



- 1 Einleitung
- 2 Grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen
- 3 Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen
- 4 Unterrichtung und Unterweisung
- 5 Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen
 - Pflanzenschutzmittel im Ackerbau
 - Pflanzenschutzmittel in Raumkulturen
 - Propionsäure zur Konservierung von Feuchtgetreide/Mais
 - Kraftstoffe
 - Melkmaschinenreiniger
 - Desinfektion
 - Stäube
- 6 Anhang

1. Einleitung

Wichtig

Der Umgang mit Gefahrstoffen kann zu Unfällen und schwerwiegenden Erkrankungen mit Spätfolgen führen –

**Information
bringt Sicherheit.**

Diese Broschüre richtet sich an Betriebe der Land- und Forstwirtschaft und des Gartenbaus und gibt grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen in diesen Bereichen. Weiterführende Informationen zum sicheren Umgang mit Gefahrstoffen sind beispielsweise in den Merkblättern der Gartenbau-Berufsgenossenschaft „Pflanzenschutz im Gartenbau“ (GBG 11), „Gefahrstoffe im Gartenbau“ (GBG 17), „Gefahrstoffe sicher transportieren“ (GBG 17.2) und „Sichere Lagerung von Pflanzenschutzmitteln“ (Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft) vorhanden.

Eine Vielzahl von Gefahrstoffen umgibt uns am Arbeitsplatz. Ob ein Gefahrstoff als solcher anzusehen ist, kann grundsätzlich nicht von seinem äußeren Erscheinungsbild beurteilt werden. Gefahrstoffe sind nicht nur verwendungsfertige Chemikalien in ihren auffälligen Verpackungen mit den Symbolen mit orange-farbenem Hintergrund, sondern vielmehr auch Stoffe, die zum Teil unbemerkt bei einem Arbeitsprozess frei werden können.



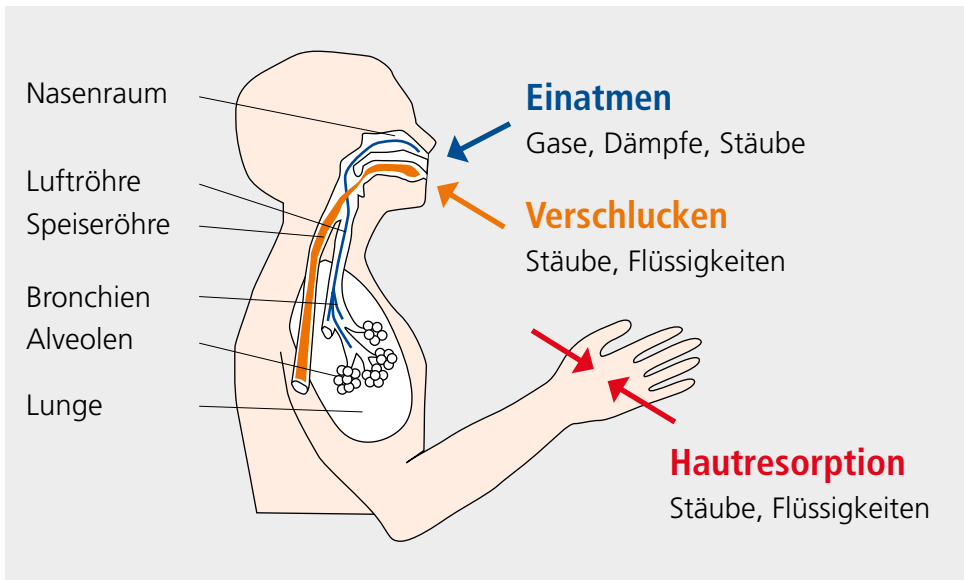
2. Grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen

Aufnahmewege von Gefahrstoffen in den Körper

Gefahrstoffe können

- durch Einatmen (inhalativ),
- durch Verschlucken (oral),
- über die Haut (dermal)

aufgenommen werden.

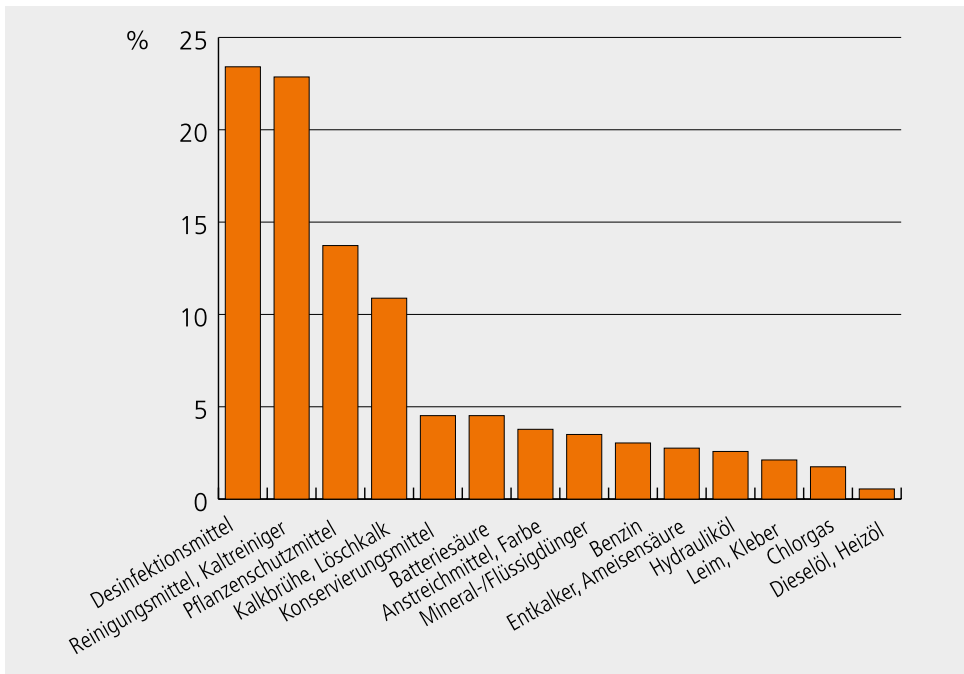


Auf welchem Wege Gefahrstoffe am Arbeitsplatz ungewollt in den Körper gelangen, hängt vor allem von ihren physikalischen Eigenschaften und Erscheinungsformen ab. Typischerweise erfolgt in der Landwirtschaft die Aufnahme von Gefahrstoffen über die Atemwege und über die Haut. Gerade die Aufnahme über die Haut wird oft unterschätzt.

2. Grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen

Unfälle mit Gefahrstoffen

In der Landwirtschaft, Forstwirtschaft sowie im Gartenbau wird eine Vielzahl von Gefahrstoffen eingesetzt. Die Abbildung zeigt Gefahrstoffe und Gruppen von Gefahrstoffen sowie die Beteiligung am Unfallgeschehen in diesem Bereich.







