



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

Arbeitsanleitung zur Einhaltung der Sorgfaltspflicht für den betrieblichen Gesundheitsschutz beim Umgang mit Chemikalien

Management Summary

In der Schweiz setzen über eine halbe Million Unternehmen Chemikalien in unterschiedlichen Bereichen ein. Vom Einsatz in Produktionsschritten über den Unterhalt von Anlagen bis hin zur Gebäudereinigung – Chemikalien sind allgegenwärtig. Dem unbestreitbar grossen Nutzen von Chemikalien stehen jedoch bei unsachgemässer Verwendung auch ernstzunehmende Risiken entgegen. Viele Chemikalien haben gesundheitsgefährdende Eigenschaften, die in der Praxis oft unterschätzt werden.

Jeder Betrieb, der in der Schweiz mit Chemikalien umgeht, ist gesetzlich verpflichtet, die Gesundheit aller Beschäftigten zu schützen. Die betriebliche Umsetzung der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten wird auch von den Arbeitsinspektoraten der Kantone und vom Bund kontrolliert.

Die vorliegende Arbeitsanleitung richtet sich sowohl an Arbeitsinspektorate als auch an Betriebe. Sie fördert ein einheitliches Verständnis über den Umgang mit Chemikalien und zeigt Wege auf, wie die rechtlichen Pflichten in der Praxis umgesetzt werden können. Die Arbeitsanleitung ist in zwei Hauptbereiche gegliedert:

- Prozesse und Massnahmen, welche die **Voraussetzungen für einen sicheren Umgang mit Chemikalien im Betrieb** schaffen (zum Beispiel Festlegung von Zuständigkeiten, Führen von Dokumentationen, Einhaltung von Sonderbestimmungen)
- Regeln zum **Umgang mit Chemikalien im Betrieb** (Sorgfaltspflichten am Arbeitsplatz und in der Logistik)

Darüber hinaus zeigt die Arbeitsanleitung **anhand konkreter Beispiele, welche Arbeitsdokumente in den Betrieben nötig sind**, um die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten. Die Beispiele dienen als Hilfestellung beim Erstellen der eigenen Arbeitsdokumente.

Hinweis: Das kostenlose Online-Tool SICHEM des Bundes bietet Unterstützung zur Gewährleistung des Gesundheitsschutzes im Umgang mit Chemikalien im Betrieb (z. B. Erstellung einer Chemikalienliste) und hilft so beim Treffen richtiger Entscheidungen in den entsprechenden Prozessen. www.seco.admin.ch/sichem

Inhaltsverzeichnis

GRUNDLAGEN 6

Nutzen und Risiken von Chemikalien 8

Gesundheitsschutz der Beschäftigten im Schweizer Arbeitnehmerschutzrecht 12

Geltungsbereich der gesetzlichen Vorgaben für den Umgang mit Chemikalien im Betrieb 16

Zuständige Behörden für den Vollzug 20

Unterstützung für Unternehmen 24

ARBEITSANLEITUNG 26

Voraussetzungen für den Umgang mit Chemikalien im Betrieb 28

Festlegen von Zuständigkeiten 30

Führen einer Dokumentation 38

Einhalten der Sonderbestimmungen 48

Umgang mit Chemikalien im Betrieb 56

Sorgfaltspflicht am Arbeitsplatz 58

Sorgfaltspflicht in der Logistik 76

Bundes-Tool 86

ANHANG 88

Beispiele für Arbeitsdokumente 90

Organisation 92

Chemikalienliste erstellen 100

Gefährdungen erkennen 104

Exposition und Risiko kennen 114

Schutzmassnahmen festlegen 124

Expositionsszenario 126

Hintergrundinformationen 130

Abkürzungen 132

Glossar 144

Rechtsgrundlagen 148

Informationsquellen 158

Schlussnoten 166

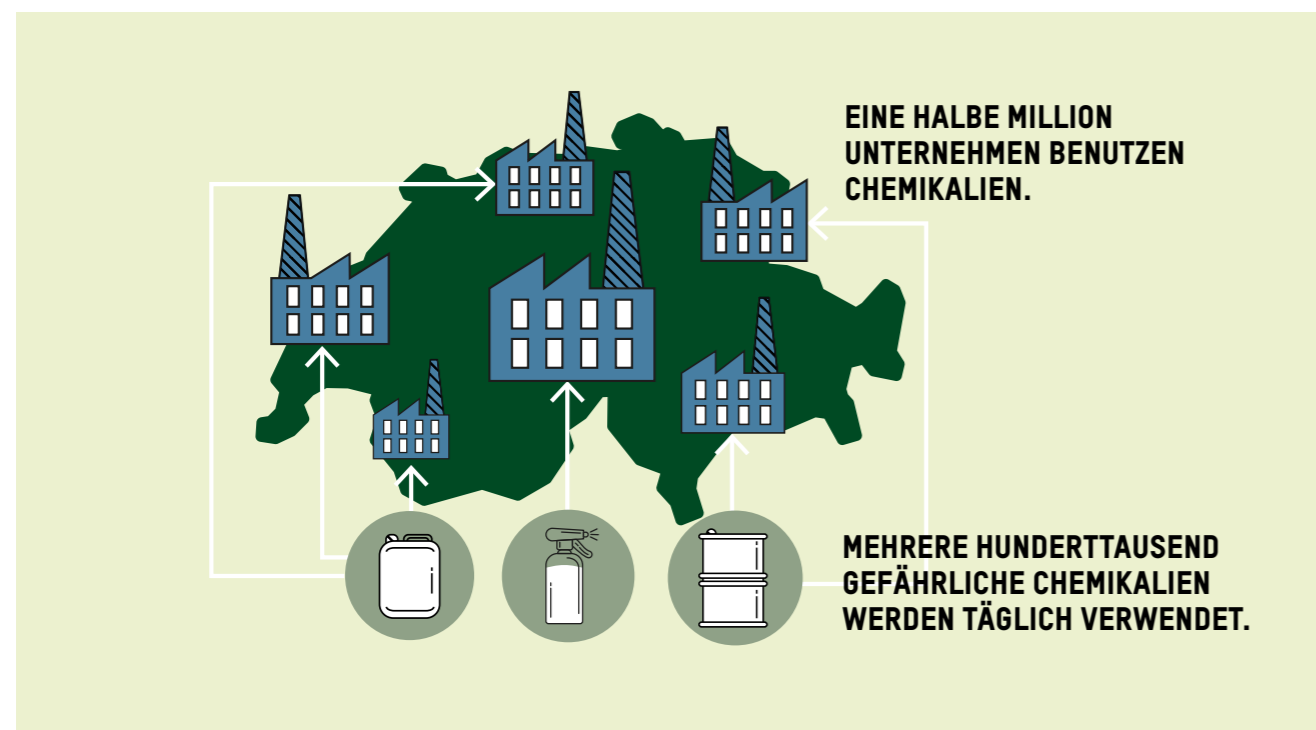
GRUNDLAGEN

Chemikalien werden in verschiedensten Bereichen eingesetzt und erfüllen in vielen Betrieben und Arbeitsprozessen eine wichtige Funktion. Da der Umgang mit Chemikalien jedoch Risiken birgt, ist der sorgfältige Umgang mit Chemikalien und der Gesundheitsschutz der Beschäftigten von zentraler Bedeutung. Die betriebliche Umsetzung der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten wird deshalb auch von den Arbeitsinspektoraten der Kantone und vom Bund kontrolliert. Diese Arbeitsanleitung fördert ein einheitliches Verständnis über die rechtlichen Pflichten der Betriebe beim Umgang mit Chemikalien und zeigt auf, wie eine effiziente Vorgehensweise aussieht und wie dabei aktuelle Tools eingesetzt werden können.

Nutzen und Risiken von Chemikalien	8
Gesundheitsschutz der Beschäftigten im Schweizer Arbeitnehmerschutzrecht	12
Geltungsbereich der gesetzlichen Vorgaben für den Umgang mit Chemikalien im Betrieb	16
Zuständige Behörden für den Vollzug	20
Unterstützung für Unternehmen	24

Nutzen und Risiken von Chemikalien

In der Schweiz setzen über eine halbe Million Unternehmen Chemikalien in unterschiedlichen Bereichen ein. Dies kann ein Teil einer Produktion wie die Lackierung von Oberflächen, oder das Einsetzen eines Lösemittels sein, kann aber auch nur dem Unterhalt oder der Reinigung von Gebäuden und Anlagen dienen – der Einsatz von Chemikalien ist ubiquitär. Dem unbestreitbar grossen Nutzen von Chemikalien stehen jedoch insbesondere bei unsachgemässer Verwendung auch ernstzunehmende Risiken entgegen. Beschäftigte, die regelmässig Chemikalien am Arbeitsplatz verwenden, können durch Einwirkungen bestimmter gesundheitsgefährdender Chemikalien gesundheitlich geschädigt werden und ernsthafte Krankheiten entwickeln.



Chemikalien lassen sich in unserem Alltag kaum noch wegdenken. Ohne Chemikalien würde es beispielsweise keine unseren Bedürfnissen entsprechende Wohnungen mit Möbeln, Elektrizitäts- und Wasserversorgung geben, die Gesundheitsfürsorge mit ihrem grossen Bedarf an Medizinprodukten und Arzneimitteln könnte nicht mehr wie gewohnt funktionieren oder Laptops, Computer und Smartphones könnten ohne Chemikalien nicht gebaut werden. Da für die Herstellung der meisten dieser Güter Chemikalien benötigt werden, kommen auch viele Beschäftigte häufig mit Chemikalien in Kontakt.

So sehr Chemikalien auch unseren Alltag erleichtern, so gefährlich können sie auch sein und arbeitsbedingte Unfälle oder Krankheiten verursachen, wenn am Arbeitsplatz kein sorgfältiger Umgang mit gefährlichen Chemikalien gepflegt wird. Beschäftigte, die gefährliche Chemikalien verwenden, können demnach verunfallen (zum Beispiel beim Umgang mit explosiven oder ätzenden Chemikalien) oder erkranken (insbesondere beim Umgang mit chronisch wirkenden, toxischen Chemikalien wie etwa kanzerogene, chemische Stoffe).

Die sicherheits- und gesundheitspolitischen Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz, lassen sich heute in der Schweiz übersichtshalber folgendermassen darstellen:

- Allgegenwertigkeit:** Praktisch alle Wirtschaftszweige verwenden Chemikalien (zum Beispiel Reinigungsmittel, Klebstoffe oder Farben). Schätzungsweise arbeiten in etwa zwei Drittel der Schweizer Branchen Beschäftigte regelmässig mit Chemikalien und kommen daher potenziell mit deren gefährlichen Eigenschaften in Kontakt.
- Anzahl und Mengen:** Chemikalien werden in immer grösserer Zahl und in immer höheren Tonnagen produziert und verwendet. Die Gesamtzahl der chemischen Stoffe wird mit über hunderttausend geschätzt, wobei über 26'000 dieser Stoffe in höheren Mengen kommerziell verfügbar sind und 6'000 mehr als 99 Prozent des Gesamtvolumens ausmachen.
- Globaler Handel:** Die Schweiz importiert jedes Jahr 5 Millionen Tonnen Chemikalien aus der ganzen Welt. Die Chemikalienregulierungen der ausländischen Produktionsländer können sich aber teilweise signifikant vom Schweizer Chemikalienrecht unterscheiden (zum Beispiel bei Beschränkungs- oder Verbotsregelungen). Es bleibt für die Schweiz daher eine Herausforderung, wie die für den Gesundheitsschutz relevanten Informationen über die gehandelten Chemikalien (zum Beispiel über die Zusammensetzung oder Einstufung) sicherzustellen sind.
- Gefährlichkeit:** Das Schweizer Produktregister registriert circa 160'000 als gefährlich eingestufte Stoffe und Zubereitungen. In schätzungsweise über zwei Drittel der Branchen in der Schweiz werden gesundheitsgefährdende und in einem Drittel kanzerogene, mutagene oder reproduktionstoxische Chemikalien verwendet.

Todesfälle:

Weltweit geben ca. 1'000'000 frühzeitige Todesfälle pro Jahr, die auf Tätigkeiten mit Chemikalien am Arbeitsplatz zurückzuführen sind, Anlass zur Besorgnis. Auch die Schweiz ist mit rund 1'500 geschätzten frühzeitigen Todesfällen pro Jahr, die im Zusammenhang mit einer Tätigkeit mit Chemikalien stehen, betroffen. Damit sind in der Schweiz rund 40% der berufsbedingten Todesfälle auf Chemikalien zurückzuführen.

Verfügbare Informationen:

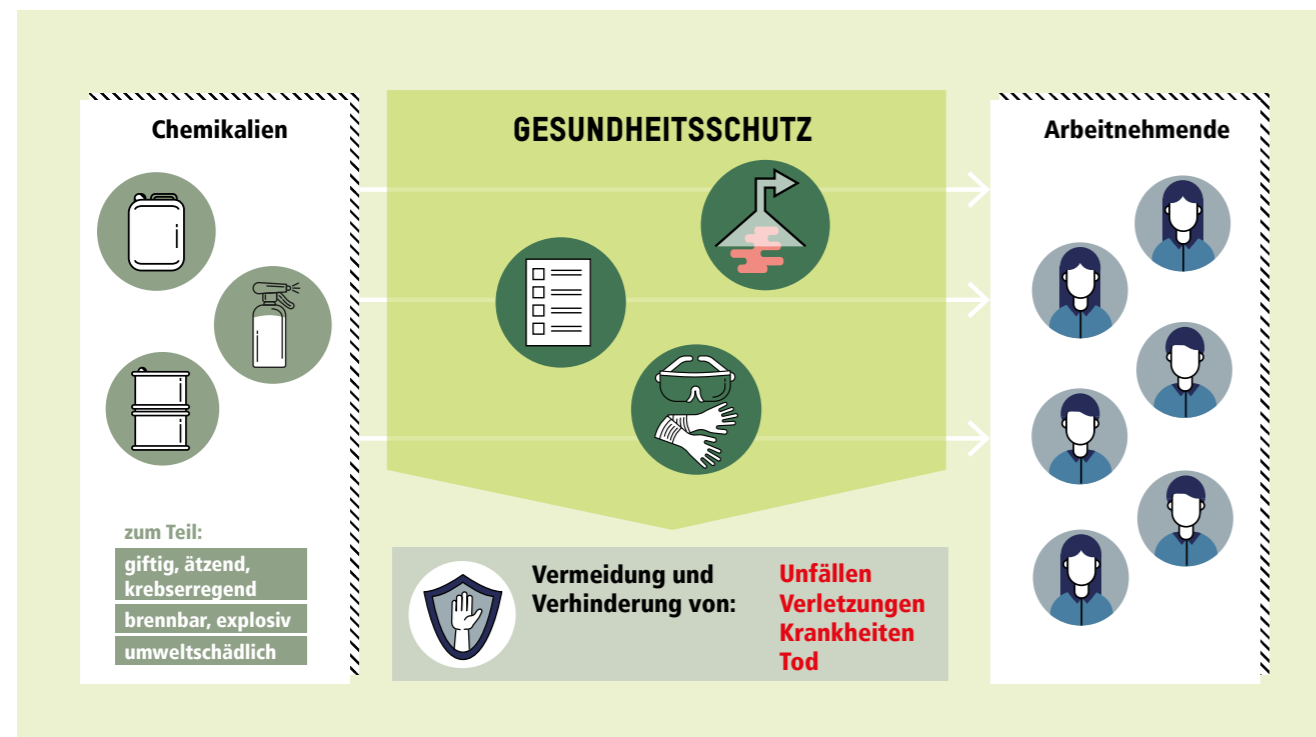
Es sind zu praktisch allen kommerziell verfügbaren Chemikalien in der Schweiz umfassende Informationen über deren Gefährlichkeit vorhanden. Insbesondere die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) hat viele Informationen über die im Europäischen Wirtschaftsraum registrierten Stoffe auf ihrer Website veröffentlicht. Die Herausforderung besteht darin, die Informationen für die Betriebe geeignet verfügbar zu machen.

Angesichts der oben beschriebenen Entwicklungen und Herausforderungen stellt sich die Frage, welche Massnahmen die Betriebe ergreifen müssen, um die Gesundheit der Beschäftigten im Betrieb langfristig sicherstellen zu können und wie diese in der Praxis umzusetzen sind. Diese Arbeitsanleitung bietet daher im Lichte der beschriebenen Entwicklungen und Herausforderungen, den Betrieben und zuständigen Vollzugsorganen eine konkrete Hilfestellung an, welche Massnahmen gemäss der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit gefährlichen Chemikalien im Betrieb im Einzelnen zu treffen sind.

Die Arbeitsanleitung ist als Handbuch und Nachschlagewerk für die Praxis konzipiert und soll den Vollzugsbehörden des Chemikalien- und Arbeitsgesetzes ein einheitliches und rechtsgleiches Vorgehen sichern. Sie richtet sich aber auch an Betriebe, Arbeitgeberinnen, Beschäftigte sowie Berufsverbände und andere Personen und Interessengruppen, die sich im Berufsalltag mit chemikalien- und arbeitsrechtlichen Fragen auseinandersetzen müssen. All diesen soll die vorliegende Arbeitsanleitung die Umsetzung von rechtlichen Vorgaben erleichtern.

Gesundheitsschutz der Beschäftigten im Schweizer Arbeitnehmerschutzrecht

Betriebe, deren Beschäftigte bei der Arbeit Chemikalien verwenden oder diesen ausgesetzt sind, sind verpflichtet, die vom Gesetz vorgeschriebenen Schutzbestimmungen umzusetzen. Insbesondere ist der Betrieb dafür verantwortlich, den Schutz der Gesundheit der Beschäftigten auch beim Umgang mit Chemikalien zu gewährleisten.



Das Wichtigste

Die Vorschriften über den Schutz der Gesundheit beim Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz finden sich insbesondere im Schweizer Chemikalien-, Arbeits- und Unfallversicherungsrecht und gelten für alle Beschäftigten, die Chemikalien verwenden oder mit diesen in Kontakt kommen.

Der öffentlich-rechtliche Gesundheitsschutz der Beschäftigten beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb besteht im Wesentlichen aus den Bestimmungen des Chemikalien-, des Arbeits- und des Unfallversicherungsrechts. Das Arbeitsrecht besteht aus dem Arbeitsgesetz (ArG, SR 822.11) und seinen Verordnungs- und Ausführungsbestimmungen (zum Beispiel Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz (ArGV 3, SR 822.113)), das Unfallversicherungsrecht aus dem Unfallversicherungsgesetz (UVG, SR 832.20) und seinen Ausführungsvorschriften (zum Beispiel Verordnung über die Unfallverhütung (VUV, SR 832.30)) und das Chemikalienrecht aus dem Chemikaliengesetz (ChemG, SR 813.1) und seine Ausführungsbestimmungen (zum Beispiel Chemikalienverordnung (ChemV, SR 813.11) oder Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81)).¹ Dazu kommen privatrechtliche Verpflichtungen, die sich in der Fürsorgepflicht der Arbeitgeberin nach Artikel 328 Absatz 2 Obligationenrecht (OR, SR 220) zum Schutz von Leben und Gesundheit von Arbeitnehmern (Pflicht zum Schutz der Persönlichkeit) finden.

Nach Artikel 6 Absatz 1 ArG, Artikel 82 Absatz 1 UVG und Artikel 25 Absatz 1 ChemG, muss jeder, der mit Chemikalien umgeht, unter Beachtung des Verhältnismässigkeitsgrundsatzes alle Massnahmen treffen, die nach der Erfahrung notwendig und nach dem Stand der Technik anwendbar sind, um die Gesundheit ihrer Beschäftigten zu schützen und die Arbeitssicherheit (Berufskrankheit und Berufsunfälle)² zu wahren. Nach Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b ArGV 3 und Artikel 25 Absatz 1 in Verbindung mit Artikel 1 ChemG, muss der Betrieb insbesondere dafür sorgen, dass die Gesundheit der Beschäftigten nicht durch chemische Einflüsse und Einwirkungen beeinträchtigt wird. Der Betrieb trägt somit die Verantwortung dafür, dass an keinem Arbeitsplatz die physische und psychische Gesundheit der Beschäftigten beim Umgang mit Chemikalien beeinträchtigt wird. Auf Verordnungsstufe konkretisieren im Wesentlichen die ArGV 3, die VUV, die ChemV und die ChemRRV die Pflichten der Betriebe zum Schutz der Gesundheit und zur Wahrung der Arbeitssicherheit beim Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz.³ Privatrechtliche Bestimmungen über den Gesundheitsschutz finden auch auf Arbeitsverhältnisse Anwendung, die nicht in den Anwendungsbereich der öffentlichrechtlichen Arbeitnehmerschutzgesetzgebung mit Bezug zu Chemikalien fallen.⁴ Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts⁵ handelt es sich bei den öffentlichrechtlichen Bestimmungen zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit (siehe Artikel 25 ChemG, Artikel 6 Absatz 1 ArG und Artikel 82 Absatz 1 UVG) und der privatrechtlichen Bestimmung zur Fürsorgepflicht nach Artikel 328 Absatz 2 OR um eine einheitliche Pflicht.⁶ Die öffentlichrechtlichen Normen können somit zur Konkretisierung von Artikel 328 Absatz 2 OR beigezogen werden, wenn die Arbeitsverhältnisse nicht direkt dem ArG, UVG oder ChemG unterstehen (zum Beispiel bei Anstellungen in Privathaushalten⁷) und Artikel 342 Absatz 2 OR somit nicht direkt auf diese Arbeitsverhältnisse anwendbar ist. Somit sind die Bestimmungen über den Gesundheits-

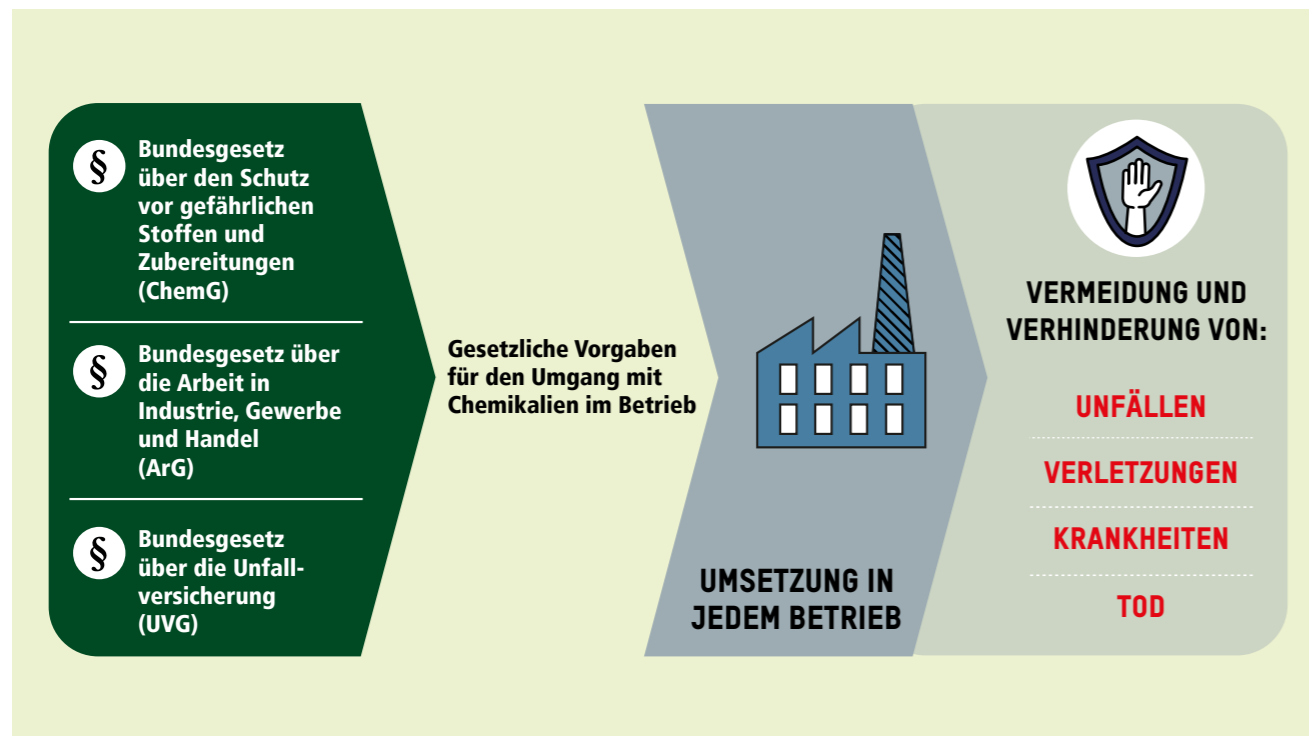
schutz beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb für alle Beschäftigten, die mit Chemikalien umgehen oder gegenüber diesen exponiert sind anwendbar.

Die VUV enthält die Ausführungsbestimmungen zum Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit. Gestützt auf Artikel 11b VUV hat die Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS), die ASA-Richtlinie⁸ erlassen. Die ASA-Richtlinie regelt im Einzelnen die Anforderungen an die ASA-Beizungspflicht. Artikel 7 Absatz 3 ArGV 3 regelt zudem, dass die ASA-Spezialisten auch die Anforderungen des Gesundheitsschutzes in ihren Betriebskontrollen miteinbeziehen müssen. In Bezug auf Chemikalien fallen unter die besonderen Gefährdungen Stoffe gemäss Suva-Form. 1903 «Grenzwerte am Arbeitsplatz», und Stoffe und Zubereitungen, die eine Gesundheitsgefahr im Sinne von Artikel 3 ChemV darstellen.

Im Bereich des Sonderschutzes, müssen die Bestimmungen über den Jugendarbeitsschutz und den Mutterschutz beachtet werden. Diese umfassen ebenfalls den Umgang mit Chemikalien im Betrieb. Beispielsweise ist gebührend auf die Gesundheit von Jugendlichen Rücksicht zu nehmen⁹ und bestimmte Arbeiten mit Chemikalien für Jugendliche zu verbieten.¹⁰ Sodann sind die Arbeitsbedingungen für schwangere Frauen und stillende Mütter so zu gestalten, dass ihre Gesundheit und die des Kindes aufgrund der Tätigkeit mit gefährlichen Chemikalien nicht beeinträchtigt wird.¹¹

Geltungsbereich der gesetzlichen Vorgaben für den Umgang mit Chemikalien im Betrieb

Der Arbeitnehmerschutz hinsichtlich des Umgangs mit Chemikalien ist insbesondere in der Schweizer Chemikalien- und der Arbeitnehmerschutzgesetzgebung geregelt. Allerdings hat jedes dieser Gesetze und deren Ausführungsbestimmungen einen teilweise unterschiedlichen Geltungsbereich im Hinblick auf die diesen Gesetzen unterstellten Betriebe, eingesetzten Chemikalien und ihre Beschäftigten. Diese Unterschiede und Gemeinsamkeiten werden im Folgenden genauer beleuchtet.



Das Wichtigste

Unter das Arbeitnehmerschutzrecht mit Bezug zu Chemikalien fallen alle:

- Stoffe und Zubereitungen (Chemikalien), mit Ausnahme der prozessgenerierten Substanzen (zum Beispiel Rauchentwicklung),
- schädlichen Einflüsse und Einwirkungen durch Chemikalien auf die menschliche Gesundheit, und
- alle Betriebe, die mit Chemikalien umgehen, mit Ausnahme der Privathaushalte und der Ein-Personen-Betriebe.

Chemikalien:

Unter das ChemG fallen grundsätzlich alle Stoffe und Zubereitungen (Chemikalien), darunter Chemikalien, die im Gewerbe und in der Industrie zum Einsatz kommen (zum Beispiel Farbe, Lacke, Schmierstoffe oder Klebstoffe), aber auch Biozidprodukte (zum Beispiel Desinfektionsmittel), Pflanzenschutzmittel und Fertigerzeugnisse in Form von Stoffen und Zubereitungen. Typische Beispiele für solche Fertigerzeugnisse sind Lebensmittel im Sinne des Lebensmittelgesetzes (LMG, SR 817.0)¹², Arzneimittel und Medizinprodukte im Sinne des Heilmittelgesetzes (HMG, SR 812.21)¹³ oder Futtermittel im Sinne der Futtermittel-Verordnung (FMV, SR 916.307)¹⁴. Der Bundesrat kann zwar nach Artikel 2 Absatz 4 Buchstabe a ChemG Ausnahmen vom Geltungsbereich oder von einzelnen Bestimmungen dieses Gesetzes vorsehen, wenn andere Erlasse des Bundes das Leben und die Gesundheit vor schädlichen Einwirkungen durch Stoffe und Zubereitungen hinreichend schützen (zum Beispiel die Lebensmittel- oder Heilmittelgesetzgebung)¹⁵. Allerdings zielen die bislang vom Anwendungsbereich des ChemG ausgenommenen Erlasse nicht primär auf den Schutz der Beschäftigten, sondern auf den Schutz der Bevölkerung, der Konsumenten und der Umwelt (siehe zum Beispiel Artikel 1 HMG und Artikel 1 LMG). Grund hierfür ist, dass die Vorschriften über die Schutzmassnahmen in Betrieben einheitlich im Rahmen der Arbeitnehmerschutzgesetzgebung festgelegt und in allen Fällen von denselben Behörden vollzogen werden sollen, welche auch das ArG und das UVG vollziehen.¹⁶ Ausgenommen vom Anwendungsbereich des ChemG sind hingegen prozessgenerierte Substanzen und Mischungen wie beispielsweise Dieselabgase, Quarzstaub, Schweisssrauch oder Holzstaub. Prozessgenerierte chemische Substanzen fallen aber in den Anwendungsbereich des UVG oder ArG.

Schädliche Einwirkungen:

Im Rahmen des ChemG und damit auch in der Arbeitnehmerschutzgesetzgebung, ist der Begriff der «schädlichen Einwirkungen» (Artikel 1 ChemG) der Stoffe und Zubereitungen breit zu verstehen. Er umfasst einerseits die im Sinne von Artikel 3 ChemG in Verbindung mit Artikel 3 ChemV als gefährlich eingestuften Stoffe und Zubereitungen, und andererseits weitere mögliche schädliche Einwirkungen von Chemikalien auf die Gesundheit der Menschen, die nicht¹⁷ notwendigerweise zu einer Gefährlichkeitseinstufung nach Artikel 3 ChemV führen.

Betrieblicher und persönlicher Anwendungsbereich:

Artikel 25 Absatz 1 ChemG wiederholt im Grundsatz die im Artikel 6 Absatz 1 ArG und Artikel 82 Absatz 1 UVG statuierte öffentlich rechtliche Regelung zum Gesundheitsschutz beziehungsweise zur Arbeitssicherheit.¹⁸ Die beiden letzteren Gesetze haben jedoch einen engeren Anwendungsbereich als Artikel 25 Absatz 1 ChemG.¹⁹ Das ArG ist zwar unabhängig vom Wirtschaftszweig auf alle öffentlichen und privaten Betriebe der Schweiz anwendbar (Artikel 1 Absatz 1 ArG),²⁰ allerdings sind bestimmte Betriebsarten (siehe Artikel 2²¹ und Artikel 4 Absatz 1 ArG²²) und Personengruppen (Artikel 3 ArG²³), unter Vorbehalt von Artikel 3a ArG, vom Anwendungsbereich des ArG ausgenommen. Der Vorbehalt im Artikel 3a ArG ordnet für bestimmte Betriebe und Personengruppen die Anwendbarkeit der Vorschriften über den Gesundheitsschutz (Artikel 6, 35 und 36a ArG) an.²⁴ Dem UVG und seiner Ausführungsgesetzgebung im Bereich der Arbeitssicherheit unterstehen hingegen alle in der Schweiz beschäftigten Arbeitnehmer (siehe Artikel 81 Absatz 1 UVG und Artikel 1 Absatz 1 VUV).²⁵ Artikel 25 Absatz 1 ChemG ist aber grundsätzlich auf alle Betriebe, die mit Chemikalien umgehen, und alle Beschäftigten anwendbar. Denn der Gesetzgeber wollte mit einer weitergefassten subsidiären Regelung den Schutz gegenüber Chemikalien auch auf diejenigen Betriebsarten und Personengruppen ausweiten, die nicht unter das ArG oder das UVG fallen, da das Schutzbedürfnis in Bezug auf den sicheren Umgang mit Chemikalien für alle Beschäftigten gleich sei.²⁶ Unter die Bestimmung von Artikel 25 Absatz 1 ChemG fallen demnach auch Betriebe, die vom Anwendungsbereich des ArG oder des UVG ausgenommen sind, wie zum Beispiel (für das UVG zumindest teilweise²⁷) die landwirtschaftliche Produktion (siehe Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe d ArG) oder reine Familienbetriebe²⁸ (siehe Artikel 4 Absatz 1 ArG).

Der entscheidende Unterschied zwischen dem chemikalienrechtlichen (ChemG) und dem arbeits- und unfallversicherungsrechtlichen (ArG und UVG) Anwendungsbereich ist der, dass jener nicht zwingend, wie im Rahmen des ArG und UVG, ein Subordinationsverhältnis zwischen der Arbeitgeberin und dem Arbeitnehmer voraussetzt und damit eine Eingliederung einer bestimmten Person in eine fremde Arbeitsorganisation.²⁹ Artikel 25 Absatz 1 ChemG spricht auch konsequenterweise von Beschäftigten und nicht von Arbeitnehmer, die im Anwendungsbereich des ArG und UVG in persönlicher Unterordnung Arbeit leisten.

Vom Anwendungsbereich des Artikels 25 Absatz 1 ChemG sind nach der Botschaft des ChemG³⁰ lediglich Privathaushalte und Ein-Personen-Betriebe ausgenommen.³¹ Es ist aber immerhin zu beachten, dass auch Privathaushalte, die Arbeitnehmer beschäftigen sowie auch Ein-Personen-Betriebe einen sorgfältigen Umgang mit Chemikalien pflegen müssen (siehe Artikel 8 ChemG). Da Artikel 25 ChemG nicht direkt auf Privathaushalte und Ein-Personen-Betriebe anwendbar ist, sind auch die Vollzugsorgane des ArG und UVG nicht zu Kontrollen der Umsetzung der Massnahmen im Rahmen des ChemG für diese Betriebe berechtigt³². Der Schutzbereich schränkt sich daher im Rahmen des öffentlichen Rechts auf den Anwendungsbereich des Artikel 8 ChemG ein.³³

Das ArG schliesst zwar bestimmte Personengruppen von seinem Anwendungsbereich aus,³⁴ das ChemG kennt allerdings keine solchen Ausnahmen vom persönlichen Anwendungsbereich. Artikel 25 ChemG ist vielmehr uneingeschränkt auf alle Personengruppen anwendbar, die in Betrieben beschäftigt werden, die in den Anwendungsbereich des Artikel 25 Absatz 1 ChemG fallen.

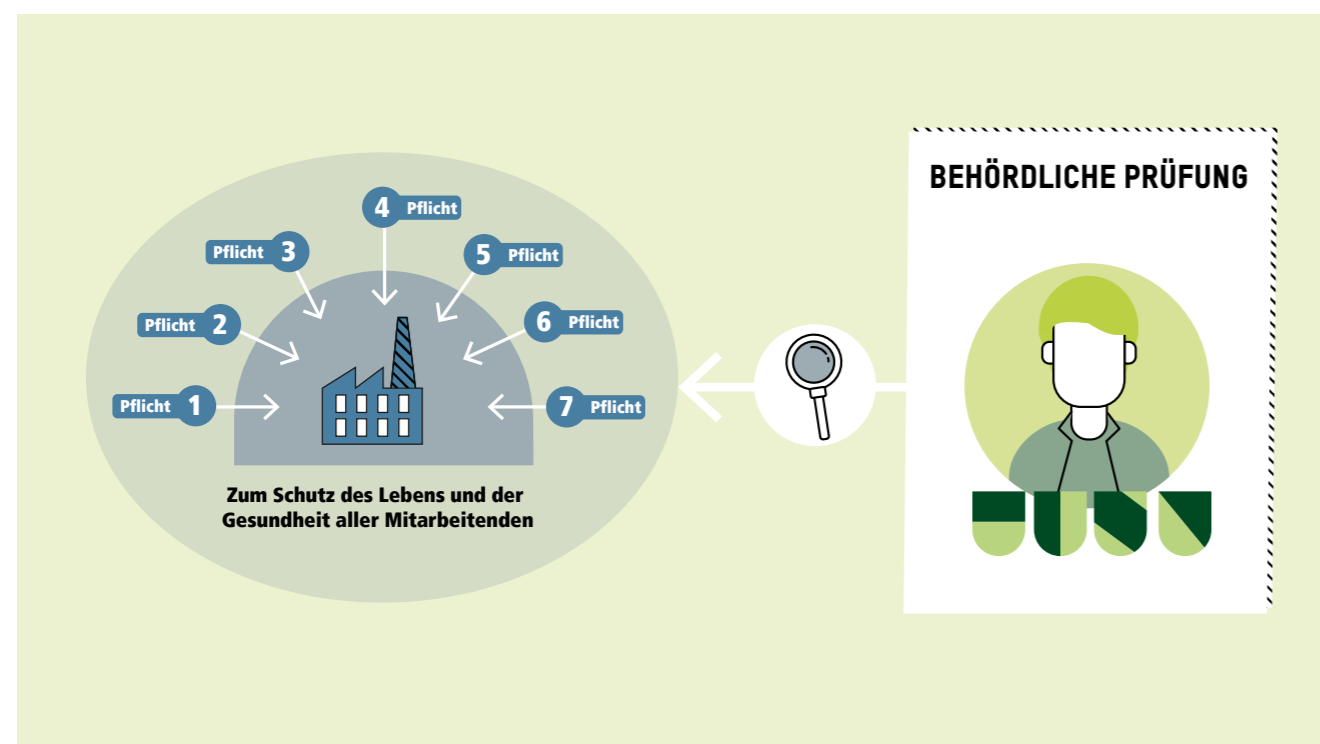
Die folgende Tabelle zeigt überblicks- und vergleichshalber, die Ausnahmeregelungen vom persönlichen und betrieblichen Anwendungsbereich des ChemG, das ArG und das UVG.

Ausnahmen vom Anwendungsbereich des ChemG, ArG und UVG.

	Persönlich	Betrieblich
ChemG	Keine.	<ul style="list-style-type: none"> Privathaushalte. Ein-Personen-Betriebe.
ArG	<p>Art. 3, unter Vorbehalt von Art. 3a (siehe unten):</p> <ul style="list-style-type: none"> Geistliche und andere Arbeitnehmer im Dienste der Kirche (Buchstabe a). Das in der Schweiz wohnhafte Personal öffentlicher Verwaltungen ausländischer Staaten oder internationaler Organisationen (Buchstabe b).³⁵ Die Besatzungen von schweizerischen Flugbetriebsunternehmen (Buchstabe c). Arbeitnehmer, die eine höhere leitende Tätigkeit³⁶ oder eine wissenschaftliche³⁷ oder selbständige künstlerische³⁸ Tätigkeit ausüben (Buchstabe d). Lehrer an Privatschulen sowie auf Lehrer, Fürsorger, Erzieher und Aufseher in Anstalten (Buchstabe e).³⁹ Heimarbeitnehmer (Buchstabe f). Handelsreisende im Sinne der Bundesgesetzgebung (Buchstabe g). Arbeitnehmer, die dem Abkommen vom 21. Mai 1954 über die Arbeitsbedingungen der Rheinschiffer unterstehen (Buchstabe h). Beschäftigte, die keine Arbeitnehmer im Sinne von Artikel 1 Absatz 2 ArG. 	<p>Art. 2, unter Vorbehalt von Art. 3a (siehe unten):</p> <ul style="list-style-type: none"> Verwaltungen des Bundes, der Kantone und Gemeinden, unter Vorbehalt von Abs. 2⁴⁰ (Absatz 1 Buchstabe a). Betriebe oder Teile von Betrieben, die der Bundesgesetzgebung über die Arbeit in Unternehmen des öffentlichen Verkehrs unterstehen (Absatz 1 Buchstabe b). Betriebe, die der Bundesgesetzgebung über die Seeschifffahrt unter der Schweizerflagge unterstehen (Absatz 1 Buchstabe c). Betriebe der landwirtschaftlichen Urproduktion (inkl. Nebenbetriebe, Milchsammelstellen)⁴¹ (Absatz 1 Buchstabe d). Betriebe mit überwiegend gärtnerischer Pflanzenproduktion,⁴² unter Vorbehalt von Abs. 3 betreffend Schutz der Lehrlinge (Absatz 1 Buchstabe e). Fischereibetriebe (Absatz 1 Buchstabe f). Private Haushaltungen (Absatz 1 Buchstabe g). Artikel 4: Familienbetriebe.⁴³
ArG	<p>Der Vorbehalt in Art. 3a ArG erklärt die Vorschriften dieses Gesetzes über den Gesundheitsschutz (Art. 6, 35 und 36a), jedoch anwendbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> auf die Verwaltungen des Bundes, der Kantone und Gemeinden; auf Arbeitnehmer, die eine höhere leitende Tätigkeit oder eine wissenschaftliche oder selbständige künstlerische Tätigkeit ausüben; auf Lehrer an Privatschulen sowie Lehrer, Fürsorger, Erzieher und Aufseher in Anstalten. 	
UVG	Beschäftigte, die keine Arbeitnehmer im Sinne von Artikel 81 Absatz 1 UVG bzw. Artikel 1 Absatz 1 VUV sind.	<ul style="list-style-type: none"> Privathaushalte (Artikel 2 Absatz 1 Bst. a VUV) Anlagen und Ausrüstungen der Armee (Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b VUV)

Zuständige Behörden für den Vollzug

Die Umsetzung der Vorschriften über die Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien in den Betrieben unterliegt der behördlichen Kontrolle. In Bezug auf den allgemeinen Gesundheitsschutz werden diese Kontrollen grundsätzlich von den kantonalen Arbeitsinspektoraten durchgeführt. Eine Ausnahme bilden Bundesbetriebe, deren Kontrolle vom eidgenössischen Arbeitsinspektorat des SECO übernommen wird.



Das Wichtigste

Für den Vollzug der Vorschriften über die Massnahmen in Betrieben zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten beim Umgang mit Chemikalien, sind die Kantone für alle Betriebe, die mit Chemikalien umgehen, zuständig, mit Ausnahme der Bundesbetriebe. Für diese ist das SECO zuständig.

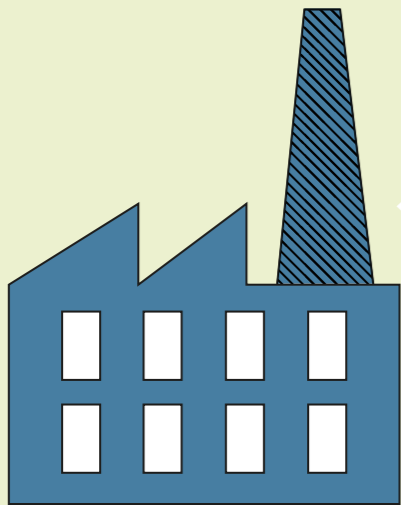
Der Vollzug von Artikel 25 ChemG richtet sich unter Vorbehalt der Artikel 42 und 45 ChemG nach dem ArG und dem UVG (Artikel 25 Absatz 1 Satz 2 ChemG). Die Vorschriften über die Schutzmassnahmen in Betrieben sind damit von denselben Behörden zu vollziehen, die auch das ArG und das UVG vollziehen.⁴⁴ Dadurch soll ein einheitlicher Vollzug in den Betrieben sichergestellt und das spezialisierte Wissen dieser Behörden im Bereich Chemikalien für den Vollzug genutzt werden können.⁴⁵ Der Vorbehalt zu Gunsten der Artikel 42 (Befugnisse der Vollzugsbehörden) und Artikel 45 (Datenaustausch unter Vollzugsbehörden) bedeutet, dass diese Bestimmungen auch für die Vollzugsbehörden nach ArG und UVG gelten, sofern sich ihr Vollzug auf Artikel 25 Absatz 1 ChemG abstützt.⁴⁶ Die zuständigen Behörden dürfen nach Artikel 42 Absatz 1 ChemG zur Überwachung der Einhaltung des ChemG Stoffe, Zubereitungen und Gegenstände⁴⁷ nach Artikel 19 Absatz 1 Buchstabe b ChemG prüfen sowie den Umgang mit diesen kontrollieren (Artikel 42 Absatz 1 ChemG). Zu diesem Zweck dürfen sie vom Betrieb die erforderlichen Auskünfte verlangen und Abklärungen vornehmen, sie haben zudem Zutritt zu den Betriebs- und Lagerräumen und haben das Recht Probeentnahmen durchzuführen (Artikel 42 Absatz 2 ChemG). Darüber hinaus sind sie berechtigt, alle erforderlichen Massnahmen zu treffen, um rechtswidrige Umstände im Hinblick auf den Umgang mit solchen Stoffen, Zubereitungen und Gegenstände zu beseitigen (Artikel 42 Absatz 3 ChemG). Beispielsweise können sie den weiteren Umgang mit den Chemikalien verbieten oder die Beschlagnahme verfügen (Artikel 42 Absatz 3 Buchstabe a und d ChemG). Artikel 45 ChemG regelt den Datenaustausch unter den Vollzugsbehörden.

