

GHS – Das neue global harmonisierte Einstufungssystem für Gefahrstoffe -Anpassungen in der Abfallverzeichnisverordnung notwendig?-

1. Einführung

Das ‚Global Harmonisierte System (GHS) zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien‘ der Vereinten Nationen bildet die Grundlage einer weltweiten Vereinheitlichung bestehender nationaler Systeme. Die internationale Harmonisierung ist nicht nur deshalb immer wichtiger, weil der globale Handel mit Chemikalien und Produkten für Mensch und Umwelt immer größere Bedeutung erlangt, sondern unterschiedliche Kennzeichnungen und Einstufungen von Gefahrstoffen zu einem erheblichen Mehraufwand in den Industrieunternehmen selbst führt.

Die GHS-Verordnung - oder auch CLP-Verordnung (regulation on classification, labelling, and packaging of substances and mixtures – CLP) genannt - trat am 20. Januar 2009 in Kraft. Die Übergangsfristen für das neue Kennzeichnungs- und Einstufungssystem haben bereits begonnen und enden für Stoffe am 01.12.2010 und für Gemische am 01.06.2015. Die CLP-Verordnung (EG/1272/2008) wird die bisherigen Regeln zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen (Stoff-Richtlinie 67/548/EWG) und Zubereitungen (Zubereitungs-Richtlinie 1999/45/EG) nach einer Übergangszeit außer Kraft setzen. Die Verordnung regelt im Wesentlichen die folgenden Bereiche und übernimmt damit in weiten Teilen die Inhalte der Stoff- und Zubereitungsrichtlinie:

- Welche Einstufungs-, Verpackungs- und Kennzeichnungspflichten Lieferanten vor dem Inverkehrbringen von Stoffen und Gemischen zu erfüllen haben,
- nach welchen Kriterien Stoffe und Gemische einzustufen sind,
- wie Stoffe und Gemische, die die Kriterien der Einstufung erfüllen, zu verpacken und zu kennzeichnen sind und
- für welche Gemische gesonderte Kennzeichnungen vorgesehen sind.

Eine **internationale Harmonisierung** ist dann besonders sinnvoll, wenn möglichst viele Staaten das System 1:1 übernehmen und bei der Einstufung der Gefahrstoffe nicht abweichen. Problematisch ist beispielsweise das Bestehen mehrerer individueller Listen gefährlicher Stoffe in einigen Ländern, so z.B. der Anhang I der alten Stoffrichtlinie in Deutschland. Auch die in der EU geltende Notifizierungspflicht (Pflicht zur Anzeige von Stoffen, die nicht in den Stofflisten enthalten sind, aber Gefahrenmerkmale aufweisen) ist nicht Bestandteil der GHS. Trotzdem gilt sie in der EU weiter. Zudem gibt es Unterschiede zwischen CLP und GHS, wenn es beispielsweise um die richtige Erstellung eines Sicherheitsdatenblattes geht. Dies ist in der EU in der REACH-Verordnung verankert und nicht in der CLP-Verordnung. In der EU ist der Anwendungsbereich der CLP-Verordnung außerdem beschränkt: Er gilt beispielsweise in Abweichung zu GHS nicht für den Transport und nicht für Abfälle (Gebel et al., 2009; Kessler, 2009).

Im Gegensatz zur Stoff- oder Zubereitungs-Richtlinie, die jeweils in nationales Recht umzusetzen waren, entfaltet die GHS- bzw. CLP-Verordnung in den EU-Mitgliedstaaten unmittelbare Wirkung. Bis Ende der Übergangsfristen ist daher ein Inverkehrbringen entweder mit der „alten“ EU- oder mit der neuen GHS-Kennzeichnung möglich.

2. Bezug zur REACH-Verordnung

Auch zwischen der seit 2007 bestehenden **REACH-Verordnung** und der neuen CLP-Verordnung gibt es eine ganze Reihe von Überschneidungen, aber auch einige Regelungsbereiche, die nicht deckungsgleich sind. So gilt die REACH-Verordnung in erster

Linie für Stoffe und ist bei zahlreichen Pflichten (z.B. der Registrierung) an Mengenschwellen geknüpft. Die unter CLP erfassten Chemikalien (Reinstoffe, Gemische) unterliegen nach den Vorgaben der neuen Verordnung generell beim Inverkehrbringen der Einstufungs- und Kennzeichnungsvorschrift, es gibt keine mengenbezogenen Unterschiede.

