# Handlungsanleitung
# zu Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in Kulturbetrieben

Stand: 24.10.2025

Bearbeitet von:
Kerstin Budde, SIFA
Petra Krienelke, SIFA
Frederik Zimmer, SIFA
Gitta Ahrndt, SIFA
Joachim Jürs, SIFA
Katharina Mau, SIFA
Dr. Frauke Graue-Martens, Betriebsärztin
Dr. Sophia Sydow, Betriebsärztin
Guido Pfalzer, Betriebsarzt

in Zusammenarbeit mit dem Betriebsrat des Thalia Theaters Hamburg

Arbeitskreis Gefahrstoffe in Hamburger Kulturbetrieben
c/o THAT Hamburg GmbH
Kerstin Budde
k.budde@that-hamburg.de

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort ... 3
2 Begriffe ... 3
3 Ermittlung der Gefährdung ... 6
3.1 Gefahrstoffverzeichnis erstellen ... 6
3.2 Beispiel Gefahrstoffverzeichnis ... 7
3.3 Sicherheitsdatenblätter ... 8
4 Gefährdungsbeurteilung ... 10
4.1 CMR -Stoffe ... 11
4.2 Tätigkeiten mit geringer Gefährdung ... 13
4.3 Gefährdung durch Einatmen ... 15
4.4 Gefährdung bei Haut- oder Augenkontakt ... 16
4.5 Brand- und Explosionsgefahr ... 16
**4.5.1 Brandgefahr ... 17**
**4.5.2 Explosionsgefahr ... 17**
4.6 Besondere Gefährdungen für werdende und stillende Mütter ... 19
4.7 Messungen Arbeitsplatzgrenzwert (s. Kap.2) ... 22
5 Schutzmaßnahmen ... 22
5.1 Substitution, Ausschau halten nach weniger gefährlichen Stoffen ... 22
5.2 Geeignete technische Maßnahmen, wie z.B. Absauganlagen ... 26
5.3 Handschuhe ... 28
5.4 Atemschutz ... 31
5.5 Geeignete Hautpflege-, -reinigungs und -schutzprodukte ... 35
5.6 Tabelle zur PSA ... 36
5.7 Organisatorische Maßnahmen ... 36
6 Erstellung von Betriebsanweisungen ... 38
7 Unterweisungen der Beschäftigten ... 39
8 Lagerung ... 41
8.1 Lagerzeit Gefahrstoffe ... 42
9 Entsorgung / Leckage ... 43
9.1 Gefahrguttransport / Kleinmengenregelung (1000-Punkte-Regel) ... 43
10 Arbeitsmedizinische Vorsorgen ... 45
11 Schlusswort ... 47
12 Weiterführende Informationen ... 48

## 1 Vorwort

In Kulturbetrieben werden in den Werkstätten und auf der Bühne unterschiedlichste Gefahrstoffe eingesetzt. Bei einem größeren Theater kann man von 600 – 800 Gefahrstoffen ausgehen, die sich im Kostüm, in der Maske, im Malsaal, in der Plastik, in der Requisite, in der Kostümfärberei, in der Tischlerei, der Deko-Werkstatt und der Schlosserei befinden.

Viele Gefahrstoffe werden über lange Jahre immer wieder bestimmungsgemäß eingesetzt und entsprechend den Vorgaben verwendet. Andere Gefahrstoffe hingegen werden zum Ausdruck künstlerischer Ideen genutzt. Dann kommt es vor, dass

- die Gefahrstoffe sehr kurzfristig eingesetzt werden
- die Gefahrstoffe anders eingesetzt werden, als sie ursprünglich gedacht waren (z.B. anderes Arbeitsverfahren oder beabsichtigter Hautkontakt).
- Gefahrstoffe miteinander gemischt werden.

Die hohe Anzahl der unterschiedlichen Gefahrstoffe und die hier genannten besonderen Einsatzbedingungen haben zur Folge, dass die geltenden Regeln zum Umgang mit Gefahrstoffen nur schlecht oder gar nicht umgesetzt werden (können) und dadurch unter Umständen nicht erkannte Gefährdungen entstehen.

Nachfolgende Handlungsanleitung wurde von Personen mit langjähriger Erfahrung im Arbeits- und Gesundheitsschutz in Kulturbetrieben verfasst. Sie versucht, mögliche Lösungen darzustellen, den Umgang mit Gefahrstoffen in Kulturbetrieben regelkonform und sicher für die Beschäftigten sicher darzustellen.

## 2 Begriffe

**„Gefahrstoffe** sind Stoffe, Gemische oder Erzeugnisse mit gefährlichen Eigenschaften. Sie können akute oder chronische gesundheitliche Schäden beim Menschen verursachen, entzündlich, explosionsgefährlich oder gefährlich für die Umwelt sein.

Zu den Gefahrstoffen zählen nicht nur Chemikalien, sondern auch Holzstaub, Ottokraftstoff, Dieselmotoremissionen, Schweißrauche, Ozon, usw.“[1]

**„Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Gefahrstoffen:** Gefahrstoffe werden mit einprägsamen Warnzeichen gekennzeichnet, mit den Signalwörtern "Gefahr" oder "Achtung" sowie mit weiteren Sicherheitshinweisen beschrieben.

Nach einem weltweit einheitlichen System – dem Global Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS/CLP) – werden Stoffe in Gefahrenklassen eingestuft und mit einheitlichen Piktogrammen gekennzeichnet. Die Rechtsgrundlage für das GHS in Deutschland ist unmittelbar die europäische Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien: Classification, Labelling an Packaging (CLP).

[1] https://www.dguv.de/de/praevention/themen-a-z/gefahrstoffe/index.jsp

Bei eingestuften Gefahrstoffen ist die Lieferfirma für die Kennzeichnung der Gebinde und Verpackungen und die Lieferung der Sicherheitsdatenblätter verantwortlich.

Insgesamt gibt es 28 Gefahrklassen: 16 physikalisch und chemische Gefahrenklassen, zehn Gesundheitsgefahrenklassen, zwei Umweltgefahrenklassen.

Die stoffspezifischen Gefahren werden in den internationalen H-Sätzen (Hazard Statements) und europäischen EUH-Sätzen beschrieben. Allgemeine und spezifische Sicherheitshinweise zu Prävention, Reaktion, Lagerung und Entsorgung werden in den P-Sätzen (Precautionary Statements) formuliert.“[2]

Manche Gefahrenklassen haben das gleiche Symbol. Die BAUA hat die unterschiedlichen Klassifizierungen auf einem Plakat dargestellt.[3] Folgende neun Symbole gibt es[4]:

„Jeder Betrieb, der Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchführt, muss nach § 6 Absatz 12 der Gefahrstoffverordnung ein **Gefahrstoffverzeichnis** führen (…).

Für die Gefährdungsbeurteilung sowie zur Erfüllung weiterer Pflichten ist es zweckmäßig, neben der im Gefahrstoffverzeichnis geforderten Angaben weitere Informationen in ein solches Verzeichnis aufzunehmen.“[5] In einem nachfolgenden Kapitel ist ein Gefahrstoffverzeichnis dargestellt, das sich aus Sicht der Autor:innen als praxistauglich dargestellt hat.

---

[2] https://www.bgw-online.de/bgw-online-de/themen/gesund-im-betrieb/gefahrstoffe/einstufung-kennzeichnung-und-verpackung-von-gefahrstoffen-14626

[3] https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Praxis/Poster/GHS-01.pdf

[4] https://www.weka.de/arbeitsschutz-gefahrstoffe/kennzeichnung-von-gefahrstoffen/

[5] https://www.gischem.de/verzeichnis/

**Grenzwerte für Arbeitsplatzexposition, z.B. der AGW – Arbeitsplatzgrenzwert:**
„Nach § 2 Abs. 8 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) gibt der **Arbeitsplatzgrenzwert** an, bis zu welcher Konzentration eines Stoffes akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten sind. Die Festlegung der Arbeitsplatzgrenzwerte erfolgt also ausschließlich auf der Basis vorliegender arbeitsmedizinischer Erfahrungen und toxikologischer Erkenntnisse.

Arbeitsplatzgrenzwerte werden vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) nach den Kriterien der BekGS 901 "Kriterien zur Ableitung von Arbeitsplatzgrenzwerten“ erarbeitet oder bewertet und in die TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“ übernommen.“[6] Für manche Stoffe gibt es noch keinen AGW, weitere Messwerte können relevant sein:

**MAK-Wert (Maximale Arbeitsplatz-Konzentration)**: Der MAK-Wert gibt an, wie viel von einem Stoff in der Luft eines Arbeitsraums enthalten sein darf, ohne die Gesundheit der Arbeitenden zu gefährden. Der MAK-Wert wurde von dem AGW abgelöst, bis dieses vollständig erfolgt ist, finden sich die Werte in der MAK – Wert - Liste.

**BGW (Biologische Grenzwert)** ist der Grenzwert für die toxikologisch-arbeitsmedizinisch abgeleitete Konzentration eines Stoffs, seines Metaboliten oder eines Beanspruchungsindikators im entsprechenden biologischen Material (z.B. Blut oder Urin). Er gibt an, bis zu welcher Konzentration die Gesundheit von Beschäftigten im Allgemeinen nicht beeinträchtigt wird.“ (§ 2 Abs. 9, GefStoffV) und löst den **BAT-Wert (Biologische Arbeitsplatz Toleranzwerte)** ab, der ebenfalls noch nicht vollständig abgelöst ist und in der BAT –Wert – Liste zu finden ist[7].

**Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen** für krebserzeugende Gefahrstoffe nach TRGS 910[8]. Die Akzeptanzkonzentration (AK) ist die Konzentration eines als krebserzeugend oder keimzellmutagen eingestuften Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz, die bei 40jähriger arbeitstäglicher Exposition mit dem Akzeptanzrisiko in Höhe von 4 : 100 000 (übergangsweise 4 : 10 0000) assoziiert ist. Bei Einhaltung wird das Risiko einer Krebserkrankung als niedrig und akzeptabel angesehen (Bereich niedrigen Risikos). Bei einer Überschreitung der Akzeptanzkonzentration bis zur Erreichung der Toleranzkonzentration ist von einem mittleren Risiko auszugehen (Bereich mittleren Risikos). Die Toleranzkonzentration (TK) ist die Konzentration eines als krebserzeugend oder keimzellmutagen eingestuften Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz, die bei 40jähriger arbeitstäglicher Exposition mit dem Toleranzrisiko assoziiert ist. Bei Überschreitung wird das Risiko einer Krebserkrankung (4 : 1 000) als hoch und nicht tolerabel angesehen (Bereich hohen Risikos).
Weitere Grenz- und Messwerte auch aus dem europäischen Recht können vorkommen, hier empfiehlt sich die Beratung durch die Fachkraft für Arbeitssicherheit und die Betriebsärzt:innen.

---

[6] https://www.dguv.de/ifa/fachinfos/arbeitsplatzgrenzwerte/index.jsp

[7]https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2023/Iss1/Doc001/mbwl_2023_deu.pdf

[8] https://www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/TRGS/TRGS-910

**„Technische Regeln für Gefahrstoffe** (TRGS) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung, wieder. Sie werden vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) ermittelt und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales bekannt gemacht. Technische Regeln für Gefahrstoffe konkretisieren im Anwendungsbereich die Anforderungen der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV).

„Das **Sicherheitsdatenblatt** ist das wichtigste Kommunikationsmittel innerhalb der Lieferkette. Es soll innerhalb der Lieferkette dem beruflichen Verwender die notwendigen Daten und Umgangsempfehlungen für den gefährlichen Stoff oder Gemisch vermitteln, sodass bei jeder Verwendung die notwendigen Maßnahmen für den Gesundheitsschutz, Arbeitsschutz und den Schutz der Umwelt getroffen werden können.“[9]

## 3 Ermittlung der Gefährdung

Im nachfolgenden werden die Schritte dargestellt, die zur Ermittlung der Gefährdung notwendig sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Gefahrstoffe nur für durch die Herstellfirma oder den Inverkehrbringer zugelassene Verfahren verwendet werden dürfen. Sollen andere Verfahren gewählt werden (z.B. ein Aufsprühen statt eines Auftragens), ist die SIFA vor Aufnahme der Tätigkeit hinzuziehen.

### 3.1 Gefahrstoffverzeichnis erstellen

Für einen guten Überblick und Ermittlung der Gefahrstoffe im Betrieb, ist die Erstellung eines Gefahrstoffverzeichnisses unerlässlich, nach Verordnung und Technischen Regeln sollte es mindestens folgende Pflichtangaben enthalten:

1. Bezeichnung des Gefahrstoffes
2. Einstufung des Gefahrstoffes nach CLP-Verordnung oder Angaben zu den gefährlichen Eigenschaften
3. Informationen zu den im Betrieb verwendeten Mengen (Durschnitt innerhalb eines Jahres)
4. Bezeichnung der Arbeitsbereiche, in denen Beschäftigte dem Gefahrstoff ausgesetzt sein können

Das Gefahrstoffverzeichnis sollte jährlich auf Aktualität überprüft werden (Empfehlung der BGW).

[9] https://www.dguv.de/ifa/fachinfos/reach/sicherheitsdatenblatt/index.jsp

## 3.2 Beispiel Gefahrstoffverzeichnis

Folgendes Gefahrstoffverzeichnis hat sich in der Praxis bewährt:

| Verantwortliche Person (Leitung Arbeitsbereich) | | | | | | | | Erstellt von: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Angaben aus dem Sicherheitsdatenblatt (von der Abteilung auszufüllen)** | | | | | | | | | | | | | |
| Nr. | Sicherheits-datenblatt vom (Datum) **Kopfzeile*** | Bezeichnung des Gefahrstoffes (Produktname) **1*** | Hersteller-Firma **1*** | Einstufung des Gefahrstoffes (Piktogramm 1) **2*** | Einstufung des Gefahrstoffes (Piktogramm 2) **2*** | Einstufung des Gefahrstoffes (Piktogramm 3) **2*** | Signalwort (Achtung/ Gefahr) **2*** | H-Sätze/ EUH-Sätze **2*** | Typ (Gemisch/Stoff) **1/3*** | Lager-klasse **7*/15*** | Aggregatzustand **9*** | Siedepunkt **9*** | Wasser-gefährdungs-klasse **15*** |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | Stand: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **spezifische Angaben zum Einsatz im Betrieb (von der Abteilung auszufüllen)** | | | | | | | **Wird von der SIFA/BÄ ausgefüllt** | | | |
| Verbrauch pro Jahr | Max. Lager-menge | Anwendungs-häufigkeit (täglich, wöchentlich, monatlich, einmal im Quartal, halbjährlich, jährlich): | Größe der Hautkontaktfläche (PSA ist zu vernachlässigen): kleinflächig (Spritzer) / großflächig (Hände/Unterarme) | Hautkontakt (PSA ist zu vernachlässigen): **unter** 15 min/Tag | Wird der Gefahrstoff versprüht? | Wird der Gefahrstoff verdünnt? Wenn ja, in welchem Verhältnis? | Geringe Gefährdung (Ja/Nein) | Arbeitsplatz-grenzwert **8*** | MuSchu (ja/nein) | Arbeitsmedizin. Vorsorge (ja/nein) |
| | | | | | | | | | | |

**Erläuterung der einzelnen Tabellenspalten:**
Die Inhalte in den Spalten mit weißem Hintergrund sind elementar, sie sollten von Personen aus der Abteilung ausgefüllt werden, die Inhalte der Spalten im grauen Bereich werden später in Beratung z.B. mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit (SiFa) oder der Betriebsärzt:in (BÄ) ausgefüllt, sie sind wichtig für die Gefährdungsbeurteilung.

