II

(Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)

KOMMISSION

RICHTLINIE DER KOMMISSION

vom 29. Juli 1983

zur fünften Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt

(83/467/EWG)

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 79/831/EWG (2), insbesondere den Artikel 19,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Die Liste der gefährlichen Stoffe des Anhangs I der Richtlinie 67/548/EWG bedarf aufgrund der Erfahrungen einer Anpassung an den derzeitigen Stand der wissenschaftlichen und technischen Kenntnisse; es sollen insbesondere neue Stoffe in die Liste aufgenommen, bestimmte Kriterien für die Einstufung der Stoffe erläutert und die Einstufung und Kennzeichnung bestimmter Stoffe überprüft werden.

Artikel 2 der Richtlinie 67/548/EWG definiert als gefährlich die Stoffe und Zubereitungen, die unter anderem nach allgemeinen Kriterien explosionsgefährlich, brandfördernd, hochentzündlich, leicht entzündlich, sehr giftig, giftig, gesundheitsschädlich, ätzend oder reizend sind. In Artikel 16 sind die für die Kennzeichnung solcher Stoffe und Zubereitungen zu verwendenden Gefahrensymbole und -bezeichnungen aufgeführt; diese Gefahrensymbole und -bezeichnungen sind in Anhang II der Richtlinie 67/548/EWG dargestellt bzw. festgelegt. Um den in der Richtlinie festgelegten Gefährlichkeitsmerkmalen Rechnung zu tragen ist Anhang II zu ändern.

Die Anhänge III und IV der Richtlinie 67/548/EWG schreiben die „Bezeichnungen der besonderen Gefahren bei gefährlichen Stoffen" (R-Sätze) und die „Sicherheitsratschläge für gefährliche Stoffe" (S-Sätze) vor. Aufgrund der Entwicklung der Kenntnisse können bestimmte besondere Gefahren besser erkannt und bestimmte Sicherheitsratschläge genauer formuliert werden. Aus diesen Gründen sind die Anhänge III und IV zu ändern.

Artikel 5 und Artikel 8 Absatz 2 der Richtlinie 67/548/EWG, in der Fassung der Richtlinie 79/831/EWG, sehen Bestimmungen über die Verpackung und die vorläufige Kennzeichnung gefährlicher Stoffe vor, die in Anhang I nicht aufgeführt sind. Diese Bestimmungen müssen insbesondere mit den in Anhang VI definierten Kriterien übereinstimmen: in Abschnitt II B dieses Anhangs sind die Kriterien für die Ätzung und für die Reizung und in seinem Abschnitt II D der Leitfaden für die Kennzeichnung der gefährlichen Stoffe und die Kriterien für die Wahl der Aufschriften zum Hinweis auf die besonderen Gefahren (R-Sätze) und für die Sicherheitsratschläge (S-Sätze) betreffend die gefährlichen Stoffe vorgesehen; aus diesen Gründen ist Anhang VI zu ergänzen.

Die Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechen der Stellungnahme des Ausschusses zur Anpassung an den technischen Fortschritt der Richtlinien zur Beseitigung der technischen Handelshemmnisse auf dem Sektor der gefährlichen Stoffe und Zubereitungen —

(1) ABl. Nr. 196 vom 16. 8. 1967, S. 1.
(2) ABl. Nr. L 259 vom 15. 10. 1979, S. 10.

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Die Richtlinie 67/548/EWG wird wie folgt geändert:

1. Die Vorbemerkung des Anhangs I „Liste der gefährlichen Stoffe" wird wie folgt ergänzt:

   „Als Salze (unter jeder in Anhang I aufgeführten Bezeichnung) gelten in Anhang I sowohl die Salze in wasserfreier als auch in Hydratform vorbehaltlich ausdrücklich erwähnter gegenteiliger Spezifikationen".