Die nach ArG zuständigen Vollzugsorgane sind die Kantone (Artikel 41 Absatz 1 ArG) beziehungsweise die dafür bezeichneten Kantonalen Arbeitsinspektorate (KAI) und der Bund, welcher die Oberaufsicht über die Tätigkeiten der KAI ausübt (Artikel 42 Absatz 1 ArG). Dem Bund obliegen ferner die Vollzugsmassnahmen, für die ihn das Gesetz ausdrücklich als zuständig erklärt sowie der Vollzug in den Betrieben des Bundes im Sinne von Artikel 2 Absatz 2 ArG (Artikel 42 Absatz 2 ArG). Diese Aufgaben werden im Allgemeinen vom SECO (Artikel 42 Absatz 3 ArG) als Fachstelle des Bundes für den Arbeitnehmerschutz (Artikel 75 Absatz 1 ArGV 1) und den ihm zur Verfügung stehenden Eidgenössischen Arbeitsinspektorate durchgeführt (Artikel 42 Absatz 4 ArG). Darüber hinaus bezeichnet auch der Artikel 78 Buchstabe c ChemV das SECO als Beurteilungsstelle für die Belange des Arbeitnehmerschutzes im Bereich Chemikalien.


Die nach UVG zuständigen Durchführungsorgane (DO) für den Vollzug der Vorschriften über die Arbeitssicherheit (Artikel 85 UVG und Artikel 47 ff. VUV) sind die Vollzugsorgane des ArG (siehe oben), die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA) und nach Artikel 85 Absatz 3 UVG auch Organisationen, insbesondere Fachorganisationen, mit welchen verwaltungsrechtliche Verträge über besondere Durchführungsaufgaben auf dem Gebiet der Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten abgeschlossen wurden. Die DO des UVG sind also die KAI (Artikel 47 VUV), die Eidgenössischen DO des ArG (Eidgenössischen Arbeitsinspektorate, Artikel 48 VUV), die SUVA (Artikel 49 f. VUV) und die Fachorganisationen⁴⁸ (Artikel 51 VUV). Die Aufsicht über die Arbeitssicherheit liegt beim Bundesamt für Gesundheit (BAG), das wiederum dem Eidgenössischen Departement des Innern (EDI) angegliedert ist. Das zuständige Durchführungsorgan für die Aufsicht über die Einhaltung der Vorschriften zur Verhütung von Berufskrankheiten in allen Betrieben der Schweiz ist die SUVA (Artikel 50 VUV). Im Rahmen der Arbeitssicherheit stimmt die Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS) die einzelnen Durchführungsbereiche aufeinander ab und sorgt für eine einheitliche Anwendung der Vorschriften über die Arbeitssicherheit in den Betrieben (Artikel 85 Absatz 3 UVG). Der Bundesrat übt die Aufsicht über die EKAS aus (Artikel 85 Absatz 5 UVG).⁴⁹


Unterstützung für Unternehmen


Bei der Umsetzung der Vorschriften über die Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb können die Unternehmen verschiedene Hilfsmittel in Anspruch nehmen. Ist für die Umsetzung des Gesundheitsschutzes beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb zusätzliches Fachwissen notwendig, ist eine ASA-Beratung wahrzunehmen. Zudem stellt der Bund ein elektronisches Tool (SICHEM), Broschüre und Checklisten, Merkblätter für die Arbeitgeberin beziehungsweise für den Betrieb und Nachschlagewerke zur Verfügung, welche bei der korrekten Umsetzung der Pflichten helfen.




UNTERSTÜTZUNGSTOOLS

- 

ASA-Beratung
Fachliche Beratung für den sorgfältigen Umgang mit Chemikalien im Betrieb.
- 

Kostenloses Tool zur Umsetzung der Sorgfaltspflichten
Eine Chemikalienliste kann mit einfachen Mitteln erstellt und die Gefährdungen und die gesetzlichen Pflichten ermittelt werden.
- 

Checklisten und Merkblätter zum Umgang mit Chemikalien
Sie helfen den Betrieben die Pflichten zu kennen und ein einheitliches Verständnis für die Sorgfaltspflichten beim Umgang mit Chemikalien zu entwickeln.
- 

Nachschlagewerke
Arbeitsanleitung zur Einhaltung der Sorgfaltspflichten für den betrieblichen Gesundheitsschutz beim Umgang mit Chemikalien.

Das Wichtigste

Das SECO bietet verschiedene Hilfsmittel an, welche die Umsetzung der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb unterstützen. Es gibt insbesondere ein Merkblatt und eine Checkliste, welche konkretisierte Elemente der wichtigsten Pflichten der Arbeitgeberin beziehungsweise für den Betrieb beim Umgang mit Chemikalien beinhalten, und ein Online-Tool namens SICHEM, welche die Betriebe dabei unterstützt verschiedene der Pflichten umzusetzen.

Die Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien beinhaltet im Wesentlichen sieben Pflichten für die Betriebe (**siehe Abschnitt Umgang mit Chemikalien im Betrieb auf Seite 56**). Das SECO bietet Hilfsmittel an, welche die Betriebe, die mit Chemikalien umgehen, anleiten die Sorgfaltspflicht umzusetzen.

Folgende Hilfsmittel werden zur Verfügung gestellt:

Merkblatt für die Arbeitgeberin:⁵⁰ Dieses fasst die Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien in Betrieben zusammen, erläutert sie kurz und gibt die wichtigsten Literaturangaben an.

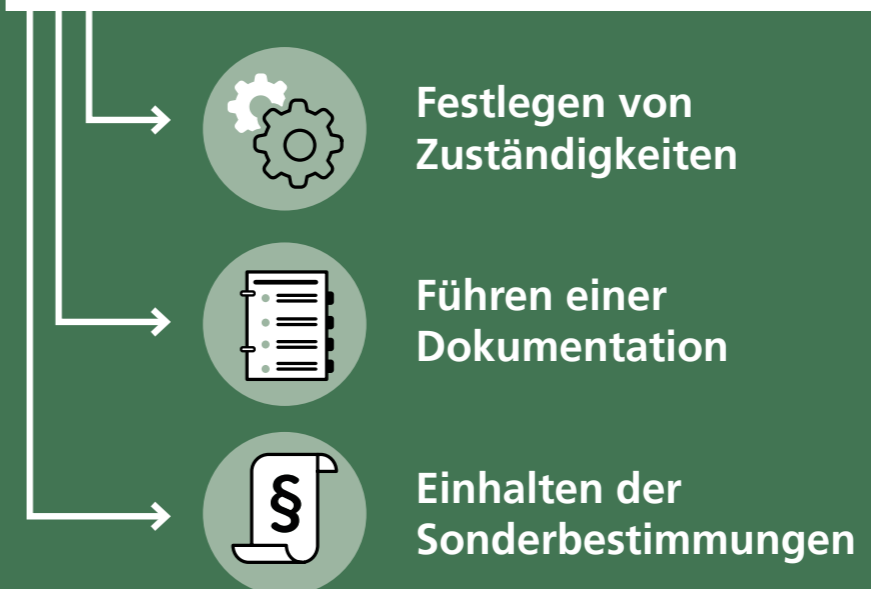
Broschüre und Checklisten:⁵¹ Diese führen die Sorgfaltspflicht im Einzelnen aus und geben zudem weiterführende Informationen zu den behandelnden Themen-Punkten aus.

Sicherer Umgang mit CHEMikalien SICHEM: Das Online Bundes-Tool SICHEM (Sicherer Umgang mit CHEMikalien) hilft den Betrieben bei der Umsetzung dieser Sorgfaltspflicht. Das SICHEM ist kostenlos und längerfristig gesichert. Die Weiterentwicklung des Tools erfolgt durch das SECO. Der SICHEM-Flyer⁵² fasst die wesentlichen Vorteile des SICHEM zusammen.

ARBEITS- ANLEITUNG

Der sichere Umgang mit Chemikalien auf betrieblicher Ebene erfolgt zweistufig. Auf einer ersten Stufe haben die Betriebe dafür zu sorgen, dass betriebliche Voraussetzungen geschaffen werden, die einen sicheren und nachvollziehbaren Umgang mit Chemikalien unter Einhaltung der gesetzlichen Regeln gewährleisten. Auf einer zweiten Stufe muss die Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien umgesetzt werden.

VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN UMGANG MIT CHEMIKALIEN IM BETRIEB



→ 28–55

UMGANG MIT CHEMIKALIEN IM BETRIEB



→ 56–85

Voraussetzungen für den Umgang mit Chemikalien im Betrieb

Betriebe müssen die notwendigen Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit Chemikalien schaffen. Insbesondere haben sie den Auftrag, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten zu definieren, sicherzustellen, dass die verschiedenen Chemikalien bzw. deren fachgerechte Verwendung lückenlos dokumentiert und Sonderbestimmungen für besonders schutzbedürftige Personengruppen sowie besonders besorgniserregende Stoffe umgesetzt sind.



Festlegen von Zuständigkeiten

30



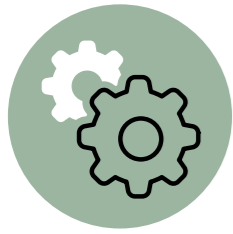
Führen einer Dokumentation

38



Einhalten der Sonderbestimmungen

51



Festlegen von Zuständigkeiten

Aufgaben und Verantwortlichkeiten betreffend den Umgang mit Chemikalien sind von den Betrieben klar zu definieren. Es muss zudem eine Notfallorganisation definiert sein und Vorfälle müssen gemäss Vorgaben analysiert werden.

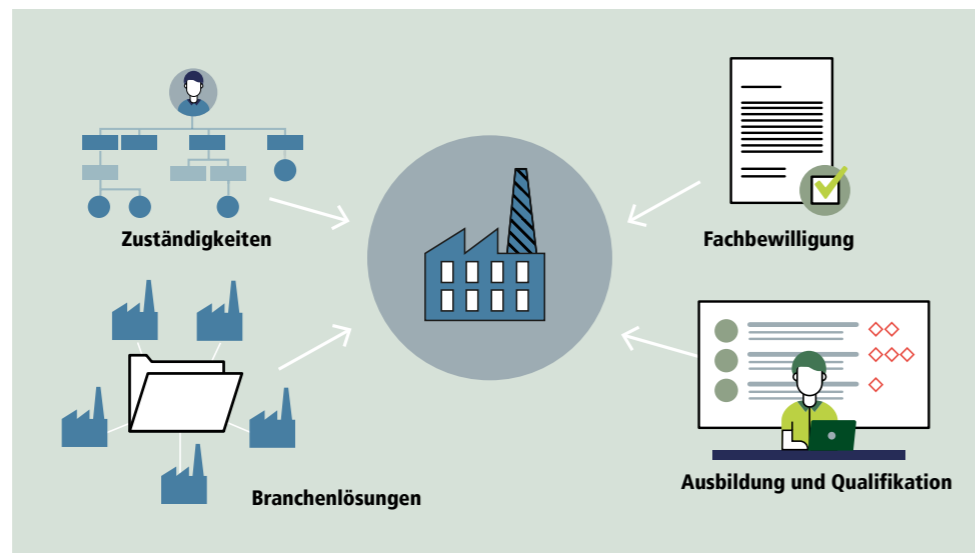
Die zwei Vorgaben an den Betrieb betreffend Festlegen von Zuständigkeiten

Vorgabe 1.1 Allgemeine Organisation festlegen

Vorgabe 1.2 Notfallorganisation erstellen und Berufsunfälle abklären

Vorgabe 1.1

Allgemeine Organisation festlegen



Die Organisation der Betriebe dient dazu, die Verantwortlichkeiten im Unternehmen beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb aufzuzeigen und die notwendigen Abläufe zu regeln.

Falls im Betrieb gefährliche Chemikalien verwendet werden, sind folgende organisatorischen Massnahmen zu ergreifen:

Wahrnehmung der ASA-Bezugspflicht:⁵³

Gemäss ASA-Richtlinie, welche die gesetzlichen Anforderungen präzisiert, ist ein ASA-Systemkonzept zu erstellen und es sind bei Bedarf ASA-Spezialisten beizuziehen. Die Arbeitgeberin kann der ASA-Bezugspflicht durch die Umsetzung einer überbetrieblichen Lösung (Branchenlösung, Modelllösung, Betriebsgruppenlösung) nachkommen oder eine individuelle Lösung erarbeiten und umsetzen.

Regelung der Zuständigkeiten und Aufgaben:

- Bezeichnung einer Chemikalien-Ansprechperson⁵⁴ (Name, Vorname, Funktion) für Fragen des vorschriftsgemässen Umgangs mit Chemikalien im Betrieb und zur Mitteilung an die zuständigen kantonalen Vollzugsbehörden.
- Benennung eines Sicherheitsbeauftragten (SiBe) oder einer Kontaktperson Arbeitssicherheit (KOPAS) (Name, Vorname, Funktion) und die Festlegung ihrer Kompetenzen und Aufgaben.⁵⁵ Die Beschäftigten sind über die Aufgaben und Kompetenzen der SiBe und KOPAS zu informieren. Diese sind in Stellenbeschreibungen und im Funktionendiagramm schriftlich festzuhalten.
- Falls ASA-Spezialisten⁵⁶ beschäftigt werden, sind auch diese zu benennen (Name, Vorname, Funktion) und ihre Kompetenzen und Aufgaben zu beschreiben. Diese sind in Stellenbeschreibungen und im Funktionendiagramm schriftlich festzuhalten.

Sicherstellung der Qualifikationen:⁵⁷

Die Qualifikation der im Betrieb für den Gesundheitsschutz verantwortlichen Personen (Chemikalien-Ansprechperson, SiBe, KOPAS, ASA-Spezialisten) sind gemäss Artikel 11d VUV, der Einführungs-Verordnung und der ASA-Richtlinie sicherzustellen. Dazu sind entsprechende Einführungs-, Weiter- und Fortbildungskurse zu besuchen und zu dokumentieren (zum Beispiel mittels Bescheinigungen (Zeugnisse, Kursatteste) über die Berufs-, Aus- und Weiterbildungen). Die Sicherheitsfachleute und -ingenieure sowie Arbeitsärzte und Arbeitshygieniker müssen Fortbildungen besuchen.⁵⁸ Die Fortbildung und deren Dauer sind in den Fortbildungsreglementen der Fachgesellschaften geregelt. Die Fachgesellschaften (z. B. Schweizerische Gesellschaft für Arbeitssicherheit (SGAS), Schweizerische Gesellschaft für Arbeitshygiene (SGAH) und Schweizerische Gesellschaft für Arbeitsmedizin (SGARM) führen Listen, mit zertifizierten Spezialisten der Arbeitssicherheit. ASA-Spezialisten, welche die Anforderungen der Fortbildung erfüllt haben, erhalten eine Fortbildungsbestätigung.

Erwerb von Fachbewilligungen:⁵⁹

Diese sind für den Umgang mit folgenden Chemikalien erforderlich:

- Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft und im Gartenbau (VFB-LG, SR 814.812.34);
- Pflanzenschutzmittel in speziellen Bereichen (VFB-SB, SR 814.812.35);
- Pflanzenschutzmittel in der Waldwirtschaft (VFB-W, 814.812.36);
- Holzschutzmittel (VFB-H, SR 814.812.37);
- Umgang mit Kältemittel (VFB-K, SR 814.812.38);
- Schädlingsbekämpfung mit Begasungsmittel (VFB-B, SR 814.812.33);
- Allgemeine Schädlingsbekämpfung (VFB-S, SR 814.812.32);
- Desinfektion des Badewassers in Gemeinschaftsbädern (VFB-DB, SR 814.812.31).

Anwendungsbewilligungen:⁶⁰

Diese sind für bestimmte Verwendungen von Pflanzenschutzmitteln, Biozidprodukten oder Düngern erforderlich:

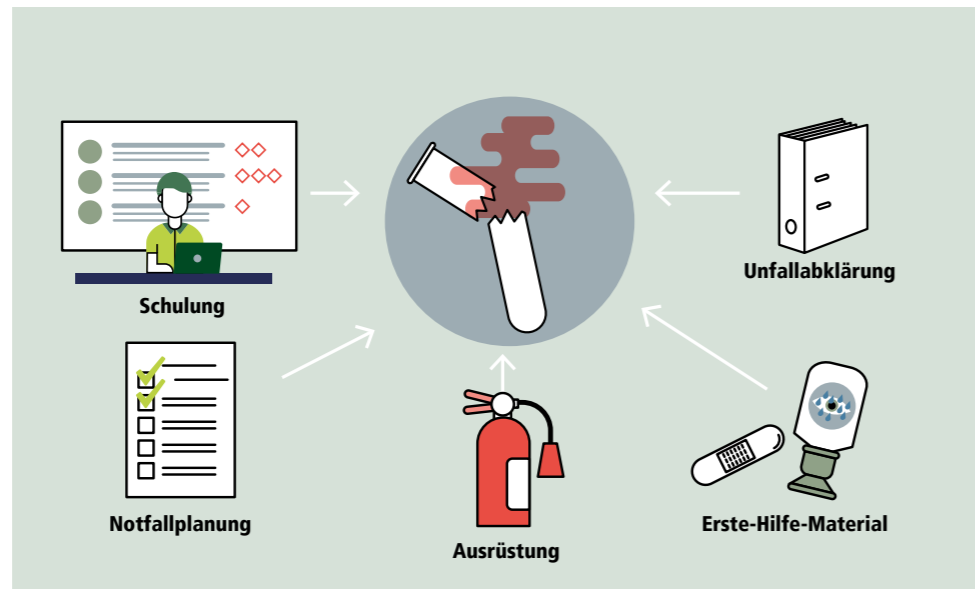
- Berufliche oder gewerbliche Anwendung von Mitteln zum Schutz von Pflanzen gegen Nagetiere (Rodentizide) bei überbetrieblichem oder maschinellem Einsatz. Die Bewilligungsbehörde ist die kantonale Behörde; für regionale und überregionale Anwendungen im Einvernehmen mit dem BLV, dem BLW und BAFU.⁶¹
- Versprühen und Ausstreuen von Pflanzenschutzmitteln, Biozidprodukten und Düngern aus der Luft. Bewilligungsbehörde ist das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) im Einvernehmen mit dem BAG, BLV, dem BLW, dem SECO und dem BAFU.⁶²
- Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngern im Wald. Die Bewilligungsbehörde ist die kantonale Behörde.⁶³

Weitere Bewilligungen nach der ChemRRV:

Es sind auch die nach den Anhängen der ChemRRV verlangten Bewilligungen für die Verwendung von bestimmten Chemikalien einzuholen (zum Beispiel im Rahmen des Anhang 1.17 ChemRRV bei der Verwendung von besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC)⁶⁴).

Vorgabe 1.2

Notfallorganisation erstellen und Berufsunfälle abklären



Notfallorganisation:

Der Betrieb hat für Chemikalienunfälle eine Notfallorganisation zu erstellen. Die Notfall-Informationen müssen jederzeit aktuell und an geeigneten Stellen im Betrieb gut sichtbar platziert sein. Es ist zudem das notwendige Erste-Hilfe-Material zu beschaffen und an einem geeigneten Ort zu platzieren und es sind ausreichend Ersthelfer auszubilden.

Kommunikation und Schulung im Betrieb:

Das Personal ist über mögliche Gefährdungen und Risiken im Hinblick auf Notfälle, die im Zusammenhang mit dem Umgang mit gefährlichen Chemikalien im Betrieb stehen können, zu informieren. Es sind dabei sowohl mögliche Notfallsituationen bei der Verwendung wie auch bei der Lagerung von Chemikalien zu berücksichtigen. Das Personal ist für den korrekten Einsatz der Notfallmassnahmen zu schulen. Es ist auch zu schulen, wer bei Notfällen zu kontaktieren ist. Die Einsatzplanung ist mit periodischen Übungen zu prüfen. Grundlage für die Informationen und die Notfall-Massnahmen ist der Abschnitt 4 des Sicherheitsdatenblattes.

Notfallplanung erstellen:

Der Betrieb hat in Bezug auf Notfallsituationen, die im Zusammenhang mit dem Umgang mit Chemikalien im Betrieb entstehen können, eine Notfallplanung zu erstellen. Dazu ist eine Liste mit Erste-Hilfe-Ausrüstung zu erstellen, notwendige Abläufe zur Erstversorgung bei Unfällen, Störfällen oder Notfällen zu regeln, eine Einsatzplanung bei Ernstfällen (inkl. Risikoermittlung für Bevölkerung und Umwelt) zu erstellen und die zu kontaktierende Behörden (Störfallmeldungen) festzulegen. Für die Erstellung der Notfallplanung ist es empfohlen, geeignete Spezialisten beizuziehen.

Ausrüstung am Arbeitsplatz:

- Die Ausrüstung am Arbeitsplatz ist auf der Grundlage der Informationen und der Notfall-Massnahmen im Abschnitt 4 des Sicherheitsdatenblattes zu organisieren und beinhaltet unter anderem Sanitätskasten oder Defibrillatoren.
- Die Anforderungen an die Bekämpfung des Brandes, der von den Chemikalien ausgeht oder in deren Nähe auftritt, sind im Abschnitt 5 des Sicherheitsdatenblattes beschrieben. Es sind Angaben über geeignete Löschmittel zu machen. Es ist auf die Schutzmassnahmen aufmerksam zu machen, die während der Brandbekämpfung zu ergreifen sind, wie zum Beispiel zu besonderen Einrichtungen wie Wasserkühlung. Es sind auch Hinweise auf besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung zu geben, wie der Einsatz von Stiefeln, Ganzkörperanzug, Handschuhe, Augen- und Gesichtsschutz und Atemschutzgeräte.
- Für die unbeabsichtigte Freisetzung von Chemikalien sind insbesondere die Informationen im Abschnitt 6 des Sicherheitsdatenblattes zu konsultieren. Es sind dazu Massnahmen im Fall von Verschütten, Leckagen oder Freisetzung zu treffen, um schädliche Wirkungen auf Menschen, persönliches Eigentum und die Umwelt zu verhindern oder so gering wie möglich zu halten.
- Bei einer Havarie oder Leckage ist folgende Ausrüstung im Betrieb sicherzustellen:
 - Bindemittel, Absorberkonzentrat
 - Vliestücher, Saugschläuche und -kissen
 - Wischtücher
 - Entsorgungsbeutel
 - Gully-Abdeckung
 - PE [Polyethylen]-Sicherheitsfass
 - Besen-Kehrschaufel-Set
 - PSA: Handschuhe, Schutzbrille, eventuell Atemschutz
- Nötige Rückhaltevorrückung (zum Beispiel Auffangbecken) und Beseitigungsverfahren sind zu organisieren.

! Es ist empfehlenswert, geeignete Spezialisten beizuziehen.

Berufsunfälle:

Unfallabklärungen sind durchzuführen und Schutzmassnahmen festzulegen. Folgende Fragen sind zu beantworten:

- Welche Symptome traten auf bei
 - welcher Tätigkeit,
 - welcher Arbeitsumgebung,
 - mit welcher Chemikalie,
 - mit welcher verwendeten Persönliche Schutzausrüstung (PSA),
 - bei welchem Geschlecht und Alter?
- Sind schon Symptome wie z. B. reizende Augen, Hautrötungen, Atembeschwerden etc. bei den Beschäftigten aufgetreten?



Führen einer Dokumentation

Um den sorgfältigen und sachgemässen Umgang mit Chemikalien zu gewährleisten, müssen die Betriebe sicherstellen, dass eine vollständige Dokumentation über die Umsetzung der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten vorliegt.

Die vier Vorgaben an den Betrieb eine Dokumentation zu führen

Vorgabe 2.1 Sicherheitsdatenblätter beachten und aufbewahren

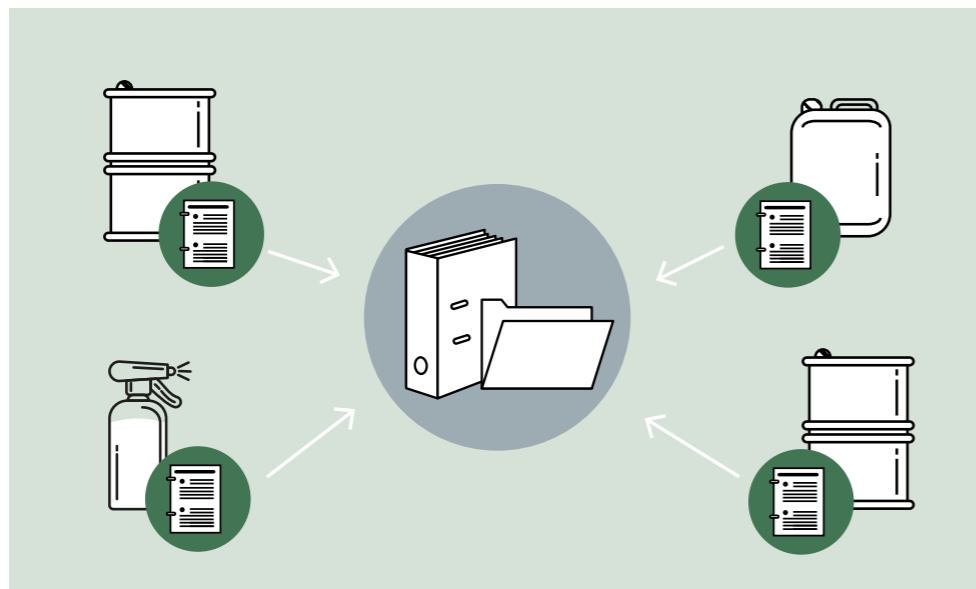
Vorgabe 2.2 Betriebsanweisungen erstellen

Vorgabe 2.3 Konformitätserklärungen und Betriebsanleitungen beschaffen

Vorgabe 2.4 Dokumente archivieren

Vorgabe 2.1

Sicherheitsdatenblätter beachten und aufbewahren



Das Sicherheitsdatenblatt (SDB) dient dazu, Betriebe in den Stand zu versetzen, die für den Gesundheitsschutz und die Sicherheit am Arbeitsplatz sowie den Umweltschutz erforderlichen Massnahmen zu treffen (Artikel 18 ChemV). Das heisst, das SDB muss über die Gefahren einer Chemikalie informieren sowie Angaben über die Schutzmassnahmen beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb enthalten. Überdies enthalten die im SDB angehängten Expositionsszenarien verwendungsspezifische Schutzmassnahmen, welche die Risiken bei der spezifischen Verwendung der Chemikalie im Betrieb angemessen zu beherrschen.⁶⁵

Der Betrieb muss die Informationen im SDB zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten beachten.⁶⁶ Diese Bestimmung soll in Ergänzung zum Artikel 7 ChemG (Informationspflicht der Herstellerin) gewährleisten, dass die Informationen vom Betrieb nicht lediglich zur Kenntnis genommen werden, sondern gebührend beachtet und ein der Gefährlichkeit der Chemikalien und der jeweiligen Situation angepasstes sorgfältiges Verhalten sichergestellt werden. Der Zweck dieser Bestimmung ist die sichere Verwendung von Chemikalien und damit die angemessene Beherrschung der Exposition und der Risiken beim Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz.

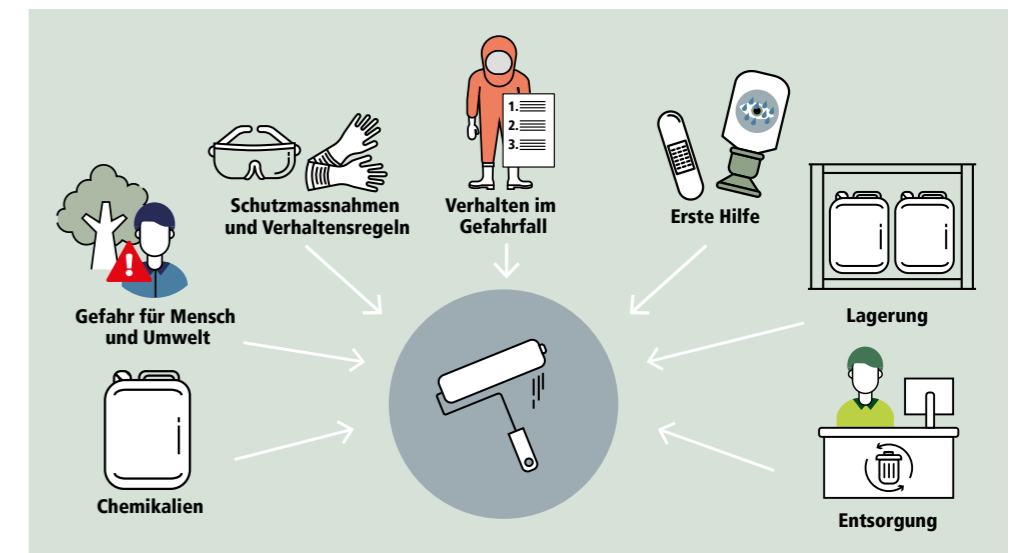
In Bezug auf den Arbeitnehmerschutz (Gesundheitsschutz, Arbeitssicherheit) können folgende Teile des SDB von Relevanz sein:

- Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens (insbesondere relevante identifizierte Verwendungen von Chemikalien und Verwendungen, von denen abgeraten wird)
- Abschnitt 2: Mögliche Gefahren, Gefahren- und Sicherheitshinweise (zum Beispiel Einstufung und Kennzeichnung)
- Abschnitt 3: Zusammensetzung der Chemikalie (zum Beispiel gefährliche Bestandteile und Komponenten im chemischen Produkt)
- Abschnitt 7: Lagerung, Schutzmassnahmen zur sicheren Handhabung
- Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition, Persönliche Schutzausrüstung (zum Beispiel Arbeitsplatzgrenzwerte und persönliche Schutzmassnahmen)
- Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften (zum Beispiel Dampfdruck, pH-Wert und Flammpunkt)
- Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität (zum Beispiel unverträgliche Materialien)
- Abschnitt 13: Hinweis zur Entsorgung
- Abschnitt 15: Rechtsvorschriften (zum Beispiel Mutter- und Jugendschutz, Wassergefährdung, nationale Vorschriften)
- Expositionsszenarien (Anhang zum SDB)

Der Betrieb hat in Bezug auf die Sicherheitsdatenblätter folgende Pflichten:

- Er muss für alle im Betrieb verwendeten gefährlichen⁶⁷ Chemikalien Sicherheitsdatenblätter ordnungsgemäss aufbewahren, solange er mit den betreffenden Chemikalien umgeht.⁶⁸ Das SDB kann vor Ort in Papierform oder elektronisch (zum Beispiel Computer, direkter Link auf das entsprechende SDB der Website der Herstellerin, elektronischer Verweis in der Chemikalienliste⁶⁹) aufbewahrt werden.
- Fehlen für die im Betrieb verwendeten Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter, sind diese bei der Herstellerin beziehungsweise auf der Website des Lieferanten oder Herstellerin nachzusehen und zu beschaffen.
- Die Sicherheitsdatenblätter im Betrieb müssen aktuell sein. Die im Betrieb aufbewahrten Sicherheitsdatenblätter sind daher regelmässig auf ihre Aktualität prüfen (zum Beispiel, wenn Sicherheitsdatenblätter älter als drei Jahre sind). Ein aktuelles SDB ist beim Lieferanten oder bei der Herstellerin (zum Beispiel auf ihrer Website) zu beschaffen, falls kein aktuelles SDB vorliegt. Die bestehende Version des SDB ist vom Lieferanten bestätigen zu lassen, wenn diese noch immer gültig ist. Diese Bestätigung ist zu dokumentieren. Grundsätzlich gilt, dass der Lieferant des chemischen Produktes eine SDB-Übermittlungspflicht hat.⁷⁰ Allerdings besteht kein Anspruch auf ein (aktuelles) SDB, falls der letzte Einkauf oder Bezug mehr als ein Jahr zurückliegt.⁷¹ Die (aktuellen) Sicherheitsdatenblätter werden im Detailhandel auf Verlangen übermittelt.⁷²
- Falls keine (aktuellen) Informationen über die Gefährlichkeit der verwendeten Chemikalien und die Schutzmassnahmen vorliegen, ist die Verwendung zu untersagen.

- Beachtung der im Abschnitt 7 und 8 beschriebenen Massnahmen des SDB zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten. Falls Expositionsszenarien⁷³ dem SDB angehängt sind, ist zu überprüfen, ob die betrieblichen Verwendungen von den Expositionsszenarien abgedeckt sind. Falls ja, ist das entsprechende Expositionsszenario im Betrieb umzusetzen.
- Die Sicherheitsdatenblätter sind in Papierform oder in elektronischer Form allen Beschäftigten zur Verfügung zu stellen. Das Sicherheitsdatenblatt-Zugriffsprozedere ist schriftlich festzuhalten.

Vorgabe 2.2**Betriebsanweisungen erstellen**

Für jede Verwendung einer Chemikalie ist eine Betriebsanweisung zu erstellen. Diese enthält eine Zusammenfassung aller Schutzmassnahmen, die im Betrieb zum Schutz der Beschäftigten festgelegt wurden. Die Betriebsanweisung dient auch als Schulungsunterlage.

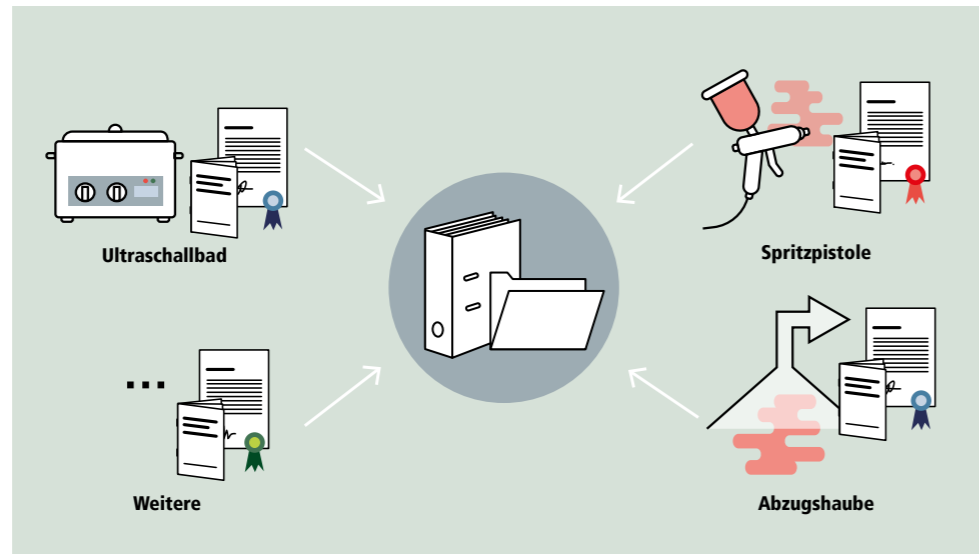
Die Betriebsanweisungen müssen erstellt werden:

- pro Verwendung beziehungsweise Verwendungsbedingung (zum Beispiel Auftragen, Spritzen, Austrocknen, Schleifen);
- pro Chemikalie beziehungsweise Produkt (zum Beispiel Lacke VOC, Lacke PU/EP, Lösungs- und Reinigungsmittel, Spraydosen).

Die Betriebsanweisungen können, wenn ausreichende Fachkenntnisse vorhanden sind, mit bestehenden Tools erstellt werden, zum Beispiel:

- Online-Tool SICHEM: www.seco.admin.ch/sichem (zuletzt besucht am 09.03.2023)
- Gefahrstoffinformationssystem (GisChem): www.gischem.de (zuletzt besucht am 09.03.2023)

→ Ein Beispiel einer Betriebsanweisung findet sich im Anhang dieser Arbeitsanleitung (siehe Abschnitt Beispiele für Arbeitsdokumente auf Seite 90).

Vorgabe 2.3**Konformitätserklärungen und Betriebsanleitungen beschaffen**

Für Arbeitsmittel, die nach dem 1. Januar 1997 beschafft worden sind, ist eine Konformitätserklärung⁷⁴ der einzelnen Maschinen oder der Nachweis der Sicherheit für die gesamte Anlage vorzuweisen. Fehlende Betriebsanleitungen oder Konformitätserklärungen sind zu beschaffen. Es ist zu prüfen, ob der Inverkehrbringer (Herstellerin, Importeur oder Händlerin mit Sitz in der Schweiz) eine Konformitätserklärung übermittelt hat, die mit folgenden Angaben vorliegt:

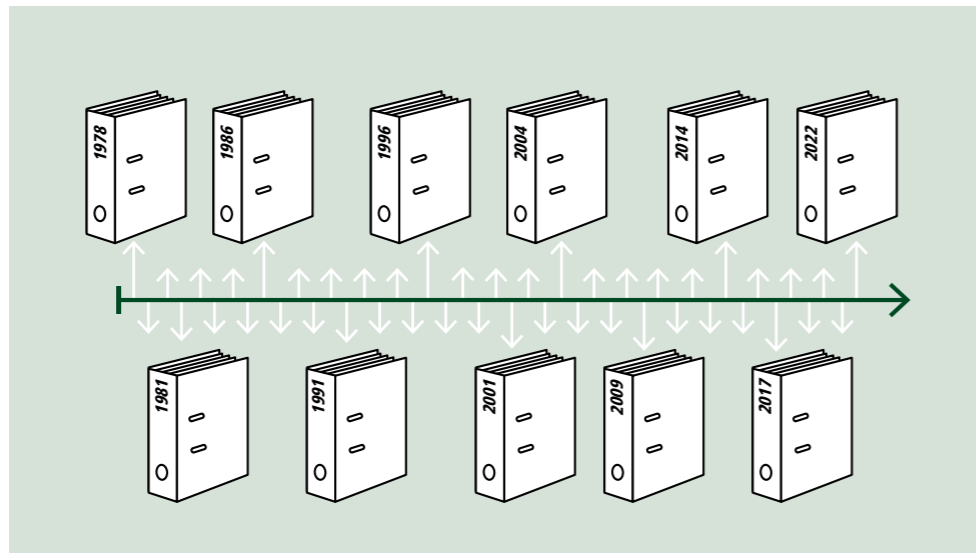
- Erklärung in der Amtssprache desjenigen Landesteils, in dem die Maschine verwendet wird,
- Firmenbezeichnung und Adresse der Herstellerin (gegebenenfalls Schweizer Vertreter),
- Name und Adresse der verantwortlichen Person in der Schweiz oder in EU für die technischen Unterlagen,
- Beschreibung und Identifikationsmerkmale (Seriennummer und Modell/Typenbezeichnung),
- explizite Erklärung, dass sie zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens allen einschlägigen Anforderungen entspricht,
- genaue Angaben/Fundstellen dieser Anforderungen, Vorschriften und technischen Normen,
- Ort und Datum der Erklärung,
- Unterschrift mit Namen und Funktion der verantwortlichen Person.

Es ist zu prüfen, ob der Inverkehrbringer (Herstellerin, Importeur oder Händlerin mit Sitz in der Schweiz) eine Betriebsanleitung übermittelt hat, die mit folgenden Angaben vorliegt:

- Anleitung in der Amtssprache desjenigen Landesteils, in dem die Maschine verwendet wird,
- Angaben über die bestimmungsgemässe Verwendung (Normalbetrieb), den Sonderbetrieb (Störungsbehebung) und die Instandhaltung,
- Beschreibung für jede vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.

Weitere Hinweise:

- › *Suva: Konformitätserklärung*⁷⁵
- › *SECO: Produktesicherheit*⁷⁶

Vorgabe 2.4**Dokumente archivieren**

Die Dokumentation der Umsetzung der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten ist nachvollziehbar und auf längere Dauer zu archivieren. Es sind insbesondere zu archivieren⁷⁷:

Organisatorische Dokumente:

- Organigramme und Pflichtenhefte, welche die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten in Bezug auf den Gesundheitsschutz beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb regeln.
- Beitritt in die überbetriebliche Lösung
- Durchgeführte Ausbildungen und Schulungen
- Sicherheitsdatenblätter, Konformitätserklärungen und Betriebsanleitungen
- Behördliche Bewilligungen (zum Beispiel Ausnahmegewilligungen nach der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV)); Fachbewilligungen

Dokumente zur Umsetzung der Sorgfaltspflicht am Arbeitsplatz:

- Chemikalienliste
- Tätigkeitenliste
- Gefährdungsermittlung
- Substitutionsabklärungen gefährlicher Chemikalien
- Risikobeschreibung durch Expositionsabschätzung
 - Abschätzungen durch Modelle oder durch Messungen
 - Dokumentation der Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten
 - Berichte von Fachexperten zur Expositions- und Risikobeurteilung
 - Dokumentation der Einhaltung von Sonderbestimmungen (z.B. besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC), Mutter- und Jugendschutz, ASA-Beizug)
- Massnahmen
 - Getroffene Schutzmassnahmen
 - Einführung neuer bzw. Unterhalt bestehender Massnahmen
 - Notfallorganisation, -plan und -ausrüstung
 - Betriebsanweisungen
- Dokumentation der jährlichen Kontrolle und Audit der Sorgfaltspflicht
- Unfallabklärungen und weitere Betriebsvorfälle im Zusammenhang mit Chemikalien (z. B. Beinahe-Unfälle)

Für arbeitsmedizinische Tätigkeiten beträgt gemäss Artikel 8 des Anhangs 4 der Standesordnung der Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH)⁷⁸ die Aufbewahrungsfrist für arbeitsmedizinische Dokumente 40 Jahre.



Einhalten der Sonderbestimmungen

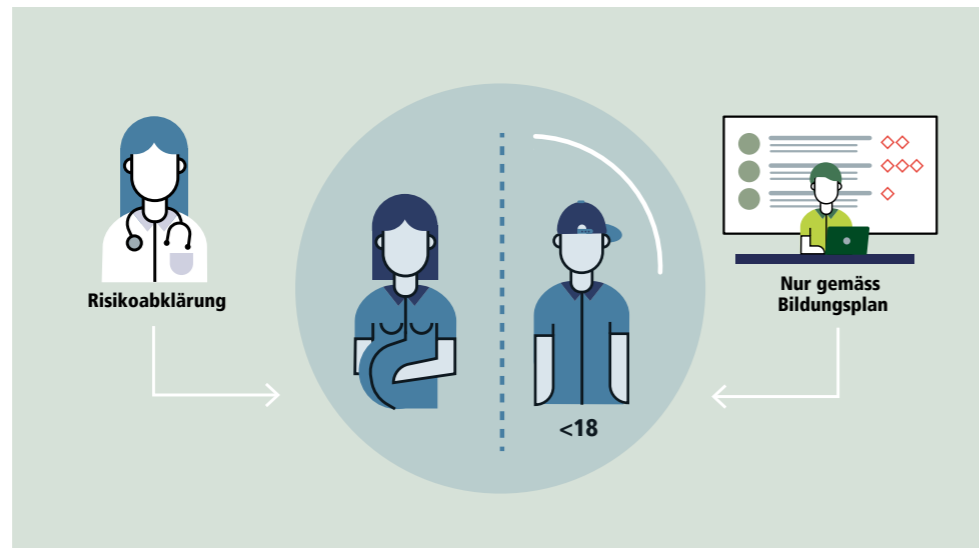
Die Betriebe müssen Sonderbestimmungen betreffend bestimmte Personengruppen und besonders besorgniserregende Stoffe umsetzen. Insbesondere tragen sie die Verantwortung dafür, dass Schwangere oder stillende Mütter keinen Chemikalien ausgesetzt werden, welche sie oder ihr Kind gefährden können. Minderjährige dürfen nur mit gefährlichen Chemikalien arbeiten, wenn dies der Erreichung des Ausbildungszieles dient. Besonders besorgniserregende Stoffe sind, wann immer möglich, zu substituieren. Ist eine Substitution in einem konkreten Fall nicht möglich, muss überprüft werden, ob eine Ausnahmegewilligung vorhanden und die Risiken soweit wie praktisch und technisch möglich, minimiert sind.

