

Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V., Ad-hoc-AG GHS\* / ÜBERARBEITUNG VOM 15. NOVEMBER 2007

# Was ändert sich für Reinigungsmittel durch das Global Harmonisierte System (GHS) zur Einstufung und Kennzeichnung ?

## ■ Einführung

Das »Global harmonisierte System« (GHS) soll die Einstufung und Kennzeichnung im Verbraucher- und Arbeitsschutz sowie beim Transport weltweit harmonisieren. Dabei soll unter anderem erreicht werden, dass das bestehende Schutzniveau in allen drei Bereichen nicht beeinträchtigt wird. Die Europäische Kommission bereitet derzeit die Überführung der GHS-Bestimmungen zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Mischungen im Rahmen einer Verordnung in das Recht der Europäischen Union (EU) vor. Die EU-Verordnung zu GHS soll die Einstufungs- und Kennzeichnungsbestimmungen der bisher gültigen Stoffrichtlinie (67/548/EWG) und Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) ersetzen. Der Begriff »Mischungen« löst nach dem GHS den bisher gebräuchlichen Begriff »Zubereitungen« ab.

Ähnlich wie im Transportrecht werden die unterschiedlichen Gefahren in Klassen eingeteilt. Die Schwere des möglichen Schadens wird durch Kategorien in den Klassen ausgedrückt. In viel weiterem Maße als das jetzige Recht sieht der Entwurf der EU-Verordnung die Möglichkeit vor, Einstufungen aufgrund von Analogieschlüssen und sogar durch die begründete Beurteilung von Experten vorzunehmen. Bereits derzeit besteht in Deutschland und der Schweiz die Möglichkeit, im Rahmen des Treuhänder-Gutachter-Modells (TGM) externe Fachleute zu Rate zu ziehen, wenn eine sich formal ergebende, aber nicht sachgerechte Kennzeichnung als reizend nicht erfolgen soll (1). Das TGM wird allerdings in einigen Mitgliedstaaten der EU nicht

## Zusammenfassung

**F**ür Beispielrezepturen von fünf typischen Endverbraucherprodukten (saurer Badreiniger, Allzweckreiniger, Handgeschirrspülmittel, Handgeschirrspülmittel-Konzentrat, Abflussreiniger) wurden die Konzentrationsgrenzen des GHS angewandt, um die künftige Einstufung und Kennzeichnung dieser Produkte zu ermitteln. Für vier der betrachteten Reinigungsmittel führen die neuen Konzentrationsgrenzen des GHS zu einer erheblichen Verschärfung der Einstufung und damit auch ihrer Kennzeichnung, obwohl sich an den Rezepturen und ihren intrinsischen Eigenschaften nichts ändert. So würde z. B. ein Handgeschirrspülmittel genauso wie ein alkalischer Rohrreiniger als ätzend zu kennzeichnen sein. Diese Nivelierung macht es schwierig, Verbraucher auch weiterhin anhand des Produktetiketts angemessen über die sichere Verwendung von ganz unterschiedlichen Produkten zu informieren. Ein Ziel des GHS, das gegenwärtige Schutzniveau beizubehalten, wird für den Verbraucherschutz bei ausschließlicher Nutzung der Konzentrationsgrenzen für Reinigungsmittel nicht erreicht werden. Daher müssen im GHS vorgesehene Lösungsansätze wie z. B. die Expertenbeurteilung in ganz besonderem Maße zum Tragen kommen und von Fachleuten auch in kleinen und mittelständischen Unternehmen genutzt werden können.

akzeptiert, sodass dort die Einstufung und Kennzeichnung nur aufgrund formaler Berechnungen ermittelt werden muss. Die Einstufung aufgrund von Analogieschlüssen oder durch firmeninterne Experten verlangt tiefergehende Kenntnisse und weiterreichende Erfahrungen, als in vielen kleinen oder mittelständischen

Unternehmen normalerweise vorliegen. Aus diesen Überlegungen heraus werden die Konsequenzen der Anwendung des GHS auf die Kennzeichnung aufgezeigt, wenn diese ausschließlich durch Berücksichtigung der festgelegten Konzentrationsgrenzen für die darin enthaltenen Stoffe ermittelt werden.

