

Ausgabe: März 2020
Stand: Januar 2020

Dr. Ulrich Welzbacher • Dr. Reinhold Störmann

Hauptstoffliste 2020

Zusammengeführte Informationen zu
gefährlichen Stoffen und Gemischen aus
den wichtigsten Vorschriften

Anmerkungen des Herausgebers

Allgemeines

Die folgende Tabelle enthält die in den gängigen Vorschriften aufgeführten chemischen Stoffe und Gemische.

Die dabei berücksichtigten Vorschriften sind:

- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) mit Anpassungen bis zur Verordnung EU 2019/521 der Kommission vom 27.03.2019
- Anhänge XIV und XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung) mit Anpassungen bis zur Verordnung (EU) 2019/1148 der Kommission vom 20.06.2019
- TRGS 900, TRGS 903, TRGS 905 und TRGS 910
- Katalog wassergefährdender Stoffe (Datenbank „Rigoletto“ des Umweltbundesamtes)
- Tabelle A der Anlage A des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR 2019)

In einigen Punkten weicht die Tabelle von den offiziellen Veröffentlichungen ab:

- In der Tabelle sind in der Regel die deutschsprachigen Bezeichnungen genannt, obwohl in Anhang VI der CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ausschließlich die englischen Namen genannt werden.
- Die in den Originallisten uneinheitliche Schreibweise einiger Stoffnamen (überwiegend deutsche Schreibweise, aber gelegentlich nicht übersetzte englische Schreibweise, z.B. englisch „...chloror...“ anstelle von deutsch „...chlor...“ oder englisch „...naphthalen...“ anstelle von deutsch „...naphthalin...“ etc.) wurde zugunsten der deutschen Schreibweise vereinheitlicht.
- Auch für Iod wurde die Schreibweise vereinheitlicht: Entsprechend den IUPAC-Konventionen wurde in der Liste immer „Iod“ statt „Jod“ verwendet.
- Die Anmerkung C aus Anhang VI der CLP-Verordnung („Bei Stoffen, die entweder in einer genau definierten isomeren Form oder als Gemisch mehrerer Isomeren in den Verkehr kommen, muss angegeben werden, um welches Isomere es sich handelt bzw. ob ein Gemisch vorliegt.“) ist dann nicht angeführt, wenn sich der Name und die CAS-Nummer des Stoffes in der Originalliste tatsächlich auf ein eindeutig bestimmtes Isomer beziehen.
- Um die Länge der Liste auf ein erträgliches Maß einzuschränken, wurde für jeden Stoff nur der Haupteintrag aufgenommen – die in der CLP-Verordnung für viele Stoffe genannten Synonyme fehlen. Die Suche nach einem nicht in dieser

Liste enthaltenen Synonym ist jedoch über die „WEKA-Gefahrstoffdatenbank“ möglich. Dort sind sogar ca. fünfmal mehr Synonyme enthalten als in den Originalstofflisten.

Bei Stoffen, die unter eine der in der Liste im Anhang VI zur CLP-Verordnung aufgeführten Sammelpositionen fallen, ist die entsprechende Zuordnung vorgenommen worden.

Zu den einzelnen Stoffen ist angegeben, in welcher der in der Tabelle genannten Vorschriften eine Zuordnung zu den dort aufgeführten Gruppen, Gefahrenmerkmalen etc. erfolgt ist. Insoweit stellt diese Tabelle ein „geordnetes Fundstellenverzeichnis“ dar, das Ihnen helfen soll, die Bewertung der einzelnen Stoffe nach den jeweiligen Vorschriften zu erkennen. Welche Bewertungskriterien die genannten Vorschriften und Regeln dabei zugrunde legen, ist den jeweiligen Vorschriften selbst zu entnehmen; die Tabelle kann hierzu aus Platzgründen keine Aussage treffen.

Dabei ist auch zu beachten, dass die Kriterien und Bewertungsregeln in den einzelnen Vorschriften durchaus voneinander abweichen können. Aus diesem Grund wurde auch ganz bewusst teilweise darauf verzichtet, inhaltliche Angaben aus den einzelnen Vorschriften und Regeln in die Tabelle zu übernehmen, sondern es wird gezielt die jeweilige Fundstelle (Gruppenzuordnung, Kennnummer etc.) genannt, in der die Bewertung der einzelnen Stoffe dann nachgelesen werden kann.

Soweit zu bestimmten Stoffen einzelne Felder frei bleiben, bedeutet dies, dass über den betreffenden Stoff in der jeweiligen Vorschrift keine stoffspezifischen Informationen enthalten sind bzw. der entsprechende Stoff in der jeweiligen Vorschrift nicht einzeln aufgeführt wird. Dabei wurden für Stoffe, die bestimmten Stoffgruppen zugeordnet werden können, die in einer Vorschrift geregelt sind, die zu der betreffenden Stoffgruppe gehörenden Angaben den jeweils aufgeführten Einzelstoffen zugeordnet. So finden sich z.B. insbesondere bei verschiedenen Schwermetallsalzen bei jedem einzelnen Salz die Informationen, die in der betreffenden Vorschrift unter der Rubrik „Salze von ...“ aufgeführt sind. Gleiches gilt etwa auch für die Einträge wie „Ester der ...“.

Es ist zu beachten, dass viele Stoffe, z.B. Schädlingsbekämpfungsmittel, in Form von Gemischen, z.B. in Lösemitteln gelöst, in den Handel kommen. Dabei können von dem Lösemittel zusätzliche Gefahren ausgehen. Die Einstufung und Zuordnung in der Tabelle bezieht sich jedoch immer auf den reinen Wirkstoff.

Zu den einzelnen Feldern der Tabelle sollten Sie Folgendes beachten:

1 Bezeichnung

Gefährliche Stoffe werden nach Möglichkeit mit ihren EINECS-, ELINCS- oder „No-Longer Polymer“-Bezeichnungen angegeben. Einträge, die nicht in der EINECS-, ELINCS- oder „No-Longer Polymer“-Liste aufgeführt sind, werden mit einer international anerkannten chemischen Bezeichnung benannt (z.B. ISO, IUPAC).

Verunreinigungen, Zusatzstoffe und unbedeutende Bestandteile werden normalerweise nicht angegeben, es sei denn, sie haben einen wesentlichen Einfluss auf die Einstufung des Stoffes.

Einige Stoffe werden als „Gemisch aus A und B“ bezeichnet. Diese Einträge beziehen sich auf eine spezifische Mischung. In einigen Fällen werden die Anteile der Hauptbestandteile des Gemisches genannt, um den in Verkehr gebrachten Stoff charakterisieren zu können.