Die zwei Vorgaben an den Betrieb betreffend Einhaltung der Sonderbestimmungen

- Vorgabe 3.1** Vorgaben zum Mutter- und Jugendarbeitsschutz umsetzen
- Vorgabe 3.2** Vorgaben zu besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC) umsetzen

Vorgabe 3.1

Vorgaben zum Mutter- und Jugendarbeitsschutz umsetzen



Artikel 62 f. der Verordnung 1 zum ArG (ArGV 1, SR 822.111) regelt den Gesundheitsschutz bei Mutterschaft.⁷⁹ Die Arbeitgeberin darf nach Artikel 62 Absatz 1 ArGV 1 schwangere Frauen und stillende Mütter zu gefährlichen und beschwerlichen Arbeiten nur beschäftigen, wenn auf Grund einer Risikobeurteilung feststeht, dass dabei keine konkrete gesundheitliche Belastung für Mutter und Kind vorliegt, oder wenn eine solche durch geeignete Schutzmassnahmen ausgeschaltet werden kann. Als gefährliche und beschwerliche Arbeiten gelten unter anderem Arbeiten unter Einwirkung schädlicher Stoffe (Artikel 62 Absatz 3 Buchstabe g ArGV 1). Das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) legt sodann in der Mutterschutzverordnung (MuSchV, SR 822.111.52) fest, wie die in Artikel 62 Absatz 3 ArGV 1 aufgeführten gefährlichen und beschwerlichen Arbeiten zu beurteilen sind und definiert Stoffe, die auf Grund der Erfahrung und dem Stand der Wissenschaft mit einem besonderen hohen Gefahrenpotenzial für Mutter und Kind verbunden sind und die bei jeder Beschäftigung von schwangeren Frauen und stillenden Müttern verboten sind (Artikel 62 Absatz 4 ArGV 1). In Bezug auf Arbeiten mit Gefahrstoffen ist nach Artikel 13 MuSchV sicherzustellen, dass die Exposition gegenüber Gefahrstoffen zu keinen Schädigungen für Mutter und Kind führt.

Dazu sind insbesondere:

- die Arbeitsplatzgrenzwerte der SUVA (Artikel 13 Absatz 1 MuSchV) einzuhalten und
- die für Mutter und Kind als besonders gefährlich geltenden Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden Chemikalien zu beachten. Zu den gesundheitsgefährdenden Eigenschaften der Chemikalien gehören insbesondere die Keimzellmutagenität, Karzinogenität, Reproduktionstoxizität, spezifische Zielorgan-Toxizität nach einmaliger Exposition, und auch Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Mitosehemmstoffe, Kohlenmonoxid (Artikel 13 Absatz 2 MuSchV) und Kohlendioxid⁸⁰.

Die Mutterschutzverordnung ist im ganzen Betrieb durchzusetzen. Die Arbeitsbedingungen für schwangere Frauen und stillende Mütter sind so zu gestalten, dass ihre Gesundheit und die des Kindes aufgrund der Tätigkeit mit gefährlichen Chemikalien nicht beeinträchtigt wird (Artikel 35 Absatz 1 ArG in Verbindung mit Artikel 62 ArGV 1 und Artikel 13 MuSchV).

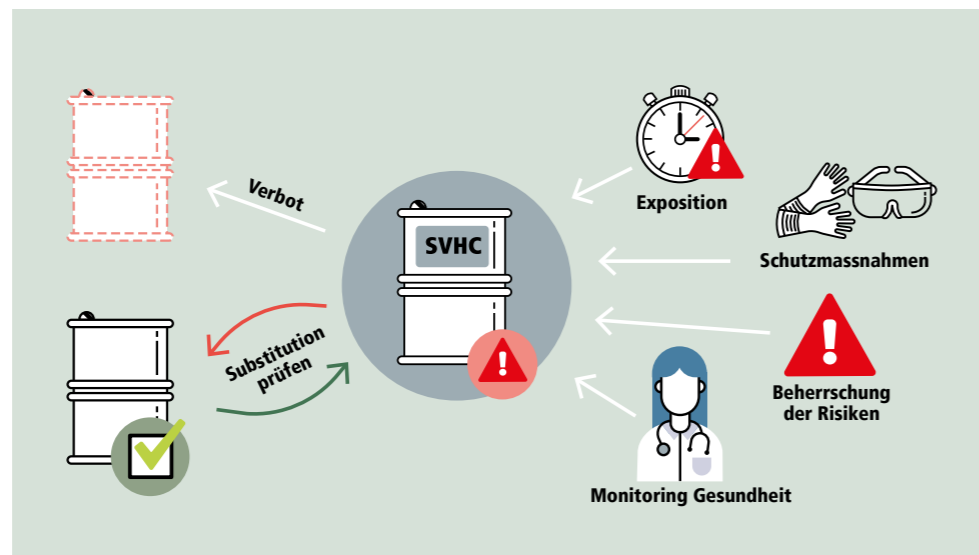
Es sind abhängig von den Risiken beim Umgang mit den gesundheitsgefährdenden Chemikalien im Betrieb gegebenenfalls besondere Schutzmassnahmen im Hinblick auf den Schutz der Mutter und des Kindes zu treffen beziehungsweise einen anderen Arbeitsplatz zuzuweisen, falls die Risiken nicht kontrolliert werden können. In Hinblick auf besondere Risiken gemäss Mutterschutzverordnung, ist eine Risikobeurteilung durch einen Spezialisten durchzuführen (Artikel 63 Absatz 1 ArGV 1 in Verbindung mit Artikel 2 Absatz 1 MuSchV). Die Risikoanalyse über die Gefährdungen für die werdende Mutter und/oder für das Kind ist im Allgemeinen gemäss der Broschüre des SECO «Mutterschutz im Betrieb» (710.229.d) auszuführen und umzusetzen. Darüber hinaus ist die Selbsteinschätzung mit der Checkliste «Mutterschutz am Arbeitsplatz» (SECO) durchzuführen.

Gemäss Artikel 29 Absatz 1 ArG hat die Arbeitgeberin auf die Gesundheit der Jugendlichen gebührend Rücksicht zu nehmen. Die Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5, SR 822.115) regelt den Schutz der Gesundheit und der Sicherheit der jugendlichen Arbeitnehmer sowie ihrer physischen und psychischen Entwicklung (Artikel 1). Nach Artikel 4 Absatz 1 ArGV 5 dürfen Jugendliche nicht für gefährliche Arbeiten beschäftigt werden. Gefährliche Arbeiten mit Chemikalien werden in der Verordnung vom 4. Dezember 2007 des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2) konkretisiert. Damit werden die Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden chemischen Agenzien für Jugendliche grundsätzlich verboten, wenn die Chemikalien kanzerogene, mutagene, reproduktionstoxische, akut-toxische, spezifische organ-toxische oder sensibilisierende Eigenschaften haben (Artikel 1 Buchstabe f).

Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen mit diesen Chemikalien nur arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist, die Voraussetzungen des Bildungsplans erfüllt sind und die geltenden Altersbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesen Chemikalien arbeiten. Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr.

Die Jugendarbeitsschutzverordnung (ArGV 5), die Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche und die begleitenden Massnahmen gefährlicher Arbeiten sind für Jugendliche im ganzen Betrieb umzusetzen.

Das Tool SICHEM hilft dem Betrieb die Chemikalien zu identifizieren, die für den Mutter- und Jugendarbeitsschutz von Bedeutung sind.⁸¹ Zudem können die Arbeitsbedingungen beim Umgang mit Chemikalien in SICHEM bezüglich dem Mutter- und dem Jugendarbeitsschutz dokumentiert werden.

Vorgabe 3.2**Vorgaben zu besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC) umsetzen**

Die Rechtsgrundlagen für die Regelung von besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC) finden sich in Artikel 70 f. und im Anhang 3 ChemV und im Anhang 1.17 ChemRRV. Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) sind:

- bestimmte kanzerogene, mutagene und reproduktionstoxische Stoffe (CMR),
- bestimmte umweltgefährliche Stoffe,
- gegebenenfalls andere besonders besorgniserregende Stoffe (z.B. atemwegsensibilisierend, hormonaktiv).

Der Anhang 1.17 ChemRRV hat eine grosse Bedeutung für den Arbeitnehmerschutz, da er den Umgang mit besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC)⁸² grundsätzlich verbietet. Das Ziel dieser Regelung ist es, langfristig die SVHC durch weniger besorgniserregende Stoffe oder durch Technologien, die für die Gesundheit der Beschäftigten weniger schädlich sind, zu ersetzen.

Diese Regulierung funktioniert folgendermassen:

Für einen SVHC, der im Anhang 1.17 gelistet ist, gilt, dass nach Ablauf der im Anhang 1.17 Ziffer 5 ChemRRV aufgeführten Übergangsfrist (Englisch: «sunset date») der Stoff als solcher oder als Bestandteil einer Zubereitung in der Schweiz nicht mehr zur Verwendung in Verkehr gebracht oder beruflich oder gewerblich verwendet werden darf (Anhang 1.17 Ziffer 1 i.V.m. Ziffer 5 ChemRRV), ausser wenn:

- eine generelle Ausnahme nach Anhang 1.17 Ziffer 2 Absatz 1 Buchstabe a ChemRRV vom Verbot der Verwendung nach Anhang 1.17 Ziffer 1 ChemRRV vorgesehen ist;⁸³
- für eine bestimmte Verwendung in der EU ein Zulassungsgesuch eingereicht wurde, über das noch kein Entscheid vorliegt (Anhang 1.17 Ziffer 2 Absatz 2 Buchstabe b ChemRRV);
- die Europäische Kommission eine Zulassung erteilt hat und der Stoff vom Schweizer Betrieb entsprechend der EU-Zulassung in Verkehr gebracht und verwendet wird (Anhang 1.17 Ziffer 2 Absatz 2 Buchstabe a ChemRRV);
- bei der Anmeldestelle Chemikalien fristgerecht ein Gesuch für eine Ausnahmegewilligung eingereicht worden ist, über das noch nicht entschieden ist (Anhang 1.17 Ziffer 2 Absatz 4 ChemRRV);
- die Anmeldestelle Chemikalien eine Ausnahmegewilligung erteilt hat (Anhang 1.17 Ziffer 2 Absatz 4 ChemRRV); oder
- eine im Anhang 1.17 Ziffer 5 ChemRRV ausgenommene Verwendung oder Verwendungskategorie für die nach Ziffer 1 verbotenen Stoffe besteht.⁸⁴

Der Betrieb muss in Bezug auf die weitere Verwendung von SVHC folgendermassen vorgehen:

- Prüfen, ob SVHC als Stoff oder in Zubereitungen verwendet werden.
- Falls SVHC verwendet werden, sind diese durch weniger gefährliche Stoffe oder Technologien zu substituieren.
- Falls eine Substitution nicht möglich ist, ist zu prüfen, ob eine Ausnahmebestimmung für die Anwendung des SVHC vorhanden ist (siehe oben).
- Falls keine Ausnahmeregelung anwendbar ist, ist entweder die zuständige kantonale Chemikalienfachstelle oder die Anmeldestelle Chemikalien des Bundes für die weitere Vorgehensweise zu kontaktieren.

Allgemein gelten für den Umgang mit besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC) in Bezug auf den Gesundheitsschutz der Beschäftigten folgende Massnahmen:

- Substitution, wenn immer möglich,
- angemessene Beherrschung der Risiken,
- Minimierungsgebot in Bezug auf die Exposition, der verwendeten Mengen und der Anzahl direkt und indirekt exponierter Beschäftigten gemäss Minimierungsgebot, und
- Überwachung der Gesundheit der Beschäftigten und der Exposition gegenüber besonders besorgniserregenden Stoffen.

Das Tool SICHEM hilft dem Betrieb die SVHC in den verwendeten chemischen Produkten zu identifizieren.⁸⁵ Zudem können die Arbeitsbedingungen beim Umgang mit SVHC in SICHEM dokumentiert werden.

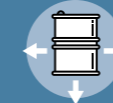
Umgang mit Chemikalien im Betrieb

Betriebe, welche Chemikalien verwenden, müssen sicherstellen, dass diese fachgerecht und sorgfältig verwendet werden. Die Sorgfaltspflicht bezieht sich einerseits auf den Arbeitsplatz, an dem Chemikalien verwendet werden und andererseits erstreckt sie sich auf gesamtbetriebliche Abläufe (Logistik), wie die Lagerung, den Transport und die Entsorgung von Chemikalien.



Sorgfaltspflicht am Arbeitsplatz

58



Sorgfaltspflicht in der Logistik

76



Sorgfaltspflicht am Arbeitsplatz

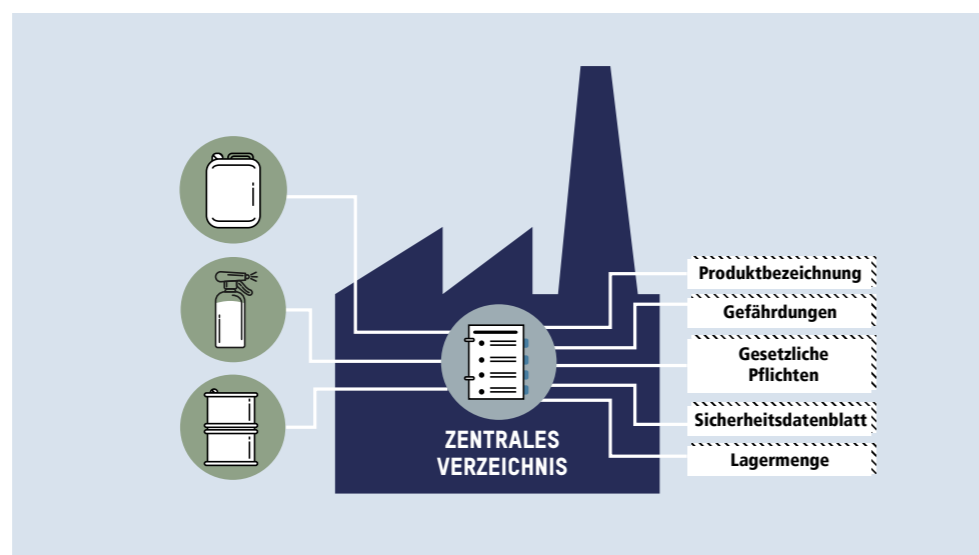
Um die Sicherheit der Beschäftigten am Arbeitsplatz zu garantieren, sind sieben Pflichten für den Umgang mit Chemikalien rechtlich einzuhalten. Die Betriebe haben ihre Geschäftsabläufe so zu gestalten bzw. anzupassen, dass die Sorgfaltspflicht erfüllt wird.

Die 7 Pflichten der Betriebe betreffend Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz

- Pflicht 1.1** Chemikalienliste erstellen
- Pflicht 1.2** Gefährliche chemische Produkte substituieren
- Pflicht 1.3** Gefährdungen kennen
- Pflicht 1.4** Exposition und Risiken kennen
- Pflicht 1.5** Schutzmassnahmen festlegen
- Pflicht 1.6** Beschäftigte informieren, schulen und instruieren
- Pflicht 1.7** Umsetzung kontrollieren

Pflicht 1.1

Chemikalienliste erstellen



Ein Betrieb, der beruflich oder gewerblich mit Chemikalien umgeht, muss eine Liste aller in seinem Betrieb gelagerten und an den Arbeitsplätzen verwendeten Chemikalien erstellen.⁸⁶

Die Chemikalienliste muss mindestens die folgenden Angaben⁸⁷ enthalten:

- Relevante Informationen zum Produkt:
 - Bezeichnung der im Betrieb gelagerten und verwendeten Chemikalien (Handelsname, UFI-Code, Zulassungs-Nr., Artikel-Nr.)
 - Aggregatzustand
 - Verwendungszweck
 - Angabe zur Herstellerin der Chemikalie
- Angaben zur Gefährlichkeit, insbesondere zur Einstufung und Kennzeichnung der Chemikalie
- Angaben zu den relevanten gesetzlichen Pflichten:
 - Substitutionsabklärungen bei gefährlichen Produkten, z.B. CMR (kanzerogen, mutagen, reproduktionstoxisch)
 - Mutter- und Jugendarbeitsschutz
 - In Bezug auf besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC), Chemikalie der Gruppe 1 oder 2 (Zugangsbeschränkungen, Behälter kennzeichnen mit Name und Gefahrenpiktogrammen) oder Arbeitsplatzgrenzwerte (MAK- und DNEL-Werte)
 - ASA-Bezugspflicht
 - Fachbewilligungen

- Informationen zur Lagerung:
 - Lagerort
 - Lagerklassen
 - Total gelagerte Menge
 - pH-Wert
 - Flammpunkt

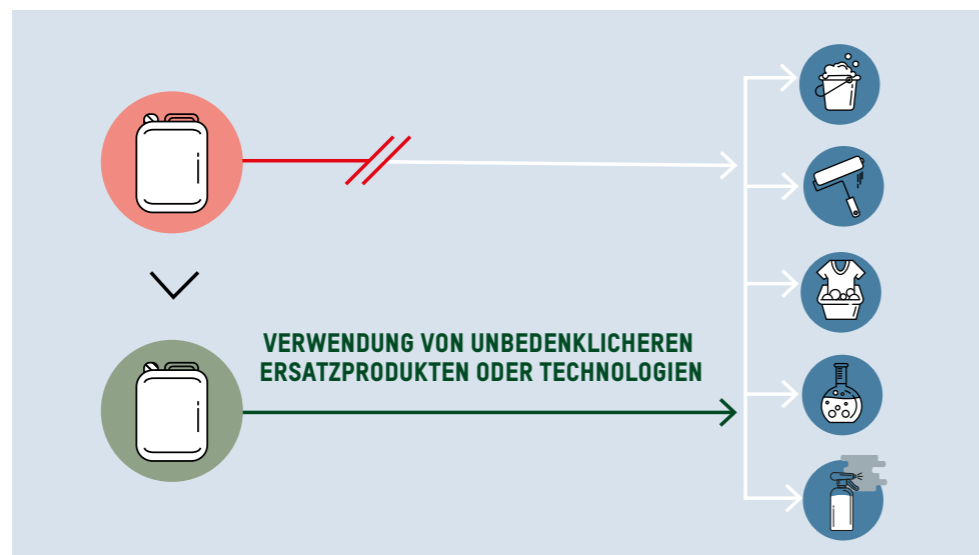
Die Chemikalienliste ist auf dem aktuellen Stand zu halten.

→ Ein Beispiel einer Betriebsanweisung findet sich im Anhang dieser Arbeitsanleitung (siehe Abschnitt Beispiele für Arbeitsdokumente auf Seite 90).

Der Betrieb kann die Liste in Papierform oder elektronisch führen. Angesichts der grossen Zahl an Informationen, die in der Chemikalienliste verwaltet werden müssen, ist es angezeigt, ein elektronisches Tool zur Erstellung und Pflege der Chemikalienliste zu verwenden. Das SECO bietet kostenlos ein Online-Tool namens SICHEM (Sicherer Umgang mit CHEMikalien) an, mit dem mit einfachen Mitteln eine Chemikalienliste der im Betrieb verwendeten und gelagerten Chemikalien erstellt werden kann.⁸⁸

Pflicht 1.2

Gefährliche chemische Produkte substituieren



Das STOP-Prinzip im Arbeitnehmerschutz verlangt, dass bei der Auswahl der erforderlichen Massnahmen, eine bestimmte Hierarchie der Massnahmen zu prüfen und zu beachten ist.

Es gilt folgende Reihenfolge:

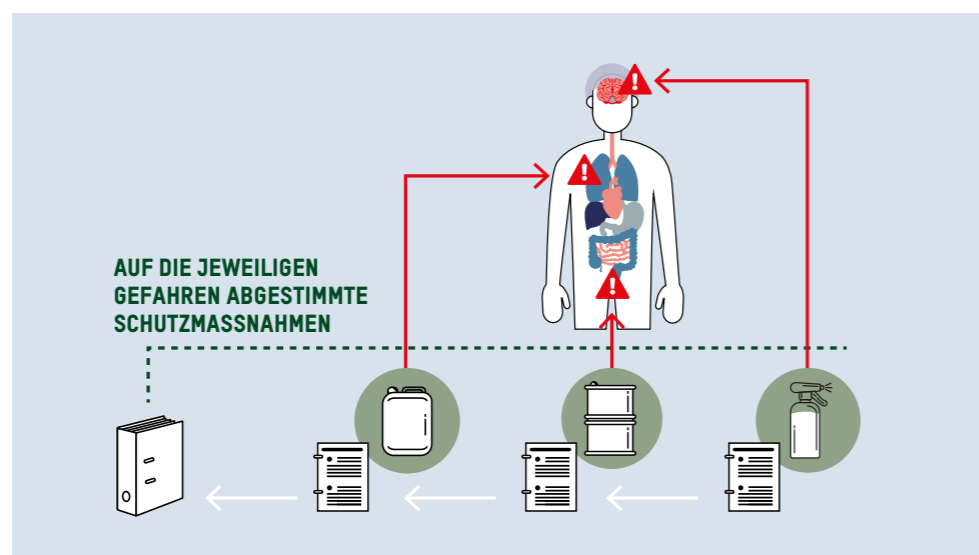
1. **Substitution (S):**⁸⁹ Danach ist ein gesundheitsgefährdender Stoff, wenn immer technisch und praktisch möglich, zunächst zu substituieren (S).
Falls eine Substitution nicht möglich ist, sind:
2. **Technische (T) Massnahmen**⁹⁰ (zum Beispiel durch Abfangen des Stoffes am Entstehungsort durch Absaugung oder Einschluss oder Verbesserung der Lüftung) und
3. **Organisatorische (O) Massnahmen**⁹¹ (zum Beispiel zeitliche Begrenzung der Expositionsdauer, Arbeitsplatzwechsel, Informationsvermittlung oder Schulung) umzusetzen.
Falls auch technisch-organisatorische Massnahmen nicht ausreichen oder umsetzbar sind, um die Gesundheit wirksam zu schützen, dann sind:
4. **Personenbezogene (P) Massnahmen**⁹² (zum Beispiel Atemschutz oder Handschutz) zur Verfügung zu stellen.

Substitutionsabklärungen sind zusammen mit von der Eignungs-Verordnung anerkannten Spezialisten oder mit einer anderen Fachperson durchzuführen. Sie sind insbesondere für besonders gesundheitsgefährdende Chemikalien durchzuführen, wie beispielsweise für kanzerogene, mutagene und reproduktionstoxische (CMR-Stoffe), hormonaktive oder atemwegsensibilisierende Stoffe.⁹³

Literatur zur Substitutionsabklärungen:

- › «GHS-Spaltenmodell» des Instituts für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)⁹⁴; «TRGS 600 zur Substitution»⁹⁵.

Das Online Bundes-Tool SICHEM hilft den Betrieben aufzuzeigen, für welche chemischen Produkte eine Substitutionsabklärung durchzuführen ist.

Pflicht 1.3**Gefährdungen kennen**

Ein Betrieb muss die für die Gesundheit der Beschäftigten kritischen Umstände und schädlichen Einwirkungen von im Betrieb verwendeten Chemikalien (Gefährdungen) identifizieren und die entsprechenden Risiken beim Umgang mit diesen Chemikalien beurteilen.⁹⁶ Falls die Gefährdungen beim Umgang mit einer Chemikalie nicht bekannt sind, darf die betroffene Chemikalie im Betrieb solange nicht verwendet werden, bis die entsprechenden Informationen dem Betrieb vorliegen.

Die Gefährdungsermittlung ist durchzuführen in Bezug auf:

- die Gefährlichkeit der Chemikalien,⁹⁷
- die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Chemikalien,⁹⁸
- die Ermittlung signifikanter Expositionswege,⁹⁹
- neue Verwendungen, Arbeitsweisen und Arbeitsmittel.

Das Resultat der Gefährdungsermittlung ist zu dokumentieren.

→ Ein Beispiel einer Betriebsanweisung findet sich im Anhang dieser Arbeitsanleitung (siehe Abschnitt Beispiele für Arbeitsdokumente auf Seite 90).

Besondere Gefährdungen sind zusammen mit von der Verordnung über die Eignung der Spezialistinnen und Spezialisten der Arbeitssicherheit¹⁰⁰ anerkannten Spezialisten zu ermitteln. Die besonderen Gefährdungen in Bezug auf Chemikalien sind im Anhang 1 der ASA-Richtlinie aufgeführt. Die Gefährdungsermittlung ist mit Hilfsmitteln, welche von der EigV anerkannten Spezialisten erstellt wurden, durchzuführen und zu dokumentieren oder anhand von Unterlagen der überbetrieblichen Lösung durchzuführen. Es sind die Personen anzugeben, welche die Gefährdungsermittlung durchgeführt beziehungsweise überwacht haben (Name, Vorname, Funktion, Aufgabe).

Relevante Hilfsmittel und Informationsquellen

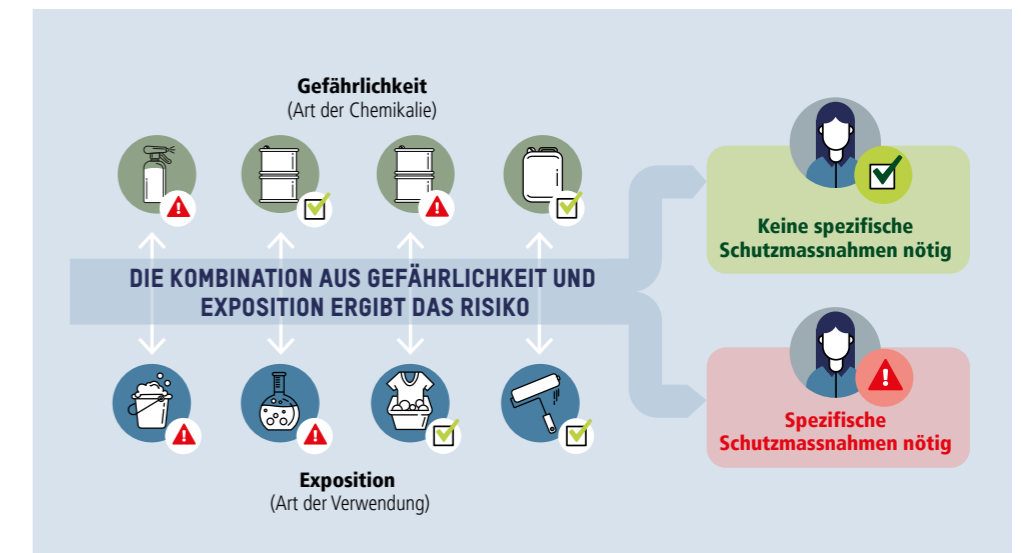
Die Aufzählung der Hilfsmittel und Informationsquellen ist nicht abschliessend.

- › IT-Lösungen, z. B. *Sicherer Umgang mit Chemikalien (SICHEM)*: www.seco.admin.ch/sichem
- › Aktuelle Sicherheitsdatenblätter und Expositionsszenarien
- › Für die Gefährdungsermittlung relevante Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts:
 - Abschnitt 2: Mögliche Gefahren, Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
 - Abschnitt 3: Zusammensetzung der Chemikalie
 - Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung (Zusammenlagerung)
 - Abschnitt 8.1: Arbeitsplatzgrenzwerte
 - Abschnitt 8.2: Begrenzung und Überwachung der Exposition, Persönliche Schutzausrüstung (PSA)
 - Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften, pH-Wert und Flammpunkt
 - Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität
 - Abschnitt 13: Hinweis zur Entsorgung
 - Abschnitt 15: Rechtsvorschriften (Mutterschutz, Jugendarbeitsschutz)
- › ECHA-Website: echa.europa.eu
- › GESTIS-Stoffdatenbank: www.gestis.dguv.de
- › Lagerung gefährlicher Stoffe, Leitfaden für die Praxis, Herausgeber: Umweltfachstellen der Kantone der Nordwestschweiz (AG, BE, BL, BS, SO), der Kantone TG und ZH sowie der Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ)
- › Suva-Checklisten:
 - 67013 Checkliste Umgang mit Lösemitteln
 - 67063 Reaktionsharze
 - 67068 Gasflaschen
 - 67071 Checkliste Lagern von leichtbrennbaren Flüssigkeiten
 - 67083 Checkliste Statische Elektrizität; Explosionsrisiken beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten
 - 67084 Säuren und Laugen
 - 67132 Checkliste Explosionsrisiken; Explosionsschutzdokument für KMU

- › *Hilfsmittel, die von der Verordnung über die Eignung der Spezialistinnen und Spezialisten der Arbeitssicherheit anerkannten Spezialisten erstellt wurden.*
- › *Unterlagen der überbetrieblichen Lösung*
- › *EKAS-Richtlinien*
 - 1825 Brennbare Flüssigkeiten
 - 1871 Richtlinie Labor
 - 2387 Destillationsanlagen für brennbare Flüssigkeiten
 - 6501 Säure und Laugen
 - 6507 Ammoniak, Lagerung und Umgang
 - 6517 Flüssiggas
- › *Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) - Brandschutzrichtlinien*
 - 26–15 Gefährliche Stoffe, Brandschutzrichtlinie, VKF

Pflicht 1.4

Exposition und Risiken kennen



Zur Ermittlung der Exposition und zur Beschreibung der Risiken ist folgende Vorgehensweise zu empfehlen:

1. Erstellung einer Chemikalienliste (Welche Chemikalien werden verwendet?)¹⁰¹
2. Erstellung einer Beschäftigtenliste (Wer ist gegenüber den Chemikalien exponiert? Anzahl Beschäftigte, Beruf, Funktion)
3. Erstellung einer Tätigkeitenliste (Welche Tätigkeiten finden mit den Chemikalien statt? Arbeitsplatz, Tätigkeiten mit den Chemikalien)
4. Erstellung einer Zuordnungsliste der Chemikalien-, Beschäftigten- und Tätigkeitenliste (Wer geht wie und wo mit welchen Chemikalien um?)
5. Abschätzung der Exposition und des Risikos für jede Zuordnung

Die Chemikalien-, die Beschäftigten-, die Tätigkeiten- und die Zuordnungsliste können mit SICHEM erstellt werden.¹⁰² Der Ersteller führt eine Abschätzung der Exposition und des Risikos durch.¹⁰³

Ermittlung der Exposition

Falls gesundheitsgefährdende Chemikalien im Betrieb verwendet werden und eine erhöhte Exposition der Beschäftigten gegenüber diesen Chemikalien zu erwarten ist, sind die Exposition zu ermitteln und die Risiken zu beschreiben.¹⁰⁴

Insbesondere ist eine Expositionsermittlung und Risikobeschreibung auf der Grundlage der Chemikalienliste für besonders gesundheitsgefährdende Chemikalien durchzuführen und vollständig zu dokumentieren. Als besonders gesundheitsgefährde Chemikalien gelten unter anderem:

- kanzerogene, mutagene und reproduktionstoxische Chemikalien,
- Chemikalien mit spezifischer Zielorgan-Toxizität,
- hormonaktive, und
- sensibilisierende Chemikalien.

Exposition bedeutet das Ausgesetztsein der Beschäftigten gegenüber Chemikalien am Arbeitsplatz. Ziel der Expositionsbeurteilung ist die Ermittlung der Exposition der Beschäftigten gegenüber gesundheitsgefährdenden Chemikalien, die im Betrieb verwendet werden. Dabei soll die Art der Exposition (zum Beispiel gegenüber Dämpfen, Aerosolen), die Dauer und Häufigkeit der Exposition (zum Beispiel acht Stunden pro Tag, fünf Tage pro Woche) und die Höhe der Exposition (zum Beispiel 5 mg (Chemikalie) / m³ (Luft) im Arbeitsbereich) ermittelt werden.

Grundlage für die Ermittlung der Exposition im Betrieb ist die erstellte Chemikalien-, die Beschäftigten-, die Tätigkeiten- und die Zuordnungsliste. Weiter braucht es für die Ermittlung der Exposition Informationen über bestimmte Eigenschaften der Chemikalien (zum Beispiel den Dampfdruck) und die Schutzmassnahmen, die für die Reduktion der Exposition (und zur angemessenen Beherrschung der Risiken) zur Anwendung kommen. Die Expositionsermittlung ist mit Hilfsmitteln, welche von der Eignungsverordnung anerkannten Spezialisten erstellt wurden, oder anhand von Unterlagen der überbetrieblichen Lösung durchzuführen. Für die Ermittlung der Exposition können Modelle¹⁰⁵ oder Messungen verwendet werden. Die jeweilige Auswahl ist zu begründen. Falls die Expositionsermittlung zusammen mit von der Eignungsverordnung anerkannten Spezialisten durchgeführt wurde, sind die Personen anzugeben (Name, Vorname, Funktion, Aufgaben), die in die Expositionsermittlung einbezogen wurden.

Die Ermittlung der Exposition stellt ein Zwischenschritt zur Beschreibung der Risiken dar.¹⁰⁶

→ Ein Beispiel einer Beschreibung des Risikos am Arbeitsplatz findet sich im Anhang dieser Arbeitsanleitung (siehe Abschnitt Beispiele für Arbeitsdokumente auf Seite 90).

Falls Expositionsszenarien im Anhang des SDB vorliegen und diese ordnungsgemäss umgesetzt werden, müssen die Exposition und die entsprechenden Risiken nicht eigenständig ermittelt und beschrieben werden.

Risikobeschreibung

Die Risikobeschreibung prüft, ob die Exposition die entsprechenden Arbeitsplatzgrenzwerte (DNEL¹⁰⁷, MAK¹⁰⁸, BAT¹⁰⁹, KZGW¹¹⁰) einhält und damit die Risiken beim Umgang mit Chemikalien angemessen beherrschen.¹¹¹ Bei Stoffen ohne Wirkschwelle sind die Restrisiken zu beschreiben.

Bei der Risikobeschreibung wird zwischen einer quantitativen, semi-quantitativen und qualitativen Risikobeschreibung unterschieden.

Quantitative Risikobeschreibung:

Die Risiken sind auf der Grundlage der Zuordnungsliste, für alle Arbeitsplatz-Situationen und Beschäftigte, für die eine Exposition ermittelt wurde, grundsätzlich quantitativ zu beschreiben. Für Stoffe mit einer bekannten Schwellenwertkonzentration gilt damit, dass das Risiko angemessen beherrscht wird, wenn die abgeschätzte Expositionshöhe den entsprechenden Arbeitsplatzgrenzwert nicht überschreitet.

Semi-quantitative Risikobeschreibung:

Bei Stoffen ohne Schwellenwert, wie beispielsweise bei vielen karzinogenen Stoffen, kann keine angemessene Beherrschung der Risiken nachgewiesen werden. Falls der Stoff nicht substituiert werden kann, muss vielmehr eine Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung (zum Beispiel DMEL¹¹²) abgeleitet und eine semi-quantitative Risikobeschreibung durchgeführt werden. Die Restrisiken sind zu beschreiben.

Qualitative Risikobeschreibung:

Für eine Reihe von toxikologischen Endpunkten (zum Beispiel Atemwegsensibilisierung) ist es nicht immer möglich, eine Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) abzuleiten. Jedoch kann die Einstufung der Chemikalie herangezogen werden, die auf eine bestimmte Art und Schwere einer Gefahr hinweist (zum Beispiel hautsensibilisierend), um die geeignete Risikomanagementmassnahmen zu bestimmen. Die qualitative Risikobeschreibung soll das Argument untermauern, dass die ermittelten Massnahmen geeignet sind, um die Risiken hinsichtlich der identifizierten Gefahren zu beherrschen.

Die Risikobeschreibung ist vollständig zu dokumentieren¹¹³ und die Personen anzugeben, welche diese durchgeführt beziehungsweise überwacht haben (Name, Vorname, Funktion, Aufgaben). Die Risikobeschreibung ist zusammen mit von der Verordnung über die Eignung der Spezialistinnen und Spezialisten der Arbeitssicherheit anerkannten Spezialisten durchzuführen.

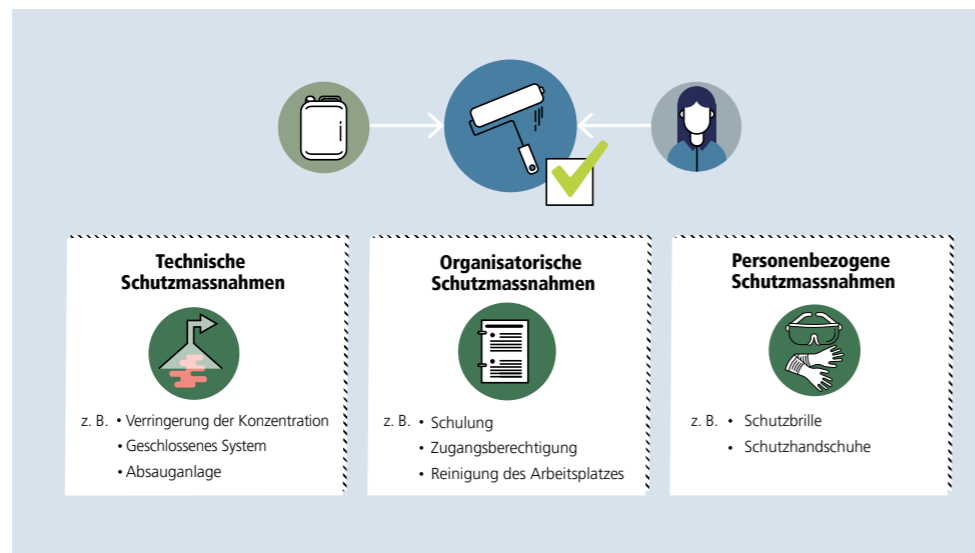
→ Ein Beispiel einer Beschreibung des Risikos am Arbeitsplatz findet sich im Anhang dieser Arbeitsanleitung (siehe Abschnitt Beispiele für Arbeitsdokumente auf Seite 90).

Hilfsmittel und Informationsquellen

- › *Arbeitsplatz-Expositionsmodelle, zum Beispiel TREXMO:*
www.seco.admin.ch/trexmo
- › *Sicherheitsdatenblätter und Expositionsszenarien*
- › *Leitfaden der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA)¹¹⁴*
- › *Hilfsmittel, die durch die Verordnung über die Eignung der Spezialistinnen und Spezialisten der Arbeitssicherheit anerkannten Spezialisten erstellt wurden*
- › *Unterlagen der überbetrieblichen Lösung*
- › *IT-Lösungen, zum Beispiel Sicherer Umgang mit Chemikalien (SICHEM):*
www.seco.admin.ch/sichem

Pflicht 1.5

Schutzmassnahmen festlegen



Die im Betrieb festgelegten Massnahmen zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten müssen, unter Beachtung des anwendbaren Stands der Technik, die angemessene Beherrschung der Risiken bei der Verwendung der Chemikalien im Betrieb sicherstellen.¹¹⁵ Die Massnahmen sind anhand der Risikobeschreibung zu planen, mit Zuständigkeiten und Terminen zu versehen und umzusetzen. Die festgelegten Massnahmen sind zu dokumentieren.

Falls die Risiken nicht angemessen beherrscht werden können, etwa, weil der Arbeitsplatzgrenzwert nicht eingehalten werden kann oder weil aufgrund einer fehlenden Wirkungsschwelle Restrisiken verbleiben, so ist die betroffene Chemikalie, wenn immer möglich, zu substituieren. Falls in solchen Fällen die Chemikalie aus technischen oder praktischen Gründen nicht substituiert werden kann, sind die Gesundheit und die Exposition der Beschäftigten mit geeigneten Mitteln zu überwachen und die getroffenen Massnahmen regelmässig auf deren Wirksamkeit zu überprüfen. Die Exposition gegenüber gesundheitsgefährdenden Chemikalien ist in jedem Fall auf einem so niedrigen Niveau wie technisch und praktisch möglich zu halten (Minimierungsgebot).

Die persönliche Schutzausrüstung ist den Beschäftigten gratis zur Verfügung zu stellen. Sie muss intakt sein, dem Stand der Technik entsprechen und gemäss dem Wartungsplan gepflegt werden (zum Beispiel Filterwechsel, Reinigung).

Im Folgenden wird eine Vorgehensweise vorgeschlagen, wie der Betrieb geeignete Verhaltensregeln und Massnahmen zur Erfüllung der Sorgfaltspflicht im Betrieb treffen und deren Wirksamkeit überprüfen kann:

Allgemeine Verhaltensregeln¹¹⁶ und Massnahmen zur Risiko minimierung:

- Die Aufbewahrung von Chemikalien¹¹⁷ verlangt eine übersichtliche und von anderen Waren (wie zum Beispiel Lebensmitteln, Arzneimitteln) getrennte Aufbewahrung.
- Chemikalien, die miteinander chemisch reagieren können, müssen getrennt aufbewahrt werden.¹¹⁸
- Bei der Umfüllung von gefährlichen Chemikalien in Behältern ist in der Kennzeichnung des Behälters immer der Name anzugeben;¹¹⁹ der Behälter darf nicht mit Verpackungen von anderen Waren (wie etwa Lebensmitteln oder Arzneimitteln) verwechselt werden oder die Neugierde von Kindern erwecken.
- Bei der Aufbewahrung von Chemikalien der Gruppe 1 und 2¹²⁰ muss der Betrieb dafür sorgen, dass diese für Unbefugte unzugänglich sind¹²¹ und bei den Kennzeichnungen an den Behältern auch die Gefahrenpiktogramme anbringen¹²².
- Begrenzung der Anzahl gegenüber Chemikalien exponierter Beschäftigte auf ein Mindestmass.¹²³
- Begrenzung der Dauer und Intensität der Exposition auf ein Mindestmass.
- Begrenzung der Menge der am Arbeitsplatz verwendeten Chemikalien auf das erforderliche Mindestmass.¹²⁴
- Arbeitsbereiche, in denen mit Chemikalien gearbeitet wird, sind regelmässig zu reinigen.
- Essen, Trinken und Rauchen an Arbeitsplätzen, an denen mit Chemikalien gearbeitet wird, ist strikt untersagt.
- Gefahrenpiktogramme sind zu beachten und Gefahrenhinweise zu lesen.
- Gebrauchsanweisungen sind zu beachten und Sicherheitshinweise zu befolgen.
- Chemikalien sind nicht mehr als für die Verwendung nötig zu kaufen.
- Fragen zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit sind schon vor dem Einkauf einzubinden.
- Es sind angemessene Schutzausrüstungen zu tragen.
- Chemikalien müssen sicher, gemäss Stand der Technik und für Unbefugte unzugänglich aufbewahrt werden.
- Wenn immer möglich, kleinere Gebinde benutzen.
- Wenn immer möglich, Produkte mit einem höheren Flammpunkt benutzen.
- Chemikalien sind für Kinder unerreichbar aufzubewahren.
- Chemikalien dürfen nie in Lebensmittelbehälter umgefüllt und nie mit Lebensmittel zusammen aufbewahrt werden,
- Entsorgungshinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt sind zu beachten.

