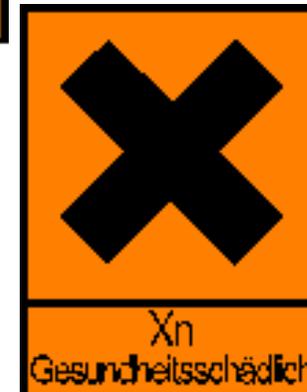


# Neue Gefahrenkennzeichnung chemischer Produkte

Thomas Höfer

# Warnkennzeichnung: Europa



## Warnkennzeichnung: Europa

**Gefahrensymbol,  
Gefahrenbezeichnung  
und  
Gefahrenhinweis  
(R-Satz)**



(R 36)  
Reizt die Augen

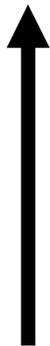
### **Sicherheitsratschläge (S-Sätze)**

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Berührung mit den Augen vermeiden. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.



# Transport gefährlicher Güter

## UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (Orange Book)

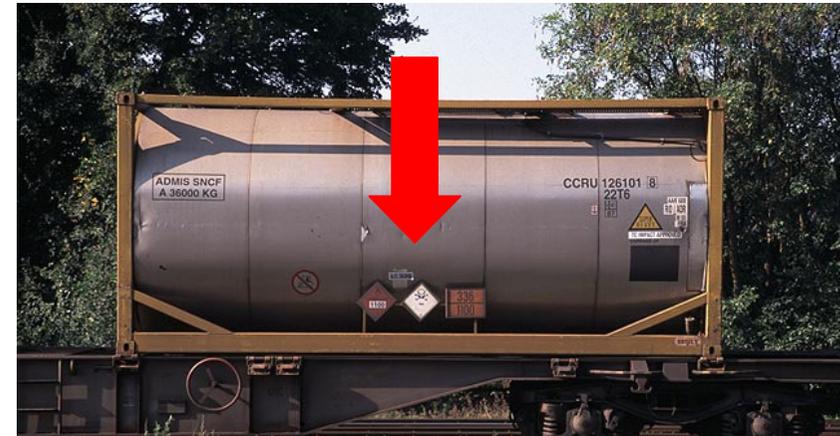


**16. Ausgabe 2009**

**10. Ausgabe 1997 „United Nations Model Regulation“**

**1. Ausgabe 1957: United Nations Recommendations**

# Transport gefährlicher Güter



## Warnkennzeichnung



खतरा

जहरी ला

का सी नजन

Foto [www.realitytoursandtravel.com](http://www.realitytoursandtravel.com), Mumbai, by permission

# Warnkennzeichnung



Foto [www.realitytoursandtravel.com](http://www.realitytoursandtravel.com), Mumbai, by permission

# Die Herausforderung

**Von den Vereinten Nationen 1992 erkannte Herausforderung :**

**Menschen jeglichen Alters, von Kindern bis zu den Ältesten,  
die unterschiedliche Sprachen und Alphabete nutzen,  
verschiedener sozialer Schichten,  
einschließlich der Analphabeten,**

**kommen in Kontakt mit gefährlichen .... Chemikalien...;**

**Die Jüngsten, die Ärmsten und die wenig Gebildeten sind am  
stärksten gefährdet.**

# Die Herausforderung

## UNCED Agenda 21, Rio de Janeiro 1992

### Kapitel 19

**Umweltverträglicher Umgang mit toxischen Chemikalien einschließlich Maßnahmen zur Verhinderung des illegalen internationalen Handels mit toxischen und gefährlichen Produkten**

- A** Ausweitung und Beschleunigung der internationalen Bewertung der von Chemikalien ausgehenden Risiken
- B** **Harmonisierung der Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien**
- C** Austausch von Informationen über toxische Chemikalien und Chemikalienrisiken
- D** Einführung von Risikominderungsprogrammen
- E** Schaffung günstigerer Voraussetzungen für ein wirksames Gefahrstoffmanagement in den einzelnen Ländern
- F** Maßnahmen zur Verhinderung des illegalen internationalen Handels mit toxischen und gefährlichen Produkten