3. Bezug zum Abfallrecht

In beiden Rechtsverordnungen (REACH und CLP) werden Abfälle im Anwendungsbereich ausgeschlossen, d.h. dass Abfälle weder nach REACH registrierungspflichtig noch nach CLP kennzeichnungspflichtig sind. Dieser Ausschluss bedeutet aber keinesfalls Erleichterung, sondern stellt vielmehr Rechtsunklarheit dar. So ist nach REACH bis heute nicht klar, welche Rechtsfolgen nun für Sekundärrohstoffe bestehen, deren Herstellung nach REACH registrierungspflichtig ist, wenn die im Recyclingprozess entstehenden Stoffe mit bereits registrierten Stoffen nicht identisch sind. Unsicherheiten entstehen dann vor allem, wenn das Ende der Abfalleigenschaft nicht klar genug definiert ist. Dies ist nun im Bereich der Novelle der Abfallrahmenrichtlinie geplant.

Bezüglich der neuen Einstufungs- und Kennzeichnungsvorschriften nach CLP wird es auch notwendig sein, weitere Konkretisierungen im Abfallrecht vorzunehmen. Derzeit werden die gefährlichen und die nicht gefährlichen Abfälle in der so genannten Abfallverzeichnisverordnung (Europäischer Abfallkatalog) definiert. Zur Abgrenzung der verschiedenen Abfallarten und zur Einstufung des Abfalls als „gefährlicher Abfall“ werden bis heute die Kriterien der Abfallverzeichnisverordnung nach § 3 Abs. 2 herangezogen. Hier wird Bezug genommen auf die Kriterien zur Einstufung nach der Stoffrichtlinie (67/548/EWG), die mit der CLP-Verordnung außer Kraft gesetzt wird. In der Folge würde dies bedeuten, dass die Einstufung von Abfällen hinsichtlich ihrer Gefährlichkeit auf einer nicht mehr existierenden Rechtsgrundlage basiert. Zahlreiche Hinweise zur Anwendung des Gefahrstoffrechts ergeben sich zudem aus der Vollzugshilfe „Hinweise zur Anwendung der Abfallverzeichnisverordnung“ (Bundesanzeiger, 2005). Für die Einstufung von gefährlichen Abfall und die richtige Kennzeichnung wurden bisher selbstverständlich die Gefahrensymbole des Gefahrstoffrechts angewandt. Deshalb wird dringend empfohlen, die Änderungen, die sich mit der Einstufung und Kennzeichnung beschäftigen, auch ins Abfallrecht zu übernehmen. Schließlich ist die Entsorgung (Verwertung und Beseitigung) ein wichtiger Bestandteil in der Anwendung eines Stoffes/Gemisches sowie wichtiger Bestandteil in der Betriebsanweisung sowie in den Sicherheitsdatenblättern.

Deshalb wird empfohlen, sich in jedem Fall mit der CLP-Verordnung und den geänderten Vorschriften bei der Einstufung auseinander zu setzen, solange noch keine existierende geänderte Bestimmung in der Abfallverzeichnisverordnung besteht.

4. Änderungen im Einzelnen

Mit der **Umstellung der Einstufung und Kennzeichnung** von Chemikalien auf GHS werden die bisher gewohnten rechteckigen orangefarbenen Gefahrstoffsymbole durch neue Gefahrenpiktogramme (rotumrandete Rauten mit schwarzen Symbolen auf weißem Grund) abgelöst. Dabei sind für die EU Übergangsfristen für Stoffe bis Dezember 2010 und für Zubereitungen (zukünftig als Gemische bezeichnet) bis Juni 2015 vorgesehen. In der Übergangszeit bis zu diesen Terminen muss im Sicherheitsdatenblatt auch die alte Einstufung angegeben sein. Aber nicht nur Symbole und Darstellungen ändern sich, neue Gefahrenklassen und veränderte Einstufungskriterien sind Ergebnis der weltweiten Einigung. Nach jetzigem EU-Recht gibt es 15 Gefahrenmerkmale, wie z. B. ätzend, sehr giftig oder leichtentzündlich. Mit Inkrafttreten der neuen GHS-Verordnung wird dann zwischen 28 Gefahrenklassen unterschieden. Im Folgenden sind die wichtigsten Piktogramme (alt und neu) sowie die auch im Transportrecht weiter bestehenden Gefahrgutpiktogramme dargestellt:

