäsche

5.5 Gehörschutz

BGR 194



Abb. 9:
Gehörschutz

Persönliche Schallschutzmittel (Abbildung 9) müssen zur Verfügung stehen, wenn ein Beurteilungspegel von 85 (80*) dB(A) erreicht oder überschritten wird. Wird der Beurteilungspegel von 90 (85*) dB(A) erreicht oder überschritten, ist die Benutzung vorgeschrieben.

Bei folgenden Arbeiten kann eine Lärmgefährdung gegeben sein (Beispiele):

- Arbeiten mit Hochdruckreinigern
- Einsatz von Druckluft zur Trocknung (z.B. des Motorraums) oder zum Ausblasen von Staub aus Schlitzten
- Benutzung von Staubsaugern
- Arbeiten in der Nähe von Trockengebläsen

5.6 Handschutz

BGR 195

Die Auswahl der geeigneten Handschuhe ist sehr wichtig, da Gefahrstoffe ungeeignete Schutzhandschuhe zerstören oder auch unbemerkt durchdringen können.

Form und Material richten sich nach der erforderlichen Schutzwirkung und Beanspruchung.

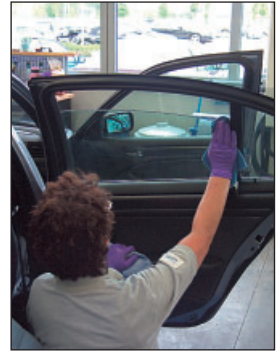
Schutzhandschuhe aus Leder sind nur zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen geeignet.

Zum Schutz gegen gefährliche Flüssigkeiten und Chemikalien sind geeignete Gummi- oder Kunststoffhandschuhe zu verwenden.

Beim Umgang mit ätzenden Stoffen wie Natronlauge, Salz-, Schwefel- und Phosphorsäure sind in der Regel bei Verdünnungen Handschuhe aus Gummi, Naturlatex,

* Spätestens ab 2006 gelten die strengeren Grenzen von 85 bzw. 80 dB(A) gemäß Richtlinie 2003/10/EG des Rates vom 06.02.2003

Butylkautschuk („Butyl“), Nitrilkautschuk („Nitril“) und PVC geeignet. Bei Konzentraten ist die Auswahl eingeschränkt! Handschuhe für die Arbeit mit Kohlenwasserstoffen, z.B. in Testbenzin, Teerentferner und Universalverdünnung, bestehen dagegen meist aus Fluorkautschuk, Polychloropren (Neopren®) oder PVA (Polyvinylalkohol). Die Auswahl der geeigneten Handschuhe erfolgt mit Hilfe der Sicherheitsdatenblätter. Dort müssen geeignete Handschuhe angegeben sein. Unter Umständen sind für die verschiedenen Arbeitsstoffe, die verwendet werden, verschiedene Handschuhe erforderlich. In den Betriebsanweisungen für die Arbeitsstoffe ist eindeutig auf die jeweils erforderlichen Handschuhe hinzuweisen, z.B. durch den Hinweis auf die Farbe der Handschuhe.



*Abb. 10:
Handschuhe sind bei
vielen Arbeiten zum Schutz
der Haut unerlässlich*

In der Fahrzeugaufbereitung ist die Benutzung von Schutzhandschuhen bei vielen Arbeiten angezeigt. Besonders beim

- Umgang mit Flüssigkeitsstrahlern (Abbildung 8)
- Umgang mit Gefahrstoffen
- Waschen von Hand (Abbildung 10)

Wenn die Möglichkeit der Benetzung mit Gefahrstoffen besteht, sollten auch die Unterarme geschützt werden, z. B. durch langärmelige Schutzkleidung, Handschuhe mit Stulpen. Wegen der ungünstigen Eigenschaften von flüssigkeitsdichten Handschuhen auf die Haut ist ein Wechsel von Tätigkeiten mit und ohne Handschuhe anzustreben.

TRGS 531

In jedem Fall ist ein Hautschutzplan zu erstellen. In diesem Hautschutzplan sind die für die jeweiligen Tätigkeiten erforderlichen Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemittel einzutragen. Bei der Fahrzeugaufbereitung werden hauptsächlich wasserlösliche Stoffe verwendet. Deshalb muss der Hautschutz in der Regel wasserlöslich sein.

Der Anhang enthält ein Muster eines Hautschutzplans.

6 Brand- und Explosionsschutz

BGV D 25

GefStoffV

BGR 157

Der Unternehmer hat vor Aufnahme der Tätigkeiten zu beurteilen, ob die verwendeten Stoffe, Zubereitungen oder Erzeugnisse beim Umgang zu Brand- oder Explosionsgefahren führen können.

Können Brand- und Explosionsgefahren nicht ausgeschlossen werden, hat der Unternehmer geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen. Hochentzündliche und leicht entzündliche Gefahrstoffe z.B. Ottokraftstoff, Unterbodenschutz- und Hohlraumkonservierungsstoffe sind in leitfähigen, unzerbrechlichen, nicht brennbaren, gekennzeichneten und verschleißbaren Behältern aufzubewahren. Ausgelaufene oder verschüttete Flüssigkeiten sind unverzüglich aufzunehmen, aus den Arbeitsräumen zu entfernen und bis zur sachgerechten Entsorgung an geeigneter Stelle aufzubewahren. Die aus hoch entzündlichen und leicht entzündlichen brennbaren Flüssigkeiten entstehenden Dämpfe können mit der Raumluft explosionsfähige Gemische bilden.

Bei der Fahrzeugaufbereitung wird in der Regel nur mit kleinen Mengen vorstehend genannter Stoffe umgegangen. Die Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung ist daher gering. Sind allerdings größere Mengen o.g. Stoffe ausgelaufen oder verschüttet, sind sämtliche Zündquellen zu beseitigen, es ist für eine ausreichende Lüftung zu sorgen und die freigewordenen Stoffe sind mit Bindemittel aufzunehmen.

