

Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien

- Die CLP-Verordnung -

Dr. Georg Herb

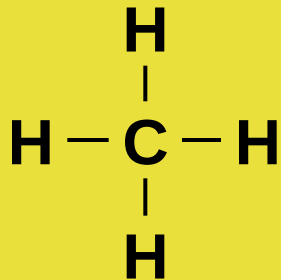
Referat 35 – Kreislaufwirtschaft, Chemikaliensicherheit

Stuttgart, 17. Februar 2016

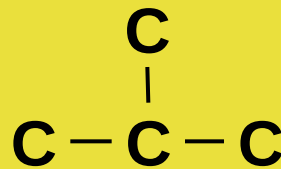


Baden-Württemberg

Vorbemerkung

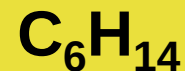


Methan



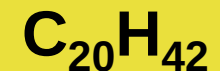
Butan

5 Isomere



Hexan

366 319
Isomere



Eikosan

Vorgeschichte

GHS heißt Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

Auslöser - Probleme beim Transport gefährlicher Stoffe:

Erschwerung des internationalen Handels durch unterschiedliche
und bisweilen widersprüchliche Kennzeichnungsvorschriften

Bisher: Unterschiedliche Kennzeichnungs-Vorschriften für Gefahrstoffe

Beispiel: Stoff mit akuter Toxizität LD₅₀ oral 368 mg/kg Körpergewicht

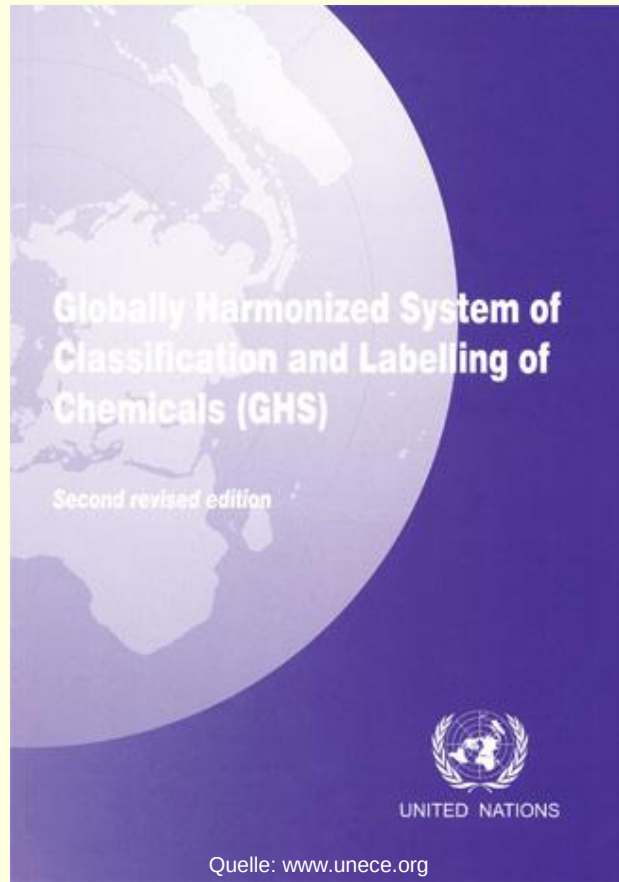
Europäische Union (altes Recht)	
USA, Canada, Japan, Korea	Toxic
Australien, Malaysia, Thailand	Harmful
Neuseeland	Hazardous
China, Indien	Not-dangerous bzw. Non-toxic
Europäische Union (neues Recht)	

GHS – Vorgeschichte

Harmonisierung der Vorschriften für Gefahrstoffe und Gefahrgüter:

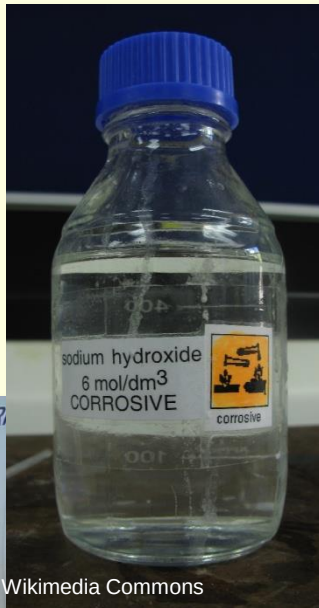
- Rio 1992: UNCED Agenda 21, Kapitel 19 - Auftrag für das GHS
 - UN Ecosoc Juli 2003: formelle Annahme des GHS
 - seitdem Weiterentwicklung
-
- aktueller Stand: fünfte überarbeitete Fassung vom Sept. 2013