1. **Nr.**, Laufende Nummer des Gefahrstoffes eintragen
2. **Sicherheitsdatenblatt vom (Datum)**
   Das aktuelle Datum des Sicherheitsdatenblattes eintragen, steht meistens in der Kopfzeile des Datenblattes.
3. **Bezeichnung des Gefahrstoffes (Produktname)**
   Produktname, steht auf dem Gebinde (Behältnis) oder im Sicherheitsdatenblatt unter Anschnitt 1, Handelsname.
4. **Hersteller-Firma**
   Hersteller steht auf dem Gebinde und im Sicherheitsdatenblatt unter Abschnitt 1. Über den Hersteller kann das Sicherheitsdatenblatt angefordert werden, **wichtig!**
5. **Einstufung des Stoffes**
   Gefahrenpiktogramme befinden sich auf dem Gebinde und im Sicherheitsdatenblatt unter Abschnitt 2, Einstufung des Stoffs oder Gemischs,
   die Piktogramme können von der Seite „Piktogramme“ der Excel Tabelle kopiert werden.
6. **Signalwort (Achtung/Gefahr)**
   Das Signalwort findet man im Sicherheitsdatenblatt unter Abschnitt 2, Einstufung des Stoffs oder Gemischs, Signalwort.
7. **H-Sätze/EUH-Sätze (Gefahrenhinweise)**
   Die H-Sätze und EUH-Sätze, sie findet man im Sicherheitsdatenblatt unter Abschnitt 2, Einstufung des Stoffs oder Gemischs, Gefahrenhinweise. **Die H-Sätze mit zugehörigen Satz eintragen!** Die Sätze können von den Seiten „H-Sätze“, „EUH-Sätze“ der Excel Tabelle kopiert werden.
8. **Typ (Gemisch oder Stoff);** die Angabe dazu findet sich entweder in Abschnitt 1 oder in Abschnitt 3

9. **Lagerklasse (LGK),** zu finden im Sicherheitsdatenblatt meist unter Abschnitt 7, Handhabung und Lagerung.
10. **Der Aggregatszustand**; findet sich in Abschnitt 9
11. **Der Siedepunkt**; findet sich ebenfalls in Abschnitt 9
12. **Wassergefährdungsklasse (WGK**), zu finden im Sicherheitsdatenblatt meist unter Abschnitt 15, Rechtsvorschriften.
13. **Verbrauch pro Jahr**
    Die Gesamtmenge eintragen, die innerhalb eines Jahres vom dem Gefahrstoff verbraucht werden.
14. **Max. Lagermenge**
    Die Menge des Gefahrstoffes eintragen, die bei der Ermittlung im Lager stehen.
15. **Anwenderhäufigkeit**; wie häufig wird der Gefahrstoff verwendet? Intervalle von täglich bis jährlich.
16. **Größe der Hautkontaktfläche**; Dabei wird der Kontakt mit durch Handschuh geschützte Haut mit eingerechnet.
17. **Hautkontakt** unter 15 Minuten pro Tag? Dabei wird der Kontakt mit durch Handschuh geschützte Haut mit eingerechnet.
18. Wird der Gefahrstoff **versprüht**? Hierbei ist die Art des Sprühverfahrens nicht relevant.
19. Wird der Gefahrstoff **verdünnt**? Wenn ja, bitte das Verhältnis angeben.
20. **Geringe Gefährdung ja/nein**
    Wenn es sich bei dem Gefahrstoff um eine Tätigkeit mit geringer Gefährdung handelt, dann wird hier ein **ja** reingeschrieben, wenn nicht ein **nein**.
    Mehr dazu unter 4.2 *Tätigkeit mit geringer Gefährdung*
21. **Arbeitsplatzgrenzwert (AGW)**
    Die Angaben zum Arbeitsplatzgrenzwert findet man im Sicherheitsdatenblatt unter Abschnitt 8, Begrenzung und Überwachung der Exposition.
22. **MuSchu (Mutterschutzgesetz) Ja/Nein**
    Diese Position sollte in Beratung mit SIFA / BÄ abgestimmt und eingetragen werden.
23. **Arbeitsmedizinische Vorsorge** (Ja/nein)
    Diese Position sollte in Beratung mit SIFA / BÄ abgestimmt und eingetragen werden.

### 3.3 Sicherheitsdatenblätter

Sicherheitsdatenblätter enthalten die für den Stoff oder das Gemisch relevanten Informationen. Der Arbeitgeber hat nach § 14 Absatz 1 GefStoffV sicherzustellen, dass die Beschäftigten Zugang zu allen Sicherheitsdatenblättern über die Stoffe und Zubereitungen erhalten, mit denen sie Tätigkeiten durchführen. Das gilt auch für haushaltsübliche Gefahrstoffe (z.B. Reinigungstabs, WC-Reiniger, etc.).

Der Zugang zu den Sicherheitsdatenblättern kann den Beschäftigten in schriftlicher, digitaler Form oder mit anderen Informationssystemen ermöglicht werden. Über die Art und Weise des Zugangs sollte der Arbeitgeber die Beschäftigten im Rahmen der Unterweisung informieren. (siehe auch Nummer 4 der TRGS 555 "Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten")

Das bedeutet, dass die Sicherheitsdatenblätter im Betrieb mittels EDV verwaltet werden können, aber allen Beschäftigten und betrieblichen Arbeitsschutzakteuren ein ungehinderter Zugang zu ermöglichen ist.[10]

**Vorgehen im AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe:**

Sicherheitsdatenblätter zu den Stoffen bei der Herstellerfirma anfordern, Datenblätter speichern oder einscannen, Datenblatt wie folgend abspeichern:

Produktname_Hersteller_Erstelldatum Sicherheitsdatenblatt

Sicherheitsdatenblätter können Fehler aufweisen: wenn Zweifel an der Richtigkeit besteht, kann das Sicherheitsdatenblatt unter SDBcheck® | Sicherheitsdatenblätter kostenfrei online prüfen überprüft werden.

Sicherheitsdatenblätter haben kein Verfallsdatum: es besteht keine Verpflichtung, sie regelmäßig zu erneuern. Sie müssen immer dann aktualisiert werden, wenn neue Informationen über das Produkt verfügbar sind.

Wenn ein aktuelleres Sicherheitsdatenblatt vorliegt, ist zu prüfen, ob sich

- etwas an den rechtlichen Vorgaben bezüglich des Stoffes/des Gemisches geändert hat und das der Grund für die Aktualisierung war. Dann muss das Sicherheitsdatenblatt ausgetauscht werden.
- etwas in der Zusammensetzung des Stoffes/ des Gemisches geändert hat und das der Grund für die Änderung war. Dann ist das Sicherheitsdatenblatt zu verwenden, das beim Kauf des Produktes aktuell war.

Oft ist diese Fragestellung durch Rückfrage mit der Herstellerfirma zu klären.

[10] https://www.komnet.nrw.de/_sitetools/dialog/15613

## 4 Gefährdungsbeurteilung

Die Anforderungen an die Gefährdungsbeurteilung für Gefahrstoffe sind in der TRGS 400 festgelegt. Demnach ist für jeden Gefahrstoff eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Das genaue Vorgehen ist nicht vorgegeben, aber die BAuA hat ein Einfaches Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe (EMKG)[11] entwickelt, das bei der Gefährdungsbeurteilung unterstützt und Maßnahmen vorschlägt. Mit leicht zugänglichen Informationen kann mit Hilfe von Modulen am PC, in einer App oder in für das EMKG entwickelten Drehscheiben die Risiken der Gefahrstoffe eingeschätzt, mit Maßnahmen verknüpft und diese durch vorgegebene Schutzleitfäden umgesetzt werden. Für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, die in eine hohe Gefährlichkeitsgruppe (pc-D und pc-E) eingeordnet werden, gibt es keine Schutzleitfäden. In diesen Fällen müssen andere spezifischen Maßnahmen ermittelt werden. Auf diese hohen Gefährlichkeitsgruppen wird in diesem Konzept nicht näher eingegangen, sollten diese hohen Gefährlichkeitsgruppen auftreten, können Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Betriebsärzt*innen oder andere externe Spezialisten unterstützen.

Das EMKG ermöglicht, Gefahrstoffe anhand der Sicherheitsdatenblätter zu kategorisieren und entsprechende Maßnahmen festzulegen.

„Das EMKG umfasst die Beurteilung von Gefährdungen durch Einatmen (inhalativ) und durch Hautkontakt (dermal) sowie die Einschätzung von Brand- und Explosionsgefährdungen.

Das EMKG vereinfacht die Gefährdungsbeurteilung

- durch ein systematisches Vorgehen
- durch Ableitung von Maßnahmenstufen, konkretisiert durch Schutzleitfäden
- indem Daten während der Durchführung dokumentiert und eigene Dokumente hochgeladen werden können (z. B. SDB, Messprotokolle)
- indem es als Gefahrstoffverzeichnis genutzt werden kann
- durch eine Wirksamkeitsüberprüfung für umgesetzte Schutzmaßnahmen.“[12]

Kernstück des EMKG sind die Schutzleitfäden, die Maßnahmen bei bestimmten Gefährdungen näher beschreiben[13]. Die Maßnahmenstufe 1 benennt die Schutzleitfäden, die beim Arbeiten mit Gefahrstoffen immer eingehalten werden müssen. Das sind folgende Schutzleitfäden:

- Freie Lüftung - Mindeststandards
- Bereitstellen und Lagern - Mindeststandards
- Organisation- und Hygienemaßnahmen „Einatmen“ – Mindeststandards
- Organisation- und Hygienemaßnahmen „Haut“ – Mindeststandards
- Brandschutzmaßnahmen – Mindeststandards

[11] https://www.baua.de/DE/Themen/Chemikalien-Biostoffe/Gefahrstoffe/EMKG/Einfaches-Massnahmenkonzept-EMKG_node

[12] https://www.baua.de/DE/Themen/Chemikalien-Biostoffe/Gefahrstoffe/EMKG/EMKG-Software

[13] https://www.baua.de/DE/Themen/Chemikalien-Biostoffe/Gefahrstoffe/EMKG/EMKG-Schutzleitfaeden

In weiteren Schutzleitfäden werden Emissionsverhinderung, geschlossene Systeme und branchenspezifische Themen behandelt.

Die Aufnahme über den Magen-Darm-Trakt wird in den Schutzleitfäden und in den Technischen Regeln zu Gefahrstoffen nicht explizit weiter behandelt. Hier gelten grundsätzlich:

- Nicht essen, trinken oder rauchen, wenn mit Gefahrstoffen umgegangen wird! So wird verhindert, dass Schadstoffe "mitgegessen" oder aufgenommen werden. Durch das Rauchen können nicht nur Gefahrstoffe in die Lunge gelangen, sondern je nach Gefahrstoff besteht auch Brandgefahr.
- Gefahrstoffe nicht in Lebensmittelbehältern aufbewahren. Es besteht Verwechslungsgefahr!
- Vor dem Betreten der Pausen- und Sozialräume die Hände und gegebenenfalls das Gesicht gründlich waschen. Auch hier gilt es, zu verhindern, dass Schadstoffe über den Umweg von Nahrungsmitteln und Zigaretten aufgenommen werden.
- Vor dem Betreten der Pausen- und Sozialräume die Schutzkleidung ausziehen. Damit ist die tatsächliche Schutzkleidung gemeint, die über der Arbeitskleidung getragen wird.
- In der Nähe von Gefahrstoffen keine Lebensmittel aufbewahren. Bestimmte Gefahrstoffe lagern sich verstärkt in fetthaltigen Lebensmitteln wie Butter oder Wurst ab und können beim Verzehr in den Körper gelangen.14

Eine genaue zeitliche Vorgabe zur Wiederholung der Gefährdungsbeurteilung gibt es nicht. In der Gefahrstoffverordnung §7 (7) ist folgender Hinweis zu finden: *„Der Arbeitgeber hat die Funktion und die Wirksamkeit der technischen Schutzmaßnahmen regelmäßig, mindestens jedoch jedes dritte Jahr, zu überprüfen. Das Ergebnis der Prüfungen ist aufzuzeichnen und vorzugsweise zusammen mit der Dokumentation nach § 6 Absatz 8 aufzubewahren.“.* [15]

**Vorgehen im AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe:**

Die Gefährdungsbeurteilung für Gefahrstoffe wird regelmäßig alle drei Jahre auf Aktualität überprüft und ggf. geändert.

### 4.1 CMR -Stoffe

„CMR-Stoffe sind Substanzen, die krebserregend (C, für cancer), mutagen (M) oder reproduktionstoxisch (R) sind. Mutagene Substanzen können Schäden in der Erbsubstanz und Krebs auslösen. Reproduktionstoxische Stoffe können die Fruchtbarkeit eines Menschen oder den sich im Mutterleib entwickelnden Fötus schädigen.

[14] https://zeitarbeit.vbg.de/daten/apl/arbhilf/unterw/119_auf.htm

[15] https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/__7.html

Häufig treten durch CMR-Stoffe ausgelöste Krankheiten erst lange Zeit nach dem Kontakt (Exposition) mit den Stoffen auf. Der Zusammenhang zwischen Exposition und der erst sehr viel später auftretenden, möglichen Erkrankung ist oft nur schwierig zu erkennen“[16]

CMR-Stoffe und -Zubereitungen weisen das GHS08-Piktogramm auf dem Gebinde auf:

Neben dem Piktogramm steht bei CMR-Stoffen der Kategorie 1A und 1B das Signalwort „Gefahr“ auf dem Etikett. Bei CMR-Stoffen der Kategorie 2 das Signalwort „Achtung“.

Übersicht der H-Sätze:

| | | Kategorie | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1A | 1B | 2 |
| | | | | |
| | | Signalwort: Gefahr | | Signalwort: Achtung |
| Eigenschaften | krebserzeugend | H350: Kann Krebs erzeugen<br>H350i: Kann beim Einatmen Krebs erzeugen | | H351: Kann vermutlich Krebs erzeugen |
| | keimzellmutagen | H340: Kann genetische Defekte verursachen | | H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen |
| | fruchtbarkeits-gefährdend | H360: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen | | H361: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen |
| | fruchtschädigend | H360F: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen<br>H360D: Kann das Kind im Mutterleib schädigen | | H361f: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen<br>H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen |

(Quelle: Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie, 69115 Heidelberg)

Es ist zu berücksichtigen, dass CMR-Stoffe auch erst im Arbeitsprozess entstehen können. Beispiele sind Schweißrauche und Holzstäube.

Wenn Mitarbeiter:innen mit carcinogenen, mutagenen oder reproduktionstoxischen Gefahrstoffen der Kategorien 1A und 1B bei denen eine Gefährdung gemäß Gefährdungsbeurteilung nach §6 GefStoffV besteht, arbeiten, hat der/die Unternehmerin die Pflicht, ein stets zu aktualisierendes Verzeichnisses der Beschäftigten zu führen. In dem Verzeichnis muss die Höhe und Dauer der Exposition aufgeführt werden.

Die Aufbewahrungsdauer beträgt 40 Jahre für cancerogene und mutagene Stoffe, 5 Jahre für reproduktionstoxische Stoffe.

Wenn ein:e Mitarbeiter:in das Unternehmen verlässt, erhält sie/er einen Auszug aus dem Verzeichnis; der Nachweis wird in den Personalunterlagen geführt.

Die Datenbank zur zentralen Erfassung gegenüber krebserzeugenden Stoffen exponierter Beschäftigter - Zentrale Expositionsdatenbank (ZED) - ist ein **kostenloses Angebot** der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV). Arbeitgeber können die ZED nutzen,

[16] https://www.suva.ch/de-ch/praevention/nach-gefahren/gefaehrliche-materialien-strahlungen-und-situationen/cmr-stoffe-unterschaetzte-gesundheitsgefahr/was-sind-cmr-stoffe

um Ihrer Verpflichtung nach der Gefahrstoffverordnung nachzukommen, ein Expositionsverzeichnis zu führen[17].

**Vorgehen im AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe:**

CMR-Stoffe sollten nach Möglichkeit im Kulturbetrieb nicht eingesetzt werden. Die Gefährdung, dauerhaft zu erkranken, ist aus künstlerischen Gründen nicht zu rechtfertigen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für die meisten CMR-Stoffe kein Arbeitsplatzgrenzwert existiert – die CMR-Stoffe sollten demnach auch in geringeren Konzentrationen nicht im Theater eingesetzt werden. Das betrifft auch Stoffe, die keiner Kennzeichnungspflicht unterliegen, aber dennoch CMR-Stoffe beinhalten.

Wir empfehlen, keine Gefahrstoffe der Gruppe 1a/1b einzusetzen. Gefahrstoffe der Gruppe 2 sollten ebenfalls vermieden werden.

Unserer Erfahrung nach sind nur folgende CMR-haltigen Gefahrstoffe für manche Kulturbetriebe kaum substituierbar:

**Bauschaum** (Isocyanate – Kategorie 2): Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen finden sich in der TRGS 430. Durch die Schutzmaßnahmen muss sichergestellt sein, dass ein Hautkontakt und das Einatmen vermieden wird, d.h. Arbeiten mit geeigneten Handschuhen und unter Absaugung. Falls keine Absaugung vorhanden ist, muss geeigneter Atemschutz getragen werden. Vor Aufnahme der Tätigkeit mit Isocyanaten und dann alle fünf Jahre ist eine Schulung zum Umgang mit Isocyanaten zu besuchen (siehe „7. Unterweisungen). Zusätzlich ist die Gefährdung durch Sensibilisierung zu berücksichtigen.

