

EMKG – Einfaches Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe

Teil 1: Informationsquelle Sicherheitsdatenblatt



Zum Ermitteln der stoffspezifischen Eigenschaften von Gefahrstoffen ist das Sicherheitsdatenblatt (SDB) die erste Informationsquelle. Ein SDB wird losgelöst von der betrieblichen Situation erstellt und ersetzt deshalb nicht die Gefährdungsbeurteilung.

Für die die Gefährdungsbeurteilung mit dem Einfachen Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe (EMKG) werden leicht zugängliche Informationen aus dem Sicherheitsdatenblatt und Angaben zur Tätigkeit genutzt. Sie verwenden als Einstiegsparameter die H-Sätze aus der Kennzeichnung, den Arbeitsplatzgrenzwert (AGW), sowie den Siedepunkt oder Dampfdruck bei flüssigen Gefahrstoffen (s. Abb. 1).

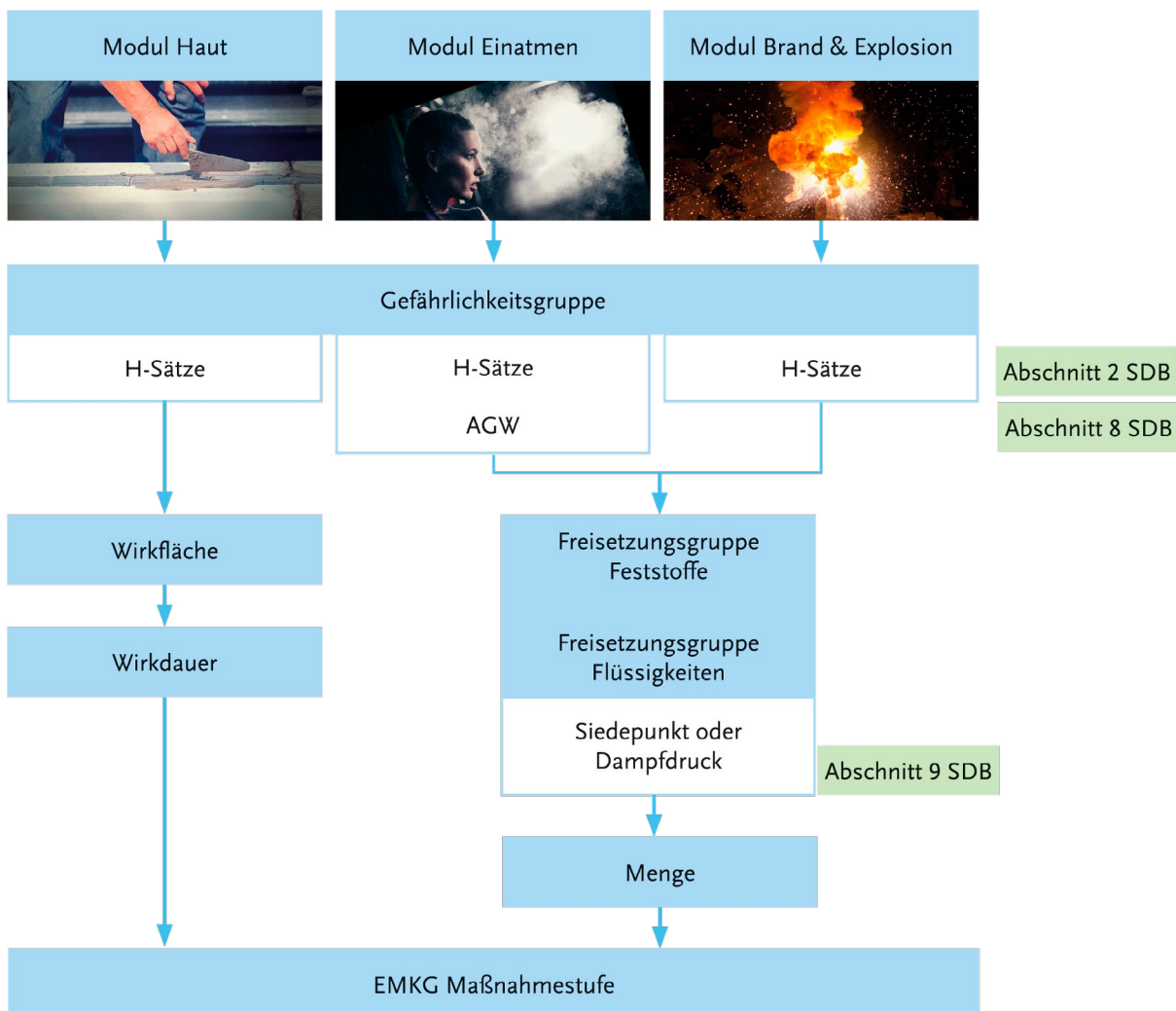


Abb. 1: Einstiegsparameter des EMKG mit Bezug zum SDB

Darüber hinaus enthält das SDB weitere Informationen, die für Ihre Gefährdungsbeurteilung und das Festlegen von Schutzmaßnahmen relevant sein können. Einen Gesamtüberblick darüber enthält die folgende Übersicht.

Relevante Informationen aus dem Sicherheitsdatenblatt

Abschnitt 1.1: Produktidentifikation

Dieser Abschnitt enthält den Stoff-, Produkt- oder Handelsname. Für Stoffe ist hier die zugehörige CAS-¹, EG-², und Registrierungsnummer³ genannt. Die Bezeichnung des Gefahrstoffes ist Bestandteil des Gefahrstoffverzeichnisses und der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung.

Die CAS- und EG-Nummer erleichtern die Recherche von Stoffinformationen in Datenbanken, wie z. B. *GESTIS*⁴ oder *Informationssystem für gefährliche Stoffe (IGS)*⁵. Diese kann z. B. notwendig sein bei der Plausibilitätsprüfung von SDB.