Für die Kennzeichnung als gefährlich eingestuft Reinigungsmittel wird es künftig zwei auffällige Änderungen geben:

- Die Symbole für die Gefährlichkeitsmerkmale werden nicht mehr auf Quadraten mit orangefarbenem Hintergrund aufgebracht. Stattdessen werden sich die Symbole auf weißem Grund in einem rot umrandeten, auf die Spitze gestellten Quadrat befinden. Für das Gefährlichkeitsmerkmal »Ätzend« wird es folgende Änderung geben:

bisher (Stoffrichtlinie)      künftig (GHS)



- Das bisherige Symbol für das Gefährlichkeitsmerkmal »Reizend«, das Andreaskreuz, wird es künftig nicht mehr geben. Für haut- oder augenreizende Stoffe und Mischungen ist stattdessen ein schwarzes Ausrufungszeichen auf weißem Grund in einem rot umrandeten, auf die Spitze gestellten Quadrat vorgesehen.

bisher (Stoffrichtlinie)      künftig (GHS)



- Darüber hinaus gibt es ab bestimmten Gefährlichkeitskategorien künftig sogenannte Signalwörter (»WARNUNG« und »GEFAHR«)

Es sei hier darauf hingewiesen, dass nach dem GHS alle Stoffe und Mischungen neu bewertet werden müssen. Für die Kennzeichnung wird es keinen Automatismus geben, z. B. nach dem Prinzip »heute Andreaskreuz – morgen Ausrufungszeichen«, wie nachfolgend an Beispielen gezeigt wird. Das GHS wird auch zu Verschärfungen führen, die allerdings nicht dadurch bedingt sind, dass die Stoffe und Mischungen bisher nicht streng

genug eingestuft gewesen wären oder andere Eigenschaften als bisher bekämen. Die Verschärfungen werden dadurch bedingt sein, dass sich die formalen Einstufungs- und Kennzeichnungskriterien ändern werden.

R.-U. Förster und M. Wiertulla (2) haben bereits mögliche Auswirkungen des GHS untersucht und dabei die Einstufung aufgrund der **akuten oralen Giftigkeit** betrachtet.

In ihrer Arbeit haben sie gezeigt, dass durch den Wechsel zum GHS die Zahl der als giftig eingestuft Stoffe und besonders der so eingestuften Mischungen zunehmen wird. Da sich die Regelungen zahlreicher nachgelagerter Rechtsgebiete

(z. B. Emissionsschutz, Anlagensicherheit, Arbeitssicherheit) direkt auf die Einstufungen der Stoffe und Zubereitungen beziehen, wird es gegebenenfalls auch bei diesen nachgelagerten Rechtsgebieten zu schärferen Bedingungen kommen. **Die vorliegende Arbeit betrachtet die Einstufung und Kennzeichnung als reizend oder ätzend.**

Künftig entfällt die Unterscheidung zwischen ätzenden Stoffen mit dem Gefahrenhinweis R35 (Verursacht schwere Verätzungen) und solchen mit dem Gefahrenhinweis R34 (Verursacht Verätzungen). Die Konzentrationsgrenzen, ab denen ein derzeit als ätzend mit R34 eingestuft Stoff zur Einstufung einer Mischung als

Derzeit: Kennzeichnung der Zubereitung (Zubereitungsrichtlinie)		Künftig: Kennzeichnung der Mischung (GHS)
Auslösender Gehalt in Prozent, Symbol, Gefährlichkeitsmerkmal, Gefahrenhinweis	%	Auslösender Gehalt in Prozent, Symbol, Kategorie / <b>SIGNALWORT</b>
<p>≥ 10 %</p> <p>Verursacht Verätzungen</p>	10 - 100	<p>≥ 5 %</p>
<p>≥ 5 bis &lt; 10 %</p> <p>Reizend Reizt die Haut</p>	5 - 10	<p>≥ 1 bis &lt; 5 % Kategorie 2 / <b>WARNUNG</b></p>
<p>0 bis &lt; 5 %: Keine Kennzeichnung</p>	1 - 5	<p>0 bis &lt; 1 %: Keine Kennzeichnung</p>
	0 - 1	
<b>Tabelle 1</b>		

