

Kap.	CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008			Aggregatzustand	Richtlinie 67/548/EWG		Anmerkung	
	Gefahrenklasse und -kategorie (Kodierung)	Piktogramm Signalwort	H-Satz		Gefahrenhinweis	Gefahrenhinweis		
2.1	Unst. Expl. 1.1 Expl. 1.2 Expl. 1.3 Expl. 1.4 Expl. 1.5 Expl. 1.6	Gefahr Achtung	H200	Instabil, Explosiv	flüssig/fest	Explosionsgefährlich	R3 R2	Bisher R2 oder R3 → explosive Stoffe/Gemische, selbstzersetzliche Stoffe/Gemische o. organische Peroxide, aber auch entzündbar, oxidierend o. keine Einstufung. Umgekehrt werden Stoffe, Gemische u. Erzeugnisse mit beabsichtigter Explosionswirkung oder pyrotechnischer Wirkung immer als Expl. eingestuft, auch wenn sie bisher nicht als explosionsgefährlich eingestuft waren. 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.
			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				
2.2	Flam. Gas 1A Flam. Gas 1B Flam. Gas 2 Pyr. Gas 1A Chem. Unst. Gas A 1A Chem. Unst. Gas B	Gefahr Achtung	H220	Extrem entzündbares Gas	gasförmig	Hochentzündlich	R12	Bisher R12 und gasförmig → entzündbare Gase Kat. 1A/B oder 2 entsprechend Explosionsgrenzen: Kat. 1A: UEG < 13% bzw. OEG – UEG ≥ 12% Kat. 1B: UEG > 6% bzw. fundamentale Flammgeschwindigkeit von < 10 cm/s Kat. 2: Alle anderen Gase mit einem Explosionsbereich
			H221	Entzündbares Gas				
			H222	Entzündbares Gas				
			H220 H232	Extrem entzündbares Gas Kann sich bei Kontakt mit Luft spontan entzünden				
			H220 H230	Extrem entzündbares Gas Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren				
			H220 H231	Extrem entzündbares Gas Kann auch in Abwesenheit von Luft bei erhöhtem Druck und/oder erhöhter Temperatur explosionsartig reagieren				
2.3	Aerosol 1 Aerosol 2 Aerosol 3	Gefahr Achtung	H222	Extrem entzündbares Aerosol	Aerosol	Hochentzündlich Leichtentzündlich	R12 R11	Neue Gefahrenklasse
			H223	Entzündbares Aerosol				
			H229	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten				
2.4	Ox. Gas 1	Gefahr	H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel	gasförmig	Brandfördernd	R8	Bisher R8 und gasförmig → oxidierende Gase
			H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren				
2.5	Comp. Liq. Diss. Ref. Liq.	Achtung	H281	Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverletzungen oder -verletzungen verursachen	gasförmig	–	–	Keine Einstufung
			H282	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren				
2.6	Flam. Liq. 1 Flam. Liq. 2 Flam. Liq. 3	Gefahr Achtung	H224	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar	flüssig	Hochentzündlich Leichtentzündlich	R12 R11	Bisher R12, R11 oder R10 und flüssig → entzündbare Flüssigkeiten o. selbstzersetzliche 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.
			H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar				
			H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar				
2.7	Flam. Sol. 1 Flam. Sol. 2	Gefahr Achtung	H228	Entzündbarer Feststoff	fest	Leichtentzündlich	R11	Bisher R11 und fest → entzündbare Feststoffe o. selbstzersetzliche o. selbsterhitzungsfähige Stoffe/Gemische (s.u.). Die Einstufung als Kat. 1 oder 2 entzündbare Feststoffe erfolgt mit UN Prüfung N.1 anhand der Abbrandgeschwindigkeit. Die bisherige Prüfmethode A.10 erlaubt keine Unterscheidung der Kategorien.
			H240	Erwärmung kann Explosion verursachen				
2.8	Self-react. A Self-react. B Self-react. CD Self-react. EF Self-react. G	Gefahr	H241	Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen	flüssig/fest	Explosionsgefährlich Leichtentzündlich	R3 R2 R11	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). Die Einstufung als Typ A, B, C, D, E, F oder G erfolgt mit UN Prüferie A bis H. Bisher als explosionsgefährlich eingestufte Stoffe/Gemische werden meist Typ A oder B, ggf. auch Typ C.
			H242	Erwärmung kann Brand verursachen				
			H243	Erwärmung kann Explosion verursachen				
			H244	Erwärmung kann Brand verursachen				
			H245	Erwärmung kann Explosion verursachen				
2.9 2.10	Pyr. Liq. 1 Pyr. Sol. 1	Gefahr	H250	Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst	flüssig/fest	Leichtentzündlich	R17	Bisher R17 → pyrophore Flüssigkeiten oder Feststoffe Unterscheidung der Gefahrenklassen nach Aggregatzustand
			H251	Selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten				
			H252	In großen Mengen selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten				
2.11	Self-heat. 1 Self-heat. 2	Gefahr Achtung	H260	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können	flüssig/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 Gasentwicklungsrate. Die bisherige Prüfmethode A.12 erlaubt keine Unterscheidung der Kategorien.
			H261	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase				
			H271	Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel				
2.12	Water-react. 1 Water-react. 2 Water-react. 3	Gefahr Achtung	H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel	flüssig/fest	Brandfördernd	R9 R8	Bisher R8 oder R9 und flüssig oder fest → oxidierende Flüssigkeiten oder oxidierende Feststoffe Die Einstufung als Kat. 1, 2 oder 3 erfolgt für Flüssigkeiten mit UN Prüfung O.2 und für Feststoffe mit UN Prüfung O.3 (oder bisher O.1) durch Vergleich von Gemischen mit Cellulose mit Referenzgemischen. Die bisherigen Prüfmethode A.21 für Flüssigkeiten bzw. A.17 für Feststoffe erlauben keine Unterscheidung der Kategorien.
			H273	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel				
			H274	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel				
2.13 2.14	Ox. Liq. 1 Ox. Sol. 1 Ox. Liq. 2 Ox. Sol. 2 Ox. Liq. 3 Ox. Sol. 3	Gefahr Achtung	H271	Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel	flüssig/fest	Explosionsgefährlich Brandfördernd	R3 R2 R7	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. Bisher als explosionsgefährlich eingestufte organische Peroxide werden meist Typ A oder B, ggf. auch Typ C.
			H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel				
			H273	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel				
			H274	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel				
			H275	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel				
			H276	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel				
2.15	Org. Perox. A Org. Perox. B Org. Perox. CD Org. Perox. EF Org. Perox. G	Gefahr Achtung	H240	Erwärmung kann Explosion verursachen	flüssig/fest	Explosionsgefährlich Brandfördernd	R3 R2 R7	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. Bisher als explosionsgefährlich eingestufte organische Peroxide werden meist Typ A oder B, ggf. auch Typ C.
			H241	Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen				
			H242	Erwärmung kann Brand verursachen				
			H243	Erwärmung kann Brand verursachen				
			H244	Erwärmung kann Brand verursachen				
			H245	Erwärmung kann Brand verursachen				

Hinweise zur Verwendung von Transportklassifizierungen

Die Regelungen zum Gefahrguttransport und das GHS sowie die CLP-Verordnung beruhen auf denselben Kriterien und Prüfmethode. 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 überwiegenden 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.

Kap.	CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008			Richtlinie 67/548/EWG			
	Gefahrenklasse und -kategorie (Kodierung)	Piktogramm Signalwort	H-Satz	Gefahrenhinweis	Gefahrenhinweis		
2.16	Met. Corr. 1	Achtung	H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein	–	–	Keine Einstufung
2.17	Desen. Expl. 1 Desen. Expl. 2 Desen. Expl. 3 Desen. Expl. 4	Gefahr Achtung	H206	Gefahr durch Feuer, Druckstoß oder Sprengstücke; erhöhte Explosionsgefahr, wenn das Desensibilisierungsmittel reduziert wird	–	–	Keine Einstufung
			H207	Gefahr durch Feuer oder Sprengstücke; erhöhte Explosionsgefahr, wenn das Desensibilisierungsmittel reduziert wird			
			H208	Gefahr durch Feuer; erhöhte Explosionsgefahr, wenn das Desensibilisierungsmittel reduziert wird			
			H209	Gefahr durch Feuer; erhöhte Explosionsgefahr, wenn das Desensibilisierungsmittel reduziert wird			

Anmerkung
Neue Gefahrenklassen (Aggregatzustand: fest/flüssig)
2.16 - Korrosiv gegenüber Metallen:
Die Einstufung erfolgt mit UN Prüfmethode C.1 in Abschnitt 37 Unterabschnitt 37.4.
2.17 - Desensibilisierte explosive Stoffe/Gemische:
Die Einstufung erfolgt entsprechend der korrigierten Abbrandgeschwindigkeit (A_c) in die
- Kategorie 1, wenn A_c bei mindestens 300 kg/min, jedoch nicht mehr als 1.200 kg/min
- Kategorie 2, wenn A_c bei mindestens 140 kg/min, jedoch weniger als 300 kg/min
- Kategorie 3, wenn A_c bei mindestens 60 kg/min, jedoch weniger als 140 kg/min
- Kategorie 4, wenn A_c bei weniger als 60 kg/min liegt.
(UN Prüfmethode Teil V Unterabschnitt 51.4)

Kap.	CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008			Richtlinie 67/548/EWG			
	Gefahrenklasse und -kategorie (Kodierung)	Piktogramm Signalwort	H-Satz	Gefahrenhinweis	Gefahrenhinweis		
4.1	Aquatic Acute 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 Aquatic Chronic 2 Aquatic Chronic 3 Aquatic Chronic 4	Achtung	H400	Sehr giftig für Wasserorganismen	Umweltgefährlich	R50	Sehr giftig für Wasserorganismen
			H400	Sehr giftig für Wasserorganismen			
			H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung			
			H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung			
5.1	Ozone 1	Achtung	H420	Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre	Umweltgefährlich	R59	Gefährlich für die Ozonschicht
			H421	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung			
			H423	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung			

Anmerkung
Die Kategorien der akuten und langfristigen Gewässergefährdung stellen Differenzierungen dar, die unabhängig voneinander geprüft und eingestuft werden. Um redundante Information zu vermeiden, wird bei einer gleichzeitigen Einstufung in die Kategorie „Aquatic Acute 1“ und „Aquatic Chronic 1“ nur der H410 „Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung“ für die Kennzeichnung verwendet. Für die Einstufung der langfristigen Gewässergefährdung sind vorrangig geeignete chronische Daten heranzuziehen (z. B. NOEC). Falls diese nicht vorliegen, werden wie bisher Daten zur akuten aquatischen Toxizität in Verbindung mit Daten zur Abbaubarkeit und/oder zum Bioakkumulationspotential zur Einstufung herangezogen.
Bei der Einstufung von Gemischen wird für hochoxische Bestandteile der Kategorien „Aquatic Acute 1“ und „Aquatic Chronic 1“ ein sogenannter Multiplikationsfaktor (M-Faktor) bestimmt, um die Schwere der Wirkung angemessen darzustellen. Der M-Faktor richtet sich jeweils nach dem L(E)C50- bzw. NOEC-Wert und wird in Faktor-10-Intervallen festgelegt.

Stand: September 2019

Das BAuA Poster „Orientierungshilfe – Physikalische Gefahren, Umweltgefahren“ basiert auf Anhang VII der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-VO) und soll die Übertragung der Einstufung eines Stoffes oder Gemisches nach der Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG in die entsprechende Einstufung der CLP-VO erleichtern. Dabei können die Tabellen nur als Orientierungshilfe zum Vergleich der alten mit der aktuellen Systematik dienen. Insbesondere für die physikalischen Gefahren erfordert die korrekte Umstellung auf die CLP-VO häufig eine zusätzliche Informationsbeschaffung.

Die vorliegende Version des Posters enthält alle Neuerungen bis zur Verordnung (EU) 2019/521 vom 27. März 2019 (12. ATP).

Weitere Informationen: www.baua.de/ghs