Ist eine Registrierungsnummer vorhanden können Sie davon ausgehen, dass es keine Datenlücken gibt und alle wesentlichen Daten zur Bewertung der toxikologischen Eigenschaften vorliegen.

EMKG TIPP

Für die Inhaltsstoffe eines Gemischs finden Sie diese Informationen im Abschnitt 3 des SDB.

Abschnitt 1.3: Kontaktdaten

Hier finden Sie die Kontaktdaten für den Fall, dass Sie Rückfragen zum SDB haben. Das kann z. B. notwendig sein, wenn die Abschnitte des SDB nicht vollständig, fehlerhaft oder nicht plausibel sind.

Abschnitt 2.2: Kennzeichnungselemente

Abschnitt 2 des SDB enthält die Einstufung und Kennzeichnung nach CLP-Verordnung. Für die Bestimmung der Gefährlichkeitsgruppe im EMKG nutzen Sie für Stoffe und Gemische die H- und EUH-Sätze (Gefahrenhinweise) aus der Kennzeichnung.

Abschnitt 2.3: Sonstige Gefahren

Enthält dieser Abschnitt einen Hinweis, dass der Feststoff brennbar oder explosionsfähig ist, wählen Sie im EMKG Modul Brand und Explosion die Gefährlichkeitsgruppe pc-C aus. Da es aber bisher keine Regelungen zur Einbindung der Staubexplosionsgefahr im SDB gibt kann dieser Hinweis auch im

- Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung
- Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung
- Abschnitt 9: Physikalische und chemische Gefahren

enthalten sein. Finden Sie keinen Hinweis im SDB bedeutet das nicht, dass der Feststoff nicht brennbar oder explosionsfähig ist (s. a. *Schritt 1: Gefährlichkeitsgruppe Brand und Explosion im EMKG-Leitfaden: Modul Brand und Explosion*).

