



Grundlagen des Sicherheitsdatenblattes

„Das Sicherheitsdatenblatt muss die Verwender in die Lage versetzen, die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Sicherheit am Arbeitsplatz sowie zum Schutz der Umwelt zu ergreifen.“

(...)

*„Die in den Sicherheitsdatenblättern verwendete **Sprache muss einfach, klar und präzise** sein, **Fachjargon, Akronyme und Abkürzungen sind zu vermeiden.**“*

Quelle: Anhang II, Nr. 0.2 VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

JOACHIM BRAND

KARLSRUHER INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE

Aus dem Sicherheitsdatenblatt eines Teppich-Fleckenentferners

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs
- Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
- Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.
- Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG Entfällt.
- 2.2 Kennzeichnungselemente
- Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entfällt
- Gefahrenpiktogramme entfällt
- Signalwort entfällt
- Gefahrenhinweise entfällt
- Zusätzliche Angaben:
- 2.3 Sonstige Gefahren
- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- PBT: Nicht anwendbar.
- vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Allgemeine Hinweise:
- Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Dafür aber folgende

Abkürzungen:

ACUTE TOX.; ADN; ADR;
AGW; AQUATIC ACUTE;
AQUATIC CHRONIC;
ASP. TOX.; ATE; C&L; CAS;
CEN; CLP; CMR; CSA; CSR;
DNEL; DPD; DSD; ECHA;
EINECS; ELINCS; EN; EU;
EUPHRAC; EWR; EXT-SDB;
EYE DAM.; EYE IRRIT.; GCL;
GefStoffV; GHS; IATA; ICAO-
TI; IMDG; IUPAC; K_{OW} ; LC_{50} ;
 LD_{50} ; LOW; OC; OECD; OEL;
OSHA; PBT; PC; PNEC;
PNEC; PSA; QSAR; REACH;
RID; RMM; SCBA; SCL;
SKIN CORR.; SKIN IRRIT.;
SKIN SENS.; SME; STOT RE;
STOT SE; SU; SVHC; UN;
VCI; vPvB; WOE

Sicherheitsdatenblatt — Vorschriften, Richtlinien, Bekanntmachungen

Gültig wo?	Dokument / Vorschrift	Bemerkung
Weltweit 	UN-GHS, 6th Rev. 2015 Kapitel 1.5 + Anhang 4: Safety Data Sheets (SDS)	— www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev06/06files_e.html (veröffentlicht seit 24.09.2015) — Neuerungen: ST/SG/AC.10/42/Add. 3 vom 20.02.2015
	ISO 11014:2009-03 Sicherheitsdatenblatt für chemische Produkte - Inhalt und Gliederung	— Beuth-Verlag, www.beuth.de — aktuelle Fassung, Preis: 100,00 € (für 18 Seiten!)
Europäische Union 	VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-VO): Art. 31 ff. + Anhang II (06/2015)	— www.baua.de — letzte größere Änderung durch VO (EU) Nr. 2015/830: neuer Anhang II (seit 01.06.2015, 24 Seiten)
	Guidance on the compilation of safety data sheets (Ver. 3.1, 11/2015, 122 Seiten) Leitlinien zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern (Ver. 3.1, 11/2015, 134 Seiten)	— ECHA Referenz: ECHA-15-G-07.1-EN — ECHA Referenz: ECHA-15-G-07.1-DE Anpassung an VO (EU) Nr. 2015/830
	Leitlinien zu den Anforderungen für Stoffe in Erzeugnissen (04/2011, 90 Seiten, Beispiele ⁽¹⁾)	— http://guidance.echa.europa.eu/guidance_de.htm — ECHA Referenz: ECHA-11-G-05-DE
	Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung. Kapitel R.12: System der Verwendungskriptoren (Ver. 2, 03/2010, wird aktuell überarbeitet zu Ver. 3.0)	— ECHA Referenz: ECHA-2010-G-05-DE, 22.03.2010 — Verwendungskriptoren für Expositionsszenarien und Stoffsicherheitsberichte — Anforderungen im Hinblick auf Stoffeigenschaften, Exposition, Verwendung, Risikomanagement-Maßnahmen, Stoffsicherheitsbeurteilung
	Einführende Leitlinien zur CLP-Verordnung (Ver. 2.1, 08/2015, 116 Seiten)	— ECHA Referenz: ECHA-15-G-06.1-DE
	Guidance on the Application of the CLP Criteria (Ver. 4.1, 06/2015, 644 Seiten)	— ECHA Referenz: ECHA-15-G-05-EN
Leitlinien zur Kennzeichnung und Verpackung gemäß CLP-Verordnung (10/2014, 175 Seiten)	— ECHA Referenz: ECHA-11-G-04.1-DE	

⁽¹⁾ Autoreifen, Batterien, Thermometer sind Erzeugnisse;
Druckerkartuschen, Farbspraydosen, Klebebänder, Feuerwerkskörper, Nassreinigungstücher sind keine Erzeugnisse, sondern Gemische.

Und auch das noch:

aus der VO (EU) 2015/830 vom 28.05.2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Anhang II, Nr. 1

alt: ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

neu: ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

Anhang II, Nr. 1.1 b)

alt: Dieser Lieferant übermittelt der für den Vollzug zuständigen Behörde (...) innerhalb von 7 Tagen die vollständige Registrierungsnummer

neu: Dieser Lieferant übermittelt der für den Vollzug zuständigen Behörde (...) innerhalb von sieben Tagen die vollständige Registrierungsnummer

Anhang II, Nr. 9.2

alt: Es sind geeignete verfügbare Sicherheitsinformationen zu (...) photokatalytischen Eigenschaften anzugeben.

neu: Es sind geeignete verfügbare Sicherheitsinformationen zu (...) fotokatalytischen Eigenschaften anzugeben.

Anhang II, Nr. 13.2

alt: Bioakkumulationspotenzial bezeichnet das Potenzial des Stoffs (...) letztendlich in der Nahrungskette aufzusteigen.

neu: Bioakkumulationspotenzial bezeichnet das Potenzial des Stoffs (...) letztlich in der Nahrungskette aufzusteigen.

Anhang II, Nr. 14.3

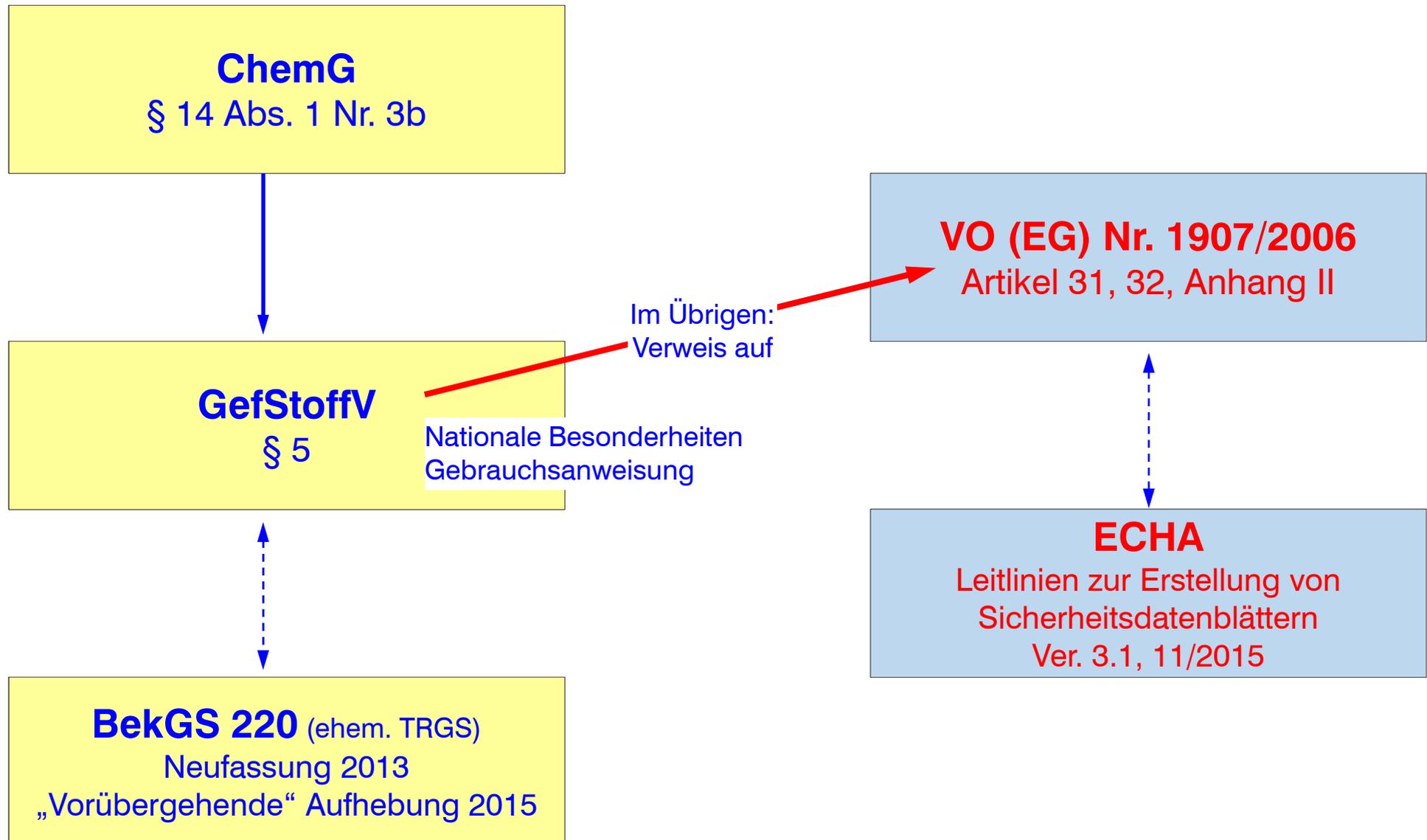
alt: Es sind die Transportgefahrenklassen (...) anzugeben, die den Stoffen (...) aufgrund der von ihnen ausgehenden Hauptgefahr (...) zugeordnet wurden.

neu: Es sind die Transportgefahrenklassen (...) anzugeben, die den Stoffen (...) auf der Grundlage der von ihnen ausgehenden Hauptgefahr (...) zugeordnet wurden.

Sicherheitsdatenblatt — Vorschriften, Richtlinien, Bekanntmachungen

Gültig wo?	Dokument / Vorschrift	Bemerkung
Deutschland 	ChemG § 26 (1) Nr. 11 GefStoffV § 5 (1) ChemSanktionsV § 6 (1) Nr. 12, 13, 15 HGB § 468 (1), (3) Nr. 3	— Verweis auf VO (EG) Nr. 1907/2006, Bußgeld: bis zu 50000 € — Freiheitsstrafe (bei Gefährdung Dritter): bis zu 5 Jahre — zivilrechtliche Haftung, z.B. bei der Lagerhaltung
	 BekGS 220 — Sicherheitsdatenblatt (06/2013) aufgehoben (AGS, 11./12.05.2015), aus formalen Gründen „vorübergehend ausgesetzt“ 	 — www.baua.de → Gefahrstoffe → TRGS — Neufassung 06/2013 — Anforderungen an die Fachkunde in Abschnitt 5 — angepasst an VO (EU) Nr. 453/2010
	BekGS 409 — Nutzung der REACH-Informationen für den Arbeitsschutz	— www.baua.de → Gefahrstoffe → TRGS — Anwendung des SDB im Arbeitsschutz — Fragen — Antworten
	Muster-SDB und weitere Informationen zum Sicherheitsdatenblatt	— www.baua.de → Gefahrstoffe → Sicherheitsdatenblatt → Muster und Leerformulare (aktualisiert 06/2015)
	LASI-LV 45 Leitlinien zur Gefahrstoffverordnung	— LV 45: 3. Auflage, Abschnitt B.1, 11/2012
	LASI-LV 51 Umsetzung der REACH-VO im Arbeitsschutz	— LV 51: Abschnitt 2.1 und Checkliste 1, 03/2009 — http://lasi.osha.de : → Publikationen → LASI-Veröffentlichungen
	Vollzugsfragen Einstufung/Kennzeichnung/Sicherheitsdatenblatt (Stand: 28.12.2011)	— www.gefahrstoff-info.de/AK_Einstuf/Mitteilungen.htm
	VCI-Leitfaden (Stand: 04/2008) (weitgehend überholt)	— www.vci.de → Chemikaliensicherheit → Sicherheitsdatenblatt → Leitfaden Sicherheitsdatenblatt (wird nicht fortgeschrieben) — nur noch für VCI-Mitglieder; Trick: https://www.vci.de/vci/downloads-vci/123464-lf-sdb.pdf
	EDAS/SDScomXML (XML-Austauschformat)	— www.esdscom.eu — EDAS endet 2016/2017, danach SDScomXML
	SDBtransfer , elektronischer Austausch sicherheitsrelevanter Daten in der Lieferkette der Bauwirtschaft (neu)	— Projektpartner: BG BAU, eska, DAW, SI PRO — Laufzeit bis 29.02.2016 — http://sdbtransfer.de

Chemikalienrechtliche Vorschriften zum Sicherheitsdatenblatt



Gefahrstoffverordnung — GefStoffV

§ 5 Sicherheitsdatenblatt

- (1) Die vom Hersteller, Einführer und erneuten Inverkehrbringer hinsichtlich des Sicherheitsdatenblatts beim Inverkehrbringen von Stoffen und Zubereitungen zu beachtenden Anforderungen ergeben sich aus **Art. 31 in Verbindung mit Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**. Ist nach diesen Vorschriften die Übermittlung eines Sicherheitsdatenblatts nicht erforderlich, richten sich die Informationspflichten nach **Art. 32 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**.
- (2) Bei den Angaben, die nach den Nummern 15 und 16 des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zu machen sind, sind insbesondere die nach § 20 Abs. 4 bekannt gegebenen Regeln und Erkenntnisse zu berücksichtigen, nach denen **Stoffe oder Tätigkeiten** als **krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend** bezeichnet werden.

- (3) Werden Zubereitungen nach der Richtlinie 1999/45/EG gekennzeichnet, muss auf der Verpackung von Zubereitungen, die im Einzelhandel angeboten oder für jedermann erhältlich sind und die als **sehr giftig, giftig** oder **ätzend** eingestuft sind, nach Maßgabe des Anhangs V Buchstabe A Nummer 1.2 der Richtlinie 1999/45/EG eine **genaue und allgemein verständliche Gebrauchsanweisung** angebracht werden. Falls dies technisch nicht möglich ist, muss die Gebrauchsanweisung der Verpackung beigelegt werden.

§ 18 Unterrichtung der Behörde

(...)

- (4) **Auf Verlangen** der zuständigen Behörde ist die nach Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 geforderte **Fachkunde** für die Erstellung von Sicherheitsdatenblättern **nachzuweisen**.