Bei einigen Stoffen wird der spezifische Reinheitsgrad in Prozent angegeben. Stoffe mit einem höheren Gehalt an Wirkstoffen (z.B. organische Peroxide) fallen nicht unter den Eintrag und können andere gefährliche Eigenschaften haben (z.B. explosionsgefährlich). Stoffspezifische Konzentrationsgrenzen beziehen sich auf den Stoff bzw. die Stoffe des Eintrags. Insbesondere bei Einträgen, bei denen es sich um Gemische von Stoffen oder um Stoffe mit Reinheitsangabe handelt, beziehen sich die Konzentrationsgrenzen nicht auf den reinen, sondern auf den in der Liste beschriebenen Stoff.

Bestimmte Einträge enthalten einen Hinweis auf Verunreinigungen, beispielsweise die Index-Nummer 607-190-00-X: Methylacrylamidmethoxyacetat (mit $\geq 0,1$ % Acrylamid). In diesen Fällen bildet der Hinweis in Klammern einen Teil des Namens und muss auf dem Etikett angegeben werden.

Bestimmte Einträge betreffen Stoffgruppen. Ein Beispiel ist die Index-Nummer 006-007-00-5 „Salze der Blausäure mit Ausnahme von komplexen Cyaniden wie Cyanoferrate und Quecksilberoxidcyanid“. Für diese Einträge ist der EINECS-Name oder ein anderer international anerkannter Name zu verwenden.

2 Index-Nummer, EG-Nummer, CAS-Nummer

Index-Nummer

Die Index-Nummer (früher: EG-Nummer) ist eine systematische stoff- bzw. stoffgruppenspezifische Identifikationsziffer, die von der EU-Kommission bei Aufnahme eines Stoffes in die Liste des Anhangs I der CLP-Verordnung bzw. seinerzeit des Anhangs I der Richtlinie 67/548/EWG zur Angleichung der Rechts-

und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (sog. „Grundrichtlinie“) vergeben wird.

Die Index-Nummer besteht aus insgesamt neun Ziffern in vier Gruppen, wobei die Gruppen durch Bindestriche voneinander getrennt sind.

Die ersten Ziffern bezeichnen

- die Ordnungszahl nach dem Periodensystem der Elemente des charakteristischen chemischen Elements mit ein oder zwei vorangestellten Nullen zur Vervollständigung der Untersequenz (z.B. 015 für Phosphorverbindungen) oder
- eine konventionelle Zahl der für die organischen Stoffe maßgeblichen funktionellen Gruppe.

Dabei haben die Zahlen folgende Bedeutung:

- 601 Kohlenwasserstoffe
- 602 Halogen-Kohlenwasserstoffe
- 603 Alkohole und ihre Derivate
- 604 Phenole und ihre Derivate
- 605 Aldehyde und ihre Derivate
- 606 Ketone und ihre Derivate
- 607 Organische Säuren und ihre Derivate
- 608 Nitrile
- 609 Nitroverbindungen
- 610 Chlornitroverbindungen
- 611 Azoxy- und Azoverbindungen
- 612 Aminoverbindungen
- 613 Heterocyclische Basen und ihre Derivate
- 614 Glycoside und Alkaloide
- 615 Cyanate und Isocyanate
- 616 Amide und ihre Derivate
- 617 Organische Peroxide
- 617 Enzyme
- 648 Aus Kohle abgeleitete komplexe Stoffe
- 649 Aus Erdöl abgeleitete komplexe Stoffe
- 650 Verschiedene Stoffe

Somit ist es also möglich, aus den ersten drei Ziffern der Index-Nummer bereits Grundinformationen über die chemische Struktur eines Stoffes herzuleiten.

Die zweite Zifferngruppe (4. bis 6. Ziffer) enthält die laufende Nummer der jeweiligen Verbindung des unter der ersten Zifferngruppe aufgeführten Elements bzw. der Stoffgruppe (bei organischen Verbindungen).

Die dritte Zifferngruppe (7. bis 8. Ziffer) erlaubt eine Differenzierung der hinsichtlich der ersten sechs Ziffern identischen Stoffe nach verschiedenen Formen, unter denen dieser Stoff hergestellt wird, in der Produktion anfällt oder in den Verkehr gebracht wird. Dies ist z.B. der Fall bei verschiedenen konzentrierten Laugen, Säuren oder Lösungen von Gasen, z.B. Formaldehyd.

Die letzte Ziffer enthält die Kontrollziffer (Check-Digit) der gesamten vorhergehenden Sequenz, berechnet nach der Methode ISBN (International Standard Book Number).

EG-Nummer

Bei gefährlichen Stoffen, die in das Europäische Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen Stoffe – EINECS (ABl. EG Nr. C 146 A vom 15.06.1990) – aufgenommen sind, ist die EG-Nummer gleich der EINECS-Nummer. Bei diesen Nummern handelt es sich um siebenstellige Nummern nach dem Muster XXX-XXX-X, die bei 200-001-8 beginnen.

Bei gefährlichen Stoffen, die seinerzeit nach den Bestimmungen der Richtlinie 67/548/EWG angemeldet wurden, entspricht die EG-Nummer der Nummer des Stoffes in der Europäischen Liste der angemeldeten Stoffe – ELINCS (ABl. EG Nr. C 72/1 vom 11.03.2000). Dabei handelt es sich um siebenstellige Nummern nach dem Muster XXX-XXX-X, die bei 400-010-9 beginnen.

Bei gefährlichen Stoffen der Liste „No-Longer Polymer“ (Amt für Amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, 1997, ISBN 92-827-8995-0) ist auch die „No-Longer Polymer“-Nummer angegeben. Diese Nummer ist siebenstellig vom Typ XXX-XXX-X und beginnt mit 500-001-0.

Bei gefährlichen Stoffen, die nur anhand ihrer CAS-Nummer identifiziert werden können, wird automatisch eine siebenstellige Nummer vom Typ XXX-XXX-X zugeordnet, die mit 600-001-1 beginnt; diese Nummer hat in der EU keine offizielle Funktion.

CAS-Nummer

Die CAS-Nummer (Chemical Abstracts Registry) ist eine international übliche Registriernummer zur zweifelsfreien Identifikation chemischer Substanzen, die von der Chemical Society of America, einer privaten wissenschaftlichen Organisation vergeben wird. Sie folgt keiner inneren Systematik und lässt somit auch keine Rückschlüsse auf chemische, physikalische oder toxikologische Eigenschaften eines Stoffes zu.

Jede chemische Substanz hat im Idealfall eine eigene CAS-Nummer (obwohl es in Einzelfällen vorkommt, dass durch „Fehler im System“ für einzelne Stoffe mehrere CAS-Nummern vergeben worden sind). Dies bedeutet jedoch auch, dass bestimmte Sammelpositionen, wie z.B. „Salze von ...“ keine CAS-Nummer erhalten. In solchen Fällen (sowie in einigen wenigen Fällen, in denen die CAS-Nummer in der einschlägigen Literatur nicht auffindbar war,) bleibt das entsprechende Feld frei. Es gibt einige Stoffgemische (z.B. „Königswasser“), die eine eigene CAS-Nummer tragen.