BGR 133

Zum Löschen von Entstehungsbränden sind entsprechend der Art und Größe des Betriebes Feuerlöscher in ausreichender Zahl zur Verfügung zu stellen. Hier kommen meistens Pulverlöscher zum Einsatz, da sie für feste, flüssige und gasförmige Stoffe geeignet sind.

Die Beschäftigten sind im Umgang mit den Feuerlöschern zu unterweisen.

7 Technische Arbeitsmittel

Technische Arbeitsmittel sind verwendungsfertige Arbeits-einrichtungen, vor allem Werkzeuge, Arbeitsgeräte sowie Arbeits- und Kraftmaschinen.

In der BetrSichV ist z.B. ausgewiesen, dass der Arbeitgeber bei der Beschaffung neuer Maschinen darauf zu achten hat, dass sie entsprechend der Maschinenverordnung beschaffen sind. Nach dieser Verordnung darf der Unternehmer kraftbetriebene Arbeitsmittel erstmals nur in Betrieb nehmen, wenn ihre Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Maschinenverordnung, durch eine

- EG-Konformitätserklärung sowie die
- CE-Kennzeichnung

nach Anhang II und Anhang III der Richtlinie, nachgewiesen ist. Mit der Konformitätserklärung bescheinigt der Hersteller einer Maschine, dass er die Voraussetzungen für das Inverkehrbringen erfüllt hat. Daraus ergibt sich, dass diese Maschine in Europa frei gehandelt werden darf. Wer sicher sein will, dass der Hersteller seiner Verpflichtung nach MaschinenVO nachgekommen ist, sollte beim Kauf auf das GS-Prüfzeichen achten.

Außerdem müssen alle elektrischen Arbeitsmittel regelmäßig überprüft werden (s. auch Abschnitt 9). Ein wichtiger Aspekt ist dabei, dass der Anwender stets darauf achtet, dass Stromkabel äußerlich unversehrt und Anschlüsse/Stecker intakt sind.

9. GPSGV

BetrSichV



Abb. 11:
CE-Kennzeichnung

7.1 Flüssigkeitsstrahler

Flüssigkeitsstrahler sind Einrichtungen, bei denen die Flüssigkeit in freiem Strahl über Düsen austritt (Abbildungen 8, 12).

Es dürfen nur Flüssigkeitsstrahler eingesetzt werden, die entsprechend den oben genannten Vorschriften bzw. den Vorschriften zum Herstellungszeitpunkt gebaut sind.



Abb. 12:
Flüssigkeitsstrahler

Zu den Flüssigkeitsstrahlern gehören u.a.:

- Hochdruckreiniger
- Dampfstrahler
- Airless-Spritzgeräte
- Sprühextraktionsgeräte

Vor jeder Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob sicherheitstechnische Mängel vorliegen.

Dies können u.a. sein:

- defekte Lanzen
- defekte Griffe
- defekte Schlauchverbindungen
- zu hoher Betriebsdruck
- zu hohe Betriebstemperatur
- verstopfte Düsen

Gefährdungen beim Umgang mit Flüssigkeitsstrahlern ergeben sich z.B.

- durch die der Flüssigkeit beigemengten Gefahrstoffe, z.B. Reinigungsmittel
- durch Dampf oder heiße Flüssigkeiten
- durch einen unter hohem Druck stehenden Flüssigkeitsstrahl (Hautabrasionen, Durchschüsse)
- durch Farbeinschüsse z.B. bei Airless-Farbspritzgeräten (schwere Gewebeschäden)
- durch Abgase (Dieselmotorenemissionen, DME)
- durch Lärmentwicklung

7.2 Poliermaschinen

Poliermaschinen zur Lackaufbereitung arbeiten mit hohen Drehmomenten und geringen Drehzahlen (Abbildung 13). Vor Beginn der Arbeiten ist zu prüfen, ob der richtige Stützteller passend zur Poliermaschine angebaut ist und ob die Maschine und Anschlusskabel unbeschädigt sind. Das Einreiben der Poliermittel in die Polierhaube vor Einschalten der Maschine verhindert das Umherspritzen des Poliermittels, Augen und Haut werden nicht verletzt, Kleidung nicht verschmutzt.

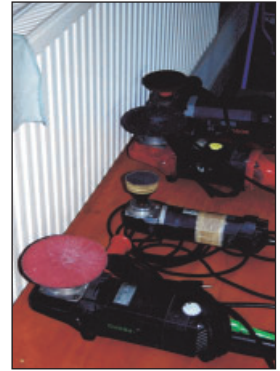


Abb. 13:
Verschiedene Polier-
maschinen

7.3 Staubsauger

Staubsauger werden zur Innenreinigung von Fahrzeugen verwendet (Abbildung 14). Es sollen nur Geräte zum Einsatz kommen, die für den gewerblichen Bereich geeignet sind.

Vor der Inbetriebnahme sind Staubsauger vom Beschäftigten auf Mängel zu überprüfen.

Dies können u.a. sein:

- mechanische Beschädigungen
- defekte Anschlussleitungen
- zugesetzte Filter

Gesundheitsgefahren können z.B. entstehen, wenn Staubsauger mit einem Lärmpegel von 85 dB (A) und mehr eingesetzt werden. Weiterhin befindet sich in den aufzubereitenden Fahrzeugen häufig Staub mehrerer Jahre. Eine Belastung des Staubes mit z.B. Hausstaubmilben, Keimen und sensibilisierenden Stoffen kann nicht ausgeschlossen werden. Dementsprechend sollte die Auswahl des Filtersystems erfolgen.

Zentralstaubsaugeranlagen bieten in dem Zusammenhang mehrere Vorteile:



Abb. 14:
Industriestaubsauger



Abb. 15:
Zentrale Sauganlage

- keine Geräte im Arbeitsbereich, dadurch weniger Stolpergefahr (Abbildung 15)
- keine Lärmbelästigung (bei entsprechender Aufstellung des Zentralgerätes)
- keine Abluft in den Arbeitsbereich

Muss bei Staubsaugern ein Staubbeutel geöffnet werden um z.B. nach aufgesaugtem Eigentum des Fahrzeugbesitzers zu suchen, müssen Atemschutz und Arbeitshandschuhe getragen werden. Gleiches trifft auf das Suchen im Staubbehälter von Zentralstaubsaugern zu (Abbildung 16). Je nach Anlage kann auch das Leeren des zentralen Staubbehälters geeignete Schutzausrüstung erforderlich machen.



