

Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien - Einführung in die CLP-Verordnung

Sibylle Fischer

REFERAT 35 – Kreislaufwirtschaft, Chemikaliensicherheit

mit Folien von Dr. Natalie Schmidt



Baden-Württemberg

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Classification

Labelling and

Packaging of substances and mixtures

Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen

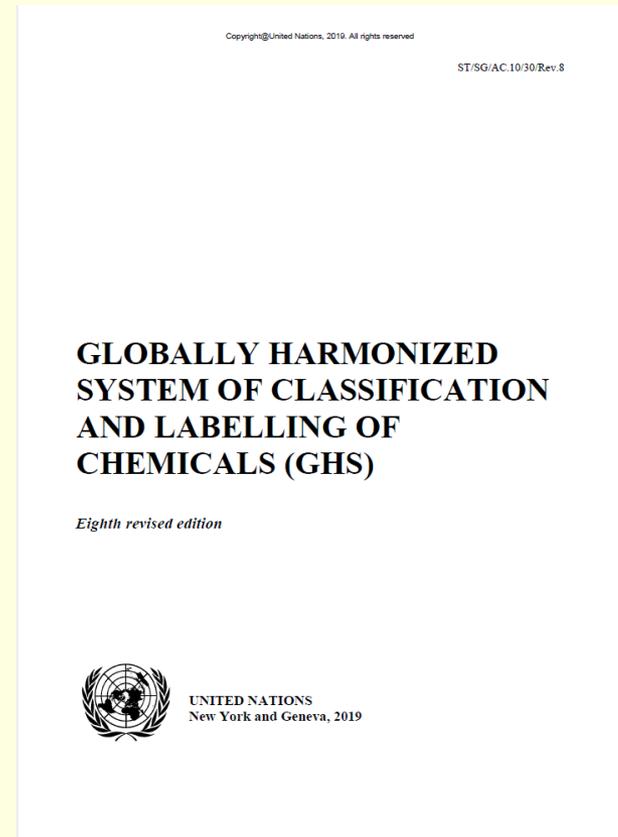
Warum CLP?



Hübsch – aber was ist da drin? Ist das gefährlich?

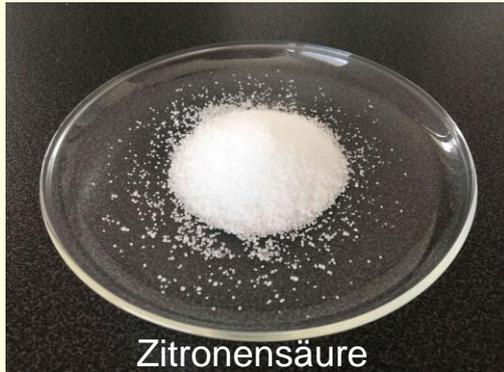
Grundlage: GHS

- GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
 - Internationaler Standard zur weltweiten Vereinheitlichung der Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
 - Erstmals 2003 veröffentlicht, Überarbeitung alle 2 Jahre
- Rechtsgültig in der EU durch Umsetzung in der CLP-Verordnung



Quelle: [United Nations](#), 2019

Inkrafttreten der CLP-Regelungen



Stoffe:

1. Dezember 2010
(Abverkauf Lagerbestände
bis 01.12.2012)

frühere Regelung in der
Stoff-RL 67/548/EWG



Gemische:

1. Juni 2015
(Abverkauf Lagerbestände
bis 01.06.2017)

frühere Regelung in der
Zubereitungs-RL 1999/45/EG

Wen betrifft die CLP-Verordnung?