2. Der in Anhang I dieser Richtlinie aufgeführte Stoff wird in den Anhang I „Liste der gefährlichen Stoffe" eingereiht.

3. In Anhang I „Liste der gefährlichen Stoffe" werden folgende Berichtigungen vorgenommen:

Referenznummer	Stoff	Fehler	Berichtigungen
603-072-00-7	1,4-Bis (2,3-epoxypropoxy) butan (1,4 -Butandiol-diglycidylether)	**R:** 20/21-36/38-40	**R:** 20/21-36/38-43
607-106-00-1	1-Methyl-5-norbornen-2,3-dicarbonsäure-anhydrid (Im Englischen ist die Bezeichnung dieses Stoffes in der Richtlinie 81/957/EWG nicht korrekt)	**R:** 22-36/37/38-43 (in allen Fassungen außer im Französischen)	**R:** 22-36/37/38-42
612-059-00-5	3,6 Diazaoctan -1,8-diamin (Triethylentetramin)	**R:** 21/34-43	**R:** 21-34-43
615-005-01-6	4,4'-Diphenylmethandiisocyanat Isomeren und Homologen, Mischungen von (1) und (2)	**S:** Nummern fehlen	**S:** 26-28-38-45
615-006-00-4	2,4-Diisocyanat-toluol (1) 2,6-Diisocyanat-toluol (2) Mischungen von (1) und (2)	nur in der französischen Fassung: Bezeichnung des Stoffes inkorrekt	nur in der französischen Sprache: 2,4-Diisocyanate de toluylène (1) 2,6-Diisocyanate de toluylène (2) Mélanges de (1) et (2)

4. Anhang I (Liste der gefährlichen Stoffe) wird wie folgt geändert:

(1) Nr. 607-107-00-7 2-Ethylhexylacrylat

Nach **R:** 37/38 hinzufügen: -43

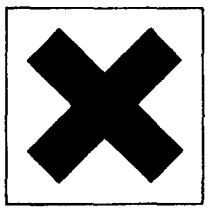
(2) Nr. 615-011-00-1 Hexamethylen-1,6-diisocyanat
Die Bezeichnungen der besonderen Gefahren werden durch die folgenden ersetzt:

R: 23-36/37/38-42/43

(3) Nr. 601-023-00-4 Ethylbenzol

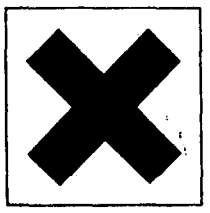
Das Gefahrensymbol

Xi



wird durch das Gefahrensymbol

Xn



ersetzt.

Die Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge werden durch folgende ersetzt:

R: 11-20
S: 16-24/25-29

5. Anhang II wird durch Anhang II dieser Richtlinie ersetzt.

6. Der Anhang III „Bezeichnungen der besonderen Gefahren bei gefährlichen Stoffen" wird wie folgt geändert:

(1) Die nachstehenden Sätze werden hinzugefügt:

R 41 Risiko for alvorlig øjenskade.
Gefahr ernster Augenschäden.
Κίνδυνος σοβαρών οφθαλμικών βλαβών.
Risk of serious damage to eyes.
Risque de lésions oculaires graves.
Rischio di gravi lesioni oculari.
Gevaar voor ernstig oogletsel.

R 44	Eksplosionsfarlig ved opvarmning under indeslutning. Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluß. Κίνδυνος εκρήξεως εάν θερμανθεί σε κλειστή ατμόσφαιρα. Risk of explosion if heated under confinement. Risque d'explosion si chauffé en ambiance confinée. Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato. Ontploffingsgevaar bij verwarming in afgesloten toestand.
R 45	Kan fremkalde kræft. Kann Krebs erzeugen. Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο. May cause cancer. Peut causer le cancer. Può provocare il cancro. Kan kanker veroorzaken.
R 46	Kan forårsage arvelige genetiske skader. Kann vererbbare Schäden verursachen. Μπορεί να προκαλέσει κληρονομικές γενετικές βλάβες. May cause heritable genetic damage. Peut causer des altérations génétiques héréditaires. Può provocare alterazioni genetiche ereditarie. Kan erfelijke genetische schade veroorzaken.
R 47	Kan medføre fosterskader. Kann Mißbildungen verursachen. Μπορεί να προκαλέσει εκ γενετής παραμορφώσεις. May cause birth defects. Peut causer des malformations congénitales. Può provocare malformazioni congenite. Kan geboorteafwijkingen veroorzaken.
R 48	Alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning. Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition. Κίνδυνος σοβαρής βλάβης για την υγεία κατόπιν παρατεταμένης εκθέσεως. Danger of serious damage to health by prolonged exposure. Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée. Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata. Gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling.

(2) In der deutschen Fassung wird in den Sätzen R 1, R 2, R 4, R 16 das Wort „explosionsfähig" durch das Wort „explosionsgefährlich" ersetzt; in Satz R 3 werden die Worte „leicht explosionsfähig" durch die Worte „besonders explosionsgefährlich" ersetzt; in Satz R 32 wird das Wort „hochgiftige" durch die Worte „sehr giftige" ersetzt.

7. Der Anhang IV „Sicherheitsratschläge für gefährliche Stoffe" wird wie folgt geändert:

(1) Die nachstehenden Sätze werden gestrichen:

S 10: Inhalt feucht halten.
S 11: Zutritt von Luft verhindern.
S 31: Von explosionsfähigen Stoffen fernhalten.