Abb. 16:
Staubbehälter eines
Zentralstaubsaugers

7.4 Infrarot-Flächentrockner

Infrarotstrahlung ist Wärmestrahlung. Sie führt bei hoher Strahlenintensität zu Verbrennungen der Haut. Bei ungünstigen Bedingungen sind Verbrennungen der Netzhaut mit bleibenden Schäden möglich. Deshalb:

- direkte Bestrahlung der Haut vermeiden
- nicht in die Strahlungsquelle blicken



Abb. 17:
Einsatz eines Infrarot-
Flächentrockners

Karosseriespachtelmassen und -kleber sowie Scheiben- und Fugendichtmassen können Isocyanate enthalten (siehe Abschnitt Gefahrstoffe). Bei der Verarbeitung, insbesondere bei Erwärmung durch z.B. einen Flächentrockner (Abbildung 17) können die Isocyanate freigesetzt werden, die über die Haut oder die Atmung aufgenommen wurden. Ist der Einsatz von Ersatzstoffen nicht möglich, ist

- möglichst ein separater, gut belüfteter Raum zu nutzen (z.B. Spritzkabine)
- für ausreichende Lüftung zu sorgen

- gegebenenfalls der Gefahrstoff abzusaugen
- der Aufenthalt in der Nähe der durch den Flächentrockner bestrahlten Stellen zu vermeiden
- geeignete PSA, wie Arbeitshandschuhe und Atemschutz, zu tragen

7.5 Innenraumtrockner

Zur beschleunigten Trocknung von Fahrzeuginnenräumen können z.B.

- Lüfter ohne Heizung und
- Heizlüfter

zum Einsatz kommen (Abbildung 18).

Lüfter ohne Heizung sind in der Verwendung unproblematisch. Im Gegensatz dazu besteht bei Heizlüftern eine erhöhte Brandgefährdung. Durch Staubablagerungen im Inneren des Heizlüfters oder durch falsche Aufstellung z.B. im Fahrzeuginneren können Brände entstehen. Deshalb:

- vor Inbetriebnahme auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen
- Staubablagerungen entfernen
- Aufstellung außerhalb des Fahrzeuges, sofern gemäß Betriebsanweisung nicht ausdrücklich im Innenraum zugelassen
- Luft über geeigneten Schlauch in das Fahrzeug leiten
- Heißluftstrom nicht auf brennbare Teile richten



Abb. 18:
Innenraumtrockner

7.6 Drucklufteinrichtungen

In Kompressoren wird Luft verdichtet, die zumeist in Druckbehältern gespeichert und über Düsen oder Ventile

BetrSichV

herausgelassen wird. Anwendungen sind z.B. Reinigung von Teilen, Versprühen von Farbe oder Befüllung von Luftreifen. Die Druckbehälter unterliegen dabei den Prüf-
fristen entsprechend der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).

Gefährlich kann sein,

- vom Luftstrahl direkt auf den Körper, namentlich ins Auge getroffen zu werden
- aufgewirbelte Schmutzpartikel aller Art in die Augen zu bekommen
- dem vom Luftstrahl erzeugten Lärm ausgesetzt zu sein

Daher gilt:

- den Staub/Schmutz besser wegsaugen als -blasen
- Druckluftschläuche sollten nur mit geeigneter Betätigungs-
vorrichtung („Pistole“ o. Ä.) betrieben werden
- Schutzbrille und Gehörschutz tragen.

8 Verkehrswege und Bauliche Einrichtungen

BGR 157

ArbStättV

ASR

Verkehrswege sind alle Bereiche des innerbetrieblichen Transports, z.B. Flure, Treppen und Straßen.
Bauliche Einrichtungen sind technische Einrichtungen, die fest mit dem Gebäude verbunden sind.

Zum Beispiel:

- Tore
- Hebebühnen
- Lüftungsanlagen
- Arbeitsgruben

8.1 Verkehrswege

Verkehrswege müssen so beschaffen sein, dass sie jederzeit sicher begangen oder befahren werden können. Insbesondere durch Verschmutzungen wie Öle und Fette, sowie durch umherliegendes Material oder Geräte besteht erhöhte Sturzgefahr durch Stolpern oder Ausrutschen (Abbildung 19).

Deshalb sind Verunreinigungen, wenn nötig mit Bindemittel, aufzunehmen.

Verkehrswege müssen ausreichend beleuchtet sein. An den Zu- und Ausgängen sind leicht zugängliche, selbstleuchtende Lichtschalter anzubringen.

Die Flucht- und Rettungswege dürfen weder verstellt noch verschlossen werden und müssen gekennzeichnet sein. Unter Umständen ist eine bei Stromausfall selbsttätig einsetzende Notbeleuchtung erforderlich, z.B. wenn die Gefahr besteht, in Arbeitsgruben zu stürzen.

Auf weitere notwendige Sicherheitsmaßnahmen bei Gruben und Unterfluranlagen, z.B. erforderliche Abdeckungen und Absperrungen, geht die BGF-Schrift „Sicherheit in Arbeitsgruben und Unterfluranlagen“ ein.

ArbStättV

BGV A 1



Abb. 19:
Stolperfalle

Sicherheit in Arbeitsgruben und Unterfluranlagen

BGR 232

8.2 Tore

Tore können Schiebe-, Roll- oder Flügeltore, hand- oder kraftbetrieben sein.

Die Torflügel müssen gegen unbeabsichtigtes Zuschlagen oder Herabfallen gesichert sein oder werden können.

An kraftbetriebenen Toren müssen Quetsch- und Scherstellen vermieden oder gesichert sein.

Häufige Mängel können sein:

- defekte Schaltleisten
- Totmannschaltung funktioniert nicht
- Halteeinrichtung der Torflügel ist defekt
- verbogene Torflügel und Führungsschienen

8.3 Hebebühnen

Hebebühnen müssen lotrecht und standsicher aufgestellt sein. Quetsch- und Scherstellen müssen vermieden oder gesichert sein. Die Tragarme dürfen sich nicht unbeabsichtigt bewegen lassen.