**Schweißrauche** (Kategorie 1-2): Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen finden sich in der TRGS 528. Durch die Schutzmaßnahmen muss sichergestellt sein, dass das Einatmen vermieden wird, d.h. Arbeiten unter Absaugung. Falls keine Absaugung vorhanden ist, muss geeigneter Atemschutz getragen werden. Zusätzlich ist die Gefährdung durch die beim Schweißen entstehende künstliche optische Strahlung zu berücksichtigen.

**Holzstäube** (Kategorie 1 – 3): Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen finden sich in der TRGS 553, zusätzliche Informationen in der DGUV Information 209-044. Durch die Schutzmaßnahmen muss sichergestellt sein, dass das Einatmen vermieden wird, d.h. Arbeiten unter Absaugung. Falls keine Absaugung vorhanden ist, muss geeigneter Atemschutz getragen werden. Zusätzlich ist die Gefährdung durch Sensibilisierung zu berücksichtigen.

Andere CMR-Stoffe (bestimmte Sorten von Sprühkreide, bestimmte Farbpigmente oder spezielle Klebstoffe) können unserer Meinung nach gut abgeschafft oder ersetzt werden.

### 4.2 Tätigkeiten mit geringer Gefährdung

Die TRGS 400 beschreibt genauer, was unter Tätigkeiten mit geringer Gefährdung zu verstehen ist:

„Tätigkeiten mit geringer Gefährdung sind Tätigkeiten, bei denen aufgrund der Eigenschaften des Gefahrstoffs, der Arbeitsbedingungen, einer nur geringen verwendeten Stoffmenge und

[17] https://www.dguv.de/ifa%3B/gestis/zentrale-expositionsdatenbank-zed/index.jsp

einer nach Höhe und Dauer niedrigen Exposition einzelne ausgewählte Maßnahmen nach § 8 GefStoffV zum Schutz der Beschäftigten ausreichen.

Ein eindeutiger Maßstab für „geringe Menge“ lässt sich allgemeingültig nicht angeben, da hierzu auch die gefährlichen Eigenschaften, das Freisetzungsvermögen des Gefahrstoffes und die konkreten Arbeitsbedingungen zu berücksichtigen sind.

Bei der Beurteilung der Höhe und Dauer der Exposition sind die Aufnahme über die Einatmung oder über die Haut sowie physikalisch-chemische Eigenschaften zu berücksichtigen. Eine geringe Gefährdung durch Einatmen kann z.B. bei Feststoffen unter Einsatz emissionsarmer Verwendungsformen wie Pasten, Wachse, Granulate, Pellets oder Masterbatches vorliegen.

Beispiele für Tätigkeiten mit geringer Gefährdung sind:

Verwendung von Gefahrstoffen, die für den privaten Endverbraucher im Einzelhandel in Selbstbedienung erhältlich sind („Haushaltsprodukte“), unter haushaltsüblichen Bedingungen (geringe Menge und kurze Expositionsdauer), wie z.B.

- Ausbesserung kleiner Lackschäden mit Lackstiften,
- Klebearbeiten mit haushaltsüblichen Mengen von Klebstoffen,
- Einlegen von Spülmaschinentabs, (…)

Reinigen von optischen Bauelementen mit Spiritus und Aceton während der Montage unter Zuhilfenahme eines getränkten Wattestäbchens (50ml-Lösemittel-Spender am Arbeitsplatz).

**Tätigkeiten mit geringer Gefährdung können nicht sein**:

1. gemäß TRGS 401 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, die mit „Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Kategorie 1/1A/1B/1C; H314“ gekennzeichnet sind, wenn ein Hautkontakt nicht ausgeschlossen werden kann,

2. Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in engen Räumen und Behältern.

3. Tätigkeiten mit Flüssigkeiten, bei denen eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre entstehen kann. Dies kann schon bei geringen Flüssigkeitsmengen (im ml-Bereich) der Fall sein.“[18]

Das EMKG (Einfaches Maßnahmenkonzept s.o.) kann eine Hilfestellung bei der Einstufung sein, ob eine geringe Gefährdung vorliegt.

„Bei der systematischen Vorgehensweise zur Beurteilung, ob eine Tätigkeit mit geringer Gefährdung vorliegt, sind die bekannten EMKG-Schritte zu durchlaufen. Eine geringe Gefährdung liegt vor, wenn

- die zugeordneten Gefährlichkeitsgruppen (GG) für Haut, Einatmen, Brand & Explosion „C“ nicht überschreiten
- bei Hautkontakt die Wirkfläche klein und die Wirkdauer kurz ist

[18] TRGS 400, Abs. 6.2

• die verwendete Menge kleiner als ein Liter oder ein Kilogramm ist[19] und

• die Freisetzungsgruppe in den Modulen Einatmen und Brand & Explosion in den GG A, B, C niedrig oder in den GG A, B mittel ist

Schutzmaßnahmen

- Bei Tätigkeiten mit einer geringen Gefährdung sind eine Substitutionsprüfung, weitere Expositionsermittlungen, eine Begrenzung der Zahl der Beschäftigten, Zutrittsverbote und Betriebsanweisungen nicht erforderlich.
- Es werden nur vom Arbeitgeber vorgesehene Gefahrstoffe verwendet.
- Gefahrstoffe werden, wenn möglich, in der Originalverpackung aufbewahrt.
- Sicherheitshinweise auf der Verpackung und ggf. im Beipackzettel werden befolgt.
- Abfälle werden unter Beachtung der Packungsanweisung entsorgt.
- Arbeitsplätze, Behälter und Arbeitsmittel werden sauber gehalten.
- Kontaminierte Haut wird sofort gereinigt.
- Es wird, wenn möglich, das kleinste Gebinde bereitgestellt.
- Gefahrstoffe werden nicht in Behälter abgefüllt, die zur Verwechslung mit Lebensmitteln führen können.
- Gefahrstoffe werden nicht in der Nähe von Arzneimitteln, Lebensmitteln oder Futtermitteln aufbewahrt.“[20]

### 4.3 Gefährdung durch Einatmen

Die Gefährdung durch Einatmen wird in der TRGS 402 behandelt.

Je höher der Siedepunkt bzw., je geringer der Dampfdruck, desto geringer ist in der Regel die Gefährdung durch Einatmen.

Auszug aus dem Leitfaden zum EMKG der BAuA:

Freisetzungsgruppe niedrig: Siedepunkt > 150 °C, Dampfdruck < 0,5 kPa

Freisetzungsgruppe mittel: Siedepunkt > 50 °C ≤ Sdp. ≤ 150 °C, Dampfdruck 0,5 – 25 kPa

Freisetzungsgruppe hoch: Siedepunkt < 50 °C, Dampfdruck > 25 kPa

Jeweils bei Raumtemperatur (20°C).

Neben diesen Kenngrößen spielt bei der Einschätzung der Gefährdung auch die eingesetzte Menge eine Rolle. Je geringer die Menge, desto geringer ist in der Regel auch die Gefährdung durch Einatmen.

Im Rahmen einer Worst-case-Betrachtung kann abgeschätzt werden, ob der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) eingehalten wird Ein Beispiel hierzu findet sich unter Punkt 5.1.

**Praxistipp AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe:**

Eine besondere Gefährdung hinsichtlich des Einatmens können begaste Container aus Übersee darstellen. Besonders bei Gastspielen, deren Bühnenbilder per Schiff transportiert

[19] Der Arbeitskreis versteht diesen Satz so, dass es sich um die Menge handelt, die in einer Arbeitsschicht verwendet wurde.

[20] BAUA: EMKG – Einfaches Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe, Geringe Gefährdung im EMKG

wurde, kann es oft nicht ausgeschlossen werden, dass der Container gegen Schädlinge begast werden. Wenn Zweifel bestehen, ob eine Begasung vorliegt, ist eine Messung durchzuführen. Informationen dazu finden sich in der TRGS 512.

### 4.4 Gefährdung bei Haut- oder Augenkontakt

Ein beabsichtigter Haut- oder Augenkontakt ist nicht zulässig, da dann eine Gefährdung billigend in Kauf genommen wird. Soll es zu einem Haut- oder Augenkontakt mit dem Gefahrstoff kommen, ist die SIFA oder die Betriebsärzt:in vorher miteinzubeziehen.

Ermittlung von Wirkfläche und Wirkdauer auf die Haut

Gefahrstoffe können sein Wasch- und Reinigungsmittel, Kühlschmierstoffe, entfettende Lösemittel, Säuren, Laugen, Pinselreiniger, Wandfarbe, Aerosole etc.

Bestimmen der Wirkfläche der Benetzung

Groß: großflächige Benetzung (ganze Hand) z.B. beim Waschen einer Perücke

Klein: kleinflächige Benetzung (Spritzer) z.B. beim Streichen von Wänden

Bestimmen der Wirkdauer:

Kurz: Kontakt unter 15 min / Tag

Lang: Kontakt über 15 min / Tag

Der Hautkontakt endet erst mit dem Abwaschen des Gefahrstoffes.

### 4.5 Brand- und Explosionsgefahr

Der Umgang mit Gefahrstoffen ist häufig auch mit einer Brand- und/oder Explosionsgefahr verbunden. Damit es zu einem Brand oder einer Explosion kommen kann, müssen folgende Faktoren erfüllt sein:

- entzündbarer (brennbarer) Stoff in ausreichender Menge
- Sauerstoff in ausreichender Menge sowie
- eine wirksame Zündquelle

Zündquellen sind vielfältig und nicht immer auf den ersten Blick erkennbar.

Beispiele für Zündquellen sind: Heiße Oberflächen, Flammen und heiße Gase, Zündquellen durch mechanische Reib-, Schlag- und Abtrennvorgängen, Elektrische Anlagen Elektrische Ausgleichsströme, kathodischer Korrosionsschutz oder Statische Elektrizität (Elektrostatische Aufladung).

Um eine Brand- und Explosionsgefahr zu vermeiden, müssen alle Zündquellen wirksam beseitigt werden.

Diverse Publikationen geben Hilfestellung zur Vermeidung von Bränden und Explosionen. Beispiele hierfür sind die ASR A 2.2 „Maßnahmen gegen Brände“, die TRGS 800 „Brandschutzmaßnahmen“, die DGUV Information 205-001 „Betrieblicher Brandschutz in der Praxis“, die DGUV Information 209-046 „Verarbeiten von flüssigen Beschichtungsstoffen - Brand und Explosionsschutz“, der VdS 2000 „Leitfaden für den Brandschutz im Betrieb“ sowie die „Schutzleitfäden für Brand- und Explosion“ des Einfaches Maßnahmenkonzepts Gefahrstoffe.

### 4.5.1 Brandgefahr

Brennbare Gefahrstoffe sind idealerweise mit diesem Piktogramm gekennzeichnet:

Auch aus dem Sicherheitsdatenblatt können Erkenntnisse bezüglich einer möglichen Brandgefahr gezogen werden:

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren, 2.3 Sonstige Gefahren

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Gefahren

Leider können auch nicht als gefährlich eingestufte und gekennzeichnete Stoffe/Produkte unter bestimmten Umständen brennen (z.B. überhitztes Speiseöl in einer Pfanne oder Fritteuse). Andere Stoffe/Produkte können sich selbst entzünden (z.B. mit Leinöl getränkte Putzlappen).

Das Einfache Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe (EMKG) verfügt über ein Modul zur Bewertung der Brandgefahr:

https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Gd65

Die Schutzleitfäden pc-170 „Brandschutzmaßnahmen-Mindeststandards“, pc-270 „Grundanforderungen bei erhöhter Brandgefährdung“ und pc-370 „Hohe Brandschutzmaßnahmen-Grundanforderungen“ helfen bei der Auswahl geeigneter Brandschutzmaßnahmen. Darüber hinaus gibt es tätigkeitsspezifische und branchenspezifische Leitfäden zur Vermeidung einer Brandgefahr: https://www.baua.de/DE/Themen/Chemikalien-Biostoffe/Gefahrstoffe/EMKG/EMKG-Schutzleitfaeden

### 4.5.2 Explosionsgefahr

Besonders gefährlich sind Gefahrstoffe, die auch ohne Luft explodieren können, wie z.B. organische Peroxide. Beispielsweise bildet Aceton unter Lichteinfluss organische Peroxide ohne dass dieses ersichtlich ist. Auch viele nicht als gefährlich eingestufte Feststoffe wie z. B. Kaffeepulver, Bärlappsamen (Lycopodium), Mehl sowie organische und metallische Stäube können explosionsfähig sein.

**Praxistip AK Gefahrstoffe Hamburger Gefahrstoffe:**

Eine unterschätzte Gefahr stellt der Einsatz von Spraydosen dar. Diese enthalten häufig brennbare Treibmittel oder brennbare Inhaltsstoffe. In engen Räumen, wie sie z.B. in Bühnenbildern, Garderobenschränken, Schminkräumen oder Requisiten vorkommen können, kann es sehr schnell zur Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre kommen. Deshalb ist neben dem Einsatz von geeigneter persönlicher Schutzausrüstung eine sehr gute Be- und Entlüftung des Bereiches notwendig.

Auch können brennbare Gase zu Explosionen führen. Dieses ist z.B. beim unbemerkten Austritt von Brenngasen durch ein defektes Ventil oder eine defekte Zuleitung beim Schweißen der Fall.

Bereiche in denen Explosionsgefahr besteht, werden in Zonen eingeteilt.

Für Bereiche, die durch brennbare bzw. entzündbare Gase, Dämpfe oder Nebel explosionsgefährdet sind, gelten gemäß Gefahrstoffverordnung Anhang 1 Nr. 1.7 folgende Zonen:

| | |
|---|---|
| Zone 0 | ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist. |
| Zone 1 | ist ein Bereich, in dem sich im Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann. |
| Zone 2 | ist ein Bereich, in dem im Normalbetrieb eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht auftritt, und wenn doch, dann nur selten und für kurze Zeit. |

Für Bereiche, die durch brennbare Stäube explosionsgefährdet sind, gelten gemäß Gefahrstoffverordnung Anhang 1 Nr. 1.7 folgende Zonen:

| | |
|---|---|
| Zone 20 | ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus brennbarem Staub, der in der Luft enthalten ist, ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist. |
| Zone 21 | ist ein Bereich, in dem sich im Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub bilden kann. |
| Zone 22 | ist ein Bereich, in dem im Normalbetrieb eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbaren Staub normalerweise nicht auftritt, und wenn doch, dann nur selten und für kurze Zeit. |

Für jeden Bereich ist durch eine fachkundige Person ein sogenanntes Explosionsschutzdokument zu erstellen. In diesem wird der Bereich und die notwendigen Schutzmaßnahmen beschrieben.

Lüftungsanlagen, Gaswarneinrichtungen und Inertisierungsanlagen in explosionsgefährdeten Bereichen müssen auf Explosionssicherheit jährlich geprüft werden.

Geräte, Schutzsysteme, Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen in explosionsgefährdeten Bereichen müssen auf Explosionssicherheit alle 3 Jahre geprüft werden.

Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen müssen auf Explosionssicherheit alle 6 Jahre geprüft werden.

Das Einfache Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe (EMKG) verfügt über ein Modul zur Bewertung der Explosionsgefahr:

https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Gd65

Der Schutzleitfaden pc-280 „Grundlegende Explosionsschutzmaßnahmen- Vorbeugender Explosionsschutz“ hilft bei der Auswahl geeigneter Explosionsschutzmaßnahmen. Darüber hinaus gibt es tätigkeitsspezifische und branchenspezifische Leitfäden zur Vermeidung einer Explosionsgefahrgefahr:

https://www.baua.de/DE/Themen/Chemikalien-Biostoffe/Gefahrstoffe/EMKG/EMKG-Schutzleitfaeden

Explosionsschutz findet sich nicht nur in Form von Gefahrstoffen, sondern kann auch in Räumen mit besonderer Nutzung notwendig werden.

In Theatern finden sich folgende explosionsgefährdete Räume (Ex-Räume):

- Batterieräume
- Spänebunker
- Lackierraum
- Spritzkabine
- Gefahrstofflager

### 4.6 Besondere Gefährdungen für werdende und stillende Mütter

Die Fortführung von Tätigkeiten mit Expositionen gegenüber Gefahrstoffen ist in der Schwangerschaft und Stillzeit ist nur dann erlaubt, wenn eine unverantwortbare Gefährdung sicher ausgeschlossen werden kann.

