

GHS:

International harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen

Das „**Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals**“ (GHS) ist ein weltweit abgestimmtes System zur einheitlichen Einstufung und Kennzeichnung von chemischen Stoffen und Gemischen. Es wurde entwickelt, um die zuvor stark voneinander abweichenden Regelungen einzelner Länder zu vereinheitlichen. Unterschiedliche nationale Einstufungen und Kennzeichnungen führten in der Vergangenheit häufig zu Problemen im Transportwesen, im Verbraucherschutz, im Arbeitsschutz sowie beim Umweltschutz.

In der Europäischen Union wird das GHS durch die **CLP-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)** umgesetzt. Diese regelt, wie gefährliche Stoffe und Gemische zu klassifizieren, zu kennzeichnen und zu verpacken sind.

Rechtsgrundlage: CLP-Verordnung, Artikel 1 und 4; UN-GHS (ST/SG/AC.10/30/Rev.9)

⇒ Link auf CLP-Verordnung

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex:32008R1272>

⇒ Link auf Information BAUA

<https://www.baua.de/DE/Themen/Chemikalien-Biostoffe/Chemikalienrecht/CLP>

Gefahrenklassen und Kategorien unter GHS

Das GHS bringt nicht nur eine weltweit einheitliche Kennzeichnung mit sich, sondern definiert zusätzlich ein strukturiertes System von **Gefahrenklassen** und **Gefahrenkategorien**. Diese haben die bisherigen Begriffe des europäischen Chemikalienrechts wie „Gefährlichkeitsmerkmale“ abgelöst.

Vier grundlegende Bereiche

Die Gefahrenklassen unter GHS decken – analog zum bisherigen Recht – vier wesentliche Gefahrenbereiche ab:

1. **Physikalisch-chemische Gefahren**
2. **Gesundheitsgefahren (toxische Wirkungen)**
3. **Umweltgefahren**
4. **Weitere spezielle Gefahren**, z. B. ozonschichtschädigende Stoffe.

Gefahrstoffe – Kennzeichnung und Einstufung nach GHS/CLP

Physikalische Gefahren

	Explosive Stoffe/Gemische Instabile, explosive Stoffe/Gemische Explosive Stoffe/Gemische Unterklasse 1.1 bis 1.3 Selbstzersetzliche Stoffe/Gemische Typ A (Typ B) Organische Peroxide Typ A (Typ B)	
	Explosive Stoffe/Gemische Unterklasse 1.4	
	Entzündbare Flüssigkeiten, Gase, Aerosole Kategorie 1 – sehr entzündbar	
	Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 2 – leicht entzündbar	
	Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 3 – entzündbar	
	Entzündbare Aerosole Kategorie 1 – entzündbar	
	Pyrophore Flüssigkeiten und Feststoffe	
	Stoffe/Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln Kategorie 1, 2 und 3	
	Selbstentzündungsfähige Stoffe und Gemische Kategorie 1 und 2 *Selbstentzündliche Stoffe und Gemische Typ A, C und D; Typ E und F	
	Organische Peroxide Typ A, C und D; Typ E und F	
	Oxidierende Flüssigkeiten Kategorie 1, 2 und Kategorie 3	
	Gase unter Druck	
	Korrosiv gegenüber Metallen	

Gesundheitsgefahren

	Acute Toxizität Unmittelbar bei Einatmen, bei Hautkontakt, bei Verschlucken	
	Acute Toxizität Gefahr bei Einatmen, bei Hautkontakt, bei Verschlucken	
	Spezifische Zielorgane Toxizität Bei einmaliger Exposition, bei wiederholter Exposition Kardiotoxizität Kardiorespiratorische Toxizität Reproduktionstoxizität	
	Reizung der Atemwege Atemwegsreizung	
	Spezifische Zielorgane Toxizität Bei einmaliger Exposition, bei wiederholter Exposition Kardiotoxizität Kardiorespiratorische Toxizität Reproduktionstoxizität	
	Acute Toxizität Gesundheitsschädlich bei Einatmen, bei Hautkontakt, bei Verschlucken	
	Reizung auf die Haut	
	Schweres Augenschädigung	
	Schweres Augenreizung Spezifische Zielorgane Toxizität Reizung auf die Haut Schädigung der Haut	
	Spezifische Zielorgane Toxizität Unmittelbare Wirkung	

Vereinfachte Darstellung der Kennzeichnung und Einstufung von Gefahrstoffen nach CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

Die CLP-Verordnung ist seit dem 1. Januar 2009 in Kraft. Die Kennzeichnungspflicht gilt für Stoffe ab 1. Dezember 2010, für Stoffgemische ab 1. Juni 2015.

Für Hersteller und Handel gehen Übergangsfristen bei der Kennzeichnung und Einstufung ihrer Produkte. Vor den Schritten hergestellte Stoffe oder Stoffgemische dürfen noch zwei Jahre lang mit der alten Kennzeichnung verkauft werden.