In diesem Abschnitt „Sonstige Gefahren“ können auch Hinweise auf Sensibilisierung oder Kreuzsensibilisierung enthalten sein. Das hat jedoch keine Auswirkung auf die Zuordnung der Gefährlichkeitsgruppe. Sensibilisierung oder Kreuzsensibilisierung ist besonders für empfindliche oder vorerkrankte Personen eine zusätzliche Gefährdung.



Informieren Sie Ihre Beschäftigten in Ihrer Unterweisung. So können Sie, falls notwendig, zusätzliche Vorkehrungen bei der Festlegung von Schutzmaßnahmen treffen.

EMKG TIPP

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Für die Inhaltsstoffe eines Gemischs werden hier die zugehörige CAS-, EG-, und Registrierungsnummer genannt. Außerdem finden Sie hier die Einstufung der Inhaltsstoffe sowie deren Gehalt im Gemisch. Mit diesen Angaben kann z. B. die Plausibilität der Einstufung des Gemischs eingeschätzt werden.

Die Einstufungen der Inhaltsstoffe sind keine EMKG Parameter für die Bestimmung der Gefährlichkeitsgruppe. Dafür werden die H- und EUH-Sätze (Gefahrenhinweise) aus der Kennzeichnung im Abschnitt 2.2 verwendet

Abschnitt 7:
Handhabung und Lagerung

Abschnitt 8.1:
Zu überwachende Parameter

Dieser Abschnitt kann Hinweise auf branchen- oder tätigkeitsspezifische Hilfestellungen geben. Häufig werden hier Produktcodes wie z.B. der *GISCODE*⁶ genannt. Ab der EMKG Maßnahmenstufe 2 können diese Informationen bei der Festlegung und Umsetzung von zusätzlichen Schutzmaßnahmen helfen. Besonders dann, wenn keine Schutzleitfäden für diese Tätigkeit vorhanden sind.

Für das EMKG Modul Einatmen ist bei einem Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) die Zuordnung der Gefährlichkeitsgruppe über den AGW vorgesehen (s.a. *Schritt 1: Gefährlichkeitsgruppe Einatmen im EMKG-Leitfaden: Gesundheitsgefährdungen*). Den AGW nach TRGS 900 finden Sie in diesem Abschnitt 8 des SDB. Für Stoffe ohne AGW und Gemische erfolgt der Einstieg über die H-Sätze.

Der AGW ist in der Gefahrstoffverordnung als rechtsverbindlicher Beurteilungsmaßstab verankert. Bei Einhaltung des AGW können Sie davon ausgehen, dass eine Auswirkung auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten ist (s.a. *Schritt 8: Überprüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen im EMKG-Leitfaden: Gesundheitsgefährdungen*).



Als weitere Grenzwerte finden Sie in diesem Abschnitt den *Indicative Occupational Exposure Limit Values (IOELV)* und *Binding Occupational Exposure Limit Values (BOELV)*. Diese kommen aus der EU und werden von den Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt. In Deutschland erfolgt dessen Umsetzung in der TRGS 900 oder TRGS 910. Diese Beurteilungsmaßstäbe (AGW, Akzeptanzkonzentration, Toleranzkonzentration) sind im SDB angegeben, sodass Sie den IOELV und BOELV nicht berücksichtigen müssen.



In diesem Abschnitt werden auch *Maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK -Werte)*⁷, *Derived no-Effect Level (DNEL)*⁸ oder Grenzwerte anderer Mitgliedsstaaten genannt. Diese Beurteilungsmaßstäbe sind nicht verbindlich und werden in den Schritten des EMKG nicht berücksichtigt. Sie können aber als nicht-verbindlicher Beurteilungsmaßstab zur Bewertung der Exposition z. B. bei einer Arbeitsplatzmessung herangezogen werden.



Für einen krebserzeugenden Gefahrstoff gibt es häufig keinen AGW, bei dessen Einhaltung kein Risiko an Krebs zu erkranken besteht. Für den Arbeitgeber und Beschäftigten bedeutet das: es bleibt immer ein Restrisiko bestehen.