Häufige Mängel können sein:

- defekte elektrische Steuerung
- defekte Endschalter
- fehlende Verkleidung der Antriebe
- mangelhafte Sicherung gegen unbeabsichtigtes Absinken

9 Prüfungen der technischen Arbeitsmittel

BetrSichV

Grundsätzlich hat der Unternehmer im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung für Arbeitsmittel insbesondere Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen zu ermitteln. Dabei ist das geltende staatliche und berufsgenossenschaftliche technische Regelwerk zu beachten. Darüber hinaus sind weitere Prüfungen von Arbeitsmitteln in den, vom Ausschuss für Betriebssicherheit zu erarbeitenden, technischen Regeln zu erwarten.

In der folgenden Tabelle sind ausgewählte allgemeine Regelungen zur Prüfung von Arbeitsmitteln und von Einrichtungen zusammengefasst.

Prüfer	Prüffrist	Prüfnachweis	Quelle
elektrische Anlagen und Betriebsmittel; ortsfest			§ 5 BGV A3
Elektrofachkraft	vor der ersten Inbetriebnahme	schriftlicher Nachweis	
Elektrofachkraft	alle 4 Jahre	schriftlicher Nachweis	
elektrische Anlagen und Betriebsmittel; ortsveränderlich			§ 5 BGV A3
Elektrofachkraft	Richtwert: alle 6 Monate; kann u.U. verlängert werden.	schriftlicher Nachweis	
Arbeitsmittel			§ 10 BetrSichV
befähigte Person	ordnungsgemäße Montage und sichere Funktion	schriftlicher Nachweis	
befähigte Person	bei Schäden verursachenden Einflüssen	schriftlicher Nachweis	
befähigte Person	nach Instandsetzungs-Arbeiten, die Sicherheit der Arbeitsmittel beeinträchtigen können	schriftlicher Nachweis	
befähigte Person	entsprechend Gefährdungsbeurteilung	schriftlicher Nachweis	
Flüssigkeitsstrahler			Kapitel 2.36 BGR 500
Sachkundiger	vor der ersten Inbetriebnahme	schriftlicher Nachweis	
Sachkundiger	jährlich	schriftlicher Nachweis	
Kraftbetriebene Fenster, Türen und Tore			BGR 232
Sachkundiger	vor der ersten Inbetriebnahme	schriftlicher Nachweis	
Sachkundiger	jährlich	schriftlicher Nachweis	
Hebebühnen			Kapitel 2.9 BGR 500
Sachkundiger	nach der ersten Inbetriebnahme mindestens einmal jährlich	schriftlicher Nachweis	
Sachverständiger	bei Hubhöhe $\geq 2\text{m}$ nach wesentlichen Änderungen	schriftlicher Nachweis	
Druckbehälter Kategorie I-IV (Diagramm 2) BetrSichV			§ 14 u. 15 BetrSichV
zugelassene Überwachungsstelle oder befähigte Person	vor der ersten Inbetriebnahme oder nach einer wesentlichen Veränderung	Nachweis	
zugelassene Überwachungsstelle oder befähigte Person	äußere Prüfung nach max. 2 Jahren	Nachweis	
zugelassene Überwachungsstelle oder befähigte Person	innere Prüfung nach max. 5 Jahren	Nachweis	
zugelassene Überwachungsstelle oder befähigte Person	Festigkeitsprüfung nach max. 10 Jahren	Nachweis	
Feuerlöscher			Abschnitt 6 BGR 133
Sachkundiger	alle 2 Jahre	Nachweis	
Leitern und Tritte			§ 29 BGV D36
beauftragte Person	wiederkehrend	Nachweis	

10 Mobile Reinigungseinheiten/ Gefahrgut

Zur Fahrzeugaufbereitung beim Kunden vor Ort kann es notwendig sein, die technischen Einrichtungen, die Reinigungs- und Pflegemittel und die persönlichen Schutzausrüstungen im Fahrzeug mitzuführen.

ADR

GGVSE



Abb. 20:
*Sicherung der Arbeitsmittel
im Laderaum*



Abb. 21:
*Einbau-Regale für
Laderäume*

Bei den mitgeführten Reinigungs- und Pflegemitteln kann es sich um Gefahrstoffe handeln. Hierzu gehören beispielsweise auf Lösungsmitteln basierende Fleckenentferner sowie Rostentferner oder Felgenreiniger, die in der Regel Säuren enthalten. Im Rahmen des Transportes unterliegen sie dem Verkehrsrecht und werden dabei als gefährliche Güter (Gefahrgüter) bezeichnet. Die Klassifizierung erfolgt bei den Gefahrgütern nach anderen Gesichtspunkten als bei den Gefahrstoffen.

Die Beförderung gefährlicher Güter ist im Europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) geregelt. Dieses gilt gemäß der Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn (GGVSE) auch bei innerstaatlichen Beförderungen.

Das ADR enthält Möglichkeiten der Freistellung von Anforderungen. Dazu dürfen festgelegte höchstzulässige Gesamtmengen nicht überschritten werden. Bei der Festlegung werden bei jedem Gefahrgut die Art der Gefährdung und der Gefahrengrad berücksichtigt. Je größer die Gefährdung ist, desto niedriger ist die höchstzulässige Gesamtmenge. Diese Einordnung bezeichnet man als Beförderungskategorie. Wenn gefährliche Güter unterschiedlicher Beförderungskategorien befördert werden, ist die höchstzulässige Gesamtmenge unter Berücksichtigung der jeweiligen Anteile gemäß Unterabschnitt 1.1.6.3 ADR rechnerisch zu ermitteln. Deshalb kann hier pauschal keine höchstzulässige Gesamtmenge genannt werden, zumal von der Mitführung unterschiedlicher Reinigungs- und Pflegemittel in der mobilen Reinigungseinheit auszugehen ist.

