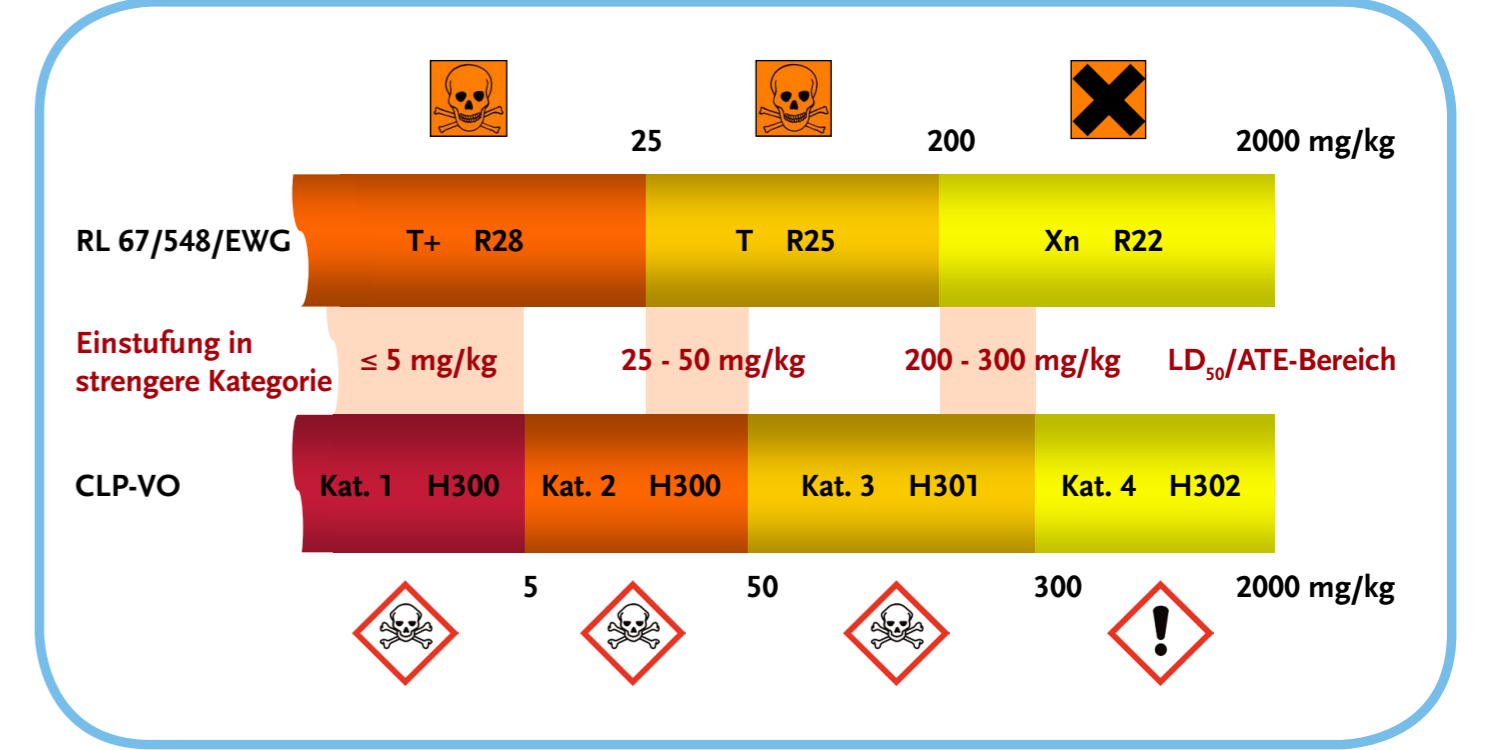


Kap.	CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008			Richtlinie 67/548/EWG			Anmerkungen
	Gefahrenklasse und -kategorie (Kodierung)	Piktogramm Signalwort	Gefahrenhinweis H-Satz Wortlaut	Gefahrensymbol Gefahrenbezeichnung	R-Satz Gefahrenhinweis (ggf. Einstufungskategorie)		
3.1	Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	☠	H300 Lebensgefahr bei Verschlucken	☠ (Sehr) giftig	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)					
	R23 Giftig beim Einatmen (Dämpfe)						
Acute Tox. 3	Gefahr	H301 Giftig bei Verschlucken	☠ Giftig	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	⚠	H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken	☒ Gesundheitsschädlich	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. 1 Skin Corr. 1A Skin Corr. 1B Skin Corr. 1C	☠	H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden	☒ Ätzend	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	⚠	H315 Verursacht Hautreizungen	☒ Reizend	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	☒ Reizend	R41 Gefahr ernster Augenschäden	Atemwegssensibilisierende Stoffe sind schwerwiegende Gesundheitsrisiken und werden nach CLP-Verordnung mit dem Toxo 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 Untergründe.	