- **Einstufung:**
Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender sind verpflichtet zur Einstufung von in Verkehr gebrachten Stoffen und Gemischen.
- **Kennzeichnung und Verpackung:**
Alle Lieferanten müssen sicherstellen, dass ihre Stoffe und Gemische gemäß den Bestimmungen der CLP-Verordnung gekennzeichnet und verpackt sind, bevor sie in der EU in Verkehr gebracht werden.
(Lieferanten: Hersteller, Importeure, nachgeschaltete Anwender und Händler von Stoffen oder Gemischen, einschließlich Einzelhändler)



Aufbau der CLP-VO - Artikelteil

- Vorgaben zur Einstufung (Art. 9-16), Kennzeichnung (Art. 17-34) und Verpackung (Art. 35)
- Liste mit harmonisierten Einstufungen zu Stoffen (Art. 36-38)
- Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis (Art. 39-42)
- Gesundheitliche Notversorgung (Art. 45)
- Werbung (Art. 48)



Aufbau der CLP-VO - Anhänge

- Anhang I: Vorschriften für die Einstufung und Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen und Gemischen
- Anhang II: Besondere Vorschriften für die Kennzeichnung und Verpackung bestimmter Stoffe und Gemische
- Anhang III: Liste der Gefahrenhinweise, ergänzenden Gefahrenmerkmale und ergänzenden Kennzeichnungselemente
- Anhang IV: Liste der Sicherheitshinweise
- Anhang V: Gefahrenpiktogramme
- **Anhang VI: Harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung für bestimmte gefährliche Stoffe**
- Anhang VII: Tabelle für die Umwandlung einer Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG in eine Einstufung gemäß dieser Verordnung
- Anhang VIII: Harmonisierte Informationen für die gesundheitliche Notversorgung und für vorbeugende Maßnahmen (**neu: gilt seit 01.01.2020**)

I – V: Anhänge zur Methodik der Einstufung und Kennzeichnung

VI: Tabelle der harmonisierten Einstufungen

VIII: gilt seit 01.01.2020, Mitteilung an BfR, UFI-Code

Aktualisierung der CLP-Verordnung

- ATP – **A**daptation to **T**echnical and Scientific **P**rogress
Aktualisierung durch Änderungsverordnungen, zum Beispiel:
 - Änderungen am GHS-Standard
 - Aktualisierung von Legaleinstufungen
- Aktuell 16. ATP
- Links zu den Verordnungstexten der EU:

[EUR-Lex](#)

[REACH-CLP-Biozid-Helpdesk](#)

Einstufung



Wer ist für die Einstufung verantwortlich?

- Nach **Artikel 4 Absatz 1** der CLP-Verordnung müssen **Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender** Stoffe oder Gemische vor dem Inverkehrbringen einstufen.
 - Eigenverantwortung der Inverkehrbringer: **Selbsteinstufung**
 - Ermittlung der Gefahreneigenschaften durch geeignete und zuverlässige Informationen
- Eine harmonisierte Einstufung (Legaleinstufung) nach **Anhang VI Teil 3** muss dabei beachtet werden (dazu später noch mehr).

Einstufung von Stoffen und Gemischen

Ziel der Einstufung ist die Gefahrenermittlung

- **Anhang I** der CLP-Verordnung enthält alle Vorgaben zur Einstufung und Kennzeichnung für die verschiedenen Gefahrenklassen
- **Anhang VI Teil 3** der CLP-VO enthält alle Legaleinstufungen
 - zukünftige Erweiterung nur um Stoffe, die CMR- oder atemwegssensibilisierende Eigenschaften besitzen
 - sowie um Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln oder Biozidprodukten

Einstufungskriterien

- Es gibt **Gefahrenklassen** in folgenden Bereichen:
 - Physikalische Gefahren
 - Gesundheitsgefahren
 - Umweltgefahren
- Jede Gefahrenklasse ist zusätzlich in verschiedene **Kategorien** unterteilt, die Auskunft über die Gefährdungsstufe geben.

Physikalische Gefahren – CLP-Verordnung

1. Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff
2. Entzündbare (chem. instabile/neu: pyrophore) Gase
3. Aerosole
4. Oxidierende Gase
5. Gase unter Druck
6. Entzündbare Flüssigkeiten
7. Entzündbare Feststoffe
8. Selbstzersetzliche Stoffe oder Gemische
9. Pyrophore Flüssigkeiten
10. Pyrophore Feststoffe
11. Selbsterhitzungsfähige Stoffe oder Gemische
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
17. Desensibilisierte explosive Stoffe/Gemische

Unst. Expl./Expl.



Flam.Gas/Chem.Unst.Gas/Pyr.Gas

Aerosol

Ox. Gas

Press. Gas

Flam. Liq.

Flam. Sol.

Self-react.