GLOBAL HARMONISIERTES SYSTEM (GHS)

hautätzend oder -reizend führt, sind nach dem GHS so niedrig wie die bisher für die Stoffe mit dem R35 geltenden Grenzen (Tabelle 1).

Auch für die Kennzeichnung bezüglich der Ätz-/Reizwirkung auf die Augen sieht das GHS niedrigere Konzentrationsgrenzen vor, wie das folgende Beispiel eines derzeit als reizend mit R41 (Gefahr ernster Augenschäden) eingestuftes Stoffes zeigt, wenn er irreversible Augenschäden verursacht (Tabelle 2).

Schließlich muss im Rahmen vom GHS auch das Gefährlichkeitsmerkmal »metallätzend« für die Kennzeichnung in den Bereichen Arbeits- und Verbraucherschutz berücksichtigt werden. Während die Stoff- und die Zubereitungsrichtlinie dieses Kriterium nicht kennen, ist es für den Gefahrgutbereich seit längerem relevant und wird an Stahl und Aluminium geprüft. Wegen der Harmonisierung mit dem Transportrecht plant die Europäische Kommission, Stoffe und Mischun-

gen auch für den Verbraucher- und Arbeitsschutz als ätzend einzustufen, wenn sie auf Stahl (3) oder Aluminium (4) eine Korrosionsrate von mehr als 6,25 mm pro Jahr bei einer Prüftemperatur von 55 °C haben. Dies kann, aufgrund der vorgeschriebenen Prüfung an Aluminium, für einige saure oder alkalische Wasch- und Reinigungsmittel zur Folge haben, dass diese als ätzend eingestuft und u. a. mit dem Ätzsymbol gekennzeichnet werden müssen.

Derzeit: Kennzeichnung der Zubereitung (Zubereitungsrichtlinie)		Künftig: Kennzeichnung der Mischung (GHS)
Auslösender Gehalt in Prozent, Symbol, Gefährlichkeitsmerkmal, Gefahrenhinweis	0/0	Auslösender Gehalt in Prozent, Symbol, Kategorie / <b>SIGNALWORT</b>
<p>≥ 10 %</p>  <p><b>Reizend</b> Gefahr ernster Augenschäden</p>	10 - 100	 <p>≥ 3 % Kategorie 1 / <b>GEFAHR</b></p>
<p>≥ 5 bis &lt; 10 %</p>  <p><b>Reizend</b> Reizt die Augen</p>	5 - 10	
<p>0 bis &lt; 5 %: Keine Kennzeichnung</p>	3 - 5	
	1 - 3	 <p>≥ 1 bis &lt; 3 % Kategorie 2 / <b>WARNUNG</b></p>
	0 - 1	<p>0 bis &lt; 1 %: Keine Kennzeichnung</p>

Tabelle 2

■ Aufgabenstellung

An fünf einfachen bzw. vereinfachten Beispielrezepturen von Reinigungsmitteln

- saurer Badreiniger,
- Allzweckreiniger,
- Handgeschirrspülmittel,
- Handgeschirrspülmittel, Konzentrat
- Abflussreiniger

wurden die Einstufungs- und Kennzeichnungsvorschriften des GHS in Bezug auf die Ätz- oder Reizwirkung auf Haut- und Augen angewandt. Grundlage hierfür bildeten die auf den Internetseiten der Generaldirektion Unternehmen und Industrie der Europäischen Kommission abrufbaren Dokumente (Stand 27. Juni 2007): [http://ec.europa.eu/enterprise/reach/ghs\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/reach/ghs_en.htm)