Ziele des GHS



- Vereinheitlichung der wichtigsten Systeme weltweit für die Einstufung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen und Gefahrgütern in ein einziges neues System
- Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und Erleichterung des internationalen Handels

Wesentliche Bestandteile des GHS



- ein weltweit einheitliches System zur Einstufung chemischer Substanzen
- ein weltweit einheitliches System zur Einstufung von Gemischen
- ein weltweit einheitliches System für die Kommunikation von Gefahren für Arbeitnehmer, Verbraucher und den Transport, das Kennzeichnung und Sicherheitsdatenblätter einschließt



Unterschied Einstufung und Kennzeichnung

Beispiel 1,1,2,2-Tetrabromethan

Einstufung, Kennzeichnung

akut toxisch Kat. 2:
Kennzeichnungselement

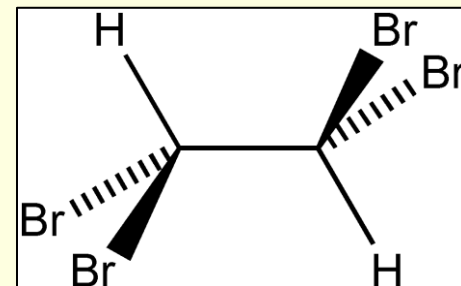


Augenreizung Kat. 2
Kennzeichnungselement



Vereinfachung Kennzeichnung

Zusammenfassung



Prinzipien des GHS - Übersicht

- Gefährdung: intrinsische Eigenschaften (PC-Daten, humantoxikologische und Umweltdaten) als Grundlage für die Einstufung
- Nutzung der vorhandenen Information zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen
- Modulares System nach dem Baukastenprinzip für Sektoren (Verbraucher, Arbeitsplatz, Transport, Notfall)
- Informationsübermittlung durch Kennzeichnung und Sicherheitsdatenblatt

intrinsisch = zum Gegenstand gehörend und
zu dem machend, was er ist

Was ist nicht Inhalt des GHS?

- Risikobewertung und Risikomanagement
- Regeln für das Inverkehrbringen von Stoffen
- Vorschriften für die Ermittlung von Stoffeigenschaften

Einführung des GHS in der Europäischen Union

- Veröffentlichung am 31. Dez. 2008 im Amtsblatt der EU: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vom 16. Dez. 2008
 - **CLP-Verordnung**; in Kraft getreten am 20. Jan. 2009
 - ...
 - 6. ATP: VO (EU) Nr. 605/2014
(für Stoffe ab 1. Dez. 2014, für Gemische ab 1. Jun. 2015)
 - 7. ATP: VO (EU) Nr. 1272/2014
(für Stoffe und Gemische ab 1. Jun. 2015)

Welche Stoffe werden nicht von der Verordnung erfasst?

Beispiele:

- radioaktive und infektiöse Stoffe
- Stoffe und Gemische unter zollamtlicher Überwachung (Transit)
- nicht isolierte Zwischenprodukte
- Abfälle im Anwendungsbereich von Richtlinie 2006/12/EG
- Fertigerzeugnisse für den Endverbraucher:
 - Arzneimittel, Kosmetika, Lebensmittel

Abgrenzungsfrage



Quelle: www.froschladen.de

Essig als Reinigungsmittel
im Regelungsbereich der CLP-Verordnung



Quelle: www.hobby-garten-blog.de
(Heiner Otterstedt)

Essig als Lebensmittel
außerhalb des Regelungsbereichs der
CLP-Verordnung

Gefahrenklassen zur Einstufung und Elemente der Kennzeichnung

Einstufung	Gefahrenklasse	Art der Gefahr (physikalisch, Gesundheit, Umwelt) - z.B. akute Toxizität
	Gefahrenkategorie	Kategorie 1 bis 4 bei der akuten Toxizität
Kennzeichnung	GHS-Piktogramm	bisher: Gefahrensymbol
	Signalwort	
	Gefahrenhinweis: H-Satz	bisher: R-Satz
	Sicherheitshinweis: P-Satz	bisher: S-Satz