					R42 Sensibilisierung durch Einatmen möglich		
3.4	Resp. Sens. 1A Resp. Sens. 1B	☠	H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen	☒ Reizend	R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich	Atemwegssensibilisierende Stoffe sind schwerwiegende Gesundheitsrisiken und werden nach CLP-Verordnung mit dem Toxo 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 Untergründe.	
					keine Entsprechung		
					keine Entsprechung		
3.5	Muta. 1A Muta. 1B Muta. 2	☠	H340 Kann genetische Defekte verursachen	☒ Reizend	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  Sofern schlüssig belegt ist, dass die möglichen Risiken nur in Verbindung mit einem bestimmten Expositionsweg auftreten, ist dieser gegebenenfalls auszuweisen (Beispiel für Inhalation: H350i).	
					R68 Irreversibler Schaden möglich		
					R45 Kann Krebs erzeugen R49 Kann Krebs erzeugen beim Einatmen		
3.6	Carc. 1A Carc. 1B Carc. 2	☠	H350 Kann Krebs erzeugen H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen	☒ Reizend	R40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung	Umwandlung der Kategorien: Kategorie 1A entspricht Kategorie 1 alt Kategorie 1B entspricht Kategorie 2 alt Kategorie 2 entspricht Kategorie 3 alt  Sofern schlüssig belegt ist, dass die möglichen Risiken nur in Verbindung mit einem bestimmten Expositionsweg auftreten, ist dieser gegebenenfalls auszuweisen (Beispiel für Inhalation: H350i).	
					R45 Kann Krebs erzeugen		
					R49 Kann Krebs erzeugen beim Einatmen		
3.7	Repr. 1A Repr. 1B Repr. 2	☠	H360 Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen	☒ Reizend	R60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen	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.	
