

Das Global Harmonisierte System (GHS) in der EU

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

Einstufung und Kennzeichnung

Kap.	Einstufung			Piktogramm, Kodierung ⁽¹⁾	Signal- wort	Kennzeichnung									
	klasse	katégorie	Kodierung ⁽¹⁾			Gefahrenhinweis Kod. ⁽¹⁾	Wortlaut								
2.1	Explosive Stoffe/ Gemische und Erzeugnisse mit Explosiv- stoff	Instabil, explosiv	Unst. Expl.		Gefahr	H200	Instabil, explosiv								
		Unterklasse 1.1	Expl. 1.1			H201	Explosiv; Gefahr der Massenexplosion								
		Unterklasse 1.2	Expl. 1.2			H202	Explosiv; große Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke								
		Unterklasse 1.3	Expl. 1.3			H203	Explosiv; Gefahr durch Feuer, Luftdruck oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke								
		Unterklasse 1.4	Expl. 1.4			H204	Gefahr durch Feuer oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke								
		Unterklasse 1.5	Expl. 1.5			H205	Gefahr der Massenexplosion bei Feuer								
		Unterklasse 1.6	Expl. 1.6			Kein Piktogramm	Kein Gefahrenhinweis								
2.2	Entzündbare Gase (einschließlich chemisch instabile Gase)	Kategorie 1	Flam. Gas 1		Gefahr	H220	Extrem entzündbares Gas								
		Kategorie 2	Flam. Gas 2	Kein Piktogramm	Achtung	H221	Entzündbares Gas								
		Kategorie A	Chem. Unst. Gas A	Kein Piktogramm	—	H230	Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren								
		Kategorie B	Chem. Unst. Gas B	Kein Piktogramm	—	H231	Kann auch in Abwesenheit von Luft bei erhöhtem Druck und/oder erhöhter Temperatur explosionsartig reagieren								
2.3	Aerosole	Kategorie 1	Aerosol 1		Gefahr	H222 H229	Extrem entzündbares Aerosol Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten								
		Kategorie 2	Aerosol 2	GHS02	Achtung	H223 H229	Entzündbares Aerosol Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten								
		Kategorie 3	Aerosol 3	Kein Piktogramm	Achtung	H229	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten								
2.4	Oxidierende Gase	Kategorie 1	Ox. Gas 1		Gefahr	H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel								
2.5	Gase unter Druck	Verdichtetes Gas	Comp. ⁽²⁾		Achtung	H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren								
		Verflüssigtes Gas	Liq. ⁽²⁾												
		Gelöstes Gas	Diss. ⁽²⁾												
		Tiefgekühlt ver- flüssigtes Gas	Ref. Liq. ⁽²⁾												
2.6	Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 1	Flam. Liq. 1		Gefahr	H224	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar								
		Kategorie 2	Flam. Liq. 2		Achtung	H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar								
		Kategorie 3	Flam. Liq. 3		Achtung	H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar								
2.7	Entzündbare Feststoffe	Kategorie 1	Flam. Sol. 1		Gefahr	H228	Entzündbarer Feststoff								
		Kategorie 2	Flam. Sol. 2		Achtung										
2.8 2.15	Selbstzersetz- liche Stoffe und Gemische ⁽³⁾	Typ A	Self-react. A		Gefahr	H240	Erwärmung kann Explosion verursachen								
			Org. Perox. A												
		Typ B	Self-react. B						Gefahr	H241	Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen				
			Org. Perox. B												
		Typ C Typ D	Self-react. CD										Gefahr	H242	Erwärmung kann Brand verursachen
			Org. Perox. CD												
		Typ E Typ F	Self-react. EF												
Org. Perox. EF															
Typ G	Self-react. G	Kein Piktogramm	—	Kein Gefahrenhinweis											
	Org. Perox. G														
2.9	Pyrophore Flüssigkeiten				Kategorie 1	Pyr. Liq. 1		Gefahr	H250	Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst					
2.10	Pyrophore Feststoffe				Kategorie 1	Pyr. Sol. 1									
2.11	Selbsterhit- zungsfähige Stoffe und Gemische				Kategorie 1	Self-heat. 1					Gefahr	H251	Selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten		
						Self-heat. 2								Achtung	H252
2.12	Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser ent- zündbare Gase entwickeln				Kategorie 1	Water-react. 1					Gefahr	H260	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können		
		Water-react. 2	Gefahr	H261		In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase									
		Water-react. 3												Achtung	
2.13 2.14	Oxidierende Flüssigkeiten ⁽³⁾	Kategorie 1	Ox. Liq. 1		Gefahr	H271	Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel								
			Ox. Liq. 2												
			Ox. Liq. 3												
2.14	Oxidierende Feststoffe ⁽³⁾	Kategorie 2	Ox. Sol. 2		Gefahr	H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel								
			Ox. Sol. 1												
			Ox. Sol. 3					Achtung							
2.16	Korrosiv gegen- über Metallen	Kategorie 1	Met. Corr. 1		Achtung	H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein								
3.1	Akute Toxizität	Kategorie 1	Acute Tox. 1		Gefahr	H300 H310 H330	Lebensgefahr bei Verschlucken Lebensgefahr bei Hautkontakt Lebensgefahr bei Einatmen								
			Acute Tox. 2												
		Kategorie 3	Acute Tox. 3					GHS06	Gefahr	H301 H311 H331	Giftig bei Verschlucken Giftig bei Hautkontakt Giftig bei Einatmen				
			Acute Tox. 4												
Kategorie 4	Acute Tox. 4		Achtung	H302 H312 H332	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt Gesundheitsschädlich bei Einatmen										
	Acute Tox. 4														