Gefahrenklassen I

Physikalische Gefahren

1. Explosive Stoffe / Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff
2. Entzündbare Gase
3. Entzündbare Aerosole (neu aus dem Transportrecht)
4. Oxidierende Gase
5. Gase unter Druck (neu aus dem Transportrecht)
6. Entzündbare Flüssigkeiten
7. Entzündbare Feststoffe
8. Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische (neu aus dem Transportrecht)
9. Pyrophore Flüssigkeiten
10. Pyrophore Feststoffe
11. Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische (neu aus dem Transportrecht)
12. Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
13. Oxidierende Flüssigkeiten
14. Oxidierende Feststoffe
15. Organische Peroxide
16. Korrosiv gegenüber Metallen (neu aus dem Transportrecht)

Gefahrenklassen II

Gesundheitsgefahren

1. Akute Toxizität
2. Ätz- / Reizwirkung auf die Haut
3. Schwere Augenschädigung / Augenreizung
4. Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut
5. Keimzellmutagenität
6. Karzinogenität
7. Reproduktionstoxizität
8. Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
9. Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
10. Aspirationsgefahr (**neu als eigene Gefahrenklasse**)

Gefahrenklassen III

Umweltgefahren

1. Gewässergefährdend
(neu ist die Unterteilung akut - chronisch)

Weitere Gefahren

1. Die Ozonschicht schädigend

neue GHS-Piktogramme

RL 67/548/EWG:

CLP-VO:



kein Symbol



hier nur
eine Auswahl

neu z.B. für
CMR-Stoffe

Beispiel: Gefahrenklasse akute Toxizität

Einstufung	Kategorie 1
GHS-Piktogramm	
Signalwort	Gefahr
Gefahrenhinweis: - oral - dermal - inhalativ	H300 (Lebensgefahr bei Verschlucken) H310 (Lebensgefahr bei Hautkontakt) H330 (Lebensgefahr bei Einatmen)
Sicherheitshinweis	z.B. P270 (Bei Verwendung dieses Produkts nicht essen, trinken oder rauchen)

akute Toxizität

irreversibler Schaden
bei einmaliger Exposition

Beispiel: Methanol (altes Recht)

Einstufung	F; R11 T; R23/24/25 - 39/23/24/25	
Gefahrensymbol		
Gefahrenbezeichnung	Leichtentzündlich	Giftig
Gefahrenhinweise	R11 (Leichtentzündlich) R23/24/25 (Giftig beim Einatmen, Verschlucken und bei Berührung mit der Haut) R39/23/24/25 (Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken)	

**Spezifische
Zielorgantoxizität**

Beispiel: Methanol (neues Recht)

Einstufung	Entz. Fl. 2; H225 Akut Tox. 3; H331 Akut Tox. 3; H311	Akut Tox. 3; H301 STOT einm. 1; H370
Piktogramm	  	
Signalwort	Gefahr	
Gefahrenhinweise	H225 (Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar) H331 (Giftig bei Einatmen) H311 (Giftig bei Hautkontakt) H301 (Giftig bei Verschlucken) H370 (Schädigt die Organe <i>(oder alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt)</i>)	

neue Einstufungskriterien

z. B.: Akute orale Toxizität – LD₅₀ [mg/kg]