(2) Die nachstehenden Sätze werden hinzugefügt:

S 46	Ved indtagelse, kontakt omgående læge og vis denne beholder eller etiket. Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Σε περίπτωση καταπόσεως, να ζητηθεί αμέσως ιατρική συμβουλή και να επιδειχθεί το δοχείο ή η ετικέτα. If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. En cas d'ingestion consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta. In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen.
S 47	Må ikke opbevares ved temperaturer på over ... °C (angives af fabrikanten). Nicht bei Temperaturen über ... °C aufbewahren (vom Hersteller anzugeben). Διατηρείται σε θερμοκρασία ίση ή κατώτερη των ... °C (προς προσδιορισμό από τον κατασκευαστή). Keep at temperature not exceeding ... °C (to be specified by the manufacturer). Conserver à une température ne dépassant pas ... °C (à préciser par le fabricant). Conservare a temperatura non superiore a ... °C (da precisare da parte del fabbricante). Bewaren bij een temperatuur beneden ... °C (aan te geven door de fabrikant).
S 48	Holdes befugtet med ... (passende middel angives af fabrikanten). Feucht halten mit ... (geeignetes Mittel vom Hersteller anzugeben). Διατηρείται υγρό με ... (κατάλληλο υγρό που πρέπει να καθοριστεί από τον κατασκευαστή). Keep wetted with ... (appropriate material to be specified by the manufacturer). Maintenir humide avec ... (moyen approprié à préciser par le fabricant). Mantenere umido con ... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante). Inhoud vochtig houden met ... (middel aan te geven door de fabrikant).
S 49	Må kun opbevares i den originale emballage. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Διατηρείται μόνο μέσα στο αρχικό δοχείο. Keep only in the original container. Conserver uniquement dans le récipient d'origine. Conservare soltanto nel recipiente originale. Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren.

S 50 Må ikke blandes med ... (angives af fabrikanten),
Nicht mischen mit ... (vom Hersteller anzugeben).
Να μην αναμιχθεί με ... (καθορίζεται από τον κατασκευαστή).
Do not mix with ... (to be specified by the manufacturer).
Ne pas mélanger avec ... (à spécifier par le fabricant).
Non mescolare con ... (da specificare da parte del fabbricante).
Niet vermengen met ... (aan te geven door de fabrikant).

S 51 Må kun bruges på steder med god ventilation.
Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Χρησιμοποιείται μόνο σε χώρους με πολύ καλό αερισμό.
Use only in well ventilated areas.
Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.
Usare soltanto in luogo ben ventilato.
Uitsluitend op goed geventileerde plaatsen gebruiken.

S 52 Bør ikke anvendes til større flader i beboelses- eller opholdsrum
Nicht großflächig für Wohn- und Aufenthaltsräume zu verwenden.
Να μη χρησιμοποιηθεί σε ευρείες επιφάνειες σε κατοικούμενους χώρους.
Not recommended for interior use on large surface areas.
Ne pas utiliser sur de grandes surfaces dans les locaux habités.
Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati.
Niet voor gebruik op grote oppervlakken in woon- en verblijfruimtes.

(3) Die folgenden Kombinationen sind bei den Kombinationen der S-Sätze hinzuzufügen:

S 3/14 Opbevares køligt og adskilt fra ... (uforligelige stoffer angives af fabrikanten).
An einem kühlen, von ... entfernten Ort aufbewahren (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muß, sind vom Hersteller anzugeben).
Διατηρείται σε δροσερό μέρος μακριά από ... (ασύμβατα υλικά που υποδεικνύονται από τον κατασκευαστή).
Keep in a cool place away from ... (incompatible materials to be indicated by the manufacturer).
Conserver dans un endroit frais à l'écart des ... (matières incompatibles à indiquer par le fabricant).
Conservare in luogo fresco lontano da ... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante).
Bewaren op een koele plaats verwijderd van ... (stoffen, waarmee contact vermeden dient te worden, aan te geven door de fabrikant).

S 3/9/14 Opbevares køligt, godt ventileret og adskilt fra ... (uforligelige stoffer angives af fabrikanten).
An einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von ... aufbewahren (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muß, sind vom Hersteller anzugeben).

Διατηρείται σε δροσερό και καλά αεριζόμενο μέρος μακριά από ... (ασύμβατα υλικά που υποδεικνύονται από τον κατασκευαστή).

Keep in a cool, well ventilated place away from ... (incompatible materials to be indicated by the manufacturer).

Conserver dans un endroit frais et bien ventilé à l'écart des ... (matières incompatibles à indiquer par le fabricant).

Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da ... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante).

Bewaren op een koele, goed geventileerde plaats verwijderd van ... (stoffen, waarmee contact vermeden dient te worden, aan te geven door de fabrikant).

S 3/9/49 Må kun opbevares i originalemballagen på et køligt, godt ventileret sted.

Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Διατηρείται μόνο μέσα στο αρχικό δοχείο σε δροσερό και καλά αεριζόμενο μέρος.

Keep only in the original container in a cool well ventilated place.

Conserver uniquement dans le récipient d'origine dans un endroit frais et bien ventilé.

Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato.

Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren op een koele, goed geventileerde plaats.

S 3/9/14/49 Må kun opbevares i originalemballagen på et køligt, godt ventileret sted og adskilt fra ... (uforligelige stoffer angives af fabrikanten).

Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von ... aufbewahren (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muß, sind vom Hersteller anzugeben).

Διατηρείται μόνο μέσα στο αρχικό δοχείο σε δροσερό και καλά αεριζόμενο μέρος από ... (ασύμβατα υλικά που υποδεικνύονται από τον κατασκευαστή).

Keep only in the original container in a cool well ventilated place away from ... (incompatible materials to be indicated by the manufacturer).

Conserver uniquement dans le récipient d'origine dans un endroit frais et bien ventilé à l'écart de ... (matières incompatibles à indiquer par le fabricant).

Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da ... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante).

Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren op een koele, goed geventileerde plaats verwijderd van ... (stoffen, waarmee contact vermeden dient te worden, aan te geven door de fabrikant).

S 47/49 Må kun opbevares i originalemballagen ved en temperatur på ikke over ... °C (angives af fabrikanten).

Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über ... °C (vom Hersteller anzugeben) aufbewahren.

Διατηρείται μόνο μέσα στο αρχικό δοχείο σε θερμοκρασία ίση ή κατώτερη των ... °C (προς προσδιορισμό από τον κατασκευαστή).

Keep only in the original container at temperature not exceeding . . . °C (to be specified by the manufacturer).

Conserver uniquement dans le récipient d'origine à température ne dépassant pas . . . °C (à préciser par le fabricant).

Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a . . . °C (da precisare da parte del fabbricante).

Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren bij een temperatuur beneden . . . °C (aan te geven door de fabrikant).

8. In Anhang VI Abschnitt II erhält Buchstabe B folgende Fassung:

„B. Sofern in den Einzelrichtlinien über gefährliche Zubereitungen nichts anderes vorgeschrieben ist, gelten für die Einstufung der Stoffe und Zubereitungen als „ätzend" oder „reizend" folgende Kriterien:

(a) **Kriterien für die Ätzwirkung**

Ein Stoff oder eine Zubereitung gilt als ätzend, wenn bei Aufbringen auf die gesunde intakte Haut von Versuchstieren nach der in Anhang V beschriebenen Prüfmethode für die Hautreizung oder einer gleichwertigen Methode bei mindestens einem Versuchstier die Zerstörung der Haut in seiner gesamten Dicke hervorgerufen wird, oder wenn dieses Ergebnis vorausgesagt werden kann, z. B. bei stark sauren oder alkalischen Reaktionen.

(b) **Kriterien für die Reizwirkung**

Ein Stoff oder eine Zubereitung gilt als reizend, wenn er (sie) eine Entzündung der Haut oder Augenschäden entsprechend den nachstehenden Beurteilungskriterien verursacht:

1. *Hautreizung*

i) Entzündung der Haut, die nach maximal 4 Stunden Einwirkungsdauer nach der in Anhang V beschriebenen Prüfmethoden für die Hautreizung bei Kaninchen 24 Stunden oder länger anhält und den folgenden Werten entspricht:

— der Mittelwert für Rötung (Erythem) und Schorfbildung (Eschar) oder für Ödem beträgt 2 oder mehr; der Mittelwert wird über alle Versuchstiere gebildet.

— oder bei der Durchführung der in Anhang V beschriebenen Methode mit 3 Versuchstieren wird bei mindestens 2 Versuchstieren ein Mittelwert für Rötung (Erythem) und Schorfbildung (Eschar) oder für Ödem von 2 oder mehr erreicht; der Mittelwert wird für jedes Versuchstier getrennt gebildet.

In beiden Fällen werden zur Bildung der jeweiligen Mittelwerte die Werte aller Beobachtungszeitpunkte (24, 48, 72 Stunden) herangezogen.

ii) Wenn praktische Erfahrungen zeigen, daß Stoffe und Zubereitungen eine Sensibilisierungsreaktion bei einer erheblichen Anzahl von Personen durch Hautkontakt hervorrufen können oder auf Grundlage von positiven Ergebnissen in Tierversuchen.