Anm.: Diese „**Fachkunde**“ heißt dort „**Sachkunde**“

Sicherheitsdatenblatt — Fachkunde und Sachkunde

§ 5 Abs. 1 GefStoffV und VO (EG) Nr. 1907/2006, BekGS 220 (2013), Anlage 2 Abs. 1

Pflicht des Lieferanten (Hersteller, Einführer, Händler): dafür sorgen, dass das SDB

- von einer fach(sach)kundigen Person erstellt wird
- fachlich richtig, vollständig und aktuell ist.

Deutschland: Begriff „Fachkunde“

- GefStoffV 2011: in allgemeiner Form neu definiert
- ~~BekGS 220, Abschnitt 5: Qualifikation für SDB Ersteller~~
- ECHA-Leitfaden „SDB“, (2.5.2): Kriterien für die fachkundigen Personen und für den von den diesen benötigten Kenntnisstand
- **Fachkundige Person**
 - Fachkompetenz für das Erstellen von SDB
 - Fachkompetenz für die Beurteilung der Plausibilität

Erwerb der Fachkunde

- durch Ausbildung
- durch berufliche Erfahrung
- durch (ggf. anerkannte) Weiterbildung

§ 18 Abs. 4 GefStoffV

— zuständige Behörde kann den Nachweis der Fachkunde für die Erstellung von SDB verlangen

EU: Sachkundige Person — „competent person“

- seit 01.06.2007 muss SDB von einer sachkundigen Person erstellt werden
- **Sachkundige Person**
 - verfügt über entsprechende Erfahrungen
 - hat entsprechende Schulungen einschließlich Auffrischkurse erhalten
 - hält Wissen auf aktuellem Stand

ECHA-Leitlinien SDB, 2.5.1

„Person (oder eine Kombination von Personen) – oder einen Koordinator einer Personengruppe – die/der aufgrund ihrer Schulung, Erfahrung und kontinuierlichen Weiterbildung über ausreichendes Wissen zum Erstellen der entsprechenden Abschnitte des SDB oder des gesamten SDB verfügt“

„Nur selten verfügt eine einzelne Person über umfassendes Wissen auf allen Gebieten, die ein SDB abdeckt.“

Fach(Sach)kunde kann auch auf mehrere Personen verteilt sein, sofern es einen Gesamtverantwortlichen gibt.

ECHA-Leitlinien — Anforderungen an Sachkunde, Stand 11/2015 (DE)

Gebiete, auf denen eine sachkundige Person über Wissen verfügen sollte:

1. **Chemische Nomenklatur**
2. **Europäische Chemikalien-VO und -RL, Umsetzung in nationale Rechtsvorschriften**
 - REACH: VO (EG) Nr. 1907/2006
 - CLP: VO (EG) Nr. 1272/2008
 - Gefahrstoff-RL 67/548/EWG (seit 01.06.2015 aufgehoben)
 - Zubereitungs-RL 1999/45/EG (seit 01.06.2015 aufgehoben)
 - Agenzien-RL 98/24/EG
 - Arbeitsplatzgrenzwert-RL 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU
 - „Krebs“-RL 2004/37/EG
 - Mutterschutz-RL 92/85/EWG
 - Persönliche Schutzausrüstung: RL 89/686/EWG
 - Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland: RL 2008/68/EG
 - Detergenzienverordnung: VO (EG) Nr. 648/2004
 - Jugendarbeitsschutz: RL 94/33/EG
 - Abfälle: [RL 2006/12/EG](#) und 2008/98/EG
3. **Branchenverbände: Relevante Leitlinien**
4. **Physikalische / chemische Eigenschaften** (soweit für SDB relevant)
5. **Toxikologie/Ökotoxikologie** (soweit für SDB relevant)
6. **Erste-Hilfe-Maßnahmen**
7. **Unfallverhütung**
8. **Maßnahmen zur sicheren Handhabung und Lagerung**

Die konsolidierte Abfallrahmen-RL 2006/12/EG ist seit 12.12.2010 aufgrund von Art. 41 der RL 2008/98/EG (neue Abfallrahmen-RL) aufgehoben.

ECHA-Leitlinien — Anforderungen an Sachkunde, Stand 11/2015 (DE)

9. Beförderungsbestimmungen

- UN-Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, **Model Regulations**
- Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter **auf der Straße** (ADR)
- Ordnung für die internationale **Eisenbahn**beförderung gefährlicher Güter (RID)
- Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter **auf Binnenwasserstraßen** (ADN)
- Binnenland-RL 2008/68/EG
- Internationaler Code für die **Beförderung** gefährlicher Güter **mit Seeschiffen** (IMDG)
- Technical Instructions for the Safe **Transport** of Dangerous Goods **by Air** (ICAO-TI)

10. Nationale Vorschriften

- a. Relevante nationale Vorschriften, wie z.B. (dies ist keine erschöpfende Liste)
In Deutschland:
 - i. Wassergefährdungsklassen
 - ii. TA-Luft
 - iii. Technische Regeln für Gefahrstoffe

(...)

Bek GS 220 — Novellierung 06/2013, Änderungen

Qualifikation für Ersteller von SDB

Zusätzliche Kenntnisse über nationale Vorschriften, Regelwerke und Informationsquellen

- ChemG, GefStoffV, ChemVerbotsV
- ChemVOCFarbV
- BetrSichV
- CÜW, KWKG, GÜG
- 2. BImSchV, 12. BImSchV (StörfallV), 31. BImSchV (VOC-V)
- TRGS 900, TRGS 903, TRGS 905, TRGS 906, TRGS 907
- Bekanntmachungen des BMAS (z.B. BekGS 220!)
- BG-Regelungen und -Schriften
- Spezifische Regelungen für
 - Explosivstoffe, sonstige explosionsgefährliche Stoffe
 - Biozide
 - Pflanzenschutzmittel
 - Oberflächenaktive Stoffe (z.B. Detergenzien)
 - ... (?)

Sicherheitsdatenblatt

VO (EG) Nr. 1907/2006, Art. 31-36, § 5 GefStoffV, BekGS 220, ECHA-Leitlinien „SDB“

Anwendungsbereich

- gefährliche Stoffe/Gemische
- bestimmte, nicht gefährliche Gemische auf Verlangen⁽¹⁾
- für PBT- und vPvB-Stoffe
- spezielle Stoffe/Gemische⁽²⁾, für die Ausnahmebestimmungen zu den Kennzeichnungsvorschriften gelten

Ausnahmen

kein Sicherheitsdatenblatt bei Abgabe an „breite Öffentlichkeit“ (private Endverbraucher), wenn

- nicht ausdrücklich von nachgeschaltetem Anwender verlangt und
- gefährliche Stoffe/Zubereitungen sind mit ausreichenden Informationen versehen, um die erforderlichen Schutzmaßnahmen für Gesundheit, Sicherheit und Umwelt zu ergreifen

Adressaten

- Lieferant (Hersteller, Importeur, Inverkehrbringer)
- Akteur der Lieferkette⁽³⁾
- Händler⁽⁴⁾
- Nachgeschaltete Anwender⁽⁵⁾
- Lieferant eines Erzeugnisses
- Arbeitgeber

Verantwortlich für die Angaben

- Lieferant
- Hersteller
- Importeur
- Inverkehrbringer

(1) Artikel 31 Abs. 3 der VO (EG) Nr. 1907/2006

(2) z.B. kompakte Metalle, Legierungen, komprimierte Gase

(3) alle Hersteller, Importeure und nachgeschalteten Anwender

(4) industrieller oder gewerblicher Verwender;

keine nA sind Hersteller, Importeur, Händler, Endverbraucher

(5) Person, die einen Stoff als solchen oder in einem Gemisch lediglich lagert und an Dritte in Verkehr bringt, auch Einzelhändler

Sicherheitsdatenblatt

VO (EG) Nr. 1907/2006, Art. 31-36, § 5 GefStoffV, ~~BekGS 220~~, ECHA-Leitlinien „SDB“

Erstellung

- von einer **sachkundigen** und regelmäßig geschulten Person
- **fachlich richtig** und **vollständig**
- in **Amtssprache** des Bestimmungslandes
- mit **Datum** (auf der 1. Seite)
- wenn vorhanden:
Angabe der Stoff-Registrierungs-Nr(n).
- Berücksichtigung der identifizierten Verwendungen
- unverzügliche **Aktualisierung** bei
 - neuen Informationen
 - Änderung des Zulassungsstatus
 - Beschränkungen
- **Archivierungspflicht: 10 Jahre!**
 - von allen Beteiligten der Lieferkette
 - von den nachgeschalteten Anwendern
 - von den Empfängern (Arbeitgebern)

Übermittlung

- **spätestens** bei der **ersten Lieferung** sowie auf Verlangen
- Papierform (**schriftlich**) oder **elektronische** Form (Datenträger)
- **Kostenlos**
- **Nachlieferung** bei Aktualisierung bis 12 Monate nach letzter Lieferung

Erweiterung bei Stoffsicherheitsbericht

- jeder Akteur der Lieferkette fügt die Expositionsszenarien (evtl. mit Verwendungs- und Expositionskategorien) als Anlage bei
- jeder nachgeschaltete Anwender nutzt für seine Verwendungen die Expositionsszenarien und Informationen
- jeder Händler gibt die Expositionsszenarien weiter und nutzt Informationen aus dem Sicherheitsdatenblatt

Aufbewahrung von Sicherheitsdatenblättern: 10 Jahre

Art. 36 VO (EG) Nr. 1907/2006 — seit 01.05.2013: ChemSanktionsV

944

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2013 Teil I Nr. 20, ausgegeben zu Bonn am 30. April 2013

Verordnung zur Neuordnung der Straf- und Bußgeldvorschriften bei Zuwiderhandlungen gegen EG- oder EU-Verordnungen auf dem Gebiet der Chemikaliensicherheit

Vom 24. April 2013

Artikel 1. Verordnung zur Sanktionsbewehrung gemeinschafts- oder unionsrechtlicher Verordnungen auf dem Gebiet der Chemikaliensicherheit (Chemikalien-Sanktionsverordnung – ChemSanktionsV)

§ 6

Ordnungswidrigkeiten nach der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

(1) Ordnungswidrig im Sinne des § 26 Absatz 1 Nr. 11 Satz 1 des Chemikaliengesetzes handelt, wer gegen die Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 verstößt, indem er vorsätzlich oder fahrlässig

(...)

20. entgegen Artikel 36 Absatz 1 Satz 1, auch in Verbindung mit Absatz 2, eine dort genannte Information nicht oder nicht mindestens zehn Jahre zur Verfügung hält,

Sicherheitsdatenblatt — Sanktionen

§ 6 ChemSanktionsV

Ordnungswidrigkeiten nach der VO (EG) Nr. 1907/2006

- (1) Ordnungswidrig im Sinne des § 26 Abs. 1 Nr. 11 Satzteil vor Satz 2 ChemG handelt, wer gegen die VO (EG) Nr. 1907/2006 verstößt, indem er vorsätzlich oder fahrlässig (...)
12. entgegen Art. 31 Abs. 1 oder Abs. 3, jeweils in Verbindung mit Abs. 5, 6 oder Abs. 8, ein **Sicherheitsdatenblatt nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig** zur Verfügung stellt,
13. entgegen Art. 31 Abs. 2 Satz 1 nicht dafür sorgt, dass die **Informationen im Sicherheitsdatenblatt mit den Angaben in der Stoffsicherheitsbeurteilung** übereinstimmen,
14. entgegen Art. 31 Abs. 7 ein **Expositionsszenario** zu einer identifizierten Verwendung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig beifügt, nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig einbezieht oder nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig weitergibt,
15. entgegen Art. 31 Abs. 9 das Sicherheitsdatenblatt nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht **rechtzeitig aktualisiert** oder den **früheren Abnehmern** nicht oder nicht rechtzeitig **zur Verfügung stellt**,
16. entgegen Art. 32 eine dort genannte Information nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig zur Verfügung stellt oder nicht, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig übermittelt oder nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig aktualisiert,
- (...)

§ 26 ChemG

Bußgeldvorschriften

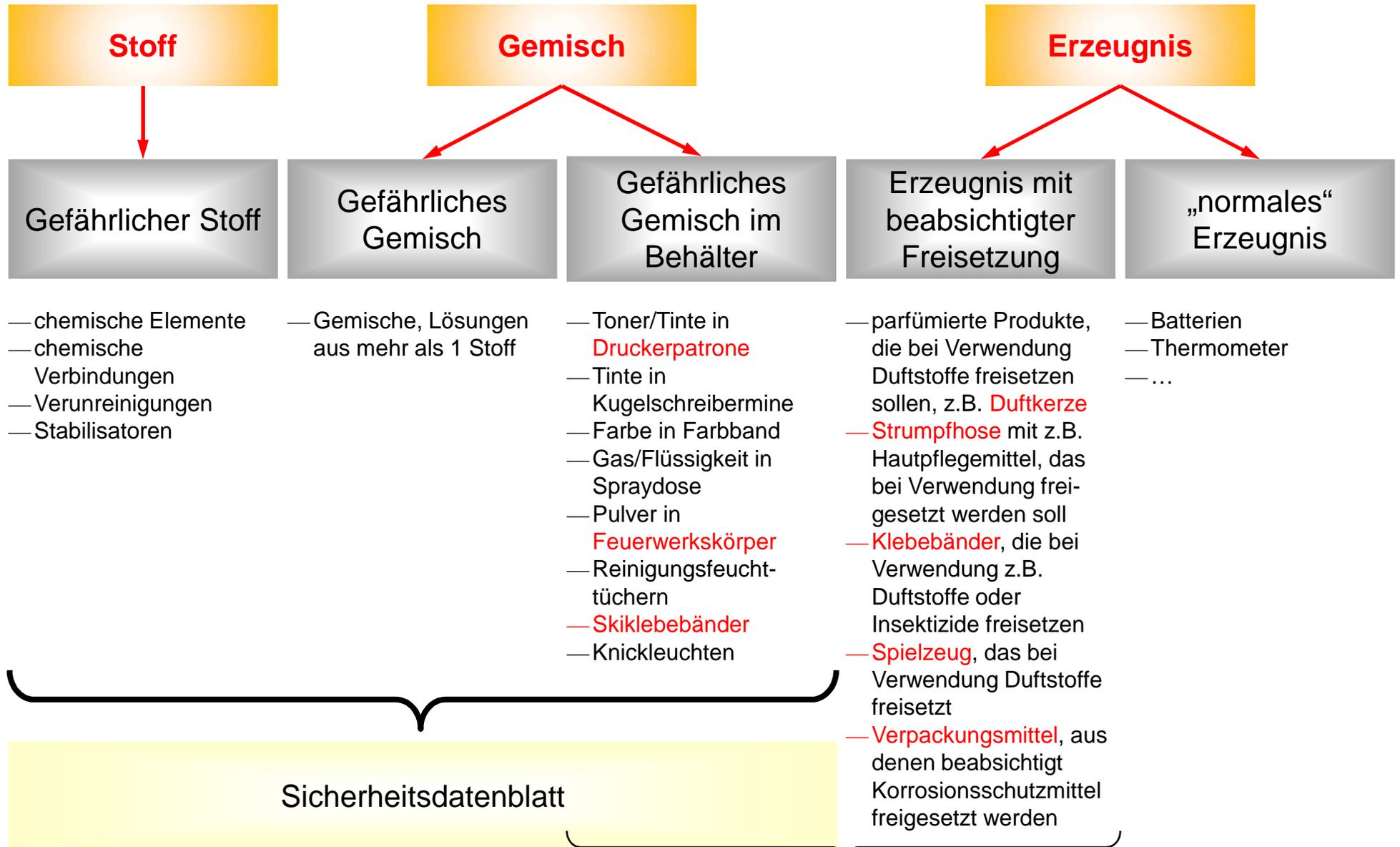
- (1) **Ordnungswidrig handelt**, wer vorsätzlich oder fahrlässig (...)
11. einer **unmittelbar geltenden Vorschrift in Rechtsakten der Europäischen Gemeinschaften** oder der Europäischen Union **zuwiderhandelt**, die Sachbereiche dieses Gesetzes betrifft, soweit eine Rechtsverordnung nach Satz 2 für einen bestimmten Tatbestand auf diese Bußgeldvorschrift verweist und die Zuwiderhandlung nicht nach § 27 Abs. 1 Nr. 3 oder Abs. 2 als Straftat geahndet werden kann. (...)
- (2) Die Ordnungswidrigkeit kann in den Fällen des Absatzes Nr. (...) 11 (...) mit einer Geldbuße bis zu **fünfzigtausend Euro** (...) geahndet werden.