Bei Säuren, Laugen oder Lösungen von Stoffen, die unter Umständen auch in mehreren Konzentrationen oder Konzentrationsbereichen in der Tabelle geführt werden, ist die CAS-Nummer der „Grundsubstanz“ aufgeführt (d.h. also z.B., dass bei verschiedenen konzentrierten Formaldehydlösungen die CAS-Nummer von Formaldehyd und nicht die des Lösemittels, z.B. Wasser, angegeben ist).

In den Fällen, in denen wässrige Lösungen eine eigene, z.B. von der des gelösten Gases abweichende CAS-Nummer haben, ist beim Gas die zugehörige CAS-Nummer dieses Stoffes, bei den Lösungen die zugehörige Nummer der wässrigen Lösung angegeben.

3 Einstufung GHS (CLP-Verordnung)

Gefahrenklasse und Gefahrenkategorie-Codes

Die Einstufung für die einzelnen Einträge basiert auf den Kriterien des Anhangs I gemäß Artikel 13 Buchstabe a der CLP-Verordnung und wird in Form von Abkürzungen dargestellt, die für die Gefahrenklasse und die Gefahrenkategorie oder Gefahrenkategorien, -unterklassen bzw. -typen innerhalb dieser Gefahrenklasse stehen. Die Abkürzungen sind in der CLP-Verordnung ausschließlich in englischer Sprache genannt.

Die Gefahrenklassen und die für die einzelnen Gefahrenkategorien einer Klasse verwendeten Abkürzungen sind in der folgenden Tabelle angegeben:

Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff:	Unst. Expl. Expl. 1.1 Expl. 1.2 Expl. 1.3 Expl. 1.4 Expl. 1.5 Expl. 1.6
Entzündbare Gase:	Flam. Gas 1A Flam. Gas 1B Flam. Gas 2 Pyr. Gas Chem. Unstab. Gas A Chem. Unstab. Gas B
Aerosole:	Flam. Aerosol 1 Flam. Aerosol 2 Flam. Aerosol 3
Oxidierende Gase:	Ox. Gas 1
Gase unter Druck:	Press. Gas
Entzündbare Flüssigkeiten:	Flam. Liq. 1 Flam. Liq. 2 Flam. Liq. 3
Entzündbare Feststoffe:	Flam. Sol. 1 Flam. Sol. 2 Flam. Sol. 3
Selbsterzetzliche Stoffe oder Gemische:	Self-react. A Self-react. B Self-react. CD Self-react. EF Self-react. G

Pyrophore Flüssigkeiten:	Pyr. Liq. 1
Pyrophore Feststoffe:	Pyr. Sol. 1
Selbsterhitzungsfähige Stoffe oder Gemische:	Self-heat. 1 Self-heat. 2
Stoffe oder Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln:	Water-react. 1 Water-react. 2 Water-react. 3
Oxidierende Flüssigkeiten:	Ox. Liq. 1 Ox. Liq. 2 Ox. Liq. 3
Oxidierende Feststoffe:	Ox. Sol. 1 Ox. Sol. 2 Ox. Sol. 3
Organische Peroxide:	Org. Perox. A Org. Perox. B Org. Perox. CD Org. Perox. EF Org. Perox. G
Korrosiv gegenüber Metallen:	Met. Corr. 1
Desensibilisierte explosive Stoffe/ Gemische	Desen. Expl. 1 Desen. Expl. 2 Desen. Expl. 3 Desen. Expl. 4
Akute Toxizität:	Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4
Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung:	Skin Corr. 1 Skin Corr. 1A Skin Corr. 1B Skin Corr. 1C Skin Irrit. 2
Schwere Augenschädigung/Augenreizung:	Eye Dam. 1 Eye Irrit. 2
Sensibilisierung Atemwege/Haut:	Resp. Sens. 1, 1A, 1B Skin Sens. 1, 1A, 1B
Keimzell-Mutagenität:	Muta. 1A Muta. 1B Muta. 2
Karzinogenität:	Carc. 1A Carc. 1B Carc. 2
Reproduktionstoxizität:	Repr. 1A Repr. 1B Repr. 2 Lact.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition):	STOT SE 1 STOT SE 2 STOT SE 3
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition):	STOT RE 1 STOT RE 2
Aspirationsgefahr:	Asp. Tox. 1
Gewässergefährdend:	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 Aquatic Chronic 2 Aquatic Chronic 3 Aquatic Chronic 4
Schädigt die Ozonschicht:	Ozone 1

Bitte beachten Sie:

Einige Lieferanten kennzeichnen ihre Stoffe abweichend von den harmonisierten Einträgen in Anhang VI der CLP-Verordnung. Dies kann verschiedene Gründe haben:

- Die Einstufungen – und daraus abgeleitet die Kennzeichnung – in Anhang VI der CLP-Verordnung wurden meist aus den vorherigen Einstufungen in der EG-Stoffrichtlinie 67/548/EWG abgeleitet. Wegen der unterschiedlichen Kriterien für die Einstufung – z.B. für akute Toxizität und spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – in beiden Regelwerken ergibt sich hier in Anhang VI der CLP-Verordnung häufig eine sog. „Mindesteinstufung“, die in Bezug auf eine Kategorie in Tabelle 3 in der Spalte „Einstufung“ mit „*“ gekennzeichnet ist. Viele Lieferanten passen daher ihre Kennzeichnung ihren eigenen Erkenntnissen über die Stoffeigenschaften an. Vergleichbares kann sich für entzündbare Flüssigkeiten wegen der unterschiedlichen Flammpunktgrenzen in beiden Regelwerken ergeben.
- In Artikel 115 der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006) ist festgelegt, dass zukünftig nur noch CMR- sowie atemwegssensibilisierende Stoffe (Sa-Stoffe) harmonisiert eingestuft werden sollen; alle übrigen Bewertungen sollen im Verantwortungsbereich der Lieferanten (Registranten) liegen und erscheinen nicht mehr in Anhang VI. Ergebnis dieser Regelung sind unterschiedliche Registrierungen zu diesen „nicht harmonisierten“ Einstufungen, die sich entsprechend auch in der Kennzeichnung widerspiegeln. Diese abweichenden Bewertungen der Registranten finden sich im Grundsatz auch im Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis der ECHA, jedoch findet man in der Praxis durchaus unterschiedliche Bewertungen und Kennzeichnungen.

Daher werden in dieser Liste nur die harmonisierten Einstufungen und Kennzeichnungen nach Anhang VI der CLP-Verordnung aufgeführt.