Bei Anwendung der in Anhang V beschriebenen Prüfmethode zur Sensibilisierung der Haut oder vergleichbarer Adjuvans-Tests gilt ein Ergebnis bei 30 % oder mehr der Versuchstiere als positiv. Bei anderen Prüfmethoden gilt ein Ergebnis von 15 % oder mehr als positiv.

2. *Augenreizung*

Augenschäden, die innerhalb von 72 Stunden nach der Exposition auftreten, 24 Stunden oder länger andauern und den folgenden Werten, bestimmt an

Kaninchen nach der in Anhang V beschriebenen Prüfmethode für die Augenreizung, entsprechen:

— Der für jeden Schadentypus über alle Versuchstiere gebildete Mittelwert entspricht einem der folgenden Werte:
  — Hornhauttrübung 2 oder mehr
  — Regenbogenhautentzündung 1 oder mehr
  — Bindehautrötung 2,5 oder mehr
  — Bindehautschwellung (Chemosis) 2 oder mehr

— oder bei der Durchführung der in Anhang V beschriebenen Prüfmethode mit 3 Versuchstieren wird bei mindestens 2 Versuchstieren entweder bei Hornhauttrübung, Regenbogenhautentzündung, Bindehautrötung, Bindehautschwellung (Chemosis) ein den obengenannten Werten entsprechender Mittelwert erreicht; der Mittelwert wird für jedes Versuchstier getrennt gebildet.

In beiden Fällen werden zur Bildung der jeweiligen Mittelwerte die Werte aller Beobachtungszeitpunkte (24, 48, 72 Stunden) herangezogen."

9. Anhang VI Abschnitt II D wird durch Anhang III dieser Richtlinie ersetzt.

Artikel 2

Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen bis zum 1. Januar 1985 die erforderlichen Bestimmungen, um dieser Richtlinie nachzukommen, und setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis. Sie wenden diese Bestimmungen spätestens ab 1. Januar 1986 an.

Artikel 3

Diese Richtlinie ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 29. Juli 1983

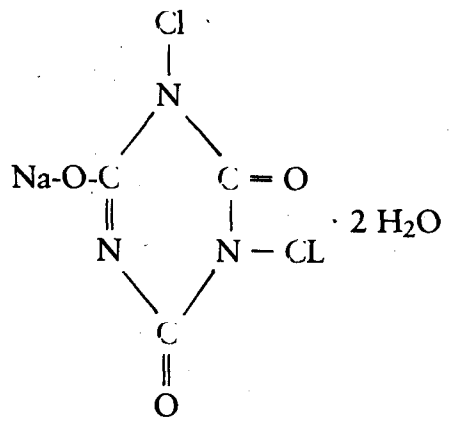
Für die Kommission

Karl-Heinz NARJES

Mitglied der Kommission

BILAG I — ANHANG I — ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I — ANNEX I — ANNEXE I — ALLEGATO I — BIJLAGE I

Cas No	Cas No 613-030-01-7



Dichlorisocyanursyre, natriumsalt dihydrat

Natriumdichlorisocyanuratdihydrat

Διένυδρο άλας νατρίου του διχλώροϊσοκυανουρικού οξέος

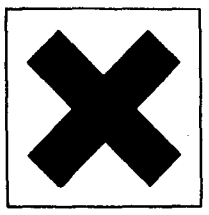
Sodium dichloroisocyanurate, dihydrate

Sel de sodium de l'acide dichloroisocyanurique dihydraté

Dicloroisocianurato sodico biidrato

Natriumdichloorisocyanuraatdihydraat

Xn



R: 22-31-36/37

S: 8-26-41

BILAG II — ANHANG II — ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II — ANNEX II — ANNEXE II — ALLEGATO II — BIJLAGE II

BILAG II

Faresymboler og farebetegnelser

ANHANG II

Gefahrensymbole und -bezeichnungen

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Σύμβολα και ενδείξεις κινδύνου

ANNEX II

Symbols and indications of danger

ANNEXE II

Symboles et indications de danger

ALLEGATO II

Simboli e indicazioni di rischio

BIJLAGE II

Gevaarsymbolen en -aanduidingen

Bemærk: Bogstaverne E, O, F, F+, T, T+, C, Xn, Xi indgår ikke i symbolet.

Anmerkung: Die Buchstaben E, O, F, F+, T, T+, C, Xn, Xi, sind nicht Bestandteil des Gefahrensymbols.

Σημείωση: Τα γράμματα E, O, F, F+, T, T+, C, Xn, Xi δεν αποτελούν μέρος του συμβόλου.