- Beispielrezepturen der betrachteten Reinigungsmittel und voraussichtliche GHS-Einstufungen und Kennzeichnungen

### Saurer Badreiniger

Konz	Stoff	EU Stoffeinstufung	GHS Haut	GHS Auge
< 5,0 %	Organische Säure	Xi; R36	Kat. 2 (Reizend)	Kat. 2 (Reizend)
2,0 %	Nichtionisches Tensid	Xi; R41		Kat. 1 (Schaden)
4,0 %	Lösungsmittel	Keine		
0,5	Parfümöl	Xn; R65, R68		
		Xi; R38, R43		
		N; R51/53		
Ad 100	Wasser			

	Derzeit nach der konventionellen Methode der Zubereitungsrichtlinie	Künftig nach GHS
Einstufung	keine Einstufung	Haut: Kategorie 2 Augen: Kategorie 2
Symbol der Kennzeichnung		

#### Ergebnis für die Mischung

Nach der Berechnungsmethode muss das Produkt derzeit nicht gekennzeichnet werden. Künftig sind zur Kennzeichnung das Symbol Ausrufungszeichen, das entsprechende Signalwort (in Deutsch: »WARNUNG«) sowie die entsprechenden Gefahren- und Sicherheitshinweise vorgeschrieben.

### Allzweckreiniger

Konz	Stoff	EU Einstufung	GHS Haut	GHS Auge
4,0 %	Nichtionisches Tensid	Xi; R41		Kat. 1 (Schaden)
4,0 %	Anionisches Tensid	Xn; R22-38-41	Kat. 2 (Reizend)	Kat. 1 (Schaden)
0,01 %	Konservierungsmittel	Xn; N; R22-41-43-50	Kat. 1 (Ätzend)	
1,0 %	Seife	Keine		
0,5 %	Lösungsvermittler	Keine		
0,3 %	organisches Salz	Keine		
0,1 %	Lösungsmittel	Xi; R36	Kat. 2 (Reizend)	Kat. 2 (Reizend)
Ad 100	Wasser	Keine		

	Derzeit nach der konventionellen Methode der Zubereitungsrichtlinie	Künftig nach GHS
Einstufung	Xi; R36	Haut: Kategorie 2 Augen: Kategorie 1
Symbol der Kennzeichnung		

GLOBAL HARMONISIERTES SYSTEM (GHS)

*Ergebnis für die Mischung*

Nach der Berechnungsmethode muss das Produkt derzeit mit dem Andreaskreuz und künftig nach GHS mit dem Symbol Ätzend und dem entsprechenden Signalwort (»GEFAHR«) gekennzeichnet werden. Dies entspricht nicht dem tatsächlichen Gefahrenpotenzial dieses Produktes.

**Handgeschirrspülmittel**

Konz	Stoff	EU Einstufung	GHS Haut	GHS Auge
15,0 %	Anionisches Tensid A	Xi; R38-41	Kat. 2 (Reizend)	Kat. 1 (Schaden)
1,0 %	Anionisches Tensid B	Xi; R38-41	Kat. 2 (Reizend)	Kat. 1 (Schaden)
< 0,5 %	NaOH	R35	Kat. 1 A	Kat. 1
< 1,0 %	Konservierungsmittel	Xi; R38-41-43		
< 1,0 %	Natriumchlorid			
< 1,0	Natriumhydrogencarbonat			
0,2 %	Parfümöl			
0,001 %	Kosmetik-Farbstoff			
Ad 100	Wasser			

	Derzeit nach der konventionellen Methode der Zubereitungsrichtlinie	Künftig nach GHS
<b>Einstufung</b>	Xi; R41	Haut: Kategorie 2 Augen: Kategorie 1
<b>Symbol der Kennzeichnung</b>		

*Ergebnis für die Mischung*

Nach der Berechnungsmethode muss das Produkt derzeit mit dem Andreaskreuz und künftig nach GHS mit dem Symbol Ätzend und dem entsprechenden Signalwort (»GEFAHR«) gekennzeichnet werden. Dies entspricht nicht dem tatsächlichen Gefahrenpotenzial dieses Produktes.