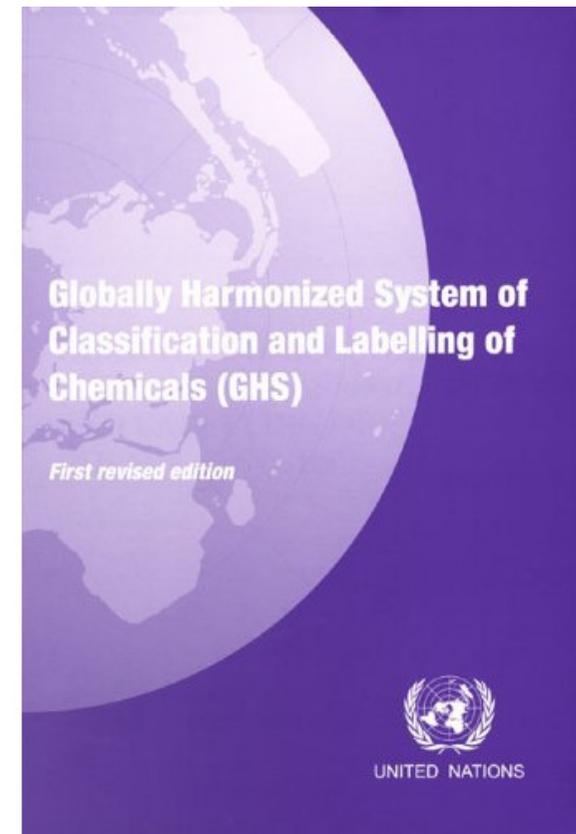
# Die Herausforderung

- 1992 Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung UNCED, Rio de Janeiro:
- "Ein weltweit abgestimmtes und kompatibles Einstufungs- und Kennzeichnungssystem einschließlich entsprechender Sicherheitsdatenblätter und einprägsamer Gefahrensymbole soll nach Möglichkeit bis zum Jahr 2000 bereitgestellt werden."
- 1992.... Das Interorganization Programme for the Sound Management of Chemicals (IOMC) der Vereinten Nationen leitete das Programm ....
- 1999 Der Wirtschaft- und Sozialausschuss der Vereinten Nationen beschloss, diese Aufgabe einem Unterausschuss GHS der Vereinten Nationen in Genf zu übertragen.

# Die Herausforderung

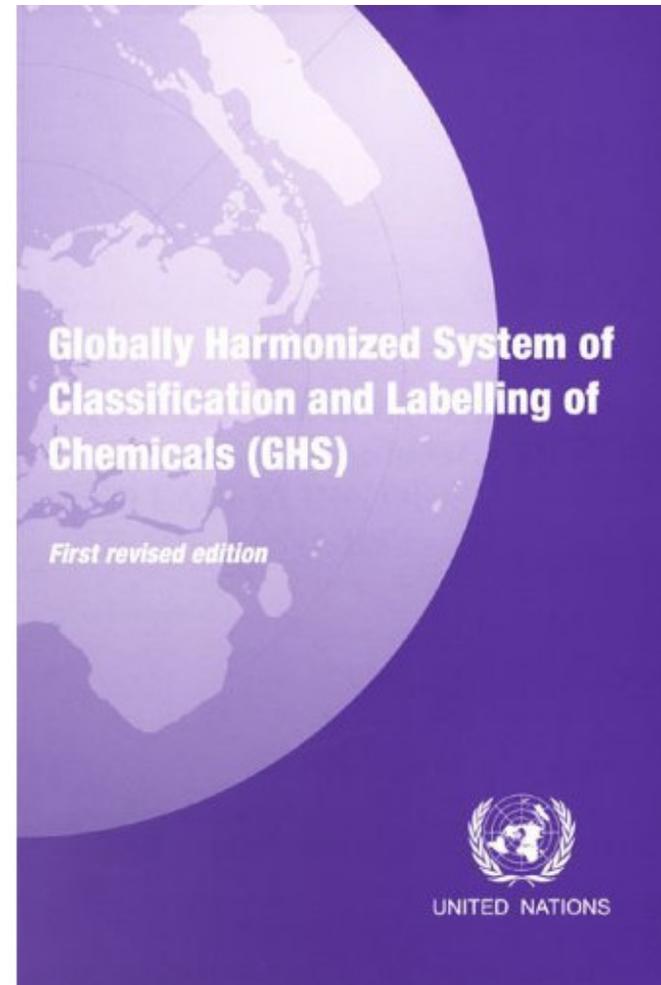
- 2001 Der Unterausschuss GHS begann seine Arbeit.
- 2002 Der Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung, Johannesburg beschloss im Paragraphen 22 des Aktionsplans „Einführung des GHS vor 2008 !“
- 2003 Veröffentlichung des violetten Buchs der Vereinten Nationen:

