
BGI 522

Gefahrstoffe

(bisher ZH 1/24.2)

Merkblatt M 2

Berufsgenossenschaft für den Einzelhandel

Dezember 2002

Dieses Merkblatt zeigt auf, was beim Verwenden von Gefahrstoffen in Einzelhandelsbetrieben zu beachten ist, damit Unfall- und Gesundheitsgefahren vermieden werden.



Begriffsbestimmungen

Gefahrstoffe sind Stoffe und Zubereitungen mit mindestens einer gefährlichen Eigenschaft.

Stoff ist ein chemisches Element oder eine chemische Verbindung, einschließlich der notwendigen Hilfsstoffe und der herstellungsbedingten Verunreinigungen.

Zubereitung ist ein Gemenge, ein Gemisch oder eine Lösung aus zwei oder mehreren Stoffen.

Gefährliche Eigenschaft ist eine für den Menschen gefährliche Eigenschaft wie z.B.:

- giftig,
- gesundheitsschädlich,
- ätzend,
- reizend,
- hochentzündlich,
- leichtentzündlich,
- entzündlich.

Inverkehrbringen ist die Abgabe an Dritte, z.B. durch Verkauf oder die Bereitstellung für Dritte, z.B. im Laden.

Umgang bedeutet das Herstellen oder Verwenden.

Verwenden meint das Gebrauchen, Verbrauchen, Lagern, Aufbewahren, Be- und Verarbeiten, Abfüllen, Umfüllen, Mischen, Entfernen, Vernichten und das innerbetriebliche Befördern.

Wie erkennt man Gefahrstoffe?

In fast allen Einzelhandelsbetrieben werden Flüssigkeiten, Pasten, Pulver und ähnliche Materialien verbraucht und/oder gehandelt. Die meisten dieser Produkte sind harmlos, z.B. Milch, Wein, Zahnpasta, Senf, Mehl und Katzenstreu. Andere haben Eigenschaften, die sie für den Menschen gefährlich machen und die daher als Gefahrstoffe bezeichnet werden, z.B. Brennspritus oder Rohrreiniger. Gefahrstoffe im Einzelhandel sind leicht an ihrer Kennzeichnung zu erkennen. Auf der Verpackung ist deutlich sichtbar mindestens eines der in der Tabelle gezeigten Symbole und/oder die Aufschrift "entzündlich" vorhanden.

Ist auf der Verpackung eines Produkts kein Gefahrensymbol vorhanden und fehlt auch die Aufschrift "entzündlich", so kann man im Einzelhandel davon ausgehen, dass kein Gefahrstoff vorliegt! Die Tabelle zeigt die Gefahrensymbole nebst der zugehörigen Gefahrenbezeichnungen einiger im Einzelhandel häufiger anzutreffender Gefahrstoffe und beschreibt die Gefahren, die von ihnen für den Menschen ausgehen.

Beispiele für Gefahrstoffe im Einzelhandel und ihre Kennzeichnung:

Gefahrensymbol	Gefahrenbezeichnung	Art der Gefährdung	Beispiele
	Hochentzündlich	Hat als Flüssigkeit einen Flammpunkt < 0 °C und einen Siedepunkt von höchstens 35 °C. Ist als Gas bei gewöhnlicher Temperatur und normalem Fruck bei Luftkontakt entzündlich.	Otto-Kraftstoff, Flüssiggas-Treibmittel in Spraydosen
	Leichtentzündlich	Hat als Flüssigkeit einen Flammpunkt von mindestens 0 °C und weniger als 21 °C	Spiritus, Klebstoff
.....	Entzündlich	Hat als Flüssigkeit einen Flammpunkt von mindestens 21 °C und höchstens 55 °C	Terpentin-Ersatz, Petroleum
	Giftig	Kann in geringen Mengen beim Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme durch die Haut zum Tode führen oder akute oder chronische Gesundheitsschäden verursachen.	Cyanidhaltige Goldreinigungsmittel, Treibstoff für Modell-Flugzeuge, Otto-Kraftstoff
	Gesundheitsschädlich	Kann beim Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme durch die Haut zum Tode führen oder akute oder chronische Gesundheitsschäden verursachen.	Verdünner, Kaltreiniger, Scheibenreiniger für Kfz.
	Reizend	Kann – ohne ätzend zu sein – bei kurzzeitigem, länger andauerndem oder wiederholtem Kontakt mit Haut oder Schleimhaut eine Entzündungen hervorrufen.	Siebdruckfarbe, Kaffeemaschinenreiniger, Grillreiniger
	Ätzend	Kann lebendes Gewebe bei Berührung zerstören.	Rohrreiniger, Batteriesäure

Kennzeichnung

Alle Verpackungen von Gefahrstoffen müssen mit einer Kennzeichnung versehen sein (Bilder 1 und 2), die neben den beschriebenen Gefahrensymbolen und Gefahrenbezeichnungen weitere Angaben enthält:

1. Die Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung (Handelsname).
2. Die chemischen Bezeichnungen der enthaltenen gefährlichen Stoffe.
3. Ein oder zwei Gefahrensymbole und die dazugehörigen Gefahrenbezeichnungen.
4. Hinweise auf die besonderen Gefahren, die von dem Arbeitsstoff ausgehen (R-Sätze).
5. Sicherheitsratschläge für den gefahrlosen Umgang mit dem Arbeitsstoff (S-Sätze).
6. Name und Anschrift dessen, der den Arbeitsstoff hergestellt oder eingeführt hat oder der den Arbeitsstoff vertreibt.

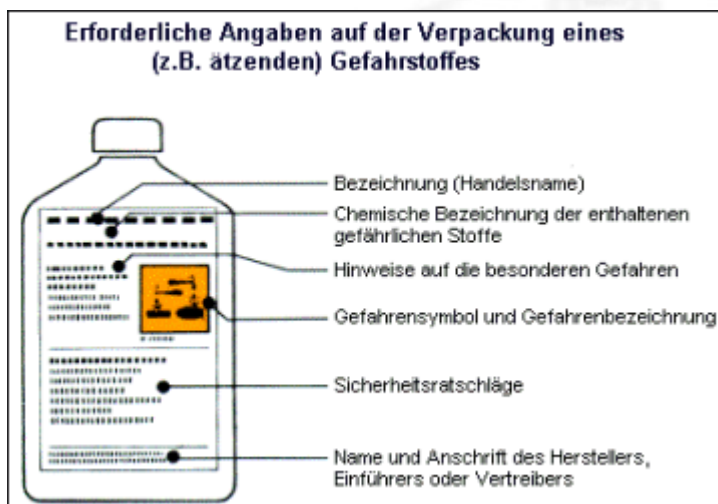


Bild 1 Kennzeichnung eines Gefahrstoffes

Bestimmte Arbeitsstoffe müssen mit zusätzlichen Angaben versehen sein, wenn von ihnen besondere Gefahren ausgehen. Bekannte Beispiele sind Aerosolverpackungen (Spraydosen) mit brennbarem Inhalt:

"Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen."

