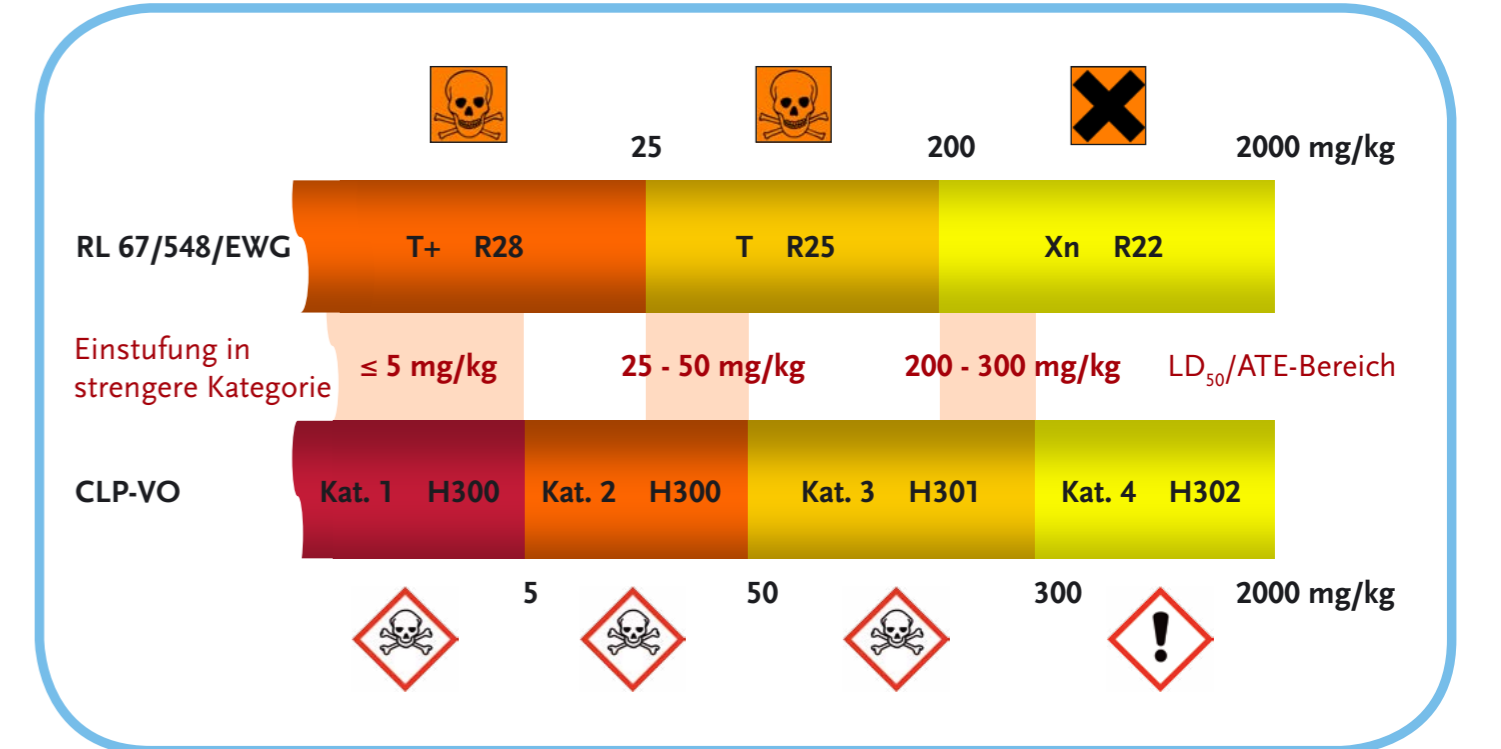


Kap.	CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008				Richtlinie 67/548/EWG		Anmerkungen				
	Gefahrenklasse und -kategorie (Kodierung)	Piktogramm Signalwort	H-Satz Wortlaut	Gefahrensymbol Gefahrenbezeichnung	R-Satz Wortlaut (ggf. Einstufungskategorie)						
3.1	Acute Tox. 1 Acute Tox. 2		H300	Lebensgefahr bei Verschlucken		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	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.				
		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 schwere 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.			
						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	Kat. 3			
3.6	Carc. 1A Carc. 1B		H350 H350i	Kann Krebs erzeugen Kann bei Einatmen Krebs erzeugen		R45	Kann Krebs erzeugen	Kat. 1			
						R49	Kann Krebs erzeugen beim Einatmen		Kat. 2		
Carc. 2	Achtung		H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen		R40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung	Kat. 3			
3.7	Repr. 1A Repr. 1B		H360	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.			
						H360F	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen		R60	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen	Kat. 1
						H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen		R61	Kann das Kind im Mutterleib schädigen	
						H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen		R60-61	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen	Kat. 3
Repr. 2	Achtung		H361	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.			
						H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen		R62	Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen	Kat. 3
						H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen		R63	Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen	
H361fd	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen	R62-63	Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen	–	keine Entsprechung						
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“.			
STOT SE 3	Achtung		H335	Kann die Atemwege reizen	–	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)	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)		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