Pyr. Liq.

Pyr. Sol.

Self-heat.

Water-react.



Ox. Liq.

Ox. Sol.

Org. Perox.

Met. Corr.

Desen. Expl.

Gesundheitsgefahren – CLP-Verordnung

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

Acute Tox.

Skin Corr./ Skin Irrit.

Eye Dam./ Eye Irrit.

Resp. Sens. / Skin Sens.

Muta.

Carc.

Repr.

STOT SE*

STOT RE*

Asp. Tox.



* Specific Target Organ
Toxicity Single/Repeated
Exposure

Umweltgefahren – CLP-Verordnung

1. Gewässergefährdend
akute Wirkung
chronische Wirkung

Aquatic Acute
Aquatic Chronic



2. Die Ozonschicht schädigend

Ozone



Willyam Bradberry/shutterstock.com

Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis

- Für die Hersteller und Importeure („Anmelder“) besteht nach **Artikel 40** der CLP-Verordnung Meldepflicht (innerhalb eines Monats) für gefährliche Stoffe gegenüber der ECHA.
- Bemühung der Anmelder um einvernehmliche Einstufung wird gemäß **Artikel 41** der CLP-Verordnung gefordert.
- Meldungen über eine Datenbank der ECHA abrufbar: [C&L-Verzeichnis](#)
- Meldungen beinhalten:
 - Stoffidentität
 - Einstufung
 - Grenzwerte
 - Kennzeichnungselemente und Gefahrenhinweise

The screenshot shows the ECHA website interface for the C&L Inventory. The header includes the ECHA logo and navigation tabs. The main content area is titled 'Datenbank des C&L-Verzeichnisses' and contains introductory text, a 'Further information' sidebar with links, and a table of search results. The table lists 'hydrogen' and 'aluminium lithium hydride' with their respective EC/List, CAS, and Index numbers.

Name	EC / List no.	CAS no.	Index no.
hydrogen	215-605-7	1333-74-0	001-001-00-9
aluminium lithium hydride	240-877-9	16853-85-3	001-002-00-4

Legaleinstufung und erweiterte Einstufung

Art. 4 Abs. 3: Ein Stoff ist selbsteinstufen, wenn er unter eine oder mehrere Gefahrenklassen oder Differenzierungen fällt, die nicht vom Eintrag in Anhang VI erfasst sind.

Beispiel: Octamethylcyclotetrasiloxan (D4) in Anh. VI und C&L-Verzeichnis

Index-Nr.	► M18 Chemische Bezeichnung ◀	EG-Nr.	CAS-Nr.	Einstufung		Kennzeichnung			► M18 Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE (*) ◀	Anmerkungen
				Gefahrenklasse, Gefahrenkategorie und Gefahrenkodierung	Kodierung der Gefahrenhinweise	Piktogramm, Kodierung der Signalworte	Kodierung der Gefahrenhinweise	Kodierung der ergänzenden Gefahrenmerkmale		
014-018-00-1	Octamethylcyclotetrasiloxan	209-136-7	556-67-2	Repr. 2 Aquatic Chronic 4	H361f *** H413	GHS08 Wng	H361f *** H413			

Classification		Labelling			Specific Concentration limits, M-Factors	Notes	Classification affected by Impurities / Additives	Additional Notified Information	Number of Notifiers	Joint Entries	
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)							
Flam. Liq. 3	H226	H226									
Repr. 2	H361 (effect on ferti...)	H361		GHS02 GHS08 Wng			State/Form	2177	✓	View details	
Aquatic Chronic 4	H413	H413									