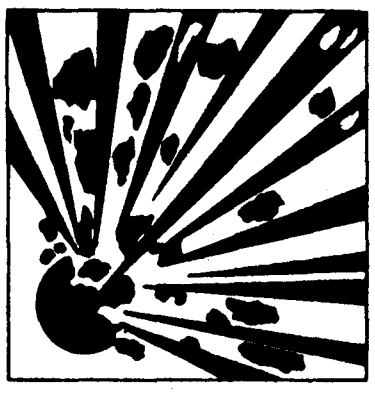
Note: The letters E, O, F, F+, T, T+, C, Xn, Xi do not form part of the symbol.

Remarque: Les lettres E, O, F, F+, T, T+, C, Xn, Xi ne font pas partie du symbole.

Nota: Le lettere E, O, F, F+, T, T+, C, Xn, Xi non fanno parte del simbolo.

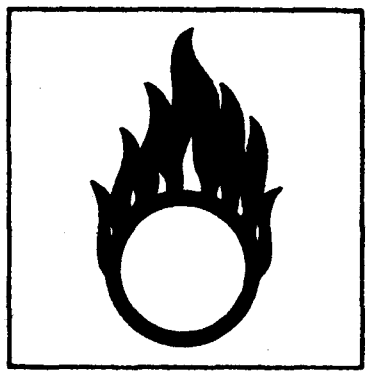
Opmerking: De letters E, O, F, F+, T, T+, C, Xn, Xi maken geen deel uit van het symbool.

E



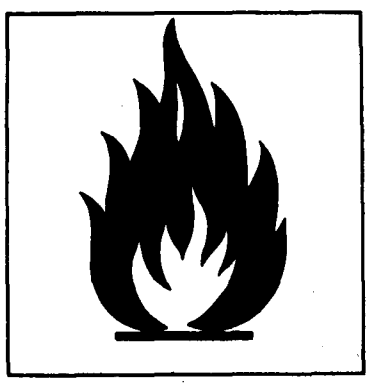
Eksplosiv
Explosionsgefährlich
Εκρηκτικό
Explosive
Explosif
Esplosivo
Ontplofbaar

O



Brandnærende (oxiderende)
Brandfördernd
Οξειδωτικό
Oxidizing
Comburant
Comburente
Oxyderend

F



Let antændelig
Leichtentzündlich
Λίαν εύφλεκτο
Highly flammable
Facilement inflammable
Facilmente infiammabile
Licht ontvlambaar

F+



Yderst let antændelig
Hochentzündlich
Εξόχως εύφλεκτο
Extremely flammable
Extrêmement inflammable
Estremamente infiammabile
Zeer licht ontvlambaar

T



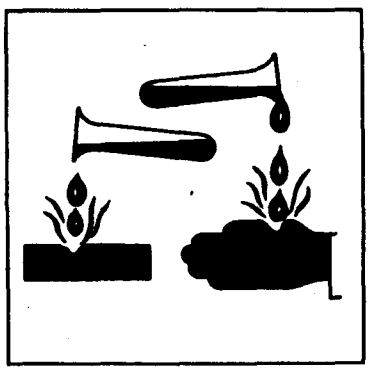
Giftig
Giftig
Τοξικό
Toxic
Toxique
Tossico
Vergiftig

T+



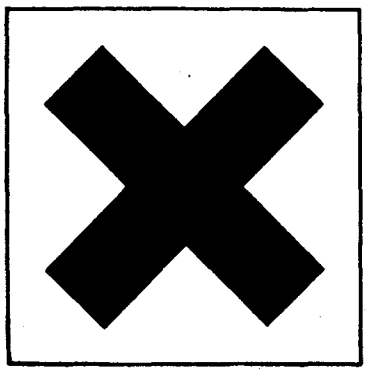
Meget giftig
Sehr giftig
Λίαν τοξικό
Very toxic
Très toxique
Molto tossico
Zeer vergiftig

C



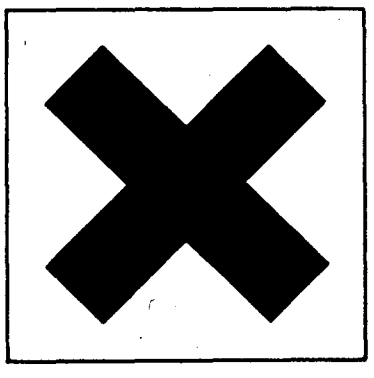
Ætsende
Ätzend
Διαβρωτικό
Corrosive
Corrosif
Corrosivo
Corrosief