BGV D29

Hinweise auf die Beförderungskategorie können zum Beispiel den Herstellerinformationen, insbesondere dem Sicherheitsdatenblatt, entnommen werden.

Durch ungesicherte Ladung besteht zum einen akute Verletzungsgefahr für Fahrer und Beifahrer, zum anderen besteht die Gefahr, dass Gefahrgutbehälter umstürzen oder durch umherfliegende Teile zerstört werden und dadurch für den Menschen und die Umwelt gefährliche Stoffe frei werden. Darüber hinaus können Zerstörungen am Fahrzeug die Folge sein.

BGI 649

Grundsätzlich ist jede Ladung, unabhängig vom Gewicht, zu sichern (Abb. 20). Bewährt haben sich handelsübliche Regale und Transportgestelle, die fest mit dem Fahrzeug verbunden sind (Abb. 21). Können feste Einbauten nicht verwendet werden, kann die Ladungssicherung z.B. auch durch Zurrgurte oder Klemmbretter erfolgen. Die ausreichende Ladungssicherung wird auch im ADR gefordert.

Der sicherheits-optimierte Kastenwagen

11 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen hat der Unternehmer vor Aufnahme der Tätigkeiten und in regelmäßigen Abständen zu veranlassen, wenn mit bestimmten Gefahrstoffen umgegangen wird oder gefährliche Tätigkeiten durchgeführt werden. Für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen gibt es Grundsätze, nach denen der Arzt bei der Untersuchung vorgehen soll. Sie sind mit dem Buchstaben „G“ und einer Nummer gekennzeichnet. Bei der Prüfung, welche Vorsorgeuntersuchung für die Beschäftigten erforderlich ist, soll sich der Unternehmer vom Betriebsarzt beraten lassen.

BGV A4
BGG 904

Anlage 1 BGV A4

BGI 504-27
BGI 504-26
BGI 504-20

Beispiele sind:

- Isocyanate ● Grundsatz G 27
- Atemschutz ● Grundsatz G 26
- Lärm ● Grundsatz G 20

BGI 504-25
BGI 504-24

Darüber hinaus werden z.B. folgende Vorsorgeuntersuchungen empfohlen:

- Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten ● Grundsatz G 25
- Hauterkrankungen ● Grundsatz G 24

Die Ergebnisse der Vorsorgeuntersuchungen sind in einer Vorsorgekartei bis zum Ausscheiden der Beschäftigten aufzubewahren. Beim Ausscheiden aus dem Unternehmen ist dem Beschäftigten eine Kopie seiner Unterlagen auszuhändigen.

Zur arbeitsmedizinischen Vorsorge zählt neben den Vorsorgeuntersuchungen auch die Beratung durch den Arzt, z.B. bei der Erstellung des Hautschutzplans.

12 Vorschriften und Regeln

Im Anschluss sind die in dieser BG-Information aufgeführten Gesetze, Vorschriften und allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln – nicht abschließend – zusammengestellt:

1. Gesetze und Verordnungen

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Betriebsverfassungsgesetz (BetrVerfG)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn (GGVSE)

- Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)
- Persönliche Sicherheitsausrüstung Benutzungsverordnung (PSA-BV)
- Verordnung über das Inverkehrbringen von persönlichen Schutzausrüstungen (8. GPSGV)
- Maschinenverordnung (9. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz) (9. GPSGV)
- Straßenverkehrsordnung (STVO)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbstättV)
- Sozialgesetzbuch siebtes Buch (SGB VII)

2. Berufsgenossenschaftliche Vorschriften

- Grundsätze der Prävention (BGV A1)
- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (BGV A3)
- Arbeitsmedizinische Vorsorge (BGV A4)
- Fahrzeuge (BGV D29)
- Leitern und Tritte (BGV D 36)

3. Berufsgenossenschaftliche Regeln

- Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern (BGR 133)
- Fahrzeug-Instandhaltung (BGR 157)
- Einsatz von Schutzkleidung (BGR 189)
- Benutzung von Atemschutzgeräten (BGR 190)
- Benutzung von Fuß- und Beinschutz (BGR 191)
- Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz (BGR 192)
- Einsatz von Gehörschützern (BGR 194)
- Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore (BGR 232)

- Verarbeiten von Beschichtungsstoffen (BGR 500-2.29)
- Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern (BGR 500-2.36)

4. Berufsgenossenschaftliche Informationen andere berufsgenossenschaftliche Schriften

- Auswahlkriterien für spezielle Arbeitsmedizinische Vorsorge (BGI 504)
- Lärm (BGI 504-20)
- Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten (BGI 504-25)
- Atemschutzgeräte (BGI 504-26)
- Isocyanate (BGI 504-27)
- Ladungssicherung auf Fahrzeugen (BGI 649)
- Berufsgenossenschaftliche arbeitsmedizinische Grundsätze (BGG 904)
- Sicherheit in Arbeitsgruben und Unterfluranlagen (BGF-Broschüre)
- Fahrzeugwaschanlagen – Handlungshilfe zur Umsetzung der Biostoffverordnung (BGF-Broschüre)
- Transporter-Sicherheit: Der sicherheitsoptimierte Kastenwagen (BGF-Broschüre)

5. Staatliche Richtlinien

- Arbeitsstätten-Richtlinien (ASR)
- Technische Regeln für Gefahrstoffe 150 (Hautresorbierbare Gefahrstoffe) (TRGS 150)
- Technische Regeln für Gefahrstoffe 200 (Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen) (TRGS 200)

- Technische Regeln für Gefahrstoffe 220
(Sicherheitsdatenblatt) (TRGS 220)
- Technische Regeln für Gefahrstoffe 531
(Feuchtarbeit) (TRGS 531)
- Technische Regeln für Gefahrstoffe 554
(Dieselmotoremissionen (DME)) (TRGS 554)
- Technische Regeln für Gefahrstoffe 555
(Betriebsanweisung und Unterweisung
nach § 20 GefStoffV) (TRGS 555)
- Richtlinie des Rates zur Angleichung
der Rechts- und Verwaltungsvorschriften
für die Einstufung, Verpackung und
Kennzeichnung gefährlicher Stoffe
an den technischen Fortschritt (67/584/EWG)