**Achtung
Mindesteinstufung!**

EU
alt



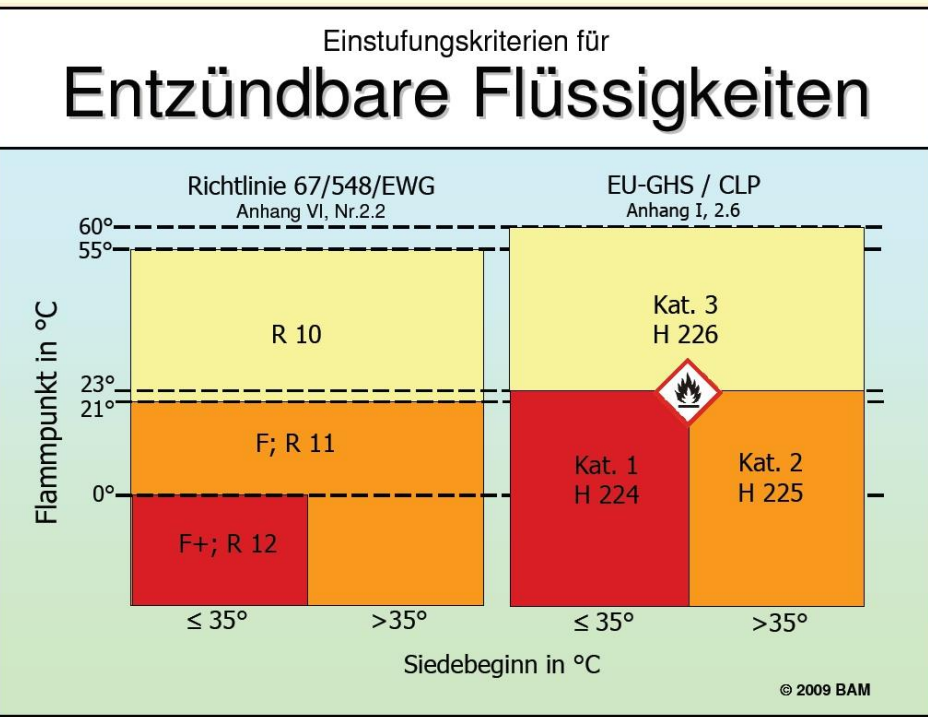
Sehr giftig < 25	Giftig > 25 - 200	Gesundheitsschädlich > 200 - 2000		
		200 - 300		2000 - 5000
Kategorie 1 < 5	Kategorie 2 > 5 - < 50	Kategorie 3 > 50 - < 300	Kategorie 4 > 300 - < 2000	Kategorie 5 - optional > 2000 - < 5000

GHS



Ohne Piktogramm

ein Beispiel: Ethanol-Wasser-Gemische



R10 – entzündlich
R11 – leicht entzündlich

H226 – Flüssigkeit und Dampf entzündbar
H225 – Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

altes Recht:

- 70% Ethanol oder weniger
(Flammpunkt $\geq 21^\circ\text{C}$)
Kennz.: R10
- mehr als 70% Ethanol
Kennz.: R11;



neues Recht:

- 50% Ethanol oder weniger
(Flammpunkt $\geq 23^\circ\text{C}$)
Kennz.: H226; Achtung;
- mehr als 50% Ethanol
Kennz.: H225; Gefahr;



Was wird nicht aus dem UN-GHS übernommen?

GHS-Kategorien, die derzeit kein Teil der EU-Gesetzgebung sind

zum Beispiel:

- PC-Eigenschaften: Entz. Fl. 4
- Gesundheitsgefahren: Akut Tox. 5

angrenzende, europäische Rechtsbereiche (sog. Downstream Legislation)

Beispiele:

- Störfall-Recht
Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)
- Arbeitsschutz
RL 98/24/EG (Gefährliche Arbeitsstoffe)
- Biozid-Produkte
Biozid-VO (EU) Nr. 528/2012 (seit 1. Sep. 2013)
- Abfallrecht
Abfallrahmen-RL 2008/98/EG
- Kosmetika
Kosmetik-VO (EG) Nr. 1223/2009 (anzuwenden seit 11. Jul. 2013)

Was ändert sich für Betriebe?

- Etiketten und Sicherheitsdatenblätter
- ggf. Verpackungen
- Gefährdungsbeurteilungen
- Gefahrstoffverzeichnisse
- Betriebsanweisungen
- Anforderungen an den Umgang (z.B. Lagerung)
- Meldung gefährlicher Stoffe in das Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis (ohne Mengenschwelle) (seit 1. Dezember 2010 innerhalb eines Monats)
- Auswirkungen auf andere Rechtsbereiche (z.B. Störfall-Verordnung)



innerbetriebliche Verwendung (I)

- Bekanntmachung des BMAS vom 15.12.2008:
Schutzniveau bleibt beim Übergang auf die CLP-VO erhalten
- Bekanntmachung zu Gefahrstoffen 408 (Stand: 15.03.2012):
 - Maßnahmen und Vorgehensweisen während der Übergangsfristen der CLP-Verordnung
- Maßnahmen (beispielhaft):
 - Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung
 - Überprüfung des Gefahrstoffverzeichnisses
 - Überprüfung der Betriebsanweisungen
 - Unterweisung der betroffenen MitarbeiterInnen
 - Anpassung der innerbetrieblichen Kennzeichnung

innerbetriebliche Verwendung (II)