! schärfere Legaleinstufung Aquatic Chronic 1 aus 15. ATP ab 01.03.2022

Legaleinstufung und erweiterte Einstufung

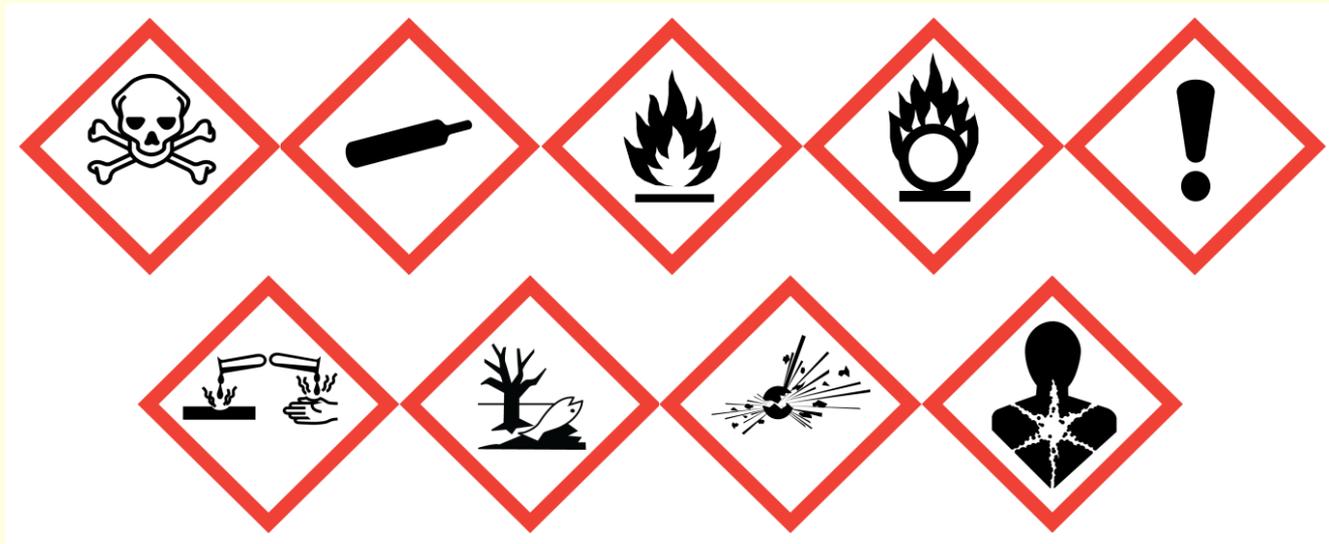
Anh. VI Teil 1, 1.2: Bei Einträgen mit * handelt es sich um eine Mindesteinstufung, die bei Vorliegen entsprechender Daten verschärft werden muss.

Beispiel: Hexamethylen-diisocyanat in Anh. VI und C&L-Verzeichnis

Index-Nr.	► M18 Chemische Bezeichnung ◀	EG-Nr.	CAS-Nr.	Einstufung		Kennzeichnung			► M18 Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE (*) ◀	Anmerkungen
				Gefahrenklasse, Gefahrenkategorie und Gefahrenkodierung	Kodierung der Gefahrenhinweise	Piktogramm, Kodierung der Signalworte	Kodierung der Gefahrenhinweise	Kodierung der ergänzenden Gefahrenmerkmale		
615-011-00-1	Hexamethylen-diisocyanat	212-485-8	822-06-0	Acute Tox. 3 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1	H331 H319 H335 H315 H334 H317	GHS06 GHS08 Dgr	H331 H319 H335 H315 H334 H317		* Resp. Sens. 1; H334: C ≥ 0,5 % Skin Sens. 1; H317: C ≥ 0,5 %	2

Classification			Labelling		Specific Concentration limits, M-Factors	Notes	Classification affected by Impurities / Additives	Additional Notified Information	Number of Notifiers	Joint Entries	
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)							
Acute Tox. 4	H302	H302									
Skin Irrit. 2	H315	H315									
Skin Sens. 1	H317	H317									
Eye Irrit. 2	H319	H319		GHS08 GHS06 Dgr				State/Form	38	✓	View details
Acute Tox. 1	H330	H330									
Resp. Sens. 1	H334	H334									
STOT SE 3	H335 (other:respirato...) (Inhalation)	H335									

Kennzeichnung



Quelle Piktogramme im gesamten Vortrag: [UNECE](#)

Kennzeichnung basiert auf Einstufung

3.1	Akute Toxizität	Kategorie 1	Acute Tox. 1	 GHS06	Gefahr	H300	Lebensgefahr bei Verschlucken
		Kategorie 2	Acute Tox. 2			H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt
		Kategorie 3	Acute Tox. 3			H330	Lebensgefahr bei Einatmen
		Kategorie 4	Acute Tox. 4	 GHS07	Achtung	H301	Giftig bei Verschlucken
						H311	Giftig bei Hautkontakt
						H331	Giftig bei Einatmen
						H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
						H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt
						H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen

Quelle: [Poster der BAuA](#)

- Piktogramme
- Signalwort: Gefahr / Achtung
- Gefahrenhinweise H-Sätze (Hazard statement, Anh. III)
- daraus abgeleitet: Sicherheitshinweise P-Sätze (Precautionary statement, Anh. IV)

Gefahren- und Sicherheitshinweise

Gefahrenhinweise: H	Sicherheitshinweise: P
200–299 Physikalische Gefahr	1 00 Allgemein
300–399 Gesundheitsgefahr	2 00 Prävention
400–499 Umweltgefahr	3 00 Reaktion
	4 00 Lagerung
	5 00 Entsorgung

Quelle: [Einführende Leitlinien zur CLP-Verordnung](#), ECHA

- Nicht mehr als 6 Sicherheitshinweise auf einem Etikett, es sei denn, die Schwere der Gefahr erfordert dies

EUH-Sätze

Einige Gefahrenhinweise aus der Zeit vor CLP sind vom GHS-System der UN nicht erfasst. Um das Schutzniveau der EU zu erhalten, wurden europäische H-Sätze (EUH-Sätze) eingeführt, z. B.:

- EUH 014 – Reagiert heftig mit Wasser
- EUH 029 – Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase

Elemente des Etiketts

Produkt-identifikatoren	<p>Mustergemisch Inhalt: 5 Liter</p> <p>enthält: Stoff A, Stoff B, Stoff C UFI: VDU1-414F-1003-1862</p>	Nennmenge
Gefahren-piktogramme		Eindeutiger Rezeptur-identifikator (UFI)
Signalwort	<p>GEFAHR</p> <p>Verursacht schwere Augenschäden. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Verursacht Hautreizungen. Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.</p>	Gefahrenhinweise (H-Sätze)
Ergänzende Informationen	<p>Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. Einatmen von Dampf vermeiden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Verschüttete Mengen aufnehmen.</p> <p>BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.</p> <p>BEI EINATMEN: Bei Atembeschwerden an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.</p>	Sicherheits-hinweise (P-Sätze)
	<p>Kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf/Luft-Gemische bilden.</p> <p>23,5 Prozent des Gemisches bestehen aus einem oder mehreren Bestandteilen mit unbekannter akuter dermalen Toxizität. 3,5 Prozent des Gemisches bestehen aus einem oder mehreren Bestandteilen mit unbekannter akuter oraler Toxizität. Enthält 2 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung.</p>	Angaben zum Lieferanten
	<p>Musterfirma · Musterstrasse 1 · D 12345 Musterstadt · Tel: +49 (0)1234 56789</p>	