4 Symbole GHS/Signalwort-Code (CLP-Verordnung)

In dieser Spalte werden die Gefahrenpiktogramm-Codes gemäß Anhang V der CLP-Verordnung und in Übereinstimmung mit den Rangfolgevorschriften in Artikel 26 sowie der Signalwort-Code „Dgr.“ für „Danger“ („Gefahr“) oder „Wng.“ für „Warning“ („Achtung“) in Übereinstimmung mit den Rangfolgevorschriften in Artikel 20 Absatz 3 aufgeführt (Anhang VI Nr. 1.1.2.2. CLP-Verordnung).

5 Kennzeichnung GHS (CLP-Verordnung)

Die gemäß Artikel 13 Buchstabe b der CLP-Verordnung zugeordneten Gefahrenhinweise werden gemäß Anhang III angegeben. Dabei werden nur die in Anhang VI aufgeführten einzelnen Gefahrenhinweise genannt, nicht die nach Anhang III auch möglichen Kombinationssätze (wie etwa H301 + H311 + H331 „Giftig bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.“).

H200	Instabil, explosiv.
H201	Explosiv; Gefahr der Massenexplosion.
H202	Explosiv; große Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke.
H203	Explosiv; Gefahr durch Feuer, Luftdruck oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke.
H204	Gefahr durch Feuer oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke.
H205	Gefahr der Massenexplosion bei Feuer.
H206	Gefahr durch Feuer, Druckstoß oder Sprengstücke; erhöhte Explosionsgefahr, wenn das Desensibilisierungsmittel reduziert wird.
H207	Gefahr durch Feuer oder Sprengstücke; erhöhte Explosionsgefahr, wenn das Desensibilisierungsmittel reduziert wird.
H208	Gefahr durch Feuer; erhöhte Explosionsgefahr, wenn das Desensibilisierungsmittel reduziert wird.
H220	Extrem entzündbares Gas.
H221	Entzündbares Gas.
H222	Extrem entzündbares Aerosol.
H223	Entzündbares Aerosol.
H224	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H228	Entzündbarer Feststoff.
H229	Behälter steht unter Druck; kann bei Erwärmung bersten.
H230	Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.
H231	Kann auch in Abwesenheit von Luft bei erhöhtem Druck und/oder Temperatur explosionsartig reagieren.
H232	Kann sich bei Kontakt mit Luft spontan entzünden.
H240	Erwärmung kann Explosion verursachen.
H241	Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen.
H242	Erwärmung kann Brand verursachen.
H250	Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst.
H251	Selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten.
H252	In großen Mengen selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten.
H260	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können.

H261	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.
H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H271	Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H281	Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H300	Lebensgefahr bei Verschlucken.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H331	Giftig bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H340	Kann genetische Defekte verursachen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
H350	Kann Krebs erzeugen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
H360	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen <konkrete Wirkung angeben, sofern bekannt> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.

H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen <konkrete Wirkung angeben, sofern bekannt> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
H362	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.
H370	Schädigt die Organe <oder alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
H371	Kann die Organe schädigen <oder alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
H372	Schädigt die Organe <alle betroffenen Organe nennen> bei längerer oder wiederholter Exposition <Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
H373	Kann die Organe schädigen <alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt> bei längerer oder wiederholter Exposition <Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.
H420	Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre.
EUH014	Reagiert heftig mit Wasser.
EUH018	Kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf/Luft-Gemische bilden.
EUH019	Kann explosionsfähige Peroxide bilden.
EUH044	Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.
EUH029	Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase.
EUH031	Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.
EUH032	Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
EUH070	Giftig bei Berührung mit den Augen.
EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.
EUH201/201A	Enthält Blei. Nicht für den Anstrich von Gegenständen verwenden, die von Kindern gekaut oder gelutscht werden könnten. Achtung! Enthält Blei.

EUH202	Cyanacrylat. Gefahr. Klebt innerhalb von Sekunden Haut und Augenlider zusammen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
EUH203	Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
EUH204	Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
EUH205	Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
EUH206	Achtung! Nicht zusammen mit anderen Produkten verwenden, da gefährliche Gase (Chlor) freigesetzt werden können.
EUH207	Achtung! Enthält Cadmium. Bei der Verwendung entstehen gefährliche Dämpfe. Hinweise des Herstellers beachten. Sicherheitsanweisungen einhalten.
EUH208	Enthält <Name des sensibilisierenden Stoffes>. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
EUH209/209A	Kann bei Verwendung leicht entzündbar werden. Kann bei Verwendung entzündbar werden.
EUH210	Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.
EUH401	Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten.

Darüber hinaus werden dem dreistelligen Code bei bestimmten Gefahrenhinweisen Buchstaben angefügt. Es werden die nachstehenden zusätzlichen Codes verwendet:

H350i	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
H360F	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H361fd	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H360Fd	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H360Df	Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

Einstufungen und Gefahrenhinweise, falls bei der Umwandlung von Einstufungen aus Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG bestimmte Überlegungen zu beachten sind

Die Einstufungen aus dem früheren Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG wurden beim Erlass der CLP-Verordnung pauschal in das neue System nach GHS übertragen. Da die Kriterien in beiden Regelungen jedoch oft nicht übereinstimmen, ergaben sich hierbei einige Probleme, die im Folgenden erläutert sind.

Mindesteinstufung

Für bestimmte Gefahrenklassen, darunter akute Toxizität und spezifische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition), entspricht die bisherige Einstufung gemäß den Kriterien der Richtlinie 67/548/EWG nicht direkt der Einstufung in eine Gefahrenklasse und -kategorie gemäß CLP-Verordnung. In diesen Fällen gilt die Einstufung in Anhang VI als Mindesteinstufung. Diese Einstufung gilt, wenn keine der nachstehenden Bedingungen gegeben ist:

- Der Hersteller oder Importeur hat Zugang zu in Anhang I Teil 1 genannten Daten oder anderen Informationen, die zur Einstufung in eine im Vergleich zur Mindesteinstufung strengere Kategorie führen.

Dann gilt die strengere Einstufung in die höhere Kategorie.

- Die Mindesteinstufung kann auf der Grundlage der Umwandlungstabelle in Anhang VII der CLP-Verordnung weiter verfeinert werden, wenn dem Hersteller oder Importeur der Aggregatzustand des bei der Prüfung auf akute Inhalationstoxizität verwendeten Stoffes bekannt ist. Die sich aus Anhang VII ergebende Einstufung tritt dann an die Stelle der in Anhang VI angegebenen Mindesteinstufung, falls sie von dieser abweicht.

Die Mindesteinstufung in Bezug auf eine Kategorie ist in der Tabelle in der Spalte „Einstufung“ mit „*“ gekennzeichnet.

In dieser Tabelle sind nur die in Anhang VI aufgeführten Einstufungen und Kennzeichnungen aufgeführt, nicht jedoch von Lieferanten/Registranten aufgrund der vorgenannten Kriterien ggf. vorgenommene Anpassungen oder Änderungen.

Expositionsweg kann nicht ausgeschlossen werden

Für bestimmte Gefahrenklassen, z.B. STOT, sollte der Expositionsweg im Gefahrenhinweis nur dann angegeben werden, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr gemäß den Kriterien des Anhangs I bei keinem anderen Expositionsweg besteht. Gemäß der Richtlinie 67/548/EWG wurde der Expositionsweg für Einstufungen als R48 angegeben, wenn Daten vorlagen, die eine Einstufung für diesen Expositionsweg rechtfertigten. Die Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG, bei der der Expositionsweg angegeben war, wurde in die entsprechende Klasse und Kategorie gemäß CLP-Verordnung umgewandelt, jedoch mit einem allgemeinen Gefahrenhinweis ohne Angabe des Expositionswegs, wenn die erforderlichen Informationen nicht verfügbar sind.

Diese Gefahrenhinweise sind in der Tabelle mit „**“ gekennzeichnet.

Gefahrenhinweise für die Reproduktionstoxizität

Die Gefahrenhinweise H360 und H361 weisen darauf hin, dass allgemein Anlass zur Besorgnis aufgrund von Wirkungen sowohl auf die Fruchtbarkeit als auch auf die Entwicklung besteht: „Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.“/„Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.“ Den Kriterien zufolge kann der allgemeine Gefahrenhinweis ersetzt werden durch den Gefahrenhinweis, der nur die Eigenschaft anzeigt, aufgrund deren Anlass zu Besorgnis besteht, falls

- entweder die Wirkungen auf die Fruchtbarkeit oder
- die Wirkungen auf die Entwicklung nachweislich nicht relevant sind.

Damit keine Informationen aus den harmonisierten Einstufungen für Wirkungen auf die Fruchtbarkeit oder die Entwicklung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG verloren gehen, wurden die Einstufungen nur für Wirkungen übertragen, die bereits im Rahmen dieser Richtlinie eingestuft waren.

Diese Gefahrenhinweise sind in der Tabelle mit „***“ gekennzeichnet.

Ordnungsgemäße Einstufung nach physikalischen Gefahren konnte nicht vorgenommen werden

Für einige Einträge konnte eine ordnungsgemäße Einstufung nach physikalischen Gefahren nicht vorgenommen werden, da keine ausreichenden Daten für die Anwendung der Einstufungskriterien dieser Verordnung zur Verfügung stehen. Der betreffende Eintrag kann einer anderen (auch höheren) Kategorie oder sogar einer anderen Gefahrenklasse als den angegebenen Kategorien oder Gefahrenklassen zugeordnet werden. Die ordnungsgemäße Einstufung ist durch Prüfungen zu bestätigen.

Die Einträge mit physikalischen Gefahren, die durch Prüfungen bestätigt werden müssen, werden in der Tabelle mit „****“ gekennzeichnet.

6 Konzentrationsgrenzen und M-Faktoren

Diese Spalte enthält stoffspezifische Konzentrationsgrenzen und die entsprechenden Gefahrenkategorien, die M-Faktoren nach Anhang VI der CLP-Verordnung sowie die erforderlichen Gefahrenhinweise (H-Sätze), die für eine Einstufung der den entsprechenden Stoff enthaltenden gefährlichen Gemische erforderlich sind.

Stoffspezifische Konzentrationsgrenzen beziehen sich auf den Stoff bzw. die Stoffe des Eintrags. Insbesondere bei Einträgen, bei denen es sich um Mischungen von Stoffen oder um Stoffe mit prozentualer Angabe des spezifischen Reinheitsgrades handelt, beziehen sich die Konzentrationsgrenzen nicht auf den reinen, sondern auf den in Anhang VI Tabelle 3 der CLP-Verordnung beschriebenen Stoff.

Sofern nichts anderes angegeben ist, sind die aufgeführten Konzentrationsgrenzen als Gewichtsprozent, bezogen auf das Gesamtgewicht des Gemisches, zu verstehen.

Wenn keine Konzentrationsgrenzen angegeben sind, gelten die allgemeinen Berücksichtigungsgrenzwerte nach Anhang I Nr. 1.1.2 der CLP-Verordnung.

Berücksichtigungsgrenzwerte geben an, wann das Vorhandensein eines Stoffes für die Zwecke der Einstufung eines Stoffes oder eines Gemisches berücksichtigt werden muss, der/das diesen gefährlichen Stoff enthält, sei es als identifizierte Verunreinigung, als Zusatzstoff oder als einzelnen Bestandteil.

Nach Anhang I Nr. 1.1.2.2.2. der CLP-Verordnung gelten die folgenden allgemeinen Berücksichtigungsgrenzwerte:

Akute Toxizität der Kategorien 1–3	0,1 %
Akute Toxizität der Kategorie 4	1 %
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	1 % [oder ggf. < 1 % (siehe Nr. 3.2.3.3.1)]
Schwere Augenschädigung/Augenreizung	1 % [oder ggf. < 1 % (siehe Nr. 3.3.3.3.1)]
Akut gewässergefährdend der Kategorie 1	0,1 % [oder ggf. < 0,1 % (siehe Nr. 4.1.3.1)]
Chronisch gewässergefährdend der Kategorie 1	0,1 % [oder ggf. < 0,1 % (siehe Nr. 4.1.3.1)]
Chronisch gewässergefährdend der Kategorien 2–4	1 %

7 Nummer nach Anhang XIV REACH-Verordnung

Bestimmte „besonders besorgniserregende Stoffe“ (SVHC-Stoffe – substances of very high concern) bedürfen nach Titel VII (Art. 55 bis 66) der REACH-Verordnung für ihre (weitere) Verwendung einer Zulassung. Die betroffenen Stoffe sind in Anhang XIV der REACH-Verordnung aufgelistet.

Ein in Anhang XIV gelisteter Stoff darf nach dem Ablauftermin nur noch verwendet oder zur Verwendung in Verkehr gebracht werden, wenn eine Zulassung dafür erteilt wurde oder die Verwendung von der Zulassung ausgenommen ist.

Die Liste der zulassungspflichtigen Stoffe ist derzeit noch recht übersichtlich (43 Einträge im November 2017), wird im Lauf der Zeit aber sicher noch umfangreicher werden.

8 Nummer nach Anhang XVII REACH-Verordnung

Die REACH-Verordnung sieht eine Beschränkung für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung vor, wenn Stoffe ein nicht akzeptables Risiko für die Gesundheit oder die Umwelt darstellen. Das Beschränkungsverfahren ist in Titel VIII der REACH-Verordnung (Art. 67 bis 73) beschrieben.

Die beschränkten Stoffe und Gemische sind in Anhang XVII der REACH-Verordnung aufgelistet. Ein großer Teil der heute (Dezember 2019) 73 Einträge wurde aus der früheren EG-Verbotsverordnung 76/769/EWG übernommen; die Liste wird regelmäßig ergänzt und erweitert.

Die einzelnen Positionen der Liste nennen zum Teil einzelne Stoffe, enthalten aber auch Aufzählungen von mehreren einzeln genannten Stoffen sowie ganze Stoffgruppen. Dadurch ist die Anzahl der betroffenen Stoffe sehr viel größer, als es die Anzahl der Einträge vermuten lässt.

Es gibt Beschränkungen von einzelnen Anwendungen bis hin zu einem Totalverbot der betroffenen Stoffe, Stoffgruppen oder Gemische, die solche Stoffe enthalten.

Für viele Beschränkungen gibt es Ausnahmen unter bestimmten Bedingungen; zum Teil enthält Anhang XVII auch spezielle Kennzeichnungsvorschriften für das Inverkehrbringen.

Soweit einzelne in der Hauptstoffliste genannte Stoffe zweifelsfrei einem der in Anhang XVII der REACH-Verordnung genannten Gruppeneinträge zugeordnet werden konnten, wird die entsprechende Nummer in dieser Spalte genannt.

9 Arbeitsplatzgrenzwert (mg/m³)

In dieser Spalte ist der in der TRGS 900 aufgeführte Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) in mg/m³ angegeben. Keine Angabe bedeutet, dass zum Zeitpunkt der Erstellung der Tabelle in Deutschland kein Arbeitsplatzgrenzwert aufgestellt war.

10 Weitere TRGS

In dieses Feld sind die Nummern derjenigen Technischen Regeln für Gefahrstoff (TRGS) eingetragen, in denen sich spezielle Angaben, Hinweise oder Einstufungen zu dem betreffenden Stoff finden. Grundlegende und allgemeine oder arbeitsverfahrensspezifische technische Regeln, die sich auf eine Vielzahl von Stoffen beziehen, ohne dass der betreffende Einzelstoff hier ausdrücklich behandelt wird, werden in diesem Feld nicht aufgeführt.

Der Hinweis auf eine TRGS, in der Regelungen für bestimmte Stoffklassen angegeben sind, wird dann genannt, wenn sich der spezifische in der Tabelle aufgeführte Stoff unzweifelhaft einer solchen Klasse zuordnen lässt. So wird z.B. die TRGS 903 immer angeführt für Stoffe, die als Acetylcholinesterasehemmer eingestuft werden können, selbst wenn der spezifische Stoff in der TRGS 903 nicht namentlich genannt ist.

11 Nummer nach Anhang I StörfallV

Soweit ein Stoff in Anhang I der Störfall-Verordnung von 2017 aufgeführt ist oder einer der dort aufgeführten Positionen zugeordnet werden kann, ist die entsprechende Nummer hier angegeben.

Die Gruppenzuordnung z.B. zu leicht entzündlichen oder entzündlichen Flüssigkeiten war jedoch nicht in allen Fällen möglich, da hierzu im Grundsatz bei jedem einzelnen Stoff die Überprüfung der physikalisch-chemischen Kenndaten erforderlich gewesen wäre, was den Arbeitsaufwand für die Erstellung dieser Tabelle unverhältnismäßig erhöht hätte. Soweit sich aus anderen Vorschriften (z.B. Zuordnung nach GGVSEB, Angaben im Katalog wassergefährdender Stoffe) eine entsprechende Zuordnung herleitet, wurde die entsprechende Angabe hier eingetragen.

Im Zweifelsfall sollte auf ein ausführliches Datenblatt zu dem jeweiligen Stoff, z.B. in der Gefahrstoffdatenbank von WEKA MEDIA, zurückgegriffen werden.

12 Kapitel nach TA Luft

In diesem Feld ist angegeben, ob ein Stoff oder eine Stoffgruppe, der dieser Stoff zugeordnet werden kann, in der TA Luft von 2002 aufgeführt ist. Dabei bezeichnet die Angabe vor dem Komma das jeweilige Kapitel der TA Luft, die römische Ziffer hinter dem Komma die Stoffklasse, der der einzelne Stoff innerhalb dieses Kapitels zugeordnet ist.

Die TA Luft fordert, dass alle Stoffe, die in der TA Luft im Einzelnen nicht aufgeführt sind, entsprechend ihren physikalisch-chemischen, toxikologischen und ökolo-

gischen Eigenschaften bewertet und aufgrund dieser Prüfung der zugehörigen Gruppe zugeordnet werden. Eine derart umfassende Stoffprüfung war im Rahmen der Erstellung dieser Tabelle jedoch nicht möglich.

Falls zu einzelnen Stoffen in diesem Feld also keine Angabe gemacht wird, so muss auf die Hinweise in speziellen Datenblättern, z.B. in der Gefahrstoffdatenbank von WEKA MEDIA, zurückgegriffen werden. Auch die Zuordnung zu einzelnen Kapiteln der TA Luft ist nicht in allen Fällen ohne nähere Stoffprüfung möglich, da staubförmige organische Stoffe teilweise nach Kapitel 3.1.3 und teilweise nach Kapitel 3.1.7 zu beurteilen sind. Die Entscheidung hierüber ist ebenfalls nur nach ausführlicher Überprüfung und Bewertung der Stoffdaten möglich.

13 WGK-Nr. und Klasse

In diesem Feld ist angegeben, welcher Kennnummer nach dem Katalog der wassergefährdenden Stoffe und der Datenbank „Rigoletto“ des Umweltbundesamtes ein entsprechender Stoff oder eine Stoffgruppe zugeordnet ist. Auch hier ist zu beachten, dass ein Stoff im Katalog der wassergefährdenden Stoffe möglicherweise unter einem anderen Stoffnamen aufgeführt ist.

In der zweiten Zeile unter der WGK-Nummer ist die Einstufung des Stoffes als Wassergefährdungsklasse (WGK) angegeben („nwg“ bedeutet hier „nicht wassergefährdend“).

Stoffe, die nicht im Katalog der wassergefährdenden Stoffe oder in der UBA-Datenbank „Rigoletto“ enthalten sind, können nach den Kriterien von Anlage 1 Nr. 4.2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) grundsätzlich einer Wassergefährdungsklasse zugeordnet werden. Diese Zuordnungen sind ggf. an dieser Stelle aufgeführt, soweit diese Angaben bekannt sind.

14 UN-Nummer

Die UN-Nummer ist eine vom Sachverständigenausschuss „Beförderung gefährlicher Güter“ der Vereinten Nationen festgelegte Stoffnummer, die z.B. auf Verpackungen sowie in der unteren Hälfte der orangefarbenen Tafel (Warntafel) an Beförderungseinheiten anzugeben ist.

Soweit einzelne in der Stofftabelle enthaltene Positionen in der Liste der UN-Nummern nicht namentlich aufgeführt werden, so wurde nach Möglichkeit auf Zuordnungen in anderen amtlichen Dokumenten oder der Datenbank „Gefahrgut-Schnellinfo“ der Bundesanstalt für Materialprüfung und -forschung (BAM) zurückgegriffen.