**Handgeschirrspülmittel-Konzentrat**

Konz	Stoff	EU Stoffeinstufung	GHS Haut	GHS Auge
24,0 %	Anionisches Tensid C	Xi; R38-41	Kat. 2 (Reizend)	Kat. 1 (Schaden)
6,0 %	Anionisches Tensid D	Xi; R38-41	Kat. 2 (Reizend)	Kat. 1 (Schaden)
5,0 %	Amphoterer Tensid	Xi; R36		Kat. 1 (Schaden)
5,0 %	Ethanol	F; R11		Kat. 2 (Reizend)
Ad 100	Wasser			

Einstufung der Zubereitung: Zubereitungsrichtlinie Xi R 38-41

Einstufung der Mischung GHS: Haut Kat. 2 (Reizend), Augen Kat. 1 (Schaden)

	Derzeit nach der konventionellen Methode der Zubereitungsrichtlinie	Künftig nach GHS
Einstufung	Xi; R41, R38	Haut: Kategorie 2 Augen: Kategorie 1
Symbol der Kennzeichnung		

### Ergebnis für die Mischung

Nach der Berechnungsmethode muss das Produkt derzeit mit dem Andreaskreuz und künftig nach GHS mit dem Symbol Ätzend und dem entsprechenden Signalwort (»GEFAHR«) gekennzeichnet werden. Dies entspricht nicht dem tatsächlichen Gefahrenpotenzial dieses Produktes.

### Abflussreiniger

Konz	Stoff	EU Stoffeinstufung	GHS Haut	GHS Auge
4,0 %	Bleichmittel auf Chlorbasis	C; R35	Kat. 1 B	Kat. 1 (Schaden)
3,0 %	Natriumhydroxid	C; R35	Kat. 1 A	Kat. 1 (Schaden)
2,0 %	Tensid	Xi; R36/38	Kat. 2	Kat. 1 (Schaden)
Ad 100	Wasser			

	Derzeit nach der konventionellen Methode der Zubereitungsrichtlinie	Künftig nach GHS
Einstufung	C; R34	Haut: Kategorie 1 A Augen: Kategorie 1
Symbol der Kennzeichnung		

### Ergebnis für die Mischung

Das Produkt ist nach den Regeln der Zubereitungsrichtlinie derzeit als ätzend einzustufen und zu kennzeichnen. Dieses ist auch aus sachlichen Gründen gerechtfertigt und wird auch nach GHS beibehalten (Symbol Ätzend und Signalwort »GEFAHR«). Es ermöglicht den Verbrauchern, diese Produkte mit der notwendigen Sorgfalt zu verwenden.

### ■ Diskussion und Schlussfolgerungen

Für drei der fünf betrachteten Reinigungsmittel sind künftig nach dem GHS-System schärfere Kennzeichnungen zu erwarten, auch wenn sich an den Rezepturen und ihren Gefahrenpotenti-

al nichts ändert. Für die Verbraucher werden alle als ätzend zu kennzeichnenden Produkte gleich gefährlich erscheinen, also z. B. das milde Handgeschirrspülmittel so gefährlich wie der hochalkalische Abflussreiniger. Das wird dazu führen, dass auch für den Abflussreiniger die Sorgfalt bei der Verwen-

dung nachlassen wird, wenn die Kennzeichnung nahelegt, dass er mit derselben Vorsicht wie ein Handgeschirrspülmittel zu gebrauchen ist. Einstufung und Kennzeichnung werden nivelliert. Damit wird bei der zulässigen formalen Vorgehensweise eine sachgerechte Information des Verbrauchers erschwert.