Anhang 1 – Betriebsanweisung Lösungsmittel

Firma ☆ _____	Betriebsanweisung gem. § 14 GefStoffV	Nr. ☆ _____
----------------------	---	-----------------------

1. Anwendungsbereich

Arbeitsbereich: ☆ _____ Tätigkeit: Fahrzeugaufbereitung

2. Gefahrstoffbezeichnung

Produkte: Lösemittelgemische / Kohlenwasserstoffe: Produktnamen: ☆ _____

(Produkte mit leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffen und Gemischen wie Bremsenreiniger, Rostlöser, Fleckentferner, Dichtungsentferner)

3. Gefahren für Mensch und Umwelt



- Lösemittel-Luft-Gemische sind leicht- bis hochentzündlich.
- Erhöhte Entzündungsgefahr bei durchtränktem Material (z.B. Kleidung, Putzlappen).
- Gesundheitsschädlich und reizend beim Einatmen, Verschlucken, Kontakt mit Augen, Schleimhäuten und der Haut.
- Kann Schwindel, Benommenheit und Kopfschmerzen verursachen.
- Lösemittel sind wassergefährdend.

4. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Behälter dicht geschlossen halten.
- Nicht rauchen, kein offenes Feuer, Schlag und Reibung vermeiden.
- Für gute Raumlüftung sorgen; besonders, wenn Produkte versprüht werden.
- Nicht im Fahrzeuginneren sprühen!
- Direkten Kontakt mit Augen, Haut oder Kleidung vermeiden. Wenn erhöhte Konzentrationen entstehen können, Atemschutz verwenden.
- Schutzhandschuhe tragen, Material/Typ: ☆ _____
- Schutzbrille gegen Spritzer tragen.



- Beim Umfüllen Trichter verwenden. Handschuhe (s.o.). Schutzbrille und lang-



- ärmliche Arbeitskleidung tragen, nur in gekennzeichnete Behälter füllen.
- Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

5. Verhalten bei Störungen und im Gefahrfall

Notruf ☆

- Für gute Raumlüftung sorgen.
- Ausgelaufenes Produkt mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen und der Entsorgung zuführen.
- Verschmutzte Kleidung erst nach ausgiebiger Trocknung an der frischen Luft reinigen.
- Bei Brand: Eindringen von Dämpfen oder Produkt in die Kanalisation verhindern – Explosionsgefahr!
- Zum Löschen Sand, Erde, Pulver oder Schaum verwenden.

6. Verhalten bei Unfällen – Erste Hilfe

Notruf ☆



Verschmutzte Kleidung entfernen. Liegender Transport zum Arzt, ggf. in stabiler Seitenlage (bei Atemnot in halbsitzender Position).

Einatmen: Betroffene Personen sofort aus dem Gefahrenbereich bringen (Selbstschutz beachten).

Hautkontakt: Benetzte Kleidung entfernen. Betroffene Hautpartien sofort gründlich mit viel Wasser abwaschen.

Verbrennungen: Sofortige Kühlung der betroffenen Hautpartien mit Wasser, bis Schmerzlinderung eintritt. Anschließend mit Brandwundenverbandpäckchen keimfrei abdecken. Wärmeverlust durch vorsichtiges Zudecken verhindern. Bei Gesichtsverbrennungen keine Wundabdeckung und Vorsicht bei Wasseranwendung (Atemweg!).

Verschlucken: Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. **KEIN ERBRECHEN** herbeiführen! Arzthilfe! Ruhig lagern.

Augenkontakt: Augen bei gespreizten Lidern mindestens 10 Minuten unter fließendem Wasser gründlich ausspülen (unverletztes Auge durch Handauflegen schützen, evtl. Kontaktlinsen entfernen). Augenarzt!

Ersthelfer:

☆ _____

7. Entsorgung

Verschüttete Mengen mit Universalbinder aufnehmen und in den Behälter für lösemittelhaltige Abfälle geben. Reste im Originalgebinde über den Hersteller entsorgen.

Datum

Unterschrift

Hinweis: Alle mit ☆ markierten Stellen müssen handschriftlich ausgefüllt werden! **Alle** Angaben auf diesem Blatt müssen mit den vorliegenden Sicherheitsdatenblättern verglichen/abgeglichen werden!

Anhang 2 – Betriebsanweisung Schwefelsäure

Firma ☆ _____	Betriebsanweisung gem. § 14 GefStoffV	Nr. ☆ _____
---------------	--	-------------

1. Anwendungsbereich

Arbeitsbereich: ☆ _____ Tätigkeit: Fahrzeugaufbereitung

2. Gefahrstoffbezeichnung

Produkte: ☆ _____

(Alle Produkte mit (verdünnter) Schwefelsäure als Haupt-Inhaltsstoff, z.B. Fliesenreiniger)

3. Gefahren für Mensch und Umwelt

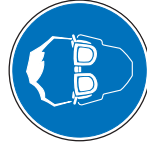


- Verursacht schwere Verätzungen! Korrosionsgefahr.
- Kann Hautgeschwüre, Lungenschaden verursachen.
- Reagiert heftig mit stark alkalischen Produkten, z.B. ☆ _____
- Greift Beton (unter CO₂-Entwicklung) und einige Kunststoffoberflächen an.
- Zersetzt Baumwollgewebe. Ätzt verchromte Teile an.

4. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Für **gute Raumlüftung** sorgen. Verspritzen vermeiden. Gefäße nicht offen stehen lassen. Vorratsmenge auf einen Schichtbedarf beschränken.
- Direkten Kontakt mit Augen, Haut oder Kleidung vermeiden. Hautpflegemittel verwenden. Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände gründlich reinigen.
- **Augenschutz:** Korbbrille. Augenspülflasche bereitstellen.
- **Handschutz:** Handschuhe aus Latex, Nitril, ab 15 % nur Fluorkautschuk
- **Atemschutz:** Partikelfilter P2 (weiß)
- **Hautschutz:** Für alle unbedeckten Körperteile fetthaltige Hautschutzsalbe verwenden.





