

Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen

Gefahrstoffe sind Stoffe und Zubereitungen mit gefährlichen Eigenschaften oder aus denen erst beim Umgang Stoffe mit gefährlichen Eigenschaften entstehen.

Der Einsatz von Gefahrstoffen ist eine fast tägliche Sache, der wir kaum Beachtung schenken. Gefahrstoffe begleiten uns im Alltag, sowohl im Privatbereich (z. B. Spül- und Waschmittel) als auch im Betrieb (z. B. Kraftstoffe für Fahrzeuge und Maschinen, Desinfektions- und Reinigungsmittel). Gerade die ständige Verwendung von den verschiedensten Produkten lässt uns oft die Gefahren vergessen, die diese Mittel mit sich bringen.



DAS GILT IMMER

- ✓ Welche Gefahren gehen durch die Stoffe aus?
- ✓ Wie kann ich mich und die Umwelt vor diesen Gefahren schützen?
- ✓ Wie erkenne ich, ob es ein Gefahrstoff ist?
- ✓ Wo sind die Mittel zur Ersten Hilfe?

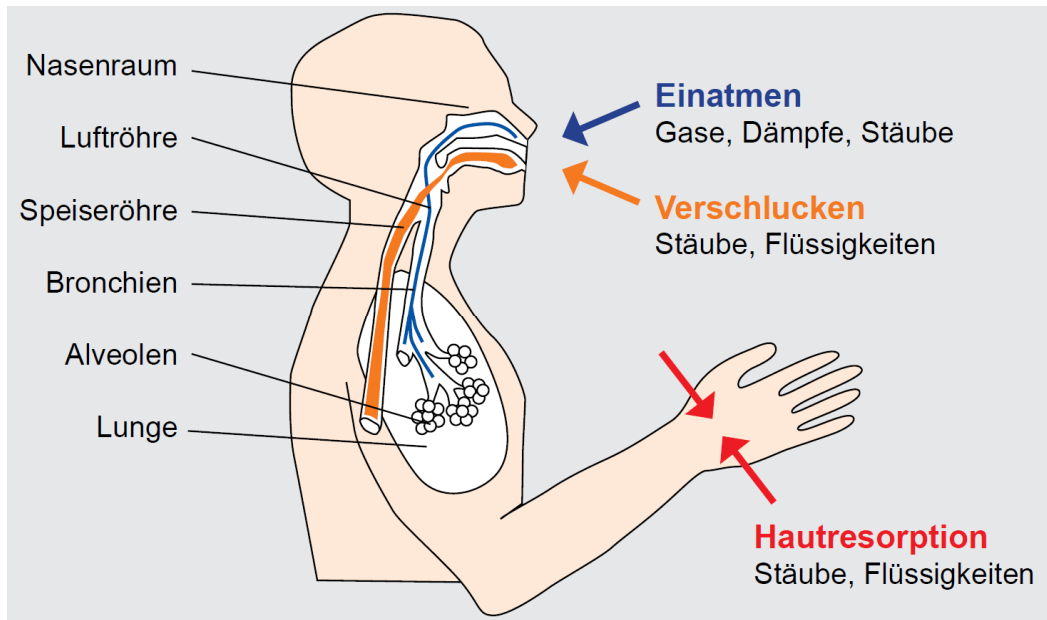
EIGENSCHAFTEN

Gefahrstoffe können langfristige Schäden im Körper verursachen (z. B. Vergiftung von Organen, krebserregend, etc.). Äußerliche Schäden am Körper kann man an Hautrötungen, Ekzemen oder Verätzungen erkennen.

Auch die Umwelt kann durch Gefahrstoffe erheblich gefährdet werden. So kann beispielsweise 1 Tropfen mineralisches Öl ca. 1 m³ Wasser verunreinigen, das heißt, dass die wasserreinigenden Mikroben absterben.