(Erweiterte) Sicherheitsdatenblätter

Es sind die im Sicherheitsdatenblatt (insbesondere Abschnitt 7 und 8) und den Expositionsszenarien aufgeführten Massnahmen zu beachten. Der Betrieb hat sich mit den von der Herstellerin übermittelten Schutzmassnahmen aktiv auseinanderzusetzen und die für den Schutz der Gesundheit seiner Beschäftigten erforderlichen Massnahmen zu treffen.¹²⁵

Anwendbarer Stand der Technik

In einem zweiten Schritt ist zu prüfen, ob die Schutzmassnahmen dem anwendbaren Stand der Technik entsprechen. Die Schutzmassnahmen sind in jedem Fall nach dem STOP-Prinzip¹²⁶ zu planen und umzusetzen. Die im ersten Schritt ermittelten Massnahmen erfordern daher gegebenenfalls eine dem anwendbaren Stand der Technik entsprechenden Anpassung oder Ergänzung.¹²⁷

Anpassung an ändernde Bedingungen:

Eine Neubewertung der Massnahmen sind mindestens in folgenden Fällen durchzuführen:

- Einführung neuer Chemikalien in einem Arbeitsbereich,
- Vorliegen neuer Erkenntnisse über gesundheitsgefährdende Eigenschaften,
- Neue Verwendungen oder ändernde Verwendungsbedingungen der Chemikalien,
- Die Überwachung der Exposition zeigt, dass die Risiken nicht angemessen beherrscht sind,
- Die Wirksamkeitsprüfung zeigt, dass die getroffenen Massnahmen nicht ausreichend sind,
- Weitere Umstände, wie Unfälle, Erkrankungen, kritische Situationen und Zustände liegen vor.

→ Ein Beispiel einer Beschreibung des Risikos am Arbeitsplatz findet sich im Anhang dieser Arbeitsanleitung (siehe Abschnitt Beispiele für Arbeitsdokumente auf Seite 90).

Pflicht 1.6**Beschäftigte informieren, schulen und instruieren**

Verantwortliche Personen (Betrieb, Arbeitgeberin, Geschäftsleitung, Linienvorgesetzte)¹²⁸, Beschäftigte und ASA-Spezialisten (Arbeitsärzte, Arbeitshygieniker, Sicherheitsingenieure, Sicherheitsfachleute) müssen die Gefährdungen und Risiken beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb (regelmässig) und die (Schutz-) Massnahmen kennen.

Dazu muss die Arbeitgeberin beziehungsweise der Betrieb folgende Massnahmen treffen:

- Arbeitsanweisungen und Instruktionen sind auf der Basis des SDB und von Betriebsanweisungen zu erstellen. Folgendes ist zu beachten:
 - Für alle Chemikalien und Verwendungen sind Arbeitsanweisungen zu erstellen.
 - Der Betrieb hat sicherzustellen, dass die betroffenen Beschäftigten geeignet für den sicheren Umgang mit den Chemikalien instruiert werden.
 - Die Arbeitnehmer beziehungsweise ihre Vertreter müssen im Rahmen ihrer Mitwirkungsrechte zur Mitwirkung in Fragen des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit beigezogen werden.
 - Arbeitsanweisungen beinhalten alle vor Ort nötigen Informationen und erlauben den sicheren Umgang mit der Chemikalie.
 - Arbeitsanweisungen sind kurz, verständlich und realistisch und können umgesetzt werden
 - Für einfache oder einmalige Arbeiten können Arbeitsanweisungen mündlich erteilt werden.

- Bei komplexeren Arbeiten und wenn sie häufiger vorkommen, sollen die Anweisungen schriftlich erfolgen.
- Schriftliche Arbeitsanweisungen sind vom Sicherheitsverantwortlichen und der Linie signiert.
- Schriftliche Arbeitsanweisungen sind am entsprechenden Arbeitsplatz gut zugänglich.
- Es ist sicherzustellen, dass alle beteiligten Beschäftigten die Arbeitsanweisungen verstehen und dass alle beteiligten Beschäftigten die Arbeitsanweisungen umsetzen
- Die verantwortlichen Personen (Betrieb, Arbeitgeberin, Geschäftsleitung, Linienvorgesetzten) müssen regelmässig über die Gefährdungen und die Vorfälle (zum Beispiel Krankheitsfälle) im Bereich Chemikalien informiert werden.
- Jeder Beschäftigte ist über die Gefährdungen und Risiken beim Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz und die geeigneten Schutzmassnahmen (inklusive Überwachungen), in der Regel vor Stellenantritt, zu informieren. Darüber hinaus sind die Beschäftigten bei ändernden Bedingungen zu informieren (zum Beispiel neue Einstufung oder Chemikalie).
- Die Arbeitsplatzspezialisten (KOPAS, Chemikalien-Ansprechperson, ASA-Spezialisten) sind über ändernde Bedingungen zu informieren (zum Beispiel Einkauf neuer Chemikalien, neue Prozesse und Verwendungen).
- Ein Schulungskonzept ist zu erstellen.
 - **Grundkurs:** Verantwortliche Personen, Beschäftigte und Arbeitsplatzspezialisten sind in einem Grundkurs im Hinblick auf die Verantwortung, Aufgaben und Pflichten in Bezug auf den sicheren Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz zu schulen.
 - **Vertiefungskurs:** Die Arbeitsplatzspezialisten (KOPAS, Chemikalien-Ansprechperson, ASA-Spezialisten) müssen zudem einen Vertiefungskurs in Bezug auf den sicheren Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz besuchen.
 - **Spezialkurs:** Ein Spezialkurs im Bereich Chemikalien ist für die ASA-Spezialisten durchzuführen. Es sind insbesondere technische Aspekte des Umgangs mit Chemikalien zu vertiefen.
- Die Beschäftigten sind einmal pro Jahr zu schulen.

Pflicht 1.7

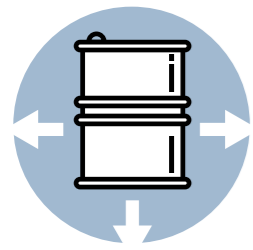
Umsetzung kontrollieren



Es sind periodisch, mindestens einmal jährlich, mit interner Kontrolle zu überprüfen, ob die Sorgfaltspflichten beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb erfüllt wurde.

Die folgenden Elemente der Sorgfaltspflicht sind periodisch zu überprüfen:

- Die Chemikalienliste der im Betrieb gelagerten/verwendeten Chemikalien,
- Aktualität der Informationen,
- Vorliegen neuer Erkenntnisse über gesundheitsgefährdende Eigenschaften und rechtlichen Einschränkungen der im Betrieb verwendeten Chemikalien,
- Substitutionsmöglichkeit der gesundheitsgefährdenden Chemikalien,
- Stand der Technik und Wirksamkeit der festgelegten Massnahmen,
- Angemessene Beherrschung der Risiken der verwendeten Chemikalien,
- Erforderlichkeit der Überwachung der Gesundheit einzelner Beschäftigter und der Exposition für bestimmte Verwendungen von Chemikalien,
- Regelmässige Information, Schulung und Instruktion betreffend Umgang mit gesundheitsgefährdenden Chemikalien.



Sorgfaltspflicht in der Logistik

Um die Sicherheit von Chemikalien über deren gesamten Lebenszyklus zu gewährleisten, hat der Gesetzgeber Pflichten betreffend Lagerung, Transport und Entsorgung von Chemikalien definiert. Die Betriebe müssen die den Pflichten zugrundeliegenden Massnahmen umsetzen.

Die drei Pflichten des Betriebes betreffend den Umgang mit Chemikalien im Betrieb

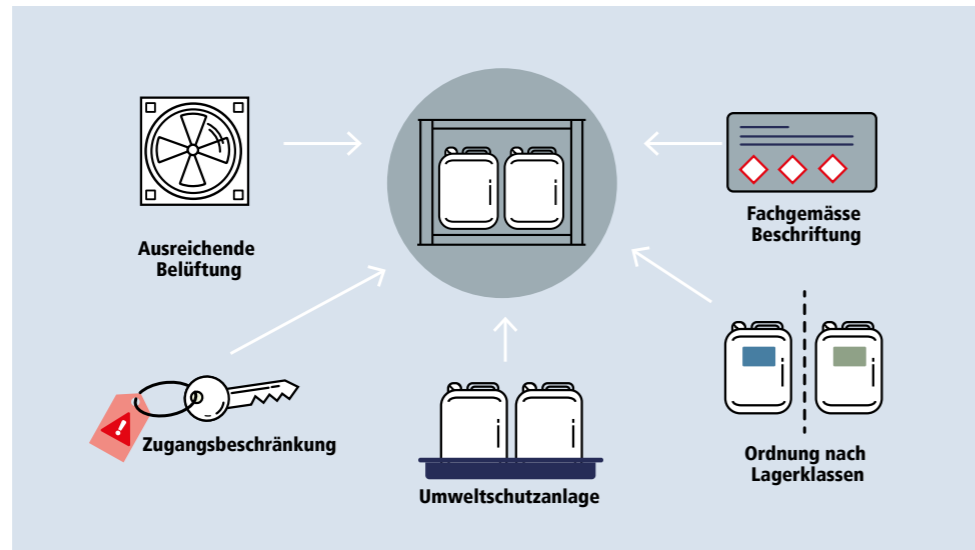
Pflicht 2.1 Fachgerecht lagern

Pflicht 2.2 Fachgerecht transportieren

Pflicht 2.3 Fachgerecht entsorgen

Pflicht 2.1

Fachgerecht lagern



Allgemeine Punkte

- Es sind im Allgemeinen die Bedingungen zur sicheren Lagerung abzuklären und umzusetzen (zum Beispiel Belüftung, Verpackungen, Mengenbegrenzungen) unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten¹²⁹ und falls für spezifische Endanwendungen zusammengestellt¹³⁰.
- Es sind Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit abzuklären und umzusetzen, zum Beispiel Verhinderung von Bränden, Freisetzung in die Umwelt und Kanalisation¹³¹.
- Im Abschnitt 10 des Sicherheitsdatenblattes sind Reaktivitäten, chemische Stabilität und mögliche gefährliche Reaktionen beschrieben.
- Es sind die Zugangsbeschränkungen für die Chemikalien der Gruppe 1 und 2¹³² im Betrieb zu regeln.
- Chemikalien sind im Originalgebinde zu lagern, oder abgefüllte Gebinde mit korrekten Namen (gemäss Chemikalienliste-SICHEM, Kennzeichnung und SDB), Gefahrenpiktogrammen, Signalwörtern und Gefahrenhinweisen zu versehen. Es sind ausschliesslich Gebinde zu verwenden, bei denen keine Verwechslungsgefahr mit Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Heilmitteln oder Futtermitteln bestehen.¹³³ Der Behälter hat den Chemikalien Stand zu halten.¹³⁴
- Das Personal ist regelmässig für korrekte Lagerung und Aufbewahrung von Chemikalien zu schulen.
- Chemikalien sind getrennt zu lagern nach: Lagerklassen, pH-Wert, Flammpunkt, gefährlichen Reaktionen.¹³⁵
- Chemikalien dürfen nur in geschlossene Behälter gelagert werden.

Spezifische Vorgaben

- Für Lagermengen kleiner als 25 Liter pro Kilogramm bestehen keine spezifischen rechtlichen Anforderungen.¹³⁶ Es wird empfohlen diese Chemikalien in einem verschliessbaren, nicht- oder schwer brennbaren Schrank zu lagern.
- Lagermengen zwischen 25 und 100 Liter pro Kilogramm sind in einem nicht- oder schwer brennbaren Schrank mit ausreichender Lüftung zu lagern. Dieser ist mit Auffangwannen zu versehen und entsprechend zu kennzeichnen.¹³⁷
- Mehr als 100 Liter pro Kilogramm¹³⁸ oder bis 450 Liter pro Kilogramm¹³⁹ sind in einem EI 30 Chemikalienraum oder in einem EI 30 Chemikalienschrank zu lagern und mit Auffangsystemen zu versehen. Gesundheitsgefährdende Stoffe und brennbare Flüssigkeiten¹⁴⁰ innerhalb eines Labors ab 100 Liter beziehungsweise 100 Kilogramm Gesamtmenge sind in entlüfteten Sicherheitsschränken nach SN EN 14470-1 zu lagern. Gemäss dieser Norm wird ein mindestens 10-facher Luftwechsel pro Stunde in den Sicherheitsschränken gefordert.
- Mehr als 1'000 Liter pro Kilogramm sind mindestens in einem EI 60 Raum zu lagern.¹⁴¹ Für brennbare Flüssigkeiten mehr als 450 Liter gelten die Anforderungen der Brandschutzrichtlinie (VKF).¹⁴²
- Der Chemikalienschrank, Gefahrgutschrank und der Chemikalienraum sind zu beschriften.¹⁴³
- Der Zugang zum Chemikalienschrank, Gefahrgutschrank und Chemikalienraum sind zu regeln.
- Der Chemikalienschrank und der Gefahrgutschrank sind zu belüften: bei natürlicher Belüftung mit Lüftungsschlitzen im Metallschrank und bei künstlicher Belüftung mit 3- bis 5-fachem Luftwechsel pro Stunde im Schrank.
- Der Chemikalienraum ist zu belüften. Für die Anforderungen an die Belüftung von Chemikalienräumen siehe EKAS Richtlinie Nr. 1825.¹⁴⁴ Die Lager müssen Rückhalte-massnahmen aufweisen.
- Die Auffangwanne muss je nach gelagerten Stoffen, mindestens das Volumen des grössten Gebindes aufnehmen können.
- Bei halogenierten Kohlenwasserstoffen (Lagerklasse 10/12) beträgt das Auffangvolumen¹⁴⁵ 100 % der gesamten gelagerten Menge.

Explosionsschutz

- Es sind ausreichende Explosionsschutz-Massnahmen beim Umgang mit leichtbrennbaren Chemikalien zu treffen: beim Umfüllen, Mischen und Rühren braucht es eine künstliche Lüftung mit 10-fachem Luftwechsel pro Stunde.
- Die Explosionsschutz-Massnahmen sind nach Suva-Richtlinie 2153 (Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen) umzusetzen.
- Kleine Mengen brennbarer Flüssigkeiten¹⁴⁶ (< 60 °C) bis 100 Liter sind in entsprechend gekennzeichneten Schränken oder Schrankabteilen aufzubewahren. Diese haben den feuerpolizeilichen Anforderungen zu genügen und sind mit einer Auffangschale zu versehen. Mengen kleiner 25 Liter sind davon ausgenommen. Die Anforderungen des Explosionsschutzes sind einzuhalten.

- Für brennbare Flüssigkeiten¹⁴⁷, die eine explosionsfähige Atmosphäre bilden können, sind ab 5 Liter ableitfähige Gebinde einzusetzen.
- Bereiche, in denen mit leichtbrennbaren Flüssigkeiten¹⁴⁸ (Flammpunkt kleiner als 30 °C) umgegangen wird, sind als explosionsgefährdet zu definieren und zu kennzeichnen (Ex-Zonen).
- Künstliche Lüftungsmassnahmen¹⁴⁹ bei Umfüllungen: Zone 1; bei der Umfüllung leichtbrennbarer Flüssigkeiten ist der Luftwechsel gegenüber reiner Lagerung zu erhöhen (von 3- bis 5-fach auf 10-fach). Idealerweise werden die Dämpfe (Emissionen) durch eine Quellenabsaugung am Entstehungsort entfernt.
- Bei der Raumlüftung ist die Absaugstelle unmittelbar, höchstens aber 10 cm über Boden anzuordnen. Die notwendige Zuluft wird im oberen Drittel gegenüber zugeführt.
 - Umfüllen von leichtbrennbaren Flüssigkeiten Flammpunkt < 30 °C Ex-Zone 1
 - Lagerung von leichtbrennbaren Flüssigkeiten Ex-Zone 2
- In Ex-Zonen sind alle möglichen Zündquellen (Flammen, elektrische Betriebsmittel, elektrische oder mechanische Funken, heisse Oberflächen, statische Elektrizität, mobile Zündquellen (Smartphones, Pager) etc.) zu vermeiden und zonenkonforme Ex-geschützte elektrische Betriebsmittel (Steckdosen, Lichtschalter, Ventilatoren, etc.) zu installieren.

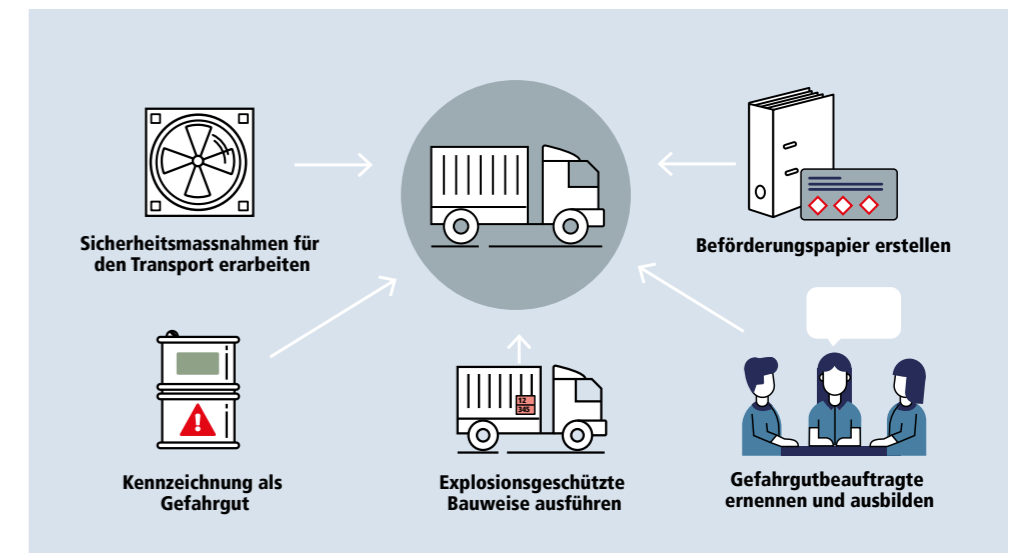
Die Schutzmassnahmen und Bedingungen der korrekten Aufbewahrung und Lagerung sind periodisch zu überprüfen. Die Schutzmassnahmen und Kontrollergebnisse sind lückenlos zu dokumentieren und die Daten zur Absicherung während längerer Zeit aufzubewahren. Weitere Informationen sind unter anderem dem Leitfaden der Kantone «Lagerung gefährlicher Stoffe», der Chemikalienverordnung (ChemV), der Gewässerschutzverordnung (GSchV) und den Brandschutzvorschriften der Schweiz zu entnehmen. Es wird empfohlen, geeignete Spezialisten beizuziehen.

Literaturnachweis

- › *Lagerung gefährlicher Stoffe, Leitfaden für die Praxis, Überarbeitete Auflage 2018*
- › *EKAS-Richtlinie 1825: Brennbare Flüssigkeiten*
- › *KAS Richtlinie 1871: Richtlinie Labor*
- › *Suva-Merkblatt 2153: Explosionsschutz – Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen*
- › *Suva Factsheet 33038: Innerbetrieblicher Transport von leichtbrennbaren Flüssigkeiten*
- › *26-15 Gefährliche Stoffe, Brandschutzrichtlinie, VKF*

Pflicht 2.2

Fachgerecht transportieren



Für den sicheren Transport von Chemikalien im Betrieb sind folgende Informationen und Massnahmen zu beachten:

- Der innerbetriebliche Transport erfolgt gemäss Suva-Factsheet 33038.¹⁵⁰
- Falls beim innerbetrieblichen Transport von leichtbrennbaren Flüssigkeiten (Flammpunkt kleiner als 30 °C) Flurförderzeuge eingesetzt werden, müssen diese in explosionsgeschützter Bauweise ausgeführt sein (mindestens Kategorie 3G nach ATEX 95¹⁵¹ oder EPL Gc nach IEC 60079-0).¹⁵²
- Die Transportmittel (Stapler, Deichselstapler, Aufzug) sind Ex-geschützt.¹⁵³
 - Auf die explosionsgeschützte Bauweise kann verzichtet werden, wenn kleine Mengen (kleiner als 30 Liter) transportiert werden, oder
 - beliebige Mengen (grösser als 30 Liter) transportiert werden, dies aber nur selten (nicht mehr als einmal wöchentlich) stattfindet und die Gebinde mithilfe von Handgeräten ein- und ausgeladen werden.
- Die nötige Kennzeichnung der Chemikalien ist vor dem Transport zu ermitteln.¹⁵⁴
- In vielen Fällen ist es Pflicht, Gefahrgutbeauftragte zu ernennen, auszubilden und den Behörden zu melden.¹⁵⁵
- Chemikalien sind gemäss dem Sicherheitsdatenblatt als Gefahrgut einzustufen und zu kennzeichnen.
- Sicherheitsmassnahmen sind für Transporte innerhalb und ausserhalb des Betriebsgeländes zu erarbeiten und umzusetzen.
- Die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVa, SR 814.610)¹⁵⁶ regelt den Verkehr mit Sonderabfällen und anderen kontrollpflichtigen Abfällen im Inland und im grenzüberschreitenden Verkehr. Es wird auf die Website vom Bundesamt für Umwelt

(BAFU)¹⁵⁷ und auf die VeVA-Online¹⁵⁸ verwiesen. Für den Transport von Sonderabfällen zur Entsorgung ist ein Begleitschein¹⁵⁹ zu erstellen.

- Für den Transport von Gefahrgut sind Beförderungspapiere (Liste von allen gefährlichen Gütern) zu erstellen und dem Transportpersonal zu übergeben.
- Um eine sichere Beförderung von gefährlichen Gütern (Gefahrgüter) auf der Strasse, im Schienenverkehr, etc. zu gewährleisten, gelten strenge Vorschriften nach verschiedenen europäischen Übereinkommen. Es sei auf die Website vom Bundesamt für Strassen (ASTRA)¹⁶⁰ und vom Bundesamt für Verkehr (BAV)¹⁶¹ verwiesen.¹⁶²
- Es sind alle am Transport beteiligten Beschäftigten über die Vorschriften zum sicheren Transport der Chemikalie zu informieren und gegebenenfalls spezifisch zu schulen.
- Berichte der Gefahrgutbeauftragten sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der Vollzugsbehörde auf Verlangen vorzuweisen.
- Relevante Vorschriften für den Transport von Gefahrgut¹⁶³ betreffen:

Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse

- Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (ADR)¹⁶⁴
- Von der Schweiz gezeichnete multilaterale Übereinkommen (ADR)¹⁶⁵
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR, SR 741.621)¹⁶⁶
- Verordnung über Gefahrgutbeauftragte für die Beförderung gefährlicher Güter auf Strasse, Schiene und Gewässern (Gefahrgutbeauftragtenverordnung, GGBV, SR 741.622)¹⁶⁷

Regelungen über den Tunneltransport von Gefahrgütern in der Schweiz¹⁶⁸

Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstrassen¹⁶⁹

- Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstrassen (ADN, SR 0.747.208)
- Bundesgesetz über die Binnenschifffahrt (BSG, SR 747.201)
- Verordnung über die Schifffahrt auf schweizerischen Gewässern (Binnenschifffahrtsverordnung, BSV, SR 747.201.1)

Beförderung gefährlicher Güter mit Eisenbahnen und Seilbahnen

- Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID)¹⁷⁰
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Eisenbahnen und Seilbahnen (RSD, SR 742.412)¹⁷¹

Beförderung gefährlicher Güter per Luftfracht

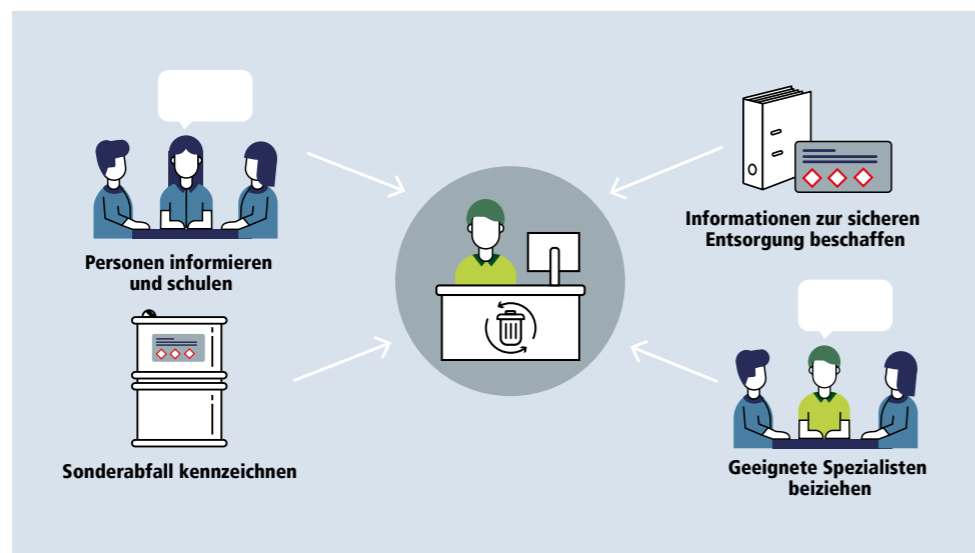
- IATA Gefahrgutvorschriften¹⁷²
- Bundesamt für Zivilluftfahrt - Gefahrgut¹⁷³

Literaturnachweis

- › *EKAS-Richtlinie 1825: Brennbare Flüssigkeiten*
- › *Suva-Merkblatt 2153: Explosionsschutz – Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen*
- › *26-15 Gefährliche Stoffe, Brandschutzrichtlinie, VKF*

Pflicht 2.3

Fachgerecht entsorgen



Für die fachgerechte Entsorgung sind folgende Informationen und Massnahmen zu beachten:

- Es sind Informationen zur sicheren Entsorgung der Chemikalie und deren Verpackung zu beschaffen und zu beachten.¹⁷⁴
- Es sind Informationen über die Materialeigenschaften von Abfallbehältern zu beschaffen und entsprechende Behälter bereitzustellen.¹⁷⁵
- Für Sonderabfälle ist der Begleitschein für die Entsorgung zu erstellen und der Sonderabfall ist korrekt zu kennzeichnen (Beschriftung «Sonderabfall», Code gemäss Abfallverordnung (VeVA) und Nummer des Begleitscheins).
- Zu beachten sind die Vorschriften der Gefahrgutbeauftragtenverordnung und das ADR¹⁷⁶/RID zum Schweizerischen Gefahrguttransport Strasse und Eisenbahn.¹⁷⁷
- Es sind auch sonstige Pflichten der Entsorgung zu kennen und gegebenenfalls umzusetzen (Rückgabepflicht, Pflichten bei der Entsorgung von Abfällen und Sonderabfällen und Pflichten der Abfalltransporteure).
- Es ist empfehlenswert, geeignete Spezialisten beizuziehen.
- Sicherheitsinformationen und Anweisungen zur Vorbereitung der Entsorgung zusammenstellen.
- Beteiligte Personen informieren und schulen.

Literaturnachweis

- › Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVa, SR 814.610)
- › Geltungsbereich VeVA; BAFU Themen › Thema Abfall › Fachinformationen › Abfallpolitik und Massnahmen › Vollzugshilfe über den Verkehr mit Sonderabfällen und anderen kontrollpflichtigen Abfällen in der Schweiz › Geltungsbereich VeVA-Online www.veva-online.admin.ch (zuletzt besucht am 09.03.2023)
- › Gefahrgut und Gefahrgutbeauftragter www.bav.admin.ch › Allgemeine-themen › Umwelt › Gefahrgut Bundesamt für Verkehr BAV Gefahrgut (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Bundes-Tool SICHEM

SICHEM ist ein Bundes-Tool zur einfachen Erfüllung von Sorgfaltspflichten beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb.

SICHEM kann über folgende Adresse verwendet werden: www.easygov.swiss/sichem. Die Verwendung erfordert eine einmalige Registrierung in EasyGov.¹⁷⁸

SICHEM ist mit dem Produktregister (RPC) Chemikalien¹⁷⁹ der Schweiz verknüpft. Wenn ein Produkt in SICHEM gesucht wird, werden daher alle Produkte in den Suchergebnissen in SICHEM angezeigt, welche mit dem gesuchten Namen im Produktregister gemeldet wurden; so können die im Betrieb gelagerten und verwendeten Chemikalien in SICHEM einfach gefunden und in SICHEM importiert werden. Die Informationen in SICHEM zur Einstufung und Kennzeichnung stammen damit von der Herstellerin. Das System leitet dann automatisch die für den Gesundheitsschutz relevanten Gefährdungen, Regulatorien und Verhaltensregeln daraus ab (z. B. Mutterschutz, Jugendarbeitsschutz, Lagerklassen).

Falls das gesuchte Produkt in SICHEM in die eigene Chemikalienliste aufgenommen wird, werden bestimmte Informationen aus dem RPC aufgenommen, nämlich der Produkt- und Herstellername, die Einstufung und Kennzeichnung. Falls neue Informationen zum Produkt von der Herstellerin gemeldet werden, wird der SICHEM-Benutzer automatisch über diese Änderungen informiert (zum Beispiel, wenn die Einstufung oder Kennzeichnung eines Produktes in der Chemikalienliste geändert hat).

Zudem ist in SICHEM ein Regelwerk hinterlegt, das heisst, in Abhängigkeit der Gefahren des Produktes (Einstufung, Kennzeichnung), werden einerseits relevante gesetzliche Pflichten in Zusammenhang mit der Verwendung des Produktes angezeigt (Mutterschutz, Jugendarbeitsschutz, besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC), ASA-Beizungspflicht, Zugangsbeschränkungen, Behälter kennzeichnen)

und andererseits andere relevante Informationen zum Produkt (CMR-Eigenschaft, Gefährlichkeit).

Es können auch Sicherheitsdatenblätter und andere relevante Dokumente in SICHEM abgelegt werden. In SICHEM kann auch für jedes Produkt eine Betriebsanweisung erstellt werden.

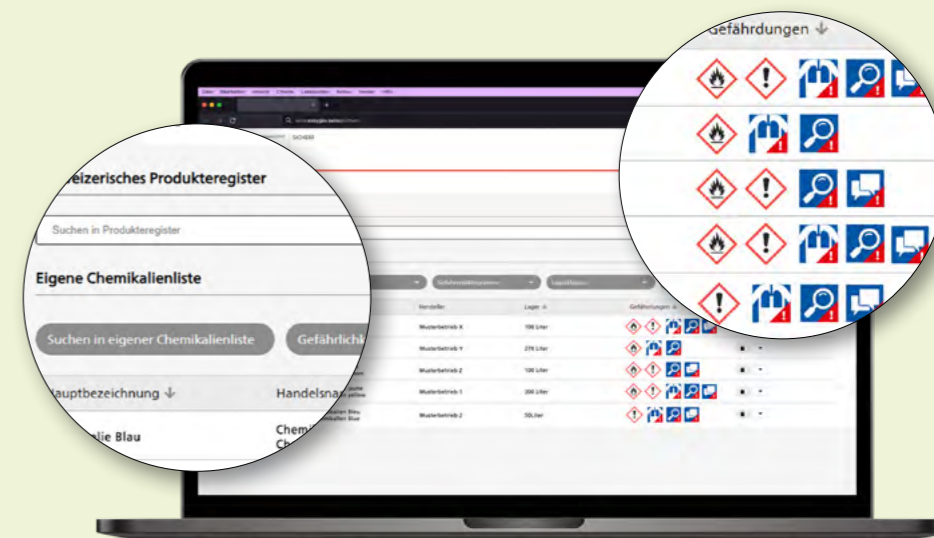
Darüber hinaus können in SICHEM auch relevante Informationen zur Lagerung von Chemikalien (z.B. gelagerte Menge, Gebinde-Typ) aufgeführt werden. Die Lagerklassen der Chemikalien werden automatisch in SICHEM angegeben.

Auch können Beschäftigten-, Tätigkeiten- und Zuordnungslisten in SICHEM erstellt werden. Es kann also in SICHEM dokumentiert werden, wer welche Chemikalien wie und an welchen Arbeitsplätzen verwendet und welche Schutzmassnahmen zu treffen sind.

Es können auch eine Organisationsstruktur und Grundlisten für den Betrieb in SICHEM hinterlegt und verschiedene Rollen von verantwortlichen Personen (Administrator, Verwalter, Lagerverwalter, Leser) definiert werden

Es gibt auch ein Filter-System in SICHEM, welches das Auffinden bestimmter Produkte erleichtert. Zum Beispiel kann gezielt nach Produkten in der Chemikalienliste gesucht werden, welche den Mutter- oder den Jugendarbeitsschutz betreffen.

In SICHEM können auch alle oder bestimmte Informationen (z. B. Chemikalienliste) im Excel-Format exportiert werden.



Zusammengefasst beinhaltet SICHEM in der aktuellen Version:

- ✓ Mit einfachen Mitteln kann eine Liste von Chemikalien erstellt werden, die im Betrieb verwendet beziehungsweise gelagert werden.
- ✓ Mit einfachen Mitteln können Beschäftigten-, Tätigkeiten- und Zuordnungslisten erstellt werden, einschliesslich der Dokumentation der Schutzmassnahmen.
- ✓ Automatisches Erkennen und Anzeigen der Gefahren (Einstufung, Kennzeichnung mit Sicherheitshinweisen).
- ✓ Automatisches Erkennen und Anzeigen der rechtlichen Pflichten im Zusammenhang mit den Produkten (Mutter- und Jugendarbeitsschutz, CMR-Eigenschaft, ASA-Beizungspflicht, Besonders besorgniserregender Stoff (SVHC)).
- ✓ Relevante Informationen zur Lagerung können angegeben werden (Lagerstandorte, automatisch generierte Lagerklasse, Lagermenge, Gebinde).
- ✓ Verknüpfung mit dem Produktregister (RPC) Chemikalien. Das heisst, die Informationen über Chemikalien kommen vom Produktregister respektive von der Herstellerin der Chemikalie.
- ✓ Automatische Aktualisierung der Chemikalien über die Datenbank vom schweizerische Produktregister mit einer Meldung an den SICHEM-Administrator.¹⁸⁰
- ✓ Sicherheitsdatenblatt, Expositionsszenarien, Verdünnungsanleitungen, Anwendungsvorschriften der Herstellerin können hochgeladen und eine Betriebsanweisung für jedes Produkt automatisch erstellt werden.
- ✓ Ausdruck von Gefahrenstoffetiketten in verschiedenen Etikettengrössen für abgefüllte Gebinde.
- ✓ Filter-Möglichkeit der Chemikalienliste (zum Beispiel nach CMR, Mutter- und Jugendarbeitsschutz).
- ✓ Exportfunktion der Daten in SICHEM im Excel-Format (zum Beispiel Chemikalien- oder Lagerliste).
- ✓ Umfassenden Zugriff mit: Computer, Laptop, Tablet oder Smartphone bei einer Internet-Verbindung.
- ✓ SICHEM kann verwendet werden für die Information, Instruktion und Schulung von Beschäftigten.
- ✓ In SICHEM kann eine Organisationsstruktur des Betriebes angelegt werden.
- ✓ SICHEM ist kostenlos und längerfristig gesichert.
- ✓ Weiterentwicklung des Online-Tools durch das SECO.

Mehr Informationen zu SICHEM, einige anschauliche Einführungsfilme und die Beschreibung von neu hinzugefügten Funktionen, finden sich auf: www.seco.admin.ch/sichem.

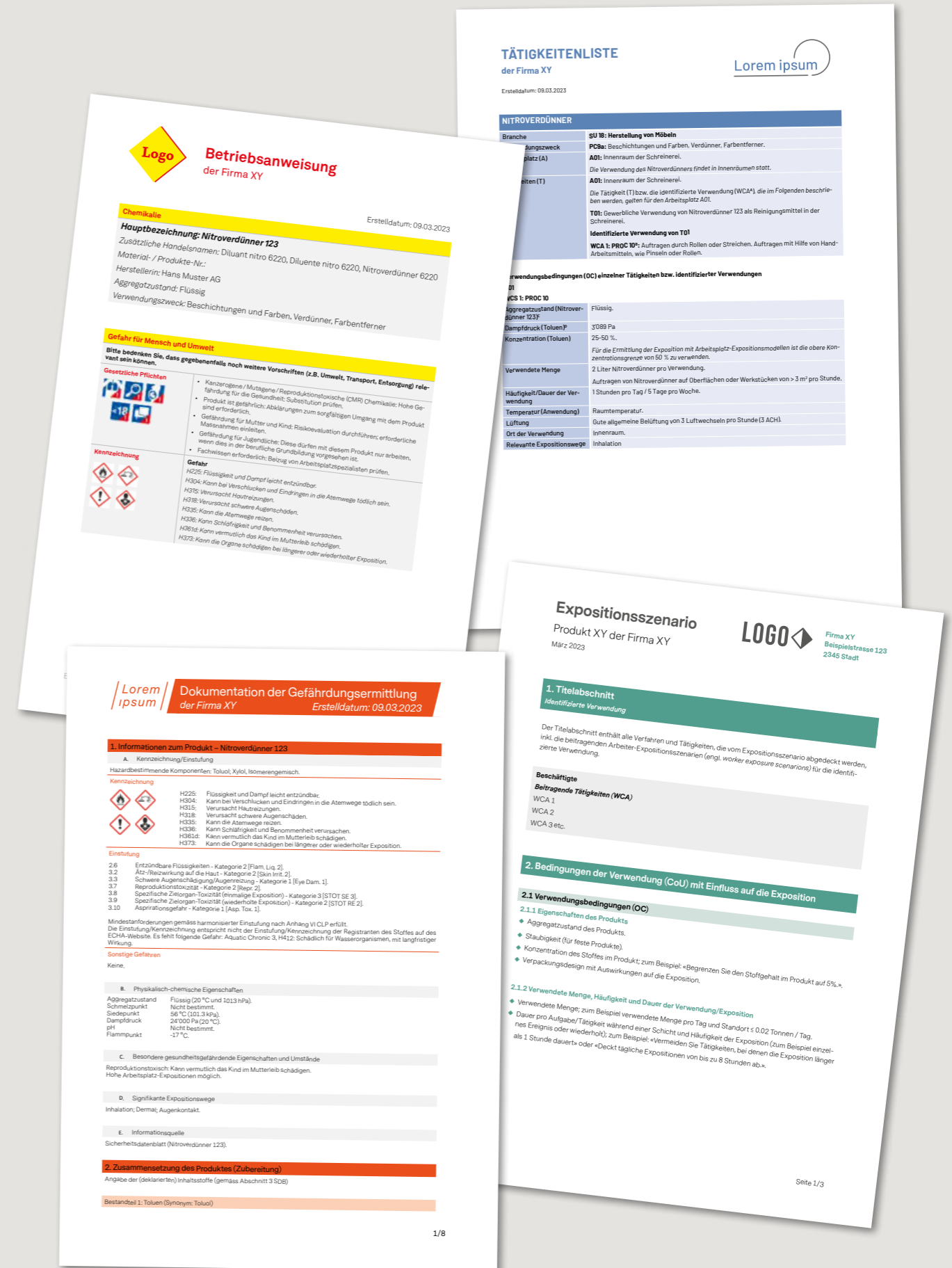
ANHANG

Im Anhang sind verschiedene weiterführende Informationen zu den für den Umgang mit Chemikalien relevanten Themen zu finden.

Beispiele für Arbeitsdokumente	90
Organisation	92
Chemikalienliste erstellen	100
Gefährdungen erkennen	104
Exposition und Risiko kennen	114
Schutzmassnahmen festlegen	124
Expositionsszenario	126
Hintergrundinformationen	130
Abkürzungen	132
Glossar	144
Rechtsgrundlagen	148
Informationsquellen	158
Schlussnoten	166

Beispiele für Arbeitsdokumente

Im Folgenden sind verschiedene Beispiele für Arbeitsdokumente zu finden, welche durch die Betriebe zur Gewährleistung des sicheren Umgangs mit Chemikalien erstellt werden müssen. Die Beispiele sind primär als Hilfestellungen beim Erstellen der eigenen Arbeitsdokumente gedacht. SICHEM hilft diese Arbeitsdokumente zu erarbeiten und zu erstellen.



A. Betriebsanweisung

Auf den folgenden Seiten findet sich ein Beispiel für eine **Betriebsanweisung**. Betriebsanweisungen können in SICHEM für jedes Produkt automatisch erstellt werden.

The image shows a sample Safety Data Sheet (SDS) for a chemical product. The document is titled 'Betriebsanweisung der Firma XY' and includes a yellow diamond logo with the word 'Logo' inside. The SDS is dated 09.03.2023. It is categorized as a 'Chemikalie' and identifies the product as 'Nitroverdünner 123'. The document provides details on additional trade names, material numbers, manufacturer (Hans Muster AG), and physical state (liquid). It also lists the intended use: 'Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbfentferner'. A section titled 'Gefahr für Mensch und Umwelt' contains a warning: 'Bitte bedenken Sie, dass gegebenenfalls noch weitere Vorschriften (z.B. Umwelt, Transport, Entsorgung) relevant sein können.' This section is divided into 'Gesetzliche Pflichten' and 'Gefahr'. The 'Gesetzliche Pflichten' section includes icons for environmental protection, a search icon, and a restriction for minors (<18). The 'Gefahr' section lists several hazard statements (H225, H304, H315, H318, H335, H336, H361d, H373) with their corresponding descriptions. The document footer indicates 'Betriebsanweisung Nitroverdünner 123' and 'Seite 1/3'.

Logo **Betriebsanweisung**
der Firma XY










Erstelldatum: 09.03.2023

Chemikalie

Hauptbezeichnung: Nitroverdünner 123
Zusätzliche Handelsnamen: Diluant nitro 6220, Diluente nitro 6220, Nitroverdünner 6220
Material- / Produkte-Nr.:
Herstellerin: Hans Muster AG
Aggregatzustand: Flüssig
Verwendungszweck: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbfentferner

Gefahr für Mensch und Umwelt

Bitte bedenken Sie, dass gegebenenfalls noch weitere Vorschriften (z.B. Umwelt, Transport, Entsorgung) relevant sein können.

Gesetzliche Pflichten	Gefahr
    	<ul style="list-style-type: none">• Kanzerogene / Mutagene / Reproduktionstoxische (CMR) Chemikalie: Hohe Gefährdung für die Gesundheit: Substitution prüfen.• Produkt ist gefährlich: Abklärungen zum sorgfältigen Umgang mit dem Produkt sind erforderlich.• Gefährdung für Mutter und Kind: Risikoevaluation durchführen; erforderliche Massnahmen einleiten.• Gefährdung für Jugendliche: Diese dürfen mit diesem Produkt nur arbeiten, wenn dies in der berufliche Grundbildung vorgesehen ist.• Fachwissen erforderlich: Beizug von Arbeitsplatzspezialisten prüfen.
   	<p>Gefahr</p> <p>H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. H315: Verursacht Hautreizungen. H318: Verursacht schwere Augenschäden. H335: Kann die Atemwege reizen. H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.</p>

Betriebsanweisung Nitroverdünner 123

Seite 1/3

Schutzmassnahmen und Verhaltensregeln

Sicherheitshinweise

- P210: Von Hitze fern halten - Nicht rauchen.
- P240: Behälter und zu befüllende Anlage erden.
- P304-340: BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
- P281: Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- P405: Unter Verschluss aufbewahren.
- P241: Explosionsgeschützte elektrische Geräte verwenden.
- P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P103: Lesen Sie sämtliche Anweisungen aufmerksam und befolgen Sie diese.
- P260: Dampf nicht einatmen.
- P101: Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
- P280: Atemschutz/Schutzhandschuhe/Schutzkleidung.
- P332-313: Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P403-233: Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P301-310: BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P362: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
- P242: Funkenarmes Werkzeug verwenden.
- P303-361-353: Bei KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
- P308-313: Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P305-351-338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P403-235: Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P243: Massnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

Spezifische Informationen:

Hilfsmittel und Informationsquellen

- Sorgfaltspflicht im Betrieb: Broschüre mit Checklisten (SECO, Link: www.seco.admin.ch/checkliste-sorgfalt-chem)
- Sicherheitsdatenblatt – ABSCHNITT 71: Schutzmassnahmen zur sicheren Handhabung und ABSCHNITT 8.2: Begrenzung und Überwachung der Exposition

Verhalten im Gefahrfall

Tel.: (0)118

Allgemeine Empfehlungen:

- Gefahrenbereich räumen und absperren, Vorgesetzten informieren.
- Bei der Beseitigung von ausgelaufenem/verschüttetem Produkt immer Schutzbrille, Handschuhe, je nach Produkt Atemschutz tragen. Mit saugfähigem, unbrennbarem Material (z.B. Kieselgur, Sand) aufnehmen und entsorgen!
- Entstehungsbrand: Entsprechenden tragbaren Feuerlöscher einsetzen.
- Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation verhindern!
- Alarm-, Flucht- und Rettungspläne beachten.
- Notfallorganisation beachten.