Umweltgefahren

	Aquatisch giftig Kategorie 1	
	Chronisch giftig Kategorie 1	
	Chronisch giftig Kategorie 2	
	Chronisch giftig Kategorie 3	
	Chronisch giftig Kategorie 4	
	Die Biosphäre schädigend	

➔ [bgw23-00-003-gefahrstoffe-kennzeichnung-einstufung-ghs-clp-data](#)

1. Physikalisch-chemische Gefahrenklassen

Das GHS erweitert den bisher geltenden europäischen Ansatz (z. B. aus der Gefahrstoffverordnung) erheblich. So werden beispielsweise physikalisch-chemische Risiken in insgesamt **16 spezifische Gefahrenklassen** unterteilt, darunter:

1. Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff
2. Entzündbare Gase (einschließlich chemisch instabile Gase)
3. Aerosole
4. Oxidierende Gase
5. Gase unter Druck
6. Entzündbare Flüssigkeiten
7. Entzündbare Feststoffe
8. Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische
9. Pyrophore Flüssigkeiten
10. Pyrophore Feststoffe
11. Selbsterhitzungsfähige Stoffe und 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

Prüfumfang durch GHS

Das neue System verlangt aufgrund seiner feineren Unterteilungen deutlich mehr Prüfungen. Wo bislang oft eine einzige Prüfung zur Einstufung eines Stoffes genügte, sind nun detailliertere Tests erforderlich, um ihn einer konkreten Gefahrenkategorie zuzuordnen.

Gefahrenklassen für Gesundheits- und Umweltgefahren

2. Gesundheitsgefahren (toxische Wirkungen)

Für gesundheitsschädigende und toxische Eigenschaften unterscheidet das GHS u. a.:

1. Akute Toxizität (oral, dermal, inhalativ)
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

3. Umweltgefahren

Umweltrelevante Risiken werden eingeteilt in:

- **Akut wassergefährdend**
- **Chronisch langfristig wassergefährdend**

4. Weitere Gefahren

Beispiel für die Kategorie „Weitere Gefahren“ :

Ein Beispiel ist die Gefahrenklasse **„Schädigt die Ozonschicht“** (ursprünglich nicht im UN-GHS enthalten), 2011 durch die EU via Verordnung (EU) Nr. 286/2011 eingeführt, welche diese in der CLP-Verordnung nicht den Umweltgefahren, sondern einer eigenen Kategorie „Weitere Gefahren“ zugeordnet.

Gefahrenkategorien: Feine Abstufung der Gefährdung

Jede Gefahrenklasse wird abhängig vom Ausmaß der jeweiligen Gefahr in bis zu fünf Gefahrenkategorien untergliedert. Allerdings hat die europäische CLP-Verordnung nicht in allen Fällen die jeweils niedrigste Kategorie aus dem UN-GHS übernommen.

Diese Kategorisierungen lassen sich in etwa mit den bisherigen Stufen des europäischen Chemikalienrechts vergleichen, wie etwa „sehr giftig – giftig – gesundheitsschädlich“ oder „hochentzündlich – leicht entzündlich – entzündlich“.

Jedoch wurden nicht alle Kategorien aus dem UN-GHS in die europäische CLP-Verordnung übernommen. Beispielsweise fehlen:

- akute Toxizität Kategorie 5
- Aspirationsgefahr Kategorie 2
- Augenreizung Kategorie 3
- entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 4
- entzündend wirkende Gase Kategorie 2
- Hautreizung Kategorie 3

Kennzeichnung nach GHS

Die Verpackungskennzeichnung folgt nun einem international standardisierten Schema. Wesentliche Elemente sind:

- **GHS-Piktogramme:** rote Rauten mit schwarzem Symbol auf weißem Hintergrund
- **Signalwörter:** „Gefahr“ oder „Achtung“
- **Gefahrenhinweise (H-Sätze)**
- **Sicherheitshinweise (P-Sätze)**

Damit haben die bekannten orangefarbenen Gefahrensymbole (z. B. „F“ für leicht entzündlich) ausgedient. Die Transportkennzeichen nach ADR bleiben dagegen weitgehend unverändert.

Tipp: Eine vollständige Übersicht über die GHS-Piktogramme finden Sie z. B. im Anhang I der CLP-Verordnung oder auf den Seiten der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).

Tabelle Gefahrenpiktogramme



Quellen und Rechtsgrundlagen:

- UN-GHS (ST/SG/AC.10/30/Rev.10) (<https://unece.org/transport/dangerous-goods/ghs-rev10-2023>)
- CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 inkl. Änderungsverordnungen (z. B. VO (EU) Nr. 286/2011) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R1272>)
- TRGS 201 „Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ (<https://www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/TRGS/TRGS-201>)
- BAuA GHS-Informationseiten (<https://www.baua.de/DE/Themen/Chemikalien-Biostoffe/Chemikalienrecht/CLP>)
- Plakat Gefahrstoffe Kennzeichnung und Einstufung nach GHS / CLP: (<https://www.bgw-online.de/bgw-online-de/service/medien-arbeitshilfen/medien-center/gefahrstoffe-kennzeichnung-und-einstufung-nach-ghs-clp-20698>)
- BAUA GHS (<https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Praxis/Poster/GHS-01>)