Kap.	Einstufung			Piktogramm, Kodierung ⁽¹⁾	Signal- wort	Kennzeichnung								
	klasse	katégorie	Kodierung ⁽¹⁾			Gefahrenhinweis Kod. ⁽¹⁾	Wortlaut							
3.2	Ätz-/ Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 1 ⁽²⁾	Skin. Corr. 1		Gefahr	H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden							
		Kategorie 1A	Skin. Corr. 1A											
		Kategorie 1B	Skin. Corr. 1B											
		Kategorie 1C	Skin. Corr. 1C											
3.3	Schwere Augen- schädigung/ Augenreizung	Kategorie 1	Eye Dam. 1		Gefahr	H318	Verursacht schwere Augenschäden							
		Kategorie 2	Eye Irrit. 2						Achtung	H319	Verursacht schwere Augenreizung			
3.4	Sensibilisierung der Atemwege	Kategorie 1	Resp. Sens. 1		Gefahr	H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen							
		Unterkatégorie 1A	Resp. Sens. 1A											
		Unterkatégorie 1B	Resp. Sens. 1B											
3.5	Sensibilisierung der Haut	Kategorie 1	Skin Sens. 1		Achtung	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen							
		Unterkatégorie 1A	Skin Sens. 1A											
		Unterkatégorie 1B	Skin Sens. 1B											
3.6	Keimzell- Mutagenität	Kategorie 1A	Muta. 1A		Gefahr	H340	Kann genetische Defekte verursachen ⁽⁴⁾							
		Kategorie 1B	Muta. 1B											
		Kategorie 2	Muta. 2											
3.7	Karzinogenität	Kategorie 1A	Carc. 1A		Gefahr	H350 H350i	Kann Krebs erzeugen ⁽⁴⁾ Kann bei Einatmen Krebs erzeugen							
		Kategorie 1B	Carc. 1B											
		Kategorie 2	Carc. 2											
3.8	Reproduktions- toxizität	Kategorie 1A	Repr. 1A		Gefahr	H360 ⁽⁵⁾ H360F H360D H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen ⁽⁴⁾ Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen ⁽⁴⁾ Kann das Kind im Mutterleib schädigen ⁽⁴⁾ Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen ⁽⁴⁾							
			Repr. 1B											
		Kategorie 2	Repr. 2					Achtung	H361 ⁽⁵⁾ H361f H361d H361fd	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen ⁽⁴⁾ Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen ⁽⁴⁾ Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen ⁽⁴⁾ Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen ⁽⁴⁾				
			Repr. 2											
		Zusatzkatégorie für Wirkungen auf/über Laktation	Lact.								Kein Piktogramm	—	H362	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen
		Kategorie 1	STOT SE 1									Gefahr	H370	Schädigt die Organe (bei Einatmen/Hautkontakt/Verschlucken) ^{(4) (6)}
STOT SE 2														
STOT SE 3														
Kategorie 3	STOT SE 3		Achtung	H335	Kann die Atemwege reizen									
	STOT SE 3						Achtung	H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen					
3.9	Spezifische Zielorgan- Toxizität (einmalige Exposition)	Kategorie 1	STOT RE 1		Gefahr					H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition (bei längerem oder wiederholtem Einatmen/Hautkontakt/Verschlucken) ^{(4) (6)}			
		Kategorie 2	STOT RE 2			Achtung	H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition (bei längerem oder wiederholtem Einatmen/Hautkontakt/Verschlucken) ^{(4) (6)}						
3.10	Aspirations- gefahr	Kategorie 1	Asp. Tox. 1		Gefahr				H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein				
			Asp. Tox. 1											
4.1	Akut gewässer- gefährdend	Akut 1	Aquatic Acute 1		Achtung	H400	Sehr giftig für Wasserorganismen							
			Aquatic Acute 1											
		Chronisch 1	Aquatic Chronic 1					GHS09	Achtung	H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung			
			Aquatic Chronic 1											
			Aquatic Chronic 1											
Chronisch 2	Aquatic Chronic 2	Kein Piktogramm	—	H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung									
	Aquatic Chronic 2													
Chronisch 3	Aquatic Chronic 3					Kein Piktogramm	—	H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung					
	Aquatic Chronic 3													
Chronisch 4	Aquatic Chronic 4									Kein Piktogramm	—	H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung	
	Aquatic Chronic 4													
5.1	Die Ozonschicht schädigend	Kategorie 1	Ozone 1		Achtung									H420
			Ozone 1											

(1) Die Kodierungen sind kein Bestandteil der Kennzeichnung. Zur Übersicht siehe Anhänge III (Teil 1), V und VI (Teil 1) der CLP-Verordnung.
(2) Die Realisierung erfolgte mit der 8. ATP.
(3) Zwei gesonderte Gefahrenklassen, die hier zusammengefasst sind, weil ihre Kategorien gleichartig unterteilt sind.
(4) Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht, z. B. H350i „Kann bei Einatmen Krebs erzeugen“.
(5) Sofern bekannt, konkrete Wirkung angeben, z. B. mit den Buchstaben F, f (Fruchtbarkeit) und D, d (Entwicklung). Die Kleinschreibung steht für eine vermutliche Wirkung, den Kombinationen Fd und Df ist Kategorie 1 mit H360 und Signalwort „Gefahr“ zugeordnet, siehe Anhang VI, Nr. 1.1.2.1.2 der CLP-Verordnung.
(6) Alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt.