Manchen Stoffen sind mehrere UN-Nummern zugeordnet, die sich z.B. auf verschiedene Aggregatzustände des Stoffes (z.B. Gas, verdichtet, gelöst, verflüssigt, tiefkalt verflüssigt) beziehen können. Diese Tabelle enthält jedoch aus Platzgründen nur die UN-Nummer, die sich auf den jeweiligen reinen Stoff in dem Aggregatzustand bezieht, in dem er bei Normaltemperatur und -druck vorliegt. Hier ist im Einzelfall die Liste der UN-Nummern z.B. nach der Tabelle A des ADR heranzuziehen, um eventuelle weitere UN-Nummern und ihre Bedeutung im Einzelnen zu klären.

Es gibt allerdings eine Reihe von Stoffen, die keine gefährlichen Güter nach ADR sind und für die daher keine UN-Nummer festgelegt ist. In diesen Fällen bleibt das entsprechende Feld frei.

15 GGVSEB-Klasse/-Code/ Verpackungsgruppe

Dieses Feld enthält die Gefahrenklasse, der ein Stoff nach ADR zugeordnet ist, sowie den Klassifizierungscode, der für einen Stoff in der Tabelle A des ADR aufgeführt ist bzw. dem er zugeordnet werden kann, und die Verpackungsgruppe, der er zugeordnet ist.

Einige Stoffe, die üblicherweise als Gemisch in den Handel kommen, können je nach Konzentration ggf. verschiedenen Klassifizierungs-codes derselben UN-Nummer zugehören.

Einige Stoffe, die vor allem wegen ihrer physikalisch-chemischen Eigenschaften, wie z.B. niedriger Flammpunkt, der Klasse 3 Klassifizierungscode F1 Verpackungsgruppe I, II oder III zuzuordnen sind, wurden auch dann zugeordnet, wenn diese Eigenschaften aus anderen Vorschriften bekannt waren, der Stoff selbst aber unter Klasse 3 Klassifizierungscode F1 nicht aufgeführt ist. Viskositätsregelungen, die zu einer niedrigeren Verpackungsgruppe führen können, sind hierbei nicht berücksichtigt.

Soweit aus den Informationen in den übrigen bearbeiteten Rechtsvorschriften keine Zuordnung hergeleitet werden konnte, bleibt das entsprechende Feld frei.

Die Zuordnung zu Gefahrenklassen nach Gefahrguttransportrecht gibt bereits einen Hinweis auf grundlegende gefährliche Eigenschaften eines Stoffes. Daher sind im Folgenden die Transportklassen und ihre Bedeutung aufgeführt:

Klasse		Klassenbezeichnung
1	Nur-Klasse	Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff
2	Freie Klasse	Gase
3	Freie Klasse	Entzündbare flüssige Stoffe
4.1	Freie Klasse	Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe, polymerisierende Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe
4.2	Freie Klasse	Selbstentzündliche Stoffe
4.3	Freie Klasse	Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
5.1	Freie Klasse	Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
5.2	Freie Klasse	Organische Peroxide
6.1	Freie Klasse	Giftige Stoffe
6.2	Nur-Klasse	Ansteckungsgefährliche Stoffe
7	Freie Klasse	Radioaktive Stoffe
8	Freie Klasse	Ätzende Stoffe
9	Freie Klasse	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

Zur Unterscheidung zwischen „Nur-Klasse“ und „Freie Klasse“ nachfolgende Erläuterung:

Nur-Klasse: Die Bezeichnung „Nur-Klasse“ bedeutet, dass nur die aufgeführten Stoffe unter den festgelegten Bedingungen zur Beförderung zugelassen sind. Alle anderen nicht namentlich genannten Stoffe dieser Klassen sind von der Beförderung ausgeschlossen.

Freie Klasse: Die Bezeichnung „Freie Klasse“ bedeutet, dass die dort aufgeführten Stoffe unter den festgelegten Bedingungen zur Beförderung zugelassen sind, soweit die Beförderung dieser Güter in der Aufzählung nicht als verboten bezeichnet ist. Alle anderen Stoffe, die der „Freien Klasse“ zugeordnet werden könnten, aber nicht in den Vorschriften aufgeführt sind und auch nicht assimiliert werden können, dürfen ohne besondere Bedingungen befördert werden.

16 Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Gefahr-Nummer)

Die Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr ist beim Transport auf der Tafel in der oberen Hälfte (über der UN-Nummer) anzubringen. Sie besteht aus zwei oder drei Ziffern, die auf bestimmte Gefahren hinweisen. Die Verdoppelung einer Ziffer weist auf die Zunahme der entsprechenden Gefahr hin. Wenn die Gefahr eines Stoffes ausreichend von einer einzigen Ziffer angegeben werden kann, wird dieser Ziffer eine Null angefügt. Einige Zifferkombinationen (22, 323, 333, 423, 44 und 539) haben jedoch eine besondere Bedeutung (siehe nachfolgende Tabelle). Wenn der Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr der Buchstabe „X“ vorangestellt ist, reagiert der Stoff in gefährlicher Weise mit Wasser.

In den Fällen, in denen in Tabelle A des ADR/RID keine Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr angegeben ist, bleibt das entsprechende Feld frei.

Für die Stoffe der Klasse 1 wird als Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr der Klassifizierungscode gemäß Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 3b verwendet. Der Klassifizierungscode besteht aus

- der Nummer der Unterklasse nach Absatz 2.2.1.1.5 ADR und
- dem Buchstaben der Verträglichkeitsgruppe nach Absatz 2.2.1.1.6 ADR.

Die Nummern zur Kennzeichnung der Gefahr haben folgende Bedeutung:

1.1B	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.1, Verträglichkeitsgruppe B
1.1C	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.1, Verträglichkeitsgruppe C
1.1D	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.1, Verträglichkeitsgruppe D
1.1E	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.1, Verträglichkeitsgruppe E
1.1F	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.1, Verträglichkeitsgruppe F
1.1G	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.1, Verträglichkeitsgruppe G
1.1J	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.1, Verträglichkeitsgruppe J
1.1L	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.1, Verträglichkeitsgruppe L
1.2B	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.2, Verträglichkeitsgruppe B
1.2C	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.2, Verträglichkeitsgruppe C
1.2D	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.2, Verträglichkeitsgruppe D
1.2E	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.2, Verträglichkeitsgruppe E
1.2F	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.2, Verträglichkeitsgruppe F
1.2G	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.2, Verträglichkeitsgruppe G
1.2H	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.2, Verträglichkeitsgruppe H
1.2J	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.2, Verträglichkeitsgruppe J
1.2L	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.2, Verträglichkeitsgruppe L
1.3C	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.3, Verträglichkeitsgruppe C
1.3G	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.3, Verträglichkeitsgruppe G
1.3H	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.3, Verträglichkeitsgruppe H