- **Korperschutz:** Beim Verdünnen oder abtullen: Kunststoffschurze, Trichter verwenden. Auch nach Verdünnen alle Hinweise beachten. Bei Spritzverfahren: (Einweg-)Chemikalienschutzanzug.

5. Verhalten bei Störungen und im Gefahrfall

Notruf ☆

- Nach Verschütten/Auslaufen: Ungeschützte Personen fernhalten. Für gute Raumlüftung sorgen.
- Mit viel Wasser verdünnen
- Aufnehmen (Produkt mit Säurebinder, neutralisiertes Produkt mit Universalbinder) und als Sondermüll entsorgen.

6. Verhalten bei Unfällen – Erste Hilfe

Notruf ☆



Hautkontakt: Benetzte Kleidung sofort entfernen, dabei Selbstschutz beachten. Mit reichlich Wasser mind. 10 Minuten abwaschen.

Augenkontakt: Augen bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen. Augenarzt!

Einatmen: Frischluft. Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten, Atmung und Puls überwachen. Baldmöglichst Dexamethason-Spray (Auxilison, Pulmicort) inhalieren. Arzthilfe!

Verschlucken: Rasches Handeln erforderlich. Sofort reichlich Wasser trinken (kleine Schlucke). Erbrechen nicht anregen. Arzthilfe!

Ersthelfer:



7. Instandhaltung und Entsorgung

Produkt: Sondermüll.

Mit Kalkmilch neutralisiertes Produkt: Sondermüll. Kleine Mengen (1L) mit Kalkaufschwemmung neutralisieren, aushärten lassen und entsprechend entsorgen. Reste im Originalgebinde über den Hersteller entsorgen.

Datum

Unterschrift

Hinweis: Alle mit ☆ markierten Stellen müssen handschriftlich ausgefüllt werden! **Alle** Angaben auf diesem Blatt müssen mit den vorliegenden Sicherheitsdatenblättern verglichen/abgeglichen werden!

Anhang 3 – Matrix zur Hilfestellung bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

1 Mechanische Sicherheit	2 Elektrische Sicherheit	3 Chemische Sicherheit	4 Brand- und Explosionsschutz	5 Biologische Sicherheit
1.1 Ungeschützte bewegte Maschinenteile z.B. Hebebühne, Lüfterrad siehe 7.2; 8.1-8.3	2.1 Schadhafte elektrische Anlagen und Betriebs- mittel z.B. Leitungen, Zuleitungen siehe 7; 7.1; 8	3.1 Eingesetzte Produkte, die Gefahrstoffe enthalten z.B. Säuren, Laugen in Reinigungs- mitteln ¹ , Gefahrstoffe siehe 4; 5	4.1 Brandgefährdung z.B. durch Anwendung brennbarer Hilfsstoffe, Reiniger siehe 4; 6; 7.4; 7.5	5.1 Viren, Parasiten, Pilze, Bakterien z.B. bei Einsatz von Kreislaufwasser; Hochdruckreiniger mit Wassertank, Staubsaugerbeutel siehe 7.3
1.2 Teile mit gefährlichen Oberflächen z.B. heiße Motorteile	2.2 Gefahren durch elektrische Freileitungen und andere unter Spannung stehende Teile	3.2 Gefährliche Stoffe, die im Arbeitsprozess frei werden z.B. Abgase, Reiniger, Wasserdampf siehe 4; 5	4.2 Explosionsgefährdung z.B. ausgelaufene ent- zündliche Flüssigkeiten, Reiniger siehe 3; 4; 5; 6	
1.3 Bewegte Transport- mittel, bewegte Arbeitsmittel z.B. Hebebühne, Ein- und Ausfahrt des zu reinigenden Fahrzeugs, auch weg- rollend siehe 7.2; 8.1-8.3			4.3 Mängel in der Brand- bekämpfung	
1.4 Unkontrolliert bewegte Teile z.B. Wegrollen des zu bearbeitenden Fahr- zeugs, durch Druckluft fortfliegende Kleinteile, Spritzwasser siehe 8.1				
1.5 Sturz auf der Ebene z.B. Ausrutschen auf nassem Boden, Hindernisse, Stolper- stellen, Wachsreste, Glätte siehe 8.1				
1.6 Absturz z.B. bei Arbeiten auf Autodächern oder Gerüsten; Gruben				

¹ besonders beachten: Felgenreiniger mit Flusssäure (HF)

6 Physikalische Sicherheit	7 Arbeits- organisation	8 Arbeitsplatz- gestaltung	9 Heiße und kalte Medien	10 Sonstige Sicher- heitsfaktoren
6.1 Lärm z.B. durch Flüssigkeits- strahler, Ausblasen der Lüftung, Drucklufttrock- nung siehe 7.1; 7.6	7.1 Stress	8.1 Raumklima z.B. Wasserdampf	9.1 Kontakt mit heißen Medien z.B. heißes Wasser, Wasserdampf, Infrarot- Strahler, Innenraum- trockner siehe 7.1; 7.4; 7.5	10.1 Gefährdungen durch Menschen z.B. Unterweisung siehe 2.2; 2.3
6.2 Ganzkörper- Schwingungen	7.2 Probleme zwischen den Kollegen	8.2 Schlechte Witterungs- bedingungen bei Arbeiten im Freien	9.2 Kontakt mit kalten Medien	10.2 Gefährdungen durch Tiere
6.3 Hand-Arm- Schwingungen z.B. bei Polier- maschinen siehe 7.2	7.3 Mängel an Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) z.B. defekte Hand- schuhe, verschlissene PSA siehe 5	8.3 Beleuchtung, optische Signale, Bildschirm- arbeit		10.3 Gefährdungen durch Pflanzen und pflanzliche Produkte
	7.4 Motivation zum Arbeitsschutz	8.4 Heben und Tragen von Lasten		
	7.5 Verhalten in Notfällen	8.5 Arbeiten in ungünstiger Körperhaltung		

Zusammenstellung der zu erwartenden Gefährdungen bei Tätigkeiten der Fahrzeugaufbereitung

Die Zusammenstellungen enthalten eine Zuordnung von zu erwartenden Gefährdungen bei Tätigkeiten der Fahrzeugaufbereitung. Die angekreuzten Felder entsprechen den Kästchen der Matrix auf den beiden vorhergehenden Seiten. Ein Kreuz bedeutet, dass mit einer Gefährdung gerechnet werden muss.