Stand: September 2017

Die vorliegende Version des BAuA-Posters „Einstufung und Kennzeichnung“ enthält alle Neuerungen bis zur Verordnung (EU) Nr. 2016/918 vom 19. Mai 2016 (8. ATP). Einbezogen sind damit die neuen Kodierungen für Gase unter Druck (Press. Gas) und die allgemeine Gefahrenkatégorie Skin Corr. 1 für die Ätzwirkung.

Einstufung bedeutet, einem Stoff oder Gemisch Gefahrenklassen und -kategorien sowie H-Sätze zuzuordnen gemäß den Einstufungskriterien im Anhang I der CLP-Verordnung. Die **Kennzeichnung** basiert auf der Einstufung und dient dazu, die ermittelten Gefahren auf der Verpackung mitzuteilen. Sie enthält neben den hier angegebenen Ele-

menten noch Sicherheitshinweise (P-Sätze) und ergänzende Informationen nach Art. 25 der CLP-Verordnung.

Entsprechend der Bekanntmachung des BMAS vom 6. Juli 2015 sind die nationalen Regelungen in der Gefahrstoffverordnung und im technischen Regelwerk noch nicht vollständig auf die neuen EU-Regelungen umgestellt. Bei der Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen für Stoffe und Gemische, die entsprechend der CLP-Verordnung eingestuft sind, wird empfohlen, die bestehenden Regelungen sinngemäß anzuwenden. Eine sofortige Umstellung der innerbetrieblichen Kennzeichnung ist nicht erforderlich.