AUFNAHMEMÖGLICHKEITEN

Die Aufnahme von Gefahrstoffen kann durch Verschlucken, Einatmen und durch Hautkontakt erfolgen. Dies geschieht meist unbemerkt, z. B. beim Tanken ist etwas über die Hand gelaufen, der Stoff wird über die Haut aufgenommen; Markierspray kommt zum Einsatz, der Wind dreht, der Sprühnebel wird eingeatmet.



KENNZEICHNUNG

Die Kennzeichnung ist nach dem „Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals“ (**GHS**) weltweit einheitlich geregelt. Für die schnelle Erkennbarkeit werden Gefahrenpiktogramme und Signalwörter verwendet. (Piktogramme siehe Übersicht 1).



Signalwörter:

Gefahr = steht für ernsthaftere, schwerwiegende Gefahrenkategorien

Achtung = steht für weniger schwerwiegenden Gefahrenkategorien

Beispielkennzeichnung für einen gesundheitsschädlichen Stoff

Behälter und Verpackungen, die Gefahrstoffe enthalten, sind eindeutig gekennzeichnet, u. a. durch

- ✓ Bezeichnung des Stoffes, bei Gemischen auch der wesentlichen Inhaltsstoffe,
- ✓ Name und Anschrift des Herstellers, Importeurs oder Vertreibers,
- ✓ Gefahrenpiktogramme und Signalwort (Achtung oder Gefahr),
- ✓ Hinweise auf besondere Gefahren, H-Sätze (hazard statement)
- ✓ Sicherheitshinweise, P-Sätze (precautionary statement) und
- ✓ eindeutigen Rezepturidentifikator (UFI).



Kennzeichnungen (alt und neu) am Beispiel Universalverdünner

In einigen Bereichen sind noch Gefahrstoffe vorhanden, die mit „alten“ Gefahrensymbolen (schwarz auf orangefarbenem Grund) und R- und S-Sätzen (Gefahren- und Sicherheitshinweise) versehen sind. Auch diese Stoffe sind immer noch gefährlich für Mensch und Umwelt.

Übersicht 1: Gefahrenpiktogramme (**GHS-Symbole**) mit der Zuordnung zu den wesentlichen Gefährlichkeitsmerkmalen:

	Instabile / explosive Stoffe und Gemische Schutzmaßnahmen: ✓ Bereitstellungs- und Lagervorschriften beachten! ✓ Stoffe nicht verunreinigen. ✓ Explosionsschutz beachten, ggf. Erdung sicherstellen ✓ Zündquellen vermeiden
	Endzündbare Flüssigkeiten und Aerosole (durch Fremdeinwirkung oder Selbstentzündung) Schutzmaßnahmen: ✓ Zündquellen vermeiden (z. B. offenes Feuer, Rauchen, Funken) ✓ Explosionsschutz beachten, ggf. Erdung sicherstellen ✓ Vorsicht auch bei leeren Gebinden.
	Brandverursachend oder brandverstärkend, oxidierende Flüssigkeiten Schutzmaßnahmen: ✓ Bereitstellungs- und Lagervorschriften beachten! ✓ Stoffe nicht verunreinigen.
	Unter Druck stehende Gase: Zerbersten der Behälter möglich Schutzmaßnahmen: ✓ Bereitstellungs- und Lagervorschriften beachten! ✓ Stoffe nicht verunreinigen.



Ätzend, korrosiv gegenüber Metallen; Ätzwirkung auf die Haut, schwere Augenschäden

Schutzmaßnahmen:

- ✓ Haut- und Augenkontakt unbedingt vermeiden!
- ✓ Schutzbrille/Schutzschild und Schutzhandschuhe tragen.



Sofort lebensbedrohliche Vergiftung, auch durch kleine Mengen. Gefahr!

Schutzmaßnahmen:

- ✓ Keinesfalls einatmen oder verschlucken!
- ✓ Haut- und Augenkontakt unbedingt vermeiden!
- ✓ Kein ungeschützter Umgang.