					R61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen		
					R60-61 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen		
			H361f Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen		R62 Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen		
					H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen		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	☠	H370 Schädigt die Organe (bei Einatmen/Hautkontakt/Verschlucken)	☒ (Sehr) giftig	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)	
					R68 Irreversibler Schaden möglich (in Verb. mit R 20, 21 u/o 22)		
	STOT SE 2	⚠	H371 Kann die Organe schädigen (bei Einatmen/Hautkontakt/Verschlucken)	☒ Reizend	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	⚠	H335 Kann die Atemwege reizen	☒ Reizend	R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen			
				H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen	R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen		
3.9	STOT RE 1 STOT RE 2	☠	H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition (bei längerem oder wiederholtem Einatmen/Hautkontakt/Verschlucken)	☒ Gesundheitsschädlich	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)		
					R33 Gefahr kumulativer Wirkungen		
3.10	Asp. Tox. 1	☠	H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein	☒ Gesundheitsschädlich	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



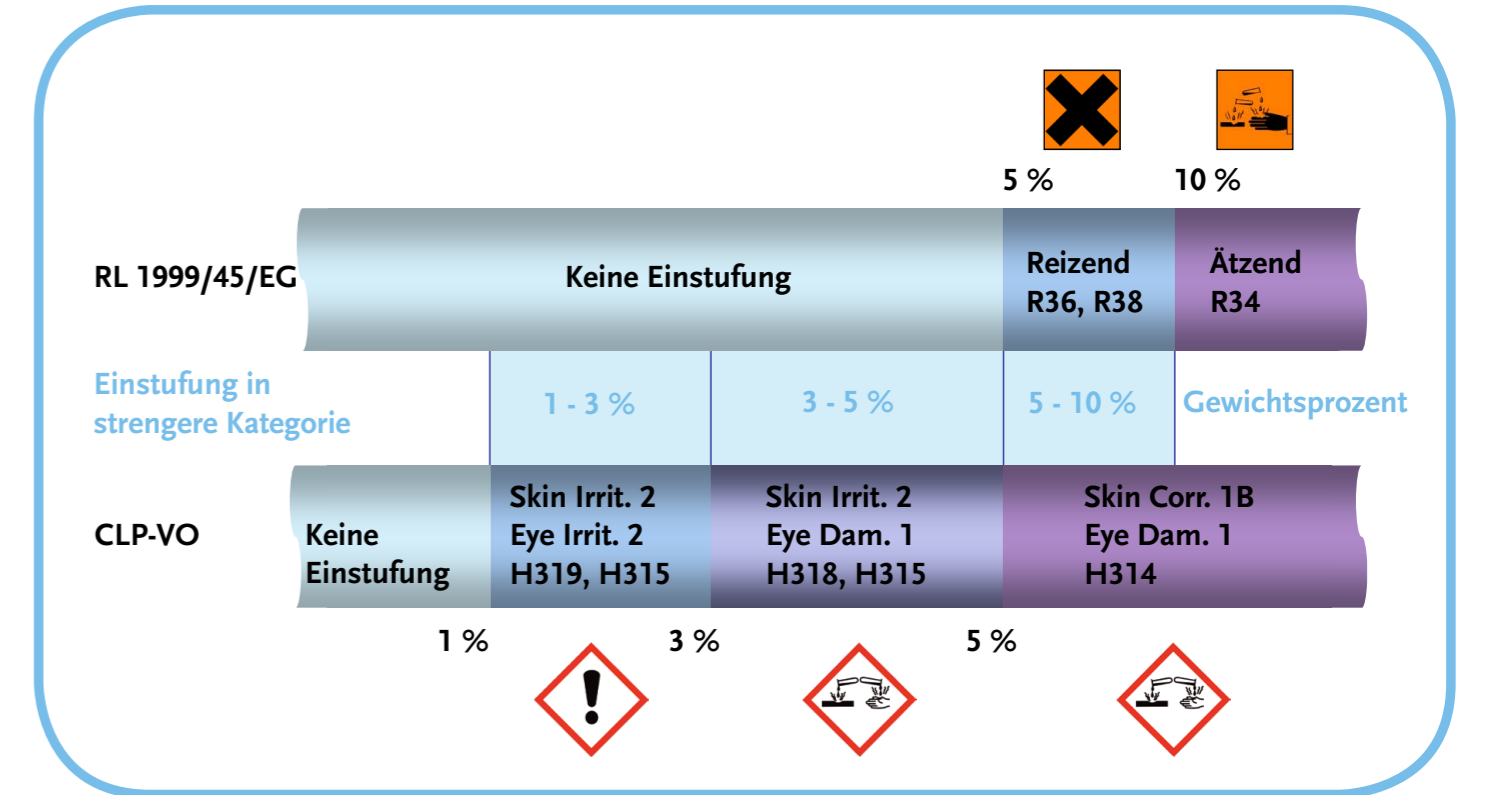
### Übersicht zu Einstufungsverschiebungen

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	≤ 0,05 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](http://www.baua.de/ghs)