Verteilung der Gefahrstoffunfälle 2009 – Statistik des Spitzenverbandes der landwirtschaftlichen Sozialversicherung (LSV-SpV)





2. Grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen

Gefahrstoffe und Gefahrensymbole

Nach Gefahrstoffverordnung sind folgende Stoffe und Zubereitungen als Gefahrstoffe zu betrachten, wenn sie eines oder mehrere der folgenden Gefährlichkeitsmerkmale aufweisen:

Einstufung		Kennzeichnung	
Gefährlichkeitsmerkmal	Kennbuchstabe Gefahrensymbol Gefahrenbezeichnung	R-Sätze	Gefahrenhinweise
1. explosionsgefährlich	E  explosionsgefährlich	R 2 R 3	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich
2. brandfördernd	O  brandfördernd	R 7 R 8 R 9	Kann Brand verursachen Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen
3. hochentzündlich	F+  hochentzündlich	R 12	Hochentzündlich
4. leichtentzündlich	F  leichtentzündlich	R 11 R 15 R 17	Leichtentzündlich Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase Selbstentzündlich an der Luft
5. entzündlich		R 10	Entzündlich

2. Grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen

Einstufung		Kennzeichnung	
Gefährlichkeitsmerkmal	Kennbuchstabe Gefahrensymbol Gefahrenbezeichnung	R-Sätze	Gefahrenhinweise
6. sehr giftig	T+  sehr giftig	R 26 R 27 R 28 R 39/	Sehr giftig beim Einatmen Sehr giftig bei Berührung mit der Haut Sehr giftig beim Verschlucken Ernste Gefahr irreversiblen Schadens / immer in Verbindung mit einem oder mehreren der R-Sätze 26, 27 oder 28
7. giftig	T  giftig	R 23 R 24 R 25 R 39/ R 48/	Giftig beim Einatmen Giftig bei Berührung mit der Haut Giftig beim Verschlucken Ernste Gefahr irreversiblen Schadens / immer in Verbindung mit einem oder mehreren der R-Sätze 23, 24 oder 25 Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition / immer in Verbindung mit einem oder mehreren der R-Sätze 23, 24 oder 25
8. gesundheitsschädlich	Xn  gesundheitsschädlich	R 20 R 21 R 22 R 48/ R 68/ R 65	Gesundheitsschädlich beim Einatmen Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut Gesundheitsschädlich beim Verschlucken Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition / immer in Verbindung mit einem oder mehreren der R-Sätze 20, 21 oder 22 Irreversibler Schaden möglich / immer in Verbindung mit einem oder mehreren der R-Sätze 20, 21 oder 22 Gesundheitsschädlich: Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen
9. ätzend	C  ätzend	R 34 R 35	Verursacht Verätzungen Verursacht schwere Verätzungen


2. Grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen

Einstufung		Kennzeichnung	
Gefährlichkeitsmerkmal	Kennbuchstabe Gefahrensymbol Gefahrenbezeichnung	R-Sätze	Gefahrenhinweise
10. reizend	Xi  reizend	R 36 R 37 R 38 R 41	Reizt die Augen Reizt die Atmungsorgane Reizt die Haut Gefahr ernster Augenschäden
11. sensibilisierend beim Einatmen	Xn  gesundheitsschädlich	R 42	Sensibilisierung durch Einatmen möglich
sensibilisierend über die Haut möglich	Xi  reizend	R 43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich
12. krebserzeugend	T 	R 45 R 49	Kann Krebs erzeugen Kann Krebs erzeugen beim Einatmen
krebserzeugend Kategorie 1 und 2	Xn 	R 40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung
krebserzeugend Kategorie 3			

2. Grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen

Einstufung		Kennzeichnung	
Gefährlichkeitsmerkmal	Kennbuchstabe Gefahrensymbol Gefahrenbezeichnung	R-Sätze	Gefahrenhinweise
13. fortpflanzungs- gefährdend (reproduktionstoxisch)	T 	R 60 R 61	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen Kann das Kind im Mutterleib schädigen
fortpflanzungs- gefährdend Kategorie 1 und 2			
fortpflanzungs- gefährdend Kategorie 3	Xn 	R 62 R 63	Kann möglicherweise die Fortpflanzungs- fähigkeit beeinträchtigen Kann das Kind im Mutterleib möglicher- weise schädigen
14. erbgutverändernd	T 	R 46	Kann vererbare Schäden verursachen
erbgutverändernd Kategorie 1 und 2			
erbgutverändernd Kategorie 3	Xn 	R 68	Irreversibler Schaden möglich

2. Grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen

Einstufung		Kennzeichnung	
Gefährlichkeitsmerkmal	Kennbuchstabe Gefahrensymbol Gefahrenbezeichnung	R-Sätze	Gefahrenhinweise
15. umweltgefährlich	N  umweltgefährlich	R 50 R 51 R 54 R 55 R 56 R 57 R 58 R 59 R 52 R 53	Sehr giftig für Wasserorganismen Giftig für Wasserorganismen Giftig für Pflanzen Giftig für Tiere Giftig für Bodenorganismen Giftig für Bienen Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben Gefährlich für die Ozonschicht Schädlich für Wasserorganismen Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Kennzeichnung von Gefahrstoffen

Für die Kennzeichnung von Gefahrstoffen ist der Hersteller verantwortlich. Er muss auf der Verpackung einschließlich der Umverpackung nach einem festgelegten Muster folgende Informationen an den Anwender weiterreichen:

- Bezeichnung des Stoffes,
- dazugehörige Gefahrensymbole mit den entsprechenden Gefahrenbezeichnungen,
- die betreffenden gefährlichen Bestandteile,
- die Risikosätze (R-Sätze),
- die Sicherheitsratschläge (S-Sätze),
- die Anschrift des Herstellers bzw. Importeurs,
- gesetzlich vorgeschriebene zusätzliche Hinweise, wie z. B. „Kann Krebs erzeugen“

2. Grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen

Muster® Super Wirkstoffe: 125 g/kg Amidosulfuron, 12,5 g/kg Iodosulfuron-methyl-natrium 125 g/kg Mefenpyr-diethyl Formulierung: WG (Wasserdispergierbares Granulat) R 36: Reizt die Augen. R 51/53: Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. S 2: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. S 13: Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fern halten. S 26: Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. S 35: Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. S 46: Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. S 57: Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt ist die Gebrauchsanweisung einzuhalten. Leere Behälter dürfen nicht wieder verwendet werden. Notfall-Tel: 02133/514233, Service Tel.: 0800/2202209 Charge und Herstellungsdatum produktionsbedingt an anderer Stelle Zulassungsinhaber und Vertrieb: Muster GmbH 00000 Musterstadt www.muster.de	Inhalt: 750 g	XI  Reizend N	 Umweltgefährlich
--	----------------------	---	---

Beispiel Gefahrstoffkennzeichnung (Gemisch)

Neue Einstufung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen

Seit Dezember 2010 dürfen **Stoffe** nur noch nach dem GHS (Global Harmonisiertes System) eingestuft und gekennzeichnet werden. Für **Gemische** wird die neue Einstufung und Kennzeichnung ab Mitte 2015 verbindlich.

Es ergeben sich im Wesentlichen folgende Veränderungen:

- **Neue Gefahrenpiktogramme ersetzen jetzt gültige Gefahrensymbole**

Die neuen Gefahrenpiktogramme – rotumrandete Raute mit schwarzem Symbol auf weißem Grund sind die augenscheinlichste Veränderung. Sie ersetzen die gültigen Symbole auf orangefelbem Grund. Die meisten GHS-Piktogramme sind an das bisherige Kennzeichnungssystem angelehnt.

2. Grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen

Neu sind die Piktogramme „Gasflasche“, „Ausrufezeichen“ und „Gesundheitsgefahr“.

Gefahrenpiktogramme gemäß GHS

Bezeichnung	Kodierung	Piktogramm
Explodierende Bombe	GHS01	
Flamme	GHS02	
Flamme über einem Kreis	GHS03	
Gasflasche	GHS04	
Ätzwirkung	GHS05	
Totenkopf mit gekreuzten Knochen	GHS06	
Ausrufezeichen	GHS07	
Gesundheitsgefahr	GHS08	
Umwelt	GHS09	

2. Grundlegende Informationen zu Gefahrstoffen

■ Signalwörter

Das GHS führt außerdem Signalwörter ein, die Auskunft über den relativen Gefährdungsgrad von Stoffen und Gemischen geben. Es gibt zwei Signalwörter: „**Gefahr**“ für die schwerwiegenden Gefahrenkategorien, und „**Achtung**“ für die weniger schwerwiegenden Gefahrenkategorien.