Gefahr! Bei einmaliger und wiederholter Exposition:

- ✓ Zeitversetzt schwere Gesundheitsschäden möglich (z. B. krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsschädigend, Vergiftungen einzelner Organe möglich (Organschäden))
- ✓ Lungenschäden beim Einatmen möglich (Sensibilisierung der Atemwege)

Schutzmaßnahmen:

- ✓ Keinesfalls einatmen oder verschlucken!
- ✓ Haut- und Augenkontakt unbedingt vermeiden!
- ✓ Kein ungeschützter Umgang.



Reizwirkung auf Haut, Augen oder Atemwege. Gesundheitsschädlich. Kann Hautallergie auslösen. Betäubende Dämpfe.

Schutzmaßnahmen:

- ✓ Nicht einatmen, verschlucken oder berühren!
- ✓ Geschlossene Arbeitskleidung, ggf. zusätzlich Persönliche Schutzausrüstung tragen!



Gewässergefährdend

Schutzmaßnahmen:

- ✓ Nicht verschütten!
- ✓ Nicht in Kanalisation, offene Gewässer oder in den Boden gelangen lassen.

Quelle: BG Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI)

LAGERUNG

- ✓ Gefahrstoffe niemals in Behältern lagern, die üblicherweise Lebensmittel oder Getränke enthielten, z. B. Wasser- oder Colaflaschen.
- ✓ Verunreinigungen, z. B. durch auslaufende Flüssigkeiten, verhindern und ggf. aufnehmen.
- ✓ An den Arbeitsstellen dürfen Gefahrstoffe nur in Mengen, die für den Fortgang der Arbeit notwendig sind, zur Verfügung stehen. Hier sind auch örtliche Vorgaben, z. B. in Trinkwassereinzugsgebieten, zu beachten.



- ✓ Zum Schutz vor Brand- und Explosionsgefahren sind vorbeugende Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Grundsätzlich müssen Zündquellen von solchen Bereichen ferngehalten werden, in denen brand- und explosionsfähige Stoffe vorhanden sind. Gegebenenfalls auch geeignete Löschmittel am Einsatzort bereit halten.
- ✓ Die Lagerung hat so zu erfolgen, dass weder Menschen noch Umwelt gefährdet werden.

VERWENDUNG VON GEFÄHRSTOFFEN

Vor der Verwendung von Gefahrstoffen folgendes beachten:

- ✓ Vor Beginn der Tätigkeit prüfen, ob ungefährliche oder weniger gefährliche Stoffe verwendet werden können (z. B. Sonderkraftstoffe zum Betanken von 2-Takt-Maschinen).
- ✓ Die erforderlichen Schutzmaßnahmen (gemäß Herstellerangaben) einhalten.
- ✓ Vom Betrieb veranlasste Arbeitsmedizinische Vorsorge kann (Angebotsvorsorge) bzw. muss (Pflichtvorsorge) wahrgenommen werden.
- ✓ Unbedingt Beschäftigungsbeschränkungen (z. B. für Jugendliche und werdende/stillende Mütter) beachten (siehe Sicherheitsdatenblatt bzw. Betriebsanweisung).
- ✓ Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen die allgemeinen Grundsätze einhalten. Dazu zählen u. a. auch allgemeine Hygienemaßnahmen wie Hände waschen und die Anwendung von Hautschutz.

Nachfolgend einige typische Gefahrstoffe, die in der Land- und Forstwirtschaft und im Gartenbau eingesetzt werden. Hier sind Beispiele aufgeführt, warum Gefahr von diesen Stoffen ausgeht und wie Sie sich davor schützen können. Stoffspezifische Informationen zu Umgang und Arbeitssicherheit sind den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern der eingesetzten Gefahrstoffe zu entnehmen:

Ottokraftstoff



Gefahr

Ottokraftstoff (Benzin) und dessen Gemische mit Öl finden besonders bei handgeführten Geräten Verwendung. Herkömmlicher Ottokraftstoff und seine Gemische sind giftig und können Krebs erzeugen. Weiterhin sind sie hochentzündlich und umweltgefährlich. Gefährdungen bestehen durch das Einatmen und den Hautkontakt. Die gesundheitliche Gefährdung wird durch den Einsatz von Sonderkraftstoffen vermindert.