Die hier gewählten Beispiele geben nur einen Anhaltspunkt. Unterschiede in der betrieblichen Praxis können zu weiteren Gefährdungen, die in den Mustertabellen nicht angekreuzt sind, führen.

Beispiel Innenreinigung													
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.				
1.1	–	2.1 x	3.1 x	4.1 x	5.1 x	6.1 x	7.1 –	8.1 –	9.1 x	10.1 –			
1.2	–	2.2 –	3.2 x	4.2 x		6.2 –	7.2 –	8.2 –	9.2 –	10.2 –			
1.3	–			4.3 –		6.3 –	7.3 x	8.3 –		10.3 –			
1.4	–						7.4 –	8.4 –					
1.5	x						7.5 –	8.5 –					
1.6	–												

Beispiel Außenreinigung													
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.				
1.1	x	2.1 x	3.1 x	4.1 x	5.1 –	6.1 x	7.1 –	8.1 –	9.1 x	10.1 –			
1.2	–	2.2 –	3.2 x	4.2 x		6.2 –	7.2 –	8.2 –	9.2 –	10.2 –			
1.3	–			4.3 –		6.3 x	7.3 x	8.3 –		10.3 –			
1.4	x						7.4 –	8.4 –					
1.5	–						7.5 –	8.5 –					
1.6	–												

Beispiel Motorwäsche													
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.				
1.1	–	2.1 x	3.1 x	4.1 –	5.1 –	6.1 x	7.1 –	8.1 –	9.1 –	10.1 x			
1.2	–	2.2 –	3.2 x	4.2 –		6.2 –	7.2 –	8.2 –	9.2 –	10.2 –			
1.3	–			4.3 –		6.3 –	7.3 –	8.3 –		10.3 –			
1.4	x						7.4 x	8.4 –					
1.5	–						7.5 –	8.5 –					
1.6	–												

Blanko													
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.				
1.1		2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	9.1	10.1			
1.2		2.2	3.2	4.2		6.2	7.2	8.2	9.2	10.2			
1.3				4.3		6.3	7.3	8.3		10.3			
1.4							7.4	8.4					
1.5							7.5	8.5					
1.6													

Anhang 4 – Vordruck Gefahrsstoffverzeichnis nach § 7 Gefahrsstoffverordnung

Gefahrsstoffkataster							Blatt-Nr.	
Betriebsteil	Produktbezeichnung, Inhaltsstoffe	Hersteller/ Lieferant	Gefahrsstoff- bezeichnung	Lagermenge	Jahres- verbrauch	Verwendungszweck	Verarbeitung	

Anhang 5 – Vordruck Unterweisungsnachweis

Unterweisungsnachweis	
	Erstunterweisung
	Regelmäßige Unterweisung
	Unterweisung aus besonderem Anlass
Name(n) des/der Unterweisenden	Firma
Anlass der Unterweisung	Abteilung
	Ort der Unterweisung
	Datum, Uhrzeit
	Nächste Unterweisung
Inhalt der Unterweisung	
Name und Unterschrift der Teilnehmer	
Name, Vorname	Unterschrift
Bemerkungen	

Anhang 6 – Muster für einen Hautschutzplan

Hautschutzplan: Fahrzeugaufbereitung Wassermischbare Arbeitsstoffe			
Beim Umgang mit wasserlöslichen, wassergelösten und wassergemischten Stoffen wie Kühlschmieremulsionen, Bremsflüssigkeiten, Wasser-Basislacken, Reinigern etc. ist ein wasserunlösliches Hautschutzmittel (z. B. Wasser in Öl-W/O-Emulsion) zu verwenden.			
	Hautschutz, z. B. W/O-Emulsion, wasserunlöslich, mit hohem Fettanteil	Hautreinigung, z. B. saures-neutrales Syndet, reib- und lösemittelfrei	Hautpflege, z. B. W/O- oder O/W-Pflegecreme, bei sehr trockener Haut Fettsalbe
Hersteller	Präparate	Präparate	Präparate
Hautschutzmittel sollen vor Arbeitsbeginn und nach jedem Händewaschen auf die saubere Haut – zuerst auf dem Handrücken – aufgetragen und besonders sorgfältig zwischen den Fingern und an den Nagelfalten eingerieben werden. Zur Hautreinigung sollen Präparate verwendet werden, die auf den Grad der Verschmutzung abgestimmt sind. Nach der Arbeit ist zur Regenerierung der Haut ein Pflegemittel aufzutragen, welches dem Hauttyp angepasst ist.			

Anschriften der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen

Zuständigkeitsbereiche und Anschriften der Technischen Aufsichtsdienste der Bezirksverwaltungen

Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Ottenser Hauptstraße 54 22765 Hamburg Tel. 040 3980-0 Fax 040 3980-2799	Bremen und Niedersachsen Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Walderseestraße 5 30163 Hannover Tel. 0511 3995-6 Fax 0511 3995-785
Berlin, Brandenburg und der Regierungsbezirk Magdeburg des Landes Sachsen-Anhalt Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Axel-Springer-Straße 52 10969 Berlin Tel. 030 25997-0 Fax 030 25997-297	Sachsen, Thüringen und die Regierungsbezirke Halle und Dessau des Landes Sachsen-Anhalt Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Hofmühlenstraße 4 01187 Dresden Tel. 0351 4236-50 Fax 0351 4236-591
Nordrhein-Westfalen Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Aue 96 42103 Wuppertal Tel. 0202 3895-0 Fax 0202 3895-4 01	Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Wiesbadener Straße 70 65197 Wiesbaden Tel. 0611 9413-0 Fax 0611 9413-121
Bayern Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Deisenhofener Straße 74 81539 München Tel. 089 62302-0 Fax 089 62302-200	

Innere hintere Umschlagseite
leer

Rückseite leer