■ Einstufung, Gefahrenklasse und Gefahrenkategorie

- Die bisher in der EU gültigen Kriterien für die Einstufung werden sich zum Teil verschieben. Bei der Umstufung von Gemischen hilft in der Übergangszeit eine Tabelle in Anhang VII der europäischen GHS Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, genannt CLP-Verordnung (**C**lassification, **L**abelling and **P**ackaging).
- Die Gefahrenklasse bezieht sich auf die Art der physikalischen Gefahr, die Gefahr für die menschliche Gesundheit oder auf die Gefahr für die Umwelt. Aus 15 Gefährlichkeitsmerkmalen (z. B. hochentzündlich) werden etwa 30 Gefahrenklassen (z. B. entzündbare Flüssigkeiten).
- Die Gefahrenklassen und deren Differenzierungen wiederum sind in Gefahrenkategorien untergliedert, die in der Regel eine Abstufung der Stärke der jeweiligen Gefahr darstellen. Die Einstufung in eine oder mehrere Gefahrenklassen und Differenzierungen ist mit der Zuordnung der jeweils zutreffenden Gefahrenkategorie und der Auswahl der entsprechenden Gefahrenhinweise verbunden.

■ Gefahrenhinweise, Sicherheitshinweise

Nach GHS ist die Einstufung mit der Zuordnung zu einer oder mehreren Gefahrenklassen auch mit einer Auswahl von Gefahren- und Sicherheitshinweisen verbunden. Gefahrenhinweise (H-Sätze, engl.: hazard statements) ersetzen die bisherigen Risikosätze (R-Sätze). Sicherheitshinweise (P-Sätze, engl.: precautionary statements) ersetzen die bisherigen Sicherheitsratschläge (S-Sätze).

3. Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen

Der Unternehmer hat verschiedene Grundpflichten zu beachten und Maßnahmen festzulegen. Diese sind u. a.:

- Gefährdungsbeurteilung (GBU)
- Substitution
- Schutzmaßnahmen
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Gefährdungsbeurteilung

Der Unternehmer hat die Aufgabe, Gefährdungen bei der Arbeit zu erkennen, zu beurteilen und geeignete Schutzmaßnahmen umzusetzen sowie die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen zu kontrollieren.

Empfehlenswert ist folgende Vorgehensweise:

1. Festlegen von Arbeitsbereichen und Tätigkeiten
2. Ermitteln der Gefährdungen
3. Beurteilen der Gefährdungen
4. Festlegen konkreter Arbeitsschutzmaßnahmen bzw. bei bestehenden Arbeitsplätzen Überprüfung der bereits vorhandenen Schutzmaßnahmen (bei diesem Schritt ist die Rangfolge der Schutzmaßnahmen nach § 4 ArbSchG zu beachten)
5. Durchführung der Maßnahmen
6. Überprüfen der Wirksamkeit der Maßnahmen
7. Dokumentation und Fortschreibung der Gefährdungsbeurteilung

Auf die Checkliste im Anhang – Checkliste zum sicheren Umgang mit Gefahrstoffen – wird verwiesen.

Eine Handlungshilfe zur GBU – Gefahrstoffe ist im Internetauftritt des LSV-SpV (www.lsv.de/spv) zu finden.

3. Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen

Die **Kennzeichnung** bietet für den Anwender erste Hinweise für einen gefahrlosen Umgang mit dem betreffenden Arbeitsstoff, daher müssen Gefahrstoffe immer, auch nach dem Umfüllen, mit einer Kennzeichnung versehen sein.

Wesentliche Informationen für die Gefährdungsbeurteilung erhält der Unternehmer auch aus der Gebrauchsanweisung und dem Sicherheitsdatenblatt. Der Hersteller bzw. Importeur ist verpflichtet, dem Abnehmer unaufgefordert dieses **Sicherheitsdatenblatt oder andere geeignete Sicherheitsinformationen** mitzuliefern. Ist berufsmäßig ein Sicherheitsdatenblatt erforderlich, so ist es kostenlos vom Hersteller auszuhändigen. Sicherheitsdatenblätter müssen für die betroffenen Beschäftigten zugänglich aufbewahrt werden.

In jedem Betrieb ist ein Verzeichnis der verwendeten Gefahrstoffe zu führen, jedoch nicht bei Tätigkeiten mit geringer Gefährdung. Ein **Gefahrstoffverzeichnis** unter Einbezug einer Ersatzstoffprüfung ermöglicht einen schnellen Überblick über die im Betrieb vorhandenen Gefahrstoffe. Die landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft und die Gartenbau-Berufsgenossenschaft stellen ihren Mitgliedsbetrieben ein Formular für das Gefahrstoffverzeichnis gemäß Gefahrstoffverordnung kostenlos zur Verfügung. Dieses ist im Internetauftritt des Spitzenverbands der landwirtschaftlichen Sozialversicherung – LSV-SpV – (www.lsv.de/spv) zu finden.

3. Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen

Substitution (Ersatzstoffsuche)

Der Unternehmer muss prüfen, ob Tätigkeiten mit Gefahrstoffen zu vermeiden sind. Sind diese Tätigkeiten nicht zu vermeiden, hat er Stoffe einzusetzen, die das geringste Sicherheits- und Gesundheitsrisiko darstellen. Es sind Verfahren anzuwenden, die die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten so wenig wie möglich gefährden.

Schutzmaßnahmen

Ist eine Substitution nicht möglich, hat sich der Unternehmer anhand folgender Rangordnung zu orientieren:

1. Schutzmaßnahmen nach Stand der Technik, z. B. geschlossenes System,
2. Schutzmaßnahmen an der Gefahrenquelle, z. B. Absaugung,
3. Individuelle Schutzmaßnahmen, z. B. PSA.

Persönliche Schutzausrüstung

Der Unternehmer muss

- geeignete PSA unentgeltlich bereitstellen,
- unterweisen, wie PSA benutzt wird,
- kontrollieren, dass PSA benutzt wird,
- sicherstellen, dass PSA und Arbeitskleidung getrennt von der Straßenkleidung sachgerecht aufbewahrt werden,
- sicherstellen, dass die PSA vor Gebrauch geprüft und nach der Benutzung gereinigt wird,
- defekte PSA ersetzen.



Absaugung bei Schweißarbeiten



PSA bei der Batteriewartung

3. Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen

Die Beschäftigten haben die Pflicht,

- die PSA zu verwenden, solange eine Gefährdung besteht,
- sie vor Gebrauch zu prüfen, nach Benutzung zu reinigen,
- defekte PSA dem Unternehmer zu melden.

Die Verwendung von belastender PSA ist für jeden Beschäftigten auf ein Minimum zu beschränken.

Was ist weiter zu beachten?

Zusätzlich hat der Unternehmer beim Umgang mit Gefahrstoffen zu beachten:

- Anzahl der Personen im Arbeitsbereich begrenzen,
- Dauer und Höhe der Exposition gegenüber dem Gefahrstoff begrenzen,
- Anzahl der Gefahrstoffe im Arbeitsbereich begrenzen,
- Gefahrstoffe eindeutig kennzeichnen,
- dass angemessene Hygienemaßnahmen getroffen werden,
- dass der Arbeitsplatz gereinigt wird,
- dass durch Verwendung verschließbarer Behälter eine sichere Lagerung, Handhabung und Beförderung von Gefahrstoffen auch bei der Abfallentsorgung gewährleistet ist,
- dass keine Nahrungs- und Genussmittel konsumiert werden,
- dass nur fachkundige Personen Zugang zu Gefahrstoffen haben und
- dass giftige und sehr giftige sowie krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe (cmr-Stoffe) unter Verschluss gelagert werden.