§ 27 ChemG

Strafvorschriften

- (2) **Mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren** oder mit **Geldstrafe** wird bestraft, wer durch (...) eine in § 26 Abs. 1 Nr. (...) 11 (...) bezeichnete Handlung das **Leben** oder die **Gesundheit eines anderen** oder **fremde Sachen von bedeutendem Wert gefährdet**.

Wann braucht man ein Sicherheitsdatenblatt?



ECHA-Leitlinien zu den Anforderungen für Stoffe in Erzeugnissen

SDB für gefährliche Stoffe/Gemische – Bringschuld des Lieferanten

Stoff/Gemisch erfüllt die Kriterien für die **Einstufung als gefährlich** nach

- den EG-RL 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG oder
- nach der VO (EG) Nr. 1272/2008 (GHS)

Stoff/Gemisch ist

- **PBT** [persistent (P), bioakkumulierbar (B) und toxisch (T)] oder
- **vPvB** [sehr persistent (vP) und sehr bioakkumulierbar (vB)] nach den Kriterien des Anhangs XIII REACH-VO

Sicherheitsdatenblätter
sind erforderlich,
wenn

Stoff wurde

- aus einem anderen Grund von der EG in das
- Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (**Anhang XIV** REACH-VO) aufgenommen¹

¹ CMR-Stoffe Kat. 1 und 2, sowie persistente oder bioakkumulierbare Stoffe, aber auch z.B. Stoffe mit endokrinen Eigenschaften die den Kriterien nicht entsprechen, von denen aber eine entsprechende Gefährdung angenommen werden kann

Anhang XIV REACH-VO – „Kandidatenliste“ und aufgenommene Stoffe

„Kandidatenliste“ (17.12.2015)
insgesamt **168 Stoffe**

Datum der Aufnahme:

17.12.2015	5 Stoffe
15.06.2015	2 Stoffe
17.12.2014	6 Stoffe
16.06.2014	4 Stoffe
16.12.2013	7 Stoffe
20.06.2013	6 Stoffe
19.12.2012	54 Stoffe
18.06.2012	13 Stoffe
19.12.2011	20 Stoffe
20.06.2011	8 Stoffe
15.12.2010	8 Stoffe
18.06.2010	8 Stoffe
30.03.2010	1 Stoff
13.01.2010	12 Stoffe
28.10.2008	14 Stoffe

Verteilung nach Eigenschaften:

R:	91 Stoffe
C:	68 Stoffe
M:	19 Stoffe
vPvB/PBT:	18/16 Stoffe
Besorgnis Gesundheit:	9 Stoffe
Besorgnis Umwelt:	5 Stoffe

Anhang XIV
Aktuell: **31 Stoffe**

VO (EU) Nr. 143/2011 vom 17.02.2011:
6 Stoffe

1. 5-tert-Butyl-2,4,6-trinitro-m-xylol (Moschus-Xylol)
2. 4,4'-Diaminodiphenylmethan (MDA)
3. Hexabromcyclododecan (HBCDD)
4. Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)
5. Benzylbutylphthalat (BBP)
6. Dibutylphthalat (DBP)

VO (EU) Nr. 125/2012 vom 14.02.2012:
8 Stoffe

7. Diisobutylphthalat (DIBP)
8. Diarsentrioxid
9. Diarsenpentaoxid
10. Bleichromat
11. Bleisulfochromatgelb
12. Bleichromatmolybdatsulfatrot (C. I. Pigment Red 104)
13. Tris(2-chlorethyl)phosphat (TCEP)
14. 2,4-Dinitrotoluol (2,4-DNT)

VO (EU) Nr. 348/2013 vom 17.04.2013:
8 Stoffe

15. Trichlorethylen
16. Chromtrioxid

VO (EU) Nr. 348/2013 vom 17.04.2013:
8 Stoffe

15. Trichlorethylen
16. Chromtrioxid
17. Chromsäuren
18. Natriumdichromat
19. Kaliumdichromat
20. Ammoniumdichromat
21. Kaliumchromat
22. Natriumchromat

VO (EU) Nr. 895/2014 vom 14.08.2014:
9 Stoffe

23. Formaldehyd, oligomeres Reaktionsprodukt mit Anilin (technisches MDA)
24. Arsensäure
25. Bis(2-methoxyethyl)ether (Diglyme)
26. 1,2-Dichlorethan (EDC)
27. 2,2'-Dichlor-4,4'-methyldianilin (MOCA)
28. Dichromtris(chromat)
29. Strontiumchromat
30. Zink-Kalium-Chromat
31. Pentazinkchromatoctahydroxid

C = carcinogen
M = mutagen
R = reproduktionstoxisch
PBT = persistent, bioakkumulierbar, toxisch
vPvB = sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

**und es geht weiter
2016: 11 Stoffe**

SDB für nicht gefährliche Stoffe/Gemische – „Holschuld“ des Verwenders

gesundheitsgefährdende oder **umweltgefährliche Stoffe** sind enthalten,
— gasförmige Zubereitungen:
in Einzelkonzentration $\geq 0,2$ Vol.-%,
— nicht gasförmige Zubereitungen:
in Einzelkonzentration $\geq 1,0$ Gew.-%

— mindestens ein **PBT**-Stoff¹ oder
— mindestens ein **vPvB**-Stoff¹ sind enthalten
— bei nichtgasförmigen Zubereitungen in
einer Einzelkonzentration von $\geq 0,1$ Gew.-%

Gemisch ist nicht gefährlich
nach der RL 1999/45/EG
nach der VO (EG) Nr. 1272/2008
Sicherheitsdatenblatt ist aber ist
trotzdem erforderlich, wenn

Stoff mit **gemeinschaftlichem Grenzwert** für
die Exposition am Arbeitsplatz ist enthalten

¹ In Anhang XIII REACH-VO sind Kriterien für persistente, bioakkumulierbare und toxische Stoffe (PBT-Stoffe) und für und sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Stoffe (vPvB-Stoffe) enthalten.

Sicherheitsdatenblatt bei Stoffen / Gemischen / Erzeugnissen / Abfällen

Eigenschaft	Stoff	Gemisch	Erzeugnis	Abfall
Einstufung „ gefährlich “	SDB ja Lieferant: Bringschuld Verwender: Anspruch	SDB ja Lieferant: Bringschuld Verwender: Anspruch	SDB nein ggf. freiwillig	SDB nein ggf. freiwillig
Einstufung „ nicht gefährlich “ aber Inhaltsstoff mit — Gesundheits-/Umweltgefahr: ≥ 1 % — oder PBT / vPvB: ≥ 0,1 % — oder Stoff mit Grenzwert	—	SDB ja Lieferant: Vorhaltepflcht Verwender: Holschuld		
Einstufung „ nicht gefährlich “ aber Inhaltsstoff mit — Gesundheits-/Umweltgefahr: < 1 % — oder PBT / vPvB: < 0,1 %	—	SDB nein ggf. freiwillig		
Einstufung „ nicht gefährlich “ — keine gefährlichen Inhaltsstoffe — keine PBT / vPvB				
Inhaltsstoff „ besonders besorgniserregend “ (SVHC, Anhang XIV REACH-VO): ≥ 0,1 %	SDB sehr wahrscheinlich Lieferant: Bringschuld Verwender: Anspruch	SDB wahrscheinlich Lieferant: Bringschuld Verwender: Anspruch	SDB nein aber ausreichende Informationen, mindestens Stoffnamen	

Kein Witz: In den USA sind Lithiumionenbatterien Gemische!

OSHA sagt: **Article** = a manufactured item other than a fluid or particle:

- (i) which is formed to a specific shape or design during manufacture;
- (ii) which has end use function(s) dependent in whole or in part upon its shape or design during end use; and
- (iii) which under normal conditions of use does not release more than very small quantities, e.g., minute or trace amounts of a hazardous chemical (...), and **does not pose a physical hazard or health risk to employees.**

Bei Li-Batterien sei (iii) nicht erfüllt, also kein Erzeugnis → Gemisch! **Die BAuA sagt gottseidank: Nein!**

Konsequenzen, wenn Gemisch: **Einstufung, Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblatt**

Aber wie?

Kritische Inhaltsstoffe sind z.B.

- LiPF_6 ((Lithiumhexafluorophosphat)
- LiCoO_2 (Lithium-Cobalt(III)-oxid)
- Ethylencarbonat
- Diethylcarbonat

→ Einstufung/Kennzeichnung:

- WATER-REACT. 1, H260
- FLAM. LIQ. 3, H226 (???)
- SKIN CORR. 1B, H314
- CARC. 2, H351
- SKIN. SENS. 1, H317
- ACUTE TOX. 4, H302
- EYE IRRIT. H319
- STOT RE 2, H373
- GEFÄHR; GHS02 GHS05 GHS07 GHS08



Li-Ionenbatterien als Gemisch (Fotomontage!)

Sicherheitsdatenblatt

VO (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II; ECHA-Leitlinien „SDB“ = ECHA-15-G-07.1-DE, 2015

Nr.	Inhalt	Nr.	Inhalt
1	Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens	9	Physikalische und chemische Eigenschaften
2	Mögliche Gefahren (bis 01.06.2007: Nr. 3) seit 01.12.2010: Kennzeichnung!	10	Stabilität und Reaktivität
3	Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen (bis 01.06.2007: Nr. 2)	11	Toxikologische Angaben
4	Erste-Hilfe-Maßnahmen	12	Umweltbezogene Angaben
5	Maßnahmen zur Brandbekämpfung	13	Hinweise zur Entsorgung
6	Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung	14	Angaben zum Transport
7	Handhabung und Lagerung	15	Rechtsvorschriften bis 01.12.2010: auch Kennzeichnung
8	Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen	16	Sonstige Angaben

Informationsquellen zu Eigenschaften und Gefährdungspotenzial von Chemikalien

Datenbank	Fundstelle	Bemerkungen
EU-CLP-VO Harmonisiertes Verzeichnis	VO (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI, Tab. 3.1 und 3.2	<ul style="list-style-type: none"> — EU-harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung für bestimmte gefährliche Eigenschaften von Stoffe/Gemische — 4522 Einträge (17.07.2015), jeweils in klassischer und CLP-Notation
ECHA Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis	http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database	<ul style="list-style-type: none"> — gefährliche und registrierungspflichtige (also auch nicht gefährliche) Stoffe werden gemeldet (keine Gemische) — seit 13.02.2012 online zugänglich — 5,3 Mill. Einträge zu mehr als 122000 Stoffen (ca. 43 Einträge/Stoff) — Angaben nicht rechtsverbindlich (außer wenn harmonisierte Einstufung) — ECHA verwaltet nur, keine Konsolidierung unterschiedlicher Einträge
ECHA-Datenbanken	http://echa.europa.eu/chem_data_en.asp	<ul style="list-style-type: none"> — Registry of intentions (ROI): Mitgliedstaatenvorschläge zu Einstufung/Kennzeichnung, SVHC-Stoffe für das Zulassungsverfahren, Beschränkungen — registrierte Stoffe (18.08.2015: 13381 Stoffe) — „Kandidatenliste“ für SVHC (15.06.2015: 163 Stoffe) — Informationen aus Registrierungsdossiers
ESIS European chemical Substances Information System	http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis	<ul style="list-style-type: none"> — EINECS (Inventory of Existing Chemical Substances) — ELINCS (List of Notified Chemical Substances) — NLP (No-Longer Polymers) — BPD (Biocidal Products Directive) — PBT or vPvB-chemicals — C&L (Classification and Labelling), Export and Import of Dangerous Chemicals, High and Low Production Volume Chemicals (HPVCs and LPVCs) — IUCLID Chemical Data Sheets, IUCLID Export Files, OECD-IUCLID — Export Files, EUSES Export Files — Priority Lists, Risk Assessment process and tracking system <p style="text-align: right;">Dienst wurde eingestellt. Datenbanken jetzt bei ECHA</p>

Informationsquellen zu Eigenschaften und Gefährdungspotenzial von Chemikalien

Datenbank	Fundstelle	Bemerkungen
GESTIS IFA-Stoffdatenbank	http://gestis.itrust.de	<ul style="list-style-type: none"> — Arbeitsschutz-Datenbank der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (Institut für Arbeitsschutz — IFA) — Deutsch, Englisch — 9400 Stoffe (02.09.2015) — praxisgerechte Aufbereitung der Informationen — Identifikation, phys.-chem. Eigenschaften, Toxikologie/Ökotoxikologie, Arbeitsmedizin/Erste Hilfe, Umgang/Verwendung, Vorschriften, GHS, Literaturverzeichnis
IGS public	http://igsvtu.lanuv.nrw.de	<ul style="list-style-type: none"> — Informationssystem für gefährliche Stoffe vorwiegend zur Information der Behörden — LANUV Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW — strukturierte Informationen, Zusammenfassung anderer Daten — ca. 30000 Stoffe und Produkte mit bis zu 800 Informationen — Identifikation, Verwendung/Charakterisierung, Einstufung/Kennzeichnung, Phys.-chem. Daten, Sicherheitskennzahlen, Rechtliche Regelungen, AGW, Verbote/Beschränkungen, Anwendung/Inverkehrbringen, Medizinische Überwachung, Toxikologische Daten, Gefahren/Schutzmaßnahmen, Erste Hilfe, Medizinische Hinweise, Schutzmaßnahmen, Brandschutz, Unfälle/Freisetzung, Lebens-/Genussmittel, Import/Export/Handel, Transport, Abfälle, Archiv, Merkblätter — Neu 2013: IGS-Mobile für Ersteinsatzkräfte (Polizei, Feuerwehr), für Behörden, für die Öffentlichkeit — Künftig auch: Sortenkatalog, Lebensmittelzusatzstoffe, Zolltarif
GSBL Gemeinsamer Stoffdatenpool Bund/Länder Umweltbundesamt	www.gsbl.de	<ul style="list-style-type: none"> — umfangreiche Suchmöglichkeiten — stark strukturierte Datenbank mit Einzelinformationen — 63000 Einzelinhaltsstoffe, 320000 Gemische, 207000 Rechtsstoffklassen

Informationsquellen zu Eigenschaften und Gefährdungspotenzial von Chemikalien

Datenbank	Fundstelle	Bemerkungen
GDL Gefahrstoffdatenbank der Länder	www. gefahrstoff-info.de	<ul style="list-style-type: none"> — Betrieb durch die Länder — strukturierte Stoffdatenbank — standardisierte Verknüpfungen auf GESTIS und IGSpöublic
GISBAU BG BAU	www. wingis- online.de/wingisonline	<ul style="list-style-type: none"> — Arbeitsplatzrelevante Informationen — Suche nach Stoffe, Stoffgruppe, Produkte, Produktgruppen, GISCODES, Produktcodes (auch als App) — enthält „Gefährdungsbeurteilung“ — Erstellung von Betriebsanweisungen — Übersetzungen: EN, NL, IT, ES
GisChem BG RCI	www. gischem.de	<ul style="list-style-type: none"> — stoff- und produktgruppenspezifische Hinweise — Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten — Erstellung von Betriebsanweisungen — radioaktive Stoffe
BGHM (ehem. Gismet) BG Holz und Metall	www. bghm.de	<ul style="list-style-type: none"> — Unterstützung bei der Gefährdungsbeurteilung — derzeit: Fahrzeuginstandhaltung, Heizung - Klima – Lüftung, Holzbranche, Hufschmiede, Maschinenbau, Schiffbau und Offshore, Schlosserei — erst Testbetrieb, deshalb kostenfreies Passwort
ISI Informationsportal für Sicherheitsdatenblätter IFA und VCI	http://isiweb.dguv.de/	<ul style="list-style-type: none"> — für Behörden und Notrufinstitutionen — 1,4 Millionen aktuelle Sicherheitsdatenblätter (insgesamt: 3,5 Millionen) — 250000 öffentlich — mehrere Sprachen

Informationsquellen zu Eigenschaften und Gefährdungspotenzial von Chemikalien

Datenbank	Fundstelle	Bemerkungen
euSDB Sicherheitsdatenblätter jetzt privater Anbieter	www.eusdb.de	— jetzt kostenpflichtig: Basic: 450 €/Jahr — Sonderkonditionen für Hochschulen, Forschung, Behörden — Suche über Produktname, Stoff, CAS — Deutsch, Englisch — 240000 Sicherheitsdatenblätter (640000 auch fremdsprachig)
ICSC International Chemical Safety Cards	http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home	— UNEP, ILO, WHO, EU-Projekt — internationaler Peer-Review-Prozess — praxisnahe Angaben — 2000 Karten — nicht in deutscher Sprache (Englisch und 14 weitere Sprachen)
HAZ-MAP Information on Hazardous Chemicals and Occupational Diseases Occupational Exposure to Hazardous Agents	http://hazmap.nlm.nih.gov/index.html	— direkter Zugriff über Toxnet möglich — 1000 Stoffe — tätigkeitsspezifische Betrachtung — Suche über Effekte
OECD HPV-Database Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)	http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv	— Übersicht der Bewertungsberichte für Massenstoffe im Rahmen des OECD-Programms — 1308 Stoffe — OECD-abgestimmte Empfehlungen

Die 28 Gefahrenklassen nach VO (EG) Nr. 1272/2008, Anhang I

Physikalische Gefahren		Gesundheitsgefahren		Umweltgefahren	
Nr. Gefahrenklasse		Nr. Gefahrenklasse		Nr. Gefahrenklasse	
2.1 Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff		3.1 Akute Toxizität		4.1 Gewässergefährdend	
2.2 Entzündbare Gase		3.2 Ätz-/Reizwirkung auf die Haut		5.1 Die Ozonschicht schädigend	
2.3 Entzündbare Aerosole		3.3 Schwere Augenschädigung/ Augenreizung			
2.4 Oxidierende Gase		3.4 Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut			
2.5 Gase unter Druck		3.5 Keimzellmutagenität			
2.6 Entzündbare Flüssigkeiten		3.6 Karzinogenität			
2.7 Entzündbare Feststoffe		3.7 Reproduktionstoxizität			
2.8 Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische		3.8 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)			
2.9 Pyrophore Flüssigkeiten		3.9 Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)			
2.10 Pyrophore Feststoffe		3.10 Aspirationsgefahr			
2.11 Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische					
2.12 Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln					
2.13 Oxidierende Flüssigkeiten					
2.14 Oxidierende Feststoffe					
2.15 Organische Peroxide					
2.16 Korrosiv gegenüber Metallen					

Gefahrenklassen/-kategorien, Signalworte, Gefahrenhinweise, Piktogramme

Gefahrenklasse	Unterklasse, Kategorie, Gruppe, Typ	Signalwort	Obligatorische Gefahrenhinweise	Piktogramm
Explosive Stoffe/ Gemische und Erzeugnisse	Instabil, explosiv	Gefahr	H200 Instabil, explosiv.	
	Unterklasse 1.1		H201 Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.	
	Unterklasse 1.2		H202 Explosiv; große Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke.	
	Unterklasse 1.3		H203 Explosiv; große Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke.	
	Unterklasse 1.4	Achtung	H204 Gefahr durch Feuer oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke.	—
	Unterklasse 1.5	Gefahr	H205 Gefahr der Massenexplosion bei Feuer.	
	Unterklasse 1.6	—	—	
Entzündbare Gase (einschließlich chemisch instabile Gase)	Kategorie 1	Gefahr	H220 Extrem entzündbares Gas.	
	Kategorie 2	Achtung	H221 Entzündbares Gas.	—
	Kategorie A	—	H230 Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.	—
	Kategorie B		H231 Kann auch in Abwesenheit von Luft bei erhöhtem Druck und/oder erhöhter Temperatur explosionsartig reagieren.	
Entzündbare Aerosole	Kategorie 1	Gefahr	H222 Extrem entzündbares Aerosol. H229 Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.	
	Kategorie 2	Achtung	H223 Entzündbares Aerosol. H229 Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.	
	Kategorie 3	—	H229 Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.	—
Oxidierende Gase	Kategorie 1	Gefahr	H270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.	
Gase unter Druck	Gruppe verdichtetes Gas	Achtung	H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.	
	Gruppe verflüssigtes Gas		H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.	
	Gruppe tiefgekühlt verflüssigtes Gas		H281 Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -Verletzungen verursachen.	
	Gruppe gelöstes Gas		H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.	
Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 1	Gefahr	H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.	
	Kategorie 2		H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.	
	Kategorie 3	Achtung	H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.	

Gefahrenklassen/-kategorien, Signalworte, Gefahrenhinweise, Piktogramme

Gefahrenklasse	Unterklasse, Kategorie, Gruppe, Typ	Signalwort	Obligatorische Gefahrenhinweise	Piktogramm
Entzündbare Feststoffe	Kategorie 1	Gefahr	H228 Entzündbarer Feststoff.	
	Kategorie 2	Achtung	H228 Entzündbarer Feststoff.	
Selbsterzetzliche Stoffe/Gemische Organische Peroxide	Typ A	Gefahr	H240 Erwärmung kann Explosion verursachen.	  
	Typ B		H241 Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen.	
	Typ C		H242 Erwärmung kann Brand verursachen.	
	Typ D	Achtung	H242 Erwärmung kann Brand verursachen.	
	Typ E		H242 Erwärmung kann Brand verursachen.	
	Typ F		H242 Erwärmung kann Brand verursachen.	
	Typ G	—	—	—
Pyrophore Flüssigkeiten Pyrophore Feststoffe	Kategorie 1	Gefahr	H250 Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst.	
Selbsterhitzungsfähige Stoffe/Gemische	Kategorie 1	Gefahr	H251 Selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten.	
	Kategorie 2	Achtung	H252 In großen Mengen selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten.	
Stoffe/Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	Kategorie 1	Gefahr	H260 In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können.	
	Kategorie 2		H261 In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.	
	Kategorie 3	Achtung	H261 In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.	

Gefahrenklassen/-kategorien, Signalworte, Gefahrenhinweise, Piktogramme

Gefahrenklasse	Unterklasse, Kategorie, Gruppe, Typ	Signalwort	Obligatorische Gefahrenhinweise	Piktogramm
Oxidierende Flüssigkeiten Oxidierende Feststoffe	Kategorie 1	Gefahr	H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.	
	Kategorie 2		H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.	
	Kategorie 3	Achtung	H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.	
Stoffe/Gemische, die gegenüber Metallen korrosiv sind	Kategorie 1	Achtung	H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.	
Akute Toxizität	Kategorie 1	Gefahr	H300 Lebensgefahr bei Verschlucken. H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt. H330 Lebensgefahr bei Einatmen.	
	Kategorie 2		H300 Lebensgefahr bei Verschlucken. H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt. H330 Lebensgefahr bei Einatmen.	
	Kategorie 3		H301 Giftig bei Verschlucken. H311 Giftig bei Hautkontakt. H331 Giftig bei Einatmen.	
	Kategorie 4	Achtung	H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt. H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.	
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 1A, 1B, 1C	Gefahr	H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.	
	Kategorie 2	Achtung	H315 Verursacht Hautreizungen.	

Gefahrenklassen/-kategorien, Signalworte, Gefahrenhinweise, Piktogramme

Gefahrenklasse	Unterklasse, Kategorie, Gruppe, Typ	Signalwort	Obligatorische Gefahrenhinweise	Piktogramm
Schwere Augenschädigung/ Augenreizung	Kategorie 1	Gefahr	H318 Verursacht schwere Augenschäden.	
	Kategorie 2	Achtung	H319 Verursacht schwere Augenreizung.	
Sensibilisierung der Atemwege	Kategorie 1	Gefahr	H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.	
	Kategorie 1A			
	Kategorie 1B			
Sensibilisierung der Haut	Kategorie 1	Achtung	H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.	
	Kategorie 1A			
	Kategorie 1B			
Keimzellmutagenität	Kategorie 1A, 1B	Gefahr	H340 Kann genetische Defekte verursachen.	
	Kategorie 2	Achtung	H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.	
Karzinogene Wirkungen	Kategorie 1A, 1B	Gefahr	H350 Kann Krebs erzeugen.	
	Kategorie 2	Achtung	H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.	
Reproduktions- toxizität	Kategorie 1A, 1B	Gefahr	H360 Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.	
	Kategorie 2	Achtung	H361 Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.	
	Zusatzkategorie Wirkungen auf/über Laktation	—	—	H362 Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.

Gefahrenklassen/-kategorien, Signalworte, Gefahrenhinweise, Piktogramme

Gefahrenklasse	Unterklasse, Kategorie, Gruppe, Typ	Signalwort	Obligatorische Gefahrenhinweise	Piktogramm
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kategorie 1	Gefahr	H370 Schädigt die Organe	
	Kategorie 2	Achtung	H371 Kann die Organe ... schädigen.	
	Kategorie 3		H335 Kann die Atemwege reizen. H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Kategorie 1	Gefahr	H372 Schädigt die Organe ... bei längerer oder wiederholter Exposition.	
	Kategorie 2	Achtung	H373 Kann die Organe ... schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.	
Aspirationsgefahr	Kategorie 1	Gefahr	H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.	
Akut gewässergefährdend	Kategorie 1	Achtung	H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.	
Chronisch gewässergefährdend	Kategorie 1		H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.	
	Kategorie 2	—	H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.	
	Kategorie 3		H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.	
	Kategorie 4		H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.	
Die Ozonschicht schädigend	Kategorie 1	Achtung	H420 Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre	

Sicherheitsdatenblatt — Abschnitt 3

„Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen“

Bei **gefährlichen Zubereitungen** müssen die folgenden Bestandteile angegeben werden:

1. **Gesundheits- oder umweltgefährdende Stoffe**, wenn ihre Konzentration die stoffspezifischen Konzentrationsgrenzwerte in Anhang VI Teil 3 der VO (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-VO) oder die allgemeinen Konzentrationsgrenzwerte in den Anhängen der RL 1999/45/EG erreicht oder übersteigt.
2. Stoffe, für die **EG-Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz** gibt, wenn sie nicht schon unter 1. erfasst sind
3. **Persistente, bioakkumulierbare und toxische Stoffe (PBT)** oder **sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Stoffe (vPvB)** nach Anhang XIII REACH-VO, wenn die Konzentration eines einzelnen Stoffes 0,1 % oder mehr beträgt

Sicherheitsdatenblatt — Abschnitt 3

„Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen“

Bei **gefährlichen Zubereitungen** müssen die folgenden Bestandteile angegeben werden:
Gesundheits- oder umweltgefährdende Stoffe

Beispiel:	Isopropanol		
Einstufung gemäß VO (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI	Flam. Liq. 2, H225 F; R 11 Leichtentzündlich.		
	Eye Irrit. 2, H319 Xi; R 36 Reizt die Augen.		
	STOT SE 3, H336 R 67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.		
Einstufung aufgrund von physikalischen Gefahren <u>und von Gesundheitsgefahren</u> . → Stoff muss unter Nr. 3 angegeben werden			
Beispiel:	Ethanol		
Einstufung gemäß VO (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI	Flam. Liq. 2, H225 F; R 11 Leichtentzündlich.		
	Kein EG-Grenzwert!		
Einstufung <u>nur aufgrund von physikalischen Gefahren</u> . → Stoff braucht nicht unter Nr. 3 angegeben zu werden (gilt auch für Propan, Butan)			

Sicherheitsdatenblatt — Abschnitt 7

„Handhabung und Lagerung“

Angemessene Vorsichtsmaßnahmen für

- die in 1.2 genannten identifizierten Verwendungen und
- die spezifischen Eigenschaften des Stoffs/Gemischs

Ziel: Schutz der menschlichen Gesundheit, Sicherheit und Umwelt

- Unterstützung der Verwender bei der Festlegung geeigneter **Arbeitsabläufe** und organisatorischer **Arbeits-/Umweltschutzmaßnahmen**, z.B. zur Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung (§ 6 GefStoffV)
- falls **Stoffsicherheitsbericht** (CSR): Angaben müssen passen zu Angaben für die identifizierten Verwendungen im CSR und den ES des CSR (im SSB-Anhang aufgeführt; Darstellung der Risikobeherrschung)

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Empfehlungen für

- **sichere Handhabung**, z.B.
 - geschlossene Anlagen
 - Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden
 - Maßnahmen zur Verhinderung Aerosol-/Staubbildung
- Verhinderung von **Unverträglichkeiten**
- Verringerung der **Freisetzung in die Umwelt**
 - z.B. Verschütten oder Eindringen in die Kanalisation

Hinweise zu **allgemeinen Hygienemaßnahmen**

- im Arbeitsbereich nicht essen, trinken, rauchen
- Gebot des Händewaschens nach Arbeitsende
- Ablegen von kontaminierter Arbeitskleidung/Schutzausrüstung vor Betreten der Sozialbereiche

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

A. **Behandlung von Risiken** aufgrund von

- explosionsfähigen Atmosphären
- zu Korrosion führenden Bedingungen
- durch Entzündbarkeit bedingten Gefahren
- unverträglichen Stoffen/Gemischen
- **zu Verdunstung führende Bedingungen (!)**
- potenzielle Zündquellen (einschließlich Elektrogeräte);

B. **Beherrschung der Wirkungen** von

- Witterungsverhältnissen
- Umgebungsdruck
- Temperatur
- Sonnenlicht
- Feuchtigkeit
- Schwingungen

C. **Erhalt der Eigenschaften** des Stoff/Gemischs durch

- Stabilisatoren
- Antioxidationsmittel;

D. **Sonstige Informationen** über

- Anforderungen an die Belüftung
- spezielle Anforderungen an Lagerräume/-behälter (auch Rückhalteeinrichtungen und Belüftung)
- Mengenbegrenzungen in Abhängigkeit von Lagerbedingungen (falls relevant)
- geeignete Verpackungen

Tianjin, China, 12.08.2015, 23:36 Uhr

天津市, 滨海新区

- 2 Explosionen
(Sprengkraft: 450 Tonnen TNT-Äquivalent)
- 165 Tote (davon 99 Rettungskräfte)
- 797 Verletzte
- 8 Vermisste
- Zerstörung: 304 Gebäude, 12428 Fahrzeuge
7533 Container
- Sachschaden: 1,1 Mrd. \$ (934 Mio. €)



Illegal gelagert waren:

11300 t Gefahrstoffe, davon

- 1000 t explosive/entzündbare Stoffe
- 800 t Ammoniumnitrat
- 680 t Natriumcyanid
- **290 t Nitrocellulose**

Vorgesehene Sanktionen:

- Strafen: 123 Personen
- „Zwangmaßnahmen“
(= Haft /Hausarrest): 49 Personen
- Tadel der Disziplinarkommission:
74 Personen

Was hat das mit dem Thema Sicherheitsdatenblatt zu tun? ...

EG-Sicherheitsdatenblatt (gemäß EG 1907/2006)

Handelsname: Hxxxxxx (Collodiumwolle) mit Isopropanol

1. Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator: Hxxxxxx (alle Typen); **Nitrocellulose mit Isopropanol** / UN 2556

(...)

2.2 Sonstige Gefahren

Nitrocellulose kann durch Flammen, Hitze, Erschütterung, Schlag, Reibung, Funken oder statische Aufladung entzündet werden.

Im Brandfall oder bei Zersetzung von Nitrocellulose können unter bestimmten Umständen giftige Gase entstehen (siehe Kapitel 5). Nitrocellulose zersetzt sich bei Kontakt mit Alkalien und starken Säuren. Das Anfeuchtungsmittel kann zu Reizungen der Augen, Haut und Atemwege führen. Längeres Einatmen der Dämpfe kann zu Schwindelanfällen, Schläfrigkeit oder sogar Bewusstlosigkeit führen.

(...)

3.2 Gemische

Mischung von **Nitrocellulose mit Phlegmatisierungsmittel**

Inhaltsstoff	Registrierungs-Nr.	Einstufung	Konzentration
Nitrocellulose	CAS 9004-70-0 Index 603-037-00-6 EINECS: —	EXPL. 1.1; H201, Note T 	60 - 75 %
2-Propanol	CAS 67-63-0 Index 603-117-00-0 EINECS 200-611-7	FLAM. LIQ. 2, H225; EYE IRRIT. 2, H319; STOT SE3, H336  	25 - 40 %

(...)

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Nur Wasser. Brennende Nitrocellulose kann nur mit großen Mengen Wasser gelöscht werden.

.... Allerhand!

Und jetzt das Wetter in Tianjin:

EG-Sicherheitsdatenblatt (gemäß EG 1907/2006)

Handelsname: Hxxxxxx (Collodiumwolle) mit Isopropanol

(...)

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Nicht rauchen. Die Trommeln nicht fallen, rollen, schleifen oder anschlagen lassen. Vor Flammen, Hitze, Erschütterung, Schlag, Reibung, Funken oder elektrostatischer Aufladung schützen.

Nitrocellulose niemals austrocknen lassen, weil Nitrocellulose im trockenen Zustand empfindlich reagieren kann.

Nitrocellulose darf **nicht zusammen mit** Materialien wie z.B. (...) **oxidierend wirkenden Stoffen gelagert** werden.

Nitrocellulose **darf nicht zusammen mit brennbaren Flüssigkeiten gelagert** werden. Zuerst eingelagerte Ware muss auch zuerst verarbeitet werden (Herstellungsdatum ist auf dem Behälteretikett angegeben). Trommeln nicht im Lagerraum öffnen oder entleeren. Nach Anbruch eines Gebindes sollte der Restinhalt schnellstmöglich verbraucht werden. Für originalverpackte Nitrocellulose empfehlen wir die Verarbeitung innerhalb von 2 Jahren nach Herstellungsdatum

(maximale Lagertemperatur 40 °C).

Lagerklasse 4.1A: sonstige explosionsgefährliche Stoffe

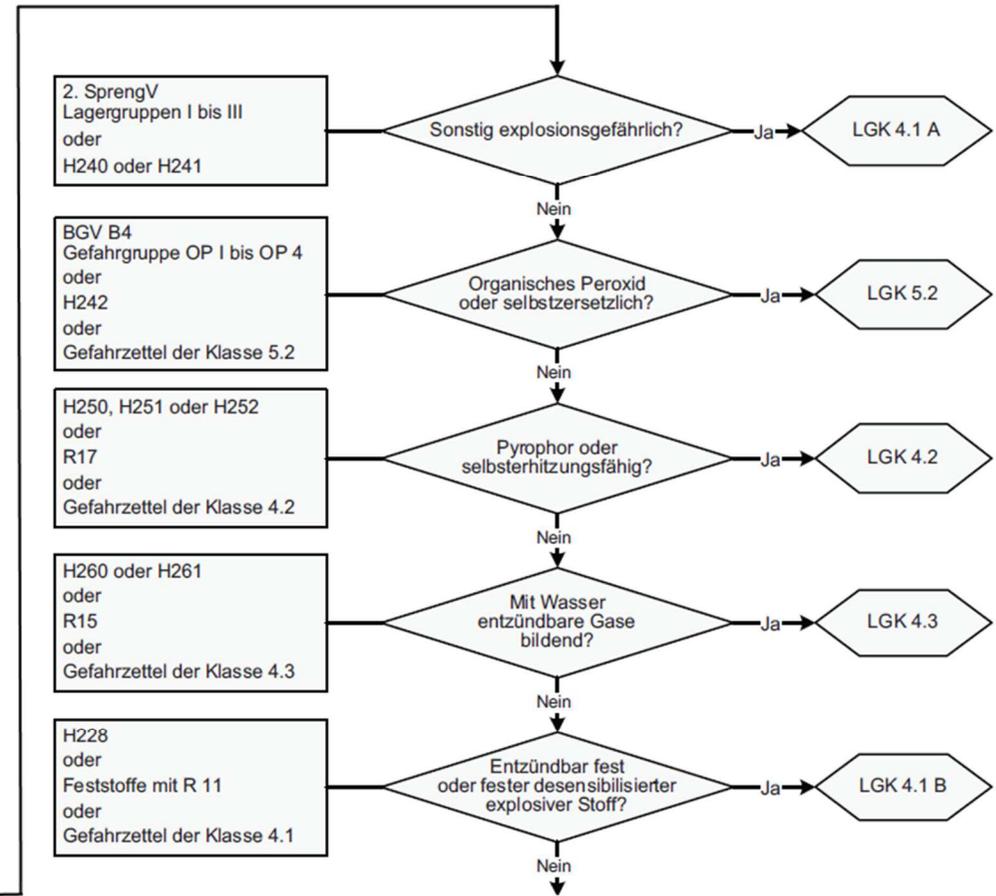
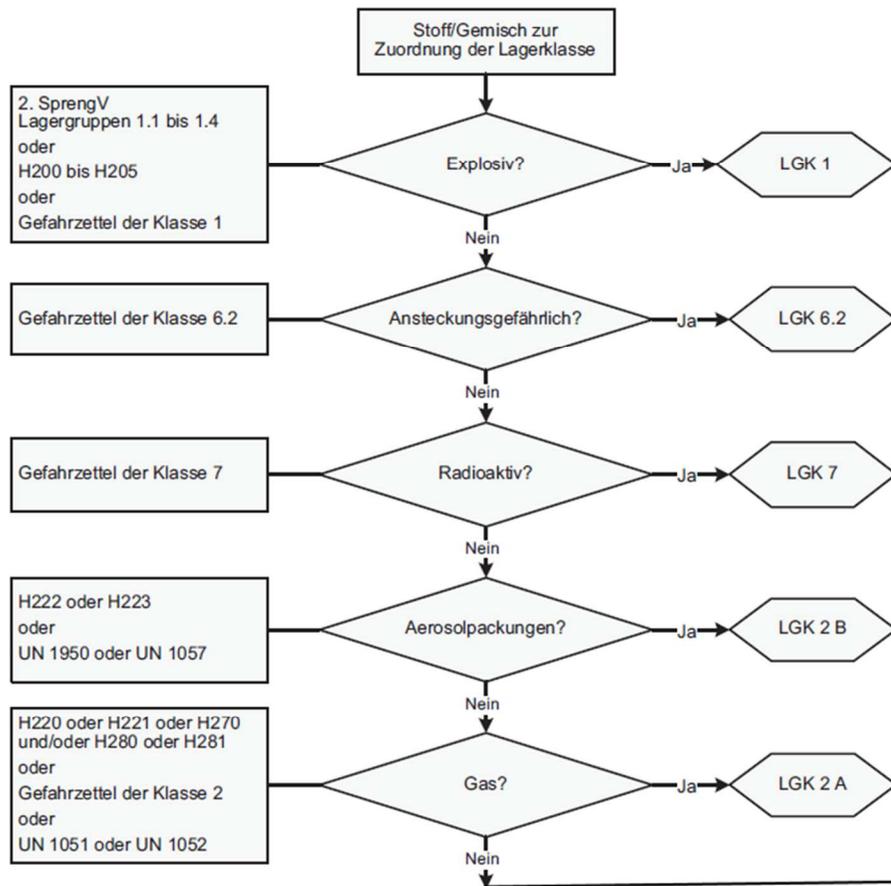
August 12, 2015,
Mittwoch

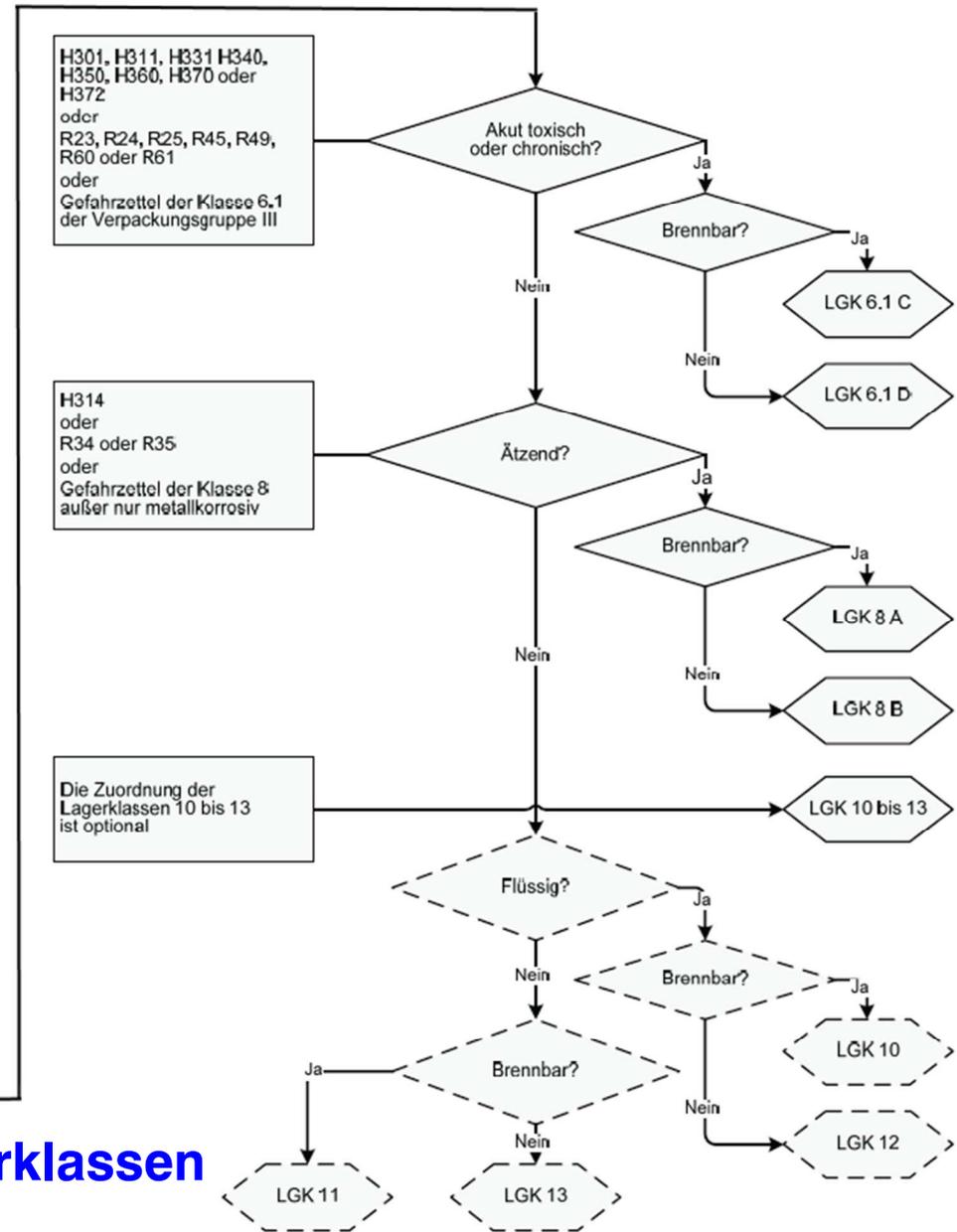
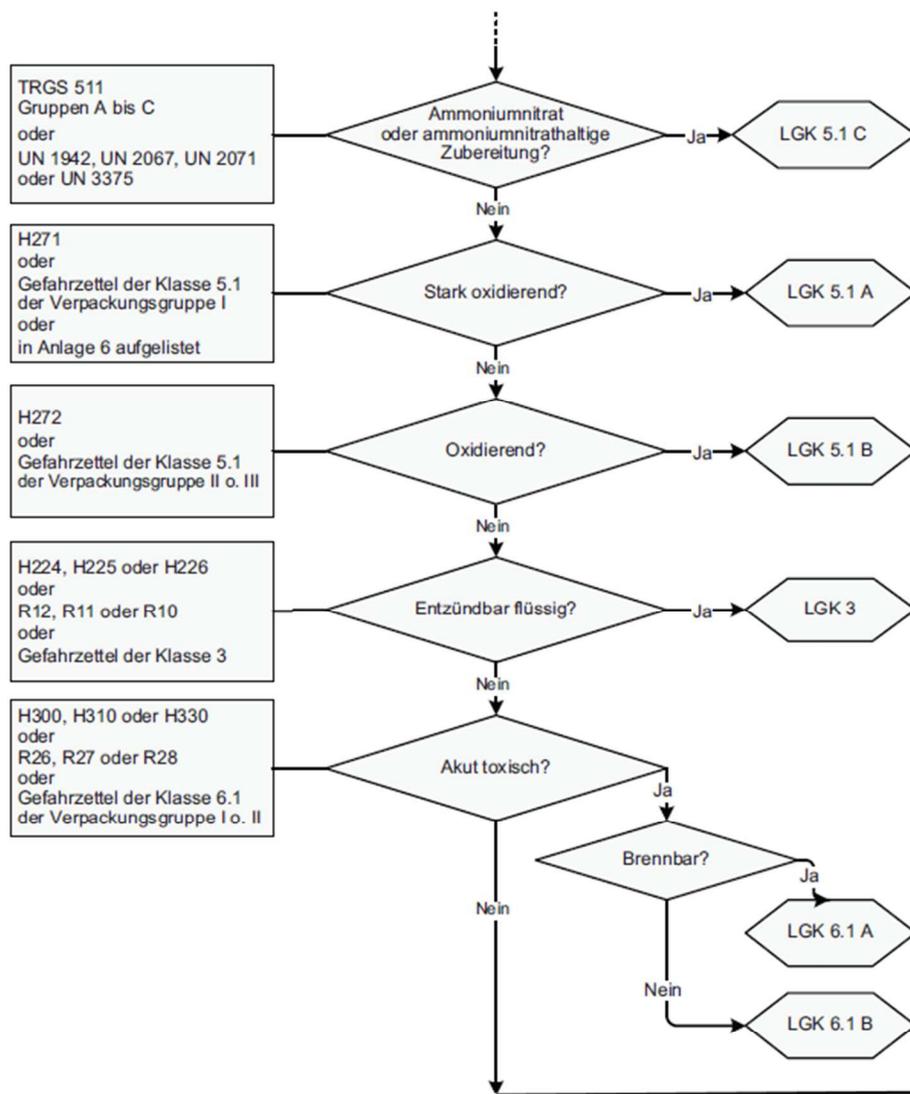
		t°
2:00		+26°C
5:00		+25°C
8:00		+31°C
11:00		+36°C
14:00		+39°C
17:00		+39°C
20:00		+37°C
23:00		+34°C

**Lagerklassen (LGK)
nach TRGS 520, Anlage 4**

LGK 1	Explosive Gefahrstoffe
LGK 2A	Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)
LGK 2B	Aerosolpackungen und Feuerzeuge
LGK 3	Entzündbare Flüssigkeiten
LGK 4.1A	Sonstige explosionsgefährliche Gefahrstoffe
LGK 4.1B	Entzündbare feste Gefahrstoffe
LGK 4.2	Pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe
LGK 4.3	Gefahrstoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
LGK 5.1A	Stark oxidierende Gefahrstoffe
LGK 5.1B	Oxidierende Gefahrstoffe
LGK 5.1C	Ammoniumnitrat und ammoniumnitrathaltige Zubereitungen
LGK 5.2	Organische Peroxide und selbstzersetzliche Gefahrstoffe
LGK 6.1A	Brennbare, akut toxische Kat. 1 und 2/sehr giftige Gefahrstoffe
LGK 6.1B	Nicht brennbare, akut toxische Kat. 1 und 2/sehr giftige Gefahrstoffe
LGK 6.1C	Brennbare, akut toxische Kat. 3/giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe
LGK 6.1D	Nicht brennbare, akut toxische Kat. 3/giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe
LGK 6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe
LGK 7	Radioaktive Stoffe
LGK 8A	Brennbare ätzende Gefahrstoffe
LGK 8B	Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe
LGK 9	nicht besetzt
LGK 10	Brennbare Flüssigkeiten die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind
LGK 11	Brennbare Feststoffe, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind
LGK 12	Nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind)
LGK 13	Nicht brennbare Feststoffe, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind

Vorgehen bei der Zuordnung der Lagerklassen nach TRGS 510, Anlage 4





Vorgehen bei der Zuordnung der Lagerklassen nach TRGS 510, Anlage 4

Lagerklasse		10-13	13	12	11	10	8 B	8 A	7	6.2	6.1 D	6.1 C	6.1 B	6.1 A	5.2	5.1 C	5.1 B	5.1 A	4.3	4.2	4.1 B	4.1 A	3	2 B	2 A	1	
Explosive Stoffe	1																										1
Gase	2 A	2			2			2								1									2	3	
Aerosolpackungen	2 B															1											
Entzündbare flüssige Stoffe	3	5			5						6						4										
Sonstige explosionsgefährliche Stoffe	4.1 A	1	1	1	1	1	1	1							1							1	1				
Entzündbare feste oder desensibilisierter explosiver Stoffe	4.1 B										6			4	1		4			6	6						
Pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Stoffe	4.2	6			6	6	6	6			6	6							6								
Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden	4.3	6		6	6	6	6	6			6	6															
Stark oxidierende Stoffe	5.1 A																										
Oxidierende Stoffe	5.1 B	7			7	7		7			6	6	4	4		1											
Ammoniumnitrat und ammoniumnitrat-haltige Zubereitungen	5.1 C	1	1	1	1	1	1	1								1											
Organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe	5.2	1			1	1																					
Brennbare akut toxische Stoffe	6.1 A	5			5																						
Nichtbrennbare akut toxische Stoffe	6.1 B	5			5																						
Brennbare akut toxische oder chronische Stoffe	6.1 C																										
Nichtbrennbare akut toxische oder chronische wirkende Stoffe	6.1 D																										
Ansteckungsgefährliche Stoffe	6.2																										
Radioaktive Stoffe	7								1																		
Brennbare ätzende Stoffe	8 A																										
Nichtbrennbare ätzende Stoffe	8 B																										
Brennbare Flüssigkeiten	10																										
Brennbare Feststoffe	11																										
Nichtbrennbare Flüssigkeiten	12																										
Nichtbrennbare Feststoffe	13																										
Sonstige brennbare und nichtbrennbare Stoffe	10-13																										

 Separatlagerung ist erforderlich.
 Die Zusammenlagerung ist erlaubt.
 Ziffer Die Zusammenlagerung ist nur eingeschränkt erlaubt (siehe Ziffer).

Zusammenlagerungstabelle nach TRGS 510, Nr. 7.2

„Muss sich hier etwas aufdrängen?“

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
Version 4.4 Überarbeitet am 30.03.2011

BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

Produktidentifikatoren

Produktname : **Pyridiniumdichromat**

Produktnummer :

INDEX-Nr. : 024-017-00-8

REACH Nr. : 01-2119661565-32-XXXX

CAS-Nr. : 20039-37-6

2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Entzündbare Feststoffe (Kategorie 1)

Oxidierende Feststoffe (Kategorie 2)

Karzinogenität, Einatmen (Kategorie 1B)

Ätzwirkung auf die Haut (Kategorie 1B)

Akute aquatische Toxizität (Kategorie 1)

Chronische aquatische Toxizität (Kategorie 1)

Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Feuerefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen. Leichtentzündlich. Kann Krebs erzeugen beim Einatmen. Verursacht Verätzungen. Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

2.2 Etiketteninhalte

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Piktogramm



Signalwort

Gefahr

Gleichzeitig
GHS02 + GHS03 bzw.
"O" + "F"!
Indiz für Explosionsgefährlichkeit?

Nach der Richtlinie 67/548/EWG mit Nachträgen.

Gefahrensymbol(e)



R-Sätze

R 8

R11

R49

R34

R50/53

Feuerefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

Leichtentzündlich.

Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.

Verursacht Verätzungen.

Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Tatsächlich!



**BAM Bundesanstalt
für Materialforschung und -prüfung**



**48. Liste ^{*)}
von Lagergruppenzuordnungen sonstiger explosionsgefährlicher Stoffe
(Nitrocellulose-Zubereitungen, Zubereitungen organischer Peroxide und andere sonstige
explosionsgefährliche Stoffe)**

Nr.	Stoffbezeichnung	Verpackungs- typ	kg Nettogewicht	Lagergruppe, Ak-Wert kg/min
01/2011	Pyridiniumdichromat, technisch rein	I)	25	la 811

Verpackung I)

- Fass aus Pappe (1G) mit PE-Innensack, Spannring und abnehmbarem Deckel.
- Fass aus Kunststoff (1H2) mit PE-Innensack, Spannring und abnehmbarem Deckel.
- Karton aus Pappe (4G) mit PE-Innensack.
- Karton (4G) mit Glas- oder Kunststoffflaschen mit jeweils max. 500 g Substanz.

Und im Sicherheitsdatenblatt? Nichts dazu!



2.3 Weitere Gefahren - kein(e,er)



7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Staub- und Aerosolbildung vermeiden. Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

Bei Staubbildung für geeignete Entlüftung sorgen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren.

Unter Inertgas handhaben und aufbewahren. Hygroskopisch.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar

Sicherheitsdatenblatt — Abschnitt 9

„Physikalische/Chemische Daten“

20 Pflichtangaben

1. Aussehen: Aggregatzustand, Farbe
fest: evtl. mit Korngrößenverteilung, spezifische Oberfläche; flüssig; gasförmig
2. Geruch: Kurzbeschreibung, wenn Geruch wahrnehmbar
3. Geruchsschwelle
4. pH-Wert: pH-Wert des Stoffs/Gemischs oder in wässriger Lösung (Konzentration!)
5. Schmelzpunkt/Gefrierpunkt
6. Siedebeginn und Siedebereich
7. Flammpunkt
8. Verdampfungsgeschwindigkeit
9. Entzündbarkeit (fest, gasförmig)
10. Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen
11. Dampfdruck
12. Dampfdichte
13. Relative Dichte
14. Löslichkeit(en)
15. Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser
16. Selbstentzündungstemperatur
17. Zersetzungstemperatur
18. Viskosität
19. Explosive Eigenschaften
20. Oxidierende Eigenschaften

Sonstige Angaben, „soweit erforderlich“, z.B.

- Mischbarkeit
- Fettlöslichkeit (Lösungsmittel!)
- Leitfähigkeit
- Zugehörigkeit zu einer Gasgruppe
- Redoxpotenzial
- Radikalbildungspotenzial
- fotokatalytische Eigenschaften
- ...

Flammpunkt 45 °C → Kein Gefahrgut?

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN	
Allgemeine Angaben	
Aggregatzustand	: flüssig
Farbe	: farblos
Geruch	: Schwach, charakteristisch
Wichtige Angaben über Gesundheit, Sicherheit und Umwelt.	
pH-Wert	: neutral
Siedepunkt/Siedebereich	: 236 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	: 45 °C Methode: ISO 2719

SICHERHEITSDATENBLATT		
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006		
HP 200		
Ref.	MA10001813/D	Überarbeitet am
Version	1	Druckdatum
1. BEZEICHNUNG DES STOFFES/DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS		
Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung	: HP 200	
Verwendung des Stoffs/der Zubereitung	: Hydrophobiermittel	

Kennzeichnung gemäß EG-Richtlinien		
1999/45/EG		
R-Sätze	: R10 Entzündlich. R52/53 Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.	CLP: FLAM. LIQ. 3, H226

CLP-VO, Anhang I, Nr. 2.6.4.5
Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von mehr als 35 °C und höchstens 60 °C müssen nicht in die Kategorie 3 eingestuft werden, wenn die **Prüfung L.2 auf selbstunterhaltende Verbrennung** (...) negativ ausgefallen ist.

2.2.3.1.1 ADR, Bem. 1
„Stoffe mit einem Flammpunkt von **mehr als 35 °C**, die gemäß den Kriterien des Handbuchs Prüfungen und Kriterien Teil III Unterabschnitt 32.5.2 **keine selbstständige Verbrennung unterhalten**, sind keine Stoffe der Klasse 3; ...“

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT
ADR: Kein Gefahrgut IATA: Kein Gefahrgut IMDG: Kein Gefahrgut

Abfälle und Abfallschlüssel

AVV Anlage zu § 2 Abs. 1
„Abfallverzeichnis“

insgesamt:

839 Abfallschlüssel

gefährlich:
405 Abfallschlüssel

nicht gefährlich:
434 Abfallschlüssel

Mehrfacheinträge möglich

„stets gefährlich“:
300 Abfallschlüssel

Spiegeleinträge:
168 Abfallschlüssel

Spiegeleinträge:
155 Abfallschlüssel

„stets“ nicht gefährlich:
279 Abfallschlüssel

Abfallverzeichnisverordnung AVV — Kapitel des Abfallkatalogs

Typ	Nr.	Kapitel des Verzeichnisses nach der Anlage zu § 2 Abs. 1 AVV
branchentypisch	1.	Abfälle, die beim Aufsuchen, Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikalischen und chemischen Behandlung von Bodenschätzen entstehen
	2.	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei sowie der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln
	3.	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten, Möbeln, Zellstoffen, Papier und Pappe
	4.	Abfälle aus der Leder-, Pelz- und Textilindustrie
	5.	Abfälle aus der Erdölraffination, Erdgasreinigung und Kohlepyrolyse
prozestypisch	6.	Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen
	7.	Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen
	8.	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Beschichtungen (Farben, Lacken, Email), Klebstoffen, Dichtmassen und Druckfarben
	9.	Abfälle aus der fotografischen Industrie
	10.	Abfälle aus thermischen Prozessen
	11.	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen; Nichteisen-Hydrometallurgie
	12.	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen

Typ	Nr.	Kapitel des Verzeichnisses nach der Anlage zu § 2 Abs. 1 AVV
abfallartentypisch	13.	Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle, 05 und 12)
	14.	Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln und Treibgasen (außer 07 und 08)
	15.	Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a.n.g.)
	16.	Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind
prozestypisch	17.	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)
	18.	Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung (ohne Küchen- und Restaurantabfälle, die nicht aus der unmittelbaren Krankenpflege stammen)
	19.	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke
	20.	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen

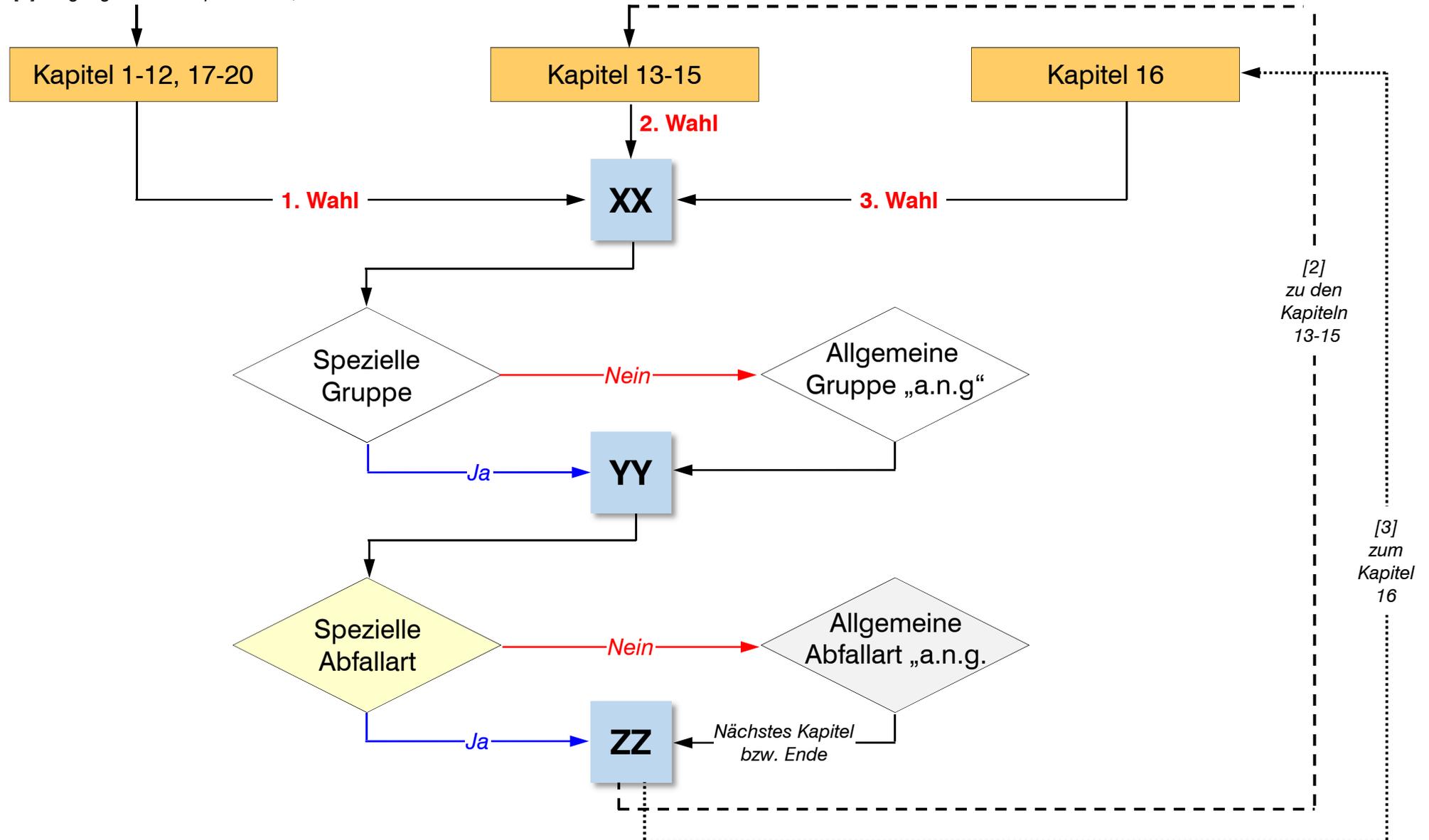
Auswahl in der Reihenfolge:

— branchen- bzw. prozestypisch vor abfallartentypisch

— Kapitel **1-12** bzw. **17-20** vor **13-15** vor **16**

Bestimmung des Abfallschlüssels XX YY ZZ

[1] Eingang: zu den Kapiteln 1-12, 17-20



Sicherheitsdatenblatt — Abschnitt 14

„Angaben zum Transport“

Anzugeben sind die besonderen Vorsichtsmaßnahmen, die der Verwender bezüglich des Transports oder der Transportbehälter innerhalb oder außerhalb seines Betriebsgeländes zu kennen oder zu beachten hat. Soweit relevant, sind Angaben zur Klassifizierung und Identifizierung nach den jeweiligen Regelungen für die verschiedenen Verkehrsarten zu treffen:

- **ADR** (Straßenverkehr, RL 2008/68/EG)
- **RID** (Schienenverkehr, RL 2008/68/EG)
- **ADN** (Binnenschiffsverkehr, RL 2008/68/EG)
- **IMDG-Code** (Seeverkehr)
- **ICAO-TI / IATA-DGR** (Luftverkehr)

Zu den Pflichtangaben zählen:

- UN-Nummer (14.1)
- Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung = korrekte Bezeichnung des Gutes (offizielle Benennung, richtiger technischer Name, Proper Shipping Name) (14.2)
- Transportgefahrenklassen (Klasse) (14.3) bzw. Klassifizierungscode und die Nebengefahren, also Gefahrzettel-Nummer (Gefahrenkennzeichen)
- Verpackungsgruppe (14.4)
- Umweltgefahren, auch Meeresschadstoff (14.5)
- Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender (14.6)

Weitere Angaben können z.B. sein:

- Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code (14.7)
- Gefahrzahl
- Tunnelbeschränkungscode
- Sondervorschriften
- Sonstige einschlägige Angaben

Gefahrgut / Gefahrstoff

Die Vorschriften für Gefahrgüter und für Gefahrstoffe sind nicht vollständig harmonisiert. Das **Global Harmonisierte System (GHS)** soll weltweit die Unterschiede zwischen gefährlichen Stoffen gefährlichen Gütern und verringern.

Es ist weiterhin möglich, dass Stoffe bzw. Gemische

- nach dem Chemikalienrecht gefährlich sind, aber nicht dem Transportrecht unterliegen
- nach dem Transportrecht Gefahrgüter sind, jedoch nicht dem Chemikalienrecht unterliegen
- unterschiedlich eingestuft bzw. klassifiziert werden

Beispiel für Unterschiede zwischen Gefahrstoff und Gefahrgut:

Wasserstoffperoxid in wässriger Lösung wird entsprechend den Gefahrgutvorschriften ab einer Konzentration von 8 % als „entzündend (oxidierend) wirkender Stoff“ (Klasse 5.1) eingestuft.

Chemikalienrechtlich wird Wasserstoffperoxid in Lösung erst ab einer Konzentration von 50 % als „brandfördernd“ (oxidierend) eingestuft.

Ein Bild geht um die Welt ...

Wasserstoffperoxid-Lösung, 35 %

... als **Gefahrstoff (klassisch)**:

- Xn; R22-37/38-R41
- Gesundheitsschädlich
- Reizend



... als **Gefahrstoff (nach GHS)**:

- Hautreiz. 2; H315
- Augenschäd. 1; H318
- STOT einm. 3; H335



... als **Gefahrgut**:

- UN 2014 WASSERSTOFFPEROXID,
WÄSSERIGE LÖSUNG, 5.1 (8), II
- Oxidierend (entzündend)
- Ätzend

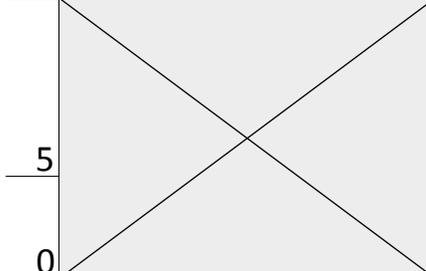
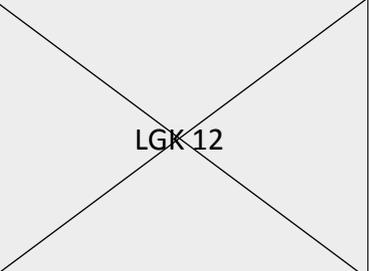


Und das trotz gleicher Prüfverfahren!

→ **Harmonisierung?**



Einstufung von Wasserstoffperoxidlösungen in verschiedenen Rechtsgebieten

Gew.-% H ₂ O ₂	Gefahrgut	Gefahrstoff		TRGS 510	KosmetikV
		RL 67/548/EWG	VO (EG) Nr. 1272/2008		
100	 UN 2015, 5.1 (8), I	 Brandfördernd Ätzend		Anlage 8 LGK 5.1A (stark oxidierend)	Verboten in Haarbehandlungs- mitteln
60	 UN 2014, 5.1 (8), II	 Gesundheitsschädlich		LGK 5.1B (oxidierend)	
50					
35	 UN 2984, 5.1, II				
20	 Reizend			LGK 12	Zulässig in Haarbehandlungs- mitteln
12 ^{*)}					
8	 Reizend			LGK 12	Zulässig in Haarbehandlungs- mitteln
5					
0					

^{*)} > 12 %: ChemverbotsV seit 26.07.2008

Sicherheitsdatenblatt — Abschnitt 14

„Angaben zum Transport“

Gestaltung von Nr. 14

Mindestangaben

„Grundinformationen“ zur Einstufung von Stoffen oder Gemischen beim Gefahrguttransport im [Straßen-, Eisenbahn-, See-, Binnenschiffs- oder Luftverkehr](#)

- Vorsichtsmaßnahmen für den Transportweg, auf dem das Produkt den Abnehmer erreicht
- Hinweis auf zu beachtende Sonderbestimmungen

Weitere maßgebliche Informationen (soweit relevant!)

- ADR/RID: Beförderungskategorie, Tunnelbeschränkungscode
- IMDG: Trenngruppe
- ADN: erweiterte Einstufungskriterien für Flüssigkeiten in Tankschiffen, z.B. GHS AQUATIC ACUTE 2 und 3 und AQUATIC CHRONIC 3 → *UN 1114 BENZENE, 3 (N3, CMR), II*
- spezielle Vorschriften, Ausnahmen (viskose Stoffe, multilaterale Übereinkommen usw.)
- Ggf. hoher Aktualisierungsbedarf!

Gliederung

- Gliederung der Informationen [nicht mehr nach den Transportwegen](#)
- sondern [nach den Eigenschaften](#)
- alle Unterabschnitte müssen ausgefüllt sein

14.1 UN-Nummer

- „UN“ + vierstellige Identifizierungsnummer nach UN

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

- „sofern nicht als Produktidentifikator in 1.1 genannt“

14.3 Transportgefahrenklassen

- Klasse (Hauptgefahr) und Nebengefahren nach UN
- bei Klasse 1: Klassifizierungscode

14.4 Verpackungsgruppe

- „sofern zutreffend“
- bei den Klassen 1, 2, 4.1 (selbstzersetzlich), 5.2, 6.2, 7 und den Gegenständen gibt es keine Verpackungsgruppe

14.5 Umweltgefahren

- UN-Kriterien (identisch in ADR, RID, ADN, IMDG, ICAO-TI)
- IMDG-Code: Meeresschadstoff?
- ADN: in Tankschiffen für die Umwelt gefährlich?

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

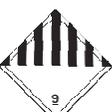
- z.B. Hinweis auf Temperaturkontrolle, Beförderungsverbote bei bestimmten Verkehrsträgern,
- ggf. Verweis auf andere Abschnitte des SDB

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

- nur, wenn als Massengut befördert wird
- Produktname, vorgeschriebener Schiffstyp, Verschmutzungskategorie

Gefahrgutklassen

Klasse	Gefährliche Güter	Symbol
1	Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff Unterklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6	
2 (2.1)	Entzündbare Gase Gruppen F, TF, TFC	
2 (2.2)	Nicht entzündbare, nicht giftige Gase Gruppen A, O	
2 (2.3)	Giftige Gase Gruppen T, TF, TC, TO, TFC, TOC	
3	Entzündbare flüssige Stoffe Verpackungsgruppen I, II, III	
4.1	Entzündbare feste Stoffe Verpackungsgruppen I, II, III Selbstersetzliche Stoffe, Typen A-G	
4.2	Selbstentzündliche Stoffe Verpackungsgruppen I, II, III	
4.3	Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln Verpackungsgruppen I, II, III	

Klasse	Gefährliche Güter	Symbol
5.1	Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe Verpackungsgruppen I, II, III	
5.2	Organische Peroxide Typen A-G	
6.1	Giftige Stoffe Verpackungsgruppen I, II, III	
6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe Kategorie A, B	
7	Radioaktive Stoffe Versandstücktypen freigestellt, TYP IP, TYP A, TYP B(I), TYP B(M), C Kategorie I-WEISS, II-GELB, III-GELB	   
8	Ätzende Stoffe Verpackungsgruppen I, II, III	
9	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände Verpackungsgruppen II, III	

normalerweise für SDB nicht relevant

Bezeichnungen für Gefahrengrade gefährlicher Güter

Klasse	Gefahrengrad-Bezeichnung	Gefährlichkeitsmerkmal: Gefahr nimmt in Leserichtung zu (↗) / ab (↘)
1	Unterklasse	1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 ↘
2	Gruppe	A, O, F, T, C, CO, FC, TF, TC, TO, TFC, TOC ↗
3	Verpackungsgruppe	I, II, III ↘
4.1		
4.1 (selbstzersetzlich)	Typ	Typ A, Typ B, Typ C, Typ D, Typ E, Typ F, Typ G ↘
4.2	Verpackungsgruppe	I, II, III ↘
4.3		
5.1		
5.2	Typ	Typ A, Typ B, Typ C, Typ D, Typ E, Typ F, Typ G ↘
6.1	Verpackungsgruppe	I, II, III ↘
6.2	Kategorie	Kategorie A, Kategorie B ↘
7	Versandstücktyp Versandstückkategorie	Freigestellt, Typ IP-1, Typ IP-2, Typ IP-3, Typ A, Typ B(U), Typ B(M), Typ C I-WEISS, II-GELB, III-GELB ↗
8	Verpackungsgruppe	I, II, III ↘
9		

normalerweise für SDB nicht relevant

Verpackungsgruppe	für Stoffe mit	Beispiel
I	hoher Gefährlichkeit	UN 1155 DIETHYLETHER, 3, I
II	mittlerer Gefährlichkeit	UN 1170 ETHANOL, 3, II
III	geringer Gefährlichkeit	UN 1212 ISOBUTANOL, 3, III

Seit 2015 gibt es für Gegenstände (z.B. Li-Batterien) keine Verpackungsgruppen mehr



BAM Gefahrgut

www.dgg.bam.de/php/schnellauskunft/schnellauskunft.php

Gefahrgut-Schnellinfo

Name/Synonym:



Teilwort

UN-Nr./Stoff-Nr.:



CAS-Nr.:



EG-Nr.:



Klasse:



Verpackungsgruppe:



Klassifizierungscode:

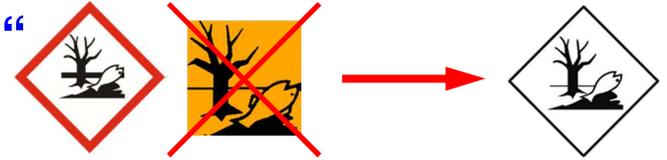


Gefahrnummer:



Suchen

Stoffe mit Haupt-/Nebengefahr „umweltgefährdend“ seit 01.01.2011



Grundlage für die Einstufung: 2.2.9.1.10.5 ADR/RID/ADN

Chemikalienrecht: Stoffe mit **AQUATIC ACUTE 1** bzw. **AQUATIC CHRONIC 1** oder **2** bzw. „N“

AQUATIC ACUTE 1, H400:		Sehr giftig für Wasserorganismen
AQUATIC CHRONIC 1, H410:		Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
AQUATIC CHRONIC 2, H411:		Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

N, R50:		Umweltgefährdend. Sehr giftig für Wasserorganismen
N, R50/53:		Umweltgefährdend. Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkung haben.
N, R51/53:		Umweltgefährdend. Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkung haben.