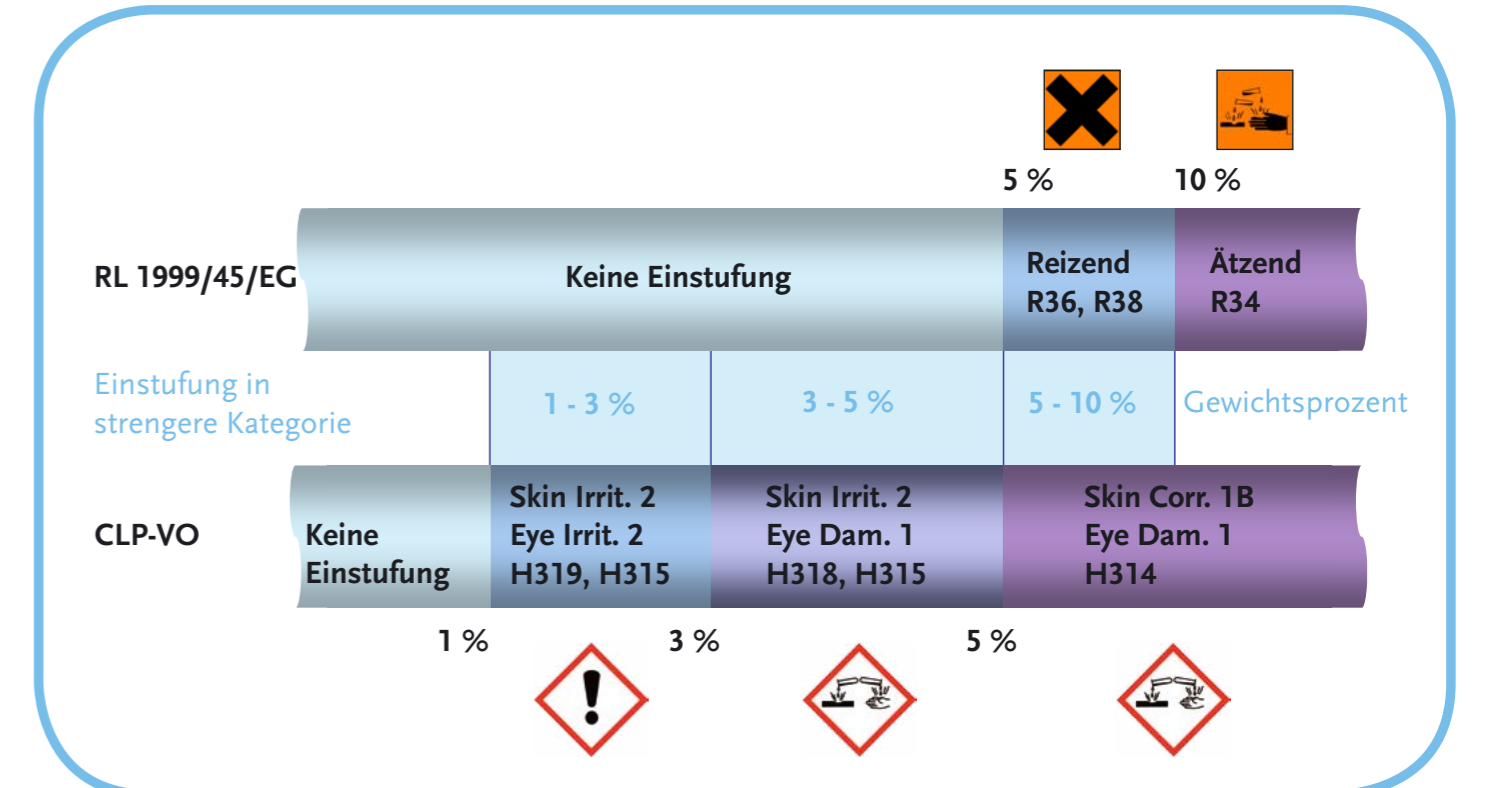
Übersicht zu Einstufungsverschiebungen

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	keine Einstufung	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