Bei Arbeiten mit Staubbelastung z. B. in Ställen sind besondere Schutzmaßnahmen zu beachten (siehe Broschüre „Staub“). Bei Begasungen und Umgang mit ammoniumnitrat-haltigen Düngemitteln sind besondere Maßnahmen zu beachten (siehe GefStoffV Anhang I).

3. Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen

Arbeitsplatzgrenzwert (AGW)

Die GefStoffV wird durch Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) ergänzt. So sind z. B. in der TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte für Gefahrstoffe festgehalten.

Der AGW gibt an, bis zu welcher Konzentration eines Stoffes in der Umgebungsluft akute oder chronisch schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten sind. Der Unternehmer hat bei vorliegendem AGW zu ermitteln, ob dieser eingehalten wird.

Besondere Schutzmaßnahmen

für krebserzeugende (c: kanzerogen), erbgutverändernde (m: mutagen) und fortpflanzungsgefährdende (r: reproduktionstoxisch) Stoffe (cmr-Stoffe) und Zubereitungen der Kategorie 1 und 2

Diese Schutzmaßnahmen sind z. B. bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit asbesthaltigen Baustoffen notwendig. Hier sind weitere Vorschriften und Regeln zu beachten (siehe TRGS 519 „Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“).

Besondere Schutzmaßnahmen

gegen physikalisch-chemische Einwirkungen

- Gefährliche Mengen oder Konzentrationen von Gefahrstoffen, die zu Brand- oder Explosionsgefährdungen führen können, sind zu vermeiden.
- Zündquellen, die Brände oder Explosionen auslösen können, sind zu vermeiden.
- Schädliche Auswirkungen von Bränden oder Explosionen auf die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten und anderer Personen sind zu verringern.

4. Unterrichtung und Unterweisung

Unterrichtung der Beschäftigten

Für den Umgang mit Gefahrstoffen hat der Arbeitgeber sicherzustellen, dass den Beschäftigten eine schriftliche **Betriebsanweisung** in verständlicher Form und Sprache vorliegt. Als Grundlage für die Erstellung der Betriebsanweisung sollte das Sicherheitsdatenblatt herangezogen werden. Zahlreiche Betriebsanweisungen sind über die Berufsgenossenschaften erhältlich. Sie sind an die betrieblichen Gegebenheiten anzupassen.

Betriebsanweisungen sind im Internetauftritt des LSV-SpV unter www.lsv.de/spv zu finden. Beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln (PSM) kann die Gebrauchsanleitung als Betriebsanweisung dienen.

Unterweisung der Beschäftigten








Der Arbeitgeber stellt sicher, dass die Beschäftigten anhand der Betriebsanweisung über auftretende Gefährdungen und entsprechende Schutzmaßnahmen mündlich unterwiesen werden. Die Unterweisung muss vor Aufnahme der Beschäftigung und danach mindestens jährlich arbeitsplatzbezogen durchgeführt werden. Sie muss in für die Beschäftigten verständlicher Form und Sprache erfolgen. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und vom Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen. Teil der Unterweisung ist eine allgemeine **arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung**. Diese dient auch zur Information der Beschäftigten über die Voraussetzungen, unter denen sie Anspruch auf **arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen** nach der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) haben.

Mehr zu diesem Thema ist in der LSV-Information „Arbeitsmedizinische Untersuchungen“ zu finden.



Unterweisung von Beschäftigten

4. Unterrichtung und Unterweisung

Name des Betriebs:	Betriebsanweisung <i>gemäß § 14 GefStoffV</i>	
Arbeitsbereich:	Tätigkeit:	
GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG		
Dieselmkraftstoff		
Dieselmkraftstoff ist eine gelbliche, mit Wasser nicht mischbare Flüssigkeit, die aus verschiedenen Kohlenwasserstoffen unterschiedlicher C-Kettenlänge und Verzweigung besteht. In gleicher Zusammensetzung, jedoch eingefärbt, wird es auch als leichtes Heizöl eingesetzt.		
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT		
	Einatmen, Verschlucken (Essen, Trinken, Rauchen mit beschmutzten Händen) oder Aufnahme durch die Haut können zu Gesundheitsschäden führen. Kann reizen. Kann die Haut entzünden (Ölakne). Kann zu Schwindel, Kopfschmerzen, Benommenheit bis zur Bewusstlosigkeit führen. Bei durchtränktem Material (z. B. Kleidung, Putzlappen) besteht erhöhte Entzündungsgefahr. Krebszeugende Wirkung von den in Dieselmkraftstoffen enthaltenen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe wird vermutet.	
Wassergefährdend - Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation vermeiden!		
SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSGEGELN		
	Arbeiten nur bei Frischluftzufuhr, vor allem im Bodenbereich! Nicht erwärmen, da sonst mit Luft explosionsfähige Gemische entstehen können! Von Zündquellen fernhalten! Nicht rauchen! Keine offenen Flammen! Nicht auf heiße Flächen spritzen! Gefäße nicht offen stehen lassen! Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen vermeiden! Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden! Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände gründlich reinigen! Nach Arbeitsende Hautpflege mit rückfettender Hautcreme. Kraftstoffgetränkte Putzlappen in verschließbaren, nicht brennbaren Behältern sammeln.	
	Augenschutz : Bei Spritzgefahr: Schutzbrille!	
	Handschutz : Handschuhe aus Nitril Beim längeren Tragen von Schutzhandschuhen ist eine gerbstoffhaltige Hautschutzsalbe empfehlenswert!	
	Hautschutz : Für alle unbedeckten Körperteile fettfreie oder fettarme (Öl-in-Wasser-Emulsion) Hautschutzcreme verwenden!	
VERHALTEN IM GEFAHRFALL – Notruf 112		
Mit saugfähigem unbrennbaren Material aufnehmen und entsorgen! Berst- und Explosionsgefahr durch Erhitzen! Bei Brand in der Umgebung Behälter und Gebinde mit Sprühwasser kühlen! Produkt ist brennbar, geeignete Löschmittel: Kohlendioxid, Löschpulver und Wasser im Sprühstrahl (kein Vollstrahl)! Brandbekämpfung nur mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät und Schutzkleidung!		
Zuständiger Arzt:		
ERSTE HILFE – Notruf 112		
	Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und umgehend Arzt verständigen.	
Hautkontakt:	Verunreinigte Kleidung sofort wechseln. Mit viel Wasser und Seife reinigen. Keine Verdünnungs- oder Lösungsmittel!	
Augenkontakt:	10 Minuten mit Wasser oder Augenspüllösung spülen.	
Verschlucken:	Kein Erbrechen herbeiführen, für ärztliche Behandlung sorgen.	
Einatmen:	An die frische Luft bringen! Atemwege freihalten: Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, ggf. Herz-Lungen Wiederbelebung, Notarzt rufen.	
Ersthelfer:	Herr/Frau	
SACHGERECHTE ENTSORGUNG		
	Nicht in Abguss oder Mülltonne schütten! Zur Entsorgung sammeln in: Behälter für ölhaltige Abfälle.	

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

Tätigkeitsbezogene Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

Die beim Umgang mit Gefahrstoffen auftretenden Gefährdungen und die daraus resultierenden Schutzmaßnahmen können aufgrund ihrer Reichhaltigkeit nur in Auszügen dargestellt werden. Im Folgenden werden Rahmenbedingungen zur Gefährdungsbeurteilung von landwirtschaftlichen Tätigkeiten beim Umgang mit Gefahrstoffen aufgezeigt. Dabei wurde die von der Gefahrstoffverordnung vorgegebene Reihenfolge der Schutzmaßnahmen beachtet.