Vorgehensweise bei Lieferung eines chemischen Arbeitsstoffs mit neuer Kennzeichnung:

- aktuelles Sicherheitsdatenblatt anfordern, falls nicht schon vorhanden
- Aufnahme der neuen Einstufungen in das Gefahrstoffverzeichnis
- Ergänzung der Betriebsanweisungen mit neuen Kennzeichnungen oder Erstellung neuer Betriebsanweisungen
- Umstellung der innerbetrieblichen Kennzeichnungen (spätestens bis 1. Jun. 2015, Übergangszeit minimieren, im Betrieb gleichzeitige Kennzeichnung alt / neu vermeiden)



Fristen nach der CLP-Verordnung

Sicherheitsdatenblatt	alte Einstufung	neue Einstufung (*)
Stoffe	zwingend bis 1. Jun. 2015	zwingend seit 1. Dez. 2010
Gemische	zwingend bis 1. Jun. 2015	erlaubt seit 20. Jan. 2009 zwingend ab 1. Jun. 2015
Kennzeichnungsschild	alte Kennzeichnung	neue Kennzeichnung (*)
Stoffe	erlaubt bis 1. Dez. 2010 (+ 2 Jahre Abverkaufsfrist)	zwingend seit 1. Dez. 2010
Gemische	erlaubt bis 1. Jun. 2015 (+ 2 Jahre Abverkaufsfrist)	erlaubt seit 20. Jan. 2009 zwingend ab 1. Jun. 2015

Meldung (*) von Stoffen und Gemischen in das Stoffregister innerhalb eines Monats nach Inverkehrbringen (seit 1. Dez. 2010)

Fazit:

Vergleichbarer Ansatz – Unterschiede im Detail

Die CLP-VO ist vergleichbar mit dem bisherigen EU-System. Sie

- legt ein einheitliches Einstufungs- und Kennzeichnungssystem fest,
- deckt ungefähr die gleichen Gefahren ab,
- enthält gleiche oder ähnliche Einstufungskriterien und
- legt ein vergleichbares Kommunikationssystem für Gefahrstoffe fest.

Die CLP-VO unterscheidet sich vom bisherigen EU-System. Sie

- enthält einheitliche Kriterien für Transport und Verwendung,
- enthält weitere Gefahrenklassen und –kategorien,
- enthält z. T. andere Kriterien und Grenzwerte,
- verwendet einen anderen Ansatz für Gemische und
- ändert wichtige Bestandteile der Kennzeichnung.

Die CLP-VO als

Teil des Europäischen Chemikalienrechts



CLP-Verordnung:

- Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen
- (harmonisiertes) Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis

REACH-Verordnung:

- Anmeldung von Stoffen und Gemischen
- Pflichten zur Lieferung von Stoffdaten
- Bewertung der Stoffdaten
- Zulassung und Beschränkung der Verwendung von Stoffen
- Leitfaden für das Sicherheitsdatenblatt



Vollzug in Baden-Württemberg

- Regierungspräsidium Tübingen:
Überwachung CLP- und REACH-Verordnung
sowie Biozid-Produkte
- Referat 35 LUBW:
Vollzugsunterstützung CLP- und REACH-
Verordnung, Biozid-Produkte, z.B. Hilfe in
Zweifelsfragen, Kontakt zu anderen Ländern
und Bundesbehörden, Schulungen



Informationen im Internet

GHS auf UNO-Ebene UNECE:

http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html

GHS / CLP auf europäischer Ebene:

http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/classification/index_de.htm

http://ec.europa.eu/environment/chemicals/labelling/index_en.htm

<http://echa.europa.eu/web/guest/regulations/clp>

Daten der ECHA (*) zur Einstufung und Kennzeichnung:

<http://echa.europa.eu/de/web/guest/information-on-chemicals>

Informationen der BAuA:

<http://www.baua.de/de>

GHS-Konverter des BIA:

<http://www.ghs-konverter.de/>

(*) = Europäische Chemikalienagentur

Informationen
Stand: Januar 2015

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Dr. Georg Herb
Landesanstalt für Umwelt, Messungen
und Naturschutz Baden-Württemberg
Tel: 0721 / 5600 – 2323
E-Mail: georg.herb@lubw.bwl.de



Baden-Württemberg