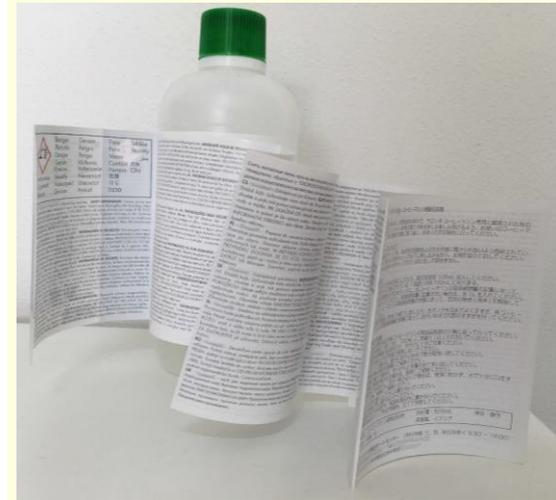
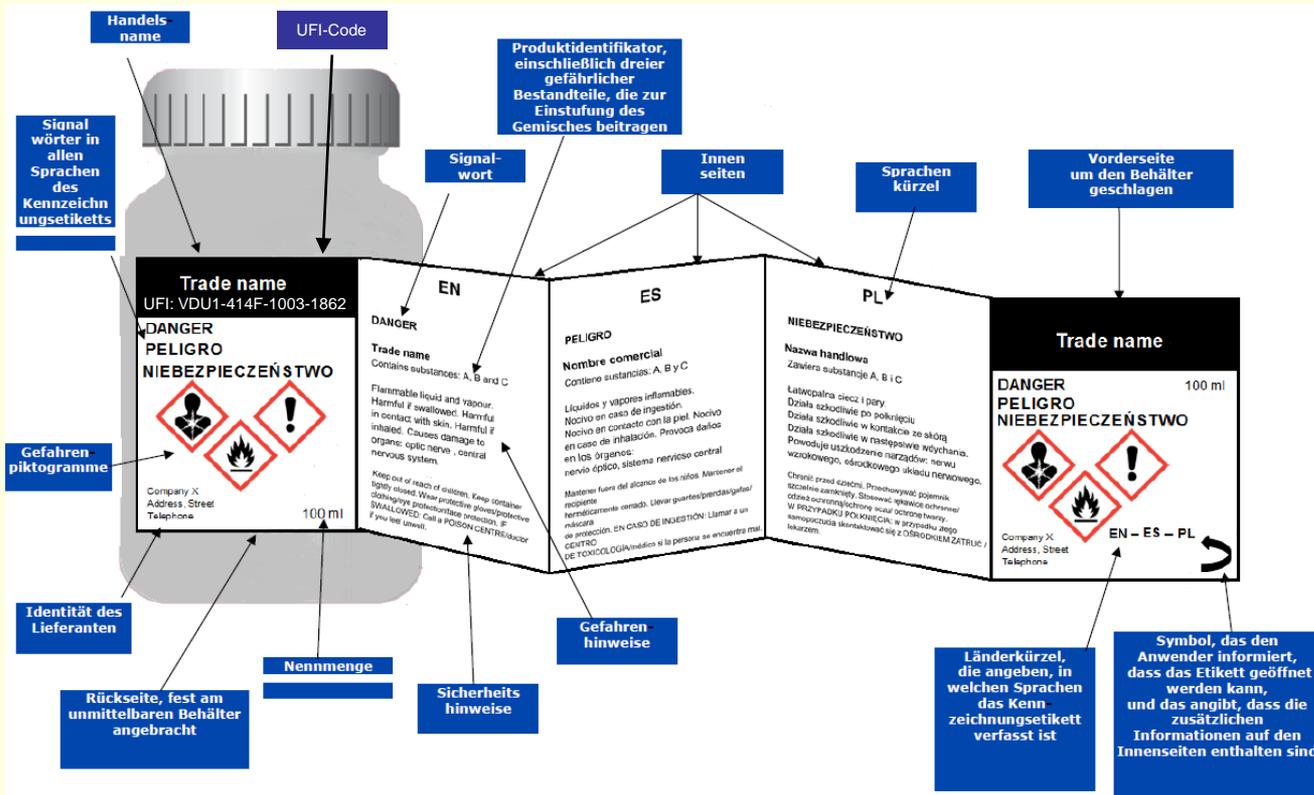
Größe und Lesbarkeit

- Anhang 1 – Vorschriften für die Einstufung und Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen und Gemischen, Tabelle 1.3, Abschnitt 1.2.1
- Unterhalb von 125 ml gelten CLP-Sonderregelungen für Kleinmengen

Fassungsvermögen der Verpackung	Abmessungen des Kennzeichnungsetiketts (in mm) für die nach Artikel 17 vorgeschriebenen Informationen	Abmessungen des Piktogramms (in mm)
bis 3 l	wenn möglich mindestens 52 × 74	nicht kleiner als 10 × 10, wenn möglich mindestens 16 × 16
über 3 l bis höchstens 50 l	mindestens 74 × 105	mindestens 23 × 23
über 50 l bis höchstens 500 l	mindestens 105 × 148	mindestens 32 × 32
größer als 500 l	mindestens 148 × 210	mindestens 46 × 46

Quelle: CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Elemente des Etiketts - Faltetikett



Faltetikett für ein Gemisch, das an die breite Öffentlichkeit abgegeben wird

Quelle: [Leitlinien zur Kennzeichnung und Verpackung](#), ECHA (angepasst mit UFI-Code)