Schutzmaßnahmen:

- ✓ Beim Umgang nicht essen, trinken, rauchen
- ✓ Keine offenen Flammen
- ✓ Nicht zum Reinigen, z. B. der Hände, verwenden
- ✓ Betankungen nach Möglichkeit im Freien durchführen, Kraftstoffe nicht in den Boden gelangen lassen
- ✓ Dämpfe nicht einatmen
- ✓ Hautkontakt vermeiden
- ✓ Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk (nach DIN EN 374) verwenden
- ✓ Benetzte Kleidung sofort wechseln



EINSATZ VON PFLANZENSCHUTZMITTEL (PSM)

Mit PSM dürfen nur Sachkundige nach dem Pflanzenschutzgesetz umgehen. Bei der Handhabung von PSM ist die gute fachliche Praxis entsprechend der Pflanzenschutzsachkundeverordnung einzuhalten.

Nach Möglichkeit sind zur Ausbringung geschlossene Kabinenschlepper zu verwenden. Automatische Ausklappvorrichtungen für das Spritzgestänge verringern zusätzlich den Kontakt.



**Gefahr
Achtung**

Schutzmaßnahmen:

- ✓ Gebrauchsanleitung der Mittel immer beachten, insbesondere bezüglich des Tragens der Persönlichen Schutzausrüstung (Kopfbedeckung, Augen- u. Atemschutz, Schutzanzug, Schutzhandschuhe, Gummischürze, Fußschutz)
- ✓ Beachtung der Vorgaben für schutzbedürftige Personen (Jugendliche, werdende und stillende Mütter)
- ✓ Wiederbetretungsfristen der Kulturen beachten
- ✓ Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen
- ✓ Unbedingt Witterungsbedingungen beim Ausbringen beachten, z. B. bei Wind keine Anwendung von PSM – Schutz Dritter
- ✓ Mit PSM oder Spritzflüssigkeit durchnässte Kleidung sofort wechseln, ansonsten kann es zu schwerwiegenden Gesundheitsschäden führen
- ✓ **Pflanzenschutzmittel-Tagebuch** als Nachweis führen (Dokumentation für eventuelle Spätfolgen, die durch den Umgang mit PSM auftreten können)





Für die Dokumentation des Anwenders empfiehlt sich das Führen des hier abgebildeten Tagebuches. Erhältlich bei der SVLFG in Druckform oder über die SVLFG [„Tagebuch Pflanzenschutzmittel“](#)

DESINFEKTIONSMITTEL

Die Ausbringung von Desinfektionsmitteln kann durch z. B. Vergießen, Versprühen, Verschäumen, Vernebeln, Begasen oder mit dem Hochdruckreiner erfolgen. Begasungen, z. B. mit Formaldehyd, dürfen nur mit Erlaubnis der staatlichen Arbeitsschutzbehörde von Personen, die eine spezielle Befähigung (Befähigungsschein) nachweisen können, vorgenommen werden.



Beim Umgang mit Desinfektionsmitteln besteht grundsätzlich die Gefahr der Verätzung von Haut, Augen oder Atemwegen. In schweren Fällen sind akute oder chronische Vergiftungen möglich. Daneben besteht, z. B. beim Umgang mit konzentrierter Peressigsäure, unter Umständen Brandgefahr.