## GLOBAL HARMONISIERTES SYSTEM (GHS)

Aus den Einstufungen ergeben sich folgende Schlussfolgerungen:

- Ein wichtiges Ziel von GHS, die Beibehaltung des Schutzniveaus, wird im Verbraucherschutz durch die geforderte Überkennzeichnung bestimmter Reinigungsmittel verfehlt.
- Durch die gleichartige und zum Teil überzogene Kennzeichnung wird den Verbrauchern der Eindruck vermittelt, dass die Produkte gleich sorgfältig verwendet werden müssen oder gleich sorglos verwendet werden können. Es ist daher zu befürchten, dass ein Abflussreiniger in der gleichen – jedoch nicht sachgerechten – Weise wie ein Handgeschirrspülmittel verwendet wird.
- Wenn die überwiegende Anzahl der Produkte als ätzend gekennzeichnet werden müssen, dann wird die Warnwirkung dieser Kennzeichnung deutlich nachlassen, weil sie als »normal« oder »alltäglich« erscheint.
- Auch Produkte, die derzeit normal verschlossen sind, müssten mit kindergesicherten Verschlüssen ausgerüstet werden oder dürften nicht mehr in der Selbstbedienung angeboten werden.
- Darüber hinaus müssen als ätzend eingestufte Produkte mit einem tastbaren Warnsymbol versehen werden. Für Sehbehinderte entfällt damit die wichtige Unterscheidung zwischen Produkten, die tatsächlich ätzend

wirken, und solchen, die nur aufgrund der neuen formalen Regeln als ätzend eingestuft und gekennzeichnet werden müssen, ohne so zu wirken.

- Eine differenzierte Verbraucherinformation wird mit GHS schwierig werden, weil viele Mischungen in einer Art als gefährlich gekennzeichnet werden, die der tatsächlich von ihnen ausgehenden und den Verbrauchern bekannten Gefährdung nicht entspricht. Es ist daher unbedingt erforderlich, von den anderen Möglichkeiten des GHS Gebrauch zu machen, um ungerechtfertigte Einstufung und damit Überkennzeichnungen zu vermeiden.
- Die Einstufung als ätzend nach Chemikalienrecht führt derzeit zu einer Einstufung in Klasse 8 (ätzend) nach Gefahrgutrecht. Damit gelten auch höhere Anforderungen für den Transport.
- Die Zuordnung zu Lagerklassen erfordert eine Ausweitung der Kapazität für die als ätzend eingestufteten Mischungen.
- Eine große Rolle zur Vermeidung dieser ungerechtfertigten Einstufungen werden künftig die Anwendung der Extrapolationsprinzipien (»*Bridging principles*«, Artikel 6, (b), i and ii) und Beurteilungen durch Fachleute (»*Expert judgement*«, Artikel 7, Nr.3«) spielen. Beides wurde aber für die behandelten Beispiele ausgeklammert, um die Schwierigkeiten aufzuzeigen, vor

denen kleine und mittelständische Unternehmen stehen, die weder die personellen noch die sachlichen Mittel dazu besitzen und auf eine stark formale Betrachtungsweise angewiesen sind.

## Literatur

- (1) Beschreibung des Treuhänder-Gutachter-Modells siehe unter <http://www.ikw.org>, Menü »Informationen«, dort »Infos für Hersteller«
- (2) Ralf-Udo Förster, Manfred Wiertulla, Zeitschrift für Stoffrecht 2/2006, Seite 48-58
- (3) Stahltyp, S235JR+CR (1,0037 resp. St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144 resp. St 44-3), ISO 3574, Unified Numbering System (UNS) G10200 oder SAE 1020
- (4) Aluminium, non-clad types 7075-T6 oder AZ5GU-T6

\* Oliver Befort, Christian Block,  
Roland Betsch, Ralf-Udo Förster,  
Bernd Glassl, Hans-Joachim Klein,  
Zsuzsanna Klindt,  
Horst-Dieter Speckmann

Industrieverband  
Körperpflege- und Waschmittel e.V.  
Referat Wasch-, Pflege- und  
Reinigungsmittel  
Mainzer Landstr. 55  
60329 Frankfurt am Main