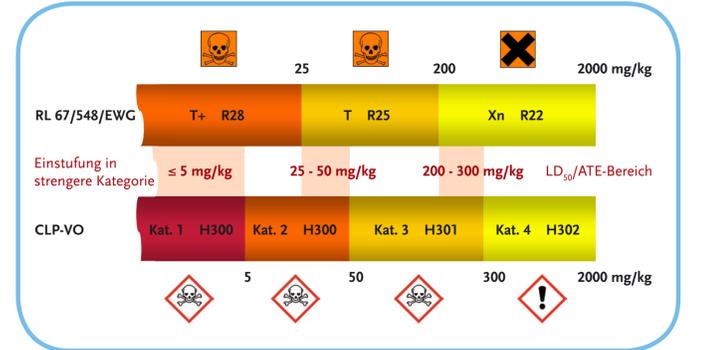
Weitere Informationen: www.baua.de/ghs

Kap.	CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008				Richtlinie 67/548/EWG		Anmerkungen	
	Gefahrenklasse und -kategorie (Kodierung)	Piktogramm Signalwort	H-Satz	Gefahrenhinweis Wortlaut	Gefahrensymbol Gefahrenbezeichnung	R-Satz Wortlaut (ggf. Einstufungskategorie)		
3.1	Acute Tox. 1 Acute Tox. 2		H300	Lebensgefahr bei Verschlucken		R28	Sehr giftig beim Verschlucken	Die Umwandlungstabelle führt für die akute Toxizität meist zu einer MindestEinstufung, die erst überprüft werden muss. Die Neubewertung der Daten kann eine Einstufung in eine strengere Kategorie erfordern, siehe Erläuterung nebenstehend. Für Gemische ist die Einstufung jetzt mit den verfügbaren Schätzwerten akuter Toxizität (ATE) auf Basis von LC50/LD50-Werten zu berechnen. Damit ergeben sich für Gemische völlig neue Einstufungsgrundlagen. Nicht selten resultiert aus der Berechnung eine Gefährdungskategorie, die sich bei der Umwandlung nach Anhang VII nicht ergeben hätte.
			H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt		R27	Sehr giftig bei Berührung mit der Haut	
			H330	Lebensgefahr bei Einatmen		R26	Sehr giftig beim Einatmen (Dämpfe)	
Acute Tox. 3	Gefahr	H301	Giftig bei Verschlucken		R25	Giftig bei Verschlucken	Für Gemische ist die Einstufung jetzt mit den verfügbaren Schätzwerten akuter Toxizität (ATE) auf Basis von LC50/LD50-Werten zu berechnen. Damit ergeben sich für Gemische völlig neue Einstufungsgrundlagen. Nicht selten resultiert aus der Berechnung eine Gefährdungskategorie, die sich bei der Umwandlung nach Anhang VII nicht ergeben hätte.	
		H311	Giftig bei Hautkontakt		R24	Giftig bei Berührung mit der Haut		
		H331	Giftig bei Einatmen		R23	Giftig beim Einatmen (gasförmig, Stäube, Nebel)		
Acute Tox. 4	Achtung	H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken		R22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken	Bei der Umwandlung von R34 ist generell Kategorie 1B zu wählen, da die Originaldaten in der Regel nicht erlauben, weiter zu differenzieren. Wenn die 8. ATP in Kraft ist, wird stattdessen die allgemeine Kategorie Skin Corr. 1 bei der Umwandlung von R34 gewählt. Bei Gemischen kann im Einzelfall auch Skin Corr. 1C zutreffen. Für ätzende und reizende Eigenschaften an Haut, Auge und Atemtrakt spielt die Expertenbewertung eine besondere Rolle. Vorhersagbare Ergebnisse, wie z.B. schwere Augenschäden durch einen ätzenden Stoff, können zur Einstufung führen. Mit der CLP-Verordnung wurden etliche Konzentrationsgrenzwerte abgesenkt, daher sind die Einstufungen von Gemischen häufig neu einzuordnen, siehe Erläuterungen nebenstehend.	
		H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt		R21	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut		
		H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen		R20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen		
3.2	Skin Corr. 1A Skin Corr. 1B Skin Corr. 1C		H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden		R34	Verursacht Verätzungen (ab 8. ATP)	Bei der Umwandlung von R34 ist generell Kategorie 1B zu wählen, da die Originaldaten in der Regel nicht erlauben, weiter zu differenzieren. Wenn die 8. ATP in Kraft ist, wird stattdessen die allgemeine Kategorie Skin Corr. 1 bei der Umwandlung von R34 gewählt. Bei Gemischen kann im Einzelfall auch Skin Corr. 1C zutreffen. Für ätzende und reizende Eigenschaften an Haut, Auge und Atemtrakt spielt die Expertenbewertung eine besondere Rolle. Vorhersagbare Ergebnisse, wie z.B. schwere Augenschäden durch einen ätzenden Stoff, können zur Einstufung führen. Mit der CLP-Verordnung wurden etliche Konzentrationsgrenzwerte abgesenkt, daher sind die Einstufungen von Gemischen häufig neu einzuordnen, siehe Erläuterungen nebenstehend.
						R35	Verursacht schwere Verätzungen	
						R34	Verursacht Verätzungen (bis 8. ATP)	
						–	keine Entsprechung	
Skin Irrit. 2	Achtung		H315	Verursacht Hautreizungen		R38	Reizt die Haut	Für ätzende und reizende Eigenschaften an Haut, Auge und Atemtrakt spielt die Expertenbewertung eine besondere Rolle. Vorhersagbare Ergebnisse, wie z.B. schwere Augenschäden durch einen ätzenden Stoff, können zur Einstufung führen. Mit der CLP-Verordnung wurden etliche Konzentrationsgrenzwerte abgesenkt, daher sind die Einstufungen von Gemischen häufig neu einzuordnen, siehe Erläuterungen nebenstehend.
						–	keine Entsprechung	
3.3	Eye Dam. 1		H318	Verursacht schwere Augenschäden		R41	Gefahr ernster Augenschäden	Für ätzende und reizende Eigenschaften an Haut, Auge und Atemtrakt spielt die Expertenbewertung eine besondere Rolle. Vorhersagbare Ergebnisse, wie z.B. schwere Augenschäden durch einen ätzenden Stoff, können zur Einstufung führen. Mit der CLP-Verordnung wurden etliche Konzentrationsgrenzwerte abgesenkt, daher sind die Einstufungen von Gemischen häufig neu einzuordnen, siehe Erläuterungen nebenstehend.
						–	keine Entsprechung	
Eye Irrit. 2	Achtung		H319	Verursacht schwere Augenreizung		R36	Reizt die Augen	Für ätzende und reizende Eigenschaften an Haut, Auge und Atemtrakt spielt die Expertenbewertung eine besondere Rolle. Vorhersagbare Ergebnisse, wie z.B. schwere Augenschäden durch einen ätzenden Stoff, können zur Einstufung führen. Mit der CLP-Verordnung wurden etliche Konzentrationsgrenzwerte abgesenkt, daher sind die Einstufungen von Gemischen häufig neu einzuordnen, siehe Erläuterungen nebenstehend.
						–	keine Entsprechung	
