

Brandschutz Info

VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ **43** 2016

Dr. Otto Widetschek

Alte Gefahren – neue Zeichen!

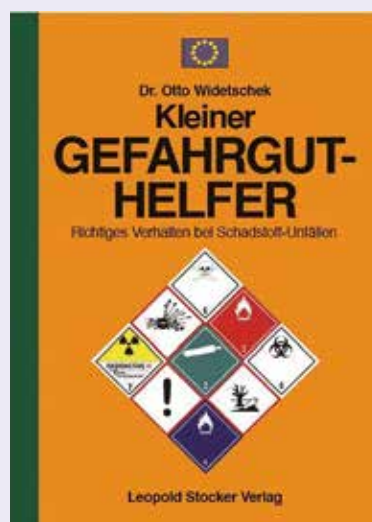
Über die Kennzeichnung von chemischen Produkten



Exemplarische, neue Kennzeichnung beim Umgang mit chemischen Produkten (Foto: Owid).

➤ Vor einiger Zeit hat das **Lebensministerium (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft)** in Zusammenarbeit mit der **Allgemeinen Unfallverhütungsanstalt (AUVA)** einen Informationsfolder unter diesem prägnanten Titel veröffentlicht. Der Hintergrund dieser Unterlage: Durch die weltweit neue **Chemiepolitik beim Umgang mit Gefahrstoffen (Global Harmonisiertes System → GHS)** ist heute eine einheitliche Klassifizierung von chemischen Produkten und deren Kennzeichnung erforderlich geworden. Davon wird in diesem Beitrag berichtet!

Weltweit gibt es heute weit mehr als 70.000 gefährliche Substanzen, wobei die Mehrzahl davon chemische Produkte sind. Es zählen jedoch auch radioaktive Stoffe und biologische Agenzien dazu, was besonders in der Gefahrstoffgesetzgebung berücksichtigt wird. So finden sich beispielsweise in der bekannten Stoffliste des **ADR/RID** (Transportvorschriften) bereits über 2.900 Gefahrgüter, welche auf den Verkehrsträgern besondere Beachtung verdienen.



Die gesamte Stoffliste des **ADR/RID** und vieles mehr ist im neu erschienenen Taschenmerkbuch „Kleiner Gefahrgut-Helfer“ enthalten [1] (Bestellungen über www.brandschutzforum.at).

VERÄNDERUNGEN FÜR DIE WIRTSCHAFT

Die Einführung der weltweit harmonisierten Einstufung und Kennzeichnung nach **GHS** bringt für die Industrie, für den Arbeitsschutz und für die Verbraucher eine Reihe von Veränderungen mit sich. Dies gilt auch für das neue europäische Chemikalienrecht **REACH**, nach welchem eine Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe notwendig wird. Der Transport gefährlicher Güter bleibt vorerst durch die beiden neuen Gesetzesmaterien weitgehend unberührt.



Darauf können Sie vertrauen!

Die Austria Gütezeichen sind eine Orientierungshilfe für KundInnen und AuftraggeberInnen mit einem hohen Qualitätsanspruch – die Auswahl von Produkten und Dienstleistungen wird erleichtert. Die Austria Gütezeichen sind seit mehr als 67 Jahren ein Garant für ausgezeichnete Qualität.

Info: ÖQA Zertifizierungs-GmbH

oeqa@qualityaustria.com

www.qualityaustria.com

GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Angesichts des großangelegten weltweiten Handels mit chemischen Produkten und des Ziels, Sicherheit bei ihrer Verwendung, beim Transport und der Entsorgung zu garantieren, haben die Vereinten Nationen ein weltweites Konzept zur Einstufung und Kennzeichnung entwickelt. Dieses wird als Global Harmonisiertes System (GHS) bezeichnet. Die damit weitgehend abgeschlossene, neue weltweite Chemiepolitik ist eng mit drei internationalen Regulativen verbunden:

- Transportgesetzgebung (Gefahrgutrecht) → ADR, RID, ADN, IMDG-Code und ICAO-TI (IA-TA-DGR).
- Umgang mit Gefahrstoffen (Gefahrstoffrecht) → GHS bzw. CLP-V.
- EU-Chemikalienrecht → REACH.

TRANSPORT VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN

Bereits um 1900 sind die ersten gesetzlichen Grundlagen für den Sprengstofftransport (Dynamit) auf der Eisenbahn und in der Seefahrt geschaffen worden. Nach dem Zweiten Weltkrieg war dann ein starker Anstieg des Transportes gefährlicher Güter auf der Straße (Stichwort „Rollende Bomben“) festzustellen. Da sich jedoch die einzelnen Gesetzeswerke nicht im Gleichschritt entwickelten, wurde bereits ab 1956 durch einen Sachverständigenausschuss des *Wirtschafts- und Sozialrates (ECOSOC)* bei der UNO eine Harmonisierung der Transportvorschriften angestrebt. Dies erfolgte schließlich mit der Herausgabe des sogenannten *Orange Books*.