Spezifische Informationen:

Hilfsmittel und Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt - ABSCHNITT 6: Massnahmen gegen unbeabsichtigte Freisetzung

Erste Hilfe

Tel.: (0)144

Allgemeine Empfehlungen:

Verhalten im Notfall: 1. Schauen 2. Denken 3. Handeln

Bei jeder Erste-Hilfe-Massnahme: Selbstschutz beachten, Vorgesetzten informieren, Betriebssicherheit hinzuziehen.

- Notfallorganisation beachten.
- **Erste Hilfe:** Unfallstelle sichern, Patienten beurteilen, Notruf, lebensrettende Sofortmassnahmen einleiten, Erste Hilfe, Rettungsdienst einweisen
- **Notruf:** Sanität 144, Polizei 117, Feuerwehr 118, REGA 1414, Tox Info Suisse 145
- **Evakuierung:** Gefährdete Personen warnen und mitnehmen, Gebäude über Treppen verlassen, sich auf den Sammelplatz begeben: Sammelplatz:

Spezifische Informationen:

Hilfsmittel und Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt - ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Massnahmen

Lagerung

pH:

Flammpunkt (°C):

Lagerklasse: LK 3: Entzündbare Flüssigkeiten

Zusammenlagerung:

Hilfsmittel und Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt – ABSCHNITT 7 Handhabung und Lagerung und ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

Entsorgung

Allgemeine Empfehlungen:

Informationen zur sicheren Entsorgung der Chemikalie und deren Verpackung beschaffen und umsetzen.

Spezifische Informationen:

Hilfsmittel und Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt – ABSCHNITTE 6 und 7 bei unbeabsichtigter Freisetzung und ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung (eventuell ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen)

Datum:

Unterschrift:

B. Dokumentation (Sorgfaltspflicht)

Im Folgenden wird anhand eines Beispiels die **Dokumentation der Sorgfaltspflicht** veranschaulicht. Die Dokumentation der Umsetzung der einzelnen Pflichten kann entweder Teil dieses Dokuments sein oder aber es wird in diesem Dokument eindeutig auf weitere Dokumente verwiesen.

Das Dokument ist von einer zeichnungsberechtigten Person zu unterschreiben und mit einem Datum zu versehen.



Dokumentation der Sorgfaltspflicht der Firma XY

Erstelldatum: 09.03.2023

1. Organisation

- Zuständigkeiten und Aufgaben sind festgelegt (Chemikalienansprechperson, Sicherheitsbeauftragter, ASA-Spezialisten) (Stand: 09.03.2023) und Qualifikationen sichergestellt.
- Notfallorganisation ist erstellt (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).
- Aktuelle SDB/Expositionsszenarien vorhanden (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).
- Aktuelle Betriebsanweisung erstellt (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).
- Konformitätserklärungen und Betriebsanleitungen vorhanden (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).
- Archiv für die Dokumentation ist eingerichtet (siehe Link/Referenz).

2. Chemikalienliste

Chemikalienliste in SICHEM erstellt (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).

3. Substitution

Substitutionsabklärungen anhand der Chemikalienliste durchgeführt und dokumentiert (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).

4. Gefährdungen

Gefährdungsabklärungen durchgeführt und dokumentiert (Stand: 09.03.2023).

5. Exposition und Risiko

Exposition- und Risikobeurteilung durchgeführt und dokumentiert (inkl. Beschäftigten-, Tätigkeiten-, Zuordnungsliste) (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).

6. Schutzmassnahmen

Schutzmassnahmen (pro Zuordnung) umgesetzt und dokumentiert (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).

7. Information, Schulung, Instruktion

Beschäftigte sind informiert, geschult und instruiert (siehe Link/Referenz) (Überarbeitungsdatum SDB: 09.03.2023).

8. Logistik

8.1 Lager

- Lagerort: Chemikalienraum.
- Lagerklasse: LK 3: Entzündbare Flüssigkeiten.
- Totale Lagermenge: 100 Liter.

8.2 Transport

Arbeitnehmerschutz beim Transport sichergestellt (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).

8.3 Entsorgung

Arbeitnehmerschutz bei der Entsorgung sichergestellt (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).

9. Rechtliche Abklärungen

Relevante rechtliche Abklärungen durchgeführt (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).

10. Einhalten der Sonderbestimmungen

- Gesetzliche Pflichten abgeklärt und dokumentiert (Stand: 09.03.2023).
- Mutterschutzabklärung durchgeführt und dokumentiert (siehe Link/Referenz) (Stand: 09.03.2023).
- Jugendarbeitsschutz durchgeführt: nicht relevant (keine Lehrlinge).
- ASA-Beizugspflicht wahrgenommen.
- Keine SVHC.

11. Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt (Nitroverdünner) (Stand: 09.03.2023).
- Produktregister (Stand: 09.03.2023).
- Betriebsanweisungen (Stand: 09.03.2023).
- ECHA Datenbank (Stand: 09.03.2023).
- Betriebsinterne Informationen für Lagerung (Stand: 09.03.2023).

12. Kontrolle

Letzter Stand der Überprüfung der Sorgfaltspflichten anhand dieser Liste: 09.03.2023.

Unterschrift der zeichnungsberechtigten Person

Datum, Unterschrift:

Chemikalienliste

Auf den folgenden Seiten findet sich ein Beispiel einer **Chemikalienliste**. Eine Chemikalienliste kann bei Bedarf auch mithilfe von SICHEM erstellt werden. ¹⁸¹

Chemikalienliste

der Firma XY

Logo 

Erstelldatum: 09.03.2023

Nitroverdünner 123

1. Allgemeine Informationen zum Produkt

Hauptbezeichnung (Handelsname): Nitroverdünner 123.

UFI-Code: 12A3-Y123-X124-AAA3.

Zulassungs-Nr.: -

Artikel-Nr.: 1234.

Herstellerin: Hans Muster AG, Musteradresse 33, 1234 Muster-Gemeinde, Muster-Kanton, Schweiz.

Aggregatzustand: Flüssig.

Verwendungszweck: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner.

Lagerort / Total gelagerte Menge / Lagerklasse: Chemikalienraum / 100 Liter / LK 3.

Arbeitsort: Werkstatt Garage

2. Gefährdungen



Gefahr

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H318: Verursacht schwere Augenschäden.

H335: Kann die Atemwege reizen.

H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Sonstige Gefahren: -

3. Gesetzliche Pflichten



Kanzerogene/Mutagene/Reproduktionstoxische (CMR) Chemikalie: Hohe Gefährdung für die Gesundheit: Substitution prüfen.

Produkt ist gefährlich: Abklärungen zum sorgfältigen Umgang mit dem Produkt sind erforderlich.

Gefährdung für Mutter und Kind: Risikoevaluation durchführen; erforderliche Massnahmen einleiten.

Gefährdung für Jugendliche: Diese dürfen mit diesem Produkt nur arbeiten, wenn dies in der beruflichen Grundbildung vorgesehen ist.

Fachwissen erforderlich: Beizug von Arbeitsplatzspezialisten prüfen.

Grenzwerte am Arbeitsplatz (siehe Link/Referenz).

Andere: -

Nitrolack 345

1. Allgemeine Informationen zum Produkt

Hauptbezeichnung (Handelsname): Nitrolack 345.

UFI-Code: 12B5-X234-AB24-CCC3.

Zulassungs-Nr.: -

Artikel-Nr.: 3456.

Herstellerin: Max Lack AG, Musteradresse 12, 1234 Muster-Gemeinde, Muster-Kanton, Schweiz.

Aggregatzustand: Flüssig.

Verwendungszweck: Anstrichstoffe, Farben, Lacke.

Lagerort / Total gelagerte Menge / Lagerklasse: Chemikalienraum / 20 Liter / LK 3.

2. Gefährdungen



Gefahr

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Sonstige Gefahren: -

3. Gesetzliche Pflichten



Resultat der Abklärung:

Kanzerogene/Mutagene/Reproduktionstoxische (CMR) Chemikalie: Hohe Gefährdung für die Gesundheit: Substitution prüfen.

Produkt ist gefährlich: Abklärungen zum sorgfältigen Umgang mit dem Produkt sind erforderlich.

Gefährdung für Mutter und Kind: Risikoevaluation durchführen; erforderliche Massnahmen einleiten.

Gefährdung für Jugendliche: Diese dürfen mit diesem Produkt nur arbeiten, wenn dies in der berufliche Grundbildung vorgesehen ist.

Fachwissen erforderlich: Beizug von Arbeitsplatzspezialisten prüfen.

Grenzwerte am Arbeitsplatz (siehe Link/Referenz).

Andere: -

Reinigungsmittel 567

1. Allgemeine Informationen zum Produkt

Hauptbezeichnung (Handelsname): Reinigungsmittel 567.

UFI-Code: 1245-D234-AT24-RS23.

Zulassungs-Nr.: -

Artikel-Nr.: 6789.

Herstellerin: Max Reinigungsmittel AG, Musteradresse 12, 1234 Muster-Gemeinde, Muster-Kanton, Schweiz.

Aggregatzustand: Flüssig.

Verwendungszweck: Wasch- und Reinigungsmittel (einschliesslich Produkte auf Lösemittelbasis).

Lagerort / Total gelagerte Menge / Lagerklasse: Chemikalienschrank / 50 Liter / LK 10 / 12.

2. Gefährdungen



Gefahr

H315: Verursacht Hautreizungen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sonstige Gefahren: -

3. Gesetzliche Pflichten



Produkt ist gefährlich: Abklärungen zum sorgfältigen Umgang mit dem Produkt sind erforderlich.

Fachwissen erforderlich: Beizug von Arbeitsplatzspezialisten prüfen.

Grenzwerte am Arbeitsplatz (siehe Link/Referenz).

Andere: -

[...] Aufführung weiterer Produkte in die Chemikalienliste.

[...]

[...]

Dokumentation der Gefährdungs- ermittlung

Auf den folgenden Seiten findet sich ein Beispiel für die **Dokumentation der Gefährdungsermittlung**. Eine solche Dokumentation kann bei Bedarf mithilfe von SICHEM erstellt werden.

Lorem ipsum | Dokumentation der Gefährdungsermittlung der Firma XY | Erstelldatum: 09.03.2023

1. Informationen zum Produkt – Nitroverdünner 123

A. Kennzeichnung/Einstufung

Hazardbestimmende Komponenten: Toluol; Xylol, Isomergemisch.

Kennzeichnung

	H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
	H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
	H315: Verursacht Hautreizungen.
	H318: Verursacht schwere Augenschäden.
	H335: Kann die Atemwege reizen.
	H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
	H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
	H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Einstufung

- 2.6 Entzündbare Flüssigkeiten - Kategorie 2 [Flam. Liq. 2].
- 3.2 Ätz-/Reizwirkung auf die Haut - Kategorie 2 [Skin Irrit. 2].
- 3.3 Schwere Augenschädigung/Augenreizung - Kategorie 1 [Eye Dam. 1].
- 3.7 Reproduktionstoxizität - Kategorie 2 [Repr. 2].
- 3.8 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) - Kategorie 3 [STOT SE 3].
- 3.9 Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) - Kategorie 2 [STOT RE 2].
- 3.10 Aspirationsgefahr - Kategorie 1 [Asp. Tox. 1].

Mindestanforderungen gemäss harmonisierter Einstufung nach Anhang VI CLP erfüllt.
Die Einstufung/Kennzeichnung entspricht nicht der Einstufung/Kennzeichnung der Registranten des Stoffes auf des ECHA-Website. Es fehlt folgende Gefahr: Aquatic Chronic 3, H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sonstige Gefahren

Keine.

B. Physikalisch-chemische Eigenschaften

Aggregatzustand	Flüssig (20 °C und 1013 hPa).
Schmelzpunkt	Nicht bestimmt.
Siedepunkt	56 °C (101,3 kPa).
Dampfdruck	24'000 Pa (20 °C).
pH	Nicht bestimmt.
Flammpunkt	-17 °C.

C. Besondere gesundheitsgefährdende Eigenschaften und Umstände

Reproduktionstoxisch: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
Hohe Arbeitsplatz-Expositionen möglich.

D. Signifikante Expositionswege

Inhalation; Dermal; Augenkontakt.

E. Informationsquelle

Sicherheitsdatenblatt (Nitroverdünner 123).

2. Zusammensetzung des Produktes (Zubereitung)

Angabe der (deklarierten) Inhaltsstoffe (gemäss Abschnitt 3 SDB)

Bestandteil 1: Toluol (Synonym: Toluol)

1/8

Identifikatoren: CAS-Nr.: 108-88-3; EG-Nr.: 203-625-9; Registrierungs-Nr.: 01-2119471310-51-xxxx.
 Konzentrationsbereich: 25-50% (Abschnitt 3 SDB).
 ECHA: echa.europa.eu/de/substance-information/-/substanceinfo/100.003.297 (09.03.2023).

Bestandteil 2: Xylol, Isomergemisch

Identifikatoren: CAS-Nr.: 1330-20-7; EG-Nr.: 215-535-7; Registrierungs-Nr.: 01-2119488216-32-xxxx.
 Konzentrationsbereich: 10-25 %.
 ECHA: echa.europa.eu/de/substance-information/-/substanceinfo/100.014.124 (09.03.2023).

Bestandteil 3: Aceton

Identifikatoren: CAS-Nr.: 67-64-1; EG-Nr.: 200-662-2; Registrierungs-Nr.: 01-2119471330-49-xxxx.
 Konzentrationsbereich: 10-25 %.
 ECHA: echa.europa.eu/de/substance-information/-/substanceinfo/100.000.602 (09.03.2023).

Bestandteil 4: Propan-2-ol

Identifikatoren: CAS-Nr.: 67-63-0; EG-Nr.: 200-661-7; Registrierungs-Nr.: 01-2119457558-25-xxxx.
 Konzentrationsbereich: 2,5-10 %.
 ECHA: echa.europa.eu/de/substance-information/-/substanceinfo/100.000.601 (09.03.2023).

Bestandteil 5: Methylisobutylketon (Synonym: Hexon, 4-Methylpentan-2-on)

Identifikatoren: CAS-Nr.: 108-10-1; EG-Nr.: 203-550-1; Registrierungs-Nr.: 01-2119473980-30-xxxx.
 Konzentrationsbereich: 2,5-10 %.
 ECHA: echa.europa.eu/de/substance-information/-/substanceinfo/100.003.228 (09.03.2023).

3. Eigenschaften der Komponenten

3.1 Bestandteil 1: Toluol (IUPAC)

A. Kennzeichnung/Einstufung

Kennzeichnung



H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
 H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
 H315: Verursacht Hautreizungen.
 H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
 H361D: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
 H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Einstufung

- 2.6 Entzündbare Flüssigkeiten - Kategorie 2 [Flam. Liq. 2].
- 3.2 Ätz-/Reizwirkung auf die Haut - Kategorie 2 [Skin Irrit. 2].
- 3.7 Reproduktionstoxizität - Kategorie 2 [Repr. 2].
- 3.8 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) - Kategorie 3 [STOT SE 3].
- 3.9 Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) - Kategorie 2 [STOT RE 2].
- 3.10 Aspirationsgefahr - Kategorie 1 [Asp. Tox. 1].

Mindestanforderungen gemäss harmonisierter Einstufung nach Anhang VI CLP erfüllt.
 Die Einstufung/Kennzeichnung entspricht nicht der Einstufung/Kennzeichnung der Registranten des Stoffes auf des ECHA-Website. Es fehlt folgende Gefahr: Aquatic Chronic 3, H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sonstige Gefahren

Keine.

B. Arbeitsplatzgrenzwerte

SUVA-Arbeitsplatzgrenzwerte

MAK-Wert	190 mg/m ³ .
KZGW	760 mg/m ³ .
Notationen	H ^A R _{2D} ^A R _{2F} ^C SS _C ⁰ O ^{1A} B ^F
BAT-Wert	600 µg/L (Biologischer Parameter: Toluol). 2 g/g Kreatinin (Biologischer Parameter: Hippursäure). 0,5 mg/L (Biologischer Parameter: o-Kresol).

Registranten-DNEL-Werte

- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, systemische Effekte, inhalativ) 192 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, systemische Effekte, inhalativ) 384 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, lokale Effekte, inhalativ) 192 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, lokale Effekte, inhalativ) 384 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, systemische Effekte, dermal) 384 mg/Körpergewicht/Tag.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, systemische Effekte, dermal) kein Hazard identifiziert.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, lokale Effekte, dermal) kein Hazard identifiziert.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, lokale Effekte, dermal) Geringer Hazard (kein DNEL abgeleitet).

C. Physikalisch-chemische Eigenschaften

Aggregatzustand	Flüssig (20 °C und 1013 hPa).
Molare Masse	92.14 g/mol.
Schmelzpunkt	-95 °C (101.3 kPa).
Siedepunkt	110.6 °C (101.3 kPa).
Dampfdruck	3'089 Pa (Temperatur: 21.1 °C).
pH	Keine Angaben.
Flammpunkt	4.4 °C bei 101.3 kPa.

D. Besondere gesundheitsgefährdende Eigenschaften und Umstände

Reproduktionstoxisch: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
 Hohe Arbeitsplatz-Expositionen möglich.

E. Signifikante Expositionswege

Inhalation; Dermal; Augenkontakt.

F. Relevante Informationen

REACH: Registriert.
 Harmonisiert eingestuft.
 Mutter- und Jugendarbeitsschutz.
 ChemRRV: Kein SVHC.
 Regulierungsaktivitäten: Zurzeit keine.

G. Informationsquelle

Sicherheitsdatenblatt (Toluol).

Kurzprofil (ECHA): echa.europa.eu/de/brief-profile/-/briefprofile/100.003.297 (09.03.2023).

3.2 Bestandteil 2: Xylol, Isomergemisch (Xylen, IUPAC)

A. Kennzeichnung/Einstufung

Kennzeichnung



H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
 H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
 H312: Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
 H315: Verursacht Hautreizungen.
 H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Einstufung

- 2.6 Entzündbare Flüssigkeiten - Kategorie 3 [Flam. Liq. 3].
- 3.1 Akute Toxizität, oral - Kategorie 4 [Acute Tox. 4].
- 3.1 Akute Toxizität, dermal - Kategorie 4 [Acute Tox. 4].
- 3.10 Aspirationsgefahr - Kategorie 1 [Asp. Tox. 1].
- 3.2 Ätz-/Reizwirkung auf die Haut - Kategorie 2 [Skin Irrit. 2].

Diese Einstufung erfüllt die Mindestanforderungen gemäss der harmonisierten Einstufung nach Anh. VI CLP. Die Einstufung entspricht der Einstufung der Registranten des Stoffes auf der ECHA-Website.

Sonstige Gefahren

Keine.

B. Arbeitsplatzgrenzwerte

SUVA-Arbeitsplatzgrenzwerte

MAK-Wert: 435 mg/m³.
 KZGW: 870 mg/m³.
 SUVA Notationen: HB
 BAT-Wert: 2 g/L (Biologischer Parameter: Methylhippursäuren).

Registranten-DNEL-Werte

- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, systemische Effekte, inhalativ): 221 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, systemische Effekte, inhalativ): 442 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, lokale Effekte, inhalativ): 221 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, lokale Effekte, inhalativ): 442 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, systemische Effekte, dermal): 212 mg/Körpergewicht/Tag.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, systemische Effekte, dermal): Geringer Hazard (kein DNEL abgeleitet).
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, lokale Effekte, dermal): Kein Hazard identifiziert.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, lokale Effekte, dermal): Geringer Hazard (kein DNEL abgeleitet).

C. Physikalisch-chemische Eigenschaften

Aggregatzustand: Flüssig (20 °C und 1013 hPa).
 Molare Masse: 106.16 g/mol.
 Schmelzpunkt: -39.3 °C (101.3 kPa).
 Siedepunkt: 139.6 °C (101.3 kPa).
 Dampfdruck: 821 Pa (Temperatur: 20 °C).
 pH: Keine Angaben.
 Flammpunkt: 18 °C bei 101.3 kPa.

D. Besondere gesundheitsgefährdende Eigenschaften und Umstände

Hohe Arbeitsplatz-Expositionen möglich.

E. Signifikante Expositionswege

Inhalation; Dermal; Oral.

F. Relevante Informationen

Harmonisiert eingestuft.
 REACH: Stoff registriert.
 ChemRRV: Kein SVHC.
 Regulierungsaktivitäten: Stoffbewertung.

G. Informationsquelle

Sicherheitsdatenblatt (Xylol).
 Kurzprofil (ECHA): echa.europa.eu/de/brief-profile/-/briefprofile/100.014.124 (09.03.2023).

3.3 Bestandteil 3: Aceton

A. Kennzeichnung/Einstufung

Kennzeichnung



H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
 H319: Verursacht schwere Augenreizung.
 H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Einstufung

- 2.6 Entzündbare Flüssigkeiten - Kategorie 2 [Flam. Liq. 2].
- 3.3 Schwere Augenschädigung/Augenreizung - Kategorie 2 [Eye Irrit. 2].
- 3.8 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kat. 3 - Kategorie 3 [STOT SE 3].

Diese Einstufung erfüllt die Mindestanforderungen gemäss der harmonisierten Einstufung nach Anhang VI CLP. Die Einstufung entspricht der Einstufung der Registranten des Stoffes auf der ECHA-Website.

Sonstige Gefahren

Keine.

B. Arbeitsplatzgrenzwerte

SUVA-Arbeitsplatzgrenzwerte

MAK-Wert: 1200 mg/m³.
 KZGW: 2400 mg/m³.
 SUVA Notationen: B
 BAT-Wert: 80 mg/L (Biologischer Parameter: Aceton).

Registranten-DNEL-Werte

- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, systemische Effekte, inhalativ): 1'210 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, systemische Effekte, inhalativ): Geringer Hazard (kein DNEL abgeleitet).
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, lokale Effekte, inhalativ): Geringer Hazard (kein DNEL abgeleitet).
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, lokale Effekte, inhalativ): 2'420 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, systemische Effekte, dermal): 186 mg/Körpergewicht/Tag.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, systemische Effekte, dermal): Geringer Hazard (kein DNEL abgeleitet).
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, lokale Effekte, dermal): Geringer Hazard (kein DNEL abgeleitet).
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, lokale Effekte, dermal): Geringer Hazard (kein DNEL abgeleitet).

C. Physikalisch-chemische Eigenschaften

Aggregatzustand	Flüssig (20 °C und 1013 hPa).
Molare Masse	58,08 g/mol.
Schmelzpunkt	-94,7 °C (101,3 kPa).
Siedepunkt	56,05 °C (101,3 kPa).
Dampfdruck	24'000 Pa (Temperatur: 20 °C).
pH	Keine Angaben.
Flammpunkt	-16,95 °C bei 101,3 kPa.

D. Besondere gesundheitsgefährdende Eigenschaften und Umstände

Hohe Arbeitsplatz-Expositionen möglich.

E. Signifikante Expositionswege

Inhalativ, dermal, Augenkontakt.

F. Relevante Informationen

REACH: Registriert.
Harmonisiert eingestuft.
ChemRRV: Kein SVHC.
Mutter- und Jugendarbeitsschutz.
Regulierungsaktivitäten: Zurzeit keine.

G. Informationsquelle

Sicherheitsdatenblatt (Aceton).
Kurzprofil (ECHA): echa.europa.eu/de/brief-profile/-/briefprofile/100.000.602 (09.03.2023).

3.4 Bestandteil 4: Propan-2-ol

A. Kennzeichnung/Einstufung

Kennzeichnung



H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319: Verursacht schwere Augenreizung.
H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Einstufung

- 2.6 Entzündbare Flüssigkeiten - Kategorie 2 [Flam. Liq. 2].
- 3.3 Schwere Augenschädigung/Augenreizung - Kategorie 2 [Eye Irrit. 2].
- 3.8 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kat. 3 - Kategorie 3 [STOT SE 3].

Diese Einstufung erfüllt die Mindestanforderungen gemäss der harmonisierten Einstufung nach Anhang VI CLP.
Die Einstufung entspricht der Einstufung der Registranten des Stoffes auf der ECHA-Website.

Sonstige Gefahren

B. Arbeitsplatzgrenzwerte

SUVA-Arbeitsplatzgrenzwerte

MAK-Wert:	500 mg/m ³ .
KZGW:	1'000 mg/m ³ .
Notationen:	SS ₂ , B.
BAT-Wert:	25 mg/L (Biologischer Parameter: Aceton).

Registranten-DNEL-Werte

Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, systemische Effekte, inhalativ)
500 mg/m³.

Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, systemische Effekte, inhalativ)
Keine Angaben.

Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, lokale Effekte, inhalativ)
Keine Angaben.

Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, lokale Effekte, inhalativ)
Keine Angaben.

Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, systemische Effekte, dermal)
888 mg/Körpergewicht/Tag.

Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, systemische Effekte, dermal)
Keine Angaben.

Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, lokale Effekte, dermal)
Keine Angaben.

Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, lokale Effekte, dermal)
Keine Angaben.

C. Physikalisch-chemische Eigenschaften

Aggregatzustand	Flüssig (20 °C und 1013 hPa).
Molare Masse	60,1 g/mol.
Schmelzpunkt	-89 °C (101,3 kPa).
Siedepunkt	82 °C (101,3 kPa).
Dampfdruck	4'400 - 6'002 hPa (20-25 °C).
pH	Keine Angaben.
Flammpunkt	12 °C bei 101,3 kPa.

D. Besondere gesundheitsgefährdende Eigenschaften und Umstände

Hohe Arbeitsplatz-Expositionen möglich.

E. Signifikante Expositionswege

Inhalation; Dermal; Augenkontakt.

F. Relevante Informationen

REACH: Registriert.
Harmonisiert eingestuft.
Regulierungsaktivitäten: Zurzeit keine.

G. Informationsquelle

Sicherheitsdatenblatt (Propan-2-ol).
Kurzprofil (ECHA): echa.europa.eu/de/brief-profile/-/briefprofile/100.000.601 (09.03.2023).

3.5 Bestandteil 5: Methylisobutylketon

A. Kennzeichnung/Einstufung

Kennzeichnung



H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319: Verursacht schwere Augenreizung.
H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335: Kann die Atemwege reizen.

Einstufung

- 2.6 Entzündbare Flüssigkeiten - Kategorie 2 [Flam. Liq. 2].
- 3.3 Schwere Augenschädigung/Augenreizung - Kategorie 2 [Eye Irrit. 2].
- 3.1 Akute Toxizität, oral - Kategorie 4 [Acute Tox. 4].
- 3.8 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kat. 3 - Kategorie 3 [STOT SE 3].

Diese Einstufung erfüllt die Mindestanforderungen gemäss der harmonisierten Einstufung nach Anh. VI CLP.
Die Einstufung entspricht der Einstufung der Registranten des Stoffes auf der ECHA-Website.

Sonstige Gefahren

B. Arbeitsplatzgrenzwerte

SUVA-Arbeitsplatzgrenzwerte

MAK-Wert	82 mg/m ³ .
KZGW	164 mg/m ³ .
Notationen	SS ₂ , B.
BAT-Wert	2 mg/L (Biologischer Parameter: Methylisobutylketon).

Registranten-DNEL-Werte

- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, systemische Effekte, inhalativ)
83 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, systemische Effekte, inhalativ)
208 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, lokale Effekte, inhalativ)
83 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, lokale Effekte, inhalativ)
208 mg/m³.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, systemische Effekte, dermal)
11.8 mg/Körpergewicht/Tag.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Kurzzeit, systemische Effekte, dermal)
kein Hazard identifiziert.
- Arbeiter-DNEL-Wert (Langzeit, lokale Effekte, dermal)
Hazard unbekannt.
- Arbeiter-DNEL-Wert (KZ, lokale Effekte, dermal)
kein Hazard identifiziert.

C. Physikalisch-chemische Eigenschaften

Aggregatzustand	Flüssig (20 °C und 1013 hPa).
Molare Masse	100.16 g/mol.
Schmelzpunkt	-84 °C (101.3 kPa).
Siedepunkt	117 °C (101.3 kPa).
Dampfdruck	2'640 Pa (bei 25 °C).
pH	keine Angaben.
Flammpunkt	14 °C bei 101.3 kPa.

D. Besondere gesundheitsgefährdende Eigenschaften und Umstände

Hohe Arbeitsplatz-Expositionen möglich.

E. Signifikante Expositionswege

Inhalation; Dermal; Augenkontakt.

F. Relevante Informationen

REACH: Registriert.
Harmonisiert eingestuft.
Regulierungsaktivitäten: Zurzeit keine.

G. Informationsquelle

Sicherheitsdatenblatt (Methylisobutylketon).
Kurzprofil (ECHA): echa.europa.eu/de/brief-profile/-/briefprofile/100.003.228 (09.03.2023).

- A** H = Hautresorption. Bei Stoffen, welche die Haut leicht zu durchdringen vermögen, kann durch die zusätzliche Hautresorption die innere Belastung wesentlich höher werden als bei alleiniger Aufnahme durch die Atemwege. Bei Expositionen mit Stoffen, die mit H gekennzeichnet sind, kann somit die Messung der externen Belastung (Luft, Oberflächen) die tatsächliche innere Belastung resp. Beanspruchung des Organismus durch diesen Stoff unterschätzen. Für eine Arbeitsplatzbeurteilung ist in diesen Fällen zusätzlich eine biologische Überwachung anzustreben.
- B** R_{2D} = Reproduktionstoxisch - Stoffe, die möglicherweise beim Menschen reproduktionstoxisch sind - Beeinträchtigung der Entwicklung.
- C** R_{2F} = Reproduktionstoxisch - Stoffe, die möglicherweise beim Menschen reproduktionstoxisch sind - Beeinträchtigung der Sexualfunktion und Fruchtbarkeit.
- D** SS_C = Beziehung zwischen fruchtschädigender Wirkung und MAK-Wert (SS-Klassen). Kategorie SS_C: Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden.
- E** OL = Ototoxische Substanzen, welche die gehörschädigende Wirkung des Lärms bei Arbeitnehmern verstärken können, werden mit «OL» gekennzeichnet.
- F** B = Biologisches Monitoring. Stoffe, bei welchen ein biologischer Grenzwert zuverlässig begründbar ist und die in der Schweiz in Speziallabors bestimmt werden können, sind mit B gekennzeichnet.

Exposition und Risiko kennen

Grundlage für die Ermittlung der Exposition ist die Chemikalien-, die Beschäftigten-, die Tätigkeiten- und die Zuordnungslistenliste.

Nachfolgend wird die Ermittlung der Exposition und die Beschreibung des Risikos anhand des folgenden Beispiels beschrieben: Verwendung des Nitroverdünners 123 als Reinigungsmittel in der Schreinerei. Es soll die Exposition gegenüber Toluol (reproduktionstoxischer Bestandteil des Nitroverdünners) ermittelt und die entsprechenden Risiken bei der Tätigkeit beschrieben werden.

Hinweis zur Chemikalienliste:

Nitroverdünner 123 findet sich in der Chemikalienliste (siehe Abschnitt Chemikalienliste erstellen auf Seite 100).

A. Beschäftigtenliste

Im Folgenden findet sich das Beispiel einer **Beschäftigtenliste**. Eine Beschäftigtenliste kann bei Bedarf auch mithilfe von SICHEM erstellt werden.

BESCHÄFTIGTENLISTE der Firma XY

Erstelldatum: 09.03.2023

Lorem ipsum 

BESCHÄFTIGTENLISTE					
ID	Beschäftigte (Beruf / Funktion)	Anzahl Beschäftigte	Frauen im gebärfähigen Alter	Jugendliche(r) (< 18 Jahre)	Bemerkung (zum Beispiel direkte / indirekte / Keine Exposition)
B01	Schreinerin	2	Ja	Nein	Direkte Exposition gegenüber Nitroverdünner 123
B02	Reinigungspersonal	3	Nein	Nein	Keine Exposition gegenüber Nitroverdünner 123
B03	Techniker	2	Nein	Nein	Keine Exposition gegenüber Nitroverdünner 123

B. Tätigkeitenliste

Im Folgenden findet sich das Beispiel einer **Tätigkeitenliste**. Eine solche kann bei Bedarf auch mithilfe von SICHEM erstellt werden.

- A WCA stehen für «Beitragende Tätigkeiten für Arbeiter» (engl. Worker Contributing Activities). Diese werden für die Strukturierung von Expositionsszenarien verwendet (siehe Abschnitt Expositionsszenario in den Beispielen für Arbeitsdokumenten). Sie dienen dazu die einzelnen Tätigkeiten in einzelne identifizierte Verwendungen zu unterteilen, beispielsweise kann eine identifizierte Verwendung einer bestimmten Tätigkeit zunächst ein Mischvorgang zur Herstellung eines Gemischs sein (WCA 1: PROC 5: Mischen in Chargenverfahren), das anschliessend für eine weitere identifizierte Verwendung aufgetragen (WCA 2: PROC 10: Auftragen durch Rollen oder Streichen) und versprüht wird (WCA 3: PROC 11: Nicht-industrielles Sprühen).
- B PROC sind Europäisch anerkannte Deskriptoren für Verfahrenskategorien (siehe ECHA Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Kapitel R.12: Verwendungsbeschreibung). PROC 10: Auftragen durch Rollen oder Streichen. Umfasst das Auftragen von Farben, Beschichtungen, Entfernern, Klebstoffen oder Reinigungsmitteln auf Oberflächen mit Expositionspotenzial durch Spritzer. Diese PROC kann auch Aufgaben wie dem Reinigen von Oberflächen unter Verwendung von Werkzeugen mit langem Stiel zugeordnet werden.
- C Diese Information kann auch der Gefährdungsermittlung entnommen werden. Sie muss daher nicht eigens in der Tätigkeitenliste aufgeführt werden.
- D Ibd.



TÄTIGKEITENLISTE der Firma XY

Erstelldatum: 09.03.2023

NITROVERDÜNNER	
Branche	SU 18: Herstellung von Möbeln
Verwendungszweck	PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner.
Arbeitsplatz (A)	A01: Innenraum der Schreinerei. <i>Die Verwendung des Nitroverdünners findet in Innenräumen statt.</i>
Tätigkeiten (T)	A01: Innenraum der Schreinerei. <i>Die Tätigkeit (T) bzw. die identifizierte Verwendung (WCA^A), die im Folgenden beschrieben werden, gelten für den Arbeitsplatz A01.</i> T01: Gewerbliche Verwendung von Nitroverdünner 123 als Reinigungsmittel in der Schreinerei. Identifizierte Verwendung von T01 WCA 1: PROC 10^B: Auftragen durch Rollen oder Streichen. Auftragen mit Hilfe von Hand-Arbeitsmitteln, wie Pinseln oder Rollen.

Verwendungsbedingungen (OC) einzelner Tätigkeiten bzw. identifizierter Verwendungen

T01

WCS 1: PROC 10

Aggregatzustand (Nitroverdünner 123) ^C	Flüssig.
Dampfdruck (Toluen) ^D	3'089 Pa
Konzentration (Toluen)	25-50 %. <i>Für die Ermittlung der Exposition mit Arbeitsplatz-Expositionsmodellen ist die obere Konzentrationsgrenze von 50 % zu verwenden.</i>
Verwendete Menge	2 Liter Nitroverdünner pro Verwendung. Auftragen von Nitroverdünner auf Oberflächen oder Werkstücken von > 3 m ² pro Stunde.
Häufigkeit/Dauer der Verwendung	1 Stunde pro Tag / 5 Tage pro Woche.
Temperatur (Anwendung)	Raumtemperatur.
Lüftung	Gute allgemeine Belüftung von 3 Luftwechseln pro Stunde (3 ACH).
Ort der Verwendung	Innenraum.
Relevante Expositionswege	Inhalation

C. Zuordnungsliste

Im Folgenden findet sich das Beispiel einer **Zuordnungsliste**. Die Zuordnungsliste kann bei Bedarf mit SICHEM erstellt werden.

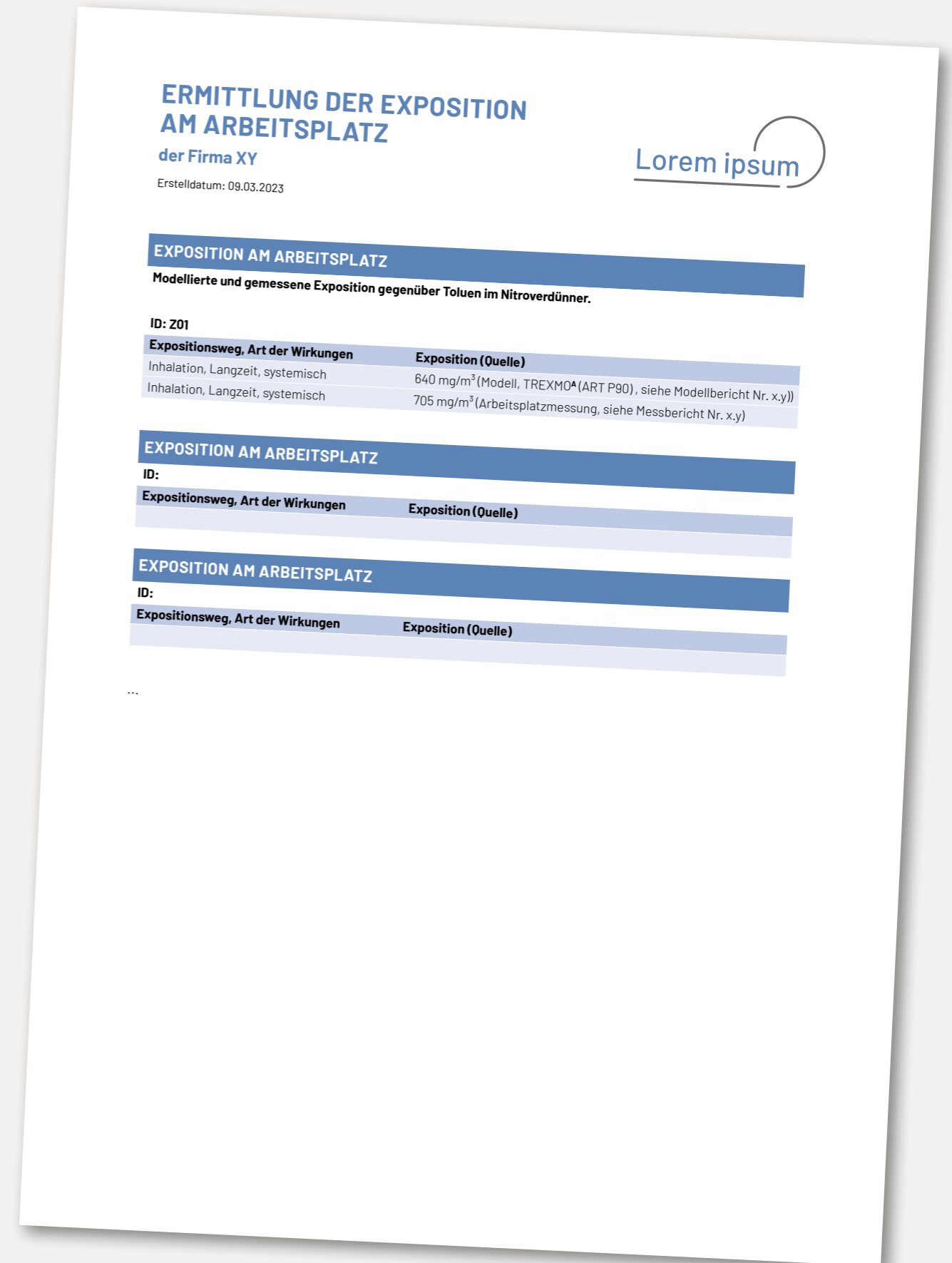


D. Ermittlung der Exposition

Auf Basis der in den vorangegangenen Beispielen dargestellten Listen ist die Exposition zu ermitteln und zu dokumentieren. Dazu müssen auch die Schutzmassnahmen einbezogen werden. Ein Beispiel für ein Dokument zur Dokumentation der Expositionsermittlung findet sich nachfolgend.

In einer späteren Version von SICHEM ist vorgesehen, den Nutzerinnen und Nutzern die Möglichkeit einer Expositionsabschätzung zu geben.

A Siehe für das Arbeitsplatz-Expositions-Tool TREXMO: www.seco.admin.ch/trexmo



E. Beschreibung des Risikos

Auf Basis der ermittelten Exposition ist für alle festgestellten Zuordnungen gemäss Zuordnungsliste das Risiko zu beschreiben. Nachfolgend findet sich ein Beispiel einer Dokumentation eines derart beschriebenen Risikos.

In einer späteren Version von SICHEM ist vorgesehen, den Nutzerinnen und Nutzern die Möglichkeit zur Beschreibung von Risiken zu geben.

Informationen zum Beispiel

Da die Exposition (705 mg/m³ (Messung) und 649 mg/m³ (Modell)) gegenüber Toluol im Nitroverdüner bei der Reinigung, ohne Atemschutz, grösser ist als der Arbeitsplatzgrenzwert (DNEL = 192 mg/m³), ist das Risiko beim Umgang mit dem Nitroverdüner nicht angemessen beherrscht. Es müssen zusätzliche Massnahmen ergriffen werden. Beispielsweise kann mit einem geeigneten Atemschutz (zum Beispiel mit Schutzfaktor 10) für diese Verwendung der Arbeitsplatzgrenzwert eingehalten werden. Allgemein ist die gemessene Exposition in einem iterativen Prozess mit den Arbeitsplatzgrenzwerten zu vergleichen und die Beurteilung des Risikos erst dann abzuschliessen, wenn die gemessene Exposition den Arbeitsplatzgrenzwert unterschreitet.

A Der Risikocharakterisierungsquotient (RCR) berechnet sich folgendermassen: Exposition / Arbeitsplatzgrenzwert, also 705 mg/m³ / 192 mg/m³ = 3.7. Da der RCR > 1 ist, ist das Risiko nicht angemessen beherrscht.



BESCHREIBUNG DES RISIKOS

der Firma XY

Erstelldatum: 09.03.2023

RISIKOBESCHREIBUNG

Modellierter/Gemessener Stoff: Toluol im Nitroverdüner

ID: Z01

Expositionsweg, Art der Wirkungen	Exposition (Quelle)	RCR ^A (Risikoquotient)
Inhalation, Langzeit, systemisch	705 mg/m ³ (Arbeitsplatzmessung; siehe Messbericht Nr. x.y)	3.7
Inhalation, Langzeit, systemisch	640 mg/m ³ (TREMOMO (ART P90); siehe Modellbericht Nr. x.y)	3.3

Expositionsweg, Art der Wirkungen	Exposition (Quelle) mit Atemschutz (Schutzfaktor 10)	RCR (Risikoquotient)
Inhalation, Langzeit, systemisch	70.5 mg/m ³ (Arbeitsplatzmessung)	0.37
Inhalation, Langzeit, systemisch	64.0 mg/m ³ (TREMOMO (ART P90))	0.33

Schutzmassnahmen festlegen

Schutzmassnahmen

Im Folgenden wird anhand eines Beispieldokuments aufgezeigt, wie die gemäss den Angaben im SDB und entsprechend dem aktuellen Stand der Technik getroffenen Schutzmassnahmen für eine bestimmte Zuordnung (im Beispiel: Z01) dokumentiert werden können.



Massnahmen der Firma XY

Massnahmen

Massnahmen bezüglich Toluol im Nitroverdüner.

ID: Z01

Technische Massnahmen

- Allgemeine Ventilation: Gute allgemeine Belüftung von 3 Luftwechseln pro Stunde (3 ACH).
- Organisatorische Massnahmen
- Unterweisung zu Gebrauch und Wartung der persönlichen Schutzausrüstung muss gegeben werden, um die Wirksamkeit der Risikomanagementmassnahmen sicherzustellen.
- Einhalten allgemeiner arbeitshygienischer Massnahmen (zum Beispiel nicht essen und rauchen an einem Arbeitsplatz, an dem Chemikalien verwendet werden).