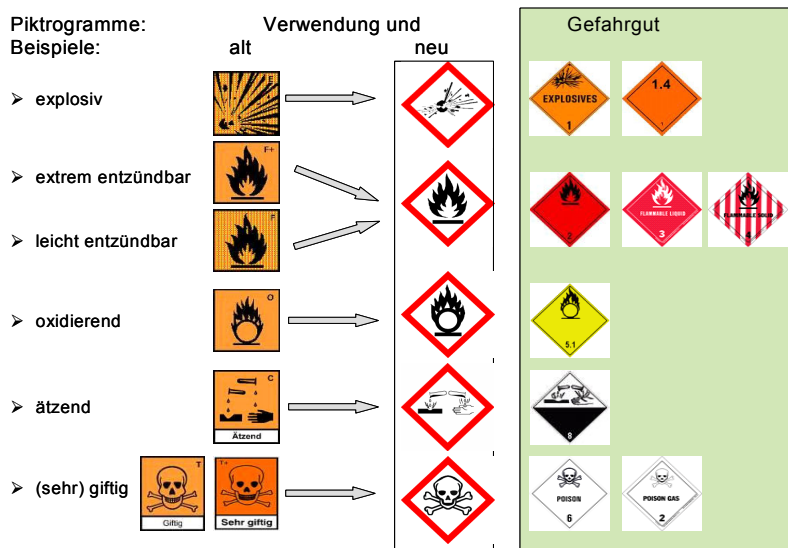


Abb.1: Die wesentlichen alten und neuen Piktogramme auf einen Blick. Für den Transport sind weiter die Piktogramme aus dem Transportrecht zu benutzen.

Die neue Systematik unterscheidet zwischen „Gefahrenklassen“ und „Gefahrenkategorien“. So gibt es z. B. in der Gefahrenklasse "Entzündbare Flüssigkeiten" drei Kategorien – abhängig vom Flammpunkt. Bei der "Akuten Toxizität" werden vier Kategorien unterschieden. Die Grenzen zur Einstufung (also z. B. Flammpunkt, LD₅₀-Werte) weichen zum Teil von denen des bisherigen EU-Systems ab. Voraussichtlich können in deren Folge bestimmte Stoffe, die heute z. B. als "gesundheitsschädlich" eingestuft sind, zukünftig als "giftig" eingestuft werden. Im Folgenden ist dargestellt, wie die Gefahrenklasse „akute orale Toxizität (LD₅₀/mg/kg)“ nochmals nach Gefahrenkategorien unterteilt wird (vgl. Abb. 2). Die Gefahrenkategorien stellen im jeweiligen Bereich eine Abstufung der entsprechenden Gefahr dar. Die genaue Einstufung in eine oder mehrere Gefahrenklassen und Differenzierungen ist mit der Zuordnung der jeweils zutreffenden Gefahrenkategorie und der Auswahl der entsprechenden Gefahrenhinweise (hazard statements) verbunden. In folgender Abbildung ist die Einstufung erläutert und an welche Konzentrationsbereiche die Einstufung giftig /gesundheitsschädlich geknüpft ist.

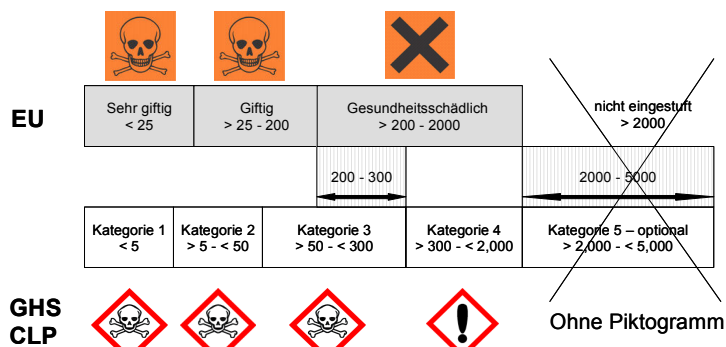


Abb.2: Die Unterschiede der Einstufung unter dem ehemaligen System der Stoff- und Zubereitungsrichtlinie sowie nach dem neuen System der GHS/CLP-Verordnung.