UMGANG MIT GEFÄHRLICHEN PRODUKTEN

Im Jahre 1992 wurde auf einer *UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung (UNCED)* in Rio de Janeiro erstmals auch eine einheitliche Kennzeichnung von gefährlichen Chemikalien gefordert. Schließlich wurde die erste Fassung des so genannten *Purple Books* im Jahre 2003 veröffentlicht und damit das *Globally Harmonized System (GHS)* geschaffen. Die Umsetzung in Europa erfolgte mit der EG-Verordnung Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (*Regulation on Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures* → *CLP-Verordnung*). Die Übergangsfristen waren für Stoffe bis zum 1. Dezember 2010, für Gemische bis zum 1. Juni 2015, wobei die alten Kennzeichnungen nach Chemikaliengesetz noch bis 1. Juni 2017 verwendet werden dürfen.

Rechtliche Grundlagen

Gefahrgutrecht (Orange Book)



Gefahrstoffrecht (Purple Book)



Die gesetzlichen Grundlagen des Gefahrgut- und Gefahrstoffrechtes sind im Orange und Purple Book niedergeschrieben worden.

GHS & CLP

Das Global Harmonisierte System (GHS)



GHS (weltweit) und CLP (europäisch).

owid

REACH – DIE NEUE CHEMIKALIENGESETZGEBUNG

Mit *REACH* wurde eine neue EU-Chemikalienverordnung geschaffen, deren Ziel es ist, dass sich in Zukunft auf dem europäischen Markt keine Chemikalien mit unbekanntem Gefährdungspotential mehr befinden sollen. Damit wird eine umfassende Informationsgrundlage im Bereich von Chemikalien angestrebt und eine wesentliche Verbesserung der Chemikaliensicherheit herbeigeführt. Das Kürzel „*REACH*“ steht dabei für Registrierung (*Registration*), Bewertung (*Evaluation*) und Zulassung (*Authorisation*) von Chemikalien (*Chemicals*). Die seit 1. Juni 2007 geltende *REACH-Verordnung* verlangt von Unternehmen, die einen chemischen Stoff in Mengen von mehr als einer Tonne pro Jahr herstellen oder importieren, diesen Stoff in einer zentralen Datenbank registrieren zu lassen. Für gefährliche Stoffe werden auch in Rahmen einer Risikobewertung die Bedingungen für einen sicheren Umgang ermittelt und mit dem Sicherheitsdatenblatt den Verwendern mitgeteilt.

WAS BRINGEN GHS UND CLP-VERORDNUNG?

Die neuen Regelungen nach GHS bzw. CLP betreffen im Wesentlichen folgende Maßnahmen:

• Neueinstufung der Chemikalien

Nach CLP gibt es nun insgesamt 28 Gefahrenklassen, welche noch in Gefahrenkategorien unterteilt sind. Dabei werden 16 Klassen mit physikalischen Gefahren, 10 Klassen mit Gesundheitsgefahren und 2 Klassen mit Umweltgefahren definiert. Den Gefahrenkategorien werden so genannte H-Sätze oder *Hazard Statements* = Gefahrenhinweise zugeordnet. Daneben gibt es auch normierte Sicherheitshinweise (*P-Sätze* = *Precautionary Statements*) [1].

• Kennzeichnung auf Verpackungen (Behältnissen)

Es gibt 9 Gefahrenpiktogramme (Gefahrstoffsymbole), welche in weißen, auf der Spitze stehenden, rot umrandeten Quadraten aufgebracht sind. Diese sind großteils mit den Piktogrammen auf dem Gefahrzettel beim Transport gefährlicher Güter ident. Neu sind jedenfalls das „Rufzeichen“, die „Gasflasche“ (für alle gefährlichen Gase!) und das Symbol für „Gesundheitsgefahr“. Dabei soll der „strahlende oder explodierende Mensch“ eine ernsthafte Gefahr für die Gesundheit von Personen anzeigen. Die Gefahrstoffsymbole werden durch die Signalwörter

- **GEFAHR** (für schwerwiegende Gefahrenkategorien) und
 - **ACHTUNG** (für weniger schwerwiegende Gefahrenkategorien)
- ergänzt.



Schematischer Aufbau einer Gefahrstoffetikette gemäß GHS.

Exemplarische Gefahrstoffetikette für Dieselkraftstoff.

DIESELKRAFTSTOFF
(CAS: 68476-34-6, Fuels, Diesel, no. 2)
UN 1202

Gefahr

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H351 Kann vermutlich Krebs verursachen.
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen.
P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.

- Sicherheitsdatenblätter (Neufassung)**
 Ein Sicherheitsdatenblatt (SDB) ist ein Informationssystem über eine Chemikalie, welches (ähnlich einem Beipacktext eines Medikaments) kurz und übersichtlich die wichtigsten Informationen enthält und das Produkt über seine gesamte Lieferkette begleiten soll. Sicherheitsdatenblätter müssen den neuen gesetzlichen Grundlagen (REACH, GHS) gemäß angepasst werden. Ersatz der alten Gefahrenkennzeichnungen nach Chemikalienverordnung durch die neuen Gefahrenpiktogramme nach GHS sowie der R- und S-Sätze durch H-, EUH- und P-Sätze etc.