Wie hoch das verbleibende Restrisiko sein darf und welche Schutzmaßnahmen notwendig sind, beschreibt der rechtlich etablierte Ansatz in der TRGS 910 „Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“.

Das Akzeptanzrisiko (4:10.000) und das Toleranzrisiko (4:1.000) beschreiben die statistische Wahrscheinlichkeit im Laufe eines Arbeitslebens an Krebs zu erkranken. Aus dem Akzeptanz- und Toleranzrisiko wird eine stoffspezifische Akzeptanz- und Toleranzkonzentration abgeleitet. Diese Werte sind im Abschnitt 8 SDB anzugeben.

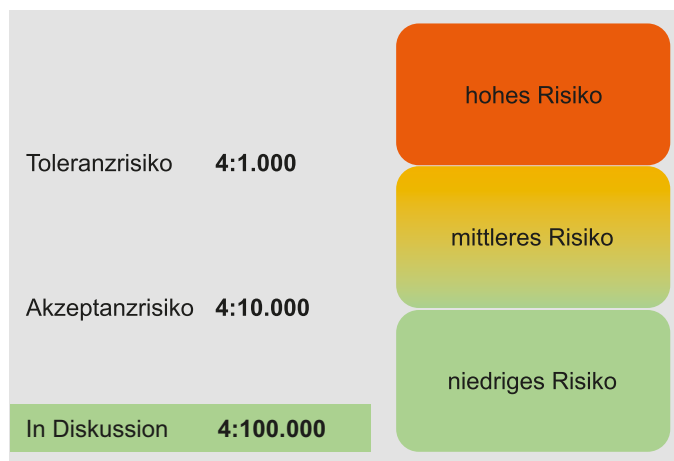


Abb.2: Risikobezogenes Maßnahmenkonzept etabliert in der TRGS 910

Ein Einstieg ins EMKG ist über die Akzeptanzkonzentration denkbar. In den meisten Fällen führt dieser Einstieg in Maßnahmenstufe 4. In der Maßnahmenstufe 4 gibt es keine Schutzleitfäden, deshalb empfehlen wir für die Gefährdungsbeurteilung direkt auf das Technische Regelwerk oder auf andere branchen- oder tätigkeitsspezifischen Hilfestellungen zurück zu greifen.



Neben den o. g. Luftkonzentrationswerten sind in diesem Abschnitt auch Beurteilungsmaßstäbe für die Konzentrationen in Blut oder Urin genannt. Von Bedeutung für die Gefährdungsbeurteilung ist der gesundheitsbasierte Biologische Grenzwert (BGW) und der Äquivalenzwert zum Toleranzrisiko. Biologische Beurteilungsmaßstäbe sind keine Einstiegsparameter in das EMKG. Erkenntnisse aus den arbeitsmedizinischen Untersuchungen sind aber bei der Wirksamkeitskontrolle der Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

Abschnitt 9:
Physikalische
und chemische
Eigenschaften

Die Angabe des Siedepunktes und Dampfdrucks in diesem Abschnitt können Sie als EMKG-Parameter für die Bestimmung der Freisetzungsgruppe von Flüssigkeiten nutzen. Fehlt diese Angabe finden Sie in Teil 2: Plausibilitätsprüfung Sicherheitsdatenblatt demnächst eine Hilfestellung zu einer alternativen Vorgehensweise.

Zur Bestimmung der Freisetzungsgruppe für Feststoffe gibt es keine entsprechenden Parameter im EMKG (s. a. *Schritt 3: Freisetzungsgruppe im EMKG-Leitfaden: Modul Brand & Explosion*).



Die Angaben zum Aggregatzustand (z. B. Pulver, Granulat, Paste), zur Korngrößenverteilung oder zum Staubungsverhalten können die Zuordnung der Freisetzungsgruppe für Feststoffe erleichtern.