"Nicht gegen Flamme oder auf glühende Gegenstände sprühen".

"Von Zündquellen fernhalten – nicht rauchen."

"Außer Reichweite von Kindern aufbewahren."

Die Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen muss in deutscher Sprache abgefasst sein. Sie muss deutlich erkennbar und haltbar auf der Verpackung angebracht sein. Ein Kennzeichnungsschild muss mit seiner ganzen Fläche auf der Verpackung haften; lässt die Beschaffenheit und Abmessung der Verpackung dies nicht zu, so darf die Kennzeichnung auf einem mit der Verpackung verbundenen Schild angebracht sein. Ist ein Gefahrstoff mehrfach verpackt, so muss jede Verpackung gekennzeichnet sein, ausgenommen sind durchsichtige Verpackungen, unter denen sich eine Verpackung mit Kennzeichnung befindet.



Bild 2 Kennzeichnungsbeispiel

Verpackung

Die Verpackung von Gefahrstoffen muss so beschaffen sein, dass vom Inhalt nichts ungewollt nach außen gelangen kann. Verpackungen können aus den unterschiedlichsten Materialien bestehen, z.B. Glas, Kunststoff, Metall, Holz, Pappe und Papier, und in verschiedensten Formen ausgeführt sein, z.B. als Flasche, Kanister, Dose, Kiste, Karton oder Tüte. Nicht jede dieser Verpackungen ist für jeden Arbeitsstoff geeignet, niemand wird z.B. einen Lack in eine Papiertüte füllen.

Gelegentlich werden aber Gefahrstoffe in Gefäße gefüllt, von denen man annimmt, dass sie den Anforderungen genügen und die dann doch nicht sicher verhindern, dass ihr Inhalt nach außen dringt. So wurde schon Batteriesäure (Schwefelsäure) in Plastikflaschen geliefert, die schon den Belastungen des Transports auf einer Palette nicht gewachsen waren und teilweise aufplatzten. Salzsäure wurde in Blechkanister gefüllt, zersetzte diese und lief aus. Lösemittel und Verdünnern greifen viele Kunststoffe an; werden sie in Gefäße aus solchen ungeeigneten Materialien gefüllt, so lösen sie diese nach kurzer Zeit auf.

Wichtig ist auch, dass Gefahrstoffe möglichst bruchstark verpackt sind. Glasgefäße sind zwar unverzichtbar zur sicheren Verpackung einiger weniger Arbeitsstoffe, doch sollten bruchstärkere Gefäße aus Kunststoff oder Metall generell bevorzugt werden (Bild 3). Gefährliche Stoffe und Zubereitungen dürfen nicht in solche Behälter gefüllt werden, durch deren Form oder Bezeichnung der Inhalt mit Lebensmitteln verwechselt werden kann (Bild 4). Das Verwenden solcher Behälter ist auch dann unzulässig, wenn sie dem tatsächlichen Inhalt entsprechend gekennzeichnet werden. Die Missachtung dieses Verbots hat schon oft zu schweren und tödlichen Verätzungen und Vergiftungen geführt. So kam es z.B. zu Verätzungen des Mund- und Rachenraumes eines Beschäftigten, der einen Schluck aus einer Bierflasche nahm, in die ein Kollege zuvor Batteriesäure (Schwefelsäure) gefüllt hatte.



Bild 3 **Edelstahlkanister für brennbare Flüssigkeiten, wahlweise mit Schraubkappe oder Feindosierer.**



Bild 4 **Lebensmittelgefäße dürfen nicht zur Aufbewahrung gefährlicher Arbeitsstoffe verwendet werden.**



Bild 5 **Geeignete Gefäße zur Aufbewahrung von Gefahrstoffen aus bruchsaurem Kunststoff sind in Drogerien, Apotheken und Fachgeschäften für Laborbedarf erhältlich.**

Bis auf wenige Ausnahmen werden Gefahrstoffe heute von den Herstellern und Vertreibern in geeigneten Behältern geliefert. Oft ist aber der Inhalt des Liefergefäßes größer als die gerade benötigte oder von einem Kunden verlangte Menge. Bei solchen und anderen Gelegenheiten werden Gefahrstoffe im Betrieb um- oder abgefüllt. Zu diesem Zweck werden geeignete Gefäße benötigt, die man in Drogerien, Apotheken und Fachgeschäften für Laborbedarf beziehen kann. Dort und vom Hersteller oder Lieferanten des Gefahrstoffs erhält man auch Auskunft darüber, welches Gefäß für den jeweiligen Arbeitsstoff geeignet ist (Bild 5).

Gefahrstoffe – nötig oder vermeidbar?

Bevor ein Gefahrstoff eingekauft wird, müssen sich die Personen, die ihn verwenden wollen, fragen, ob das Arbeitsziel nicht auch ohne ihn erreicht werden kann. Dies ist häufiger als allgemein angenommen der Fall, wie einige Beispiele zeigen:

Lacke und Farben auf Lösemittelbasis sind entzündlich und oft auch gesundheitsschädlich. Pinsel, die mit diesen Farben und Lacken in Berührung gekommen sind, müssen mit ebenfalls entzündlichen und gesundheitsschädlichen Lösemittein gereinigt oder in solchen aufbewahrt werden. Dispersionslacke auf Wasserbasis sind ungefährlich, lassen sich mit Wasser verdünnen und haben den zusätzlichen Vorteil, dass die verwendeten Pinsel mit Wasser ausgewaschen werden können.

Die Fettfilter aus den Dunstabzugshauben von Küchen müssen mindestens alle zwei Wochen gereinigt werden. Oft werden sie mit entzündlichen und/oder gesundheitsschädlichen Kaltreinigern entfettet. Führt man die Reinigung öfter als vorgeschrieben durch, z.B. wöchentlich, so genügt es meist, die Filter in die Spülmaschine zu stellen; die Verwendung des Kaltreinigers ist dann überflüssig.