Ausbringung eines Pflanzenschutzmittels

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

5.1 Pflanzenschutzmittel im Ackerbau

Mit PSM dürfen nur Sachkundige nach Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung umgehen. Das sind z. B. ausgebildete Landwirte und Gärtner.

Gefährdungen

PSM sind in der Regel als Gefahrstoffe eingestuft. Viele davon sind als gesundheitsschädlich und reizend gekennzeichnet.

Maßnahmen

Die Gefährdung der Gesundheit und der Sicherheit der Beschäftigten ist durch folgende Maßnahmen zu beseitigen oder auf ein Minimum zu reduzieren. Der Anwender sollte:

- prüfen, ob weniger gefährliche Mittel für den gleichen Zweck eingesetzt werden können (Substitution).
- PSM nach guter fachlicher Praxis ausbringen.
- zur Ausbringung Traktoren mit klimatisierten Kabinen (siehe rechts) und speziellen Luftfiltern benutzen.
- vor Beginn der Ausbringung darauf achten, dass eine regelmäßige Überprüfung der Spritze durchgeführt worden ist.

Automatische Ausklappvorrichtungen für das Spritzgestänge verringern zusätzlich den Kontakt. Die bodennahe Führung des Gestänges wirkt abdriftmindernd.

Die Gebrauchsanleitung der Mittel immer beachten, insbesondere bezüglich des Tragens von PSA und den Anwenderbestimmungen. Weitergehende Informationen sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen, das beim Händler und auf der Internetseite des Herstellers zu erhalten ist.

Xn



gesundheitsschädlich

Kabinenklassifizierung

Kategorie

- 1 kein angegebenes Schutzniveau
- 2 Schutz vor Staub
- 3 Schutz vor Staub und Aerosol
- 4 Schutz vor Staub, Aerosol und Dämpfen

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen



Pflanzenschutz-Handschuh

PSA muss mindestens den Anforderungen der Richtlinie „Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln“ des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit entsprechen.

Nach Herstellerangaben sind zu verwenden:

- Kopfbedeckung
- Augenschutz
- Atemschutz
- Schutzanzug
- Schutzhandschuhe (Universal-Schutzhandschuh Pflanzenschutz)
- Gummischürze
- Fußschutz

Die Handschuhe sind nach jedem Gebrauch abzuwaschen. Sie sollten trocken, luftig und geschützt vor Sonnenlicht außerhalb des PSM Lagers aufbewahrt werden. Die Handschuhe müssen regelmäßig ersetzt werden. Soweit im Sicherheitsdatenblatt keine anderen Informationen angegeben sind, ist es empfehlenswert, zum Ansetzen der Spritzbrühe eine flüssigkeitsdichte Gummischürze zu verwenden. Diese verringert die Gefahr der Benetzung der Arbeitskleidung und der Verschleppung von PSM in die Kabine. Die gesamte PSA ist nach dem Gebrauch zu reinigen, Arbeitskleidung ist nach dem Ausbringen zu wechseln.



Frischwasserbehälter an PSM-Gerät

Bei der Störungsbeseitigung, Wartung, Reinigung und Reparatur von PSM-Geräten sollten mögliche Gefährdungen durch PSM-Rückstände berücksichtigt werden. Ein Frischwasserbehälter an der PSM-Spritzbrühe ermöglicht die Reinigung der Handschuhe und Hände bei unvorhersehbarem Hautkontakt mit PSM. Eine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung ist bei Arbeitnehmern durchzuführen.

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

5.2 Pflanzenschutzmittel in Raumkulturen

Mit PSM dürfen nur Sachkundige nach Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung umgehen. Das sind z. B. ausgebildete Landwirte und Gärtner. Obst- und Hopfenbau gehören zu den Raumkulturen: Die Pflanzen sind naturgemäß so hoch, dass man sich bei der Arbeit zwischen ihnen aufhält; der Luftaustausch ist dadurch eingeschränkt. Die Art des Pflanzenschutzes ist deshalb völlig anders als in Flächenkulturen.

Gefährdungen

Die Mittel werden zwischen den Obstbäumen oder dem Hopfen mittels Pflanzenschutzspritze gebläseunterstützt vernebelt. Der Traktorfahrer ist bei der Ausbringung ständig einer Wolke feiner Tröpfchen mit Wirkstoffen ausgesetzt.

Als weitere Besonderheit werden häufig staubförmige Mittel zur Anwendung gebracht, welche beim Anmischen Staubwolken bilden können. Das Einatmen und Berühren der Staubwolken kann zu schweren Verätzungen, Haut- Nerven- und Organschädigungen führen.



Traktor mit Kabine bei Einsatz in Raumkultur

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen



Maßnahmen

Die Gefährdung der Gesundheit und der Sicherheit der Beschäftigten ist durch folgende Maßnahmen zu beseitigen oder auf ein Minimum zu reduzieren:

- In Raumkulturen bietet die Traktorkabine mit entsprechendem Filter, z. B. Aktivkohlefilter, optimalen Schutz vor dem Spritznebel.
- Um die Gefahr des Mittelkontakts für den Anwender zu verringern, ist eine Ansaugvorrichtung an der Spritze empfehlenswert. Mit deren Hilfe lässt sich Pulver direkt aus den Säcken in die Geräte zur Anmischung saugen.
- Für die Behandlung von Gräsern unter Bäumen die Angaben in Kapitel 5.1 „Pflanzenschutzmittel im Ackerbau“ beachten.
- Vor Beginn der Ausbringung darauf achten, dass eine regelmäßige Überprüfung der Spritze durchgeführt worden ist.

Bei der Arbeit in Raumkulturen ist für den Anwender besonders wichtig

- die Gebrauchsanleitung der Mittel oder deren Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Letztere erhalten Sie auf Verlangen vom Händler oder auch im Internet auf den Herstellerseiten.
- körperbedeckende Kleidung zum Schutz der Haut (Standardschutzanzug, Universal-Schutzhandschuh Pflanzenschutz) und Atemschutz (Filtertyp siehe Sicherheitsdatenblatt) zu tragen. Besonders beim Einsatz staubförmiger PSM und Dünger ist zusätzlich Augenschutz beim Anmischen notwendig.

Eine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung ist bei Arbeitnehmern durchzuführen.

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

5.3 Propionsäure zur Konservierung von Feuchtgetreide/Mais

Bei der Futterkonservierung von Feuchtgetreide/Mais werden unterschiedliche Verfahren und Siliermittel eingesetzt, um den Futterwert des Erntegutes möglichst vollständig zu erhalten. Die Aufbringung des Siliermittels auf das Erntegut erfolgt direkt nach der Ernte vor der Einlagerung auf dem Hof. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten, z. B.:

- Das Siliermittel wird in der Futtermittellagerhalle mittels Dosiergerät und mobiler Schnecke auf das intakte Korn aufgebracht.
- Das Siliermittel wird im Freien mittels Dosiereinrichtung im Mahlwerk der Mühle aufgebracht.
- Das Siliermittel wird im Ausblasrohr einer Mühle auf das geschrotete Erntegut aufgetragen.

Bei den beiden letzten Varianten besteht die Möglichkeit, das Futter danach direkt in einen Folienschlauch zu pressen und es luftdicht abgeschlossen zu lagern.

Gefährdungen

Bei den Siliermitteln handelt es sich überwiegend um Säureprodukte, die sich hinsichtlich ihres Propionsäuregehaltes unterscheiden. Die Mittel mit hohem Propionsäuregehalt sind ätzend, stark sauer (pH 2,3), und haben eine erhebliche korrosive Wirkung. Dagegen haben abgepufferte Siliermittel einen geringeren Propionsäuregehalt und sind weniger aggressiv gegen Mensch und Material. Der pH-Wert liegt dann im leicht sauren Milieu.