Xn



Sundhedsskadelig
Gesundheitsschädlich
Επιβλαβές
Harmful
Nocif
Nocivo
Schadelijk

Xi



Lokalirriterende
Reizend
Ερεθιστικό
Irritant
Irritant
Irritante
Irriterend

ANHANG III

„ANHANG VI, ABSCHNITT II D"

Leitfaden für die Einstufung und Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen und Zubereitungen und Auswahlkriterien für Bezeichnungen der besonderen Gefahren (R-Sätze) und Sicherheitsratschläge (S-Sätze)

INHALTSVERZEICHNIS

1. **Allgemeine Einleitung**

2. **Einstufung als gefährlich sowie Auswahl der Bezeichnungen der besonderen Gefahren**
   - 2.1. Einleitung
   - 2.2. Physikalisch-chemische Eigenschaften
   - 2.3. Toxische Eigenschaften
   - 2.4. Einstufungskriterien und Auswahl der Gefahrensymbole, Gefahrenbezeichnungen sowie der Bezeichnungen der besonderen Gefahren
   - 2.4.1. Explosionsgefährlich
   - 2.4.2. Brandfördernd
   - 2.4.3. Hochentzündlich
   - 2.4.4. Leichtentzündlich
   - 2.4.5. Entzündlich
   - 2.4.6. Sehr giftig
   - 2.4.7. Giftig
   - 2.4.8. Gesundheitsschädlich (mindergiftig)
   - 2.4.9. Ätzend
   - 2.4.10. Reizend
   - 2.4.11. Sonstige Eigenschaften

3. **Zusätzliche Kriterien für bestimmte spezifische Gesundheitsschäden**
   - 3.1. Verfahren zur Einstufung von Stoffen, die möglicherweise die in diesem Kapitel erwähnten Wirkungen haben
   - 3.2. Krebserzeugende Stoffe
   - 3.3. Erbgutverändernde Stoffe
   - 3.4. Fruchtschädigende Stoffe

4. **Auswahl der Sicherheitsratschläge**

5. **Vorschlag für die Kennzeichnung**

1. ALLGEMEINE EINLEITUNG

1.1. Dieser Leitfaden soll jeder betroffenen Person (Herstellern, Importeuren, nationalen Behörden) Informationen über die Einstufungs- und Kennzeichnungsmethoden für gefährliche Stoffe und Zubereitungen vermitteln. Er behandelt die allgemeinen Einstufungs- und Kennzeichnungskriterien für Stoffe und Zubereitungen nach Artikel 3 Absatz 3 der Richtlinie 67/548/EWG unter Berücksichtigung der in diesem Artikel erwähnten Ausnahmen — „sofern in Einzelrichtlinien über gefährliche Zubereitungen nichts anderes vorgeschrieben ist".

1.2. Die Kennzeichnungsvorschriften dieser Richtlinie und der Einzelrichtlinien über gefährliche Zubereitungen sollen ein erstes Hilfsmittel darstellen, um der Allgemeinheit und den Personen, die mit diesen Stoffen und Zubereitungen umgehen, wesentliche Informationen über deren gefährliche Eigenschaften und Möglichkeiten zur Vermeidung von Gefahren zu vermitteln. Die Kennzeichnung weist Personen, die mit Stoffen und Zubereitungen umgehen, auf die mit ihnen verbundenen Gefahren hin.

Die Kennzeichnung kann auch dazu dienen, die Aufmerksamkeit auf ausführlichere Produkt-Information über Sicherheit und Verwendung zu lenken, die in anderer Form verfügbar ist.

1.3. Die Kennzeichnung berücksichtigt alle potentiellen Gefahren, die bei der gebräuchlichen Handhabung und Verwendung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen auftreten können, wenn diese in der Form vorliegen, in der sie in den Verkehr gebracht werden. Sie bezieht sich aber nicht unbedingt auf die Form, in der diese Stoffe und Zubereitungen letztendlich verwendet werden können (z. B. verdünnt). Auf die Hauptgefahren weisen Gefahrensymbole hin; auf diese Gefahren sowie auf die, die sich aus anderen gefährlichen Eigenschaften ergeben, wird durch standardisierte Bezeichnungen der besonderen Gefahren (R-Sätze) hingewiesen. Hinweise auf notwendige Vorsichtsmaßnahmen werden durch standardisierte Sicherheitsratschläge (S-Sätze) gegeben.

Die Information wird durch den Namen des Stoffes nach einer international anerkannten chemischen Nomenklatur, den Namen und die Adresse des Herstellers, des Vertreibers oder des Importeurs ergänzt.