Überflüssig ist häufig auch der Einsatz ätzender Rohreiniger. Mechanische Reinigungsverfahren mit Spirale und Saugglocke sind ungefährlich und schonen Abflüsse und Rohre.

Goldreinigungsarbeiten lassen sich sowohl mit einem Tauchbad, das giftiges Natriumcyanid enthält, durchführen als auch mit einer Seifenlösung in einem Ultraschallbad.

Vor der Beschaffung eines Gefahrstoffes muss daher immer geprüft werden, ob es nicht auch ohne ihn geht.

Beschaffen von Gefahrstoffen

Zugegeben: Nicht immer kann auf Gefahrstoffe verzichtet werden. Muss also ein Gefahrstoff besorgt werden, so ist dem Lieferanten mit der Bestellung folgende Bedingung aufzugeben:

"Der vorstehende Auftrag wird erteilt unter der Bedingung, dass die Verpackung und die Kennzeichnung den Bestimmungen der Gefahrstoffverordnung genügen."

Der Unternehmer ist verpflichtet, sich über das Ausmaß der Gefährdung zu informieren, die von den beschafften Arbeitsstoffen für die Beschäftigten ausgeht. Berufsmäßigen Abnehmern muss der Lieferant gefährlicher Stoffe oder Zubereitungen kostenlos ein Sicherheitsdatenblatt übermitteln, das in deutscher Sprache abgefasst und mit einem Datum versehen ist.

Das Sicherheitsdatenblatt ist inhaltlich durch die Gefahrstoffverordnung festgeschrieben; es enthält u.a. Angaben zu den gefährlichen Inhaltsstoffen über die zu beachtenden Vorschriften, die zu treffenden Schutzmaßnahmen, die Lagerung und Handhabung sowie die Erste Hilfe nach Unfällen mit dem jeweiligen Arbeitsstoff. Das Sicherheitsdatenblatt enthält also so gut wie alle Angaben, die zum sicheren Umgang mit einem Gefahrstoff erforderlich sind.

Erfassen vorhandener Gefahrstoffe

Viele Gefahrstoffe sind in den Betrieben des Einzelhandels bereits vorhanden und zum Teil schon seit langer Zeit im Gebrauch. Auch über die Gefährdung, die von diesen bereits vorhandenen Gefahrstoffen ausgeht, muss sich der Unternehmer informieren, z.B. indem er nachträglich die zugehörigen Sicherheitsdatenblätter beim Hersteller oder Lieferer anfordert. Bevor er dies tun kann, muss er allerdings zunächst einmal feststellen, wieviele und welche Gefahrstoffe im Betrieb vorhanden sind. Diese oft recht mühsame Erfassung kann durch die Verwendung eines geeigneten Arbeitsmittels erleichtert werden.

Nachfolgend ist eine Tabelle zur Erfassung von Gefahrstoffen im Betrieb abgedruckt, die zur praktischen Anwendung beliebig kopiert werden kann. Nach der Produktbezeichnung wird die vollständige Anschrift des Herstellers oder Lieferers eingetragen, was die spätere Anforderung von Informationen erleichtert. Durch die Gefahrenbezeichnung wird die Art der Gefährdung festgehalten. Die Eintragung von Lagermenge und Jahresverbrauch erlaubt Rückschlüsse auf das Maß der Gefährdung. Die Notizen über den Verwendungszweck und die Verarbeitungsart erleichtern später die Entscheidung, ob der Gefahrstoff durch ein ungefährliches oder weniger gefährliches Produkt ersetzt werden kann.

Sind alle Gefahrstoffe im Betrieb erfasst und die zur Beurteilung der Gefährdung nötigen Informationen eingeholt, ist zu prüfen, ob die einzelnen Gefahrstoffe weiterhin verwendet werden müssen. Wie schon beschrieben, sind gefährliche Stoffe und Zubereitungen möglichst durch ungefährliche oder weniger gefährliche zu ersetzen. Nicht mehr benötigte Gefahrstoffe werden entsorgt.

Betriebsanweisung

Ist es zum Erreichen eines Arbeitsziels nötig, einen Gefahrstoff zu verwenden, und hat sich der Unternehmer über die von diesem Arbeitsstoff ausgehenden Gefahren informiert, so muss er sein Wissen dazu einsetzen, die Gefährdung für die Beschäftigten möglichst klein zu halten. Der Unternehmer hat hierzu zunächst eine Betriebsanweisung zu erstellen, in der arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene verbindliche schriftliche Anordnungen und Verhaltensregeln zum Schutz vor Unfall- und Gesundheitsgefahren sowie zum Schutz der Umwelt enthalten sind. Gebrauchsanweisungen oder Sicherheitsdatenblätter der Hersteller oder Lieferer reichen als Betriebsanweisung nicht aus, können aber als produktbezogene Informationen zugrundegelegt werden. Die Betriebsanweisung ist verständlich und in der Sprache der Beschäftigten abzufassen. Sind mehrere Betriebsanweisungen zu erstellen, so sollen diese graphisch einheitlich gestaltet werden.

Welchen Inhalt eine Betriebsanweisung haben und in welcher Weise dieser Inhalt gegliedert sein soll, zeigt eine Muster-Betriebsanweisung.

Wertvolle Hilfe bei der Erstellung von Betriebsanweisungen leistet die Broschüre "Betriebsanweisungen für den Umgang mit Gefahrstoffen im Einzelhandel" (Bestell-Nr. A 39). Darin enthalten sind kurzgefaßte Handlungsanleitungen, Musterbetriebsanweisungen sowie Blankoformulare und Klebeetiketten zur Erstellung weiterer Betriebsanweisungen. Diese Broschüre, zusätzliche Blankoformulare (Bestell-Nr. A 82) und Klebeetiketten mit Gefahrstoffsymbolen (Bestell-Nr. A 81) stellt die Berufsgenossenschaft ihren Mitgliedsbetrieben kostenlos zur Verfügung.

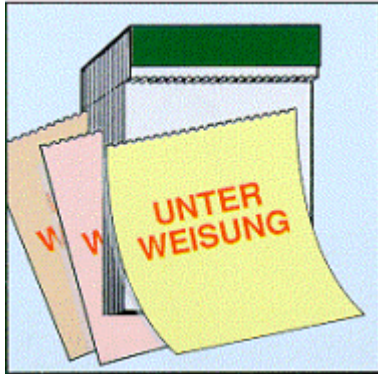
Bei der Erstellung von Betriebsanweisungen kann sich der Unternehmer oder sein Beauftragter auch von Gewerbeaufsichtsbeamten oder Technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft beraten lassen. Die fertige Betriebsanweisung ist an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekanntzumachen.