Die Hauptgefährdung besteht für den Anwender beim Anschließen des Siliermittels an die Dosiereinrichtung (Umgang mit dem konzentrierten Mittel), bei Wartungsarbeiten und beim Aufenthalt in Futtermittellagerhallen während der Erntegutbehandlung bei der Einlagerung mittels einer Schnecke (pro-

C



ätzend

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

pionsäurehaltige Umgebungsluft). Bei diesen Arbeiten besteht eine Gefährdung durch Verätzungen der

- Haut
- Augen
- Atemwege

*Geschlossenes System –
Getreidemühle mit Dosier-
einrichtung und kombi-
nierter Schlauchpresse*

Maßnahmen

Die Gefährdung der Gesundheit und der Sicherheit der Beschäftigten ist durch folgende Maßnahmen zu beseitigen oder auf ein Minimum zu reduzieren:



5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

Der Anwender sollte

- um Gefährdungen durch Propionsäure zu verringern, möglichst auf abgepufferte Siliermittel zurückzugreifen.
- beim Umgang mit propionsäurehaltigen Konservierungsmitteln zur Aufbringung auf das Erntegut bevorzugt geschlossene Verfahren (Mühle mit Schlauchpresse) verwenden.
- das Arbeitsverfahren anwenden, bei dem wenig Propionsäure in die Umgebungsluft freigesetzt wird.
- beim Behandeln mit einer Schnecke in einer Futtermittel-lagerhalle für ausreichend Frischluftzufuhr sorgen (Einbau eines Axiallüfters an gegenüberliegender Hallenstirnseite) und Atemschutz mit Filtertyp A2P2 benutzen.
- beim Umgang mit den Siliermitteln die Gebrauchsanleitung des Herstellers beachten.
- das Betreten Unbefugter während und nach der Behandlung ausschließen.

Eine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung ist bei Arbeitnehmern durchzuführen.

Beim Umgang mit konzentrierter Propionsäure ist folgende PSA zu verwenden:

- Schutzhandschuhe (Butylkautschuk)
- Schutzbrille
- Atemschutz (Filter: A2P2)
- Sicherheitsschürze
- Fußschutz

Schutzmaßnahmen

Zur Aufbringung auf das Erntegut sind bevorzugt geschlossene Verfahren (Mühle mit Schlauchpresse) zu verwenden. Bei Aufenthalt in Lagerhallen mit in Betrieb befindlichen Dosierschnecken ist für ausreichend Belüftung zu sorgen und Atemschutz mit Filtertyp A2P2 zu tragen. Betreten Unbefugter während und nach der Behandlung ist auszuschließen. Nach Herstellerangaben sind

- Atemschutz
- Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschürze
- Fußschutz

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

T



giftig

F+



hoch
entzündlich

5.4 Kraftstoffe

Ottokraftstoff (Benzin) und dessen Gemische mit Öl finden besonders bei handgeführten Geräten in der Landwirtschaft und im Gartenbau Verwendung. Sie können in unterschiedlichen Konzentrationen Gefahrstoffe wie beispielsweise Benzol enthalten.

Gefährdungen

Herkömmlicher Ottokraftstoff und seine Gemische sind giftig und können Krebs erzeugen. Weiterhin sind sie hochentzündlich und umweltgefährlich. Die gesundheitliche Gefährdung wird durch den Einsatz von Sonderkraftstoffen vermindert. Diese weisen sich durch wesentlich reduzierte Schadstoffgehalte, insbesondere Benzol aus. So beträgt der Benzolgehalt maximal 0,1 Vol.-%, wohingegen herkömmlicher Kraftstoff bis zu 1 Vol.-% Benzol enthält.

Gefährdungen für den Anwender bestehen durch das Einatmen und durch den Hautkontakt. Beispiele sind: Betanken, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten. Beim Arbeiten mit Maschinen können Gefährdungen durch Abgase oder durch die darin enthaltenen unverbrannten Kraftstoffreste entstehen.

Maßnahmen

Die Gefährdung der Gesundheit und der Sicherheit der Beschäftigten ist durch folgende Maßnahmen zu beseitigen oder auf ein Minimum zu reduzieren:

- Substitution von Ottokraftstoff durch Sonderkraftstoff.
- Mit Katalysator ausgerüstete Maschinen verwenden.
- Selbstschließendes Einfüllsystem verwenden.
- Nur an gut belüfteten Orten mit Otto- und Sonderkraftstoff umgehen.
- Hautkontakt ausschließen.

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen



Betankung mit „Einfüllsystem“

- Nicht essen oder trinken.
- Ottokraftstoffe und Sonderkraftstoffe nicht für Reinigungsarbeiten verwenden.
- Benetzte Kleidung sofort wechseln.
- Feuer, offenes Licht und Rauchen untersagen.
- Eine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung bei Arbeitnehmern durchführen.

Schutzmaßnahmen

- Beim Umgang nicht essen, trinken, rauchen.
- Keine offenen Flammen.
- Nicht zum Reinigen z. B. der Hände verwenden.
- Betankungen nach Möglichkeit im Freien durchführen.
- Dämpfe nicht einatmen.
- Hautkontakt vermeiden.
- Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk verwenden.
- Benetzte Kleidung sofort wechseln.

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

5.5 Melkmaschinenreiniger

Zur Reinigung und Desinfektion der milchführenden Teile von Melkanlagen, aber auch von Milchbehältern, werden üblicherweise Melkmaschinenreiniger (MMR) auf alkalischer oder saurer Basis abwechselnd verwendet. Saure Reiniger enthalten als wirksamen Bestandteil anorganische Säuren, beispielsweise Phosphorsäure oder Schwefelsäure. Alkalische Reiniger setzen sich u. a. aus Bleichmitteln auf Chlorbasis wie Natriumhypochlorit zusammen. Je nach Bauart der Anlage wird das MMR-Konzentrat automatisch vom Reinigungssystem aus einem angeschlossenen Behälter entnommen, oder es erfolgt eine manuelle Dosierung.

C



ätzend

Gefährdungen

Bei manueller Entnahme der MMR-Konzentrate besteht grundsätzlich die Gefährdung einer Verätzung 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.



Aufkleber „Melkmaschinenreiniger niemals mischen“

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

Wenn Reinigungsarbeiten von Behältern, Melkzeugen von Hand mit einer MMR-Lösung vorgenommen werden, kann dies bei Kontakt mit der anwendungsfertigen Lösung zur Schädigung der Haut führen.

Maßnahmen

Die Gefährdung der Gesundheit und der Sicherheit der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit MMR ist durch folgende Maßnahmen zu beseitigen oder auf ein Minimum zu reduzieren:

- Substitution der eingesetzten Mittel durchführen (z. B. partielle Spülung mit heißem Wasser).
- MMR automatisch dosieren.
- Umfüllen von MMR vermeiden.

Weitere Schutzmaßnahmen sind:

- Niemals saure und alkalische MMR vermischen. Dies gilt auch für geringe Mengen.
- Anwendungsgefäße deutlich kennzeichnen.
- Saure und alkalische MMR sortiert lagern.
- Beschäftigte anhand der Betriebsanweisung unterweisen.
- Verwenden von PSA beim Abfüllen, Umfüllen, Wechseln des Kanisters, Abmessen von MMR-Konzentrat, bestehend aus
 - dicht anliegender Schutzbrille oder Vollgesichtsschutz,
 - Chemikalienschutzhandschuhen (Nitril- oder Butylkautschuk),
 - chemikalienbeständiger Sicherheitsschürze,
 - geeignetem Fußschutz (z. B. Sicherheitsgummistiefel).
- Zugriff von Unbefugten, insbesondere von Kindern, auf MMR verhindern.

Eine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung ist bei Arbeitnehmern durchzuführen.



MMR in einem für Kinder unzugänglichen Raum aufbewahren



PSA bei der manuellen Dosierung von MMR

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

5.6 Desinfektion

Bei der Desinfektion von Stalleinrichtungen und Räumen sowie bei der Fliegenbekämpfung werden unterschiedliche Mittel verwendet, welche beim Einsatz den Anwender gefährden können.

Die Art der Anwendung kann sehr unterschiedlich sein:

- Vergießen,
- Versprühen,
- Verschäumen,
- Ausbringen mit einem Hochdruckreiniger,
- Vernebeln,
- Begasen.

Begasungen, z. B. mit Formaldehyd, dürfen nur mit Erlaubnis der staatlichen Arbeitsschutzbehörde von Personen, die eine spezielle Befähigung (Befähigungsschein) nachweisen können, vorgenommen werden (siehe Anhang I, Nr. 4 der Gefahrstoffverordnung).



Bei der Begasung mit Formaldehyd ist neben dem Befähigungsschein ausreichende PSA erforderlich

Gefährdungen

- Verätzungen der Haut
- Verätzungen der Augen
- Verätzungen der Atemwege
- akute oder chronische Vergiftungen durch Hautkontakt, Verschlucken oder Einatmen
- Brandgefahr, z. B. beim Umgang mit konzentrierter Peressigsäure durch die brandfördernde Eigenschaft

Die erforderlichen Schutzmaßnahmen hängen von den Eigenschaften des Desinfektionsmittels und der Art der Anwendung ab. Sie sind vorher durch den Unternehmer festzulegen (Gefährdungsbeurteilung!). Dabei gibt das Sicherheitsdatenblatt wichtige Hinweise.

5. Beispiele für den Umgang mit Gefahrstoffen

Maßnahmen

Die Gefährdung der Gesundheit und der Sicherheit der Beschäftigten ist durch folgende Maßnahmen zu beseitigen oder auf ein Minimum zu reduzieren:

- Desinfektionsmittel durch weniger gefährliche Mittel ersetzen, z. B. Ersatz von formaldehydhaltigen bzw. thioglycolsäurehaltigen Mitteln (siehe DVG-Liste).
- Desinfektionsmittel mit DLG-Gütezeichen bevorzugen.
- Kontakt mit Desinfektionsmitteln weitestgehend reduzieren z. B. durch Anwendungsverfahren mit möglichst geringer Aerosol-/Nebelbildung (z. B. Verschäumen mit Desinfektionsspritze, hierbei kann unter Umständen entsprechend des Sicherheitsdatenblattes auf Atemschutz verzichtet werden).
- Desinfektionsmittel nach Herstellerangaben anwenden.
- Bei der Anwendung nicht essen, trinken oder rauchen.
- Falls erforderlich, Zutrittsbeschränkungen bei und nach Desinfektionsarbeiten festlegen, Zugänge verschließen und kennzeichnen.
- PSA entsprechend Sicherheitsdatenblatt und Gefährdungsbeurteilung benutzen, je nach Mittel und Art der Ausbringung können das sein:
 - Schutzbrille oder Gesichtsschutz;
 - Schutzhandschuhe;
 - Atemschutz (Kennfarbe, Kennbuchstaben gemäß Sicherheitsdatenblatt beachten), reine Partikelfilter sind in der Regel nicht geeignet;
 - Körperschutz (Sicherheitsschürze oder Chemikalienschutzanzug);
 - Fußschutz.

Eine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung ist bei Arbeitnehmern durchzuführen.



PSA beim Verschäumen eines bestimmten Desinfektionsmittels mit Desinfektionsspritze



Ausbringung eines Desinfektionsmittels mit Atemschutz

6.1 Checkliste zum sicheren Umgang mit Gefahrstoffen

Diese Liste gibt eine Hilfestellung bei der Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung.

	Erfüllt		Bemerkungen
	ja	nein	
Sind die Gefahrstoffe gekennzeichnet? Die Kennzeichnung besteht aus der Produktbezeichnung, der chemischen Zusammensetzung, der Gefahrenkennzeichnung mit dem zugehörigen Gefahrensymbol, sowie den R- und S-Sätzen.			
Liegt ein Sicherheitsdatenblatt vor? Das Sicherheitsdatenblatt muss bei der ersten Lieferung kostenlos mitgeliefert werden. Das Sicherheitsdatenblatt ist dazu bestimmt, dem berufsmäßigen Verwender die beim Umgang mit Stoffen und Zubereitungen notwendigen Daten und Umgangsempfehlungen zu vermitteln, um die für den Gesundheitsschutz, die Sicherheit am Arbeitsplatz und den Schutz der Umwelt erforderlichen Maßnahmen treffen zu können.			
Werden die Produkte entsprechend der Gebrauchs- bzw. Produktbeschreibung verwendet? Produkte dürfen nur für den vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt werden. Produkte dürfen nicht miteinander vermischt werden, es sei denn, der Hersteller weist ausdrücklich darauf hin.			
Ist der Anwender fachkundig? Fachkundig ist derjenige, bei dem die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten vorhanden sind. Dazu gehören u. a. die erforderlichen Informationen zu den verwendeten Produkten und Schutzmaßnahmen bei der Anwendung.			
Liegen keine gesundheitlichen Einschränkungen beim Anwender vor? Dies könnten z.B. Atemwegserkrankungen, Hauterkrankungen, Allergien oder Verletzungen sein.			

	Erfüllt		Bemerkungen
	ja	nein	
<p>Ist die erforderliche PSA nach Sicherheitsdatenblatt vorhanden?</p> <p>Der Anwender muss Art und Umfang der PSA aus dem Sicherheitsdatenblatt entnehmen können. Art und Umfang bedeutet, dass z.B. bei Verwendung eines Atemschutzfilters die Schutzstufe und Schutzklasse angegeben wird.</p> <p>Die PSA kann bestehen aus: Schutzanzug, Schutzhandschuhen, Atemschutz, Schutzbrille, u.s.w.</p>			
<p>Werden die Gefahrstoffe so aufbewahrt oder gelagert, dass die menschliche Gesundheit und die Umwelt nicht gefährdet werden?</p> <p>Das bedeutet zum Beispiel, dass Gefahrstoffe nur in Originalverpackungen, unter Verschluss, nicht in Arbeits- oder Sozialräumen und getrennt von Arznei-, Lebens- und Futtermitteln gelagert werden. Weitere Anforderungen für die Lagerung sind u. a. dem Merkblatt „Lagerung von Pflanzenschutzmitteln“ zu entnehmen.</p>			
<p>Liegt ein Gefahrstoffverzeichnis der im Betrieb verwendeten Gefahrstoffe vor?</p> <p>Der Unternehmer hat ein Verzeichnis der im Betrieb verwendeten Gefahrstoffe zu führen, in dem auf die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter verwiesen wird.</p>			

Bei Beschäftigten			
<p>Wurde eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt?</p> <p>Vor Aufnahme von Tätigkeiten mit Gefahrstoffen muss eine Beurteilung der Arbeitsbedingungen (GBU) vorgenommen werden, die schriftlich dokumentiert wird. Das Ergebnis der GBU sind Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten. Diese sind in der Gefahrstoffverordnung in Maßnahmenpaketen zusammengefasst, die aufeinander aufbauen.</p>			

6. Anhang

	Erfüllt		Bemerkungen
	ja	nein	
<p>Wurde eine Substitution der eingesetzten Gefahrstoffe geprüft?</p> <p>Hierbei ist zu prüfen, ob Tätigkeiten mit Gefahrstoffen zu vermeiden sind oder Gefahrstoffe durch Stoffe oder Verfahren zu ersetzen sind, die unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten nicht oder weniger gefährlich sind.</p>			
<p>Wird die Rangfolge der Schutzmaßnahmen eingehalten, um die Gefährdung durch Gefahrstoffe zu minimieren?</p> <p>Rangfolge der Schutzmaßnahmen bedeutet: Schutzmaßnahmen nach Stand der Technik, z. B. geschlossenes System Schutzmaßnahmen an der Quelle, z.B. Absaugung Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. PSA</p>			
<p>Liegt eine schriftliche Betriebsanweisung vor?</p> <p>Die Betriebsanweisung ist anhand des Sicherheitsdatenblattes oder der Produktbeschreibung zu erstellen. Diese ist in verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten abzufassen und an geeigneter Stelle in der Arbeitstätte bekannt zu machen.</p>			
<p>Sind die Beschäftigten unterwiesen?</p> <p>Die Beschäftigten sind z.B. anhand der Betriebsanweisung vor dem ersten Umgang mit den Produkten und danach mindestens einmal jährlich zu unterweisen. Die Unterweisung muss über die auftretenden Gefahren und die notwendigen Schutzmaßnahmen informieren. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und vom Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen.</p>			
<p>Sind die Sicherheitsdatenblätter und das Gefahrstoffverzeichnis den Beschäftigten zugänglich?</p> <p>Diese können den Beschäftigten in schriftlicher oder elektronischer Form zur Verfügung gestellt werden.</p>			

	Erfüllt		Bemerkungen
	ja	nein	
<p>Werden die vorhandenen Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) eingehalten?</p> <p>Der AGW kann aus dem Sicherheitsdatenblatt entnommen werden. Er gibt an, bei welcher Konzentration eines Stoffes in der Umgebungsluft akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten sind.</p>			
<p>Wurde für die Beschäftigten eine allgemeine arbeitsmedizinische und toxikologische Beratung durchgeführt?</p> <p>Diese Beratung soll im Rahmen der Unterweisung erfolgen. Hierbei soll auf besondere Gesundheitsgefahren bei Tätigkeiten mit bestimmten Gefahrstoffen hingewiesen werden. Bei Bedarf muss ein Arbeitsmediziner hinzugezogen werden.</p>			

6.2 Checkliste Hautschutz

Beim Umgang mit Arbeitsstoffen, die die Haut gefährden können, sind folgende Punkte der „Checkliste Hautschutz“ (Auszug aus Checkliste zur TRGS 500) zu beachten:

	Erfüllt		Bemerkungen
	ja	nein	
Verspritzen von Flüssigkeiten und Freisetzung von Stäuben und Nebeln wird durch sachgerechte Arbeitstechniken vermieden.			
Verletzungsgefahr (Stiche, Schnitte) wird durch sachgerechte Arbeitstechniken vermieden.			
Ein Hautschutzplan (Hautgefährdung, richtige Anwendung der zur Verfügung gestellten Hautreinigungs- und Hautpflegemittel) wird vom Arbeitgeber mit arbeitsmedizinischer Unterstützung erstellt.			

6. Anhang

	Erfüllt		Bemerkungen
	ja	nein	
Der Hautschutzplan wird an allen Waschgelegenheiten ausgehängt und während der Unterweisungen erläutert.			
Es werden geeignete Schutzhandschuhe zur Verfügung gestellt.			
Der Arbeitgeber sorgt dafür, dass zur Verfügung gestellte Schutzhandschuhe verwendet werden.			
Der Arbeitgeber sorgt dafür, dass geeignete Arbeitskleidung verwendet wird.			
Es werden geeignete Schutzbrillen zur Verfügung gestellt.			
Der Arbeitgeber sorgt dafür, dass die Schutzbrillen getragen werden.			
Eventuell müssen Augenduschen in der Nähe des Tätigkeitsbereiches aufgestellt werden.			
Es werden unterschiedliche Reinigungstücher für Maschinen und Hände zur Verfügung gestellt und verwendet.			
Maßnahmen des vorbeugenden Hautschutzes nach TRGS 401 (Feuchtarbeit) werden bei folgenden Tätigkeiten getroffen: <ul style="list-style-type: none"> – Arbeiten, bei denen die Hände mehr als 2 Stunden feucht sind. – Arbeiten mit feuchtigkeitsdichten Schutzhandschuhen ab ca. 2 Stunden. – Arbeiten, die eine intensive Handreinigung erfordern. 			

Weiterführende Informationen sind beispielsweise im Merkblatt und in der Broschüre zum Hautschutz des Spitzenverbandes der landwirtschaftlichen Sozialversicherung vorhanden.

6.3 Beratungsstelle bei Vergiftungen

Beratungsstelle bei Vergiftungen
II. Medizinische Klinik, Universität Mainz
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz
Telefon: +49 (0)6131 1 92 40
Internet: www.giftinfo.uni-mainz.de

6.4 Quellenangaben

- S. 4 „Paracelsus“:
Industrieverband Agrar e. V., Frankfurt am Main
- S. 10 UBA „Leitfaden zur Anwendung der GHS-Verordnung“, Stand 2009, Tabelle 2.3
- S. 13 Übersichtstabelle aus UBA „Leitfaden zur Anwendung der GHS-Verordnung“,
Stand 2009, Tabelle 2.3
- S. 45 Checkliste Hautschutz
Checkliste zur TRGS 500. Schütze deine Haut, vermeide Staub ... :
Maßnahmen zur Arbeitshygiene beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen –
TRGS 500 „Schutzmaßnahmen“,
Ausgabe 2008, ergänzt Mai 2008
Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin – BAuA, modifiziert

Kontakt

Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft Schleswig-Holstein und Hamburg

Schulstraße 29
24143 Kiel

Telefon 0431 7024-0
Fax 0431 7024-6120
E-Mail post@kiel.lsv.de

Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft Niedersachsen-Bremen

Im Haspelfelde 24
30173 Hannover

Telefon 0511 8073-0
Fax 0511 8073-498
E-Mail info@nb.lsv.de

Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft Nordrhein-Westfalen

Hoher Heckenweg 76-80
48147 Münster

Telefon 0251 2320-0
Fax 0251 2320-554
E-Mail mailbox@nrw.lsv.de

Land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland

Bartningstraße 57
64289 Darmstadt

Telefon 06151 702-0
Fax 06151 702-1260
E-Mail info.da@hrs.lsv.de

Land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft Franken und Oberbayern

Dammwäldchen 4
95444 Bayreuth

Telefon 0921 603-0
Fax 0921 603-386
E-Mail kontakt@fob.lsv.de

Land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft Niederbayern/Oberpfalz und Schwaben

Dr.-Georg-Heim-Allee 1
84036 Landshut

Telefon 0871 696-0
Fax 0871 696-488
E-Mail lsv@landshut.lsv.de

Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft Baden-Württemberg

Vogelrainstraße 25
70199 Stuttgart

Telefon 0711 966-0
Fax 0711 966-2140
E-Mail post@bw.lsv.de

Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft Mittel- und Ostdeutschland

OT Hönow
Hoppegartener Straße 100
15366 Hoppegarten

Telefon 03342 36-0
Fax 03342 36-1230
E-Mail mail@mod.lsv.de

Gartenbau-Berufsgenossenschaft

Frankfurter Straße 126
34121 Kassel

Telefon 0561 928-0
Fax 0561 928-2304
E-Mail info@gartenbau.lsv.de

Herausgeber:
Spitzenverband der
landwirtschaftlichen Sozialversicherung
Weißensteinstraße 70-72
34131 Kassel
www.lsv.de