Für viele Gefahrstoffe können Grenzwerte, die als sicher hinsichtlich einer entwicklungsschädigen Wirkung anzusehen sind, nicht ermittelt werden. Dies ist der Grund, warum für bestimmte Gefahrstoffgruppen besonders strenge und pauschale Regelungen gelten.

Regelungen für Schwangere nach §11 MuSchG bei Gefahrstoffexposition

Nach §11 (1) Satz 2 MuSchG sind Tätigkeiten oder Arbeitsbedingungen für Schwangere grundsätzlich unzulässig, wenn sie Gefahrstoffen ausgesetzt werden (können), die nach CLP-Verordnung eingestuft sind als

- **reproduktionstoxisch Kategorie 1A, 1B (H360)**, inklusive Blei, oder **2** (**H361**) oder nach der Zusatzkategorie für Wirkungen auf oder über die Laktation oder
- krebserzeugend oder keimzellmutagen nach der Kategorie 1A oder 1B (H350, H340) oder
- spezifisch zielorgantoxisch nach einmaliger Exposition nach der Kategorie 1 (H370) oder
- akut toxisch nach der Kategorie 1, 2 oder 3 (H300, H310, H330, H301, H311, H331)
- Tätigkeiten mit Exposition gegenüber Gefahrstoffen, die möglicherweise zu einer Fruchtschädigung führen können (Bemerkung „**Z**“ in der TRGS900[21])

Alle Regelungen gelten unabhängig von der Ursache und Höhe der Exposition.

Tätigkeiten mit Gefahrstoffen sind genauso betroffen wie Innenraumbelastungen, die beispielsweise aus einem belasteten Baukörper oder Ausgasungen aus dem Inventar oder aus Tätigkeiten anderer im Raum resultieren. Es ist dann immer – auch bei sehr geringen Expositionen (oberhalb der Hintergrundkonzentration) - von einer unverantwortbaren Gefährdung auszugehen.

[21] https://www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/TRGS/TRGS-900.html

Abweichend von den oben genannten Regelungen ist eine Weiterbeschäftigung nach §11 (1) Satz 3 MuSchG nur **zulässig**, wenn aus anderen Gründen eine unverantwortbare Gefährdung sicher ausgeschlossen werden kann.

- Dies ist beispielsweise anzunehmen, wenn Grenzwerte vorliegen und eingehalten werden, die vor Fruchtschädigung schützen, also für AGW mit der Bemerkung "**Y**"[22] oder
- nachrangig MAK-Werte (siehe Kap. 2) der **Schwangerschaftsgruppe C** (MAK- und BAT-Werte-Liste[23]).
- Ebenso ist eine Weiterbeschäftigung möglich, wenn ein Stoff nicht in der Lage ist, die Plazentaschranke zu erreichen oder zu überwinden.[24]

- Für einzelne Stoffe oder Stoffgruppen können abweichende, auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basierende Regeln des Ausschusses für Mutterschutz (MuSchR) des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) erlassen werden.

Regelungen für Stillende nach §12 MuSchG bei Gefahrstoffexposition

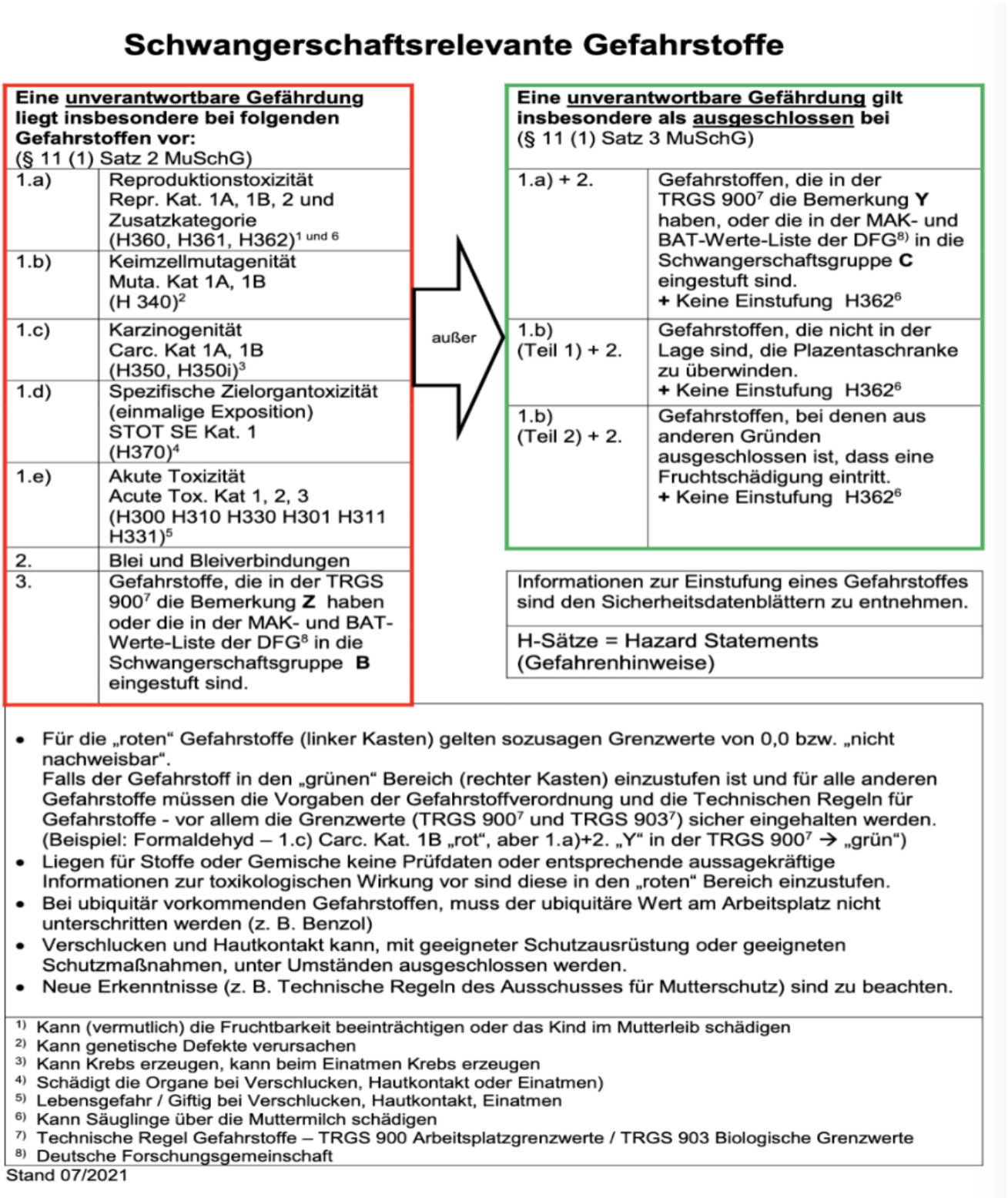
Für Stillende gibt es für zwei Gefahrstoffgruppen konkrete Vorgaben des MuSchG. Für folgende Stoffe oder Stoffgruppen gilt, dass sie bei einer möglichen Exposition eine unverantwortbare Gefährdung bedeuten.

- Dabei handelt es sich einerseits um Blei und Bleiderivate, wenn die Gefahr besteht, dass diese Stoffe vom menschlichen Körper aufgenommen werden (vgl. oben).
- Andererseits gilt das auch für Stoffe, die nach CLP-Verordnung aufgrund ihrer Wirkungen auf oder über die Laktation (Kennzeichnung H362) eingestuft werden müssen.
- Liegt diese Einstufung nicht vor, ist dies jedoch nicht zwingend gleichbedeutend mit dem Ausschluss einer unverantwortbaren Gefährdung. Informationen darüber, inwieweit von einer schädigenden Wirkung eines gesundheitsschädigenden Stoffes über die Muttermilch auszugehen ist, liegen in der Regel nicht vor. Eine systematische Prüfung ist weder in der CLP-VO noch gemäß Verordnung (EG) Nummer 440/2008 (Prüfmethoden-Verordnung) vorgeschrieben und wird demzufolge in aller Regel auch nicht durchgeführt.
  Entsprechend sollten auch Stillende unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips zumindest **nicht** gegenüber.
- krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorien 1A und 1B exponiert werden.
- Immer sollte gemeinsam mit Sifa und Betriebsärzt:in in der Gefährdungsbeurteilung geprüft werden, ob eine unverantwortbare Gefährdung vorliegt.

[22] TRGS 900 https://www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/TRGS/TRGS-900.html

[23] https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2023/Iss1/Doc001/mbwl_2023_deu.pdf

[24] https://www.dguv.de/ifa%3B/gestis/gestis-stoffdatenbank/index.jsp



## Schwangerschaftsrelevante Gefahrstoffe

| **Eine unverantwortbare Gefährdung liegt insbesondere bei folgenden Gefahrstoffen vor:** (§ 11 (1) Satz 2 MuSchG) | |
|---|---|
| 1.a) | Reproduktionstoxizität Repr. Kat. 1A, 1B, 2 und Zusatzkategorie (H360, H361, H362)[1 und 6] |
| 1.b) | Keimzellmutagenität Muta. Kat 1A, 1B (H 340)[2] |
| 1.c) | Karzinogenität Carc. Kat 1A, 1B (H350, H350i)[3] |
| 1.d) | Spezifische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition) STOT SE Kat. 1 (H370)[4] |
| 1.e) | Akute Toxizität Acute Tox. Kat 1, 2, 3 (H300 H310 H330 H301 H311 H331)[5] |
| 2. | Blei und Bleiverbindungen |
| 3. | Gefahrstoffe, die in der TRGS 900[7] die Bemerkung **Z** haben oder die in der MAK- und BAT-Werte-Liste der DFG[8] in die Schwangerschaftsgruppe **B** eingestuft sind. |

außer

| **Eine unverantwortbare Gefährdung gilt insbesondere als ausgeschlossen bei** (§ 11 (1) Satz 3 MuSchG) | |
|---|---|
| 1.a) + 2. | Gefahrstoffen, die in der TRGS 900[7] die Bemerkung **Y** haben, oder die in der MAK- und BAT-Werte-Liste der DFG[8)] in die Schwangerschaftsgruppe **C** eingestuft sind. **+** Keine Einstufung H362[6] |
| 1.b) (Teil 1) + 2. | Gefahrstoffen, die nicht in der Lage sind, die Plazentaschranke zu überwinden. **+** Keine Einstufung H362[6] |
| 1.b) (Teil 2) + 2. | Gefahrstoffen, bei denen aus anderen Gründen ausgeschlossen ist, dass eine Fruchtschädigung eintritt. **+** Keine Einstufung H362[6] |

Informationen zur Einstufung eines Gefahrstoffes sind den Sicherheitsdatenblättern zu entnehmen.

H-Sätze = Hazard Statements (Gefahrenhinweise)

- Für die „roten" Gefahrstoffe (linker Kasten) gelten sozusagen Grenzwerte von 0,0 bzw. „nicht nachweisbar".
  Falls der Gefahrstoff in den „grünen" Bereich (rechter Kasten) einzustufen ist und für alle anderen Gefahrstoffe müssen die Vorgaben der Gefahrstoffverordnung und die Technischen Regeln für Gefahrstoffe - vor allem die Grenzwerte (TRGS 900[7] und TRGS 903[7]) sicher eingehalten werden.
  (Beispiel: Formaldehyd – 1.c) Carc. Kat. 1B „rot", aber 1.a)+2. „Y" in der TRGS 900[7] → „grün")
- Liegen für Stoffe oder Gemische keine Prüfdaten oder entsprechende aussagekräftige Informationen zur toxikologischen Wirkung vor sind diese in den „roten" Bereich einzustufen.
- Bei ubiquitär vorkommenden Gefahrstoffen, muss der ubiquitäre Wert am Arbeitsplatz nicht unterschritten werden (z. B. Benzol)
- Verschlucken und Hautkontakt kann, mit geeigneter Schutzausrüstung oder geeigneten Schutzmaßnahmen, unter Umständen ausgeschlossen werden.
- Neue Erkenntnisse (z. B. Technische Regeln des Ausschusses für Mutterschutz) sind zu beachten.

1) Kann (vermutlich) die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen
2) Kann genetische Defekte verursachen
3) Kann Krebs erzeugen, kann beim Einatmen Krebs erzeugen
4) Schädigt die Organe bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen)
5) Lebensgefahr / Giftig bei Verschlucken, Hautkontakt, Einatmen
6) Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen
7) Technische Regel Gefahrstoffe – TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte / TRGS 903 Biologische Grenzwerte
8) Deutsche Forschungsgemeinschaft

Stand 07/2021

25

[25] https://rp.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/RP-Internet/Themenportal/Wirtschaft/Mutterschutz/Documents/Schwangerschaftsrelevante_Gefahrstoffe.pdf

### 4.7 Messungen Arbeitsplatzgrenzwert (s. Kap.2)

Der Arbeitsplatzgrenzwert gibt die Konzentration eines Gefahrstoffs in der Luft am Arbeitsplatz an. Wenn es Zweifel (siehe auch Beispiele für Arbeitsplätze in den TRGS´n) gibt, ob dieser Wert eingehalten wird, kann je nach Fragestellung eine orts- oder im Allgemeinen personenbezogene Messung erfolgen, z.B.

- bei großer Gefährdung (z.B. Schweißrauche)
- bei neuen Arbeitsplätzen
- zur Kontrolle der Wirksamkeit von Absaugeinrichtungen

**Vorgehen im AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe:**

Für eine erste messtechnische Abschätzung können messtechnische Röhrchen und Pumpen von Dräger verwendet werden. Diese Messungen können von fachkundigen Personen durchgeführt werden (vgl.TRGS 402); Dräger bietet Beratung und Ausbildung an.

Die Berufsgenossenschaften unterstützen dann bei Messungen, wenn die Ergebnisse der Messung einen Erkenntnisgewinn auch für andere Unternehmen bieten. Wiederkehrende Messungen werden (meistens) nicht von der Berufsgenossenschaft durchgeführt.

Im Rahmen einer Worst-case-Betrachtung kann die Gefährdung durch Einatmen rechnerisch abgeschätzt werden und ggf. auf eine Messung verzichtet werden.

Rechenbeispiel:

In einem Schminkraum mit einem Volumen von 95 m³ werden Perücken mit Isopropanol gereinigt. Es werden 500 ml maximal verwendet. Wenn die gesamten 500 ml Isopropanol auf einen Schlag verbraucht würden, käme man auf eine rechnerische Konzentration von ca. 5 ml/m³. Dieser Wert liegt weit unter dem AGW von 200 ml/m³. Wenn eine „Glocke“ um die Schauspieler*in und die Maskenbildner*in von 2x2x2 m³ angenommen wird, wird der AGW immer noch eingehalten. Kritisch würde es ab einer „Arbeitsglocke“ von 2,5 m³ werden.

## 5 Schutzmaßnahmen

### 5.1 Substitution, Ausschau halten nach weniger gefährlichen Stoffen

Das Verfahren zur Substitutionsprüfung ist in der TRGS 600 beschrieben.

Bevor ein Gefahrstoff im Unternehmen eingesetzt wird, muss vorab geprüft werden, ob ein anderer Stoff verwendet werden kann (Ersatzstoff), der unter den jeweiligen Bedingungen für Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten nicht oder weniger gefährlich ist. Diese Prüfung ist Bestandteil der Gefährdungsbeurteilung und muss dokumentiert werden. Der Gefahrstoff kann dann ganz oder teilweise durch den Ersatzstoff ersetzt werden.

Substitution bezieht sich auf Stoffe, Gemische, Erzeugnisse bzw. Verfahren.

Ziele der Substitution

- Tätigkeiten mit Gefahrstoffen vermeiden,
- Gefahrstoffe ersetzen,
- gefährliche Verfahren durch weniger gefährliche Verfahren ersetzen.

Ergebnis der Prüfung und Entscheidung dokumentieren: dies kann z. B. in einer zusätzlichen Spalte im Gefahrstoffverzeichnis erfolgen: "Substitutionsprüfung durchgeführt ja/nein", mit Verweis auf weitere Checklisten. Die Ergebnisse der Substitutionsprüfung können mit Standardsätzen beschrieben werden, z. B.:

- Möglichkeiten einer Substitution sind …
- Keine Möglichkeiten einer Substitution.
- Lösung ist bereits Substitutionslösung.

