



GHS – eine Übersicht

Dr. S. Baumgärtel



Was ist GHS?

- Die weltweit unterschiedlichen Einstufungen / Kennzeichnungen von Gefahrstoffen führen zu
 - Mangelnder Transparenz
 - Unterschiede im Schutzniveau
 - Höhere Kosten durch Mehrfachetikettierung
 - Nachteile am Markt (Handelsbarrieren; unfaire Wettbewerb)
- Daher soll die Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe weltweit einheitlich erfolgen.
- Verabschiedet: 3. 9. 2008 als „**CLP Verordnung**“: Classification, Labeling, Packaging.





GHS Implementierung

- Bausteinprinzip („Building Block Approach“)
- Bausteine = Symbole, Gefahren, Gefahrenkategorien, S- und R-Sätze etc.
- Der Gesetzgeber kann Bausteine auswählen. Nur die UN darf die Bausteine verändern. Zusätzliche Bausteine können definiert werden.
- Resultat: unterschiedliche GHS, einige Regionen/Länder übernehmen GHS, andere nicht, die Einstufung von Zubereitungen wird schärfer.
- GHS: Mischungen; REACH: Zubereitungen





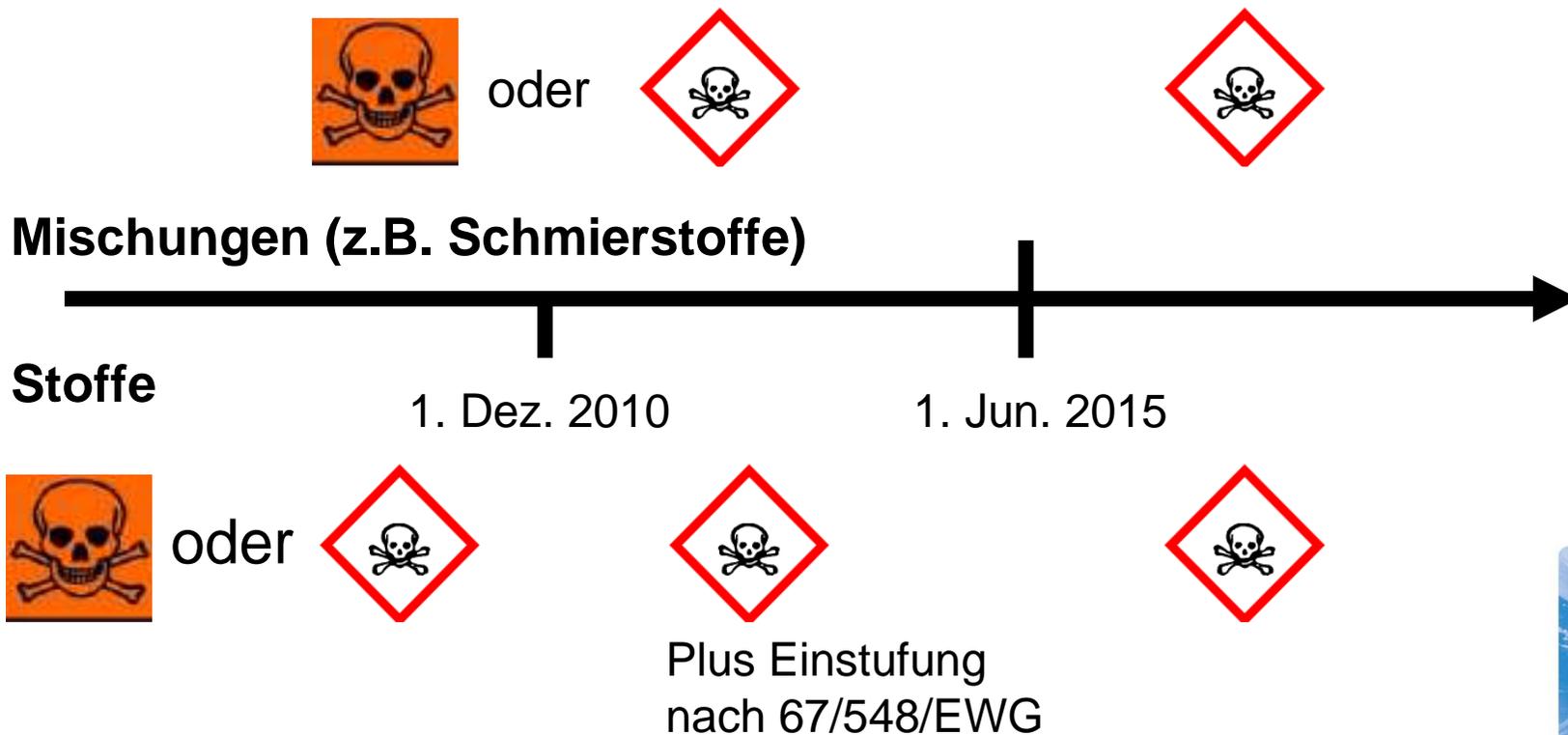
Bausteinprinzip: Beispiel

- Toxizität heute: Sehr giftig, giftig und gesundheitsschädlich
- Toxizität GHS: 5 (Baustein-) Kategorien von Kategorie 1 bis Kategorie 5
- Aus „Gesundheitsschädlich“ wird „giftig, Kategorie 3“
- Nicht alle Bausteine müssen übernommen werden!

| Akute Tox. Kategorie | EU | USA | Japan | Transport |
|----------------------|----|-----|-------|-----------|