UFI und Mitteilung gem. Anh VIII

- UFI – Unique Formula Identifier, Beispiel:
UFI: N1QV-R02N-J00M-WQD5
- Fristen:
 - seit 01.01.2021: Gemische zur Verwendung durch Verbraucher und Gewerbe
 - ab 01.01.2024: Gemische zur industriellen Verwendung
- Verbunden mit **Meldung des Gemisches gemäß Anh. VIII** an (in D) das [Bundesinstitut für Risikobewertung](#)
- Ziel:
 - Verbesserung der Informationen, die den Giftnotrufzentralen zur Verfügung stehen
 - Vereinfachung der Kommunikation im Fall eines Notrufes

Verpackung



Verpackung

- Die CLP-Verordnung greift in Art. 35 die Verpackungsanforderungen von Stoff- und Zubereitungsrichtlinie auf.
- Grundsätzlich: Verpackung muss geeignet und sicher sein (Dichtheit, Material usw.)
- Stoffe und Gemische, die in bestimmte Gefahrenklassen eingestuft sind und an die breite Öffentlichkeit abgegeben werden, sind
 - mit einem kindergesicherten Verschluss und/oder
 - mit einem tastbaren Gefahrenhinweis zu versehen
 - und dürfen z. B. nicht Lebensmittelverpackungen ähnlich sehen



Kindergesicherte Verschlüsse + tastbare Gefahrenhinweise

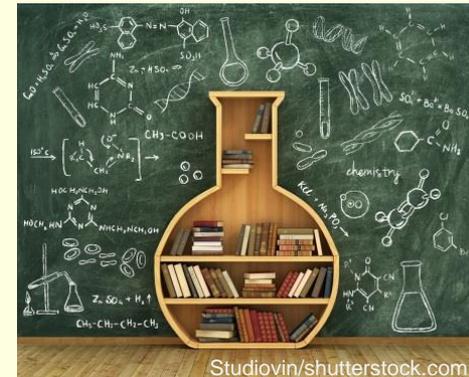
- Gefahrenhinweise, bei denen die CLP-Bestimmungen für kindergesicherte Verschlüsse und/oder tastbare Gefahrenhinweise eingehalten werden müssen

Gefahrenklasse, Kategorie	Kindergesicherte Verschlüsse	Tastbare Gefahrenhinweise
Akute Toxizität 1 bis 3	✓	✓
Akute Toxizität 4		✓
STOT SE 1	✓	✓
STOT SE 2		✓
STOT RE 1	✓	✓
STOT RE 2		✓
Ätzwirkung auf die Haut (Kategorie 1, Unterkategorien: 1A, 1B und 1C)	✓	✓
Sensibilisierung der Atemwege (Kategorie 1, Subkategorien: 1A und 1B)		✓
Aspirationsgefahr 1 <i>Hinweis: Kindergesicherter Verschluss und tastbarer Gefahrenhinweis sind nicht erforderlich, wenn der Stoff oder das Gemisch als Aerosol oder in einem Behälter mit versiegelter Sprühevrichtung abgegeben wird.</i>	✓	✓
Keimzellmutagenität 2		✓
Karzinogenität 2		✓
Reproduktionstoxizität 2		✓
Entzündbare Gase 1 und 2		✓
Entzündbare Flüssigkeiten 1 und 2		✓
Entzündbare Feststoffe 1 und 2		✓

Quelle: [Leitlinien zur Kennzeichnung und Verpackung](#), ECHA, 2017

Weitere Informationen zur CLP-VO

- REACH-CLP-BIOZID-Helpdesk www.reach-clp-biozid-helpdesk.de
 - Nationale Auskunftsstelle der BAuA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) zur Beratung von Unternehmen und weiteren interessierten Kreisen
- ECHA – Europäische Chemikalienagentur www.echa.europa.eu
- UBA – Umweltbundesamt
<http://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien>
- Leitlinien der ECHA [CLP-Leitlinien](#)
- Leitfaden des UBA [Anwendung der CLP-Verordnung](#)
- Liste der harmonisierten Stoffeinstufungen des Anhang VI Teil 3 der CLP-Verordnung als [Exceltablelle](#)



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !

