

Das Global Harmonisierte System (GHS) in der EU

die neue Einstufung und Kennzeichnung nach CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Umwandlungshilfe – Physikalische Gefahren

In Zusammenarbeit mit der
Bundesanstalt für Materialforschung
und -prüfung
und dem Umweltbundesamt

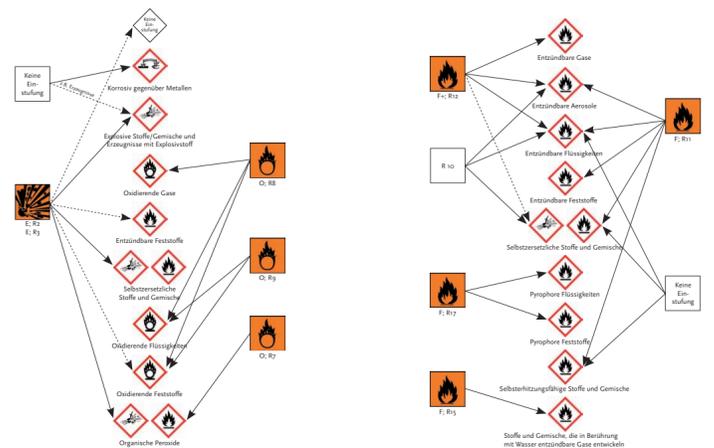
CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008				Richtlinie 67/548/EWG			Anmerkungen	
Gefahrenklasse und -kategorie (Code)	Piktogramm Signalwort	Gefahrenhinweis		Aggregatzustand	Gefahrensymbol Gefahrenbezeichnung	Gefahrenhinweis		
		H-Satz	Wortlaut				R-Satz	Wortlaut
Inst. Expl.	Gefahr	H200	Instabil, explosiv	flüssig oder fest	Explosionsgefährlich	R2	Bisher R2 oder R3 → explosive Stoffe/Gemische, selbstzerstörerliche Stoffe/Gemische o. organische Peroxide, aber auch entzündbar, oxidierend o. keine Einstufung.	
Expl. 1.1		H201	Explosiv; Gefahr der Massenerosion					
Expl. 1.2		H202	Explosiv; große Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurststücke					
Expl. 1.3		H203	Explosiv; Gefahr durch Feuer, Luftdruck oder Splitter, Spreng- und Wurststücke					
Expl. 1.4		Achtung	H204					Gefahr durch Feuer oder Splitter, Spreng- und Wurststücke
Expl. 1.5		—	H205					Gefahr der Massenerosion bei Feuer
Expl. 1.6	—	—	—	—	—	—	Bei Transportklassifizierung als Klasse 1 kann die GHS-Unterkategorie direkt zugeordnet werden. Wird aber aus- oder umgepackt, gilt die Einstufung nicht mehr und es muss als Expl. 1.1 gekennzeichnet oder neu eingestuft werden. Instabile explosive Stoffe/Gemische haben keine Transportklassifizierung, da kein Transport erlaubt.	
Entz. Gas 1	Gefahr	H220	Extrem entzündbares Gas	gasförmig	Hochentzündlich	R12	Bisher R12 und gasförmig → entzündbare Gase Kat. 1 oder 2 entsprechend Explosionsgrenzen (UEG: untere Explosionsgrenze, OEG: obere Explosionsgrenze): Kat. 1: UEG ≤ 13 % bzw. OEG - UEG ≥ 12 % Kat. 2: Alle anderen Gase mit einem Explosionsbereich	
Entz. Gas 2		Achtung	H221					Entzündbares Gas
Entz. Aerosol 1	Gefahr	H222	Extrem entzündbares Aerosol	Aerosol	Hochentzündlich	R12	Neue Gefahrenklasse Bisher waren entzündbare Aerosole aufgrund der Inhaltsstoffe als entzündlich eingestuft wie folgt: Entzündbares Treibmittel: bisher R12 Andere entzündbare Aerosole: bisher R12, R11 oder R10	
Entz. Aerosol 2		Achtung	H223					Entzündbares Aerosol
Entz. Aerosol 3		—	—					—
Oxid. Gas 1	Gefahr	H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel	gasförmig	Brandfördernd	R8	Bisher R8 und gasförmig → oxidierende Gase	
Verdichtetes Verflüssigtes Gelöstes Gas		Achtung	H280					Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
Tiefgekühlt verflüssigtes Gas	Achtung	H281	Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverletzungen oder Verletzungen verursachen	gasförmig	—	—	Keine Einstufung	
Entz. Fl. 1	Gefahr	H224	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar	flüssig	Hochentzündlich	R12	Bisher R12, R11 oder R10 und flüssig → entzündbare Flüssigkeiten o. selbstzerstörerliche Stoffe/Gemische (s. u.). Die Einstufung als Kat. 1, 2 oder 3 (entzündbare Flüssigkeiten) erfolgt mit Flammpunkt und Siedebeginn nach leicht geänderten Kriterien. Kat. 1: Flammpunkt < 23 °C und Siedebeginn ≤ 35 °C Kat. 2: Flammpunkt < 23 °C und Siedebeginn > 35 °C Kat. 3: Flammpunkt ≥ 23 °C und ≤ 60 °C Bisher nicht eingestufte Flüssigkeiten fallen in Kat. 3, wenn ihr Flammpunkt zwar > 55 °C, aber nicht > 60 °C ist.	
Entz. Fl. 2		H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar					
Entz. Fl. 3		Achtung	H226					Flüssigkeit und Dampf entzündbar
Entz. Festst. 1		Gefahr	H228					Entzündbarer Feststoff
Entz. Festst. 2	Achtung		—	—				