DIE NEUE KENNZEICHNUNG IN DER PRAXIS

In der Praxis ist im Umgang, aber auch beim Transport das neue Kennzeichnungssystem für gefährliche Produkte von großer Bedeutung. Dies gilt für den Hersteller, den Verwender als auch für die Einsatzkräfte bei Unfällen. Dabei ist zu unterscheiden: Die Kennzeichnung von Versandstücken (mit Gefahrzetteln) und die Kennzeichnung von Behältnissen (Spray-Dosen, Flaschen, Kunststoffbehälter, Säckchen etc.) mit den neuen Gefahrenpiktogrammen. Für alle betrieblichen Nutzer von gefährlichen Stoffen und

Sicherheitsdatenblatt (SDB)

**„Beipacktext“
für Gefahrstoffe im Betrieb!**

owid

Was ist ein Sicherheitsdatenblatt?

SDB - Anwendung

Das wichtigste Werkzeug im Risikomanagement (3 Phasen):

Ich lese es!

Ich rüste mich aus!

Ich arbeite mit Chemikalien!

owid

Anwendung des SDB!

Kennzeichnungen

Gefahrzettel nach ADR (Versandstück)

Gefahrenpiktogramm nach GHS (Behältnisse)

owid

Kennzeichnungen am Beispiel einer brennbaren Flüssigkeit.



Wie man aufgrund der neuen Regulative Gefahren erkennen kann!

(Grafik rechts)
Welche Zeichen
sich mit dem
neuen GHS ändern

(Grafik links)
Die genaue Bedeu-
tung der neuen
Gefahrenpikto-
gramme.

Piktogramme (GHS)

Gemäß *Global Harmonisiertem System (GHS)* gelten für den Umgang mit gefährlichen Stoffen folgende Verpackungs-Kennzeichnungen (Endgültige Übergangsfrist: 1. Juni 2017)

	Instabile explosive Stoffe, Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff(en), selbstzersetzliche Stoffe und Gemische (Organische Peroxide Typ A und B)
	Entzündbare und selbsterhitzungsfähige Stoffe, selbstentzündliche (pyrophore) Stoffe und Stoffe, die bei Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden, Organische Peroxide Typ C bis F
	Entzündend (oxidierend) wirkende Gase, Flüssigkeiten und Feststoffe (brandfördernde Wirkung)
	Unter Druck stehende verdichtete, verflüssigte, tiefgekühlt-verflüssigte und gelöste Gase (können beim Erhitzen explodieren, Kälteverbrennungen sind möglich)
	Stoffe, welche eine Verätzung bzw. Reizung verursachen können (Haut, Augen und Schleimhäute)
	Stoffe, die akut toxisch wirken (Verschlucken, Hautkontakt, Einatmen)
	Zusätzliche Kennzeichnung diverser Kategorien (Gesundheitsschädlich, Reiz- und Ätzwirkung)
	Stoffe, welche Atemwege oder die Haut sensibilisieren können (Atembeschwerden, Allergien), Keimzellen-Mutagenität, Karzinogenität, Reproduktionstoxizität, Zielorgantoxizität
	Umweltgefährdende Stoffe, Gefahr für Wasserorganismen

Symbol	Gefahrenbezeichnung	Kenn-Buchstabe	Pikto-gramm	Bezeich-nung	Kodie-rung
	Explosions-gefährlich	E		Explosierende Bombe	GHS01
	Hochentzündlich	F+		Flamme	GHS02
	Leichtentzündlich	F			
	Brandfördernd	O		Flamme über Einem Kreis	GHS03
Keine Entsprechung				Gasflasche	GHS04
	Ätzend	C		Ätzwirkung	GHS05
	Sehr giftig	T+		Totenkopf mit gekreuzten Knochen	GHS06
	Giftig	T			
	Gesundheitsschädlich	Xn	Keine direkte Entsprechung (siehe die beiden folgenden Zeilen)		
	Reizend	Xi			
Keine Entsprechung				Ausrufezeichen	GHS07
Keine direkte Entsprechung				Gesundheitsgefahr	GHS08
	Umweltgefährlich	N		Umwelt	GHS09

im Besonderen für die Einsatzkräfte ist in diesem Zusammenhang eine intensive Schulung über die Bedeutung der neuen Kennzeichen von vordringlicher Wichtigkeit, mit welchen alte Gefahren jetzt in einer neuen weltweit gültigen Form beschrieben werden.

LITERATURHINWEIS

[1] WIDETSCHKE O. Kleiner Gefahrgut-Helfer – Richtiges Verhalten bei Schadstoff-Unfällen; Leopold Stocker-Verlag, Graz, 2016.

Bildungs-Tipp:

VEXAT

Alles über die Verordnung Explosionsfähiger Atmosphären (VEXAT) und das Explosionsschutzdokument

9./10. Nov. 2016

Hotel Novapark, Graz

Schnell Fixplatz buchen unter:
www.brandschutzforum.at