## **Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)**



# Die Herausforderung

<b>1992</b>	<b>beschlossen</b>
<b>1992-2002</b>	<b>entwickelt</b>
<b>2000-2001</b>	<b>Übergabe an einen UN-Ausschuss</b>
<b>2003</b>	<b>veröffentlicht</b>
<b>2009</b>	<b> dritte überarbeitete Auflage</b>



# Was enthält das GHS ?

## Kennzeichnungselemente

### **Piktogramm**

(Symbol für gefährlichen Effekt)

### **Signalwort**

(übersetzt in die jeweiligen Sprachen; in Deutschland ACHTUNG oder GEFAHR)

### **Gefahrenhinweis – „H-Hinweis“**

(Beschreibung der Gefahr, z.B. VERURSACHT HAUTREIZUNGEN)

### **Sicherheitshinweis – „P-Hinweis“**

(z.B. DARF NICHT IN DIE HÄNDE VON KINDERN GELANGEN)

### **Information des Lieferanten**

(Name, Anschrift, Telefonnummer)

### **Ergänzende Information**

## Was enthält das GHS ?

**Zusatzhinweise für den Umgang oder spezielle Gefahren werden im GHS nicht abgedeckt.**

**Beispiele:**



# Was enthält das GHS ?

## Was sind „Chemikalien“ ?

Der Begriff **Chemikalie** wird in den Dokumenten der Vereinten Nationen in weitestem Sinne genutzt für Stoffe, Mischungen, Zubereitungen und ähnliche Begriffe, die in Vorschriften genutzt werden (Biozide, Pestizide, ...).

**Arzneimittel, Lebensmittelzusatzstoffe, Pestizidrückstände in Nahrungsmitteln und Kosmetika** werden von den Kennzeichnungsregeln des GHS in Bezug auf die Verbraucherinformation nicht erfasst. Jedoch werden solche Stoffe als Chemikalien begriffen, wenn Arbeiter exponiert werden oder Transporte erfolgen, und fallen unter das GHS.

Das GHS enthält keine Vorschriften für bestimmte **Testvorschriften** oder eine Forderung nach weiteren Prüfungen.

Was enthält das GHS zu den Gesundheitsgefahren ?

## Neue Kennzeichnungspiktogramme für Gesundheitsgefahren



**Verätzung**

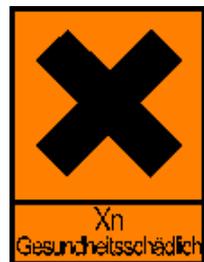
**akute Vergiftung**

**chronische Schäden**

**leichtere Gefahren**

# Was enthält das GHS zu den Gesundheitsgefahren ?

## Akute Toxizität: Verschlucken, Hautkontakt, Einatmen



ACUTE TOXICITY: ORAL						
ACUTE TOXICITY: SKIN						
ACUTE TOXICITY: INHALATION						
		Category 1	Category 2	Category 3	Category 4	Category 5
Fatal	Fatal					<i>No pictogram</i>
		<b>Danger</b> Fatal if inhaled	<b>Danger</b> Fatal if inhaled	<b>Danger</b> Toxic if inhaled	<b>Warning</b> Harmful if inhaled	<b>Warning</b> May be harmful if inhaled
					<p>Not required under the <i>UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations</i>.</p> <p><b>Note:</b> For gases under the UN Model Regulations, replace the number 6 in the bottom corner of the pictogram by 2. For UN Model Regulations pictogram colours:  Symbol and figure: black. Background: white.</p>	

# Was enthält das GHS zu den Gesundheitsgefahren ?

## Ätz- / Reizwirkung auf die Haut



SKIN CORROSION/IRRITATION				
Category 1A	Category 1B	Category 1C	Category 2	Category 3
 <b>Danger</b> Causes severe skin burns and eye damage	 <b>Danger</b> Causes severe skin burns and eye damage	 <b>Danger</b> Causes severe skin burns and eye damage	 <b>Warning</b> Causes skin irritation	No pictogram  <b>Warning</b> Causes mild skin irritation
			Not required under the <i>UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations</i> . <b>Note:</b> UN Model Regulations pictogram colours: Symbol: black background: upper half: white; lower half: black with white border; Figure 8: white.	