Tabelle zur Erfassung von Gefahrstoffen im Betrieb

Betriebsenteil:						Blatt-Nr.:
Produktbezeichn.	Hersteller/ Lieferant	Gefahren- bezeichnung	Lagermenge l/kg	Jahresverbr. l/kg	Verwendungs- zweck	Verarbeitungsart

Unterweisung der Beschäftigten

Anhand der erstellten Betriebsanweisung muss der Unternehmer dann alle Beschäftigten, die mit Gefahrstoffen umgehen, vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogen mündlich unterweisen. Eine Unterweisung ist zusätzlich erforderlich, wenn sich Änderungen beim Umgang ergeben, z.B. durch neue Arbeitsverfahren, andere Gefahrstoffe oder Vorschriftenänderungen.



Die Unterweisungen sind grundsätzlich von den jeweiligen betrieblichen Vorgesetzten durchzuführen; die Beschäftigten haben an den Unterweisungen teilzunehmen. Inhalt der Unterweisung sind die durch die jeweils aktuelle Betriebsanweisung vorgegebenen Themen. Haben sich Unfälle mit Gefahrstoffen ereignet, so sind diese und die Schlussfolgerungen daraus anzusprechen.

Die Unterweisungen müssen die Vorkenntnisse und Fähigkeiten der Beschäftigten berücksichtigen; praktische Übungen können erforderlich sein. Für Arbeitsplätze und Tätigkeiten mit vergleichbaren Gefahren können gemeinsame Unterweisungen durchgeführt werden.

Der Unterweisende hat sich davon zu überzeugen, dass die Unterweisung von den Teilnehmern ausreichend verstanden worden ist. Inhalt, Teilnehmer und Datum der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten; auf Wunsch ist dem Unterwiesenen eine Kopie auszuhändigen. Die Unterwiesenen haben Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisungen durch Unterschrift zu bestätigen (dazu Nachweisblock "Unterweisungen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz", Bestell-Nr. A 238). Eine detaillierte Anleitung zur Durchführung von Unterweisungen enthält die Broschüre "Unterweisungen" (B 36), die von Mitgliedsbetrieben kostenlos bei der Berufsgenossenschaft bezogen werden kann.

Wege in den Körper

Gefährliche Stoffe können ihre gesundheitsschädigende Wirkung nur entfalten, wenn sie in den menschlichen Körper gelangen. Dies kann durch das Einatmen von Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben, durch das Verschlucken von Flüssigkeiten oder Festkörpern oder durch die Aufnahme von Flüssigkeiten oder Stäuben durch die Haut geschehen (Bild 6). Alle Schutzmaßnahmen laufen daher auf die Vermeidung derartiger Kontakte des Gefahrstoffs mit dem Körper hinaus.

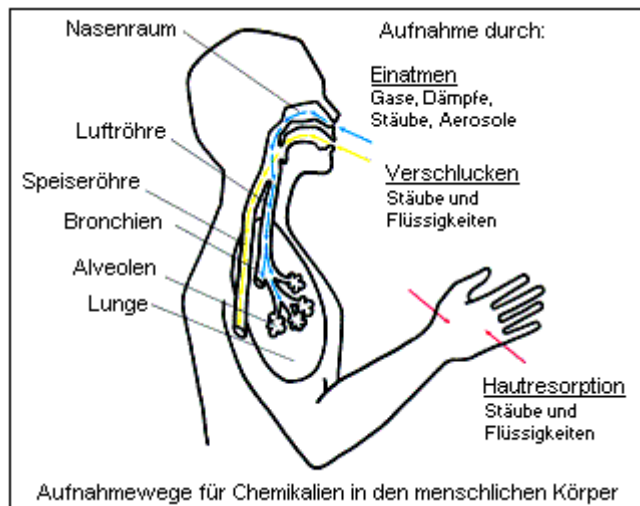


Bild 6 Wege in den menschlichen Körper.

Technische Schutzmaßnahmen

Ein Kontakt mit dem menschlichen Körper wird sicher vermieden, wenn der Gefahrstoff in einer geschlossenen Apparatur verwendet wird.

Ein Beispiel hierfür ist die Verwendung ätzender Geschirrspülmittel, die als Pulver und als Flüssigkeit angeboten werden. Die ätzenden Pulver müssen von Hand in die Spülmaschine gefüllt werden, wobei die Gefahr besteht, dass die Beschäftigten damit in Berührung kommen. Leicht können auch Partikel des Pulvers ins Auge geraten. Diese Gefährdungen werden ausgeschlossen, wenn ein flüssiges Spülmittel verwendet und mit einer automatischen Dosiereinrichtung der Spülmaschine zugeführt wird. Eine Gefährdung ist dann nur noch beim Anschluss des Vorratsbehälters an die Dosieranlage gegeben.

Ein anderes Beispiel sind automatische Farbenmisch- und -abfüllanlagen, deren geschlossene Bauweise das Austreten von Lösemitteln und deren Dämpfen weitestgehend verhindert.

Auch andere als geschlossene Apparaturen können helfen, einen Kontakt zwischen Körper und Gefahrstoff zu vermeiden. So können z.B. gefährliche Flüssigkeiten mittels Kippbehälter oder Saugheber umgefüllt werden, wodurch das trotz Verwendung eines Trichters unsichere Umschütten vermieden wird (Bild 7).



Bild 7 Edelstahlbehälter für gefährliche Flüssigkeiten mit Kippvorrichtung

Entstehen bei der Verwendung eines Arbeitsstoffs gesundheitsgefährliche Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube, so sind diese an der Entstehungs- oder Austrittsstelle in ungefährlicher Weise abzusaugen. Eine Absaugung kann z.B. erforderlich sein bei der Fleckenentfernung mittels Spritzpistole oder bei Farbspritzarbeiten. Die Absaugeinrichtung ist immer so anzuordnen, dass die Gefahrstoffe vom Körper des Beschäftigten weggesaugt werden und somit nicht in seinen Atembereich gelangen können (Bild 8).