Selbstzers. A	Gefahr	H240	Erwärmung kann Explosion verursachen	flüssig oder fest	Explosionsgefährlich	R2	Neue Gefahrenklasse Bisher Einstufung aufgrund anderer Eigenschaften, wie z. B. R2, R3, R11 oder R10, nicht auszuschließen ist aber auch bisherige Einstufung als R12 oder keine entsprechende Einstufung. Kriterien: Zersetzungswärme ≥ 300 J/g und selbstbeschleunigende Zersetzung (SADT) ≤ 75 °C (bei 50 kg Packstück).	
Selbstzers. B		H241	Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen					
Selbstzers. CD		H242	Erwärmung kann Brand verursachen					
Selbstzers. EF		Achtung	—					—
Selbstzers. G	—	—	—	—	—	—	Keine Einstufung	
Pyr. Fl. 1	Gefahr	H250	Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst	flüssig	Selbstentzündlich an der Luft	R17	Bisher R17 → pyrophore Flüssigkeiten oder Feststoffe Unterscheidung der Gefahrenklassen nach Aggregatzustand.	
Pyr. Festst. 1		H251	Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst					
Selbsterh. 1	Gefahr	H252	Selbsterhitzungsfähig, kann in Brand geraten	fest	Leichtentzündlich	R11	Neue Gefahrenklasse Stoffe/Gemische, die in einem Kubus von 100 mm Kantenlänge bei 140 °C gefährliche Selbsterhitzung zeigen. Die Einstufung als Kat. 1 oder 2 erfolgt mit UN Prüfung N.4.	
Selbsterh. 2		Achtung	H253					In großen Mengen selbstentzündungsfähig, kann in Brand geraten
Wasserreakt. 1	Gefahr	H260	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können	flüssig oder fest	Leichtentzündlich	R15	Bisher R15 → Stoffe/Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln. Die Einstufung als Kat. 1, 2 oder 3 erfolgt mit UN Prüfung N.5 anhand der Heftigkeit der Reaktion und der Gasentwicklungsraten. Die bisherige Prüfmethode A.12 erlaubt keine Unterscheidung der Kategorien.	
Wasserreakt. 2		H261	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase					
Wasserreakt. 3		Achtung	—					—
Oxid. Fl. 1	Gefahr	H271	Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel	flüssig	Brandfördernd	R9	Bisher R8 oder R9 und flüssig → oxidierende Flüssigkeiten Die Einstufung als Kat. 1, 2 oder 3 erfolgt mit UN Prüfung O.2 durch Vergleich der Druckanstiegszeiten von Gemischen mit Cellulose mit Referenzgemischen.	
Oxid. Fl. 2		H272	Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel					
Oxid. Fl. 3		Achtung	H273					Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel
Oxid. Festst. 1	Gefahr	H271	Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel	fest	Brandfördernd	R9	Bisher R8 oder R9 und fest → oxidierende Feststoffe Die Einstufung als Kat. 1, 2 oder 3 erfolgt mit UN Prüfung O.1 durch Vergleich der Abbrandzeiten von Gemischen mit Cellulose mit Referenzgemischen.	
Oxid. Festst. 2		H272	Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel					
Oxid. Festst. 3		Achtung	H273					Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel
Org. Perox. A	Gefahr	H240	Erwärmung kann Explosion verursachen	flüssig oder fest	Explosionsgefährlich	R2	Organische Peroxide werden basierend auf ihrem Gehalt an Aktivsauerstoff und Wasserstoffperoxid grundsätzlich dieser Gefahrenklasse zugeordnet. Die Einstufung als Typ A, B, C, D, E, F oder G erfolgt mit UN Prüferie A bis H.	
Org. Perox. B		H241	Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen					
Org. Perox. CD		H242	Erwärmung kann Brand verursachen					
Org. Perox. EF	Gefahr	—	—	flüssig oder fest	Brandfördernd	R7	Bisher als explosionsgefährlich eingestufte organische Peroxide werden meist Typ A oder B, ggf. auch Typ C.	
Org. Perox. G		Achtung	—					—
Met. korr. 1	Achtung	H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein	flüssig oder fest	—	—	Keine Einstufung	
Met. korr. 2		—	—					—