# Was enthält das GHS zu den Gesundheitsgefahren ?

## Leichte und schwere Augenreizung



SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION				
Category 1	Category 2A	Category 2B	-	-
		<i>No pictogram</i>		
<b>Danger</b>	<b>Warning</b>	<b>Warning</b>		
Causes serious eye damage	Causes serious eye irritation	Causes eye irritation		
Not required under the <i>UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations.</i>				

# Was enthält das GHS zu den Gesundheitsgefahren ?

## Sensibilisierung - Allergene



RESPIRATORY SENSITIZATION *				
Category 1	-	-	-	-
 <p><b>Danger</b></p> <p>May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled</p>				
<i>UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods</i>				

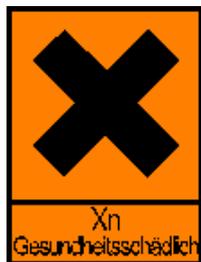
  

SKIN SENSITIZATION			
Category 1	-	-	
 <p><b>Warning</b></p> <p>May cause an allergic skin reaction</p>			
<i>Not required under the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods</i>			

# Was enthält das GHS zu den Gesundheitsgefahren ?

## C M R - Eigenschaften

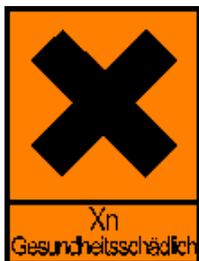
### Carcinogenität Mutagenität Reproduktionstoxizität



		CARCINOGENICITY			
		GERM CELL MUTAGENICITY			
		TOXIC TO REPRODUCTION			
		Category 1A	Category 1B	Category 2	Additional Category on effects on or via lactation
May c (sta expo conclu that no of exp the	D May ca d (state expos conclus that no of exp the				<i>No pictogram</i>
		<b>Danger</b>  May damage fertility or the unborn child (state specific effect if known) (state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard )	<b>Danger</b>  May damage fertility or the unborn child (state specific effect if known)(state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard )	<b>Warning</b>  Suspected of damaging fertility or the unborn child (state specific effect if known)(state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard )	<b>May cause harm to breast-fed children.</b>
Not required under the <i>UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations.</i>					

# Was enthält das GHS zu den Gesundheitsgefahren ?

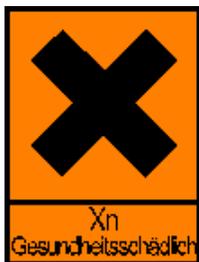
## Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)



SPECIFIC TARGET ORGAN SYSTEMIC TOXICITY (SINGLE EXPOSURE)				
Category 1	Category 2	Category 3	-	-
<b>Danger</b>	<b>Warning</b>	<b>Warning</b>		
Causes damage to organs (or state all organs affected, if known) (state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard)	May cause damage to organs (or state all organs affected, if known) (state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard)	(respiratory tract irritation) May cause respiratory irritation  or (Narcotic effects) May cause drowsiness and dizziness		
Not required under the <i>UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations.</i>				

# Was enthält das GHS zu den Gesundheitsgefahren ?

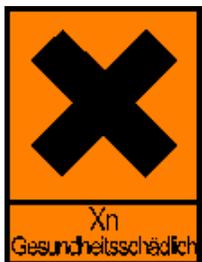
## Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte / längere Exposition)



SPECIFIC TARGET ORGAN SYSTEMIC TOXICITY (REPEATED EXPOSURE)				
Category 1	Category 2	-	-	-
<p><b>Danger</b></p> <p>Causes damage to organs (state all organs affected, if known) through prolonged or repeated exposure (state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard)</p>	<p><b>Warning</b></p> <p>May cause damage to organs (state all organs affected, if known) through prolonged or repeated exposure (state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard)</p>			
<p>Not required under the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations.</p>				