1.3J	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.3, Verträglichkeitsgruppe J
1.3L	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.3, Verträglichkeitsgruppe L
1.4B	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.4, Verträglichkeitsgruppe B
1.4C	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.4, Verträglichkeitsgruppe C
1.4D	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.4, Verträglichkeitsgruppe D
1.4E	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.4, Verträglichkeitsgruppe E
1.4F	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.4, Verträglichkeitsgruppe F
1.4G	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.4, Verträglichkeitsgruppe G
1.4S	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.4, Verträglichkeitsgruppe S
1.5D	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.5, Verträglichkeitsgruppe D
1.6N	Explosiver Stoff, Unterklasse 1.6, Verträglichkeitsgruppe N
20	erstickendes Gas oder Gas, das keine Zusatzgefahr aufweist
22	tiefgekühlt verflüssigtes Gas, erstickend
223	tiefgekühlt verflüssigtes Gas, entzündbar
225	tiefgekühlt verflüssigtes Gas, oxidierend (brandfördernd)
23	entzündbares Gas
238	entzündbares Gas, ätzend
239	entzündbares Gas, das spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
25	oxidierendes (brandförderndes) Gas
26	giftiges Gas
263	giftiges Gas, entzündbar
265	giftiges Gas, oxidierend (brandfördernd)
268	giftiges Gas, ätzend
28	ätzendes Gas

30	<ul style="list-style-type: none"> ■ entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt von 23 °C bis einschließlich 60 °C) oder ■ entzündbarer flüssiger Stoff oder fester Stoff in geschmolzenem Zustand mit einem Flammpunkt über 60 °C, auf oder über seinen Flammpunkt erwärmt oder ■ selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff
323	entzündbarer flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X323	entzündbarer flüssiger Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾ und entzündbare Gase bildet
33	leicht entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt unter 23 °C)
333	pyrophorer flüssiger Stoff
X333	pyrophorer flüssiger Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
336	leicht entzündbarer flüssiger Stoff, giftig

Hauptstoffliste 2020 | Anmerkungen des Herausgebers

Seite 16

338	leicht entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend
X338	leicht entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
339	leicht entzündbarer flüssiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
36	entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt von 23 °C bis einschließlich 60 °C), schwach giftig, oder selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff, giftig
362	entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X362	entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾ und entzündbare Gase bildet
368	entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, ätzend
38	entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt von 23 °C bis einschließlich 60 °C), schwach ätzend, oder selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff, ätzend
382	entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X382	entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾ und entzündbare Gase bildet
39	entzündbarer flüssiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
¹⁾ Wasser darf nur im Einverständnis mit Sachverständigen verwendet werden.	

40	entzündbarer fester Stoff oder selbsterhitzungsfähiger Stoff oder selbstersetztlicher Stoff
423	fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet oder entzündbarer fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet, oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X423	fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾ oder entzündbarer fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾ und entzündbare Gase bildet, oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾ und entzündbare Gase bildet
43	selbstentzündlicher (pyrophorer) fester Stoff
X432	selbstentzündlicher (pyrophorer) fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾ und entzündbare Gase bildet
44	entzündbarer fester Stoff, der sich bei erhöhter Temperatur in geschmolzenem Zustand befindet
446	entzündbarer fester Stoff, giftig, der sich bei erhöhter Temperatur in geschmolzenem Zustand befindet
46	entzündbarer oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff, giftig
462	fester Stoff, giftig, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X462	fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾ und giftige Gase bildet
48	entzündbarer oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff, ätzend
482	fester Stoff, ätzend, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X482	fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾ und ätzende Gase bildet
¹⁾ Wasser darf nur im Einverständnis mit Sachverständigen verwendet werden.	

50	oxidierender (brandfördernder) Stoff
539	entzündbares organisches Peroxid
55	stark oxidierender (brandfördernder) Stoff
556	stark oxidierender (brandfördernder) Stoff, giftig
558	stark oxidierender (brandfördernder) Stoff, ätzend
559	stark oxidierender (brandfördernder) Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
56	oxidierender (brandfördernder) Stoff, giftig
568	oxidierender (brandfördernder) Stoff, giftig, ätzend
58	oxidierender (brandfördernder) Stoff, ätzend
59	oxidierender (brandfördernder) Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann

60	giftiger oder schwach giftiger Stoff
606	ansteckungsgefährlicher Stoff
623	giftiger flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
63	giftiger, entzündbar (Flammpunkt von 23 °C bis einschließlich 60 °C)
638	giftiger, entzündbar (Flammpunkt von 23 °C bis einschließlich 60 °C), ätzend
639	giftiger, entzündbar (Flammpunkt nicht über 60 °C), der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
64	giftiger fester Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
642	giftiger fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
65	giftiger Stoff, oxidierend (brandfördernd)
66	sehr giftiger Stoff
663	sehr giftiger Stoff, entzündbar (Flammpunkt nicht über 60 °C)
664	sehr giftiger fester Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
665	sehr giftiger Stoff, oxidierend (brandfördernd)
668	sehr giftiger Stoff, ätzend
X668	sehr giftiger Stoff, ätzend, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
669	sehr giftiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
68	giftiger Stoff, ätzend
69	giftiger oder schwach giftiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
¹⁾ Wasser darf nur im Einverständnis mit Sachverständigen verwendet werden.	

70	radioaktiver Stoff
78	radioaktiver Stoff, ätzend

80	ätzender oder schwach ätzender Stoff
----	--------------------------------------

X80	ätzender oder schwach ätzender Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
823	ätzender flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
83	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 °C bis 60 °C)
X83	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 °C bis 60 °C) der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
839	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 °C bis 60 °C), der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
X839	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 °C bis 60 °C), der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann und mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
84	ätzender fester Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
842	ätzender fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
85	ätzender oder schwach ätzender Stoff, oxidierend (brandfördernd)
856	ätzender oder schwach ätzender Stoff, oxidierend (brandfördernd) und giftig
86	ätzender oder schwach ätzender Stoff, giftig
88	stark ätzender Stoff
X88	stark ätzender Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
883	stark ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 °C bis 60 °C)
884	stark ätzender Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
885	stark ätzender Stoff, oxidierend (brandfördernd)
886	stark ätzender Stoff, giftig
X886	stark ätzender Stoff, giftig, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
89	ätzender oder schwach ätzender Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
¹⁾ Wasser darf nur im Einverständnis mit Sachverständigen verwendet werden.	

90	umweltgefährdender Stoff, verschiedene gefährliche Stoffe
99	verschiedene gefährliche Stoff in erwärmtem Zustand

Bei Stoffen, denen mehrere Einträge für UN-Nummer, GGVSEB-Klasse, -Code bzw. Verpackungsgruppe und Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr zugeordnet sind, ist die Angabe dieser drei Einstufungen nicht beliebig, sondern alle drei Angaben hängen voneinander ab und müssen zueinander passen. Dies wird in der Tabelle dadurch realisiert, dass sich zusammengehörige Daten jeweils in einer eigenen Zeile befinden.