Hinweise zur Verwendung von Transportklassifizierungen

Die Regelungen zum Gefahrguttransport und das GHS sowie die CLP-Verordnung beruhen auf denselben Kriterien und Prüfmethoden. Daher kann die Transportklassifizierung wertvolle Hinweise für die Einstufung gemäß CLP-Verordnung liefern. Insbesondere für die Hauptgefahr lässt sich aus der Unterklasse bzw. Verpackungsgruppe die Gefahrenkategorie nach CLP ableiten. Trotzdem können die Einstufungen sich letztlich unterscheiden. Dafür gibt es folgende Gründe:

- Transportklassifizierungen beruhen nicht immer auf Kriterien bzw. Prüfergebnissen, sondern können auch aus Erfahrungen resultieren. In solchen Fällen kann eine Transportklassifizierung von der GHS-Einstufung abweichen.
- Transportklassifizierungen sind teilweise mit der Art der Verpackung oder dem Stoffvolumen verknüpft. Dann kann sich bei Änderungen der Verpackung oder des Volumens auch die Einstufung ändern.
- Anders als der Transport gefährlicher Güter, beruht das GHS nicht auf dem Konzept der überwiegenen Gefahr. Das GHS kann daher zusätzliche Einstufungen beinhalten, die in der Transportklassifizierung entweder nicht oder nur als Nebengefahr berücksichtigt sind. Aus der Nebengefahr lässt sich keine Kategorie nach GHS ableiten.
- Einträge in der Gefahrgutliste sind häufig mit Sondervorschriften verknüpft. In solchen Fällen gilt die entsprechende Klassifizierung nur im Zusammenhang mit der Sondervorschrift und GHS-Einstufungen können ggf. abweichend sein.

Bild 1: Physikalische Gefahren – geänderte Systematik erlaubt bei Umstufung keine direkte Übersetzung



Umwandlungshilfe – Umweltgefahren

CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008				Richtlinie 67/548/EWG			
Gefahrenklasse und -kategorie (Code)	Piktogramm Signalwort	Gefahrenhinweis		Gefahrensymbol Gefahrenbezeichnung	Gefahrenhinweis		
		H-Satz	Wortlaut		R-Satz	Wortlaut	
Aqu. akut 1	Achtung	H400	Sehr giftig für Wasserorganismen	Umweltgefährlich	R50	Sehr giftig für Wasserorganismen	
Aqu. akut 1		H400	Sehr giftig für Wasserorganismen				
Aqu. chron. 1		H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung			R50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen und Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
Aqu. chron. 2		H411	Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung			R51/53	Giftig für Wasserorganismen und Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
Aqu. chron. 3	—	H412	Schädlich für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung	—	R52/53	Schädlich für Wasserorganismen und Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	
Aqu. chron. 4	—	H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein mit langfristiger Wirkung	—	R52	Schädlich für Wasserorganismen	
Ozon (1)	Achtung	H420	Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre	Umweltgefährlich	R59	Gefährlich für die Ozonschicht	
Ozon (2)		EUH059	Die Ozonschicht schädigend				

(1) Die Einstufung und Kennzeichnung entsprechend Version (2) wird mit der 2. ATP durch Version (1) ersetzt.

Anmerkungen

Die Gefahrenkategorien der akuten und chronischen Gewässergefährdung sind verschiedene Differenzierungen, die unabhängig voneinander geprüft und eingestuft werden.

Um redundante Information zu vermeiden, wird bei einer Einstufung als H400 „Sehr giftig für Wasserorganismen“ und H410 „Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung“ für die Kennzeichnung nur der H410 verwendet.

Bei der Bestimmung der Einstufung von Gemischen wird für hochtoxische Bestandteile der Kategorien „Aqu. akut 1“ und „Aqu. chron. 1“ ein sog. Multiplikationsfaktor (M-Faktor) bestimmt, um die Schwere der Wirkung angemessen darzustellen. Der M-Faktor richtet sich nach dem I(E)₅₀-Wert und wird in Faktor-10-Intervallen festgelegt.

Stand: November 2010

Die vorliegende Zusammenstellung soll dazu beitragen, für Physikalische Gefahren und Umweltgefahren die Übertragung der Einstufung eines Stoffes oder Gemisches nach der Richtlinie 67/548/EWG oder der Richtlinie 1999/45/EG in die entsprechende Einstufung der CLP-Verordnung zu erleichtern. Die Umsteigehilfe deckt nicht die vollständigen Kennzeichnungsvorschriften ab (z. B. Sicherheitshinweise) und berücksichtigt auch keine anderen Rechtsvorschriften (wie z. B. Kennzeichnungsvorschriften für Biozidprodukte, Explosivstoffe oder Aerosole). In vielen Fällen erfordert die Neustrukturierung der Physikalischen Gefahren zusätzliche Informationsbeschaffung unter Einbeziehung der Transportklassifizierungen sowie ggf. den Rückgriff auf Originaldaten oder die Durchführung von Prüfungen.

Umstellungsfrist für Gemische: 1. Juni 2015
Stoffe müssen bereits umgestellt sein! (Sticht datum 1.12.2010)

Weitere Erläuterungen siehe „Guidance on the Application of Regulation (EC) No 1272/2008“, Kap. 1.7, insbesondere Tab 1.7.2.1 (a) und (b).
http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/clp_en.pdf