# Was enthält das GHS zu den Gesundheitsgefahren ?

## Aspirationsgefahr



ASPIRATION HAZARD				
Category 1	Category 2	-	-	-
 <p><b>Danger</b></p> <p>May be fatal if swallowed and enters airways</p>	 <p><b>Warning</b></p> <p>May be harmful if swallowed and enters airways</p>			
<p>Not required under the <i>UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations.</i></p>				

# Einführung des GHS: Einstufung & Kennzeichnung in der EU

- 1960** **Verzeichnis** bekannter Gifte und ihrer offiziellen Kennzeichnung veröffentlicht als **EU-Gelbbuch** (Regulierung ausschließlich für diese gelisteten Stoffe: **Legaleinstufung**)
- 1967** Zusätzliche „automatische“ Kennzeichnung durch einen Kriterienkatalog für gefährliche Eigenschaften als **1967er Richtlinie** der EU („Stoffrichtlinie“, Regulierung aller gefährlichen Stoffe durch zusätzliche **Selbsteinstufung**)
- 1975** **Neustoffe**  
Zusätzliche Festlegung eines Grunddatensatzes für neu entwickelte Stoffe mit einem Anmeldeverfahren durch die 6. Anpassung der 67er Richtlinie;  
**Altstoffe**  
Zusätzliche Liste der existierenden Stoffe (ca. 110.000 Stoffe)
- 1988 / 1999** Zusätzliche Vorschriften für die Einstufung und Kennzeichnung von Mischungen durch EU-Richtlinien von 1988 und 1999  
**Zubereitungsrichtlinie**

# Einführung des GHS: Einstufung & Kennzeichnung in der EU

2008

**Verordnung Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen** ersetzt alle früheren Richtlinien der EU für Chemikalien: **CLP-Verordnung**:

**Einführung der GHS-Kriterien** mit Aufhebung der 67er und 99er Richtlinien;

**Anbindung an REACH** mit Tonnage-Regelung für alle Chemikalien , mit REACH Aufhebung der Altstoff-Neustoff-Regelung von 1975

**Verzeichnis** der Einstufungen und Kennzeichnungen aller Chemikalien wird eingeführt;

Neue verantwortliche Europäische Chemikalienagentur **ECHA**

Kompetente Behörde (**CA**) in Deutschland:

BAuA-UBA-BfR koordiniert und vertreten durch die Bundesstelle für Chemikalien (BfC) bei der BAuA

Information: <http://www.reach-clp-helpdesk.de>

# Einführung des GHS: Einstufung & Kennzeichnung in der EU

## Übergangsfristen

- Seit 2009 E&K nach dem GHS ist für **Stoffe und Mischungen** zulässig.
- Ab Dezember 2010 **Chemikalien müssen** nach dem GHS-System eingestuft und gekennzeichnet werden,  
alte E&K muss im Sicherheitsdatenblatt dokumentiert werden,  
Lagerbestände dürfen noch bis November 2012 verkauft werden.
- Ab Juni 2015 **Mischungen von Chemikalien müssen** nach dem GHS-System eingestuft und gekennzeichnet werden;  
Lagerbestände dürfen noch bis Mai 2017 verkauft werden.
- Richtlinien für Stoffe (67/548/EWG-Stoffrichtlinie) und Gemische (1999/45/EG) treten außer Kraft.

# Zusammenfassung

- 1 Die neue Gefahrenkennzeichnung geht auf Übereinkünfte der Staaten weltweit zurück.
- 2 Das GHS wurde von den Vereinten Nationen entwickelt und 2002 fertig gestellt.
- 3 Das GHS unterscheidet sich nicht grundlegend von Regeln in der EU.
- 4 Alle Staaten der Welt sollen das GHS einführen.
- 5 Das GHS wurde in Deutschland mit der europäischen CLP-Verordnung eingeführt.
- 6 Es werden neue Kennzeichnungen eingeführt, neue Warnsymbole treten auf.
- 7 In Europa müssen Stoffe ab Dezember 2010, Mischungen ab Juni 2015 neu gekennzeichnet sein.



Risiken erkennen – Gesundheit schützen

# DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

## Dr. Thomas Höfer

Bundesinstitut für Risikobewertung

Thielallee 88-92 • D-14195 Berlin

Tel. 0 30 - 84 12 - 0 • Fax 0 30 - 84 12 - 47 41

Thomas.Hoefler@bfr.bund.de • [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)