| 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4 | ✓ | | ✓ | |
| 5 | | | ✓ | |



Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung nach GHS-Zeitplan (EU)



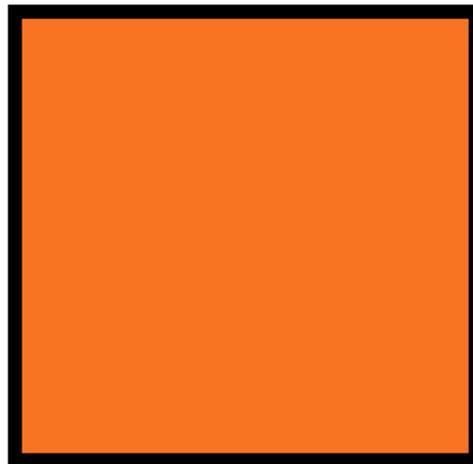
(Lagerbestände dürfen noch bis 2012 bzw. 2017 mit der alten Kennzeichnung verkauft werden)

GHS

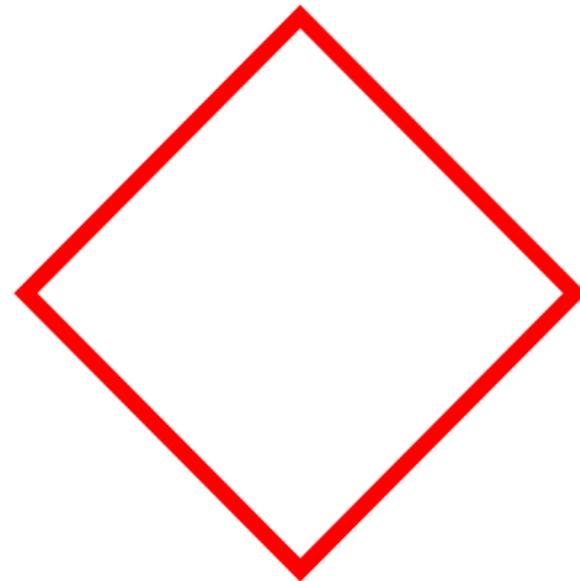


Gefahrensymbole

EU



GHS



Neu: Gefahrensymbole



vsi-schmierstoffe.de

GHS Numerierung: „GHS“ +
Nummer (Anhang V)



Explosiv
GHS01



Entzündlich
GHS02



Oxidierend
GHS03



Komprimierte Gase
GHS04



Sehr giftig
Giftig
GHS06



Ätzend
Reizend
GHS05



C-M-R
Sensibilisierend
TOST
,obere' Kategorien
GHS08



C-M-R
Sensibilisierend
TOST
,untere' Kategorien
GHS07



Umweltgefährlich
GHS09



Was ist noch neu?

- Neue Gefahrensymbole
- Neue / andere Gefährlichkeitsbezeichnungen
- Gefahren: Unterteilung in 1-5 Kategorien (je nach Gefährlichkeitsmerkmal)
- Neue Gefahrenbezeichnungen (analog zum R-Satz)
- Neue Sicherheitshinweise (analog zum S-Satz)
- Geänderte Einstufungskriterien (Stoffe und Zubereitungen)
- Signalwörter
- Geändertes Sicherheitsdatenblatt



vsi-schmierstoffe.de

EU





Gefahrenkategorien

- Gesundheitsgefahren
 - Akute Toxisch, Kategorien 1 - 4
 - Hautätzend/Hautreizend, Kategorien: 1A, 1B, 2
 - Augenreizend/-schädigend
 - Sensibilisierend (Haut/Atemwege)
 - Mutagen, 1A, 1B, 2
 - Krebserzeugend 1A, 1B, 2
 - Reproduktionstoxisch 1A, 1B, 2, Laktation