"alt"		"neu"		Kriterien
	Kat. 1		Kat. 1A	Nachweis beim Menschen
	Kat. 2		Kat. 1B	klarer Nachweis im Tierexperiment
	Kat. 3		Kat. 2	Verdacht

analog: Reproduktionstoxizität und (Keimzell)mutagenität

Abb.3: Anwendungsbeispiel Karzinogenität.

Zur Anwendung der neuen Piktogramme und zur Änderung der entsprechenden Betriebsanweisungen und Sicherheitsdatenblätter ist es hilfreich, sich sehr frühzeitig mit dem neuen System auseinanderzusetzen. So knüpfen sich die Übergangsvorschriften der CLP-Verordnung sehr eng an die neuen REACh-Registrierungspflichten. Für Stoffe und Gemische können bereits heute die neuen Einstufungs- und Kennzeichnungssysteme angewendet werden.

Umzustellen sind nicht nur die Piktogramme, sondern auch die R- und S-Sätze, die in dieser Form nach der Übergangsfrist nicht mehr existieren werden. Im neuen System wird von „Gefahrenhinweisen“ statt R-Sätzen (Risikosätzen) und „Sicherheitshinweisen“ statt S-Sätzen (Sicherheitsratschlägen) gesprochen. Gefahrenhinweise sind aber nach wie vor auf dem Kennzeichnungsschild anzugeben, wobei es eine Kleinmengenregelung gibt: Gefahrenhinweise im Falle bestimmter Einstufungen sind nicht anzugeben, wenn die Verpackung des Stoffes oder des Gemisches 125 ml nicht überschreitet.

Die zukünftig anzuwendenden Sicherheitshinweise sind im Anhang IV Teil 1 der CLP-Verordnung festgelegt und entsprechend auszuwählen. Es ist immer darauf zu achten, dass zusätzlich die Gefahrenhinweise zu berücksichtigen sind und die ermittelten Verwendungen eine Rolle spielen. Falls geplant ist, dass Stoffe und/oder Gemische an den Endverbraucher gehen, sind spezielle Sicherheitshinweise anzuwenden. Hier ist darauf zu achten, dass maximal sechs Sicherheitshinweise als Kennzeichnung verwendet werden sollen. Ähnlich wie bei den Gefahrenhinweisen kann auch hier die Kleinmengenregelung Anwendung finden: Das Umweltbundesamt hat zur Anwendung der CLP-Verordnung bereits eine Umsetzungshilfe veröffentlicht, die unter <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3332.pdf> einzusehen ist.

Im Hinblick auf die **Stoff-Listen** wird bei der CLP-Verordnung prinzipiell unterschieden zwischen der Selbsteinstufung und der harmonisierten Einstufung (vgl. Abb.4). Wenn Stoffe harmonisiert eingestuft sind, was man auch als Legaleinstufung oder harmonisierte Einstufung bezeichnet, wird der Stoff in Anhang VI der CLP-VO (ehemals Anhang I/ RL 67/548/EWG) aufgenommen. Damit wird, wie auch bei der Stoffrichtlinie bereits umgesetzt, gewährleistet, dass sich der Lieferant eines harmonisiert eingestuften Stoffes an die Vorgaben der Legaleinstufung halten muss. Neue Einstufungen gemäß dieser Legaleinstufung sind zukünftig nur noch für CMR-Stoffe (kanzerogene, mutagene, reproduktionstoxische Stoffe) sowie atemwegssensibilisierende Stoffe möglich. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass die neue Liste der eingestuften Stoffe (Anhang VI) auf EU-Ebene erweitert wird.