Personenbezogene Massnahmen

- Tragen von Atemschutz.
- Tragen einer Sicherheitsbrille.
- Tragen von Nitril-, Chlorpropen-, Butylkautschuk oder anderer geeigneter Handschuhe, die in Einklang mit EN374 eine Durchbruchzeit von 480 min und eine Effektivität von $\geq 90\%$ aufweisen.

Informationsquelle

- Sicherheitsdatenblatt (Nitroverdüner 123).
- Branchen-spezifische Informationen.

Die Expositionsszenarien sind dazu gedacht, die Bedingungen der sicheren Verwendung zu dokumentieren. Ein Expositionsszenario für Beschäftigte besteht in der Regel aus einer identifizierten Verwendung und mehreren der identifizierten Verwendung zugehörigen «beitragenden Tätigkeiten» (engl. worker contributing activities, WCA). Für jede dieser beitragenden Tätigkeiten ist ein entsprechender Satz von Bedingungen der Verwendung (CoU) zu bestimmen; dieser wird anschliessend als beitragendes Szenario (contributing scenario, CS) bezeichnet. Beitragende Szenarien werden auch für die Beschäftigten definiert (worker contributing scenarios, WCS). Alle WCS der identifizierten Verwendung zusammen bilden das einer Verwendung entsprechende Expositionsszenario. Für jedes Expositionsszenario sind grundsätzlich für alle beitragenden Tätigkeiten einer Verwendung eine Expositionsabschätzung und, falls möglich, eine (quantitative) Risikobeschreibung durchzuführen, um die angemessene Beherrschung der Risiken für die Beschäftigten nachzuweisen. Die ChemV verlangt, dass die Inverkehrbringerin dem SDB, welches sie seinen Abnehmern in der Lieferkette abgibt, die einschlägigen Expositionsszenarien als Anhang beifügt und somit aus dem SDB ein erweitertes Sicherheitsdatenblatt macht.¹⁸²

Bei der Umsetzung der Massnahmen, die in den Expositionsszenarien beschrieben sind, ist folgende Vorgehensweise zu empfehlen:

1. Der Betrieb muss zunächst prüfen, ob seine identifizierten Verwendungen der Stoffe durch eine der im Abschnitt 1 der Expositionsszenarien aufgeführten Verwendungen beziehungsweise beitragenden Tätigkeiten abgedeckt sind.
2. Sind die betrieblichen Verwendungen vom Expositionsszenario abgedeckt, dann ist zu prüfen, ob der Stoff gemäss den im Abschnitt 2 der Expositionsszenarien beschriebenen Bedingungen der Verwendung (Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmassnahmen) verwendet wird. Dazu sind die Informationen im Abschnitt 2 des Expositionsszenarios mit den eigenen betrieblichen Bedingungen der Verwendung zu vergleichen, das heisst, namentlich mit den betrieblichen Verwendungsbedingungen und den betrieblichen Risikomanagementmassnahmen. Bei den Letzteren ist

auch deren verlangte (Mindest)Wirksamkeit mit den betrieblichen Massnahmen zu vergleichen (zum Beispiel ist zu prüfen, ob eine lokale Entlüftung die Konzentration des Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz um 50 % reduziert, wenn dies vom Expositionsszenario gefordert wird).

Sind die im Betrieb identifizierte betriebliche Verwendung bzw. die entsprechenden Bedingungen der Verwendung vom Expositionsszenario nicht abgedeckt, dann hat der Betrieb die Möglichkeit, im Rahmen der im Abschnitt 4 des Expositionsszenarios vorgegebenen «Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender» von den im Expositionsszenario angegebenen Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmassnahmen abzuweichen, sofern das im Betrieb vorliegende «Schutzniveau» mindestens genauso hoch ist wie dasjenige im Expositionsszenario. Die betrieblichen Massnahmen müssen demnach mindestens ebenso wirksam sein wie die im Expositionsszenario genannten Massnahmen. Die Wirksamkeit der betrieblichen Massnahmen bemessen sich nach dem berechneten und im Expositionsszenario ausgewiesenen Risikoquotienten (RCR; siehe auch Abschnitt Exposition und Risiken kennen auf Seite 67 im Kapitel Sorgfaltspflicht am Arbeitsplatz sowie das Beispiel einer Beschreibung des Risikos im Abschnitt Beispiele für Arbeitsdokumente auf Seite 123). Dieser darf bei der betrieblichen Anpassung der Expositionsszenarien nicht überschritten werden, d. h. die im Expositionsszenario ausgewiesene Exposition (Abschnitt 3 des Expositionsszenarios) muss vom Betrieb eingehalten beziehungsweise beherrscht werden, sofern er vom übermittelten Expositionsszenario abgedeckt sein möchte. Die genannten «Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender» bieten dem Betrieb eine Hilfestellung an, ob sich dieser in den vom Expositionsszenario vorgegebenen Grenzen bewegt und ob die im Expositionsszenario ermittelte Exposition eingehalten wird.¹⁸³ Bewegt sich der Betrieb innerhalb des vom Expositionsszenario gegebenen Rahmens und wird die im Expositionsszenario ermittelte Exposition nicht überschritten, so ist die Exposition und damit das Risiko in Bezug auf die identifizierte Verwendung des Stoffes als angemessen beherrscht zu bewerten.

Das folgende Beispieldokument zeigt den typischen Aufbau eines Expositionsszenarios; es zeigt ausserdem grob dessen Gliederung und die darin zu findenden Informationen.

Expositionsszenario

Produkt XY der Firma XY

März 2023



Firma XY
Beispielstrasse 123
2345 Stadt

1. Titelabschnitt

Identifizierte Verwendung

Der Titelabschnitt enthält alle Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenario abgedeckt werden, inkl. die beitragenden Arbeiter-Expositionsszenarien (engl. worker exposure scenarios) für die identifizierte Verwendung.

Beschäftigte

Beitragende Tätigkeiten (WCA)

- WCA 1
- WCA 2
- WCA 3 etc.

2. Bedingungen der Verwendung (CoU) mit Einfluss auf die Exposition

2.1 Verwendungsbedingungen (OC)

2.1.1 Eigenschaften des Produkts

- ◆ Aggregatzustand des Produkts.
- ◆ Staubigkeit (für feste Produkte).
- ◆ Konzentration des Stoffes im Produkt; zum Beispiel: «Begrenzen Sie den Stoffgehalt im Produkt auf 5%.»
- ◆ Verpackungsdesign mit Auswirkungen auf die Exposition.

2.1.2 Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

- ◆ Verwendete Menge; zum Beispiel verwendete Menge pro Tag und Standort ≤ 0.02 Tonnen / Tag.
- ◆ Dauer pro Aufgabe/Tätigkeit während einer Schicht und Häufigkeit der Exposition (zum Beispiel einzelnes Ereignis oder wiederholt); zum Beispiel: «Vermeiden Sie Tätigkeiten, bei denen die Exposition länger als 1 Stunde dauert» oder «Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab.»

2.1.3 Sonstige Bedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Beschäftigten

- ◆ Ort der Verwendung (Innen-/Aussenverwendung).
- ◆ Raumvolumen.
- ◆ Betriebstemperatur und Druckbedingungen.
- ◆ pH-Wert.

2.2 Risikomanagementmassnahmen (RMM)

2.2.1 Technische und organisatorische Bedingungen und Massnahmen

Technische Massnahmen

- ◆ Prozessgestaltung, welche die Exposition bestimmt (zum Beispiel geschlossene Systeme, Einschluss);
- ◆ Fernsteuerung von Prozessen.
- ◆ Belüftungsbedingungen.
- ◆ Barrieren, die einen dermalen Kontakt verhindern.
- ◆ Beispiele: «Örtliche Absaugvorrichtung mit mindestens 90%-Effizienz.»; «Sorgen Sie für einen allgemeinen Belüftung von 1 bis 3 Luftwechseln pro Stunde.»; «Verwendung in geschlossenen, kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition».

Organisatorische Massnahmen (zur Unterstützung der Funktionsweise der technischen Massnahmen)

Zum Beispiel regelmässige Wartung, Anweisungen, Schulung, Überwachung; Beispiel: «Die Beschäftigten sind vor der ersten Verwendung des Stoffes zu schulen und zu instruieren».

2.2.2 Bedingungen und Massnahmen zum persönlichen Schutz, zur Hygiene und zur Gesundheitsbeurteilung

Beispiele: «Tragen eines Gesichtsschutzvisiers; Tragen einer Sicherheitsbrille.»; «Tragen von Nitril-, Chlorpropen-, Butylkautschuk oder anderer geeigneter Handschuhe, die in Einklang mit EN374 eine Durchbruchzeit von 480 min und eine Effektivität von $\geq 90\%$ aufweisen.»; «Unterweisung zu Gebrauch und Wartung der persönlichen Schutzausrüstung muss gegeben werden, um die Wirksamkeit der Risikomanagementmassnahmen sicherzustellen.»; «Einhalten allgemeiner arbeitshygienischer Massnahmen.».

2.2.3 Zusätzliche Empfehlungen im Rahmen der bewährten Praxis

Empfehlungen zur bewährten Praxis zusätzlich zu den obligatorischen Massnahmen, welche die Grundlage für die Expositionsszenarien bildeten (berufliche Verwenderinnen sind nicht zu deren Umsetzung verpflichtet).

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

Der folgende Block beginnt im Allgemeinen mit dem WCA-Titel.

Expositionsabschätzung aus den oben beschriebenen Bedingungen; Verweis auf das verwendete Werkzeug für die Expositionsbeurteilung; einzeln aufgeführt für Expositionswege; einzeln aufgeführt für Beschäftigte.

Exposition von Beschäftigten		
Expositionsweg und Art der Wirkungen	Exposition	RCR (Risikoquotient)
Inhalation	4 mg/m ³ (Modell, TREXMO ^A (ART P90), siehe Modellbericht Nr. x.y)	0.1

4. Leitlinien für die berufliche Verwenderin, um zu bewerten, ob sie in den vom Expositionsszenario vorgegebenen Grenzen arbeitet

Dieser Abschnitt enthält Hinweise für die berufliche Verwenderin, wie überprüft werden kann, ob die Verwendung vom Expositionsszenario abgedeckt wird, wenn die Bedingungen der Verwendung nicht genau mit dem Expositionsszenario übereinstimmen (als «Skalierung» bezeichnet). Dies kann sich auf einen Satz von Variablen (und einen geeigneten Algorithmus) stützen, die gemeinsam die Beherrschung des Risikos anzeigen, aber über eine gewisse Flexibilität der entsprechenden Werte jeder Variable verfügen.

Anmerkung: Dies sind gewöhnlich bestimmte Bedingungen für einen bestimmten Produkttyp; dieser Abschnitt kann auch einen Link zu einem geeigneten (beispielsweise einfach verwendbaren) Berechnungswerkzeug (Arbeitsplatz-Expositionsmodell) enthalten.

Diese Informationen müssen Folgendes enthalten:

- ◆ **Skalierungsmethode:** Dies könnte eine mathematische Formel, ein Link zu einer Website mit einem Skalierungswerkzeug oder ein Verweis auf ein Instrument für Expositionsabschätzungen sein, das vom Lieferanten für die Beurteilung verwendet wird. Beispiel: Expositionsmodell ECETOC TRA v3^B.
- ◆ **Skalierbare Parameter:** Das sind die betrieblichen Parameter, die skaliert werden können. Beispiel: Expositionsdauer und maximale Konzentration. Alle anderen Parameter müssen direkt aus dem übermittelten Expositionsszenario entnommen werden.
- ◆ **Grenzen der Skalierung:** Dies zeigt, inwieweit die Parameter geändert werden könnten. Beispiel: RCR-Werte, die nicht überschritten werden dürfen, sind in Abschnitt 3 angegeben.

^A Siehe für das Arbeitsplatz-Expositions-Tool TREXMO: www.seco.admin.ch/trexmo (zuletzt besucht am 09.03.2023).

^B Siehe für das Expositionsmodell ECETOC TRA: www.ecetoc.org/tools/tra-main/ (zuletzt besucht am 09.03.2023).

Hintergrund- informationen

Im Folgenden finden sich verschiedene relevante Hintergrundinformationen, wie etwa Verzeichnisse, Rechtsgrundlagen und Quellen. Diese sollen das Verständnis über den sorgfältigen Umgang mit Chemikalien im Betrieb und das Nachschlagen von bestimmten Begriffen erleichtern.

A

A01	Arbeitsplatz 01
ABl.	Das Amtsblatt der Europäischen Union
Abs.	Absatz
ACH	Luftumsatz pro Stunde (engl. Air Change per Hour)
Acute Tox.	Akute Toxizität (engl. Acute Toxicity)
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstrassen (SR 0.747.208)
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (franz. Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route)
AG	Aktiengesellschaft
AJP	Aktuelle Juristische Praxis
Anh.	Anhang
ArG	Bundesgesetz vom 13. März 1964 über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, SR 822.11)
ArGV 1	Verordnung 1 vom 10. Mai 2000 zum Arbeitsgesetz (SR 822.111)
ArGV 3	Verordnung 3 vom 18. August 1993 zum Arbeitsgesetz (SR 822.113) (Gesundheitsschutz)
ArGV 4	Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (industrielle Betriebe, Plangenehmigung und Betriebsbewilligung, SR 822.114)
ArGV 5	Verordnung 5 vom 28. September 2007 zum Arbeitsgesetz (Jugendarbeitsschutzverordnung, SR 822.115)
Art.	Artikel
ART	Advanced REACH Tool
ASA	Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit
ASA-Richtlinie	Richtlinie Nr. 6508 vom 14. Dezember 2006 der EKAS über den Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit
Asp. Tox. 1	Aspirationsgefahr (engl. Aspiration hazard)
ASTRA	Bundesamt für Strassen
ATP	Anpassung an den technischen Fortschritt (engl. Adaptation to Technical Progress)
ATSG	Bundesgesetz vom 6. Oktober 2000 über den allgemeinen Teil des Sozialversicherungsrechts (SR 830.1)

B

B	Biologisches Monitoring (SUVA Notation Grenzwertliste).
B01, B02, ...	Beschäftigte 01, Beschäftigte 02
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BAT	Biologischer Arbeitsstoff-Toleranzwert
BauAV	Verordnung vom 18. Juni 2021 über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, SR 832.311.141)
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Deutschland)
BAV	Bundesamt für Verkehr
BAZL	Bundesamt für Zivilluftfahrt
BBI	Bundesblatt
BGE	Amtliche Sammlung der Entscheidungen des schweizerischen Bundesgerichts
BGer	Bundesgericht
BLV	Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft
BSG	Bundesgesetz vom 3. Oktober 1975 über die Binnenschifffahrt (SR 747.201)
BSV	Verordnung vom 8. November 1978 über die Schifffahrt auf schweizerischen Gewässern (Binnenschifffahrtsverordnung, SR 747.201.1)
Bst.	Buchstabe
BV	Bundesverfassung vom 18. April 1999 der Schweizerischen Eidgenossenschaft (SR 101)
bzw.	beziehungsweise

C

C	Krebserregende Stoffe
°C	Grad Celsius (Temperatureinheit)
ca.	circa
CA	beitragende Szenarien (engl. Contributing Activities)
CAD	Chemikalien-Agenzien-Richtlinie (engl. Chemical Agents Directive), siehe RL 98/24/EG
CAS	engl. Chemical Abstracts Service
ChemG	Bundesgesetz vom 15. Dezember 2000 über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikaliengesetz, SR 813.1)

ChemGebV	Verordnung vom 18. Mai 2005 über Gebühren für den Bundesvollzug der Chemikaliengesetzgebung (Chemikaliengebührenverordnung, SR 813.153.1)
ChemPICV	Verordnung vom 10. November 2004 zum Rotterdamer Übereinkommen über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkennzeichnung für bestimmte Chemikalien im internationalen Handel (PIC-Verordnung, SR 814.82)
ChemRRV	Verordnung vom 18. Mai 2005 zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, SR 814.81)
ChemV	Verordnung vom 5. Juni 2015 über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikalienverordnung, SR 813.11)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, ABl. L 353 vom 31.12.2008, S. 1; zuletzt geändert durch Delegierte Verordnung (EU) 2020/217, ABl. L 44 vom 18.2.2020, S. 1. CLP steht auch für: Einstufung (engl. Classification), Kennzeichnung (engl. Labelling) und Verpackung (engl. Packaging) von Stoffen und Gemischen
CMR-Stoffe	Kanzerogene, Mutagene und Reproduktionstoxische Stoffe (engl. Carcinogenic, Mutagenic, Reprotoxic substances)
CoU	Bedingungen der Verwendung (engl. Conditions of Use)
CS	beitragende Szenarien (engl. Contributing Scenarios)

D

d	deutsch
d. h.	das heisst
DEHP	Bis(2-ethylhexyl)-phthalat
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
DIN	Deutsches Institut für Normung
DMEL	engl. Derived Minimum-Effect Level
DNEL	engl. Derived No-Effect Level
DO	Durchführungsorgan

E

E.	Erwägungen
ECETOC	European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals
ECHA	Europäische Chemikalienagentur (engl. European Chemicals Agency)
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
EFTA	Europäische Freihandelsassoziation (engl. E uropean F ree T rade A ssociation)
EG	Europäische Gemeinschaft
EI	E (Raumabschluss) und I (Wärmedämmung)
EigV	Verordnung vom 25. November 1996 über die Eignung der Spezialistinnen und Spezialisten der Arbeitssicherheit (SR 822.116)
E+K	Einstufung und Kennzeichnung
EKAS	Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit
EMKG	Einfaches Massnahmenkonzept Gefahrstoffe
EN	Europäische Norm
engl.	englisch
EntsG	Bundesgesetz vom 8. Oktober 1999 über die flankierenden Massnahmen bei entsandten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern und über die Kontrolle der in Normalarbeitsverträgen vorgesehenen Mindestlöhne (Entsendegesetz, SR 823.20)
EP	Epoxidharz
EU	Europäische Union
EUH-Sätze	EU-Gefahrenhinweise (zusätzliche ergänzende Gefahrenmerkmale und Kennzeichnungselemente)
evtl.	eventuell
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung (engl. (serious Eye Damage)
Eye Irrit.	Augenreizung (engl. Eye Irritation)

F

f.	folgende
ff.	fortfolgende
Flam. Liq. 2	Entzündbare Flüssigkeiten (engl. Flammable Liquid) Kategorie 2
Flam. Liq. 3	Entzündbare Flüssigkeiten (engl. Flammable Liquid) Kategorie 3
FMH	Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (lat. Foederatio Medicorum Helveticorum)

FMV	Verordnung vom 26. Oktober 2011 über die Produktion und das Inverkehrbringen von Futtermitteln (Futtermittel-Verordnung, SR 916.307)
FN	Fussnote
franz.	französisch

G

GAV	Gesamtarbeitsvertrag
g	Gramm
g/g	Gramm pro Gramm
GESTIS	GEfahrSToffInformationsSystem
GGBV	Verordnung vom 15. Juni 2001 über Gefahrgutbeauftragte für die Beförderung gefährlicher Güter auf Strasse, Schiene und Gewässern (Gefahrgutbeauftragtenverordnung, SR 741.622)
ggf.	gegebenenfalls
GHS	Global Harmonisiertes System (engl. Globally Harmonized System) zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
GHS01	Gefahrenpiktogramm nach GHS - Explodierende Bombe
GHS02	Gefahrenpiktogramm nach GHS - Flamme
GHS03	Gefahrenpiktogramm nach GHS - Flamme über einem Kreis
GHS04	Gefahrenpiktogramm nach GHS - Gasflasche
GHS05	Gefahrenpiktogramm nach GHS - Ätzwirkung
GHS06	Gefahrenpiktogramm nach GHS - Totenkopf mit gekreuzten Knochen
GHS07	Gefahrenpiktogramm nach GHS - Ausrufezeichen
GHS08	Gefahrenpiktogramm nach GHS - Gesundheitsgefahr
GHS09	Gefahrenpiktogramm nach GHS - Umwelt
GIG	Bundesgesetz vom 24. März 1995 über die Gleichstellung von Frau und Mann (Gleichstellungsgesetz, SR 151.1)
GLPV	Verordnung vom 18. Mai 2005 über die Gute Laborpraxis (GLPV, SR 813.112.1)
GSchV	Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (SR 814.201)
GVZ	Gebäudeversicherung Kanton Zürich

H

H	Hautresorption
HMG	Bundesgesetz vom 15. Dezember 2000 über Arzneimittel und Medizinprodukte (Heilmittelgesetz, SR 812.21)
hPa	Hektopascal
H-Sätze	Gefahrenhinweise (engl. Hazard statement)
HSL	Health Services Laboratories

I

IATA	International Air Transport Association
Ibd.	Ibidem
ID	Identifikation
IFA	Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
ILO	Internationale Arbeitsorganisation (engl. International Labour Organization)
INRS	Institut national de recherche et de sécurité
insb.	insbesondere
ISO	Internationale Organisation für Normung
IUPAC	Internationale Union für reine und angewandte Chemie (engl. International Union of Pure and Applied Chemistry)
IVA	Interkantonaler Verband für Arbeitnehmerschutz
i.V.m.	in Verbindung mit
IVSS	Internationale Vereinigung für soziale Sicherheit

K

K	Kelvin (Temperatureinheit)
KAI	Kantonale Arbeitsinspektorate
kg	Kilogramm
KG	Körpergewicht
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KOPAS	Kontaktperson Arbeitssicherheit
kPa	Kilopascal
KVU	Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter
KZGW	Kurzzeitgrenzwert

L	L	Liter
	lat.	lateinisch
	LK	Lagerklasse
	LMG	Bundesgesetz vom 20. Juni 2014 über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (Lebensmittelgesetz, SR 817.0)
M	M	keimzellmutagene Stoffe
	m²	Quadratmeter
	m³	Kubikmeter
	MAK	mittlere Arbeitsplatzkonzentration
	MEASE	engl. Metals' Estimation and Assessment of Substance Exposure
	µg	Mikrogramm
	mg	Milligramm
	min	Minuten
	mol	Das Mol ist die SI-Einheit der Stoffmenge.
	MuSchV	Verordnung vom 20. März 2001 des WBF über gefährliche und beschwerliche Arbeiten bei Schwangerschaft und Mutterschaft (Mutterschutzverordnung, SR 822.111.52)
N	N	Note
	NAV	Normalarbeitsvertrag
	NIOSH	US National Institute for Occupational Safety and Health
	Nr.	Nummer
O	O⁺	Interaktion von Lärm und chemischen Stoffen
	OC	Verwendungsbedingungen (engl. Operational Conditions)
	OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (engl. Organisation for Economic Co-operation and Development)
	OFK	Orell Füssli Kommentar
	OR	Bundesgesetz vom 30. März 1911 betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Fünfter Teil: Obligationenrecht) (OR, SR 220)

P	P	Provisorische Festlegung
	P90	90 ^{stes} Perzentil
	Pa	Pascal (Druckeinheit)
	PACT	Koordinierungsinstrument für öffentliche Aktivitäten (engl. Public Activities Coordination Tool)
	PC	Produktekategorie
	PE	Polyethylen
	PPE	Persönliche Schutzausrüstung (engl. Personal Protective Equipment)
	PROC	Verfahrenskategorien (engl. PROCess Categories)
	PSA	Persönliche Schutzausrüstung
	P-Sätze	Sicherheitshinweise (engl. Precautionary statements)
	PSMV	Verordnung vom 12. Mai 2010 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (Pflanzenschutzmittelverordnung, SR 916.161)
PU / EP	Polyurethan/Epoxyd	
R	R	Reproduktionstoxische Stoffe
	R_D	Reproduktionstoxisch - Stoffe, die möglicherweise beim Menschen reproduktionstoxisch sind (R ₂) - Beeinträchtigung der Entwicklung (D; engl. Development) (SUVA Notation Grenzwertliste)
	R_F	Reproduktionstoxisch - Stoffe, die möglicherweise beim Menschen reproduktionstoxisch sind (R ₂) - Beeinträchtigung der Sexualfunktion und Fruchtbarkeit (F; engl. Fertility) (SUVA Notation Grenzwertliste)
	RCR	Risikoquotient (engl. Risk Characterization Ratio)
	REACH	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission, ABl. L 396 vom 30.12.2006 S. 1; zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 2020/171, ABl. L 35 vom 6. Februar 2020, S. 1. REACH steht auch für Registrierung (engl. Registration), Bewertung (engl. Evaluation), Zulassung (engl. Authorization) und Beschränkung (engl. restriction) von Stoffen und Gemischen (engl. CHemicals)
	Repr. 2	Reproduktionstoxizität (engl. Reproductive toxicity) Kategorie 2

RID	Regelung zur Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (franz. Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses)
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (Niederlande)
RL	Richtlinie
RL 89/391/EWG	Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Massnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit, ABl. L 183 vom 29.6.1989, S. 1; zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1137/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2008, ABl. L 311 vom 21.11.2008, S. 1 (EWG-Rahmenrichtlinie)
RL 98/24/EG	Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit (vierzehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG), ABl. L 131 vom 5.5.1998, S. 11; zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1243 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019, ABl. L 198 vom 25.7.2019, S. 241 (EG-Richtlinie über die chemischen Arbeitsstoffe, CAD)
RL 2004/37/EG	Richtlinie 2004/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit (Sechste Einzelrichtlinie im Sinne von Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG des Rates), ABl. L 158 vom 30.4.2004, S. 50; zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1243 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019, ABl. L 198 vom 25.7.2019, S. 241 (EG-Krebsrichtlinie)
RL 2009/148/EG	Richtlinie 2009/148/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Asbest am Arbeitsplatz, ABl. L 330 vom 16.12.2009, S. 28; zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1243 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019, ABl. L 198 vom 25.7.2019, S. 241 (EG-Asbestrichtlinie)
RMM	Risikomanagementmassnahmen (engl. Risk Management Measures)
RPC	Produktregister Chemikalien (franz. Registre des Produits Chimiques)
RSD	Verordnung vom 31. Oktober 2012 über die Beförderung gefährlicher Güter mit Eisenbahnen und Seilbahnen (SR 742.412)

S

S	Sensibilisierung
S.	Seite
s.	siehe
SDB	Sicherheitsdatenblatt
SDR	Verordnung vom 29. November 2002 über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SR 741.621)
SICHEM	Sicherer Umgang mit CHEMikalien
Skin irrit.	Hautreizung (engl. Skin irritation)
SS_c	Beziehung zwischen fruchtschädigender Wirkung und MAK-Wert (SUVA Notation Grenzwertliste).
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
SGAS	Schweizerischen Gesellschaft für Arbeitssicherheit
SiBe	Sicherheitsbeauftragte/r
SN	Schweizer Norm
SR	Systematische Rechtssammlung
STOP	Substitution, Technisch, Organisatorisch, Personenbezogen
STOT RE 2	Spezifische Zielorgan-Toxizität (engl. Specific Target Organ Toxicity) - Wiederholte Exposition (engl. Repeated Exposure) – Kategorie 2
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (engl. Specific Target Organ Toxicity) - Einmalige Exposition (engl. Single Exposure) – Kategorie 3
SU	Verwendungssektoren (engl. Sector of Use)
SUVA	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
SVHC	besonders besorgniserregende Stoffe (engl. Substances of Very High Concern)
SVGW	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
SVS	Schweizerischer Verein für Schweisstechnik

T

T01	Tätigkeit 01
THG	Bundesgesetz vom 6. Oktober 1995 über die technischen Handelshemmnisse (SR 946.51)
TISG	Technische Inspektorat des Schweizerischen Gasfaches
TRA	engl. Targeted Risk Assessment
TREXMO	TRanslation of EXposure MODEls
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe

U	UFI	Eindeutiger Rezepturidentifikator (engl. Unique Formula Identifier)
	USG	Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, SR 814.01)
	UVEK	Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
	UVG	Bundesgesetz vom 20. März 1981 über die Unfallversicherung (Unfallversicherungsgesetz, SR 832.20)
	UVV	Verordnung vom 20. Dezember 1982 über die Unfallversicherung (SR 832.202)

V	v3	Version 3
	VBP	Verordnung vom 18. Mai 2005 über das Inverkehrbringen von und den Umgang mit Biozidprodukten (Biozidprodukteverordnung, SR 813.12)
	VdS	Verband der Sachversicherer
	VeVa	Verordnung vom 22. Juni 2005 über den Verkehr mit Abfällen (VeVA, SR 814.610)
	VFB-B	Verordnung vom 28. Juni 2005 des EDI über die Fachbewilligung für die Schädlingsbekämpfung mit Begasungsmitteln (SR 814.812.33)
	VFB-DB	Verordnung vom 28. Juni 2005 des EDI über die Fachbewilligung für die Desinfektion des Badewassers in Gemeinschaftsbädern (SR 814.812.31)
	VFB-H	Verordnung vom 28. Juni 2005 des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Holzschutzmitteln (SR 814.812.37)
	VFB-K	Verordnung vom 28. Juni 2005 des UVEK über die Fachbewilligung für den Umgang mit Kältemitteln (SR 814.812.38)
	VFB-LG	Verordnung vom 28. Juni 2005 des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft und im Gartenbau (SR 814.812.34)
	VFB-S	Verordnung vom 28. Juni 2005 des EDI über die Fachbewilligung für die allgemeine Schädlingsbekämpfung (SR 814.812.32)
	VFB-SB	Verordnung vom 28. Juni 2005 des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in speziellen Bereichen (SR 814.812.35)
	VFB-W	Verordnung vom 28. Juni 2005 des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft (SR 814.812.36)
	vgl.	vergleiche
	Vgl.	Vergleiche

VIPaV	Verordnung vom 19. Mai 2010 über das Inverkehrbringen von nach ausländischen technischen Vorschriften hergestellten Produkten und über deren Überwachung auf dem Markt (Verordnung über das Inverkehrbringen von Produkten nach ausländischen Vorschriften, SR 946.513.8)
VKF	Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen
VOC	Flüchtige organische Verbindungen (engl. Volatile Organic Compounds)
VSA	Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
VUV	Verordnung vom 19. Dezember 1983 über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (Verordnung über die Unfallverhütung, SR 832.30)

W	WBF	Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung
	WCA	beitragende Arbeiter-Tätigkeiten (engl. Worker Contributing Activities)
	WCS	beitragende Arbeiter-Szenarien (engl. Worker Contributing Scenarios)
	z. B.	zum Beispiel
	Z. B.	Zum Beispiel
	Ziff.	Ziffer
	zit.	zitiert

Akteure der Lieferkette	Als Akteure der Lieferkette werden alle Herstellerinnen und/oder Importeure und/oder berufliche Verwenderinnen in einer Lieferkette bezeichnet.
Berufliche Verwenderin	Als berufliche Verwenderin gilt jede natürliche oder juristische Person, die Stoffe, Zubereitungen oder Gegenstände in der Schweiz bezieht, um sie zu Erwerbszwecken, im Rahmen einer Ausbildung oder zu Forschungszwecken oder um sie im Rahmen einer gemeinnützigen Tätigkeit zu verwenden (Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe a ChemV).
Chemikalien	Der im Alltag oft verwendete Begriff «Chemikalien» ist nicht explizit im Chemikaliengesetz oder in den entsprechenden Ausführungsverordnungen definiert. Allerdings weist der offizielle Kurztitel des Gesetzes - «Chemikaliengesetz» - in Verbindung mit Artikel 2 Absatz 1 ChemG darauf hin, dass das Gesetz unter Chemikalien primär Stoffe und Zubereitungen, einschliesslich der Biozidprodukte und Pflanzenschutzmittel, ¹⁸⁴ versteht. Unter dem Begriff Chemikalien werden im Rahmen des Chemikaliengesetzes, aber im Gegensatz zum ArG und UVG, keine prozessgenerierten Substanzen und Mischungen wie beispielsweise Dieselabgase, Quarzstaub, Schweissrauch oder Holzstaub verstanden. Im Geltungsbereich des ChemG fallen daher nur Chemikalien, das heisst Stoffe und Zubereitungen, welche durch eine Arbeitstätigkeit zielgerichtet für Verwendungszwecke hergestellt wurden.
Einstufung	Die Einstufung bezeichnet die Gefährlichkeit von Stoffen und Zubereitungen im Sinne von Artikel 3 ChemG in Verbindung mit Artikel 3 ChemV. Die Einstufung von Stoffen erfolgt gemäss Artikel 6 ChemV und die Einstufung von Zubereitungen gemäss Artikel 7 ChemV. Sie wird in Form von Gefahrenklassen (Art der Gefahr, zum Beispiel «3.2 Ätz-/Reizwirkung auf die Haut»), Gefahrenkategorien (Schwere der Gefahr, zum Beispiel «Kategorie 1A») und Gefahrenkodierung (zum Beispiel «Skin Corr. 1A») angegeben.
Expositionsszenario	Nach Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe o ChemV sind Expositionsszenarien die «Zusammenstellung von Bedingungen einschliesslich der Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmassnahmen, mit denen dargestellt wird, wie der Stoff hergestellt oder während seines Lebenszyklus verwendet wird und wie die Herstellerin die Exposition von Mensch und Umwelt beherrscht oder den beruflichen Verwenderinnen zu beherrschen empfiehlt; ein Expositionsszenario kann ein spezifisches Verfahren oder eine spezifische Verwendung oder gegebenenfalls verschiedene Verfahren oder Verwendungen abdecken». → Zusätzliche Informationen zu Expositionsszenarien finden sich in den (siehe Abschnitt Beispiele für Arbeitsdokumente auf Seite 90) im Anhang dieser Arbeitsanleitung.
Gegenstand	Der Begriff des Gegenstands definiert sich nach Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe e ChemV als Erzeugnis, bestehend aus einem oder mehreren Stoffen oder Zubereitungen, das bei der Herstellung eine spezifische Form, Oberfläche oder Gestalt erhält, die in grösserem Masse als die chemische Zusammensetzung seine Endfunktion bestimmt.
Herstellerin	Der Begriff der Herstellerin umfasst nach der Definition gemäss Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe f ChemG in Verbindung mit Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b ChemV die Produzentin von Chemikalien und die Importeure (Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b Ziffer 1 ChemV) sowie auch Herstellerinnen, welche Chemikalien in der Schweiz beziehen und sie in un-

Inverkehrbringen	Nach Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i ChemG definiert sich das Inverkehrbringen als die Bereitstellung für Dritte und die Abgabe an Dritte sowie die Einfuhr zu beruflichen oder gewerblichen Zwecken.
Kennzeichnung	Die Kennzeichnung stellt die Gefahren, die von Stoffen und Zubereitungen ausgehen können (siehe Einstufung), in anschaulicher Weise dar. Folgende Elemente der Kennzeichnung sind in der Regel auf der Etikette oder der Verpackung angegeben: Signalwort (Achtung oder Gefahr), Gefahrenpiktogramme (zum Beispiel Explodierende Bombe oder Totenkopf), Gefahrenhinweise (H-Sätze, zum Beispiel H334: Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen) und Sicherheitshinweise (P-Sätze, zum Beispiel P337+P313: Bei anhaltender Augenreizung: ärztlichen Rat einholen) (siehe Artikel 10 ChemV).
Meldung von Stoffen und Zubereitungen im Produktregister Chemikalien	<ul style="list-style-type: none">• Die Herstellerin muss die in Verkehr gebrachten gefährlichen Stoffen und Zubereitungen, welche keinem Anmelde- oder Zulassungsverfahren unterliegen, der Anmeldestelle Chemikalien (Bund) melden (siehe Artikel 18 ChemG und Artikel 48 ff. ChemV). Die Meldung wird im öffentlich zugänglichen Produktregister Chemikalien des Bundes dokumentiert (siehe Artikel 26 f. ChemG und Artikel 72 ff. ChemV; siehe www.rpc.admin.ch/) und beinhaltet unter anderem (Artikel 49 f. ChemV): Name und Adresse der Herstellerin;• die wesentlichen Angaben zur Identität des Produktes;• die Einstufung und Kennzeichnung;• die einstufigsrelevanten Stoffe. <p>Die folgenden Produktgruppen sind zurzeit im Produktregister Chemikalien aufgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none">– Stoffe und Zubereitungen– Biozidprodukte– parallelimportierte Pflanzenschutzmittel und– Dünger
Stoffe	Stoffe werden gemäss Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe a ChemG in Verbindung mit Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a ChemV als chemische Elemente und ihre Verbindungen in natürlicher Form oder gewonnen durch ein Herstellungsverfahren bezeichnet, einschliesslich deren Zusatzstoffe (Stabilisatoren) und Verunreinigungen, aber mit Ausnahme von Lösungsmitteln, die von dem Stoff ohne Beeinträchtigung seiner Stabilität und ohne Änderung seiner Zusammensetzung abgetrennt werden können. Zudem stellt der Artikel 2 Absatz 2 ChemG den Umgang mit Stoffen demjenigen mit Mikroorganismen gleich, soweit sie in Biozidprodukten und Pflanzenschutzmitteln Verwendung finden.

UFI-Code

Der UFI-Code ist ein eindeutiger Rezepturidentifikator, der aus 16 Ziffern in vier Blöcken, die durch einen Bindestrich getrennt sind, besteht (Typ xxxx-xxxx-xxxx-xxxx, alphanumerisch). Die Herstellerinnen generieren diesen Code für die in Verkehr gebrachten Zubereitungen. Der UFI-Code wird auf dem Kennzeichnungsetikett des Gebindes oder, wenn kein Kennzeichnungsschild notwendig ist, im Sicherheitsdatenblatt angegeben. Mit dem UFI-Code lassen sich in der Regel die betroffenen chemischen Produkte einfacher identifizieren als mit dem Handelsnamen.

Umgang

Der Begriff des Umgangs¹⁸⁷ ist im ChemG sehr breit definiert und deckt sich nicht mit den üblichen Vorstellungen über den Umgang mit Chemikalien, das heisst, mit deren Handhabung und Verwendung. Das Chemikaliengesetz definiert den Umgang mit Chemikalien als «jede Tätigkeit im Zusammenhang mit Stoffen oder Zubereitungen, insbesondere das Herstellen, Einführen, Ausführen, Inverkehrbringen, Lagern, Aufbewahren, Transportieren, Verwenden oder Entsorgen» (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe j ChemG). Demnach ist unter Umgang nicht etwa nur die Aufbewahrung oder Verwendung von Chemikalien zu verstehen, sondern auch der Import, Export und das Inverkehrbringen. Der Geltungsbereich des Gesetzes bezieht sich daher auf diesen breiten Begriff des Umgangs (siehe Artikel 2 Absatz 1 ChemG).

Zubereitungen

Zubereitungen sind gemäss Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe c ChemG Gemenge, Gemische und Lösungen, die aus zwei oder mehreren Stoffen bestehen (zum Beispiel Farbe und Lacke, kosmetische Mittel oder Kleb- oder Reinigungsmittel).¹⁸⁸ Die Zubereitungen sind von mehrkomponentigen Stoffen zu unterscheiden, da diese das Ergebnis chemischer Reaktionen sind, während eine Zubereitung durch Vermengen von zwei oder mehreren Stoffen entsteht, ohne dass eine chemische Reaktion abläuft. Auch bei den Zubereitungen stellt der Artikel 2 Absatz 2 ChemG den Umgang mit Zubereitungen demjenigen mit Mikroorganismen gleich, soweit sie in Biozidprodukten und Pflanzenschutzmitteln Verwendung finden.

Im Folgenden werden unter dem Begriff der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb, alle Vorschriften zusammengefasst, die den Umgang mit Chemikalien in Betrieben und den Schutz der Gesundheit der Beschäftigten zum Regelungsgegenstand haben.¹⁸⁹ Es handelt sich hierbei um Vorschriften des Arbeitnehmerschutzrechts mit Bezug zu Chemikalien.

Wichtige Normen des Arbeitnehmerschutzrechts mit Bezug zu Chemikalien

1. Internationale Normen

1.1 ILO-Übereinkommen

- Übereinkommen Nr. 170 und Empfehlung Nr. 177 betreffend die Sicherheit bei der Verwendung chemischer Stoffe bei der Arbeit
- Übereinkommen Nr. 139 und Empfehlung Nr. 147 betreffend die Verhütung und Bekämpfung der durch krebserzeugende Stoffe und Einwirkungen verursachten Berufsgefahren, **SR 0.832.329**
- Übereinkommen Nr. 136 und Empfehlung Nr. 144 betreffend den Schutz vor den durch Benzol verursachten Vergiftungsgefahren, **SR 0.832.326**
- Übereinkommen Nr. 162 und Empfehlung Nr. 172 betreffend Sicherheit bei der Verwendung von Asbest, **SR 0.822.726.2**
- Empfehlung Nr. 6 betreffend die Anwendung des im Jahre 1906 in Bern abgeschlossenen internationalen Übereinkommens über das Verbot der Verwendung von weissem (gelbem) Phosphor in der Zündholzindustrie¹⁹⁰
- Übereinkommen Nr. 183 über den Mutterschutz, 2000 und Empfehlung Nr. 191 betreffend die Neufassung des Übereinkommens über den Mutterschutz, **SR 0.822.728.3**
- Übereinkommen Nr. 182 und Empfehlung Nr. 191 betreffend das Verbot und unverzügliche Massnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit, **SR 0.822.728.2**
- Übereinkommen Nr. 81 über die Arbeitsaufsicht in Gewerbe und Handel, Protokoll von 1995 zum Übereinkommen über die Arbeitsaufsicht und Empfehlung Nr. 81 betreffend die Arbeitsaufsicht, **SR 0.822.719.1**
- Übereinkommen Nr. 150 und Empfehlung Nr. 158 über die Arbeitsverwaltung: Rolle, Aufgaben, Aufbau, **SR 0.822.725.0**

2. Europäische Normen

1.2 Multilaterale Verträge der Schweiz im Rahmen der EFTA¹⁹¹

1.3 Bilaterale Verträge der Schweiz und der EU im Chemikalienbereich

- Abkommen der EU und der Schweiz im Bereich der Biozidprodukte, **SR 0.946.526.81**

1.4 Bilaterale Verträge der Schweiz mit anderen Ländern oder Regionen¹⁹²

2.1 Europäische Verordnungen

- EU-REACH-Verordnung mit Bedeutung für EWR¹⁹³
- EU-CLP-Verordnung mit Bedeutung für EWR¹⁹⁴
- EG-Verordnung zur Festlegung von Prüfmethoden gemäss der EU-REACH-Verordnung¹⁹⁵
- EU-Biozid-Verordnung¹⁹⁶
- EU-Pflanzenschutzmittel-Verordnung¹⁹⁷
- EU-Verordnung über persönliche Schutzausrüstungen¹⁹⁸
- EU-Verordnung über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien mit Bedeutung für EWR¹⁹⁹

2.2 Europäische Richtlinien

- EWG-Richtlinie über die Durchführung von Massnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit²⁰⁰
- EWG-Richtlinie über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten²⁰¹
- EG-Richtlinie über die chemischen Arbeitsstoffe²⁰²
- EG-Krebsrichtlinie²⁰³
- EG-Richtlinie über den Jugendarbeitsschutz²⁰⁴
- EWG-Richtlinie über den Mutterschutz²⁰⁵
- EG-Asbestrichtlinie²⁰⁶
- EWG-Richtlinie über die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung²⁰⁷
- EWG-Richtlinie über die Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz²⁰⁸

3. Nationale Normen

3.1 Bundesverfassung (SR 101)

- Artikel 95 Absatz 1 Einheitlicher Wirtschaftsraum
- Artikel 110 Absatz 1 Arbeitsschutz
- Artikel 117 Kranken- und Unfallversicherung
- Artikel 118 Absatz 1 und Absatz 2 Buchstabe a Schutz der Gesundheit gegenüber Chemikalien

3.2 Chemikalienrecht

Chemikaliengesetz (ChemG, SR 813.1)

- Schutz des Lebens und der Gesundheit der Menschen vor schädlichen Einwirkungen durch Chemikalien (Artikel 1)
- Stoffbezogene Vorschriften (Artikel 19)
- Aufbewahrung und Lagerung (Artikel 21)
- Vorschriften über die persönlichen und fachlichen Voraussetzungen (Artikel 24)
- Massnahmen zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten beim Umgang mit Chemikalien in den Betrieben (Artikel 25 in Verbindung mit Artikel 8)

Chemikalienverordnung (ChemV, SR 813.11)

- Verhaltensregeln im Umgang mit Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (4. Titel der ChemV):
 - Beachtung der Informationen auf der Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter und Expositionsszenarien (Artikel 55 Absatz 2)
 - Aufbewahrung von Chemikalien (Artikel 57)
 - Bezeichnung der Chemikalien-Ansprechperson (Artikel 59)
 - Aufbewahrung von Chemikalien der Gruppe 1 und 2 (Artikel 61 f.)
 - Umgang mit besonders besorgniserregenden Stoffen (Artikel 70 f.)

Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81)

- Anwendungsbewilligungen (Artikel 4-6)
- Fachbewilligungen (Artikel 7-12)
- Einschränkungen und Verbote des Umgangs mit bestimmten Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen sowie die Ausnahmegewilligungen dazu (Artikel 3 in Verbindung mit sechsunddreissig Anhängen). Insbesondere:
 - SVHC (Anhang 1.17 ChemRRV)
 - Asbest (Anhang 1.6 ChemRRV)
 - Benzol und Homologe (Toluol) (Anhang 1.12 ChemRRV) und
 - Chrom^{VI} in Zementen (Anhang 2.16 ChemRRV)

Weitere relevante Verordnungen

- Biozidprodukte-Verordnung (VBP, SR 813.12)
- Pflanzenschutzmittel-Verordnung (PSMV, SR 916.161)
- Verordnung über die Gute Laborpraxis (GLPV, SR 813.112.1)
- Chemikaliengebührenverordnung (ChemGebV, SR 813.153.1)
- PIC-Verordnung (ChemPICV, SR 814.82)
- Verordnung über die Chemikalien-Ansprechperson (SR 813.113.11).
- Verordnung über die erforderliche Sachkenntnis zur Abgabe bestimmter gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (SR 813.131.21).
- Fachbewilligungen:

UVEK:

- Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft und im Gartenbau (VFB-LG, SR 814.812.34)
- Pflanzenschutzmittel in speziellen Bereichen (VFB-SB, SR 814.812.35)
- Pflanzenschutzmittel in der Waldwirtschaft (VFB-WW, SR 814.812.36)
- Holzschutzmittel (VFB-H, SR 814.812.37)
- Umgang mit Kältemitteln (VFB-K, SR 814.812.38)

EDI:

- Schädlingsbekämpfung mit Begasungsmitteln (VFB-B, SR 814.812.33)
- Allgemeine Schädlingsbekämpfung (VFB-S, SR 814.812.32)
- Desinfektion des Badewassers in Gemeinschaftsbädern (VFB-DB, SR 814.812.31)

3.3 Arbeitsrecht

Arbeitsgesetz (ArG, SR 822.11)

- Allgemeiner Gesundheitsschutz (Artikel 6 ArG)
- Sonderschutzvorschriften:
 - Jugendarbeitsschutz (Artikel 29 ff.)
 - Mutterschutz (Artikel 35 ff.)
 - Andere Gruppen von Arbeitnehmern (Artikel 36a)
- Betriebsordnung. Enthält Bestimmungen über den Gesundheitsschutz und der Unfallverhütung (Artikel 38 Absatz 1 Halbsatz 1 ArG; obligatorischer Teil)

Verordnung 1 zum Arbeitsgesetz (ArGV 1; SR 822.111)

- Sonderschutz von Frauen (Artikel 62 ff.)
- Betriebsordnung (Artikel 67 f.)

Verordnung 3 zum ArG (ArGV 3; SR 822.113)

- Vorschriften über den Gesundheitsschutz
 - Allgemeiner Gesundheitsschutz gegenüber Chemikalien (Artikel 2)
 - Überprüfung der Wirksamkeit der Massnahmen (Artikel 3)
 - Arbeitsmedizinische Abklärung (Artikel 3)
 - Information, Instruktion, Schulung (Artikel 5)
 - Regelung von Zuständigkeiten (Artikel 7)
- Besondere Anforderungen des Gesundheitsschutzes
 - Raumklima, Lüftung, Luftverunreinigung (Artikel 16-18)
 - PSA (Artikel 27)
 - Erste Hilfe (Artikel 36)
 - Instandhaltung und Reinigung (Artikel 37)

Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (industrielle Betriebe, Plangenehmigung und Betriebsbewilligung; ArGV 4; SR 822.114)

- Lüftungsanlagen für brennbare Gase, Dämpfe, Nebel und feste Stoffe (Artikel 18)
- Betriebe mit besonderen Gefahren (Brand- und Explosionsgefahr; Artikel 19 ff.)

Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV; SR 822.115)

- Verordnung vom 4. Dezember 2007 des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (**SR 822.115.2**); insb. Artikel 1 Buchstabe f über die gefährlichen Arbeiten von Jugendlichen mit gesundheitsgefährdenden chemischen Agenzien

Verordnung des WBF über gefährliche und beschwerliche Arbeiten bei Schwangerschaft und Mutterschaft (SR 822.111.52)

- Artikel 13 über die Einwirkungen von chemischen Gefahrenstoffen

3.4 Unfallversicherungsrecht**Unfallversicherungsgesetz (UVG; SR 832.20)**

- Massnahmen zur Wahrung der Arbeitssicherheit (Artikel 82)
- Arbeiten mit besonderen Gefahren (Artikel 82a)

Verordnung über die Unfallverhütung (VUV; SR 832.30)

- Vorschriften über die Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten (Arbeitssicherheit),
 - Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen; PSA (Artikel 3 und 5)
 - Information, Instruktion, Schulung (Artikel 6)
 - ASA-Beizugspflicht (Artikel 11a ff.)
 - Arbeitsmittel (Artikel 24 ff.; Gestaltung und Reinigung, Zugänglichkeit, Schutzseinrichtungen und Schutzmassnahmen, Zündquellen)
 - Arbeitsumgebung (Artikel 33 ff.; Lüftung, Explosions- und Brandgefahr)
 - Arbeitsorganisation (Artikel 38 ff.; PSA, Zutrittsverbot, Brandbekämpfung, Transport und Lagerung, gesundheitsgefährdende Stoffe)
- Arbeitsmedizinische Vorsorge (Artikel 70 ff.)

Verordnung über die Unfallversicherung (UVV; SR 832.202)

- Liste der schädigenden Stoffe nach Artikel 14 Anhang 1 UVV

Weitere relevante Verordnungen/Verfügungen

- Eignungs-Verordnung (EigV, **SR 822.116**)
- Verordnung vom 29. Juni 2005 über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, Bau-AV; **SR 832.311.141**)
- Verordnung vom 5. April 1966 über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten beim Spritzen von Farben oder Lacken (**SR 832.314.12**)
- Verfügung vom 26. Dezember 1960 des Eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden (**SR 832.321.11**)

3.5 Privatrecht**Obligationenrecht (OR; SR 220)**

- Fürsorgepflicht (Artikel 328 Absatz 2)
- Rezeptionsklausel (Artikel 342 Absatz 2)

3.6 Weitere relevante Rechtsquellen

- Bundesgesetz über die technischen Handelshemmnisse (THG, **SR 946.51**)
- Verordnung über das Inverkehrbringen von Produkten nach ausländischen Vorschriften (VipAV, **SR 946.513.8**)
- Gleichstellungsgesetz (GIG, **SR 151.1**)
- Entsendegesetz (EntsG, **SR 823.20**)
- EDI-Verfügung²⁰⁹

3.7 Richtlinien, Wegleitung**EKAS:****a. Richtlinien**

- ASA-Richtlinie²¹⁰
- Brennbare Flüssigkeiten. Lagern und Umgang²¹¹
- Labor²¹²
- Destillationsanlagen für brennbare Flüssigkeiten²¹³
- Säuren und Laugen²¹⁴
- Asbest²¹⁵
- Ammoniak²¹⁶
- Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren zum Bearbeiten metallischer Werkstoff²¹⁷
- Flüssiggas²¹⁸

b. Wegleitungen

- Wegleitung der EKAS durch die Arbeitssicherheit²¹⁹

A. SECO:**Wegleitungen**

- Wegleitungen zum Arbeitsgesetz und seinen Verordnungen²²⁰

B. Anmeldestelle Chemikalien/BAG:**Wegleitungen zum Chemikalienrecht²²¹**

- Interpretationshilfe ChemV
- Swiss-CLP: Wegleitung zum Einstufen, Kennzeichnen und Verpacken von Stoffen und Zubereitungen in der Schweiz
- Das Sicherheitsdatenblatt der Schweiz
- Wegleitung für Anmeldungen, Meldungen und Mitteilungen neuer Stoffe nach der ChemV in der Schweiz
- Wegleitung Meldung

C. SUVA:**a. Richtlinien**

- Grenzwerte am Arbeitsplatz²²²

b. Wegleitung

- Wegleitung Unfallversicherung²²³

3.8 Nationale Normen**1. Gesamtarbeitsverträge (GAV)**

- Allgemeinverbindlicher Gesamtarbeitsvertrag (Ausdehnung der Vertragsbindung auch auf die Aussenseiter des gleichen Wirtschaftszweigs oder Berufs)
- Nicht allgemeinverbindlicher Gesamtarbeitsvertrag (Verbandsvertrag, Firmenvertrag)

2. Betriebsordnung

Enthält Bestimmungen über den Gesundheitsschutz und die Unfallverhütung

3. Einzelarbeitsvertrag

Parteivereinbarungen in Bezug auf den sicheren Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz

4. Normalarbeitsvertrag (NAV)

Gewöhnliche Normalarbeitsverträge

5. Weisungen der Arbeitgeberin

- Zielanweisungen
- Fachanweisungen
- Verhaltensanweisungen
- Allgemeine Anordnungen
- Ausserdienstliche Anweisungen

Verhaltensregeln im Umgang mit Chemikalien (4. Titel ChemV)

Die Verhaltensregeln im 4. Titel der ChemV umfassen allgemeine Bestimmungen im Umgang mit Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Artikel 55-60), den Umgang mit Stoffen und Zubereitungen der Gruppen 1 und 2 (Artikel 61-69) und den Umgang mit besonders besorgniserregenden Stoffen (Artikel 70 f.):

- Artikel 55 Absatz 2 ChemV statuiert, dass die berufliche Verwenderin die auf der Verpackung, Kennzeichnung und dem SDB angegebene Hinweise berücksichtigen muss. Damit konkretisiert Artikel 55 Absatz 2 ChemV, welche Informationen der Herstellerin im Sinne des Artikel 8 Satz 2 ChemG²²⁴ zur Wahrnehmung der betrieblichen Sorgfaltspflicht zu beachten sind.
- Die Aufbewahrung von Chemikalien (Artikel 57 Absatz 3 ChemV) verlangt eine übersichtliche und von anderen Waren (wie zum Beispiel Lebensmitteln) getrennte Aufbewahrung von Chemikalien und die Berücksichtigung der Informationen auf der Verpackung, der Kennzeichnung und gegebenenfalls dem SDB (Artikel 57 Absatz 1 ChemV). Auch müssen Chemikalien getrennt aufbewahrt werden, die miteinander chemisch reagieren können (Artikel 57 Absatz 5 ChemV).
- Bei der Umfüllung von gefährlichen Chemikalien in Behältern ist darauf zu achten, dass in der Kennzeichnung des Behälters immer der Name angegeben ist (Artikel 57 Absatz 6 ChemV), dieser nicht mit Verpackungen von anderen Waren (wie etwa den Lebensmitteln oder Heilmitteln) verwechselt wird oder die Neugierde der Kinder erwecken kann.
- Jeder Betrieb muss den kantonalen Vollzugsbehörden eine Chemikalien-Ansprechperson mitteilen, welche in Fragen zur Chemikaliengesetzgebung die Funktion der Kontaktperson gegenüber den Behörden wahrnimmt (Artikel 59 ChemV).
- Wer Chemikalien gewerblich abgibt und ein SDB zu übermitteln hat, muss den Inhalt des SDB kennen und interpretieren können (Artikel 58 ChemV).

Die Verhaltensregeln im 4. Titel der ChemV legen aber noch weitere Anforderungen an den Umgang mit Chemikalien mit bestimmten gefährlichen Eigenschaften fest (2. Kap.):

- Artikel 61 ChemV unterscheidet Chemikalien der Gruppe 1²²⁵ (Absatz 1) und Chemikalien der Gruppe 2²²⁶ (Absatz 2). Erstere beinhalten Chemikalien mit besonders gefährlichen Eigenschaften wie beispielsweise Lebensgefahr beim Einatmen oder stark kanzerogene Wirkungen, während Chemikalien der Gruppe 2 Eigenschaften wie beispielsweise chronische Organschäden, Giftigkeit oder Verätzungen aufweisen (siehe Artikel 61 in Verbindung mit Anhang 5 ChemV). Für die Aufbewahrung solcher Stoffe muss der Betrieb, neben den Anforderungen nach Artikel 57 ChemV (Artikel 62 Absatz 1 ChemV), zusätzlich dafür sorgen, dass diese für Unbefugte unzugänglich sind (Artikel 62 Absatz 2 ChemV) und in den Kennzeichnungen an den Behältern auch die Gefahrenpiktogramme angebracht werden (Artikel 62 Absatz 3 ChemV).
- Chemikalien der Gruppe 1 dürfen gewerblich nicht an private Verwenderinnen abgegeben werden (Artikel 64 Absatz 1 ChemV),²²⁷ während Chemikalien der Gruppe 2, die für private Verwenderinnen bestimmt sind, nicht in Selbstbedienung²²⁸ angeboten werden dürfen (Artikel 63 Absatz 1 ChemV).²²⁹
- Chemikalien der Gruppe 1 und 2 dürfen gewerblich nur an handlungsfähige berufliche Verwenderinnen abgegeben werden (Artikel 64 Absatz 2).²³⁰
- Wer eine Chemikalie der Gruppe 1 einer beruflichen Verwenderin oder Händlerin und Chemikalien der Gruppe 2²³¹ einer privaten Verwenderin abgibt, muss diese bei der Abgabe ausdrücklich über die erforderlichen Schutzmassnahmen und die vorschriftsgemässe Entsorgung informieren (Art. 65 Absatz 1 und 2 ChemV).²³²
- Nach Artikel 66 ChemV muss über Sachkenntnis verfügen, wer gewerblich Stoffe und Zubereitungen der Gruppe 1 an Personen abgibt, die diese beziehen, um sie beruflich zu verwenden, ohne sie in anderer Form in Verkehr zu bringen (Artikel 66 Absatz 1 Buchstabe a) und wer Stoffe und Zubereitungen der Gruppe 2 an

private Verwenderinnen abgibt (Artikel 66 Absatz 1 Bst. b). In der Verordnung des EDI über die erforderliche Sachkenntnis zur Abgabe bestimmter gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (SR 813.131.21) werden die Anforderungen an die Sachkenntnis²³³ festgelegt (Artikel 66 Absatz 2 ChemV).²³⁴

Art. 70 f. ChemV regeln als dann den Umgang mit besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC):

- Stoffe gelten als besonders besorgniserregend (SVHC), wenn sie im Anhang 3 ChemV (Schweizer Kandidatenliste) aufgeführt sind (Artikel 70 Absatz 1 ChemV). Diese entsprechen grundsätzlich den Stoffen nach Artikel 57 REACH (Europäische Kandidatenliste).
- Für SVHC sind besondere Pflichten derjenigen aufgeführt, die einen Gegenstand, der einen besonders besorgniserregenden Stoff in einer Konzentration von über 0.1 Gewichtsprozent enthält, gewerblich abgeben (Artikel 70 Absatz 2 ChemV):
 - Beim Verkauf von Gegenständen, die solche Stoffe enthalten, müssen den beruflichen Verwenderinnen unaufgefordert und kostenlos der Name des Stoffes und alle Informationen, die für eine sichere Verwendung des Gegenstands nötig sind (und der Abgeberin vorliegen), abgegeben werden.
 - Für alle Stoffe, die als SVHC identifiziert und im Anhang 3 ChemV aufgenommen wurden (siehe Artikel 19 Buchstabe c ChemV) bzw. für Zubereitungen mit solchen Stoffen²³⁵ ist ein SDB zu erstellen.

ECHA-Datenbank

1. REACH

Informationen zu den registrierten Stoffen

Link: echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/registered-substances (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Dossierbewertung

Link: echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/dossier-evaluation-status (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Stoffbewertung

Link: echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/evaluation/community-rolling-action-plan/corap-table (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC)

1. Kandidatenliste:

Link: echa.europa.eu/de/candidate-list-table (zuletzt besucht am 09.03.2023)

2. SVHC in Erzeugnissen:

Link: echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/candidate-list-substances-in-articles-table (zuletzt besucht am 09.03.2023)

3. Anh. XIV REACH-Stoffe:

Link: echa.europa.eu/de/authorisation-list (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Verbote/Beschränkung (Anh. XVII REACH)

Link: echa.europa.eu/de/substances-restricted-under-reach (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Versuchsvorschläge

Link: echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/testing-proposals (zuletzt besucht am 09.03.2023)

2. CLP

Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis (E+K-Verzeichnis)

Link: echa.europa.eu/de/regulations/clp/cl-inventory (zuletzt besucht am 09.03.2023)

3. ECHA

Infokarten

Link: echa.europa.eu/documents/10162/22177693/what_is_an_infocard_en.pdf/4960b3a4-a84f-461d-926c-b4a683b2f98f (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Kurzprofile

Link: Siehe Beispiel für Formaldehyd:

echa.europa.eu/de/brief-profile/-/briefprofile/100.000.002 (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Koordinierungsinstrument für öffentliche Aktivitäten (PACT)

Link: echa.europa.eu/de/pact (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Kartierung des Chemikalien-Universums der ECHA

Link: echa.europa.eu/de/how-does-the-chemical-universe-mapping-work (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Verwendungskarten

Link: echa.europa.eu/de/csr-es-roadmap/use-maps/templates-and-submission (zuletzt besucht am 14.04.2023)

Leitfäden ECHA

Link: echa.europa.eu/de/support/guidance (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Informationen über Biozid-Produkte und deren Wirkstoffe

Link: echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/biocidal-active-substances (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Der PIC-Verordnung unterliegende Chemikalien

Link: echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/pic/chemicals (zuletzt besucht am 09.03.2023)

ECHA-term – multilinguale Datenbank chemischer Begriffe

Link: echa-term.echa.europa.eu/de/ (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Chemikalien-spezifische Informationsquellen

ECHA Website

Siehe auch oben Informationen zur ECHA-Datenbank.

Link: echa.europa.eu/de/home (zuletzt besucht am 09.03.2023)

OECD eCHEMPortal

Link: www.echemportal.org/echemportal/ (zuletzt besucht am 09.03.2023)

GESTIS Stoffdatenbank

Link: www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank (zuletzt besucht am 09.03.2023)

GiSChem

Link: www.gischem.de (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Cheminfo

Link: www.cheminfo.ch/home.html (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Sapros (PSA, Technische Schutzmittel, Arbeitsmittel, Erste Hilfe)

Link: www.sapros.ch (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Hautschutz 2 Hände

Link: www.2haende.ch (zuletzt besucht am 09.03.2023)

PubChem

Link: pubchem.ncbi.nlm.nih.gov (zuletzt besucht am 09.03.2023)

ChemSpider

Link: www.chemspider.com (zuletzt besucht am 09.03.2023)

TOXNET

Link: www.nlm.nih.gov/toxnet/index.html (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Grenzwerte am Arbeitsplatz

Derived No-Effect Level (DNEL)

- SECO-DNEL-Tool: Tool zur Ableitung von DNEL-Werten.
Link: www.seco.admin.ch/dnel (zuletzt besucht am 09.03.2023)
- GESTIS-DNEL-Liste
Link: www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-dnel-liste/index.jsp (zuletzt besucht am 09.03.2023)

SUVA MAK-Werte/KZGW/BAT-Werte

Link: www.suva.ch/grenzwerte (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Internationale Grenzwerte am Arbeitsplatz

GESTIS - Internationale Grenzwerte für chemische Substanzen.
Link: www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-internationale-grenzwerte-fuer-chemische-substanzen-limit-values-for-chemical-agents/index.jsp (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Arbeitsplatz-Expositionsmodelle

TTranslation of EXposure MOdels (TREMOMO)

Link: www.seco.admin.ch/tremomo (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Advanced REACH Tool (ART)

Website: www.advancedreachtool.com (zuletzt besucht am 09.03.2023)

ECETOC TRA

Link: www.ecetoc.org/tools/targeted-risk-assessment-tra (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Stoffenmanager

Link: gestis.stoffenmanager.com (zuletzt besucht am 09.03.2023)

EMKG-EXPO-TOOL

Link: www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Praxis/Poster/EMKG-Expo-Tool.html (zuletzt besucht am 09.03.2023)

MEASE

Link: www.reach-metals.eu/reach/em-guidance-documents-and-tools/mease (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Schutzmassnahmen**ASA - Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit****EKAS Überbetriebliche Lösungen.****Branchenlösungen:**

Link: www.ekas.admin.ch/index-de.php?frameset=22 (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Betriebsgruppenlösungen:

Link: www.ekas.admin.ch/index-de.php?frameset=23 (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Modelllösungen:

Link: www.ekas.admin.ch/index-de.php?frameset=24 (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Individuelle Lösungen

Link: www.ekas.admin.ch/index-de.php?frameset=25 (zuletzt besucht am 09.03.2023)

GESTIS

Link: www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank (zuletzt besucht am 09.03.2023)

PPE HSL

Link: www.hsl.gov.uk/what-we-do/ppe (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Fachzeitschriften**EKAS-Mitteilungsblatt**

Link: www.ekas.admin.ch/index-de.php?frameset=111 (zuletzt besucht am 30.06.2021)

Publikationen der Suva

Link: www.ekas.admin.ch/index-de.php?frameset=39 (zuletzt besucht am 22.11.2022)

Publikationen SECO

Link: www.ekas.admin.ch/index-de.php?frameset=129 (zuletzt besucht am 22.11.2022)

EKAS Publikationen / Bestellservice

Link: www.ekas.admin.ch/index-de.php?frameset=3 (zuletzt besucht am 22.11.2022)

Annals of Work Exposures and Health

Link: academic.oup.com/annweh (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Forschungseinrichtungen im Arbeitnehmerschutzbereich**Unisanté, Centre universitaire de médecine générale et santé publique à Lausanne (Schweiz)**

Link: www.unisante.ch/fr (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA, Deutschland)

Link: www.baua.de (zuletzt besucht am 09.03.2023)

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH, USA)

Link: www.cdc.gov/niosh/index.htm (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Institut national de recherche et de sécurité (INRS, Frankreich)

Link: www.inrs.fr (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM, Niederlande)

Link: www.rivm.nl (nur engl.) (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Publikationen (Checklisten, Broschüren, Factsheets, Merkblätter, Tools)**1. SECO****Gesundheitsschutz beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb (Checklisten)**

Link: www.seco.admin.ch/checkliste-sorgfalt-chem (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Merkblatt für Arbeitgeber – Gesundheitsschutz beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb – Sorgfaltspflicht in Kürze

Link: www.seco.admin.ch/merkblatt-sorgfalt-chem (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Flyer zum Online-Tool SICHEM

Link: www.seco.admin.ch/sichem-flyer (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Mutterschutz

Link: www.seco.admin.ch/mutterschutz-arbeitnehmerinnen (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Jugendarbeitsschutz

Link: www.seco.admin.ch/faq-jugendarbeitsschutz (zuletzt besucht am 09.03.2023)

Online Tool SICHEM – Kostenlose Unterstützung beim Umgang mit Chemikalien

Info zum Tool: www.seco.admin.ch/sichem

Registrierung: www.easygov.swiss

Tool: www.easygov.swiss/SICHEM

2. SUVA**67077: Gesundheitsgefährdende Stäube (Checkliste; Ausgabe März 2019)**

Link: www.suva.ch/download/--67077.d (zuletzt besucht am 09.03.2023)

67013: Umgang mit Lösemitteln (Checkliste; Ausgabe Mai 2018)

Link: www.suva.ch/download/--67013.D (zuletzt besucht am 09.03.2023)

67071: Lagern von leichtbrennbaren Flüssigkeiten (Checkliste; Ausgabe Februar 2023)

Link: www.suva.ch/download/--67071.d (zuletzt besucht am 09.03.2023)

67132: Explosionsrisiken (Explosionsschutzdokument für KMU) (Checkliste; Ausgabe Januar 2019)

Link: www.suva.ch/download/--67132.D (zuletzt besucht am 09.03.2023)

67035: Hautschutz bei der Arbeit (Checkliste; Ausgabe Juli 2019)

Link: www.suva.ch/de-ch/download/--67035.D (zuletzt besucht am 09.03.2023)

67056: Schmierstoffe (Checkliste; Ausgabe Mai 2021)

Link: www.suva.ch/download/--67056.d (zuletzt besucht am 09.03.2023)

67063: Reaktionsharze (Checkliste; Ausgabe Juni 2007)

Link: www.suva.ch/de-ch/download/--67063.D (zuletzt besucht am 09.03.2023)

67068: Gasflaschen (Checkliste; Ausgabe September 2018)

Link: www.suva.ch/67068.d (zuletzt besucht am 09.03.2023)

67083: Statische Elektrizität. Explosionsrisiken beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten (Checkliste; Ausgabe November 2019)

Link: www.suva.ch/67083.d (zuletzt besucht am 09.03.2023)

67091: Persönliche Schutzausrüstungen (Checkliste; Ausgabe März 2018)

Link: www.suva.ch/67091.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

2153: Explosionsschutz. Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen (Merkblatt; Ausgabe Februar 2020)

Link: www.suva.ch/2153.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

11030: Gefährliche Stoffe. Was man darüber wissen muss (Broschüre; Ausgabe Mai 2015)

Link: www.suva.ch/11030.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

44013: Chemikalien im Baugewerbe (Merkblatt; Ausgabe Februar 2015)

Link: www.suva.ch/44013.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

44024: Propan und Butan (Information)

Link: www.suva.ch/44024.D
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

44053: Schweißen und Schneiden: Schutz vor Rauchen, Stäuben, Gasen und Dämpfen (Merkblatt; Ausgabe Dezember 2021)

Link: www.suva.ch/44053.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

44054: Spritzlackieren mit Polyurethanlacken. So schützen Sie Ihre Mitarbeitenden (Informationsschrift; Ausgabe Januar 2011)

Link: www.suva.ch/44054.D
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

44071: Explosionen. Gefahren und Schutzmassnahmen (Experimentalvortrag) (Broschüre; Ausgabe Februar 2014)

Link: www.suva.ch/44071.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

66122: Gasflaschen. Lager, Rampen, Gasverteilsysteme (Factsheet; Ausgabe März 2007)

Link: www.suva.ch/66122.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

66091: Anlagen zur Wasseraufbereitung (Dokument; Ausgabe August 2014)

Link: www.suva.ch/66091.D
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

66113: Atemschutzmasken gegen Stäube (Dokument; Ausgabe Dezember 2023)

Link: www.suva.ch/66113.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

66126: Gesund und sicher arbeiten mit Lösemitteln. Technische Information für Spezialisten der Arbeitssicherheit und andere Fachleute (Dokument; Ausgabe Dezember 2012)

Link: www.suva.ch/66126.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

33038: Innerbetrieblicher Transport von leichtbrennbaren Flüssigkeiten. Sicher von einem Ort zum anderen (Factsheet; Ausgabe 2011)

Link: www.suva.ch/33038.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

66139: Kälteanlagen und Wärmepumpen sicher betreiben (Factsheets; August 2018)

Link: www.suva.ch/66139.D
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

66140: Gesundheitsschutz in Wäschereien (Factsheets; November 2019)

Link: www.suva.ch/66140.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

88309: Epoxidharz gefährdet die Haut (Factsheets; Februar 2021)

Link: www.suva.ch/88309.d
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

Die verschiedenen Arten von Schutzhandschuhen (Information)

Link: www.suva.ch/schutzhandschuhe
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

Hautschutz (Information)

Link: www.suva.ch/hauschutz
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

Persönliche Schutzausrüstung (Information)

Link: www.suva.ch/psa
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

Je mehr Sie über Asbest wissen, desto besser können Sie sich schützen (Information)

Link: www.suva.ch/asbest
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

3. EKAS**1825: Brennbare Flüssigkeiten (Richtlinie; Ausgabe Mai 2005)**

Link: www.ekas.admin.ch/download.php?id=2735 (zuletzt besucht am März 2023)

1871: Richtlinie Labor (Richtlinie; Ausgabe Juli 2022)

Link: www.ekas.admin.ch/download.php?id=2780
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

2387: Destillationsanlagen für brennbare Flüssigkeiten (Richtlinie; Ausgabe Oktober 1988)

Link: www.ekas.admin.ch/download.php?id=2785
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6501: Säuren und Laugen (Richtlinie; Ausgabe Januar 1990)

Link: www.ekas.ch/download.php?id=2788

6503: Asbest (Richtlinie; Ausgabe Dezember 2008)

Link: www.ekas.admin.ch/download.php?id=2756
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6507: Ammoniak (Richtlinie; Ausgabe August 1995)

Link: www.ekas.admin.ch/download.php?id=2797
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6517: Flüssiggas (Richtlinie; Ausgabe Dezember 2017)

Link: www.ekas.admin.ch/download.php?id=7471
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6802: Küchen (Checkliste; Ausgabe Januar 2007)

Link: www.ekas.admin.ch/download.php?id=6540
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6805: Lingerie (Checkliste; Ausgabe September 2016)

Link: www.ekas.admin.ch/download.php?id=6550
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6808: Coiffeurgeschäfte, Nailstudios (Checkliste; Ausgabe Dezember 2019)

Link: www.ekas.admin.ch/download.php?id=6557
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6203: Fahrzeuggewerbe (EKAS-Broschüren Unfall kein Zufall; Ausgabe April 2022)

Link: www.ekas.ch/download.php?cat=6JLvL2DYoAPKasS-NvUf3Dw%3D%3D&id=6568
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6207: Bäcker-Confiseur-Gewerbe (EKAS-Broschüren Unfall kein Zufall; Mai 2021)

Link: www.ekas.ch/download.php?id=6733
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6209: Gastgewerbe, Hotel, Spitäler, Heime (EKAS-Broschüren Unfall kein Zufall; Ausgabe 2012)

Link: www.ekas.ch/download.php?id=6741
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6232: Textilpflege (EKAS-Broschüren Unfall kein Zufall; Ausgabe 2016)

Link: www.ekas.ch/download.php?id=6755
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6236: Detailhandel (EKAS-Broschüren Unfall kein Zufall; Ausgabe August 2015)

Link: www.ekas.ch/download.php?id=6762
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6290: Gesundheitswesen (EKAS-Broschüren Unfall kein Zufall; Ausgabe 2013)

Link: www.ekas.admin.ch/download.php?id=6772
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6291: Hilfe und Pflege zuhause (Spitex) (EKAS-Broschüren Unfall kein Zufall; Ausgabe 2015)

Link: www.ekas.admin.ch/download.php?id=6775
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6293: Fleischwirtschaft (EKAS-Broschüren Unfall kein Zufall; September 2018)

Link: www.ekas.ch/download.php?id=7869
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6294: Druck- und Medienbranche (EKAS-Broschüren Unfall kein Zufall; Februar 2020)

Link: www.ekas.ch/download.php?cat=6JLvL2DYoAPKasS-NvUf3Dw%3D%3D&id=8923
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

4. Swiss safety Center / VSA

Lagerung gefährlicher Stoffe. Leitfaden für die Praxis (Leitfaden; Überarbeitete Auflage 2018).

Herausgegeben von den Umweltfachstellen der Kantone der Nordwestschweiz (Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Bern, Solothurn), der Kantone Thurgau und Zürich sowie der Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ). Frauenfeld, Januar 2018

Link: www.kvu.ch/de/themen/stoffe-und-produkte
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

Gemeinsame Lagerung von gefährlichen Stoffen

Ablaufschema zur Identifikation gefährlicher Stoffe und deren Lagerklassenzuordnung

Link: www.kvu.ch/de/themen/stoffe-und-produkte,
(Version 2018, zuletzt besucht am 14.04.2023)

Tabelle Zusammenlagerung gefährlicher Stoffe

Link: www.kvu.ch/getdownloadfile.cfm?filena-me=180108095648_Leitfaden_Beilage_2_print.pdf
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

5. Safe at Work

Kampagnen in Brauereien, Garagen, Fleischereiwirtschaft etc.

Link: www.safeatwork.ch/de
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

6. IVSS (Internationale Vereinigung für soziale Sicherheit)

2001: Lagerung von Chemikalien: Hinweise für die gute Praxis im Betrieb (Publikation; 1. April 2012)

Link: www1.issa.int/de/node/20266
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

2018: Bestimmen der Brenn- und Explosionskenngrößen von Stäuben (Publikation; 1. Januar 1995)

Link: www.suva.ch/IVSS2018.D
(verfügbar nur im Archiv der SUVA, zuletzt besucht am 09.03.2023.)

2047: Verwechslung von Chemikalien: Fallbeispiele und vorbeugende Massnahmen für Lagerung, Transport und Betrieb (Publikation; 1. September 2003)

Link: www.suva.ch/de-ch/download/dokument/verwechslung-von-chemikalien--IVSS%202047.D
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

Vermeidung wirksamer Zündquellen in explosionsgefährdeten Bereichen (Dokument; 2013)

Link: www1.issa.int/de/node/175205
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

7. Chemsuisse

(Kantonale Fachstellen für Chemikalien)

Merkblätter für die Kennzeichnung, Abgabe und Verwendung von Chemikalien, Fachbewilligungen.

Link: www.chemsuisse.ch/de/merkblaetter
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

8. Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF)

Brandschutzrichtlinie 26-15: Gefährliche Stoffe (Ausgabe 6. September 2017)

Link: services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-125.pdf/content
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

Brandschutzmerkblatt Lithium-Ionen-Batterien (Ausgabe 1. Juni 2021)

Link: services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-3688.pdf/content
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

Verband der Sachversicherer VdS 3103: : 2019-06 (03) Lithium-Batterien

Link: shop.vds.de/publikation/vds-3103
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

9. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

DGUV-Merkblatt Lithium-Ionen-Akkus: FBFHB-018 «Hinweise zum betrieblichen Brandschutz bei der Lagerung und Verwendung von Lithium-Ionen-Akkus» | DGUV Publikationen (Stand: 19. Juni 2020)

Link: publikationen.dguv.de/regelwerk/fachbereich-aktuell/feuerwehren-hilfeleistungen-brandschutz/3863/fbfhb-018-hinweise-zum-betrieblichen-brandschutz-bei-der-lagerung-und-verwendung-von-lithium-ionen
(zuletzt besucht am 09.03.2023)

10. Technische Kommission IVA

Positionspapier und Checkliste Lebensmittelgase und Fördergase

Link: www.iva-ch.ch/login
(nur mit Login, zuletzt besucht am 09.03.2023)

Positionspapier Druckgasflaschen

Link: www.iva-ch.ch/login
(nur mit Login, zuletzt besucht am 09.03.2023)

Technische Normen

Private Normen

SN EN 689 (Arbeitsplatzmessungen)

Exposition am Arbeitsplatz - Messung der Exposition durch Einatmung chemischer Arbeitsstoffe - Strategie zur Überprüfung der Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten, Ausgabe: Januar 2020.

ISO 45001:2018 (Managementsystem)

Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit - Anforderungen mit Leitlinien zur Anwendung, Ausgabe: März 2018.

SN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphäre)

Arbeitsplatzatmosphäre – Leitfaden für Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe, Ausgabe: Juni 2003.

DIN EN 481 (Arbeitsplatzatmosphäre, Teilchengrößenverteilung)

Arbeitsplatzatmosphäre; Festlegung der Teilchengrößenverteilung zur Messung luftgetragener Partikel, Ausgabe: September 1993.