Ein bloßes Ankreuzen "Substitution durchgeführt" genügt nicht. Spätestens bei der Überprüfung durch die zuständige Behörde und evtl. durch einen Zertifizierer muss nachgewiesen werden,

- wie die Substitutionsprüfung durchgeführt wurde,
- ob und welche Ersatzstoffe bzw. -verfahren zur Verfügung stehen,
- was das Ergebnis der Prüfung ist.

Es muss auch dokumentiert werden, wenn auf eine Substitution verzichtet wird, z. B. weil

- es (noch) keinen geeigneten Ersatzstoff gibt,
- sich beim Einsatz eines Ersatzstoffs insgesamt eine höhere Gefährdung ergeben würde,
- die Substitutionslösung technisch oder betrieblich nicht geeignet ist oder
- eine Substitution aus betriebswirtschaftlichen Gründen nicht durchgeführt wird

Es gibt keine Vorgaben für die zeitliche Durchführung der Substitution; dennoch ist sie Teil der Gefährdungsbeurteilung.

**Vorgehen im AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe:**

Die Substitutionsprüfung wird regelmäßig alle drei Jahre im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung durchgeführt.

Beispiel für ein Formblatt der Ersatzstoffprüfung:

**Dokumentation Ersatzstoffprüfung Gefahrstoffe nach TRGS 600**

Stoff / Handelsname: .....
Hersteller: .....
Verwendung (Zweck/Dauer): .....
Anforderer: .....
Abteilung: .....

**1. Prüfung, ob es sich um einen Gefahrstoff handelt**

1.1. Sind dem Stoff H-Sätze zugeordnet?

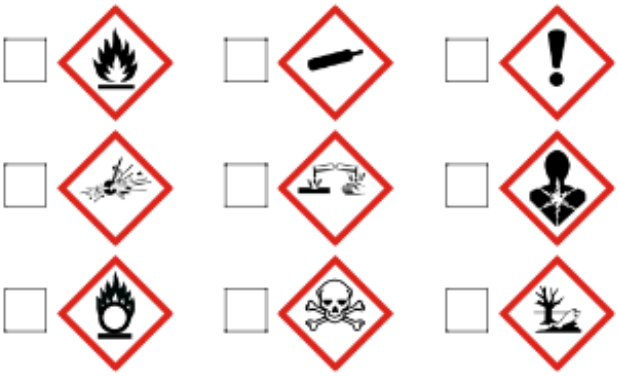
☐ ja ☐ nein

wenn ja, bitte H-Sätze angeben:

.....
.....
.....

1.2. Sind dem Stoff Gefahrensymbole zugeordnet?

☐ ja ☐ nein



**2. Ersatzstoffprüfung**

2.1. Existiert ein Gefahrstoff, welcher den Anforderungen entspricht, aber ein geringes gesundheitliches Risiko aufweist?

☐ ja ☐ nein

wenn ja, bitte Name des Ersatzstoffes angeben:

.....
.....
.....

2.2. Können die Verfahrens- oder Verwendungsbedingungen so geändert werden, dass keine oder weniger gefährliche Substanzen zum Einsatz kommen?

☐ ja ☐ nein

**3. Ergebnis der Ersatzstoffprüfung**

☐ andere Verfahrens- oder Verwendungsbedingungen nicht einsetzbar
☐ Änderung der Verfahrens- oder Verwendungsbedingungen
☐ Ersatzstoff technisch nicht geeignet
☐ Ersatzstoff verringert Gefährdung nicht ausreichend
☐ Ersatzstoff betriebliche nicht geeignet
☐ Gefahrstoff muss ersetzt werden

..... .....

Datum / Unterschrift Anforderer

Datum / Unterschrift verantw. Person

### 5.2 Geeignete technische Maßnahmen, wie z.B. Absauganlagen

Für Absauganlagen kann die Informationsschrift DGUV Information 209-200 hinzugezogen werden. Dort sind die wesentlichen Anforderungen an Absauganlagen beschrieben.

Demnach müssen Gefahrstoffe möglichst an der Entstehungsquelle abgesaugt werden. Es soll verhindert werden, dass sich Gefahrstoffe im Raum verteilen bzw. die Mitarbeiter:innen die Gefahrstoffe einatmen, bevor sie abgesaugt werden.

In den Kulturbetrieben betrifft das vor allem Schweißarbeiten in der Schlosserei, Lötarbeiten in den Ton-, Video- oder Beleuchtungsabteilungen, die Herstellung von Glatzen in der Maske, Arbeiten mit Lacken, sowie Arbeiten in der Kostümfärberei oder in der Tischlerei.

**Praxistipp AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe:**

Schweißen: Absauge vor Ort mit einem Rüssel. Auch Gebläse unterstützte Masken können hilfreich sein.

Löten: Die Herstellerfirmen haben inzwischen gut nutzbares, bleifreies Lot auf den Markt gebracht. Dennoch sind Absaugen notwendig; von Fa. Weller werden brauchbare Geräte angeboten.

Herstellung von Masken: Für das Arbeiten mit Gefahrstoffen in der Maske haben sich Tischabzüge etabliert.

Kostümfärberei: in der Kostümfärberei ist es abhängig vom Umfang der Maßnahmen. So können Spritzräume, Punktabsaugen oder Tischabsaugen notwendig sein. Beim Einbau einer Absaugung über den Färbebecken ist auf die Lautstärke der Abluft zu achten.

Schleifen, Sägen usw. von Holz: Absauge vor Ort, Absauge am Gerät, auch FFP2 oder 3 – Maske ggf. mit Ausatemventil, kein Fegen, regelmäßige Reinigung siehe weiterer Text.

Die Absauganlagen müssen regelmäßig auf Wirksamkeit kontrolliert werden. Die BGHM macht über den Turnus konkrete Angaben:

*„Bei der Inbetriebnahme einer Absauganlage ist die Wirksamkeit zu überprüfen. Das beinhaltet die Überprüfung der Anlagenparameter und die Messung der Gefahrstoffbelastung der Luft am Arbeitsplatz. Für partikelförmige Gefahrstoffe ist die Prüfung der Anlage jährlich zu wiederholen. Für rein gasförmige Stoffe fordert die Gefahrstoffverordnung eine Prüfung alle drei Jahre.*

*Zur Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme gehören Vollständigkeits- und Funktionsprüfung sowie eine Funktionsmessung. Die Ergebnisse der Inbetriebnahme müssen dokumentiert werden. Diese Dokumentation ist Grundlage der wiederkehrenden Prüfungen.*

*Zur wiederkehrenden Prüfung gehören die Überprüfung der einzelnen Anlagenteile, die Überprüfung der Funktionsfähigkeit und die Überprüfung, ob die funktionierende Anlage noch den aktuellen Anforderungen entspricht (neue technische Regeln, neue Grenzwerte).“*[26]

In vielen kleineren Theatern verfügen die Tischlereien nicht über eine stationäre Absaugung, sondern es werden mobile Absauggeräte eingesetzt. Die DGUV I 209-084 beschreibt, was

[26] BGHM Absaugung

bei der Anschaffung und beim Betrieb von Industriestaubsaugern und Entstaubern zu beachten ist. Die Unterscheidung wird wie folgt getroffen:

*„Industriestaubsauger (IS) dienen ausschließlich zum Aufsaugen von abgelagertem Staub. Entstauber für ortsveränderlichen Betrieb (EOB) dienen dagegen(auch) zum Absaugen von Staubemissionen von Hand-, Elektro-oder Pneumatikwerkzeugen (nachfolgend Bearbeitungswerkzeug genannt). Entstauber werden über einen Saugschlauch mit dem Bearbeitungswerkzeug verbunden. Häufig verfügen sie über eine Steckdose für den Anschluss des Elektrowerkzeugs.*

*Industriestaubsauger (IS) und Entstauber (EOB) unterscheiden sich im Wesentlichen durch eine Warneinrichtung, die bei Unterschreitung eines zuvor eingestellten Volumenstroms eine optische oder akustische Warnung ausgibt. Die Warneinrichtung soll Anwendern und Anwenderinnen signalisieren, dass die Staubemissionen an dem Bearbeitungswerkzeug nicht ausreichend erfasst werden und somit eine erhöhte Staubbelastung besteht.*

*Die Warnfunktion kann in der Regel auf die lufttechnischen Anforderungen des abzusaugenden Bearbeitungswerkzeugs eingestellt werden.*

*Industriestaubsauger sind nicht mit einer derartigen Warneinrichtung ausgerüstet, sondern lediglich mit einer Anzeige (Manometer oder LED-Leuchte), die bei einem fest eingestellten Volumenstrom anspricht. Warneinrichtungen sind bei Industriestaubsaugern nicht erforderlich, da die Bedienperson die mangelnde Saugleistung beim Aufsaugen abgelagerter Stäube direkt erkennt, und sich durch die mangelnde Saugleistung keine höheren Staubbelastungen ergeben.*

*Entstauber können ohne weiteres auch als Industriestaubsauger eingesetzt werden. Im Zweifelsfall sollte man sich zur Anschaffung eines Entstaubers entschließen, da dieser universell verwendet werden kann.“*[27]

Soll die mobile Absaugeinrichtung zur Aufnahme von brennbarem Staub eingesetzt werden, gibt es folgende Vorgaben:

*Bei der Beschaffung dieser Sauger muss Folgendes bei der Herstellfirma abgefragt werden:*

*• Entweder: Die Herstellfirma erklärt schriftlich (z. B. in der Betriebsanleitung), dass das Gerät zum Absaugen brennbarer Stäube geeignet ist (was den Idealfall darstellt).*

*• Oder: Der Staubsauger/Entstauber erfüllt folgende Anforderungen:*

*– elektrostatisch ableitfähiges Saug-Set (< 106 Ω über gesamte Set-Länge)*

*– geräteinterne Prallflächen aus nicht funkenreißendem Material*

*– Geräte nach DIN EN 60335-2-9:2015-07, Anhang AA, Staubklasse M oder H – getrennte Kühl- und Prozessluftführung (Motorkühlung und Absaugluft)*

*– Oberflächentemperaturen < 135 °C an Flächen im staubbeladenen Bereich*

*(Dies ist bei Industriestaubsaugern in der Regel gegeben. Der staubbeladene Bereich ist hier der Bereich vor dem Hauptfilter, der betriebsmäßig mit Staub in Berührung kommt).*[28]

---

[27] https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3162, Seite 8

[28] https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3162, Seite 10

Auch Industriestaubsauger und Entstauber müssen geprüft werden, die DGUV I 209-084 gibt eine jährliche Prüfung vor. Die Prüfung kann in der Regel nur von der Herstellerfirma durchgeführt werden.

### 5.3 Handschuhe

Oft werden in Kulturbetrieben Handschuhe aus der Drogerie genutzt. Das ist bei Handschuhen, die gegen Gefahrstoffe schützen sollen, nicht ausreichend.

Die DGUV Regel 112-195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“ sowie die DGUV Information 212-007 „Chemikalienschutzhandschuhe“ enthalten Hinweise für die Gefährdungsbeurteilung und die Auswahl geeigneter Schutzhandschuhe. In Sicherheitsdatenblättern finden sich häufig nur Angaben zum Handschuhmaterial. Diese lassen jedoch keine Aussage darüber zu, ob ein Handschuh gegenüber einem Gefahrstoff beständig ist. Dieses hängt entscheidend vom Rohmaterial und dem Herstellungsprozess des Handschuhes ab (Nitril ist nicht gleich Nitril).

Die Betriebsanweisungen sollten klare Angaben zur Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung geben: z.B. sind die zu verwendende Handschuhe eindeutig zu benennen. Wenn möglich, sollte der Hautkontakt durch die Nutzung von Werkzeugen vermieden werden. Handschuhe sind zur Vermeidung von Kontaminationen zusätzlich zu tragen, um unterschwellige Irritationen und Resorption zu vermeiden.

Hier haben sich neben den klassischen Werkzeugen wie Pinseln etc. in der Maskenbildnerei bei der Herstellung von Masken mittels Glatzan Schaumstoffschwämmchen, die in Arterienklammern geklemmt werden, bewährt.

**Praxistipp AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe:**

Abfrage bei KCL: Die Sicherheitsdatenblätter können an vertrieb@kcl.de gesandt werden, dann erhält man eine Empfehlung, welche Handschuhe von KCL für die verwendeten Gefahrstoffe geeignet sind und die Durchbruchszeiten werden angegeben.

Wichtig ist, bei Mehrweghandschuhen zu definieren, wann die Handschuhe ausgetauscht bzw. erneuert werden müssen (Ablegereife). Wenn sich das Handschuhmaterial verändert oder klebt oder die Handschuhe beschädigt sind, sind die Handschuhe nicht mehr geeignet.

Zu unterscheiden ist, ob der Kontakt zum Gefahrstoff mit Handschuhen gewollt ist (z.B. beim händischen Verarbeiten eines Gefahrstoffs), oder ob der Handschuh vor ungewollten Spritzer schützen soll.

Schutzhandschuhe gegen Chemikalien nach DIN EN ISO 374-1 werden nach ihrer Permeationsleistung in drei Typen eingeteilt:

Typ A: mindestens Leistungsstufe 2 gegen mindestens sechs Prüfchemikalien aus der Liste.

Typ B mindestens Leistungsstufe 2 gegen mindestens drei Prüfchemikalien aus der Liste.

Typ C mindestens Leistungsstufe 1 gegen mindestens eine Prüfchemikalien aus der Liste.

Kennzeichnung:

| | |
|---|---|
| | Schutz gegen chemische Risiken nach DIN EN 374, Schutz gegen Permeation nach EN 374-3: Schutzindex Klasse 1-6 (je höher desto besser). |

Die Kennbuchstaben der Chemikalien, gegen die der Handschuh geprüft wurde, sind Bestandteil der Kennzeichnung. Das Buchpiktogramm verweist den Anwender der Handschuhe auf die Benutzerinformation.

Folgende Prüfchemikalien sind nach der Norm möglich:

| Kennbuchstabe | Prüfchemikalie | Stoffgruppe |
|---|---|---|
| A | Methanol | Primärer Alkohol |
| B | Aceton | Keton |
| C | Acetonitril | Nitril |
| D | Dichlormethan | Chlorierter Kohlenwasserstoff |
| E | Kohlenstoffdisulfid | Schwefelhaltige organische Verbindung |
| F | Toluol | Aromatischer Kohlenwasserstoff |
| G | Diethylamin | Amin |
| H | Tetrahydrofuran | Heterozyklische und Etherverbindungen |
| I | Ethylacetat | Ester |
| J | n-Heptan | Aliphatischer Kohlenwasserstoff |
| K | Natriumhydroxid, 40 % | Anorganische Base |
| L | Schwefelsäure, 96 % | Anorganische Säure, oxidierend |
| M | Salpetersäure 65% | Anorganische Säure, oxidierend |
| N | Essigsäure, 99 % | Organische Säure |
| O | Ammoniakwasser 25% | Organische Base |
| P | Wasserstoffperoxid 30% | Peroxid |
| S | Flusssäure 40% | Anorganische Säure |
| T | Formaldehyd, 37 % | Aldehyd |

**Praxistipp AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe**

Wenn im Sicherheitsdatenblatt bei einem Gemisch keine konkrete Firma mit genauer Handschuhbezeichnung angegeben ist, ist es nicht möglich, einen Handschuh auszuwählen, ohne mit der Handschuhfirma Rücksprache zu halten. Auch wenn angegeben ist, einen Nitril-Handschuh zu verwenden, ist das nicht aussagekräftig genug. Nur wenn es sich um einen Reinstoff der vorher angegebenen Prüfchemikalien handelt, ist ein Auswählen des Handschuhs ohne Firmenkontakt möglich.

Zur Bewertung der Eignung eines Handschuhes wird der sogenannte Schutzindex oder auch Permeationslevel herangezogen.

| Gemessene Durchbruchszeit | Schutzindex/Permeationslevel |
|---|---|
| < 10 min | 0 |
| ≥ 10 min | 1 |
| ≥ 30 min | 2 |
| ≥ 60 min | 3 |
| ≥ 120 min | 4 |
| ≥ 240 min | 5 |
| ≥ 480 min | 6 |

Der Hersteller/Lieferant macht klare Vorgaben, wie lange der jeweilige Handschuh für den Kontakt mit dem Gefahrstoff geeignet ist (Durchbruchszeit).

Je höher der Schutzindex, desto länger kann der Handschuh getragen werden, bis er keinen Schutz mehr bietet.

Handschuhe mit einem Schutzindex unter 2 sind nicht als Chemikalienschutzhandschuhe geeignet.