Der Inverkehrbringer/Hersteller eines Gemisches (oder Stoffes), das nicht im Anhang VI zu finden ist, muss für eine eigenverantwortliche Selbsteinstufung alle gefahrenrelevanten Hintergrundinformationen selbst ermitteln. Zudem ist zu prüfen, ob die Einstufungskriterien für die in der GHS-Verordnung definierten physikalischen, Gesundheits- und Umweltgefahren (Gefahrenklassen) tatsächlich zutreffen. Wenn dies der Fall ist, ist außerdem die Stärke der Gefahren zu ermitteln, um Aussagen über die Gefahrenkategorien treffen zu können. Die dazu notwendigen Informationen können aus eigenen Studien oder aus anerkannter Literatur stammen. Für die eigenverantwortliche Selbsteinstufung ist Anhang I (Vorschriften für die Einstufung und Kennzeichnung für gefährliche Stoffe und Gemische) oder Anhang VII (Tabelle für die Umwandlung einer Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG in eine Einstufung gemäß dieser Verordnung) der CLP-Verordnung anzuwenden.

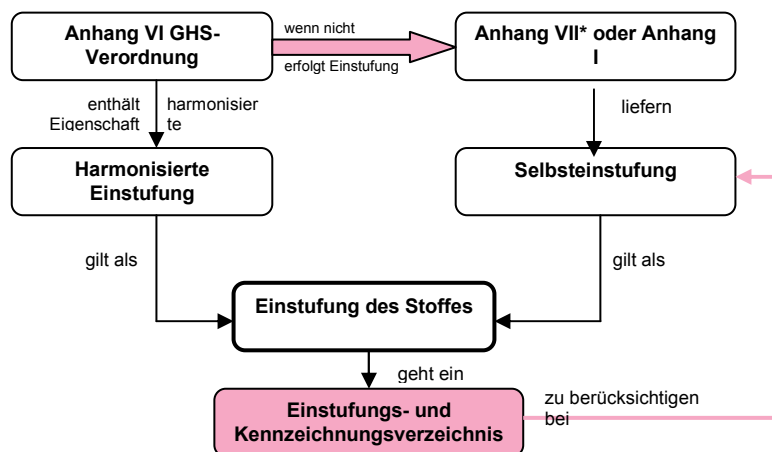


Abb.4: Hinweise zur Anwendung des Anhangs VI bei harmonisierter Einstufung und Anhänge I und VII bei Selbsteinstufung.

Bezüglich der **Einstufung von Gemischen** ist zu beachten, dass es für sie andere Fristen gibt, die einzuhalten sind: Gemische müssen ab dem 01.06.2015 gemäß EG-GHS-Verordnung (CLP) eingestuft und gekennzeichnet werden. Der generelle Unterschied der Einstufung von Gemischen zu Stoffen ist jedoch, dass Gemische selbst eingestuft werden müssen. Deshalb ist der geplante lange Vorlauf (erlaubt seit 20.01.2009) eher trügerisch, früh genug sollten Lieferanten (Hersteller/Inverkehrbringer) entsprechende Vorkehrungen für die neue Einstufung und Kennzeichnung treffen. Es kann ein erheblicher Aufwand damit verbunden sein. Selbstverständlich gibt es auch hier zahlreiche Unterstützungsmöglichkeiten und Methoden zur Vorgehensweise bei der Selbsteinstufung.

Bei der sogenannten konventionellen Methode zur Einstufung werden Gemische über die Konzentrationen und Eigenschaften ihrer Inhaltsstoffe bewertet und eingestuft. Bei dieser Methode werden alle Bestandteile eines Gemisches berücksichtigt, die eine von der CLP-Verordnung vorgesehene Konzentration erreichen oder überschreiten. Es ist jedoch genau zu prüfen, welche Gefahr vorliegt, denn je nach Gefahr werden dabei die Einzelgefahren der Bestandteile zur Einstufung des Gemisches addiert (Summiermethode) oder aber jeder Bestandteil wird isoliert betrachtet (Einzelstoffverfahren).