- 1 Das Schweizer Chemikalienrecht orientiert sich vorwiegend an den Verordnungen der Europäischen Union (EU), insbesondere der EU-REACH-Verordnung (REACH) und der EU-CLP-Verordnung (CLP). Ferner sind relevante rechtliche Bestimmungen im Bereich des Arbeitnehmerschutzes und Chemikalien auch in internationalen Regulatorien, wie beispielsweise den Übereinkommen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) zu finden (z. B. ILO-Übereinkommen Nr. 170).
- 2 Siehe auch Art. 1 Abs. 1 VUV.
- 3 Das Chemikalienrecht kennt überdies auch Spezialerlasse für bestimmte Gruppen von Chemikalien, wie beispielsweise die Biozidprodukteverordnung (VBP, SR 813.12) zur Regelungen von Biozidprodukten und die Pflanzenschutzmittelverordnung (PSMV, SR 916.161) zur Regelung von Pflanzenschutzmitteln. Auch die Departementsverordnungen des EDI und des UVEK haben teilweise einen Bezug zu Chemikalien und zum Arbeitnehmerschutz. Diese teilen sich auf in die Fachbewilligungen einerseits (siehe dazu den Abschnitt *Festlegen von Zuständigkeiten und die Rechtsgrundlagen* im Anhang), und andererseits in die Verordnung des EDI über die Chemikalien-Ansprechperson (SR 813.113.11) und die Verordnung des EDI über die erforderliche Sachkenntnis zur Abgabe bestimmter gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (SR 813.131.21).
- 4 Siehe zum Anwendungsbereich der öffentlichrechtlichen Vorschriften der Abschnitt Geltungsbereich der gesetzlichen Vorgaben für den Umgang mit Chemikalien im Betrieb.
- 5 BGE 132 III 257, E. 5.4; s. auch AJP 2016 S. 175.
- 6 Siehe BGE 132 III 257, E. 5.4: «Mit der nunmehr geltenden Fassung von Art. 328 OR erfolgte eine Angleichung an die entsprechenden Bestimmungen des öffentlichen Rechts (insbesondere Art. 6 Abs. 1 [ArG] aber auch Art. 82 [UVG], wonach ein Arbeitgeber verpflichtet ist, Massnahmen zur Verhütung von Berufsunfällen zu ergreifen). Darin wird zum Ausdruck gebracht, dass es sich im Grunde um eine einheitliche Pflicht handelt [...]». Art. 6 Abs. 1 ArG und der gestützt darauf erlassene Art. 19 der [ArGV 3] können daher, sofern das Arbeitsverhältnis nicht dem Arbeitsgesetz untersteht und dessen Bestimmungen daher im Rahmen von Art. 342 Abs. 2 OR nicht direkt Anwendung finden, zur Konkretisierung von Art. 328 Abs. 2 OR herangezogen werden.».
- 7 Die öffentlichrechtlichen Vorschriften über den Gesundheitsschutz bzw. der Arbeitssicherheit sind für die privaten Haushalte nicht anwendbar (s. Art. 2 Abs. 1 Bst. a ArG, Art. 2 Abs. 1 Bst. a VUV und Botschaft vom 24. November 1999 zum Bundesgesetz über den Schutz vor gefährlichen Stoffe und Zubereitungen (Chemikaliengesetz, ChemG), BBl 2000 687-839, S. 766 (zit.: Botschaft ChemG, S. ...); s. dazu auch den Abschnitt über den Geltungsbereich der gesetzlichen Vorgaben für den Umgang mit Chemikalien im Betrieb.
- 8 EKAS Richtlinie Nr. 6508 vom 14. Dezember 2006 über den Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit (ASA-Richtlinie).
- 9 Art. 29 Abs. 2 ArG.
- 10 Siehe Art. 4 Abs. 1 Verordnung 5 vom 28. September 2007 zum Arbeitsgesetz (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5; SR 822.115) i.V.m. Art. 1 Bst. f Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2).
- 11 Siehe Art. 35 Abs. 1 ArG i.V.m. Art. 62 der Verordnung 1 zum Arbeitsgesetz (ArGV 1, SR 822.111) und Art. 13 der Verordnung des WBF über gefährliche und beschwerliche Arbeiten bei Schwangerschaft und Mutterschaft (Mutterschutzverordnung; SR 822.111.52).
- 12 Lebensmittel nach Art. 4 LMG.
- 13 Arzneimittel nach Art. 4 Abs. 1 Bst. a und Medizinprodukte nach Art. 4 Abs. 1 Bst. b HMG.
- 14 Futtermittel im Sinne von Art. 3 Abs. 1 FMV.
- 15 Siehe Art. 1 Abs. 5 Bst. c Ziff. 1 bzw. 2 ChemV. Weitere Ausnahmen sind im Art. 2 Abs. 4 Bst. b und c ChemG und Art. 1 Abs. 3-5 ChemV festgelegt, wie beispielsweise Stoffe und Zubereitungen, die ausschliesslich für die Durchfuhr bestimmt sind (Art. 2 Abs. 4 Bst. b ChemG i.V.m. Art. 1 Abs. 5 Bst. b ChemV).
- 16 Siehe Botschaft ChemG, S. 766.
- 17 Als Beispiele können hohe Arbeitsplatz-Expositionen von Chemikalien genannt werden oder Chemikalien, die zwar nicht im Sinne des Art. 3 ChemV als gefährlich eingestuft werden können (da eine entsprechende Gefahrenklasse offiziell nicht besteht), aber trotzdem zu gesundheitsschädlichen Risiken führen können. Solche Gefahren sind ggf. im Abschnitt 2.3 des SDB aufgeführt. Siehe dazu Abschnitt 2.3 (sonstige Gefahren) der Verordnung (EU) 2015/830 zu den Anforderungen an die Erstellung von Sicherheitsdatenblätter (Art. 20 Abs. 1 ChemV): «[...] Es sind Angaben über sonstige Gefahren zu machen, die keine Einstufung bewirken, aber zu den insgesamt von dem Stoff oder Gemisch ausgehenden Gefahren beitragen können, wie etwa Luftverunreinigungen während der Härtung oder Verarbeitung, Staubigkeit, explosive Eigenschaften, die die Einstufungskriterien in Anhang I Teil 2 Abschnitt 2.1 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht erfüllen, Staubexplosionsgefahr, Kreuzsensibilisierung, Erstickungsgefahr, Erfrierungsgefahr, ausgeprägter Geruch oder Geschmack oder Wirkungen auf die Umwelt wie Gefährdung von Bodenorganismen oder fotochemisches Ozonbildungspotenzial. Im Fall von Staubexplosionsgefahr ist der Hinweis ‚Kann bei Dispersion ein explosionsgefährliches Staub-Luft-Gemisch bilden‘ angebracht.». Der Begriff der «Einflüsse» gemäss Art. 2 Abs. 1 Bst. b ArGV 3 deckt sich mit dem Begriff der «Einwirkungen» nach Art. 1 ChemG. Zu beachten ist, dass «Einflüsse» durch prozessgenerierte chemische Stoffe nicht vom ChemG abgedeckt sind, sehr wohl aber durch die ArGV 3 und die VUV.
- 18 Art. 25 Abs.1 Satz 1 ChemG: «Wer beruflich oder gewerblich mit Stoffen oder Zubereitungen umgeht, muss zum Schutz von Leben und Gesundheit der Beschäftigten alle Massnahmen treffen, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stand der Technik anwendbar und den Verhältnissen des Betriebes angemessen sind.». Siehe auch Botschaft ChemG, S. 766.
- 19 Siehe Botschaft ChemG, S. 765 f.
- 20 Siehe Müller/Maduz, OFK-ArG, ArG 1 N 1 und Geiser, Stämpfli Handkommentar, ArG 1, N 2.
- 21 Ausgenommen sind z. B. Unternehmen des öffentlichen Verkehrs (Art. 2 Abs. 1 Bst. b ArG), die Betriebe der Seeschifffahrt (Art. 2 Abs. 1 Bst. c ArG) oder die landwirtschaftlichen Betriebe (Art. 2 Abs. 1 Bst. d ArG).
- 22 Ausgenommen vom Anwendungsbereich des ArG sind nach Art. 4 Abs. 1 ArG die Familienbetriebe. Für Arbeitnehmer und Familienangehörige, die nicht zur Familie im Sinne des Gesetzes gehören (z. B. Geschwister, Onkel oder Tante), und die im Familienbetrieb beschäftigt werden, gilt das ArG hingegen uneingeschränkt (s. Müller/Maduz, OFK-ArG, ArG 4 N 3 und Geiser, Stämpfli Handkommentar, ArG 4, N 4 ff.).
- 23 Art. 3 ArG bestimmt die Ausnahmen vom persönlichen Geltungsbereich. Davon erfasst werden z. B. Personen geistlichen Standes (Art. 3 Bst. a ArG), Heimarbeitnehmer (Art. 3 Bst. f ArG) oder Handelsreisende (Art. 3 Bst. g ArG).
- 24 Es handelt sich hierbei um die Verwaltungen des Bundes, der Kantone und Gemeinden (Art. 3a Bst. a ArG), um Arbeitnehmer mit einer höheren leitenden Tätigkeit oder einer wissenschaftlichen oder selbständig künstlerischen Tätigkeit (Art. 3a Bst. b ArG) sowie um Lehrer an Privatschulen und Lehrer, Fürsorger, Erzieher und Aufseher in Anstalten (Art. 3a Bst. c ArG). Diese Aufzählung ist abschlies-
- send. Auf diese sind die Vorschriften über den allgemeinen Gesundheitsschutz (Art. 6 ArG), den Gesundheitsschutz der Mutterschaft (Art. 35 ArG) und den Schutz anderer Gruppen von Arbeitnehmer (Art. 36a ArG) anwendbar.
- 25 Ausnahmen von dieser Regelung gelten für Privathaushalte und die Anlagen und Ausrüstungen der Armee, für welche die Vorschriften über die Arbeitssicherheit nicht gelten (Art. 2 Abs.1 VUV).
- 26 Siehe Botschaft ChemG, S. 766.
- 27 Unter das UVG, und damit unter die Vorschriften über die Arbeitssicherheit, fällt die landwirtschaftliche Produktion nur dann, wenn sie Arbeitnehmer in der Schweiz beschäftigt.
- 28 Damit reagierte der Gesetzgeber auch auf die Besorgnis, dass gerade im engeren Familienbereich die Ausbeutungsgefahr besonders erheblich sei (s. Müller/Maduz, OFK-ArG, ArG 4 N 1 und Geiser, Stämpfli Handkommentar, ArG 4, N 3).
- 29 Siehe auch Müller/Maduz, OFK-ArG, ArG 1 N 8 ff. und Geiser, Stämpfli Handkommentar, ArG 1, N 11 f.
- 30 Botschaft vom 24. November 1999 zum Bundesgesetz über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikaliengesetz, ChemG), BBl 2000 687-839 (zit.: Botschaft ChemG, S. ...).
- 31 Siehe Botschaft ChemG, S. 766.
- 32 Zum Vollzug, siehe Abschnitt *Zuständige Behörden für den Vollzug* unten.
- 33 Siehe aber zu den privatrechtlichen Arbeitsverhältnissen auch den Abschnitt Gesundheitsschutz der Beschäftigten im Schweizer Arbeitnehmerschutzrecht oben.
- 34 Siehe dazu Tabelle *Ausnahmen vom Anwendungsbereich des ChemG, ArG und UVG* unten.
- 35 Art. 8 ArGV 1 definiert das Personal internationaler Organisationen und öffentlicher Verwaltungen ausländischer Staaten im Sinne des Art. 3 Bst. b ArG.
- 36 Art. 9 ArGV 1 definiert was im Sinne von Art. 3 Bst. d ArG unter einer höheren leitenden Tätigkeit zu verstehen ist.
- 37 Art. 10 ArGV 1 definiert was im Sinne von Art. 3 Bst. d ArG unter einer wissenschaftlichen Tätigkeit zu verstehen ist.
- 38 Art. 11 ArGV 1 definiert was im Sinne von Art. 3 Bst. d ArG unter einer selbständigen künstlerischen Tätigkeit zu verstehen ist.
- 39 Art. 12 ArGV 1 was im Sinne von Art. 3 Bst. e ArG unter Erzieher und Fürsorger zu verstehen ist.
- 40 Art. 2 Abs. 2 ArG bezeichnet die öffentlichen Anstalten, die den Verwaltungen des Bundes, der Kantone und der Gemeinden gleichzustellen sind (z. B. Betriebe des Bundes, der Kantone oder der Gemeinden zur Beförderung von Personen und Gütern (Art. 4 Bst. b ArGV 1)), sowie die Betriebe des Bundes, der Kantone und der Gemeinden, auf die das Gesetz anwendbar ist (z. B. öffentliche Krankenanstalten und Kliniken im Rahmen von Arbeitsverhältnissen mit Assistenzärztinnen und Assistenzärzten (Art. 4a Abs. 1 ArGV 1)), durch Verordnung (s. Art. 4 und Art. 4a der ArGV 1).
- 41 Zur Definition der Landwirtschaftsbetriebe nach Art. 2 Abs. 1 Bst. d, s. Art. 5 ArGV 1.
- 42 Siehe zur Definition der Betriebe mit überwiegend gärtnerischen Pflanzenproduktion Art. 6 ArGV 1.
- 43 Siehe zum Anwendungsbereich der Familienbetriebe auch FN 22.
- 44 Botschaft ChemG, S. 766.
- 45 Ibd.
- 46 Ibd.
- 47 Dies sind Gegenstände mit lebens- oder gesundheitsgefährdenden Stoffe oder Zubereitungen, die bei der bestimmungsgemässen oder der zu erwartenden Verwendung der Gegenstände das Leben oder die Gesundheit gefährden können.
- 48 Die SUVA hat mit insgesamt sechs Fachorganisationen verwaltungsrechtliche Verträge abgeschlossen. Die verschiedenen Vertragspartner der SUVA werden in der Praxis in zwei Kategorien eingeteilt, nämlich in Fachinspektorate und Beratungsstellen. Beispiele solcher Fachorganisationen sind der Schweizerischer Verein für Schweisstechnik (SVS/Inspektorat) oder der Schweizerische Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW/Technische Inspektorat des Schweizerischen Gasfaches (TISG)).
- 49 Siehe Art. 76 des Bundesgesetzes über den Allgemeinen Teil des Sozialversicherungsrechts (ATSG, SR 830.1). Danach überwacht der Bundesrat die Durchführung der Sozialversicherungen (Art. 76 Abs. 1 ATSG).
- 50 Siehe Link: www.chematwork.ch (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 51 Ibd.
- 52 Ibd.
- 53 Art. 11a VUV, Art. 7 Abs. 3 ArGV 3 und ASA-Richtlinie.
- 54 Art. 55 Abs. 2 ChemG; Art. 59 ChemV; Verordnung des EDI über die Chemikalien-Ansprechperson (SR 813.113.11). Die Ansprechperson muss einen Überblick über den Umgang mit Chemikalien im Betrieb haben und muss die Pflichten nach der Chemikaliengesetzgebung kennen, die dem Betrieb aus dem Umgang mit den Chemikalien erwachsen. Die Ansprechperson ist den kantonalen Vollzugsbehörden nach Art. 3 dieser Verordnung unaufgefordert mitzuteilen, wenn der Betrieb folgende Stoffe und Zubereitungen beruflich oder gewerblich verwenden: 1. Begasungsmittel, 2. Holzschutzmittel präventiv oder kurativ gegen Schädlinge in Wohnbauten (Dachstöcken) im Auftrage Dritter, 3. Biozidprodukte der Produktarten 14 (Rodentizide) und 18 (Insektizide, Akarizide und Produkte gegen andere Arthropoden) nach Anhang 10 der Biozidprodukte-Verordnung (VBP, SR 813.12) im Auftrage Dritter, oder 4. Mittel zur Desinfektion von Badewasser in Gemeinschaftsbädern. Die übrigen Betriebe und Bildungsstätten, die mit gefährlichen Chemikalien umgehen, müssen die Ansprechperson den Kantonen mitteilen, wenn sie dazu aufgefordert werden.
- 55 Art. 7 f., Art. 11e-g VUV und Art. 7 ArGV 3. Die SiBe und KOPAS informieren regelmässig die Arbeitgeberin in Fragen des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit (u. a.) im Zusammenhang mit dem Umgang mit Chemikalien, koordinieren und stellen den Gesundheitsschutz und die Arbeitssicherheit im Betrieb sicher.
- 56 Art. 11d Abs. 1 Bst. a VUV und Art. 1 Abs. 1 EigV. Spezialisten der Arbeitssicherheit (ASA-Spezialisten) sind Arbeitsärzte, Arbeitshygieniker, Sicherheitsingenieure und/oder Sicherheitsfachleute. Die Spezialisten der Arbeitssicherheit tragen die Fachverantwortung. Sie müssen entsprechend ihrer Aus- und Weiterbildung die Betriebe gemäss dem Stand der Technik korrekt beraten. Die Eignung, Aufgaben sowie die Stellung wird in Art. 11d-11g VUV und Anhang 2 der ASA-Richtlinie definiert.
- 57 Art. 7 ArGV 3, Art. 7 und 11d VUV und EigV.
- 58 Art. 7 EigV und Anhang 2 der ASA-Richtlinie.
- 59 Art. 7-12 ChemRRV.

- 60 Art. 4 und 4a ChemRRV.
- 61 Art. 4 Bst. a ChemRRV.
- 62 Art. 4 Bst. b ChemRRV.
- 63 Art. 4 Bst. c ChemRRV.
- 64 Für mehr Detail zu den SVHC, siehe den Abschnitt *Einhalten der Sonderbestimmungen*.
- 65 Siehe ausführlich den Abschnitt *Expositionsszenario* in den *Beispielen für Arbeitsdokumente* im Anhang.
- 66 Art. 8 ChemG i.V.m. Art. 55 Absatz 2 ChemV.
- 67 Eine Chemikalie gilt als gefährlich, wenn sie als gefährlich im Sinne von Art. 3 ChemV eingestuft ist. Die Gefährlichkeit einer Chemikalie erkennt man regelmässig an den Gefahrenpiktogrammen, Gefahrensignalen und Gefahrenhinweisen auf der Kennzeichnung des chemischen Produktes oder im Abschnitt 2 und 3 des SDB.
- 68 Art. 23 ChemV.
- 69 Mit dem vom SECO zur Verfügung gestellten Online Bundes-Tool SICHEM (Sicherer Umgang mit CHEMikalien) können die Sicherheitsdatenblätter für jedes Produkt in der Chemikalienliste im SICHEM abgelegt werden (für näheres zu SICHEM, siehe den Abschnitt *Bundes-Tool SICHEM*). Der Name des Produktes im SDB hat dabei mit dem im SICHEM übereinzustimmen.
- 70 Art. 21 ChemV.
- 71 Art. 22 Abs. 2 ChemV.
- 72 Art. Art. 21 Abs. 1 Satz 2 und Art. 22 Abs. 3 ChemV.
- 73 Siehe die *Beispiele für Arbeitsdokumente* für weitere Ausführungen zu den Expositionsszenarien.
- 74 Konformitätserklärung ist eine Bescheinigung der Herstellerin, dass seine Maschine alle anwendbaren Vorschriften über ihr Inverkehrbringen erfüllt.
- 75 www.suva.ch > Prävention > Sachthemen > Maschinensicherheit und Maschinensteuerungen > PDF «Produktesicherheit – Die Suva stellt die Marktüberwachung sicher».
- 76 www.seco.admin.ch/produktesicherheit
- 77 Zur Archivierung kann auch das Tool SICHEM verwendet werden.
- 78 Link: www.fmh.ch/ueber-die-fmh/statuten-reglemente.cfm (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 79 Gestützt auf Art. 35 ArG.
- 80 Siehe Positionspapier PSSTK003, Technische Kommission IVA, Freigabe 12.02.2021.
Hinweis für Schwangere: Für schwangere Frauen ist das Betreten von Räumen mit sauerstoffreduzierter Atmosphäre verboten. Jede Sauerstoff-Reduktion bedeutet für das ungeborene Kind eine lebensbedrohliche Situation. Ein ungeborenes Kind würde innert aller kürzester Zeit ersticken.
- 81 Es gibt im SICHEM ein eigenes Symbol für Chemikalien, welches die Bedeutung für den Mutter- und Jugendarbeitsschutz anzeigt.
- 82 In Bezug auf den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz sind primär die CMR-Stoffe von Bedeutung.
- 83 Beispielsweise sind Verwendungen von SVHC in Arznei-, Lebens- oder Pflanzenschutzmitteln generell vom Verbot ausgenommen (Anhang 1.17 Ziff. 2 Bst. b-e ChemRRV).
- 84 Beispiele von solchen ausgenommenen Verwendungen oder Verwendungskategorien ist die Verwendung von Bis(2-ethylhexyl)-phthalat (DEHP) in Primärverpackung von Arzneimitteln, die unter die Verordnung (EG) Nr. 726/2004, die Richtlinie 2001/82/EG und/oder die Richtlinie 2001/83/EG fallen oder die Verwendung von ChromVI in Prozessen, in deren Endprodukten Chrom nicht in sechswertiger Form vorliegt.
- 85 In SICHEM gibt es ein Symbol, welches auf die SVHC in den im Betrieb verwendeten chemischen Produkten hinweist.
- 86 Art. 8 ChemG verlangt von den Betrieben eine gebührende Beachtung der Informationen der Herstellerin und ein der Gefährlichkeit des Produktes und der jeweiligen Situation angepasstes sorgfältiges Verhalten beim Umgang mit Chemikalien, wozu insbesondere auch die Einhaltung der von der Herstellerin empfohlenen Schutzmassnahmen gehört (Botschaft ChemG, S. 751). Angesichts der grossen Zahl an Chemikalien und der Vielfalt der über die Chemikalien vorhandenen Informationen zum Gesundheitsschutz (z. B. Zusammensetzung der Chemikalie, Einstufung, Arbeitsplatzgrenzwerte oder regulatorische Vorschriften), kann der Betrieb einen sorgfältigen Umgang mit Chemikalien nur dann geeignet sicherstellen, wenn er seine Chemikalien, deren wichtigsten Eigenschaften und gesetzlichen Pflichten hinsichtlich des Gesundheitsschutzes identifiziert und übersichtlich dokumentiert (siehe auch Art. 2 Abs. 1 der Verordnung des EDI über die Chemikalien-Ansprechperson). Das Völkerrecht im Bereich Chemikalien und des Arbeitnehmerschutzes sieht denn auch eine ausdrückliche Pflicht der Arbeitgeberin zur Führung eines Chemikalienverzeichnisses vor (siehe Art. 10 Abs. 4 ILO-Übereinkommen Nr. 170 ; dieses Übereinkommen wurde von der Schweiz am 25. April 2022 ratifiziert).
- 87 Die folgenden Informationen, die in der Chemikalienliste aufzuführen sind, bilden eine wichtige Grundlage für das sorgfältige Verhalten beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb. Diese Informationen orientieren den Betrieb überblicksweise über die Gefährdungen der Chemikalien und den gesetzlichen Pflichten beim Umgang mit ihnen, den Lagerort, die Lagerklasse und die total gelagerte Menge.
- 88 Siehe den Abschnitt *Bundes-Tool SICHEM* für mehr Details zu SICHEM.
- 89 Art. 3, 5 Abs. 1 VUV; Art. 2, 3, 18 Abs. 1, 27 Abs. 1 ArGV 3; EDI-Verfügung; ASA-Richtlinie.
- 90 lbd.
- 91 lbd.
- 92 Art. 27 Abs. 1 und Abs. 2 ArGV 3; Art. 5 Abs. 1 und Abs. 2 VUV; Art. 4 EDI-Verfügung. Nach dem STOP-Prinzip sollte die PSA daher nur als ergänzende Massnahme (ultima ratio) zu den oben genannten Schutzmassnahmen betrachtet werden.
- 93 Dies hat mitunter damit zu tun, dass das Substitutionsprinzip für gesundheitsgefährdende Chemikalien insbesondere seit dem grundsätzlichen Verbot der Verwendung von SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe nach Anhang 1.17 ChemRRV) stark an Bedeutung gewonnen hat. Danach müssen grundsätzlich alle Stoffe, die als SVHC identifiziert wurden und im Anhang 1.17 ChemRRV aufgeführt sind, durch weniger bedenkliche Stoffe oder Technologien ersetzt werden.
- 94 Siehe Link: www.dguv.de/ifa/praxishilfen/praxishilfen-gefahrstoffe/ghs-spaltenmodell-zur-substitutionspruefung/ (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 95 Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 600 zur Substitution. Ausgabe Juli 2020. Link: www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/TRGS-600.pdf?__blob=publicationFile (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 96 Art. 6, 44 VUV; Art. 5 ArGV 3; Art. 25 i.V.m Art. 8 ChemG; Art. 55 Abs. 2 ChemV; Anhang 1.17 ChemRRV; Art. 10 ILO-Übereinkommen Nr. 170.
- 97 Insbesondere sind die Einstufung, Arbeitsplatzgrenzwerte, gefährlichen Komponenten und SVHC-Eigenschaften der Chemikalien zu beachten.
- 98 Insbesondere sind der Aggregatzustand, Dampfdruck, pH-Wert und Flammpunkt zu beachten.
- 99 Insbesondere ist der dermale und inhalative Expositionsweg am Arbeitsplatz von Bedeutung. Bei ätzenden Chemikalien ist auch der Augenkontakt zu berücksichtigen.
- 100 EigV, SR 822.116.
- 101 Siehe Pflicht 1 oben.
- 102 Für ein Beispiel dieser Listen, siehe den Abschnitt *Exposition und Risiko kennen* innerhalb der *Beispiele für Arbeitsdokumente* im Anhang.
- 103 In einem späteren Release von SICHEM ist geplant auch eine Abschätzung der Exposition und des Risikos zu ermöglichen.
- 104 Art. 6 Abs. 1 ArG; Art. 82 Abs. 1 UVG; Art. 44 VUV; Art. 25 i.V.m Art. 8 ChemG; Art. 55 Abs. 2 ChemV; Anhang 1.17 ChemRRV; Art. 12 ILO-Übereinkommen Nr. 170.
- 105 Z. B. mit Translation of EXposure MOdels (TREMOMO); siehe www.seco.admin.ch/tremomo.
- 106 Die Risikobeurteilung stellt ein Drei-Schritt-Verfahren dar. Der erste Schritt ist die Gefährdungsermittlung (u. a. Einstufung, Arbeitsplatzgrenzwerte), der zweite Schritt die Expositionsbeurteilung (Ermittlung der Expositionshöhe, -dauer – und -häufigkeit) und der dritte Schritt beschreibt die Risiken durch den Vergleich der Exposition mit dem Arbeitsplatzgrenzwert.
- 107 DNEL-Wert = Derived No-Effect Level.
- 108 MAK-Wert = Maximaler Arbeitsplatzkonzentrationswert.
- 109 BAT-Wert = Biologischer Arbeitsstofftoleranzwert.
- 110 KZGW-Wert = Kurzzeitgrenzwert.
- 111 Art. 6 Abs. 1 ArG; Art. 82 Abs. 1 UVG; Art. 44 VUV; Art. 25 i.V.m Art. 8 ChemG; Art. 55 Abs. 2 ChemV; Anhang 1.17 ChemRRV; Art. 12 f. ILO-Übereinkommen Nr. 170.
- 112 DMEL-Wert: Derived Minimum-Effect Level.
- 113 Siehe den Abschnitt *Exposition und Risiko kennen* (Anhang) für ein Beispiel einer Dokumentation der Beschreibung von Risiken.
- 114 Siehe echa.europa.eu/de/guidance-documents/guidance-on-reach (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 115 Art. 82 Abs. 1 UVG; Art. 3, 5, 8, 33 VUV; Art. 6 Abs. 1 ArG; Art. 2 f., 17, 18, 27 ArGV 3; Art. 25 i.V.m Art. 8 ChemG; Art. 17 f., 4. Titel ChemV; Anhänge ChemRRV (insb. Anhang 1.17 ChemRRV); Art. 13 ILO-Übereinkommen Nr. 170.
- 116 Siehe für chemikalienrechtliche Verhaltensregeln im Umgang mit Chemikalien gemäss Abschnitt 4 *Verhaltensregeln im Umgang mit Chemikalien (4. Titel ChemV) in den Hintergrundinformationen*.
- 117 Art. 57 Abs. 3 ChemV.
- 118 Art. 57 Abs. 5 ChemV.
- 119 Art. 57 Abs. 6 ChemV. Innerbetriebliche Kennzeichnung bei abgefüllten Gebinden. Es ist dieselbe Beschriftung zu verwenden wie auf dem Originalgebinde. Beschriftung:
– dauerhafte Etikette mit Bezeichnung des Gefahrstoffes
– GHS Gefahrensymbol inkl. Signalwort
– H/P-Sätze,
– ausschliesslich in einem chemikalienresistenten Gebinde, bei dem keine Verwechslungsgefahr mit Lebensmitteln besteht.
- 120 Für Chemikalien der Gruppe 1 und 2, s. Art. 61 ChemV i.V.m. Anh. 5 ChemV und auch Abschnitt *Verhaltensregeln im Umgang mit Chemikalien (4. Titel ChemV)* im Anhang für weitergehende Informationen über Chemikalien der Gruppe 1 und 2.
- 121 Art. 62 Abs. 2 ChemV.
- 122 Art. 62 Abs. 3 ChemV.
- 123 Art. 25 i.V.m. Art. 8 ChemG und Art. 8 Abs. 2 VUV.
- 124 lbd.
- 125 Siehe Abschnitt *Expositionsszenario* im Anhang für mehr Details zu den Expositionsszenarien.
- 126 Siehe zum STOP-Prinzip auch Pflicht 2 (Substituieren von gefährlichen chemischen Produkten).
- 127 Siehe Abschnitt *Informationsquellen* im Anhang für Ausführungen zum Stand der Technik.
- 128 Siehe auch www.chemikalien-verantwortung.ch.
- 129 Siehe Abschnitt 7.2 und 9 im Sicherheitsdatenblatt.
- 130 Siehe Abschnitt 7.3 im Sicherheitsdatenblatt.
- 131 Siehe Abschnitt 7.1 im Sicherheitsdatenblatt.
- 132 Siehe Abschnitt *Verhaltensregeln im Umgang mit Chemikalien (4. Titel ChemV)* für Erklärung der Chemikalien der Gruppe 1 und 2.
- 133 Siehe Art. 57 Abs. 6 und Art. 62 Abs. 3 ChemV.
- 134 Der Behälter ist so ausgelegt und beschaffen, dass der Inhalt nicht austreten kann, soweit keine anderen, spezifischeren Sicherheitseinrichtungen vorgeschrieben sind. Die Materialien von Verpackung und Verschlüssen dürfen nicht so beschaffen sein, dass sie vom Inhalt beschädigt werden oder mit diesem zu gefährlichen Verbindungen reagieren können. Die Verpackungen und Verschlüsse sind in allen Teilen so fest und stark, dass sie sich nicht lockern und allen bei der Handhabung normalerweise auftretenden Belastungen und Verformungen zuverlässig standhalten. Verpackungen mit Verschlüssen, welche nach Öffnung erneut verwendbar sind, sind so beschaffen,

- dass sie sich mehrfach neu verschliessen lassen, ohne dass der Inhalt austreten kann (siehe Art. 57 Abs. 6 Bst. c ChemV).
- 135 Siehe Abschnitt 9 und 10 im Sicherheitsdatenblatt.
- 136 Brandschutzrichtlinie Gefährliche Stoffe / 26-15.
- 137 Lagerung gefährlicher Stoffe, Leitfaden für die Praxis, Herausgeber: Umweltfachstellen der Kantone der Nordwestschweiz (AG, BE, BL, BS, SO), der Kantone TG und ZH sowie der Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ).
- 138 Ibd.
- 139 Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) - VKF Brandschutzrichtlinien. -26-15 Gefährliche Stoffe, Brandschutzrichtlinie, VKF.
- 140 EKAS Richtlinie 1871: Richtlinie Labor.
- 141 Lagerung gefährlicher Stoffe, Leitfaden für die Praxis, Herausgeber: Umweltfachstellen der Kantone der Nordwestschweiz (AG, BE, BL, BS, SO), der Kantone TG und ZH sowie der Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ).
- 142 Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) - VKF Brandschutzrichtlinien. -26-15 Gefährliche Stoffe, Brandschutzrichtlinie, VKF.
- 143 44007: Sicherheitskennzeichnung (Broschüre; Ausgabe Februar 2015).
- 144 EKAS Richtlinie Nr. 1825 vom Mai 2005 über Brennbare Flüssigkeiten.
- 145 Lagerung gefährlicher Stoffe, Leitfaden für die Praxis, Herausgeber: Umweltfachstellen der Kantone der Nordwestschweiz (AG, BE, BL, BS, SO), der Kantone TG und ZH sowie der Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ).
- 146 EKAS Richtlinie Nr. 1825 vom Mai 2005 über Brennbare Flüssigkeiten.
- 147 EKAS Richtlinie 1871: Richtlinie Labor.
- 148 EKAS Richtlinie Nr. 1825 vom Mai 2005 über Brennbare Flüssigkeiten.
- 149 Ibd.
- 150 33038: Innerbetrieblicher Transport von leichtbrennbaren Flüssigkeiten (Factsheet; Ausgabe August 2011).
- 151 33038: Innerbetrieblicher Transport von leichtbrennbaren Flüssigkeiten (Factsheet; Ausgabe August 2011). Die Kategorie 3G nach ATEX 95, weist auf die Mindestanforderung für Geräte hin, die in explosionsfähiger Atmosphäre eingesetzt werden. Siehe z. B. Link: www.auersignal.com/de/technische-informationen/explosionsgeschutzte-signalgerate/atex/#einteilungen (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 152 Norm DIN EN IEC 60079-0:2019-09 VDE 0170-1:2019-09. Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0:2017). Siehe z. B. BARTEC Broschüre Grundlagen Explosionsschutz 15. überarbeitete Auflage - Ausgabe 2022, Link: <https://bartec.com/de/bartec-academy/grundlagen-explosionsschutz/pdf-download> (zuletzt besucht am 09.03.2023) und Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB; nationales Metrologieinstitut der Bundesrepublik Deutschland) Link: www.ptb.de/cms/ptb/fachabteilungen/abt3/exschutz/exgrundlagen/zuordnung-geraetekategorie-zone.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 153 Ibd.
- 154 Siehe Abschnitt 14 des Sicherheitsdatenblatts und Gefahrgutbeauftragtenverordnung.
- 155 Siehe Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GGBV, SR 741.622).
- 156 Siehe für den Geltungsbereich der VeVA, Link: www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/vollzugshilfe-ueber-den-verkehr-mit-sonderabfaellen-und-anderen-geltungsbereich-der-veva.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 157 Link: www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/vollzugshilfe-ueber-den-verkehr-mit-sonderabfaellen-und-anderen-.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 158 Siehe www.veva-online.admin.ch/veva/start.cmd (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 159 Siehe auch, Link: www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/vollzugshilfe-ueber-den-verkehr-mit-sonderabfaellen-und-anderen-pflichten-der-inhaberinnen-und-inhaber-bei-der-uebergabe-von-abf-pflichten-der-abgeberbetriebe/inhalt-form-und-verwendung-von-begleitscheinen.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 160 Gefährliche Güter – ASTRA, Link: www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/fahrzeuge/gefaehrliche-gueter.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 161 Bundesamt für Verkehr BAV Transportvorschriften, Link: www.bav.admin.ch/bav/de/home/allgemeine-themen/umwelt/gefahrgut/transportvorschriften.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 162 Siehe auch unten für eine Aufführung von relevanten Vorschriften für die Beförderung von Gefahrgütern.
- 163 Als Gefahrgut bezeichnet man im Zusammenhang mit dem Transport im öffentlichen Raum Stoffe, Zubereitungen (Gemische, Gemenge, Lösungen) und Gegenstände, welche Stoffe enthalten, von denen aufgrund ihrer Natur, beim Transport bestimmte Gefahren ausgehen können und die aufgrund von Rechtsvorschriften als gefährliche Güter einzustufen sind.
- 164 Siehe Recht international, Link: www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/fahrzeuge/gefaehrliche-gueter/recht-international.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 165 Link: www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/fahrzeuge/gefaehrliche-gueter/recht-international/multilaterale-uebereinkommen.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 166 Link: www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/fahrzeuge/gefaehrliche-gueter/recht-national.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 167 Ibd.
- 168 Link: www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/fahrzeuge/sonderbewilligungen/tunneltransport-gefahrgueter.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 169 Für einen Überblick über die allgemeinen Vorschriften zur Schifffahrt: www.bav.admin.ch/bav/de/home/verkehrstraeger/schiff/vorschriften.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 170 Link: http://otif.org/de/?page_id=1105 (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 171 Gemäss RSD und dem Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr (COTIF) ist die Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID) für den Schweizer Binnenverkehr und den grenzüberschreitenden Verkehr verbindlich. Die RID basiert auf den Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter, dem sogenannten Orange Book (UN-Modellvorschriften).
- 172 Ibd.
- 173 Link: www.bazl.admin.ch/bazl/de/home/flugbetrieb/gefahrgut.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 174 Siehe Abschnitt 13 und evtl. 8 des Sicherheitsdatenblatts.
- 175 Siehe Abschnitt 13.1 des Sicherheitsdatenblatts oder bei der Herstellerin nachfragen.
- 176 ADR = Europäisches Übereinkommen über den grenzüberschreitenden Transport von Gefahrgut.
- 177 Für die Entsorgung mittels Binnenschifffahrt und Luftfracht sind die gesetzlichen Vorschriften zu beachten.
- 178 Siehe Anleitung für die Registrierung und Anmeldung in EasyGov für die Verwendung von SICHEM.
- 179 Link zum Produktregister: www.gate.bag.admin.ch/rpc/ui/home.
- 180 Die Erstellung einer Chemikalienliste mit SICHEM hat daher beispielsweise gegenüber einer Erstellung einer Chemikalienliste mit Excel den Vorteil, dass die Erstellung der Liste in der Regel schneller und vollständiger und mit automatischen Updates erfolgt.
- 181 Siehe Abschnitt *Bundes-Tool/SICHEM* für mehr Informationen zu SICHEM.
- 182 Siehe Artikel 20 Absatz 2 ChemV.
- 183 Es geht bei der Einhaltung desselben «Schutzniveau» also um die Beherrschung der im Expositionsszenario aufgeführt Exposition. Siehe auch die Legaldefinition des Expositionsszenarios (Art. 2 Abs. 2 Bst. o ChemV): «Zusammenstellung von Bedingungen einschliesslich der Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmassnahmen, mit denen dargestellt wird, wie der Stoff hergestellt oder [...] verwendet wird und wie die Herstellerin die Exposition von Mensch [...] beherrscht oder den beruflichen Verwendenden zu beherrschen empfiehlt; [...]».
- 184 Biozidprodukte und Pflanzenschutzmittel können nach ihrer Zusammensetzung (eher selten) Stoffe oder (in der Regel) Zubereitungen sein.
- 185 Diese sind gewerbliche Abgabe von Chemikalien unter eigenem Namen ohne Angabe des Namens der ursprünglichen Herstellerin, Abgabe unter eigenem Handelsnamen, Abgabe in einer anderen als von der ursprünglichen Herstellerin vorgesehenen Verpackung, oder Abgabe für einen anderen Verwendungszweck.
- 186 Damit wird sichergestellt, dass nicht nur die eigentliche Produzentin von Chemikalien der Selbstkontrollpflichten unterstehen, sondern auch Inverkehrbringerinnen, die entweder die Chemikalien von einem anderen herstellen lassen oder diese entweder importieren oder von einem Dritten beziehen und weitervermarkten (siehe auch Botschaft ChemG, S. 687, 749).
- 187 Siehe auch Art. 118 Abs. 2 Bst. a BV, der ebenfalls vom Umgang mit Chemikalien spricht.
- 188 In der EU wird nicht mehr der Begriff der «Zubereitung», welcher im früheren Europäischen Chemikalienrecht (Art. 2 Abs. 1 Bst. b Zubereitungsrichtlinie) verwendet wurde, sondern der Begriff des «Gemisches» verwendet (Art. 3 Ziff. 2 REACH). Die Schweizer Definitionen der Zubereitung ist materiell mit derjenigen der EU identisch. Im Anh. 1 Ziff. 1 ChemV ist auf die rechtliche Entsprechung dieser beiden Begriffe hingewiesen.
- 189 Die untenstehend genannten Vorschriften haben nicht immer direkt oder primär den Gesundheitsschutz der Beschäftigten beim Umgang mit Chemikalien zum Regelungsgegenstand. Beispielsweise betreffen die Vorschriften über die VUV im Zusammenhang mit gesundheitsgefährdenden Chemikalien primär die Prävention von Berufsunfällen und Berufskrankheiten. Allerdings wirken sich die Massnahmen, die im Rahmen der Vorbeugung von Berufskrankheiten getroffen werden, auch auf den Gesundheitsschutz der Beschäftigten aus, auch wenn die getroffenen Schutzmassnahmen im Einzelfall nicht immer im Sinne des Gesundheitsschutzes vollständig sind.
- 190 In der Empfehlung empfiehlt die Allgemeine Konferenz der ILO jedem Mitglied, dem im Jahre 1906 in Bern abgeschlossenen internationalen Übereinkommen über das Verbot der Verwendung von weissem (gelbem) Phosphor in der Zündholzindustrie beizutreten. Dieses Übereinkommen wurde von der Schweizer Bundesversammlung am 19. Dezember 1907 genehmigt und trat am 1. Januar 1912 in Kraft (SR 0.822.15).
- 191 Siehe www.seco.admin.ch/freihandelsabkommen (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 192 Ibd.
- 193 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission, ABl. EG vom 30. Dezember 2006, Nr. L 396, S. 1-520.
- 194 Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, ABl. EG vom 31. Dezember 2008, Nr. L 353, S. 1-1355.
- 195 Verordnung (EG) Nr. 440/2008 der Kommission vom 30. Mai 2008 zur Festlegung von Prüfmethode gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), ABl. EG vom 31. Mai 2008, Nr. L 142, S. 1-739.
- 196 Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten, ABl. EU vom 27. Juni 2012, Nr. L 167, S. 1-123.
- 197 Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln, ABl. vom 24. November 2009, Nr. L 309, S. 1-50.
- 198 Verordnung (EU) Nr. 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen, ABl. EU vom 31. März 2016, Nr. L 81, S. 51-98.
- 199 Verordnung (EU) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, ABl. EU vom 27. Juli 2012, Nr. L 201, S. 60-106.
- 200 Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Massnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit, ABl. EWG vom 29. Juni 1989, Nr. L 183, S. 1-8 (EWG-Rahmenrichtlinie).

- 201 Richtlinie 89/654/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten, ABl. EWG vom 30. Dezember 1989, Nr. L 393, S. 1–12.
- 202 Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, ABl. EG vom 5. Mai 1998, Nr. L 131, S. 11-23 (EG-Richtlinie über die chemischen Arbeitsstoffe, CAD).
- 203 Richtlinie 2004/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit, ABl. EG vom 30. April 2004, Nr. L 229, S. 23-34 (EG-Krebsrichtlinie).
- 204 Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz, ABl. EG vom 20. August 1994, Nr. L 216, S. 12-20 (EG-Richtlinie über den Jugendarbeitsschutz).
- 205 Richtlinie 92/58/EWG des Rates vom 24. Juni 1992 über Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz, ABl. EWG vom 26. August 1992, Nr. L 245, S. 23–42.
- 206 Richtlinie 2009/148/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Asbest am Arbeitsplatz, ABl. EG vom 16. Dezember 2009, Nr. L 330, S. 28-36 (EG-Asbestrichtlinie).
- 207 Richtlinie 89/656/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, ABl. EWG vom 30. Dezember 1989, Nr. L 393, S. 18-28.
- 208 Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Massnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz, ABl. EWG vom 28. November 1992, Nr. L 348, S. 1-7 (EWG-Richtlinie über den Mutterschutz).
- 209 Verfügung vom 26. Dezember 1960 des Eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden (SR 832.321.11).
- 210 EKAS Richtlinie vom 14. Dezember 2006 Nr. 6508. Richtlinie über den Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit (ASA-Richtlinie).
- 211 Richtlinie Nr. 1825, Brennbare Flüssigkeiten. Lagern und Umgang, Ausgabe: Mai 2005.
- 212 Richtlinie Nr. 1871, Richtlinie Labor, Ausgabe: Juli 2022.
- 213 Richtlinie Nr. 2387, Destillationsanlagen für brennbare Flüssigkeiten, Ausgabe: Oktober 1988.
- 214 Richtlinie Nr. 6501, Säuren und Laugen, Ausgabe: Januar 1990.
- 215 Richtlinie Nr. 6503, Asbest, Ausgabe: Dezember 2008.
- 216 Richtlinie Nr. 6507, Ammoniak, Lagerung und Umgang, Ausgabe: August 1995.
- 217 Richtlinie Nr. 6509, Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren zum Bearbeiten metallischer Werkstoffe, Ausgabe: Mai 1999.
- 218 Richtlinie Nr. 6517, Flüssiggas, Ausgabe: Dezember 2017.
- 219 Siehe wegleitung.ekas.ch (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 220 Siehe www.seco.admin.ch/wegleitungen (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 221 Siehe www.anmeldestelle.admin.ch/chem/de/home/themen/recht-wegleitungen/wegleitungen-interpretationshilfen.html (zuletzt besucht am 09.03.2023).
- 222 SUVA. Grenzwerte am Arbeitsplatz. 1903.d. Die aktuell geltenden Maximalen Arbeitsplatzkonzentrations- (MAK) und Biologischen Arbeitsstofftoleranzwerte (BAT) finden sich online unter www.suva.ch/grenzwerte. Mehr Informationen zu den MAK-Werten.
- 223 Wegleitung der Suva durch die Unfallversicherung, März 2019.
- 224 Art. 8 Satz 2 ChemG: «Insbesondere sind diesbezügliche Informationen der Herstellerin zu beachten.»
- 225 Chemikalien der Gruppe 1 sind Stoffe und Zubereitung mit folgender CLP-Kennzeichnung: 1. Gefahrenpiktogramm GHS06 (Totenkopf mit gekreuzten Knochen) i.V.m. H300: Lebensgefahr bei Verschlucken, oder H310: Lebensgefahr bei Hautkontakt, oder H330: Lebensgefahr bei Einatmen, oder Kombinationen der obgenannten Gefahrenhinweise (Anmerkung: die Nummer der H-Satzes muss nicht in der Kennzeichnung erscheinen); 2. Gefahrenpiktogramm GHS01 (explodierende Bombe); 3. Stoffe und Zubereitungen nach Anh. 1.10 ChemRRV gekennzeichnet mit dem Gefahrenpiktogramm GHS08 (Gesundheitsgefahr) i.V.m. H340: Kann genetische Defekte verursachen, oder H350: Kann (beim Einatmen) Krebs erzeugen, oder H360: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen / Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Nach Anh. 1.10 ChemRRV dürfen krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe (CMR-Stoffe) nicht an die breite Öffentlichkeit abgegeben werden. Das Abgabeverbot gilt auch für Stoffe und Zubereitungen, die solche CMR-Stoffe enthalten, wenn der Massengehalt eines CMR-Stoffes den massgebenden Grenzwert nach Anh. I Ziff. 1.1.2.2 CLP übersteigt. Der massgebende Grenzwert ist entweder die stoffspezifische Konzentrationsgrenze nach Anh. VI CLP oder, falls eine solche fehlt, die allgemeine Konzentrationsgrenze für die jeweilige Gefahrenklasse. Anh. 1.10 ChemRRV nimmt in Ziff. 1 Absatz 1 direkt Bezug auf die Anlagen 1-6 von Anh. XVII REACH (kurz: Anlagen 1-6), in denen abschliessend alle CMR-Stoffe gelistet sind, die nicht an die breite Öffentlichkeit abgegeben werden dürfen. Die Anlagen 1-6 werden regelmässig in Form von ATP (engl. Adaptation to Technical Progress) an den technischen Fortschritt angepasst. Dabei werden regelmässig Stoffe neu ins Abgabeverbot aufgenommen, welche vorgängig eine harmonisierte Einstufung als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend erhalten haben (Anh. VI CLP). Bei Änderungen der Anlagen 1-6 bezeichnet das BAG im Einvernehmen mit dem BAFU und dem SECO die jeweils gültige Fassung (Anh. 1.10 Ziff. 1 Abs. 2 ChemRRV).
- 226 Chemikalien der Gruppe 2 sind Stoffe und Zubereitung mit folgender CLP-Kennzeichnung: 1. Gefahrenpiktogramm GHS06 (Totenkopf mit gekreuzten Knochen) i.V.m. H301: Giftig bei Verschlucken, oder H311: Giftig bei Hautkontakt, oder H331: Giftig bei Einatmen, oder Kombinationen der obgenannten Gefahrenhinweise; 2. Gefahrenpiktogramm GHS08 (Gesundheitsgefahr) i.V.m. H370: Schädigt die Organe, oder H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition; 3. Gefahrenpiktogramm GHS05 (Ätzwirkung) i.V.m. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden; 4. Gebinde ab einem Inhalt von mehr als 1 kg gekennzeichnet mit: a. Gefahrenpiktogramm GHS09 (Umwelt) i.V.m. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung (als Stoffe und Zubereitung der Gruppe 2 gelten dabei nur jene, die wegen ihrer Einstufung als «Aquatic Chronic 1» mit H410 gekennzeichnet werden müssen.); b. Gefahrenpiktogramm GHS02 (Flamme) i.V.m. H250: Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst, oder H260: In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können, oder H261: In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase; c. H230: Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren, oder H231: Kann auch in Abwesenheit von Luft bei erhöhtem Druck und/oder erhöhter Temperatur explosionsartig reagieren, oder EUH019: Kann explosionsfähige Peroxide bilden, oder EUH029: Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase, oder EUH031: Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase, oder EUH032: Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.
- 227 Die Abgabebeschränkungen nach Art. 64 Abs. 1 ChemV gelten nicht für Motorkraftstoff.
- 228 Das Verbot der Selbstbedienung nach Art. 63 Abs. 1 ChemV gilt nicht für Motorkraftstoff (Art. 63 Abs. 2 ChemV).
- 229 An minderjährige Personen dürfen Chemikalien der Gruppen 1 und 2 allerdings nur dann abgegeben werden, sofern diese urteilsfähig sind und mit diesen Chemikalien im Rahmen ihrer Ausbildung oder beruflich oder gewerblich umzugehen haben.
- 230 Die Abgabebeschränkungen nach Art. 64 Abs. 2 ChemV gelten nicht für Motorkraftstoff.
- 231 Chemikalien der Gruppe 2 dürfen nach Art. 65 Abs. 2 ChemV nur an Personen abgegeben werden, von denen die Abgeberin annehmen kann, dass sie urteilsfähig sind und die Sorgfaltspflicht nach Art. 8 ChemG sowie die Anforderungen nach Art. 28 Umweltschutzgesetz (USG) (umweltgerechter Umgang) einhalten können.
- 232 Zu beachten ist, dass die Pflichten nach Art. 65 Abs. 1 und 2 nicht für die Abgabe von Motorkraftstoff gelten.
- 233 Mit «Sachkenntnis» wird einerseits ein Grundwissen über die Interpretation der Inhalte der Kennzeichnung und von Sicherheitsdatenblättern sowie über die einschlägigen Bestimmungen der Chemikaliengesetzgebung bezeichnet. Andererseits müssen spezifische Kenntnisse über Chemikalien (z. B. besondere Gefahren und Schutzmassnahmen) vorhanden sein (Art. 1 Abs. 2 der EDI-Verordnung über die Sachkenntnis). Die Anforderungen an das Grundwissen werden im Anh. 1 der EDI-Verordnung über die Sachkenntnis festgelegt.
- 234 Art. 66 Abs. 1 ChemV, d.h. Verfügung über Sachkenntnis, gilt nicht für Motorkraftstoff.
- 235 Für eine solche Zubereitung ist ein SDB zu erstellen, wenn der einzelne SVHC mit ≥ 0.1 Gewichtsprozent in der Zubereitung enthalten ist (Art. 19 Bst. d Ziff. 3 ChemV).

Herausgeberin
SECO | Direktion für Arbeit | Arbeitsbedingungen – *Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz*
058 463 89 14
info.ab@seco.admin.ch

Foto: Getty Images | iStock
Gestaltung: moxi.ch

Erscheinungsjahr: 2023

Bestellungen:
BBL | Bundesamt für Bauten und Logistik
www.bundespublikationen.admin.ch

Download:
www.seco.admin.ch