Abschnitt 10:
Stabilität und Reaktivität

Falls bei der Verwendung Ihres Produktes gefährliche Reaktionen oder gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen, sind diese hier genannt. Angegeben wird z. B. wenn sich das Produkt bei Kontakt mit Luft oder Wasser selbst erhitzt, explodiert oder giftige Gase freisetzt. Diese Punkte können für Ihre Gefährdungsbeurteilung zusätzlich relevant sein.

Abschnitt 11:
Toxikologische Angaben



Dieser Abschnitt ist hauptsächlich für Fachleute mit medizinischem Hintergrund, Experten aus dem Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und Toxikologen geschrieben. Als fachkundige Person für die Gefährdungsbeurteilung, müssen Sie sich nicht in diese Inhalte vertiefen.

Abschnitt 15:
Rechtsvorschriften

Hier finden Sie z. B Hinweise auf:

- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)
- eine Zulassung oder Beschränkung
- Wassergefährdungsklasse oder
- wie im Abschnitt 7 Hinweise auf branchen- oder tätigkeitsspezifische Hilfestellungen.

Schutzmaßnahmen
Abschnitte 4, 5, 6, 7
Expositionsszenarien
(eSDB)

Das EMKG leitet für die Festlegung von Schutzmaßnahmen eine Maßnahmenstufe ab und konkretisiert diese durch Schutzleitfäden. Ist kein Schutzleitfaden vorhanden verweist das EMKG auf andere branchen- und tätigkeitsspezifische Hilfestellung.

Die Schutzmaßnahmen aus dem Sicherheitsdatenblatt und den Expositionsszenarien der erweiterten Sicherheitsdatenblätter (eSDB) können Ihnen zusätzliche Hinweise geben; sie ersetzen aber nicht die arbeitsplatz- und tätigkeitsspezifische Festlegung von Schutzmaßnahmen des EMKG.

Die gesetzliche Grundlage für die Gefährdungsbeurteilung ist die Gefahrstoffverordnung. Das bedeutet solange Sie bei Ihrer Gefährdungsbeurteilung die Anforderungen der GefStoffV erfüllen, sind sie rechtssicher und können von

den Schutzmaßnahmen des SDB und den Expositionsszenarien abweichen, (s. a. *Vergleich Gefährdungsbeurteilung im Arbeitsschutz und Expositionsszenarium nach REACH*).



Wird im SDB das TOP-Prinzip nicht beachtet, d.h. technische und organisatorische Schutzmaßnahmen vor persönlichen Schutzmaßnahmen, ist das SDB als Informationsquelle für geeignete Schutzmaßnahmen nicht verwendbar.



Ist ein bestimmter Schutzhandschuhtyp im SDB angegeben bedeutet das nicht, dass andere Handschuhmaterialien ungeeignet sind. Durch ein Schutzhandschuhkonzept können Sie die Anzahl verschiedener Schutzhandschuhtypen begrenzen und somit die Auswahl für die Beschäftigten vereinfachen.

EMKG TIPP

- ¹ Registriernummer des „Chemical Abstract Service“
- ² Registriernummer des „European Inventory of Existing Chemical Substances“ (EINECS)
- ³ Eingangsnummer der REACH-Registrierung
- ⁴ Stoffdatenbank vom Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA).
- ⁵ Stoffdatenbank des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
- ⁶ Produkt-Code des Gefahrstoffinformationssystems der BG BAU (GISBAU)
- ⁷ MAK- und BAT-Werte-Liste der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
- ⁸ Maßstab aus der REACH-Registrierungen zur Ableitung von Risikomanagementmaßnahmen

Stand: Oktober 2023

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) | Friedrich-Henkel-Weg 1-25 | 44149 Dortmund |
Tel.: 0231 9071-2071 | Piktogramme: M. Binning, Bremen | info-zentrum@baua.bund.de | www.baua.de