Neben der konventionellen Methode gibt es eine weitere Möglichkeit, Gemische einzustufen. Bei der alternativen Methode kommen Übertragungsgrundsätze (Bridging Principles) zum Tragen. Diese Methode ist dann anzuwenden, wenn weder experimentelle Daten noch Erfahrungen zur Gefährdung beim Menschen für ein Gemisch vorliegen. Dies ist so zu verstehen, dass bei vergleichbaren Gemischen, für die bereits Prüfdaten vorliegen, eine entsprechende Einstufung unter gewissen Umständen übertragen werden kann. Die Übertragungsgrundsätze sind für die einzelnen Gefahrenklassen speziell geregelt und basieren unter anderem auf Überlegungen zum Chargenvergleich, zur Interpolation, zur Konzentrierung bzw. zur Verdünnung (siehe auch www.sifatipp.de).

5. Die Umsetzungsphase hat begonnen

Abschließend ist festzuhalten, dass die federführenden Behörden in Deutschland ausführliche **Informationen über die Umsetzung der CLP-Verordnung** veröffentlicht haben. Sowohl das Umweltbundesamt (www.umweltbundesamt.de) als auch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (www.baua.de) haben Verordnungstext und Anhänge sowie zahlreiche weitergehende Hilfestellungen publiziert. Das Umweltbundesamt hat zudem rechtzeitig zur Einführung einen Leitfaden erarbeitet, der als Erläuterung für das neue Einstufungs- und Kennzeichnungssystem zu verstehen ist (Umweltbundesamt, 2007 und 2009). Darüber hinaus hat die Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie zur schnellen Anwendung ebenfalls eine Umsetzungshilfe erarbeitet (<http://www.gischem.de/ghs/index.htm>). Der so genannte „GHS-Konverter“ bietet den Verantwortlichen in den Betrieben die Möglichkeit, sich mit der neuen Einstufung und den neuen Kennzeichnungselementen vertraut zu machen.

Neben zahlreichen, schon seit längerer Zeit bestehenden **Datenbanken** des Hauptverbandes der Berufsgenossenschaften (www.hvbg.de) oder des europäischen Chemikalienbüros (www.jrc.ecb.it) gibt es erst seit Mai 2009 eine neue **Gefahrstoffdatenbank**, die von den deutschen Behörden erarbeitet wurde. Auf diesen Datenpool kann ab sofort zugegriffen werden (www.GSBL.de). Der gemeinsame zentrale „Stoffdatenpool“ des Bundes und der Länder listet über 60.000 Reinstoffe und 325.000 Stoffgemische auf.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich die neu in Kraft getretene CLP- oder GHS-Verordnung in den nächsten Jahren etablieren muss. Die Übergangsfristen für das neue Kennzeichnungs- und Einstufungssystem haben bereits begonnen und enden für Stoffe am 01.12.2010 und für Gemische am 01.06.2015. Da sich viele Prinzipien grundlegend ändern (Piktogramme, Risikohinweise) und deshalb beispielsweise alle Verpackungen für gefährliche Stoffe neu gekennzeichnet werden und Betriebsanweisungen angepasst werden müssen, sollten sich die Unternehmen frühzeitig mit der Neuregelung beschäftigen. Unternehmen, die sehr stark exportorientiert arbeiten, sollten sich auch rechtzeitig mit den länderspezifischen Regelungen auseinandersetzen. Zudem sind bei der Vorbereitung die gesonderten Bedingungen der REACH-V zu berücksichtigen:

Literatur

Bundesanzeiger/Jahrgang 57, 2005, Hinweise zur Anwendung der Abfallverzeichnis-Verordnung (9.August 2005), Nr.148a.

Gebel, T., Koch J. und Wilrich, C., Global harmonisiert in Europa, Nachrichten aus der Chemie 57, April 2009.

Kessler, E., Nicht immer harmonisch, Nachrichten aus der Chemie 57, April 2009.

Umweltbundesamt, Das neue Einstufungs- und Kennzeichnungssystem für Chemikalien nach GHS – Leitfaden des Umweltbundesamtes zur Anwendung der GHS-Verordnung, 2007.

Umweltbundesamt, 2009, Das neue Einstufungs- und Kennzeichnungssystem für Chemikalien nach GHS - kurz erklärt - Leitfaden zur Anwendung der GHS-Verordnung - überarbeitet 20.05.2009 (Förderkennzeichen: 206 67 460/06)