3.4	Resp. Sens. 1A Resp. Sens. 1B		H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen		R42	Sensibilisierung durch Einatmen möglich	Atemwegsensibilisierende Stoffe sind schwerwiegende Gesundheitsrisiken und werden nach CLP-Verordnung mit dem Tox und dem Signalwort „Gefahr“ gekennzeichnet. Hautsensibilisierende Stoffe erhalten nur das Ausrufezeichen mit „Achtung“. Für Gemische warnt die Vergabe des EUH208 bereits sensibilisierte Personen vor geringen Spuren von Allergenen. EUH208 wird bei Konzentrationen 10-fach unter der Einstufungsgrenze vergeben. Die analogen Warnhinweise EUH204 (für Isocyanate) und EUH205 (für Epoxide) haben keine Untergrenze.
						–	keine Entsprechung	
						R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich	
						–	keine Entsprechung	
Skin Sens. 1A Skin Sens. 1B	Achtung		H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen		–	keine Entsprechung	Für Gemische warnt die Vergabe des EUH208 bereits sensibilisierte Personen vor geringen Spuren von Allergenen. EUH208 wird bei Konzentrationen 10-fach unter der Einstufungsgrenze vergeben. Die analogen Warnhinweise EUH204 (für Isocyanate) und EUH205 (für Epoxide) haben keine Untergrenze.
						–	keine Entsprechung	
3.5	Muta. 1A Muta. 1B		H340	Kann genetische Defekte verursachen		R46	Kann vererbare Schäden verursachen	Umwandlung der Kategorien: Kategorie 1A entspricht Kategorie 1 alt Kategorie 1B entspricht Kategorie 2 alt Kategorie 2 entspricht Kategorie 3 alt
						–	keine Entsprechung	
Muta. 2	Achtung		H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen		R68	Irreversibler Schaden möglich	Sofern schlüssig belegt ist, dass die möglichen Risiken nur in Verbindung mit einem bestimmten Expositionsweg auftreten, ist dieser gegebenenfalls auszuweisen (Beispiel für Inhalation: H350).
3.6	Carc. 1A Carc. 1B		H350 H350i	Kann Krebs erzeugen Kann bei Einatmen Krebs erzeugen		R45 R49	Kann Krebs erzeugen Kann Krebs erzeugen beim Einatmen	Zur Umwandlung siehe Kap. 3.5, 3.6. Die Gefahrenhinweise H360 (Kat. 1A, 1B) und H361 (Kat. 2) warnen generell vor Reproduktionstoxizität. Durch die Zusatzbuchstaben F bzw. f (Fruchtbarkeit) oder D bzw. d (Entwicklung) werden diese H-Sätze nach Wirkart differenziert und eine Zuordnung zu den R-Sätzen möglich (hier dargestellt). Die Kleinschreibung steht für eine vermutliche Wirkung. Ein einzelner Zusatzbuchstabe sollte nur dann verwendet werden, wenn der jeweils andere reproduktionstoxische Endpunkt nachweislich nicht relevant ist. Werden beide Wirkarten durch Buchstaben ausgewiesen, richten sich Einstufung und H-Satz an den jeweils höheren Risiken aus. Die Kombinationen Fd bzw. Df sind somit eingestuft in Kat. 1A, 1B und erhalten H360 zugeordnet mit dem Signalwort „Gefahr“. Die Konzentrationsgrenzwerte für Gemische wurden mit der CLP-Verordnung abgesenkt, siehe Erläuterungen nebenstehend.
						R40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung	
Carc. 2	Achtung		H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen		R60	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung	Zur Umwandlung siehe Kap. 3.5, 3.6. Die Gefahrenhinweise H360 (Kat. 1A, 1B) und H361 (Kat. 2) warnen generell vor Reproduktionstoxizität. Durch die Zusatzbuchstaben F bzw. f (Fruchtbarkeit) oder D bzw. d (Entwicklung) werden diese H-Sätze nach Wirkart differenziert und eine Zuordnung zu den R-Sätzen möglich (hier dargestellt). Die Kleinschreibung steht für eine vermutliche Wirkung. Ein einzelner Zusatzbuchstabe sollte nur dann verwendet werden, wenn der jeweils andere reproduktionstoxische Endpunkt nachweislich nicht relevant ist. Werden beide Wirkarten durch Buchstaben ausgewiesen, richten sich Einstufung und H-Satz an den jeweils höheren Risiken aus. Die Kombinationen Fd bzw. Df sind somit eingestuft in Kat. 1A, 1B und erhalten H360 zugeordnet mit dem Signalwort „Gefahr“. Die Konzentrationsgrenzwerte für Gemische wurden mit der CLP-Verordnung abgesenkt, siehe Erläuterungen nebenstehend.
						–	keine Entsprechung	
3.7	Repr. 1A Repr. 1B		H360 H360F H360D H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen		–	keine Entsprechung	Zur Umwandlung siehe Kap. 3.5, 3.6. Die Gefahrenhinweise H360 (Kat. 1A, 1B) und H361 (Kat. 2) warnen generell vor Reproduktionstoxizität. Durch die Zusatzbuchstaben F bzw. f (Fruchtbarkeit) oder D bzw. d (Entwicklung) werden diese H-Sätze nach Wirkart differenziert und eine Zuordnung zu den R-Sätzen möglich (hier dargestellt). Die Kleinschreibung steht für eine vermutliche Wirkung. Ein einzelner Zusatzbuchstabe sollte nur dann verwendet werden, wenn der jeweils andere reproduktionstoxische Endpunkt nachweislich nicht relevant ist. Werden beide Wirkarten durch Buchstaben ausgewiesen, richten sich Einstufung und H-Satz an den jeweils höheren Risiken aus. Die Kombinationen Fd bzw. Df sind somit eingestuft in Kat. 1A, 1B und erhalten H360 zugeordnet mit dem Signalwort „Gefahr“. Die Konzentrationsgrenzwerte für Gemische wurden mit der CLP-Verordnung abgesenkt, siehe Erläuterungen nebenstehend.
						R60	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen	
						R61	Kann das Kind im Mutterleib schädigen	
						R60-61	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen	