Schutzmaßnahmen:

- ✓ Kontakt mit Desinfektionsmitteln weitgehend reduzieren, z. B. durch Anwendungsverfahren mit geringer Aerosol-/Nebelbildung
- ✓ Desinfektionsmittel nach Herstellerangaben anwenden
- ✓ Persönliche Schutzausrüstung entsprechend Sicherheitsdatenblatt, Betriebsanweisung und Verpackung benutzen, z. B.
 - Schutzbrille oder Gesichtsschutz
 - Schutzhandschuhe
 - Atemschutz (Kennbuchstaben gemäß Sicherheitsdatenblatt beachten)
 - Sicherheitsschürze oder Chemikalienschutzanzug
 - Fußschutz



MELKMASCHINENREINIGER (MMR)

Zur Reinigung und Desinfektion der milchführenden Teile von Melkanlagen, aber auch von Milchbehältern, werden üblicherweise MMR auf alkalischer oder saurer Basis abwechselnd verwendet. Je nach Bauart der Anlage wird das MMR-Konzentrat automatisch vom Reinigungssystem aus einem angeschlossenen Behälter entnommen oder es erfolgt eine manuelle Dosierung. Bei manueller Entnahme bzw. manuellen Reinigungsarbeiten besteht grundsätzlich die Gefährdung von Haut und Augen durch z. B. Spritzer. Bei der Vermischung von saurem und alkalischem MMR entsteht Chlorgas, das beim Einatmen zu schweren Verätzungen der Atemwege führt.



Gefahr



Schutzmaßnahmen:

- ✓ Saure und alkalische MMR getrennt lagern
- ✓ Anwendungsgefäße deutlich kennzeichnen
- ✓ Beim Abfüllen, Umfüllen, Wechseln des Kanisters, Abmessen von MMR-Konzentrat:
 - Dicht anliegende Schutzbrille oder Vollgesichtsschutz,
 - Chemikalienschutzhandschuhe (Nitril- oder Butylkautschuk)
 - Chemikalienbeständige Sicherheitsschürze und
 - geeigneten Fußschutz (z.B. Sicherheitsgummistiefel) tragen
- ✓ Mit MMR durchnässte Kleidung sofort wechseln
- ✓ Niemals saure und alkalische MMR mischen – Achtung: Chlorgasbildung



ZEMENT/BETON

Umbaumaßnahmen und Neubau sind in den meisten Betrieben notwendig oder auch die Haupttätigkeit (z. B. im Garten- und Landschaftsbau). Für diese Arbeiten ist auch der Einsatz von Baustoffen wie Zement/Beton notwendig.



Beim Umgang mit Zement besteht die Gefahr der Verätzung der Atemwege, der Haut (z. B. sogenannte Maurerkrätze) und/oder der Augen. In schweren Fällen kann der erlernte Beruf nicht mehr ausgeübt werden.

Schutzmaßnahmen:

- ✓ Staubbildung meiden
- ✓ Bei Staubentwicklung oder Spritzgefahr Schutzbrille, Staubmaske und Schutzhandschuhe tragen
- ✓ Kontaminierte Kleidung ablegen
- ✓ Für alle unbedeckten Körperteile fetthaltige Hautschutzsalbe verwenden



HINWEISE FÜR VERANTWORTLICHE:

- ✓ Vor Tätigkeiten mit Gefahrstoffen Informationen einholen (z. B. aus Sicherheitsdatenblatt, Betriebsanweisungen oder Hinweisen auf der Verpackung (entsprechende Betriebsanweisungen und auch die aktuellen Sicherheitsdatenblätter sind im Unternehmen zugänglich)). Sie enthalten u. a. Angaben
 - zu Gesundheits-, Sicherheits-, Umweltschutz- und Erste-Hilfe-Maßnahmen,
 - zum Brand- und Explosionsschutz sowie
 - zur Entsorgung.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

für den Umgang mit Gefahrstoffen finden Sie auf der Internetseite der SVLFG unter [„www.svlfg.de/mediencenter“](http://www.svlfg.de/mediencenter), z. B. in nachfolgenden Broschüren und Betriebsanweisungen. Sie können auf der Internetseite der SVLFG auch den Suchbegriff [„Gefahrstoffe“](#) eingeben.



[B29 „Gefahrgut sicher transportieren“](#)
[„Betriebsanweisungen für Gefahrstoffe“](#) [B26 „Gefahrstoffe“](#)