Stoffe mit folgenden UN-Nummern sind **umweltgefährdend**:

0076, 0079, 0129, 0130, 0135, 0143, 0209, 0213, 0214, 0234, 1005, 1017, 1026, 1051, 1053, 1062, 1064, 1092, 1093, 1098, 1100, 1134, 1143, 1145, 1163, 1181, 1185, **1202**, **1203**, 1206, **1223**, 1262, 1265, 1299, 1320, 1340, 1341, 1348, 1354, 1356, 1360, 1381, 1382, 1385, 1397, 1436, 1439, 1445, 1463, 1485, 1488, 1490, 1493, 1495, 1500, 1541, 1547, 1553, 1558, 1559, 1561, 1575, 1577, 1578, 1579, 1590, 1591, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1613, 1614, 1616, 1624, 1642, 1650, 1653, 1654, 1662, 1664, 1669, 1673, 1674, 1687, 1692, 1702, 1704, 1708, 1709, 1711, 1714, 1730, 1733, 1739, 1744, 1748, 1751, 1752, 1758, 1764, 1765, 1794, 1828, 1839, 1840, 1843, 1847, 1849, 1885, 1894, 1895, 1897, 1918, 1921, 1938, 1999, 2011, 2018, 2020, 2029, 2028, 2044, 2047, 2048, 2052, 2073, 2077, 2188, 2191, 2199, 2208, 2210, 2218, 2232, 2237, 2238, 2239, 2253, 2261, 2263, 2283, 2290, 2294, 2296, 2303, 2304, 2315, 2320, 2321, 2322, 2325, 2331, 2334, 2338, 2348, 2363, 2364, 2382, 2388, 2427, 2428, 2431, 2432, 2447, 2457, 2465, 2468, 2477, 2512, 2514, 2515, 2538, 2554, 2564, 2565, 2567, 2570, 2572, 2574, 2587, 2618, 2629, 2630, 2642, 2646, 2647, 2651, 2656, 2659, 2660, 2661, 2668, 2669, 2672, 2725, 2729, 2802, 2809, 2818, 2862, 2865, 2875, 2876, 2880, 2905, 2941, 2956, 2968, 3048, 3064, 3155, 3241, 3250, 3293, 3294, 3366, 3367, 3405, 3410, 3411, 3425, 3430, 3432, 3437, 3441, 3442, 3443, 3446, 3451, 3452, 3454, 3484, 3485, 3495, 1099, 1259, 1321, 1469, 1470, 1565, 1573, 1585, 1586, 1587, 1588, 1617, 1618, 1620, 1622, 1623, 1625, 1626, 1627, 1629, 1631, 1634, 1636, 1637, 1638, 1640, 1641, 1643, 1644, 1645, 1646, 1649, 1680, 1683, 1684, 1689, 1695, 1698, 1699, 1707, 1713, 1889, 1892, 2024, 2025, 2026, 2291, **3077**, **3082**, 3408, 3413, 3414, 3427, 3450, 3457, 3484, 3485, 3486, 3487, 3495, 3507, 3520, 3522, 3525, 3526

Zusätzlich können umweltgefährdend sein:

Gattungseinträge (z.B. UN 1133) und **n.a.g.-Einträge** (z.B. UN 1992, UN 3175)

2015: Freistellung, wenn
≤ 5 kg bzw. ≤ 5 L und
allgemeine Verpackungs-
vorschriften erfüllt

Die Realität: Sicherheitsdatenblatt von Zinkoxid

<p>2 Mögliche Gefahren</p>  <ul style="list-style-type: none">· Signalwort: Achtung· H-Sätze: H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.· P-Sätze: P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.	<p>Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH)</p> <p>Zinkoxid überarbeitet am 14.09.2011</p> <p>1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung</p> <ul style="list-style-type: none">· Angaben zum Produkt Nr. 2733· Handelsname: Zinkoxid Zincum oxydatum
	<p>14 Angaben zum Transport</p> <ul style="list-style-type: none">· Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland): Den Versandvorschriften nicht unterstellt.

2.2.9.1.10.5 ADR:

„Wenn Daten für eine Einstufung nicht vorliegen
a) muss ein Stoff/Gemisch als umweltgefährdender Stoff (aquatische Umwelt) eingestuft werden, wenn ihm nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 die Kategorie(n) AQUATISCH AKUT 1 (= H400), AQUATISCH CHRONISCH 1 (= H410) oder AQUATISCH CHRONISCH 2 (= H411) zugeordnet werden muss (müssen), ...“

Die Realität: Sicherheitsdatenblatt von Zinkoxid

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31 überarbeitet am: 08.02.2008	
1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens Angaben zum Produkt Handelsname: Zinc oxide Artikelnummer: 44263 Hersteller/Lieferant:	
Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien: Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:	 N Umweltgefährlich
R-Sätze: S-Sätze:	50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. 60 Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. 61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

14 Transportvorschriften	GGVSEB!
Landtransport ADR/RID und <u>GGVS/GGVE</u> (grenzüberschreitend/Inland): ADR/RID-GGVS/E Klasse:	Kein
Seeschifftransport IMDG/GGVSee: IMDG/GGVSee-Klasse:	Kein
Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR: ICAO/IATA-Klasse:	Kein
Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen

Doch! 2.2.9.1.10.5 a) ADR
 → UN 3077 UN 3077 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G., (ZINKOXID), 9, III

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.11.2008

überarbeitet am: 17.11.2008

1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

- Angaben zum Produkt
- Handelsname: Oxalsäure

2 Mögliche Gefahren

- Gefahrenbezeichnung:



Xn Gesundheitsschädlich

- Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:
R 21/22 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.

- GHS-Kennzeichnungselemente



Gefahr

- 3.1/3 - Giftig bei Verschlucken.
- 3.1/3 - Giftig bei Hautkontakt.

Sicherheitsdatenblatt Oxalsäure – Auszug

Abschnitt 2:



ist falsch; richtig ist:



wegen

Abschnitt 11: **LD_{50, oral}: 375 mg/kg**

11 Toxikologische Angaben

- Akute Toxizität:
- Einstufungsrelevante LD₅₀/C₅₀-Werte:
Oral LD₅₀ 375 mg/kg (Rat)

Abschnitt 14:

"Kein Gefahrgut" ist falsch; richtig ist:
**UN 3261 ÄTZENDER SAURER ORGANISCHER
FESTER STOFF, N.A.G. (OXALSÄURE), 8, III**
vgl. z.B. BAM-Schnellauskunft

14 Angaben zum Transport

- Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE
(grenzüberschreitend/Inland):
- ADR/RID-GGVS/E Klasse:
- Seeschifftransport IMDG/GGVSee:
- IMDG/GGVSee-Klasse:

unterliegt nicht der VO

„Ätzend“ ist nicht gleich „ätzend“!

Nein, nicht etwa

„UN 2924 ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, **ÄTZEND**, N.A.G. (...), 3 (8), II“

Sondern

„UN 1987 ALKOHOLE, N.A.G. (...), 3, II“

oder

„UN 1993 ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...), 3, II“

oder z.B. auch

„UN 1274 N-PROPANOL, 3, II“

2 Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG

Xi; Reizend

R41: Gefahr ernster Augenschäden.

F; Leichtentzündlich

R11: Leichtentzündlich.

R67: Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Gefahrenpiktogramme



GHS02



GHS05



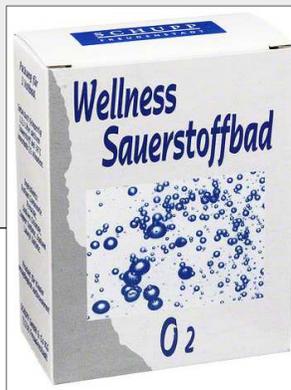
GHS07

Gefahrgut-
eigenschaft

Keine Gefahrgut-
eigenschaften!



Eine UN-Nummer hält nicht ewig!



EG-Sicherheitsdatenblatt

Stand: 21.01.2004

Handelsname: SAUERSTOFFBAD, Komponente 1

Produkt-Nr.: [REDACTED]

Version: 3.1.0 / D

1.) Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Angaben zum Produkt

Handelsname

SAUERSTOFFBAD, Komponente 1

Verwendung

Bademittel

2.) Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung

Mischung (Zubereitung)

Gefährliche Inhaltsstoffe

NATRIUMCARBONAT

EG-Nr.	207-838-8	Index-Nr.	011-005-00-2	CAS-Nr.
Konzentration	> 1	<	3	Gew%
Einstufung	Xi; R36			
Gefahrensymbole	Xi	R-Sätze	36	

NATRIUMCARBONAT-PEROXOHYDRAT

EG-Nr.	239-707-6	Index-Nr.	-	CAS-Nr.	15630-89-4
Konzentration	<		100	Gew%	
Einstufung	O; R8	Xn; R22	Xi; R36/38		
Gefahrensymbole	O, Xn	R-Sätze	8-22-36/38		

14.) Angaben zum Transport

Landtransport ADR/RID

Klasse	5.1	Klassifizierungscode	O2
Verpackungsgruppe	III	seit 01.07.2005 also: UN 3378, 5.1, III	
Gefahrennr. (Kemler-Zahl)	50		
Gefahrzettel	5.1		
UN-Nummer	1479		
Bezeichnung des Gutes	Entzündend (oxidierend) wirkender fester Stoff, n.a.g.		
Gefahrauslöser	NATRIUMCARBONAT-PEROXOHYDRAT		

UN-Nummer	Benennung und Beschreibung	Klasse	Klassifizierungscode	Verpackungsgruppe	Gefahrzettel
3378	NATRIUMCARBONAT-PEROXYHYDRAT	5.1	O2	II	5.1
3378	NATRIUMCARBONAT-PEROXYHYDRAT	5.1	O2	III	5.1

**17. Verordnung
zur Änderung der Anlagen A und B zum ADR-Übereinkommen
(17. ADR-Änderungsverordnung – 17. ADRÄndV)**

Vom 27. August 2004

Widerspruch
Abschnitt 2 und
Abschnitt 14!

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
 Version 4.0 Überarbeitet am 26.02.2011

1. BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS	
1.1 Produktidentifikatoren	
Produktname	(Benzotriazol-1-yloxy)tris(dimethylamino)phosphonium hexafluorophosphate
Produktnummer	█
CAS-Nr.	56602-33-6

2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Entzündbare Feststoffe (Kategorie 1)

Reizwirkung auf die Haut (Kategorie 2)

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (Kategorie 3)

Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Leichtentzündlich. Reizt die Atmungsorgane und die Haut. Explosionsgefahr bei

2.2 Etiketteninhalte

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Piktogramm



CLP-VO, Anhang 1, Tabelle 2.7.1: Prüfung der Abbrandgeschwindigkeit
 Andere Stoffe und Gemische als Metallpulver:

- a) befeuchtete Zone hält Brand nicht auf und
- b) Abbrandzeit < 45 Sekunden oder Abbrandgeschwindigkeit > 2,2 mm/s

gleichlautend 2.2.41.1.8 ADR (Klasse 4.1):
 a) Leicht brennbare feste Stoffe mit
 Abbrandzeit für Messstrecke von 100 mm < 45 s und
 Flamme durchläuft die befeuchtete Zone =
 Verpackungsgruppe II
 → Abschnitt 14: Gefahrgut!

Richtig wäre wegen „FLAM. SOL. 1, H228“:
UN 1325 ENTZÜNDBARER ORGANISCHER FESTER STOFF,
 N.A.G. (...), 4.1, II

Im Übrigen:
 BAM, 48. Liste von Lagergruppenzuordnungen sonstiger
 explosionsgefährlicher Stoffe vom 24.06.2011, Nr. 03/2008
 → 2. SprengV: **Lagergruppe Ib**

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT			
14.1 UN-Nummer			
ADR/RID: -		IMDG: -	IATA: -
14.2 UN-ordnungsgemäße Versandbezeichnung			
ADR/RID: Kein Gefahrgut			
IMDG: Not dangerous goods			
IATA: Not dangerous goods			
14.3 Gefahrenklasse(n) Transport			
ADR/RID: -		IMDG: -	IATA: -
14.4 Verpackungsgruppe			
ADR/RID: -		IMDG: -	IATA: -
14.5 Umweltgefahren			
ADR/RID: nein		IMDG Marine pollutant: no	IATA: no

Der Inspektor geht um ... REACH-EN-FORCE-2

Landesinstitut für
Gesundheit und Arbeit
des Landes Nordrhein-Westfalen



Düsseldorf, 08.08.2011
FG 1.1 - F Pt

Europaweit sind **52 %** aller
Sicherheitsdatenblatt fehlerhaft!

Stellungnahme
des Landesinstituts für Gesundheit und Arbeit
des Landes Nordrhein-Westfalen
zu den Sicherheitsdatenblättern der Firma
Chemie GmbH

(Prüfung auf Einhaltung formaler und inhaltlicher Anforderungen
entsprechend der REACH-VO)
(Erlass vom 21. März 2011 - AZ: III5 – 23-04-21)

„Glaube keinem Sicherheitsdatenblatt, das du nicht geprüft hast!“

Marktüberwachung Chemikaliensicherheit Baden-Württemberg

ERSCHRECKEND!

2014:

„Wie auch im Vorjahr lässt sich die hohe Beanstandungsquote vor allem auf eine **hohe Anzahl an fehlerhaften Sicherheitsdatenblättern** zurückführen, die nicht den aktuell erforderlichen Vorgaben ... entsprachen bzw. die formale und/oder materielle Mängel aufwiesen.“

2013:

„Insgesamt **76 %** der Sicherheitsdatenblätter wiesen **formale oder materielle Mängel** auf.“

2012:

„Zwar waren für alle relevanten Produkte Sicherheitsdatenblätter nach REACH vorhanden, bei **19 von 22 überprüften Betrieben** (= **86 %**) wurden jedoch **inhaltliche Mängel** in den Sicherheitsdatenblättern gefunden.“

2011:

„Zwar waren für alle relevanten Produkte Sicherheitsdatenblätter nach REACH vorhanden, aber **über 80 %** der geprüften Sicherheitsdatenblätter wiesen **inhaltliche Mängel** auf und entsprachen damit nicht den gesetzlichen Vorgaben.“