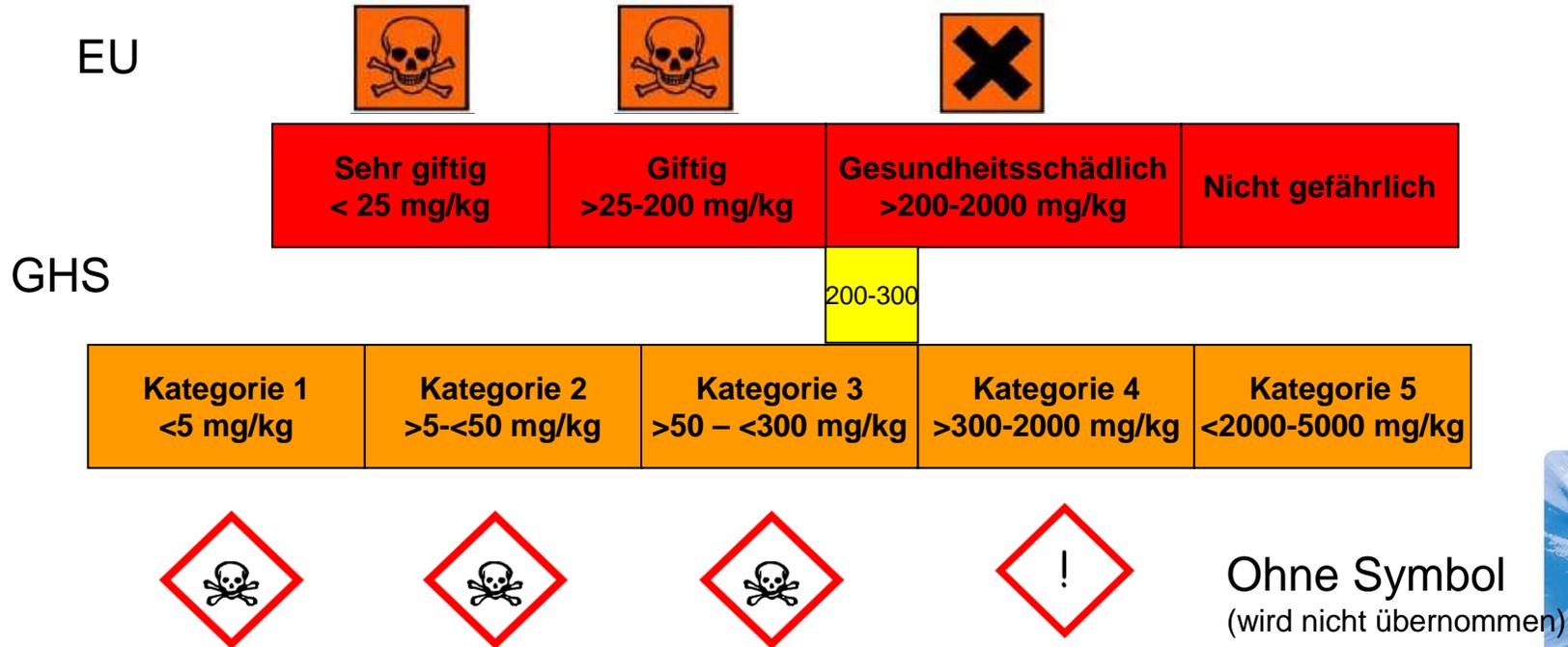
Praktische Konsequenzen

- Durch die Einführung von GHS in der EU können eine Reihe von Problemen entstehen.
- Neue Symbole, Gefahrenbezeichnungen und Etiketten sowie verschärfte Einstufung von Chemikalien und Schmierstoffen tragen zur Verunsicherung der Verbraucher bei. Hier ist Aufklärung gefordert.
- Im Folgenden sollen einige Änderungen betrachtet werden.



Änderung 1: veränderte Einstufungskriterien

Akute Toxizität: Oral – LD₅₀



Änderung 2: Signalwörter

Signalwörter sind GHS-spezifische Kennzeichnungselemente. Sie erscheinen auf dem Etikett. Es gibt zwei Signalwörter:

- **GEFAHR** für die schwerwiegenden Gefahrenkategorien
- **WARNUNG** für die weniger schwerwiegenden Gefahrenkategorien

Änderung 3: Gefahrenkategorien (analog R-Sätze)

- Kodierung der Gefahrenhinweise, z.B. H301
 - H: Hazard
 - 3: Gruppierung (2 Physikalische Gefahr, 3 Gesundheitsgefahr, 4 Umweltgefahr)
 - 01: Laufende Nummer
 - Liste in Anhang III, inkl. Übersetzung in EU-Sprachen
- Ergänzende EU-Hinweise
 - EUH + Nummer (Anhang II)