In der TRGS 401 (Kapitel 5.5.2 Absatz 3 Punkt 6) wird darauf hingewiesen, dass unter Praxisbedingungen die tatsächliche Tragedauer nur 1/3 der im Labor ermittelten Tragedauer entsprechen kann. Dieses liegt an den unterschiedlichen Temperaturen im Versuch (23°C nach der Prüfnorm) und der tatsächlichen Temperatur der Haut im Handschuh (ca. 33°C). Auch können bestimmte Stoffe (sogenannte Carrier) die Durchdringung des Handschuhes beschleunigen und die Durchbruchszeit und damit auch die maximale Tragedauer von Schutzhandschuhen verkürzen.

**Praxistipp AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe**

Wenn der Handschuh mit dem Gefahrstoff beaufschlagt ist, kann davon ausgegangen werden, dass der Gefahrstoff und das Handschuhmaterial miteinander reagieren, ungeachtet davon, ob der Handschuh getragen wird oder nicht. Das heißt: auch wenn Spritzer auf einen Mehrweghandschuh gelangen, muss der Handschuh spätestens nach der Schicht entsorgt werden. Im Umgang mit Gefahrstoffen sind deshalb geeignete Einmal-Handschuhe besser geeignet. Anders sieht es aus, wenn die Handschuhe z.B. im Umgang mit Gips (Maske) oder Wasser (Reinigungskräfte) getragen werden: dort sind Mehrweg-Handschuhe angebracht.

### 5.4 Atemschutz

In der DGUV Regel 112-190 sind die Informationen zur Benutzung von Atemschutzgeräten zusammengestellt.

Masken: Abhängig von der Tätigkeit ist der Einsatz von geeigneten Atemschutzgeräten ggf. mit geeigneten Filtern gemäß Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung vorgeschrieben.

Es gibt verschiedene Atemschutzgeräte: Viertel-, Halb-, Vollmasken mit Filtern, Filtermasken. Bei der Auswahl muss darauf geachtet werden, dass die Masken und die Filter zum entsprechenden Gefahrstoff und dessen Konzentration passen.

Im Theater kommen hauptsächlich Viertelmasken oder Halbmasken zum Einsatz: Halbmasken verdecken im Vergleich zu Vollmasken (nach EN 136) nicht das gesamte Gesicht, sondern nur die Nase, den Mund und das Kinn. Viertelmasken hingegen verdecken nur den Mund und die Nase (nicht das Kinn).

Prüfungen und Austausch und Wartung:

Halbmasken: Im Theater hat sich als praxisnah erwiesen, den Mitarbeiter:innen jeweils Masken zur personenbezogenen Nutzung zur Verfügung zu stellen.

Die Sicht- und Funktionsprüfung gem. Angabe der Herstellerfirma der Halbmasken ist alle zwei Jahre notwendig (bei Masken, die nicht auf Fahrzeugen gelagert werden)[29]. Manche Herstellerfirmen geben Ablauffristen für die Nutzbarkeit ihrer Masken an.

Grundsätzlich muss zu jedem Masken-Typ eine Unterweisung bei erstmaliger Verwendung und dann mindestens einmal im Jahr durchgeführt werden. Nachfolgend werden die wichtigsten Punkte dargestellt:

- Es dürfen nur unterwiesene Personen Masken verwenden.
- Die Bedienungsanleitung/Gebrauchsanleitung der Herstellerfirma ist zwingend zu beachten.
- Vor Arbeitsbeginn Maske auf Mängel kontrollieren. Bei Mängeln Maske nicht verwenden. Mängel an Vorgesetzte/n melden.

[29] https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/1011%7CDGUV-Regel112-190_Benutzung-von-Atemschutzgeraeten_Download.pdf, Seite 61

- Bei der Aufbewahrung der Masken ist darauf zu achten, dass sie nicht schädigenden Einflüssen (z. B. Wärme, Feuchtigkeit oder Staub) ausgesetzt sind. Bei der Auswahl des Behältnisses ist zu berücksichtigen, dass die Maske ggf. noch trocknen muss.
- Die Tragedauer der Maske ist gemäß DGUV R 112-190 festzulegen.
- FFP2: Die Maske darf maximal eine Schicht (8 Stunden) getragen werden. Dann ist sie zu entsorgen.
- Für das Tragen von Masken besteht das Angebot zur arbeitsmedizinischen Vorsorge.
- Bei staubenden Tätigkeiten ist zusätzlich eine dichtschließende Schutzbrille zu tragen.
- Am Arbeitsplatz darf nicht geraucht, gegessen oder getrunken werden.
- Anlegen der Maske:
  - Die Hände gründlich waschen.
  - Vor der Benutzung Maske auf Mängel und Funktionsfähigkeit prüfen
  - Den Nasenbügel an die Nasenform anpassen.
  - Die Maske muss möglichst dicht am Gesicht anliegen.
- Ablegen der Maske:
  - Die Hände gründlich waschen.
  - Kontamination durch Berührung der Außenseite oder Innenseite vermeiden
  - Die Maske nur an den Haltebändern anfassen und absetzen.
  - Bei erforderlicher Wiederverwendung die Maske so ablegen, dass die Innenseite nicht kontaminiert werden kann.
  - Mutmaßlich kontaminierte oder durchfeuchtete FFP2-Masken sind zu entsorgen.
  - Die Hände gründlich waschen.

Vor jeder Maskennutzung muss ein Dichtsitztest / Fittest durchgeführt werden, der Filter auf Schäden geprüft werden und das Erstbenutzerdatum des Filters (Beschriftung bei Erstbenutzung!) kontrolliert werden. Halb- und Vollmasken werden nach Benutzung mit Desinfektionstüchern gereinigt und desinfiziert und in passenden Behältern aufbewahrt.

**Praxistipp AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe**

Herstellerfirmen von Masken empfehlen, den Dichtsitztest mit Hilfe von Prüfchemikalien durchzuführen. Das erscheint für den Theaterbetrieb nicht umsetzbar. Deswegen wird empfohlen, einen Funktionstest nach DUGV Regel 112-190 zu unterweisen: „Der Atemanschluss ist am Geräteanschlussstück, z.B. am Filteranschluss, mit der/den Handfläche/n zu verschließen. Dabei darf auf das Anschlussstück kein Druck ausgeübt und die Maske nicht an das Gesicht angepresst werden. Durch Einatmen und Anhalten der Luft entsteht in der Maske ein Unterdruck, der über einen Zeitraum von ca. 10 Sekunden erhalten bleiben muss. Bei filtrierenden Halbmasken ist diese Prüfung nur eingeschränkt möglich, da auch beim Umschließen mit beiden Händen die Filterfläche nicht vollständig abgedeckt werden kann.“[30]

[30] https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/1011%7CDGUV-Regel112-190_Benutzung-von-Atemschutzgeraeten_Download.pdf, Seite 52

Filter:

Grundsätzlich erfolgt eine Unterscheidung in Partikelfilter und Gasfilter. Achtung: EIN GASFILTER SCHÜTZT NICHT GEGEN PARTIKEL, EIN PARTIKELFILTER NICHT GEGEN GASE. [31]

*„Partikelfilter werden entsprechend ihrem Partikelabscheidevermögen in die folgenden Partikelfilterklassen eingeteilt:*

- *P1 (geringes Abscheidevermögen)*
- *P2 (mittleres Abscheidevermögen)*
- *P3 (hohes Abscheidevermögen)*

*Die höhere Partikelfilterklasse schließt bei gleicher Art des Atemanschlusses den Einsatzbereich der niedrigeren Partikelfilterklasse ein. Üblicherweise ist der Atemwiderstand und damit die Beanspruchung der atemschutzgerättragenden Person für die höhere Partikelfilterklasse größer als für die niedrigere.“*

*Gasfilter werden je nach Art des Gases/Dampfes in die Gasfiltertypen A, B, E, K, AX, SX, CO sowie entsprechend ihrem Aufnahmevermögen (Gaskapazität) in drei Gasfilterklassen eingeteilt:*

- *Klasse 1 (geringe Kapazität)*
- *Klasse 2 (mittlere Kapazität)*
- *Klasse 3 (hohe Kapazität)*

*Im Gegensatz zu den Partikelfilterklassen geben die höheren Gasfilterklassen keinen höheren Schutz als die niedrigeren Klassen im Sinne eines „niedrigeren Durchlassgrades“. Unter sonst gleichen Einsatzbedingungen ist wegen der höheren Gaskapazität der höheren Gasfilterklasse die mögliche Gebrauchsdauer länger als die der niedrigeren Gasfilterklasse.“* [32]

Bei Verwendung von AX-Filtern (z.B. bei Methanol für Flammeffekte) ist folgendes zu beachten:

*„Es dürfen nur AX-Filter im Anlieferungszustand (fabrikfrisch) gebraucht werden. Innerhalb einer Arbeitsschicht ist der Mehrfachgebrauch im Rahmen der jeweiligen Einsatzgrenze zulässig. Ein Wiedergebrauch darüber hinaus ist grundsätzlich unzulässig. In Ausnahmefällen können jedoch in Absprache mit der Herstellerfirma spezifische Einsatzregeln aufgestellt werden“.* [33]

Meistens ist für die Absprache mit der Herstellerfirma eine Messung der Exposition notwendig.

---

[31] https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/1011%7CDGUV-Regel112-190_Benutzung-von-Atemschutzgeraeten_Download.pdf, Seite 44

[32] https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/1011%7CDGUV-Regel112-190_Benutzung-von-Atemschutzgeraeten_Download.pdf, Seite 86

[33] https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/1011%7CDGUV-Regel112-190_Benutzung-von-Atemschutzgeraeten_Download.pdf Seite 88

Neben den Partikel – und den Gasfiltern gibt es noch Kombinationsfilter, die ebenfalls in unterschiedliche Gruppen eingeteilt werden und wie untenstehend markiert sind. Näheres beschreibt die DGUV Regel 112-190.

Farbliche Kennzeichnung eines A2B2E2K2 Hg P3-Kombinationsfilters

**Farbkennzeichnung von Atemschutzfiltern**[1]

| Kennfarbe | Typ | Anwendungsbereich |
|---|---|---|
| braun | A | Organische Gase und Dämpfe mit Siedepunkt > 65 °C |
| braun | AX | Niedrigsiedende organische Verbindungen (Siedepunkt ≤ 65 °C) der Niedrigsiedergruppen 1 und 2 |
| grau | B | Anorganische Gase und Dämpfe z. B. Chlor, Schwefelwasserstoff, Blausäure |
| gelb | E | Schwefeldioxid, Chlorwasserstoff und andere saure Gase |
| grün | K | Ammoniak und organische Ammoniakderivate |
| blau | NO | Nitrose Gase (Stickoxide) z. B. Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid |
| rot | Hg | Quecksilber |
| schwarz | CO | Kohlenstoffmonoxid |
| orange | Reaktor | Radioaktives Iod und radioaktives Iodmethan |
| violett | SX | Gase und Dämpfe nach Angaben des Herstellers |
| weiß | P | Partikel |

Nach spätestens 6 Monaten (Herstellerangaben prüfen) nach Erstgebrauch wird der Filter ausgetauscht (außer der Gefahrstoff fordert einen früheren Austausch, z.B. Methanol), sowie sofort bei Beschädigung oder Erhöhung des Atemwiderstandes oder Geruchswahrnehmung als Hinweis auf Durchbruch. Gebrauchte Gasfilter dürfen nicht gegen einen anderen Gefahrstoff benutzt werden. Die maximale Lagerzeit (Herstellerangabe auf dem Filter, abhängig vom Filtertyp) darf nicht überschritten werden.

Bei AX-Filtern gibt die Informationsschrift folgende Vorgabe: *„Ein Wiedergebrauch (über eine Arbeitsschicht) hinaus ist grundsätzlich unzulässig. In Ausnahmefällen können jedoch in Absprache mit der Herstellerfirma spezifische Einsatzregeln aufgestellt werden.“*[34]

Staubmasken werden bei Durchfeuchtung, Erhöhung des Atemwiderstandes (Dichtsetzung), aber spätestens am Ende der Schicht entsorgt.

[34] https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/1011%7CDGUV-Regel112-190_Benutzung-von-Atemschutzgeraeten_Download.pdf, Seite 87

Persönliche Voraussetzungen: Das Tragen der Maske muss regelmäßig unterwiesen werden, die Passform muss die Dichtigkeit ermöglichen, die Hautfläche muss dafür glatt sein. Eine Arbeitsmedizinische Vorsorge ist anzubieten oder ggf. verpflichtend (Anfrage Arbeitsmedizin).

Hinweis: Bartträger (auch Stoppeln) führen zu einer Leckage und somit zur Belastung durch den Gefahrstoff. Der Arbeitnehmer darf dann die Tätigkeit nicht durchführen – der Arbeitsplatz ist anders zu gestalten (technische Maßnahmen, so dass eine Maske nicht mehr notwendig wird oder Gebläse unterstützter Atemschutz. Zur Abstimmung der Maßnahmen ist es sinnvoll, die SIFA und die Arbeitsmedizin hinzuziehen.

### 5.5 Geeignete Hautpflege-, -reinigungs und -schutzprodukte

Abhängig von den Eigenschaften der verwendeten Gefahrstoffen sollten geeignete Produkte zum Hautschutz, zur Hautreinigung und zur Hautpflege, die keine Farb- oder Duftstoffe oder allergisierende Konservierungsmittel enthalten, zur Verfügung gestellt werden.

Hier empfiehlt sich die Auswahl unter Einbeziehung der Betriebsärzt:innen. An den Waschplätzen müssen Hautschutzpläne mit den verwendeten Produkten ausgehängt werden.



| WAS | WANN | WOMIT | WIE |
|---|---|---|---|
| Handschuhe | Immer bei Nassarbeit, Kontakt zu Chemikalien | SIEHE PSA - MATRIX | Anziehen |
| Hautschutzcreme<br>bei Feuchtarbeit | vor Beginn des Arbeitsvorgangs, nach Hautreinigung vor Weiterarbeit | Produktname | Einreiben |
| Händedesinfektion | Z.B. in der Maske bei möglichem Kontakt zu Körperflüssigkeiten | Produktname<br>Händehygiene ohne Wasser | Gesamte Hände befeuchten, Einreiben, mind. 30 sec |
| Hautreinigung<br>für leichte Verschmutzungen | Nach WC Besuch, bei leichter Verschmutzung | Produktname | Waschen |
| WAS | WANN | WOMIT | WIE |
| Hautreinigung<br>Paste für mittlere bis starke Verschmutzungen | Starke Verschmutzung | Produktname | Waschen |
| Hautpflegecreme | Nach Arbeitsende.<br>Vor längeren Nassarbeits- bzw. Handschuhpausen | Pflegecreme | Einreiben |

## 5.6 Tabelle zur PSA

Neben den Betriebsanweisungen hat sich eine Übersicht der zu verwendenden persönlichen Schutzausrüstung auch gern unter der Verwendung von Fotos als zweckmäßig herausgestellt.

| Nr. | Produkt | Hersteller | Zeichen | Handschutz | | Augenschutz | Atemschutz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Tätigkeiten mit Hautkontakt (z.B. Pinselreinigen, Umfüllen, Firnissen)** | **Tätigkeiten ohne Hautkontakt (z.B. mit Stäbchen und Wattebausch)** | | |
| R1 | **Beispiel 1** | Firma 1 | | Schwarze Handschuhe ***Achtung: Handschuhe wechseln, wenn Kontakt zum Produkt bestanden hat!*** | Blaue Handschuhe ***Achtung: Handschuhe wechseln, wenn Kontakt zum Produkt bestanden hat!*** | bei Spritzgefahr, z.B. beim Umfüllen Schutzbrille tragen | unter der Absaugung verarbeiten |
| R14 | **Beispiel 2** | Firma 2 | | Grüne Einmal-Handschuhe (Einsatz nicht länger als 30 Minuten) | Blaue Handschuhe ***Achtung: Handschuhe wechseln, wenn Kontakt zum Produkt bestanden hat!*** | bei Spritzgefahr, z.B. beim Umfüllen Schutzbrille tragen | unter der Absaugung verarbeiten |

## 5.7 Organisatorische Maßnahmen

Organisatorische Maßnahmen können helfen, die Belastung durch Gefahrstoffe zu reduzieren. Viele organisatorische Maßnahmen sind in den Schutzleitfäden des EMKG beschrieben; zu „Einatmen“ ist der Schutzleitfaden hier zu finden, zu „Haut“ findet sich der Schutzleitfaden hier.

Folgende Maßnahmen finden sich häufig in den Kulturbetrieben:

- Umfüllen in kleinere Gebinde, um Gefahr des Umkippens/ Auslaufens zu reduzieren. Dabei ist folgendes aus der TRGS 201 zu berücksichtigen:
  *„Anders als bei der Kennzeichnung für das Inverkehrbringen von gefährlichen Stoffen und Gemischen resultiert die Kennzeichnung und deren Umfang im Falle von Tätigkeiten mit Gefahrstoffen aus der Gefährdungsbeurteilung. Die Kennzeichnung*

*bei Tätigkeiten soll im Wesentlichen für den Beschäftigten bei der Verwendung des Gefahrstoffs eine Warnwirkung entfalten und Verwechslungen vermeiden helfen.“* [35]
Als Minimum wird in der TRGS 201 folgende Kennzeichnung beschrieben:

- Stoffname/ Handelsname
- Gefahrstoffkennzeichnung

Die Etiketten können entweder bestellt oder selbst hergestellt werden. Achtung: Gefahrstoffe dürfen prinzipiell nicht in Lebensmittelbehälter umgefüllt werden (z.B. Colaflaschen oder Gurkengläser).

- Großflächiges Auftragen vermeiden; wenn es zwingend notwendig ist, dieses zu Schichtende (vorzugsweise freitags) durchführen
- Stoffe möglichst händisch mit Hilfsmitteln (z.B. Pinsel) auftragen und nicht aufsprühen, um Aerosole zu vermeiden.
- Nicht im gleichen Raum essen oder trinken
- Verwendung von geeigneten Werkzeugen zum Auftragen

Arterienklemme mit Schaumstoff zur Vermeidung von Hautkontakt beim Auftragen von Glatzan beim Anfertigen von Glatzen.

Dosierspender, der mit einer Hand zu bedienen ist[36].

[35] TRGS 210, Seite 3

[36] https://www.voelkner.de/products/931981/Ideal-Tek-TSD12AS-Fluessigkeitsdosierer.html?userInput=TSD12&frm=ffs_TSD12

## 6 Erstellung von Betriebsanweisungen

Die Regeln für die Betriebsanweisungen sind in der TRGS 555 festgelegt.

Für jeden Gefahrstoff ist eine Betriebsanweisung zu erstellen (Ausnahme: Gefahrstoffe mit geringer Gefährdung, siehe 4.2). Dabei können Gefahrstoffe mit gleichen Gefährlichkeitsmerkmalen (H--Sätze und Aufnahmewege, gleicher GISCODE) auf einer Betriebsanweisung zusammengefasst werden (z.B. Sprühdosen unterschiedlicher Herstellerfirmen). Achtung: wenn einzelne Punkte abweichen (z.B. bei der Ersten Hilfe) ist zu beurteilen, ob die Abweichung wesentlich ist oder nicht. Im Zweifel besser beide Angaben mit einem Verweis auf den Stoff nennen.

Nach Gefahrstoffverordnung §14 muss die Betriebsanweisung mindestens folgende Punkte enthalten:

- Informationen über die am Arbeitsplatz vorhandenen oder entstehenden Gefahrstoffe, wie beispielsweise die Bezeichnung der Gefahrstoffe, ihre Kennzeichnung sowie mögliche Gefährdungen der Gesundheit und der Sicherheit,
- Informationen über angemessene Vorsichtsmaßregeln und Maßnahmen, die die Beschäftigten zu ihrem eigenen Schutz und zum Schutz der anderen Beschäftigten am Arbeitsplatz durchzuführen haben; dazu gehören insbesondere
    - Hygienevorschriften,
    - Informationen über Maßnahmen, die zur Verhütung einer Exposition zu ergreifen sind,
    - Informationen zum Tragen und Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung und Schutzkleidung
- Informationen über Maßnahmen, die bei Betriebsstörungen, Unfällen und Notfällen und zur Verhütung dieser von den Beschäftigten, insbesondere von Rettungsmannschaften, durchzuführen sind.
- Die Betriebsanweisungen sollen möglichst klar und verständlich den Umgang mit dem Gefahrstoff beschreiben. Es sollte darauf geachtet werden, dass sie möglichst auf eine Seite reduziert werden. Bei zu viel Text werden sie sonst nicht gelesen.
- Auch bei den Betriebsanweisungen für Gefahrstoffe gilt, dass sie in der Sprache der Beschäftigten verfasst sein müssen.

Die Angaben für die Betriebsanweisung finden sich im Sicherheitsdatenblatt. Hier eine Auflistung, was wo zu finden ist:

| **Betriebsanweisung** |
|---|
| **Gefahrstoffbezeichnung** |
| Findet sich in Abschnitten 1 und 3 des Sicherheitsdatenblatts |
| **Gefahr für Mensch und Umwelt** |
| Findet sich in Abschnitten 2 und 10 des Sicherheitsdatenblattes |

| **Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln** |
|---|
| Finden sich in Abschnitten 7, 8 und 15 des Sicherheitsdatenblattes |
| **Verhalten im Gefahrenfall** |
| Findet sich in Abschnitten 5 und 6 des Sicherheitsdatenblattes |
| **Erste Hilfe** |
| Findet sich im Abschnitt 4 des Sicherheitsdatenblattes |
| **Sachgerechte Entsorgung** |
| Findet sich in Abschnitten 13 und 14 des Sicherheitsdatenblattes |

**Praxistipp AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe:**

Betriebsanweisungen können mit Hilfe von Software-Anbietern erstellt werden. Kostenfrei ist das Tool Gischem[37] der BG RCI und BGHM, die Praxiserfahrung ist OK. Es bleibt die Hoffnung, dass das Verfahren in naher Zukunft durch KI vereinfacht werden kann.

## 7 Unterweisungen der Beschäftigten

Die Unterweisung der Beschäftigten umfasst im Kulturbetrieb unterschiedliche Personengruppen:

**Abteilungsleitung**: Die Abteilungsleitung muss hinsichtlich des Umgangs mit Gefahrstoffen unterwiesen werden. Bestandteil der Unterweisung sind aufbauorganisatorische Themen, u.a. Beschaffung von Gefahrstoffen, Führen des Gefahrstoffverzeichnisses, Einbeziehung der SIFA und der Betriebsärztin/ Betriebsarzt bei der Gefährdungsbeurteilung und der Beschaffung, Bereitstellung der notwendigen persönlichen Schutzausrüstung, Bereitstellung der Sicherheitsdatenblätter und Betriebsanweisungen, Entsorgung der Gefahrstoffe, Substitution der Gefahrstoffe.

**Einkauf**: In manchen Kulturbetrieben gibt es Personen, die den Einkauf organisieren. Sie sind ebenfalls zu unterweisen. In ihrer Position ist es wichtig, dass sie die SIFA und Betriebsärzt:innen bei der Beschaffung beteiligen und ein Grundlagenwissen hinsichtlich der Einstufung von Gefahrstoffen besitzen. Sie sind auch dafür verantwortlich, dass die Sicherheitsdatenblätter im Betrieb aufbewahrt werden bzw. die Abteilungen erreicht, die damit arbeiten.

**Beschäftigte**: Vor Aufnahme der Tätigkeit sowie mindestens jährlich (unter 18 Jahren halbjährlich) muss die Unterweisung der Beschäftigten mündlich und arbeitsplatzbezogen durchgeführt werden. Der Inhalt und der Zeitpunkt der Unterweisung sind zu dokumentieren. Von den Unterwiesenen ist die Teilnahme durch Unterschrift zu bestätigen; die Unterweisung muss für den Unterwiesen in einer verständlichen Sprache durchgeführt werden.

[37] https://www.gischem.de/oeb/

Grundlage für die Unterweisung sind die Betriebsanweisungen. Anhand dieser werden die Beschäftigten über alle relevanten Punkte unterwiesen. Die Betriebsanweisungen können den Inhalt der Unterweisung dokumentieren.

**Kunst**: In der darstellenden Kunst ist es relevant, dass die Informationen über die Gefahrstoffe, die szenisch eingesetzt werden, die Schauspieler:innen erreicht und die Grenzen klar definiert werden. Dabei ist zu beachten, dass neben den Schauspieler:innen noch andere Personen sich im Bühnenraum aufhalten, die eventuell auch in den Kontakt mit dem Gefahrstoff kommen. Besonders die Beschaffung im Bereich der Kunst ist klar zu regeln; Assistent:innen verfügen oft nicht über das notwendige Fachwissen, werden aber mit dem Einkauf betraut.

Die Unterweisung ist in der TRGS 555 geregelt. Demnach sollte die Unterweisung von dem/der betrieblich Vorgesetzten durchgeführt werden.

Wichtig: es gibt Gefahrstoffe, für die sind regelmäßig anerkannte Schulungen durchzuführen. Im Theater betrifft das den Umgang mit Isocyanaten. Diese Schulung ist vor Beginn der Arbeiten mit Isocyanaten zu besuchen und dann alle 5 Jahre zu wiederholen. Informationen dazu finden sich bei der BAUA unter diesem Link.

Anbieterfirmen für Schulungen finden sich hier:

- bei den Herstellerverbänden Alipa/Isopa ist es das Modul 048 (Klebstoffe und Dichtungsmittel) oder das Modul 046 (Flexibler Blockschaum), das belegt werden müsste. Infos finden sich unter diesem Link.
- Auf der Internetseite der BG Bau ist hier ein kostenfreier Gutscheincode und nochmal das Prozedere beschrieben.

## 8 Lagerung

Die Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern ist in der TRGS 510 beschrieben. Anhand einer dort aufgeführten Tabelle lässt sich ermitteln, ab welcher Menge eines bestimmten Gefahrstoffs eine Lagerung in einem Gefahrstofflager/ Gefahrstoffschrank notwendig ist.

Dabei ist zu beachten, dass die angegebenen Mengen immer pro baurechtliche Nutzungseinheit zu rechnen sind. Die Gesamtmenge an Gefahrstoffe, die in einer baurechtlichen Nutzungseinheit außerhalb von Lagern gelagert werden, darf 1.500 kg nicht überschreiten.

In der TRGS ist beschrieben, wie die Zusammenlagerung von Gefahrstoffen zu regeln ist. Diese Regelungen gelten, wenn die in Tabelle 1 genannten Mengen überschritten sind und die Gesamtmenge der Gefahrstoffe über 200 kg liegt.

Wenn die Mengen nach Tabelle 1 der TRGS 510 überschritten werden, kann entweder ein Lagerraum geschaffen oder ein Sicherheitsschrank aufgestellt werden.

Es gelten unterschiedliche Anforderungen an die Sicherheitsschränke, je nach Feuerwiderstandsfähigkeit. Die genaue Beschreibung ist in Anlage 1 der TRGS 510 zu finden.

*Werden die jeweiligen Kleinmengen (siehe Abschnitt 1 Absatz 8) pro abgeschlossenem Betriebsgebäude bzw. Brand(bekämpfungs)abschnitt oder baurechtlicher Nutzungseinheit überschritten, sind mindestens die überschreitenden Mengen in Lagern nach Abschnitt 2 Absatz 10 unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen gemäß Abschnitt 5 zu lagern. Dabei dürfen insgesamt maximal 1.500 kg Gefahrstoffe außerhalb von Lagern gelagert werden. Abhängig von der Art und Menge der Gefahrstoffe kommen besondere Brandschutzmaßnahmen gemäß Abschnitt 6 und zusätzliche Schutzmaßnahmen gemäß der Abschnitte 7 bis 13 hinzu (siehe auch Tabelle 1).*[38]

Hinweise zur Zoneneinteilung in Bezug auf Sicherheitsschränke finden sich bei der BG RCI unter diesem Link.

Sicherheitsschränke sind gemäß Betriebssicherheitsverordnung als Arbeitsmittel regelmäßig zu prüfen. Für Laboratorien wird ein Prüfzyklus von einem Jahr empfohlen (DGUV Information 213-850: Sicheres Arbeiten in Laboratorien). Dieses Prüfintervall sollte auch für Schränke außerhalb von Laboratorien herangezogen werden.

**Praxistipp AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe**
Eine jährliche Prüfung von Sicherheitsschränken ist sinnvoll und wird übernommen.

Hinweise zur Zusammenlagerung finden sich in der Tabelle 12 in der TRGS 510:

[38] TRGS 510, Seite 11

**Tabelle 12** Zusammenlagerungstabelle (einschließlich Gefahrstoffe/Lagergüter, die nicht im Anwendungsbereich dieser TRGS sind, z.B. LGK 1, LGK 6.2, LGK 7).
Die in vorhergehenden Versionen dieser TRGS in der Tabelle enthaltenen Bezeichnungen der Lagerklassen wurden gestrichen. Die korrekte Zuordnung der Lagerklassen ist nur basierend auf dem Fließschema gemäß Anhang 2 möglich.

| LGK | 1 | 2A | 2B | 3 | 4.1A | 4.1B | 4.2 | 4.3 | 5.1A | 5.1B | 5.1C | 5.2 | 6.1A | 6.1B | 6.1C | 6.1D | 6.2 | 7 | 8A | 8B | 10-13 | *10** | *11** | *12** | *13** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 2A | – | 3 | 2 | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | 2 | + | 2 | – | 2 | + | + |
| 2B | – | 2 | + | + | – | – | – | – | – | – | 1 | – | + | + | + | + | – | – | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | – | – | + | + | – | – | – | – | – | 4 | – | – | + | – | + | 6 | – | – | + | + | 5 | + | 5 | + | + |
| 4.1A | – | – | – | – | 1 | 1 | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4.1B | – | – | – | – | 1 | + | 6 | 6 | – | 4 | – | 1 | 8 | – | + | 6 | – | – | + | + | + | + | + | + | + |
| 4.2 | – | – | – | – | – | 6 | + | 6 | – | – | – | – | – | – | 6 | 6 | – | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | + | + |
| 4.3 | – | – | – | – | – | 6 | 6 | + | – | – | – | – | – | – | 6 | 6 | – | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | + |
| 5.1A | – | – | – | – | – | – | – | – | + | + | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | + | + |
| 5.1B | – | – | – | 4 | | 4 | – | – | + | + | 1 | – | 4 | 4 | 6 | 6 | – | – | 7 | + | 7 | 7 | 7 | + | + |
| 5.1C | – | 1 | 1 | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5.2 | – | – | – | – | 1 | 1 | – | – | – | – | – | + | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | 1 | + | + |
| 6.1A | – | – | + | + | – | 8 | – | – | – | 4 | – | – | + | + | + | + | – | – | + | + | 5 | + | 5 | + | + |
| 6.1B | – | – | + | – | – | – | – | – | – | 4 | – | – | + | + | + | + | – | – | + | + | 5 | + | 5 | + | + |
| 6.1C | – | – | + | + | – | + | 6 | 6 | | 6 | – | – | + | + | + | + | – | – | + | + | + | + | + | + | + |
| 6.1D | – | – | + | 6 | – | 6 | 6 | 6 | | 6 | – | – | + | + | + | + | – | – | + | + | + | + | + | + | + |
| 6.2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | + | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 7 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – |
| 8A | – | 2 | + | + | 1 | + | 6 | 6 | – | 7 | 1 | – | + | + | + | + | – | – | + | + | + | + | + | + | + |
| 8B | – | + | + | + | 1 | + | 6 | 6 | – | + | 1 | – | + | + | + | + | – | – | + | + | + | + | + | + | + |
| 10-13 | – | 2 | + | 5 | 1 | + | 6 | 6 | – | 7 | 1 | 1 | 5 | 5 | + | + | – | – | + | + | + | + | + | + | + |
| *10** | – | – | + | + | 1 | + | 6 | 6 | – | 7 | 1 | 1 | + | + | + | + | – | – | + | + | + | + | + | + | + |
| *11** | – | 2 | + | 5 | 1 | + | 6 | 6 | – | 7 | 1 | 1 | 5 | 5 | + | + | – | – | + | + | + | + | + | + | + |
| *12** | – | + | + | + | 1 | + | + | 6 | + | + | 1 | + | + | + | + | + | – | – | + | + | + | + | + | + | + |
| *13** | – | + | + | + | 1 | + | + | + | + | + | 1 | + | + | + | + | + | – | – | + | + | + | + | + | + | + |

Legende:

| | |
|---|---|
| – | Separatlagerung erforderlich |
| Nr. | Zusammenlagerung eingeschränkt erlaubt, siehe die Erläuterungen der Nr. im folgenden Absatz 3 |
| + | Zusammenlagerung erlaubt |

## 8.1 Lagerzeit Gefahrstoffe

Eine zu lange Lagerzeit kann zu unerwünschten Eigenschaften der Gefahrstoffe bzw. dem Gebinde führen, Aceton z.B. kann bei längerer Lagerzeit organische Peroxide bilden, Gebinde können rosten, die Form verändern, es kommt evtl. zu ungewollten Leckagen

**Praxistipp AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe**

- Gefahrstoffe sollten nicht zu lange gelagert werden max. 5 Jahre
- Empfehlung ist, neue Gefahrstoffe mit Einkaufsdatum zu kennzeichnen
- Exzessive Vorratshaltung vermeiden, Vorrat nur für 1 Jahr einplanen
- Möglichst kleine Gebinde Größen bestellen z.B. 1,0 Liter Gebinde
- Gefahrstoffe mit alten Gefahrensymbolen (orange/schwarz) entsorgen

## 9 Entsorgung / Leckage

Nicht mehr benötigte Gefahrstoffe oder entleerte Gefahrstoffgebinde sind in geeigneten Abfallbehältern Vor-Ort zu sammeln, feuergefährliche Stoffe z.B. in Behälter aus Edelstahl mit Deckel und dann der fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

Für evtl. Leckagen von flüssigen Gefahrstoffen sind geeignete Bindemittel vorzuhalten.

Für die Gefahrstoffentsorgung sollte es im Betrieb einen festen Reststoff-Sammelplatz (Zwischenlager) geben, am besten draußen, regengeschützt, wenn drinnen dann in einem Raum mit guter Lüftung. Hier sollten sämtliche Reste an Gefahrstoffen in geeigneten Behältern und Auffangwannen gesammelt und regelmäßig von Abfallentsorger abgeholt werden können. Für die Entsorgung von gefährlichen Abfällen erhält man vom Entsorgungsfachbetrieb einen Übernahmeschein, Regelungen dazu findet man im Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG.

Gefahrstoffe dürfen grundsätzlich nicht über das Abwasser (Waschbecken, Toilette) entsorgt werden!

Ein:e Abfallbeauftragte:r ist für einen Kulturbetrieb nicht notwendig.

### 9.1 Gefahrguttransport / Kleinmengenregelung (1000-Punkte-Regel)

Siehe hierzu auch DGUV Information 213-052, Beförderung gefährlicher Güter

Gefahrstoff-Reststoffe sollten prinzipiell von einem Abfallentsorger abgeholt und zum Entsorgungsunternehmen transportiert werden.

Wenn die Reststoffe vom Betrieb selbst zu einem Reststoffhof transportier werden, muss man die Menge und die Art der Reststoffe beachten.
Hier hilft die 1000-Punkte-Regel, die Regel ist eine Freistellung im Rahmen des Gefahrguttransportes, welche erlaubt in vorgeschriebenen Mengen je Beförderung Erleichterungen wahrzunehmen.

Beispiel:

Es sollen 20 kg Acetylen (gelöst), 50 Liter Stickstoff (verdichtet) und 50 Liter Sauerstoff (verdichtet) befördert werden.

| UN-Nr. | Bezeichnung | Bef.–Kat. | Höchstzul. Gesamtm. je Bef. | Faktor | zu befördernde Menge | Punkte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001 | Acetylen, gelöst | 2 | 333 kg | 3 | 20 kg | 60 |
| 1066 | Stickstoff, verdichtet | 3 | 1000 L | 1 | 50 L | 50 |
| 1072 | Sauerstoff, verdichtet | 3 | 1000 L | 1 | 50 L | 50 |
| | | | | | erleichterter Transport ← | 160 |

Der berechnete Wert (Punktesumme) von 160 unterschreitet die maximale Summe von 1000 Punkten. Erleichterungen, die im Folgenden beschrieben werden, dürfen in Anspruch genommen werden.

Erklärung der Spalten der Tabelle:

- UN-Nummer (Sicherheitsdatenblatt, 14.1)
- Bezeichnung (SDB, 1.1)
- Bef.-Kat., Beförderungskategorie entspricht der Transportgefahrenklasse (SDB, 14.3)
- Höchstzulässige Gesamtmenge, aus Tabelle des ADR (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
- Faktor, Multiplikationsfaktor (F) aus Tabelle des ADR
- Zu befördernde Menge, die Mengen die entsorgt werden sollen
- Punkte sind das Produkt aus Faktor x zu befördernder Menge
- Eine Endsumme unter 1000 Punkten bedeutet eine Erleichterung der Beförderung

Tabellen des ADR über die höchstzulässige Gesamtmenge je Beförderungseinheit:

| Beförderungskategorie | Höchstzulässige Gesamtmenge je Beförderungseinheit |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 1 | 20 [50*] |
| 2 | 333 |
| 3 | 1000 |
| 4 | unbegrenzt |

* bei Anwendung der Fußnote a der Tabelle in 1.1.3.6.3 ADR

| Beförderungskategorie | Faktor (F) |
|---|---|
| 0 | – |
| 1 | 50 [20*] |
| 2 | 3 |
| 3 | 1 |
| 4 | – |

* bei Anwendung der Fußnote a der Tabelle in 1.1.3.6.3 ADR

Auszug von Gefahrgut-Transport-Vorschriften, die trotz „1000-Punkte-Regelung“ eingehalten werden müssen:

- Verwendung von bauartgeprüften Verpackungen
- Kennzeichnung und Bezettelung der Versandstücke
- Unterweisung, aller an der Beförderung beteiligten Personen müssen nach 1.3 ADR unterwiesen sein.
- Feuerlöschmittel, mindestens ein tragbares Feuerlöschgerät mit einem Mindestfassungsvermögen von 2 kg Pulver muss mitgeführt werden (8.1.4.2 ADR).
- Beförderungspapier hier muss für jede Beförderungskategorie die Gesamtmenge und der berechnete Wert (Punktesumme) der gefährlichen Güter angegeben werden.
- Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln

- Reinigung vor dem Beladen
- Handhabung und Verstauung (Ladungssicherung)
- Reinigung nach dem Entladen
- Maßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen
- Während der Ladearbeiten ist das Rauchen verboten.
- Bei der Beförderung von Gasen (zum Beispiel UN 1001 Acetylen) ist auf eine ausreichende Belüftung des Fahrzeugs zu achten

**Achtung: die hier beschriebenen Vorgaben gelten auch für die Beschaffung von Gefahrstoffen!**

## 10 Arbeitsmedizinische Vorsorgen

Die Arbeitsmedizinische Vorsorge dient primär dazu, arbeitsbedingte Gesundheitsstörungen frühzeitig zu erkennen, Beschäftigte über potenzielle Gesundheitsrisiken aufzuklären und gesundheitsbewusstes Verhalten zu fördern. Im Mittelpunkt steht die ärztliche Beratung. Die Rechtsgrundlage, aus der die Auslöser einer Arbeitsmedizinischen Vorsorge hervorgehen, ist die Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge – ArbMedVV. Die Vorsorge wird in drei Kategorien unterteilt: Pflichtvorsorge, Angebotsvorsorge und Wunschvorsorge.

- Pflichtvorsorge ist verpflichtend und muss bei bestimmten Tätigkeiten mit besonders hohen Gefährdungen durchgeführt werden. Arbeitgeber dürfen diese Tätigkeiten nur zulassen, wenn zuvor die Pflichtvorsorge erfolgt ist.
- Angebotsvorsorge muss bei bestimmten gefährdenden Tätigkeiten vom Arbeitgeber angeboten werden. Die Teilnahme ist jedoch freiwillig, und Beschäftigte können das Angebot ohne Konsequenzen ablehnen.
- Wunschvorsorge wird auf Wunsch des Arbeitnehmers ermöglicht, wenn eine Gefährdung nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

Die Notwendigkeit und Anlässe für Arbeitsmedizinische Vorsorge ergeben sich aus der Gefährdungsbeurteilung des Arbeitsplatzes und sind in der „Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge“ (ArbMedVV) geregelt.

Tipp: Klärung, ob und welche Arbeitsmedizinischen Vorsorgen notwendig sind mit Betriebsärzt:innen und Fachkräften für Arbeitssicherheit

**Beispiele aus Kulturbetrieben:**

Im Umgang mit Gefahrstoffen in Kulturbetrieben können verschiedene Tätigkeiten arbeitsmedizinische Vorsorge erforderlich machen, beispielsweise

- Atemschutzmasken und -geräte:

Bei der Verwendung von Atemschutz kann eine arbeitsmedizinische Angebots- oder Pflichtvorsorge notwendig werden. Die „DGUV-Empfehlungen für arbeitsmedizinische Beratungen und Untersuchungen“ und die Arbeitsmedizinische Regel (AMR) 14.2 bieten detaillierte Hinweise zur geeigneten Vorsorge in Abhängigkeit von der Art des Atemschutzgeräts und der Tragedauer. Betriebsärzt:innen sind hierbei wichtige Ansprechpartner:innen, wie auch für die Frage, ob und welcher Atemschutz notwendig ist.

Oft werden in Kulturbetrieben Atemschutzgeräte nur kurzzeitig eingesetzt. Die Atemschutzgeräte werden gemäß DGUV 112-190 in verschiedene Gruppen eingeteilt:

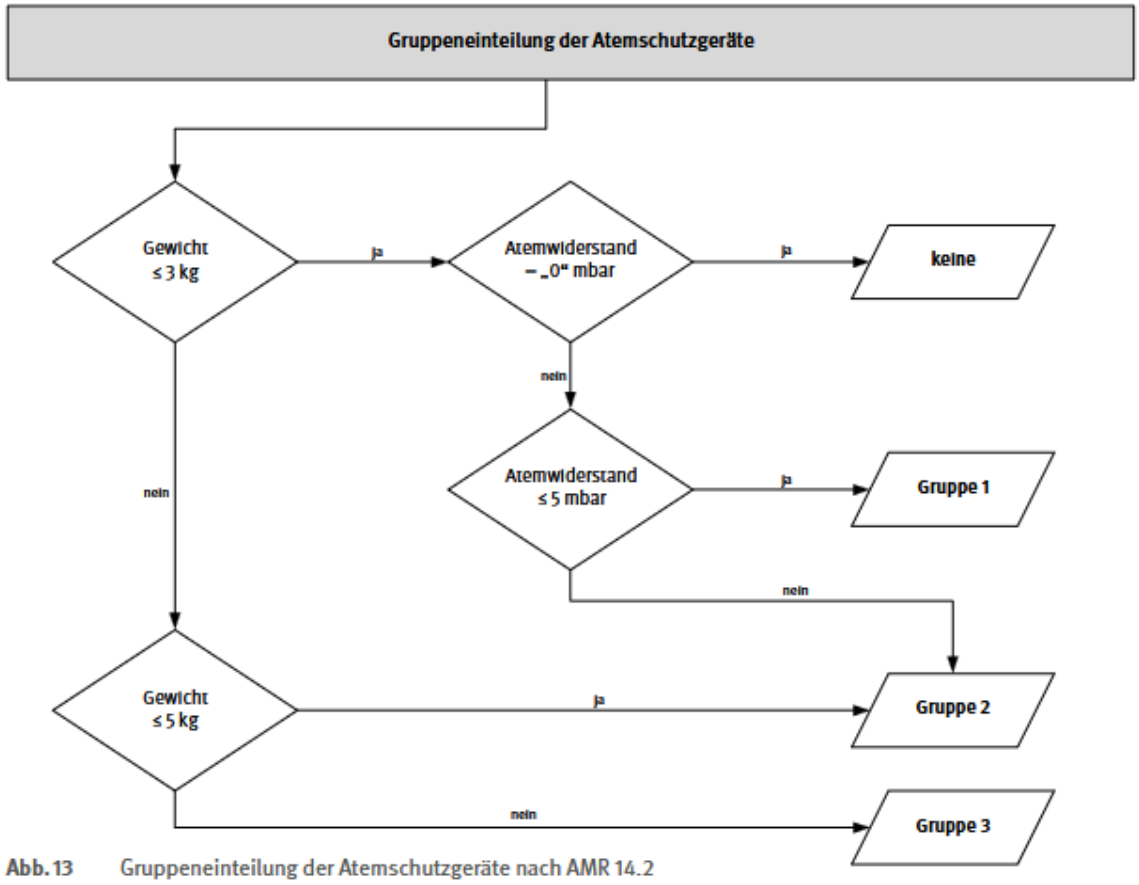



Abb. 13 Gruppeneinteilung der Atemschutzgeräte nach AMR 14.2

[39]

Eine arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge ist bei Geräten der Gruppe 2 und 3 notwendig, außer sie wiegen weniger als 3 kg und besitzen keine Atemwiderstände, bei Gruppe 1 muss

[39] https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/1011%7CDGUV-Regel112-190_Benutzung-von-Atemschutzgeraeten_Download.pdf Seite 79

eine arbeitsmedizinische Angebotsvorsorge angeboten werden, wenn die Atemschutzgeräte länger als 30 Minuten pro Tag eingesetzt werden.

- Hautgefährdung:

Tätigkeiten mit häufigem Hautkontakt zu Flüssigkeiten oder Wasser oder hautgefährdenden oder hautresorptiven Stoffen, ggf. kombiniert mit dem Einsatz flüssigkeitsdichter Schutzhandschuhe, können gemäß der TRGS 401 (Technische Regeln für Gefahrstoffe) einen Anlass zur Vorsorge darstellen.

- Umgang mit Isocyanaten:

Gemäß der TRGS 430 müssen Vorsorgeanlässe beim Arbeiten mit Isocyanaten geprüft werden. Zudem ist bei Verwendung von Isocyanaten eine Schulung verpflichtend.

- Sonstige Gefahrstoffe

Gefährliche Stoffe, die eine Pflicht- oder Angebotsvorsorge auslösen, sind im Anhang der ArbMedVV aufgeführt. Hierzu zählen insbesondere krebserzeugende, mutagene und reproduktionstoxische Stoffe (CMR-Stoffe), deren Einsatz in Kulturbetrieben möglichst vermieden werden sollte. Auch bei sensibilisierenden Substanzen, die über die Haut oder die Atemwege zu Allergien führen können, ist eine Arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten. Ein Abgleich der im Betrieb verwendeten Gefahrstoffe mit dieser Liste ist essenziell, um Vorsorgeanlässe korrekt zu identifizieren.

**Praxistipp AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe**

Z.B. Holzstäube können sowohl krebserzeugende als auch allergisierende Wirkungen haben. Zur Unterstützung der Arbeitsmedizinischen Vorsorge gibt es hierzu eine Information für Betrieb und Mitarbeitende aus der AG Theaterärzt:innen in Hamburg.

## 11 Schlusswort

Der Umgang mit Gefahrstoffen bleibt in Kulturbetrieben herausfordernd. Wir hoffen, mit der Handlungsanleitung einen Beitrag zu leisten, etwas Klarheit in dieses Themenfeld zu bringen.

Über Anregungen und Fragen freuen wir uns.

Hamburg, 24.10.2025

AK Gefahrstoffe Hamburger Kulturbetriebe

## 12 Weiterführende Informationen

| | |
|---|---|
| BAUA – TRGS: | https://www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/TRGS/TRGS |
| DGUV Information 213-029 | Gefahrstoffe in Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung |
| DGUV Information 213-033 | Gefahrstoffe in Werkstätten |
| EMKG: | https://www.baua.de/DE/Themen/Chemikalien-Biostoffe/Gefahrstoffe/EMKG/Einfaches-Massnahmenkonzept-EMKG_node |
| GISCODE/ Wingis | ist ein System der BG Bau, das die Gefährdungen und Maßnahmen bei Tätigkeiten mit Reinigungs- und Pflegemitteln in einer überschaubaren Anzahl von Produktgruppen zusammenfasst. https://www.wingisonline.de/, https://www.bgbau-medien.de/handlungshilfen_gb/daten/ga_bau/f_g/g6014.htm |
| GISCHEM: | https://www.gischem.de/ |
| Gestis – Stoffenmanager: | https://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffenmanager/index.jsp |

GISCODE (Gefahrstoff-Informations-System-Code) wurden von der BG Bau entwickelt, Produkte mit vergleichbarer Gesundheitsgefährdung werden in diesem System in Produktgruppen zusammengefasst siehe www.wingisonline.de, hier findet man u.a. Sammelbetriebsanweisungen

GeSi Software GmbH, Juliuspromenade 28, 97070 Würzburg
Deutschland, info@gesi.de, +49 931 4653331
(Software für eine rechtskonforme übersichtliche Gefahrstoffdokumentation)

Weiterbildung über die VBG zur Sachkundigen zur Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen von Gefahrstoffen