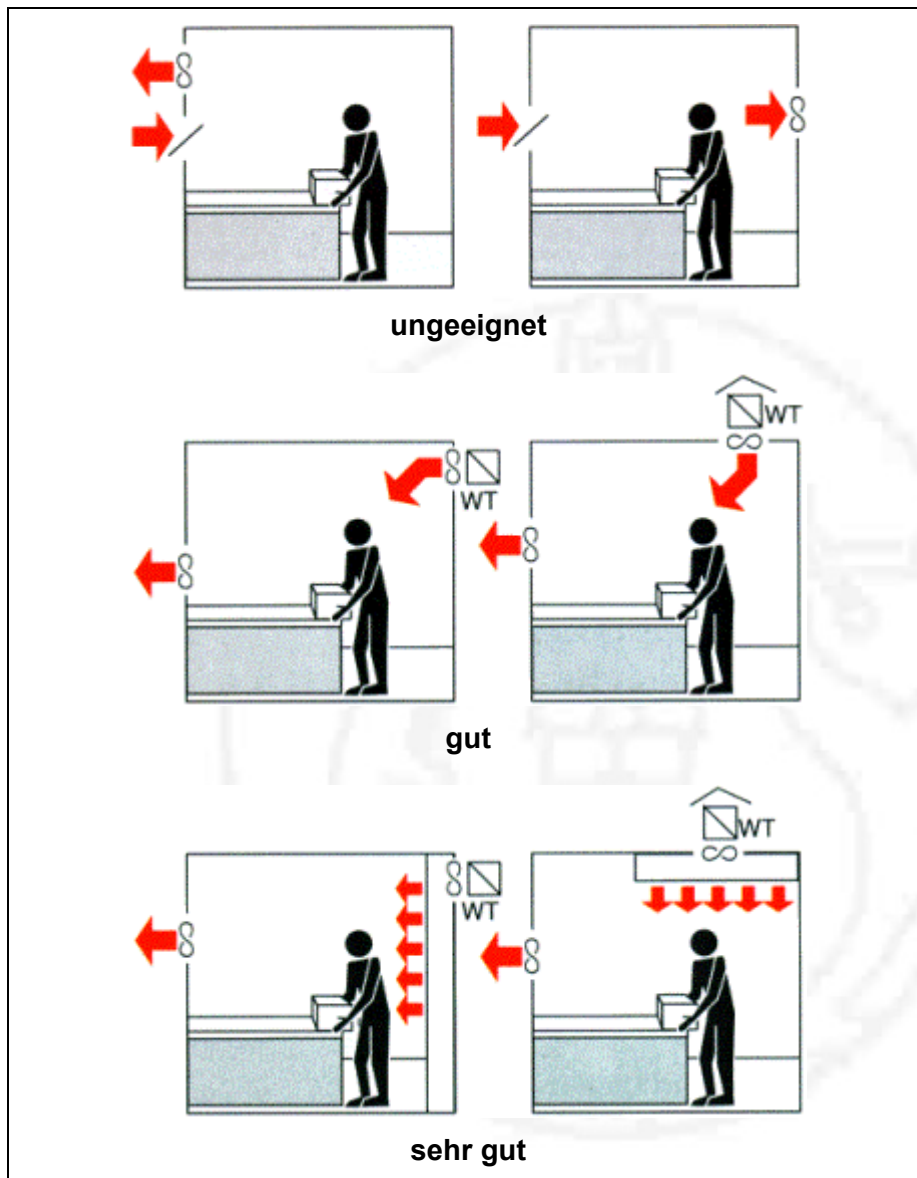


Bild 8 Die Wirksamkeit einer Absaugung hängt wesentlich von der Lage der Luftzu- und -abführung ab.

Ist eine Absaugung nicht möglich oder werden solche Arbeiten nur in geringem Umfang durchgeführt, so ist mindestens für eine angemessene natürliche (Fenster) oder künstliche Belüftung zu sorgen. Mit Ausnahme von Wasserstoff, der in Batterieräumen und -ladestationen auftreten kann, sind die im Einzelhandel vorkommenden Gase und Dämpfe schwerer als Luft. Die Abluft einer Be- und Entlüftungsanlage sollte also stets unten abgeführt, die Frischluft oben zugeführt werden. Zuweilen können Arbeiten mit Gefahrstoffen auch im Freien durchgeführt werden, z.B. das Einsprühen von Schuhen mit Lederspray.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Ist es durch das Arbeitsverfahren oder durch technische Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen, dass Gefahrstoffe auf Beschäftigte einwirken, so muss der Unternehmer persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung stellen, z.B. Schutzbrille und Schutzhandschuhe beim Umgang mit Batteriesäure (Bilder 9 und 10). Das Sicherheitsdatenblatt nennt die beim Umgang mit dem jeweiligen Arbeitsstoff erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen.



Bild 9 **Schutzbrillen**



Bild 10 **Schutzhandschuhe**

Auf eine weitere Möglichkeit, die Haut vor der Einwirkung gefährlicher Arbeitsstoffe zu schützen, sei noch hingewiesen. Durch eine Hautschutzcreme, die in ihrer Wirkung auf die verwendeten Arbeitsstoffe abgestimmt ist, lässt sich eine Schädigung des Gewebes bei Berührung mit diesen Arbeitsstoffen vermindern oder sogar vermeiden. Ausführliche Informationen gibt Ihnen das Merkblatt "Hautschutz" (M 100).

Die Beschäftigten können durch ihr Verhalten ganz wesentlich zur Verminderung der Gefährdung durch Gefahrstoffe beitragen. Sie müssen sich an die in der Betriebsanweisung aufgeführten Anordnungen halten, insbesondere müssen die zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstungen benutzt werden.

Werden in Arbeits- und Lagerräumen Gefahrstoffe verwendet, d.h. gebraucht, verarbeitet, umgefüllt, gemischt, aufbewahrt oder gelagert, so dürfen dort Nahrungsmittel, z.B. Frühstücksbrote und Getränke, weder aufbewahrt noch verzehrt werden.

Auch das Rauchen ist in diesen Räumen verboten. Zum einen, weil von vielen Gefahrstoffen Brandgefahren ausgehen, z.B. von entzündlichen Lacken und Lösemitteln. Zum anderen aber auch, weil sich die Dämpfe von Arbeitsstoffen in der Glut von Tabakwaren zu giftigen Stoffen umsetzen können; so kann beispielsweise in der Hitze aus den "nur" gesundheitsschädlichen Chlorkohlenwasserstoffdämpfen, die aus Verdünnungsmitteln und Kaltreinigern entweichen können, unter anderem das giftige Phosgen entstehen.

Zur Bildung neuer Stoffe mit gefährlichen Eigenschaften kann es auch kommen, wenn mehrere nicht aufeinander abgestimmte Arbeitsstoffe zusammen verwendet werden. Durch Presseberichte bekannt geworden sind mehrere Fälle schwerer Vergiftungen durch Chlorgas, das sich bei der gleichzeitigen Verwendung von hypochloridhaltigen und sauren Sanitärreinigern gebildet hatte. Arbeitsstoffe dürfen deshalb nur einzeln verwendet werden, es sei denn, die Gebrauchs- oder Betriebsanweisung verlangt ausdrücklich etwas anderes.

Sauberkeit und Ordnung sind beim Umgang mit Gefahrstoffen von besonderer Bedeutung. Oft bleiben angebrochene Behälter wie Lackdosen oder Lösemittelkanister nach Gebrauch

offen oder nur unzureichend verschlossen am Arbeitsplatz stehen. So können Flüssigkeiten verdunsten und Stäube durch Zugluft aufgewirbelt werden, um dann in die Atemluft der Beschäftigten zu gelangen. Behälter mit Gefahrstoffen müssen deshalb nach Gebrauch sofort wieder dicht verschlossen werden. Werden sie am gleichen Tag nicht mehr benötigt, sind sie alsbald aus dem Arbeitsraum weg in den Lagerraum zu schaffen.

Nicht bruchsfähige Behälter, z.B. aus Glas, die Gefahrstoffe enthalten, dürfen nur in unzerbrechlichen und gegen die Wirkung des Arbeitsstoffs widerstandsfähigen Überbehältern, beispielsweise einem Kunststoff- oder Blecheimer mit Tragegriff, transportiert werden. Ein Verschütten des gefährlichen Inhalts auf den Boden wird so im Falle eines Gefäßbruchs vermieden.

Kommt es doch einmal zu einem ungewollten Austritt gefährlicher Stoffe oder Zubereitungen, z.B. durch Verschütten oder Verspritzen, so sind sie sofort entsprechend den Angaben in der Betriebsanweisung unschädlich zu machen und zu beseitigen. Mit Gefahrstoffen verunreinigte Kleidung muss sofort ausgezogen und in geeigneter Weise gereinigt oder beseitigt werden.

Aufbewahren und Lagern

In Arbeitsräumen dürfen Gefahrstoffe nur in Mengen vorhanden sein, die für den Fortgang der Arbeit notwendig sind. Dies bedeutet, dass im Arbeitsraum keine größere Menge eines Gefahrstoffes vorhanden sein darf, als an dem jeweiligen Arbeitstag benötigt wird.

Hierzu ein Beispiel: Werden in einem Dekorationsraum an einem Arbeitstag einzig Preisschilder mit schwarzer Farbe gestempelt, so dürfen an diesem Tag nur die schwarze Farbe und der dazugehörige Verdünner in der an diesem Tag benötigten Menge im Arbeitsraum vorhanden sein; alle anderen Gefahrstoffe wie Farben, Kleber, Lösemittel etc. sind in einem separaten Raum zu lagern, der kein Arbeitsraum ist.

Räume, in denen Gefahrstoffe gelagert werden, sollen kühl und gut belüftet sein. Gefahrstoffe sind so aufzubewahren, dass Missbrauch und Fehlgebrauch nach Möglichkeit verhindert werden. Es ist zu empfehlen, Gefahrstoffe in einem verschließbaren Schrank (Bild 11) oder Lagerraum aufzubewahren, der nur von befugten Personen geöffnet werden kann. Dies ist für alle giftigen Stoffe zwingend vorgeschrieben!

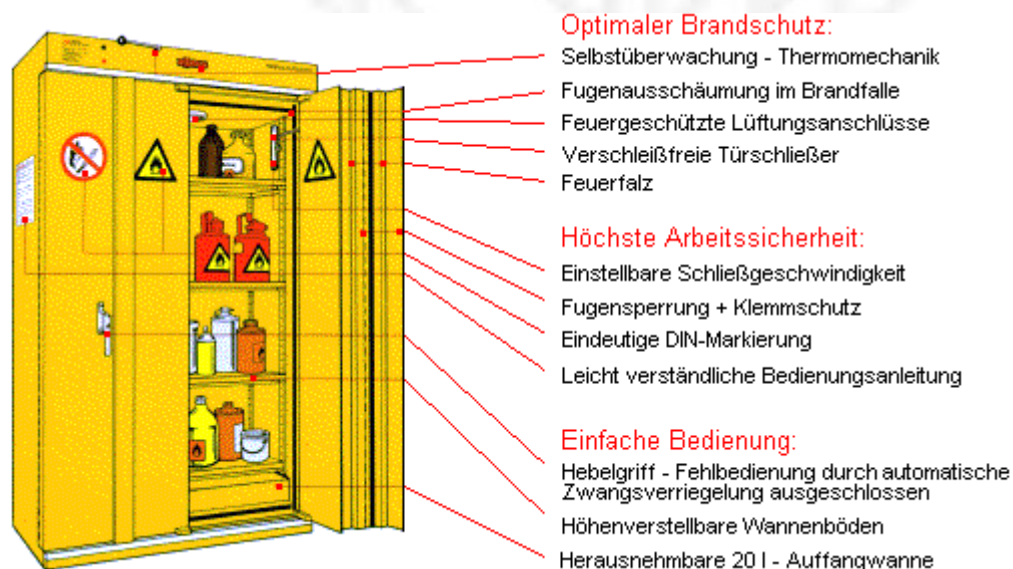


Bild 11 **Selbstschließender und -verriegelnder Sicherheitsschrank zur Aufbewahrung von Gefahrstoffen**

Entsorgung

Abfälle und Rückstände gefährlicher Stoffe und Zubereitungen müssen unverzüglich und gefahrlos beseitigt werden. Wie dies im Einzelfall zu geschehen hat, beschreibt das zugehörige Sicherheitsdatenblatt.

Nur in wenigen Fällen kann man Rückstände von Gefahrstoffen mit dem normalen Müll entsorgen. Geringe Reste mancher ätzender Arbeitsstoffe (wässrige Säuren und Laugen) können mit viel Wasser in den Abguss gespült werden.

Es sind daher für die unterschiedlichen Stoffe separate Sammelbehälter außerhalb der Arbeitsräume bereitzustellen. So können z.B. lösemittelhaltige flüssige Arbeitsstoffe in einem Kanister gesammelt werden. Für lösemittelgetränkte feste Abfälle gibt es spezielle, brandgeschützte Sammelbehälter (Bild 12).



Bild 12 **Selbstschließender Sammelbehälter für lösemittelgetränkte Abfälle, nicht brennbar und mit unterlüftetem Boden.**

Sind gefährliche Flüssigkeiten verschüttet worden, so kann man sie mit einem Granulat (z.B. Katzenstreu) aufnehmen (Bild 13) und dieses in den Sammelbehälter für lösemittelgetränkte Abfälle geben.

Über die Entsorgung der gesammelten Abfälle und Rückstände gefährlicher Stoffe und Zubereitungen informieren die Stadt- und Kreisverwaltungen.

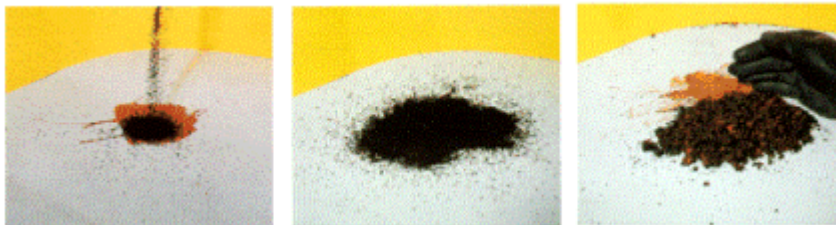


Bild 13 **Granulat zum Aufsaugen verschütteter Flüssigkeiten**

Erste Hilfe

Kommt es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen im Betrieb zu einem durch Gefahrstoffe ausgelösten Unfall, so ist der Verletzte einem Durchgangsarzt zuzuführen. Dieser muss über den Gefahrstoff informiert werden, da Verletzungen durch unterschiedliche Stoffe sehr verschiedene Behandlungen verlangen. Wenn möglich, sollte dem Arzt das Etikett des Behälters, der den Gefahrstoff enthielt, oder noch besser das zugehörige Sicherheitsdatenblatt oder die Betriebsanweisung gezeigt werden.

Das Sicherheitsdatenblatt gibt Hinweise auf stoffspezifische Erste-Hilfe-Maßnahmen, die mit der Betriebsanweisung allen mit dem Arbeitsstoff Beschäftigten bekannt gemacht werden müssen. Die zur Durchführung dieser Maßnahmen benötigten Hilfsmittel, z.B. eine Augenspülflasche zum Ausspülen benetzter Augen, sind am Arbeitsplatz bereitzuhalten (Bild 14).



Bild 14 **Rettungszeichen E 09, Augenspüleinrichtung**

Beschäftigungsbeschränkungen

Der Unternehmer darf Jugendliche und werdende Mütter nur unter bestimmten Bedingungen mit Gefahrstoffen beschäftigen, die im Mutterschutzgesetz und im Jugendarbeitsschutzgesetz beschrieben sind.

Arbeitssicherheitsprogramm "Gefahrstoffe"

In allen Einzelhandelsbetrieben werden mehr oder weniger gefährliche Arbeitsstoffe verwendet. Das folgende Programm zeigt die Möglichkeit, die Arbeitssicherheit dabei systematisch zu verbessern. Ausführungen zu einzelnen Punkten finden sich im Text dieses Merkblatts.

1. Alle im Betrieb verwendeten Gefahrstoffe werden erfasst.
2. Die Verwender überprüfen, ob die erfassten Arbeitsstoffe tatsächlich (noch) benötigt werden. Nicht mehr benötigtes Material wird entsorgt.
3. Für die benötigten Arbeitsstoffe fordert der Unternehmer von den Herstellern oder Lieferanten Sicherheitsdatenblätter an.
4. In Zusammenarbeit mit den Verwendern prüft der Unternehmer anhand der Angaben im Sicherheitsdatenblatt, ob der Gefahrstoff durch ein ungefährliches oder weniger gefährliches Produkt ersetzt werden kann.
5. Für jeden Gefahrstoff, der im Betrieb verwendet werden soll, muss vom Unternehmer eine Betriebsanweisung erstellt werden.
6. Der Unternehmer stellt die Schutzausrüstungen und Erste-Hilfe-Materialien zur Verfügung, die aufgrund der Betriebsanweisung benötigt werden.

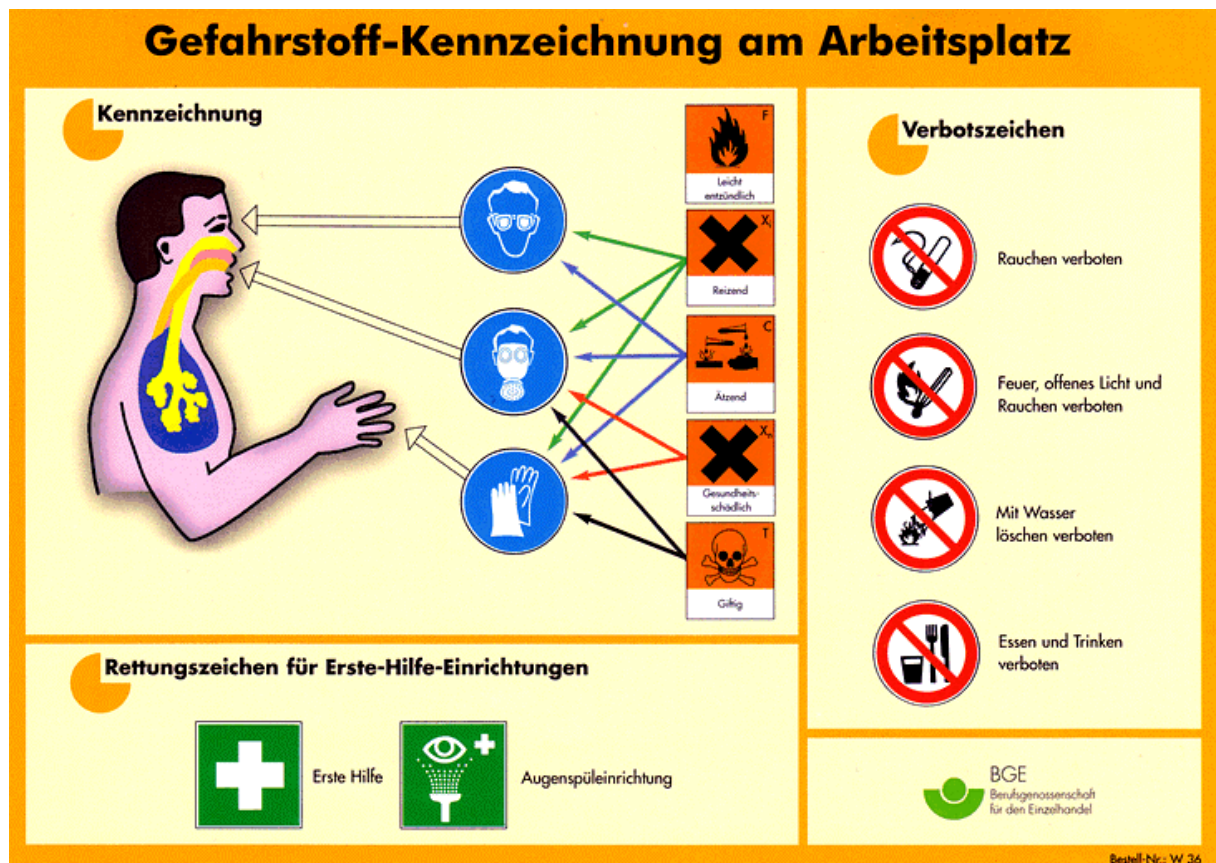
7. Jeder Beschäftigte wird vom Unternehmer anhand der Betriebsanweisung vor Beginn seines Umgangs mit einem Gefahrstoff über die Gefahren und Schutzmaßnahmen unterwiesen. Die Unterweisung wird mindestens einmal jährlich wiederholt.
8. Es wird überwacht, ob die Beschäftigten die Bestimmungen der Betriebsanweisung beachten, insbesondere, ob sie die Schutzausrüstungen benutzen. Ist dies nicht der Fall, so ist der Beschäftigte sofort erneut zu unterweisen.