Änderung 4: Sicherheitshinweise (analog S-Satz)

- Kodierung der Sicherheitshinweise, z.B. P102
 - P: (Precautionary Statement)
 - 1: Gruppierung (1 Allgemein, 2 Vorsorgemaßnahmen, 3 Empfehlungen, 4 Lagerhinweise, 5 Entsorgung)
 - 02: Laufende Nummer
 - Liste in Anhang IV (inkl. Übersetzung in EU-Sprachen)

Änderung 5: Aspirationsgefahr

- Bisher: R65, „Gesundheitsschädlich: Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen“, ohne Gefahrensymbol, **bis 7,5mm²/s**
- Neu: Kohlenwasserstoff bzw. Schmierstoff mit einer **Viskosität ≤ 20,5mm²/s** (40° C):
 - H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
 - Signalwort: „Gefahr“ (wie bei „sehr giftig“!)
 - Gefahrensymbol GHS08: „Gesundheitsgefahr“, der sog. „Explodierender Körper“ (gleiches Symbol wie CMR 1 Stoffe!)



Änderung 6: Entzündliche Stoffe

- flüssige Stoffe und Zubereitungen, die einen Flammpunkt von mindestens 21 ° C und höchstens 55 ° C haben, werden bislang als „Entzündlich“, Symbol: „Flamme“ gekennzeichnet.
- Nach GHS gilt die Einstufung bis zu einem Flammpunkt von 60° C: „Entzündlich, Kategorie 3“, Symbol: „Flamme“. Dies betrifft auch Diesel und leichtes Heizöl.
- Anpassungen sind hier zu erwarten





Änderung 7: „Verbale Verschärfung“

- Gefahren werden neu benannt. Beispiele:
 - aus „Giftig“ wird „Giftig, Kategorie 2“
 - aus „Gesundheitsschädlich“ wird „Giftig, Kategorie 4“
 - Aus „Krebserzeugend, Kategorie 3“ wird „Krebserzeugend, 2“
 - Aus „Fortpflanzungsgefährdend, Kategorie 2“ wird „Fortpflanzungsgefährdend, Kategorie 1B“ (Borsäure!)
- Die tatsächliche Gefährlichkeit hat sich aber nicht geändert!





Änderung 8: Neue Einstufungsregeln für Zubereitungen

- EU Einstufung:

Ergebnis:

| | |
|---------|---|
| F; R11 | leichtentzündlich |
| Xn; R65 | aspirationsgefährlich |
| Xi; R36 | augenreizend |
| R52-53 | schädlich für Wasserorganismen, längerfristig schädlich |
| R66 | hautentfettend |
| R67 | narkotisierend |

- GHS Einstufung

Ergebnis:

| | | | |
|--|-----------|----------------|---|
| Brennbare Flüssigkeit | | Kategorie 2 | leichtentzündlich |
| Akute Toxizität | dermal | Kategorie 4 | gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut |
| | inhalativ | Kategorie 4 | gesundheitsschädlich beim Einatmen |
| | oral | Kategorie 5 | möglicherweise gesundheitsschädlich beim Verschlucken |
| Hautätzend / -reizend | | Kategorie 2 | hautreizend |
| Schwere Augenschäden / Reizung der Augen | | Kategorie 1 | schwere Augenschäden |
| Reproduktionstoxisch | | Kategorie 2 | fruchtschädigende Wirkung |
| TOST – einmalige Exposition | | Kategorie 3 | narkotisierend |
| TOST – mehrmalige Exposition | | (Kategorie 2)* | chronisch gesundheitsschädlich |
| Aspiration | | Kategorie 1 | aspirationsgefährlich |
| Aquatische Toxizität | akut | Kategorie 3 | schädlich für Wasserorganismen |
| | chronisch | Kategorie 3 | längerfristig schädliche Wirkung in Gewässern |

* abhängig vom implementierten Grenzwert





Folgen der Einstufung nach GHS

- Mischungen (Schmierstoffe) werden vermehrt als „gefährlich“ eingestuft, ohne das sich die Zusammensetzung geändert hat (Kundenkommunikation!).
- Stoffe werden nach REACH umfangreich getestet: vermehrt Stoffeinstufung als „gefährlich“.
- Beim Verbraucher könnte ein „Abstumpfungseffekt“ eintreten.
- Auswirkungen auf den Arbeitsschutz u. nachgelagerte Gesetzgebung beachten!