Repr. 2	Achtung		H361 H361f H361d H361fd	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen		–	keine Entsprechung	Zur Umwandlung siehe Kap. 3.5, 3.6. Die Gefahrenhinweise H360 (Kat. 1A, 1B) und H361 (Kat. 2) warnen generell vor Reproduktionstoxizität. Durch die Zusatzbuchstaben F bzw. f (Fruchtbarkeit) oder D bzw. d (Entwicklung) werden diese H-Sätze nach Wirkart differenziert und eine Zuordnung zu den R-Sätzen möglich (hier dargestellt). Die Kleinschreibung steht für eine vermutliche Wirkung. Ein einzelner Zusatzbuchstabe sollte nur dann verwendet werden, wenn der jeweils andere reproduktionstoxische Endpunkt nachweislich nicht relevant ist. Werden beide Wirkarten durch Buchstaben ausgewiesen, richten sich Einstufung und H-Satz an den jeweils höheren Risiken aus. Die Kombinationen Fd bzw. Df sind somit eingestuft in Kat. 1A, 1B und erhalten H360 zugeordnet mit dem Signalwort „Gefahr“. Die Konzentrationsgrenzwerte für Gemische wurden mit der CLP-Verordnung abgesenkt, siehe Erläuterungen nebenstehend.
						R62	Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen	
						R63	Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen	
						R62-63	Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen	
Lact.	–	–	H362	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen	–	R64	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen	–
3.8	STOT SE 1	Gefahr	H370	Schädigt die Organe (bei Einatmen/Hautkontakt/Verschlucken)		R39	Ernste Gefahr irreversiblen Schadens (in Verb. mit R 26, 27 u/o 28 sowie mit R 23, 24 u/o 25)	STOT = specific target organ toxicity (spezifische Zielorgan-Toxizität) SE = single exposure (nach einmaliger Exposition) RE = repeated exposure (nach wiederholter Exposition) STOT ist eine Gefahrenklasse, die sich auf Organschäden konzentriert. Die Effekte wurden bisher unter akuter Toxizität (einmalige Belastung) bzw. unter chronischer Toxizität (längerfristige oder wiederholte Belastung) abgehandelt. Der kursive Text in den H-Sätzen ist durch die geeigneten konkreten Informationen zu ersetzen. So sind die betroffenen Organe anzugeben und es ist der relevante Expositionsweg zu benennen, wenn die Gefahr nur bei diesem Expositionsweg besteht. H372 könnte so zum Beispiel heißen „Schädigt die Niere bei längerem oder wiederholtem Hautkontakt“.
						R68	Irreversibler Schaden möglich (in Verb. mit R 20, 21 u/o 22)	
						R37	Reizt die Atemwege	
STOT SE 2	Achtung		H371	Kann die Organe schädigen (bei Einatmen/Hautkontakt/Verschlucken)		R37	Reizt die Atemwege	STOT ist eine Gefahrenklasse, die sich auf Organschäden konzentriert. Die Effekte wurden bisher unter akuter Toxizität (einmalige Belastung) bzw. unter chronischer Toxizität (längerfristige oder wiederholte Belastung) abgehandelt. Der kursive Text in den H-Sätzen ist durch die geeigneten konkreten Informationen zu ersetzen. So sind die betroffenen Organe anzugeben und es ist der relevante Expositionsweg zu benennen, wenn die Gefahr nur bei diesem Expositionsweg besteht. H372 könnte so zum Beispiel heißen „Schädigt die Niere bei längerem oder wiederholtem Hautkontakt“.
						R67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen	
STOT SE 3	Achtung		H335	Kann die Atemwege reizen		–	keine Entsprechung	STOT ist eine Gefahrenklasse, die sich auf Organschäden konzentriert. Die Effekte wurden bisher unter akuter Toxizität (einmalige Belastung) bzw. unter chronischer Toxizität (längerfristige oder wiederholte Belastung) abgehandelt. Der kursive Text in den H-Sätzen ist durch die geeigneten konkreten Informationen zu ersetzen. So sind die betroffenen Organe anzugeben und es ist der relevante Expositionsweg zu benennen, wenn die Gefahr nur bei diesem Expositionsweg besteht. H372 könnte so zum Beispiel heißen „Schädigt die Niere bei längerem oder wiederholtem Hautkontakt“.
						–	keine Entsprechung	
3.9	STOT RE 1	Gefahr	H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition (bei längerem oder wiederholtem Einatmen/Hautkontakt/Verschlucken)		R48	Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition (in Verb. mit R 23, 24 u/o 25)	STOT ist eine Gefahrenklasse, die sich auf Organschäden konzentriert. Die Effekte wurden bisher unter akuter Toxizität (einmalige Belastung) bzw. unter chronischer Toxizität (längerfristige oder wiederholte Belastung) abgehandelt. Der kursive Text in den H-Sätzen ist durch die geeigneten konkreten Informationen zu ersetzen. So sind die betroffenen Organe anzugeben und es ist der relevante Expositionsweg zu benennen, wenn die Gefahr nur bei diesem Expositionsweg besteht. H372 könnte so zum Beispiel heißen „Schädigt die Niere bei längerem oder wiederholtem Hautkontakt“.
						R48	Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition (in Verb. mit R 20, 21 u/o 22)	
STOT RE 2	Achtung		H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition (bei längerem oder wiederholtem Einatmen/Hautkontakt/Verschlucken)		–	keine Entsprechung	STOT ist eine Gefahrenklasse, die sich auf Organschäden konzentriert. Die Effekte wurden bisher unter akuter Toxizität (einmalige Belastung) bzw. unter chronischer Toxizität (längerfristige oder wiederholte Belastung) abgehandelt. Der kursive Text in den H-Sätzen ist durch die geeigneten konkreten Informationen zu ersetzen. So sind die betroffenen Organe anzugeben und es ist der relevante Expositionsweg zu benennen, wenn die Gefahr nur bei diesem Expositionsweg besteht. H372 könnte so zum Beispiel heißen „Schädigt die Niere bei längerem oder wiederholtem Hautkontakt“.
						R33	Gefahr kumulativer Wirkungen	
3.10	Asp. Tox. 1	Gefahr	H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein		R65	Gesundheitsschädlich: Kann bei Verschlucken Lungenschäden verursachen	Diese Gefahrenklasse wurde neu geschaffen und nimmt R65 auf.

Veränderte Kriterien bei akuter Toxizität

Verglichen mit dem bisherigen System sind die Kriterien der CLP-Verordnung in den Grenzbereichen strenger. Die Umwandlung führt daher zu einer MindestEinstufung, die bei legal eingestufteten Stoffen mit „*“ ausgewiesen wird. Eine Überprüfung mit Hilfe der verfügbaren Daten ist erforderlich.

Beispiel: oraler Expositionsweg



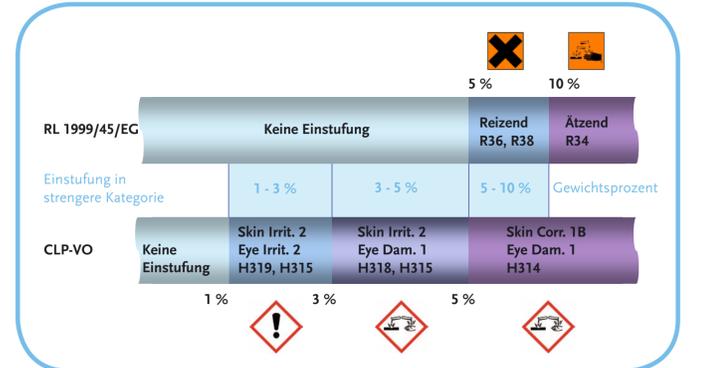
Übersicht zu Einstufungsverschiebungen

Expositionsweg	Bisherige Einstufung RL 67/548/EWG	MindestEinstufung nach Umwandlung Anh. VII CLP-VO	Relevanter Bereich ATE-Wert (LD50, LC50)	CLP-konforme Einstufung Anh. I, Kap. 3.1
inhalativ (Stäube/Nebel)	T+ R26	Kat. 2 H330	≤ 0,05 mg/l	Kat. 1 H330
inhalativ (Stäube/Nebel)	T R23	Kat. 3 H331	> 0,25 - 0,5 mg/l	Kat. 2 H330
inhalativ (Stäube/Nebel)	Xn R20	Kat. 4 H332	> 2 - 10 mg/l	Kat. 3 H331
dermal	T R24	Kat. 3 H311	> 50 - 200 mg/kg	Kat. 2 H310
dermal	Xn R21	Kat. 4 H312	> 400 - 1000 mg/kg	Kat. 3 H311
oral	T+ R28	Kat. 2 H300	≤ 5 mg/kg	Kat. 1 H300
oral	T R25	Kat. 3 H301	> 25 - 50 mg/kg	Kat. 2 H300
oral	Xn R22	Kat. 4 H302	> 200 - 300 mg/kg	Kat. 3 H301

Neue Konzentrationsgrenzwerte für Gemische

Für einige Gesundheitsgefahren (Reiz-/Ätzwirkung, Reproduktionstoxizität) wurden in der CLP-Verordnung die allgemeinen Konzentrationsgrenzwerte zur Einstufung von Gemischen abgesenkt. In bestimmten Konzentrationsbereichen ergibt sich daraus jetzt eine strengere Kategorie als bisher. Besonders ausgeprägt ist dies für ätzende Inhaltsstoffe.

Beispiel: ätzende Stoffe im Gemisch



Übersicht zu Konzentrationsbereichen mit Veränderungen

Einstufung des Inhaltsstoffes RL 67/548/EWG	Gemeinstufung bei Umwandlung Anh. VII, CLP-VO	Relevanter Bereich Gewichtsprozent	CLP-konforme Gemeinstufung Anh. I, Teil 3, CLP-VO
C R35	Eye Irrit. 2 H319	3 - 5%	Eye Dam. 1 H318
C R34	keine Einstufung	1 - 3%	Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319
		3 - 5%	Skin Irrit. 2 H315 Eye Dam. 1 H318
Xi R41	keine Einstufung	5 - 10%	Skin Corr. 1B H314 Eye Dam. 1 H318
		1 - 3%	Eye Irrit. 2 H319
Xi R36	keine Einstufung	3 - 5%	Eye Dam. 1 H318
Xi R38	keine Einstufung	10 - 20%	Skin Irrit. 2 H315
Repr. Cat. 1, Cat. 2 R60, R61	keine Einstufung	0,3 - 0,5%	Repr. 1A, 1B H360 F, D
Repr. Cat. 3 R62, R63		3 - 5%	Repr. 2 H361 f, d

Stand: August 2015

Das BAuA-Poster „Orientierungshilfe – Gesundheitsgefahren“ basiert auf der Umwandlungstabelle im Anhang VII der CLP-Verordnung. Die vorliegende Version enthält alle Neuerungen bis zur Verordnung (EU) Nr. 605/2014 vom 5. Juni 2014 (6. ATP), sowie die Kategorie Skin Corr. 1 für die Ätzwirkung, die in der 8. ATP realisiert wird.

Mit Hilfe des Posters kann für Stoffe oder Gemische, die nach CLP-Verordnung eingestuft sind, die ehemalige Einstufung entsprechend RL 67/548/EWG bzw. RL 1999/45/EG rekonstruiert werden. Auch umgekehrt können für Einstufungen nach altem Recht CLP-konforme Lösungen abgeleitet werden. Stehen Daten zur Verfügung, ist allerdings eine korrekte Neubewertung entsprechend den CLP-Kriterien vorzunehmen.

Weitere Erläuterungen siehe www.baua.de/ghs

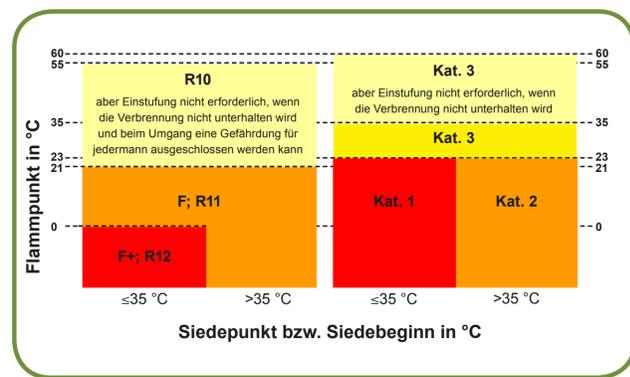
Kap.	CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008			Aggregatzustand	Richtlinie 67/548/EWG		Anmerkung		
	Gefahrenklasse und -kategorie (Kodierung)	Piktogramm Signalwort	H-Satz		Gefahrenhinweis	Wortlaut			
2.1	Expl. 1.1 Expl. 1.2 Expl. 1.3 Expl. 1.4 Expl. 1.5 Expl. 1.6	Gefahr Achtung	H200	Instabil, Explosiv	flüssig/fest	Explosionsgefährlich	R3 R2	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich	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 1 Flam. Gas 2 Chem. Unst. Gas A Chem. Unst. Gas B	Gefahr Achtung	H220	Extrem entzündbares Gas	gasförmig	Hochentzündlich	R12	Hochentzündlich	Bisher R12 und gasförmig → entzündbare Gase Kat. 1 oder 2 entsprechend Explosionsgrenzen: Kat. 1: UEG ≤ 13 % bzw. OEG - UEG ≥ 12 % Kat. 2: Alle anderen Gase mit einem Explosionsbereich
			H221	Entzündbares Gas					
			H230	Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren					
			H231	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	Hochentzündlich Leichtentzündlich	Neue Gefahrenklasse Bisher waren Aerosole nicht als solche, sondern nur aufgrund des enthaltenen Gemisches eingestuft.
			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	Feuereffekt bei Berührung mit brennbaren Stoffen	Bisher R8 und gasförmig → oxidierende Gase
			H271	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel					
2.5	Comp. Liq. Diss. Ref. Liq.	Achtung	H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren	gasförmig	-	-	Keine Einstufung	Neue Gefahrenklasse Bisher waren Gase nur aufgrund anderer Eigenschaften eingestuft. Jetzt werden alle Gase (ob "inert" oder zu einer anderen Gefahrenklasse gehörig) als Gas unter Druck eingestuft.
			H281	Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverletzungen oder -verletzungen verursachen					
2.6	Flam. Liq. 1 Flam. Liq. 2 Flam. Liq. 3	Gefahr Achtung	H224	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar	flüssig	Hochentzündlich Leichtentzündlich	R12 R11	Hochentzündlich Leichtentzündlich	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	Leichtentzündlich	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.
			H229	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.					
2.8	Self-react. A Self-react. B Self-react. CD Self-react. EF Self-react. G	Gefahr Achtung	H240	Erwärmung kann Explosion verursachen	flüssig/fest	Explosionsgefährlich	R3 R2	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich	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.
			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					
2.9 2.10	Pyr. Liq. 1 Pyr. Sol. 1	Gefahr	H250	Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst	flüssig/fest	Leichtentzündlich	R17	Selbstentzündlich an der Luft	Bisher R17 → pyrophore Flüssigkeiten oder Feststoffe Unterscheidung der Gefahrenklassen nach Aggregatzustand
			H251	Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst					
2.11	Self-heat. 1 Self-heat. 2	Gefahr Achtung	H251	Selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten	fest	-	-	keine Einstufung	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.
			H252	In großen Mengen selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten					
2.12	Water-react. 1 Water-react. 2 Water-react. 3	Gefahr Achtung	H260	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können	flüssig/fest	Leichtentzündlich	R15	Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase	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					
			H262	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase					
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	Brandfördernd	R9 R8	Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen Feuereffekt bei Berührung mit brennbaren Stoffen	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.
			H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel					
			H273	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	R3 R2	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich	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					
2.16	Met. Corr. 1	Achtung	H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein	flüssig/fest	-	-	Keine Einstufung	Neue Gefahrenklasse Die Einstufung erfolgt mit UN Prüfmethode C.1, Sektion 37
			H291	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein					

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.

Beispiel: Einstufung entzündbare Flüssigkeiten



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	Gefahr Achtung	H400	Sehr giftig für Wasserorganismen	R50	Sehr giftig für Wasserorganismen
			H400	Sehr giftig für Wasserorganismen	R50-53	Sehr giftig für Wasserorganismen und Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
			H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	R51-53	Giftig für Wasserorganismen und Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
			H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	R51-53	Giftig für Wasserorganismen und Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
			H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	R52-53	Schädlich für Wasserorganismen und Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
			H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung	R52 R53	Schädlich für Wasserorganismen Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
5.1	Ozone 1	Achtung	H420	Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre	R59	Gefährlich für die Ozonschicht

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: Januar 2018

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 der Richtlinie 1999/45/EG in die entsprechende Einstufung der CLP-VO erleichtern. Dabei können die Tabellen nur als Orientierungshilfe zum Vergleich der bisherigen und der neuen Systematik dienen. Insbesondere für die physikalischen Gefahren erfordert die korrekte Umstellung auf die CLP-VO häufig eine zusätzliche Informationsbeschaffung.

Das Poster beschränkt sich auf das neue Einstufungssystem der CLP-VO und berücksichtigt nicht alle Kennzeichnungselemente (z. B. Sicherheitshinweise) oder andere Rechtsvorschriften. Die vorliegende Version enthält alle Neuerungen bis zur Verordnung (EU) 2016/918 vom 19. Mai 2016.

Weitere Informationen: www.baua.de/ghs