Schriften und Medien

- Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz – ChemG)
- Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 200) "Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen"
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 220) "Sicherheitsdatenblatt"
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 400) "Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen durch Gefahrstoffe am Arbeitsplatz: Anforderungen"
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 440) "Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen durch Gefahrstoffe am Arbeitsplatz: Ermitteln von Gefahrstoffen und Methoden zur Ersatzstoffprüfung"
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 500) "Schutzmaßnahmen: Mindeststandards"
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 555) "Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV"

Folgende Schriften und Arbeitsmittel sind für Mitgliedsbetriebe kostenlos über die Berufsgenossenschaft zu beziehen:

- Merkblatt "Hautschutz" (M 100)
- Arbeitsmittel "Betriebsanweisungen für den Umgang mit Gefahrstoffen im Einzelhandel" (A 39)
- Klebeetiketten "Gefahrstoffsymbole" (A 81)
- Blankoformular "Betriebsanweisung gemäß GefStoffV" (A 82)
- Broschüre "Arbeitssicherheitsunterweisungen" (B 36)
- Unfallverhütungsvorschrift "Umgang mit Gefahrstoffen" (VGB 91); im Anhang mit Auszügen der Gefahrstoffverordnung und der Chemikaliengesetzes
- Wandzeitung "Gefahrstoffe am Arbeitsplatz" (W 36)



Wandzeitung W36, Format DIN A3

Musterbetriebsanweisung

BETRIEBSANWEISUNG		gemäß § 20 GefStoffV
Firma:	Datum:	
Abteilung / Arbeitsplatz: Dekorationsabteilung		
Tätigkeit: Verwenden des Verdünners	Unterschrift:	
GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG		
Verdüner Lösungsmittelgemisch aus Aromaten, Aliphaten, Naphthenen und Glykoläthern; klare, farblose Flüssigkeit; enthält Xylol. Hersteller:		
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT		
	Der Verdüner ist entzündlich und gesundheitsschädlich. Er kann durch das Einatmen der Dämpfe und als Flüssigkeit durch die Haut in den Körper gelangen. Augen und Schleimhäute können gereizt werden, Leber, Nieren und Zentralnervensystem können bei übermäßiger Einwirkung geschädigt werden. Der Verdüner ist wassergefährdend und darf deshalb nicht in die Kanalisation oder ins Grundwasser gelangen.	
SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN		
 	Der Verdüner darf nur im Deko-Raum verwendet werden. Dort sind das Essen, Trinken und Rauchen verboten; Speisen und Getränke dürfen dort nicht aufbewahrt werden. Der Verdüner darf nicht mit den Augen und der Haut in Berührung kommen, es wird empfohlen, die im Deko-Raum bereitgestellten Schutzhandschuhe zu tragen und die angebotene Hautschutzcreme zu verwenden. Die Gefäße, die Verdüner enthalten, dürfen nicht offen stehen gelassen werden, sondern sind nach Gebrauch sofort zu verschließen. Im Deko-Raum sind Zündquellen wie Flammen und offenes Licht verboten; während der Verwendung des Verdünners dürfen Elektrogeräte nicht benutzt werden.	
VERHALTEN IM GEFAHRFALL		Notruf:
Verschütteten Verdüner sofort mit dem im Deko-Raum bereitgestellten Bindegranulat aufnehmen. Im Brandfall Notruf _____ wählen und Meldung machen; mit dem im Deko-Raum angebrachten Feuerlöscher löschen.		
ERSTE HILFE		Notruf:
	Benetzte oder durchtränkte Kleidung entfernen. Nach Einatmung Frischluft zuführen. Nach Augenkontakt mit viel Wasser ausspülen; bereitstehende Augenwaschflasche benutzen; Augenarzt aufsuchen. Nach Hautkontakt benetzte Haut mit Wasser und Seife abwaschen. Nach Verschlucken über Notruf _____ Arzt anfordern.	
SACHGERECHTE ENTSORGUNG		
Der Verdüner darf nicht in die Kanalisation oder ins Grundwasser gelangen. Reste des Verdünners, verunreinigten Verdüner sowie das zum Aufsaugen verschütteten Verdünners verwendete Kieselgur in einen leeren Lieferbehälter füllen und diesen mit „Verdüner-Abfälle“ kennzeichnen. Abfall-Behälter und leere Verdüner-Gefäße gut verschlossen in der Hausinspektion zur sachgerechten Entsorgung abgeben.		

Muster-Betriebsanweisung

Geschäftsleitung Mustermann