1.4. Für Stoffe nach Artikel 5 Absatz 2 zweiter Abschnit der Richtlinie 67/548/EWG hat die Kennzeichnung durch den Hersteller oder seinen Vertreter solange Gültigkeit, bis der Stoff in Anhang I aufgenommen oder bis gemäß dem Verfahren des Artikels 21 ein Beschluß über die Nichtaufnahme dieses Stoffes ergangen ist.

2. EINSTUFUNG ALS GEFÄHRLICH SOWIE AUSWAHL DER BEZEICHNUNGEN DER BESONDEREN GEFAHREN

2.1. Einleitung

Ziel der Einstufung ist die Bezeichnung aller toxischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften der Stoffe und Zubereitungen, die bei ihrer gebräuchlichen Handhabung oder Verwendung eine Gefahr darstellen können.

— Bei Stoffen, für die Informationen gemäß Anhang VII erforderlich sind, finden sich die meisten der notwendigen Angaben für die Einstufung und Kennzeichnung in der „Basisbeschreibung". Diese Einstufung und Kennzeichnung müssen gegebenenfalls überprüft werden, wenn ergänzende Informationen vorliegen (Anhang VIII);

— Bei anderen Stoffen (z. B. den in Artikel 5 Absatz 2 genannten) können die erforderlichen Daten für Einstufung und Kennzeichnung ggf. aus einer Reihe unterschiedlicher Quellen entnommen werden wie z. B.: Ergebnisse früherer Versuche, Informationen, die im Rahmen der internationalen Regelung der Beförderung gefährlicher Stoffe erforderlich sind, Informationen aus Referenzarbeiten und aus der Literatur oder Informationen aufgrund praktischer Erfahrung.

Die Kriterien in diesem Anhang sind unmittelbar anwendbar, wenn die Daten anhand von Versuchsmethoden gewonnen wurden, die denen in Anhang V vergleichbar sind. In den anderen Fällen sind die verfügbaren Daten durch einen Vergleich der angewandten Versuchsmethoden mit den in Anhang V

genannten Methoden und mit den Vorschriften in diesem Anhang zu bewerten, um die geeignete Einstufung und Kennzeichnung vornehmen zu können.

2.2. **Physikalisch-chemische Eigenschaften**

2.2.1. Die in Anhang V dieser Richtlinie aufgeführten Prüfmethoden zur Bestimmung explosionsgefährlicher, brandfördernder und entzündlicher Eigenschaften sollen den allgemeinen Definitionen in Artikel 2 Absatz 2 Buchstaben a) bis e) einen konkreten Inhalt geben. Die Kriterien ergeben sich direkt aus den Prüfmethoden von Anhang V, soweit diese dort aufgeführt sind.

2.2.2. Liegen ausreichende Erfahrungen aus der Praxis vor, daß die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Stoffe und Zubereitungen (mit Ausnahme der organischen Peroxide) sich von denen unterscheiden, die durch die Prüfmethoden von Anhang V ermittelt wurden, sind dieser Stoffe und Zubereitungen entsprechend der möglichen Gefahr einzustufen, die sie für Personen, die mit den Stoffen und Zubereitungen umgehen oder für andere Personen darstellen.

2.2.3. Organische Peroxide werden auf der Grundlage ihrer chemischen Struktur (z. B.: R-O-O-H; R_1-O-O-R_2) als gefährlich eingestuft. Im allgemeinen sind organische Peroxide als brandfördernd einzustufen und wie unter 2.4.2 beschrieben zu kennzeichnen, es sei denn:

— Prüfungen in Übereinstimmung mit den Methoden des Anhangs V erweisen, daß das organische Peroxid in der Form, in der es auf dem Markt ist, die unter 2.4.1 genannten explosionsgfährlichen Eigenschaften aufweist oder

— das organische Peroxid ist so stark verdünnt oder phlegmatisiert, daß es weder explosionsgefährliche, noch brandfördernde oder entzündliche Eigenschaften hat.

2.3. **Toxische Eigenschaften**

2.3.1. Die Einstufung umfaßt akute und Langzeitwirkungen der Stoffe und Zubereitungen, unabhängig davon, ob diese Wirkungen auf eine einzige oder auf wiederholte oder längere Expositionen zurückzuführen sind.

2.3.2. In der Regel sollten Stoffe und Zubereitungen entsprechend der akuten Toxizität des in Verkehr gebrachten Produkts ausgedrückt als LD_{50} oder LC_{50}-Werte, so wie sie durch Tests an Versuchstieren ermittelt wurden, eingestuft werden. Referenzwerte sind in Anhang VI, Abschnitt I angegeben.

Wenn durch Tatsachen das Bestehen anderer als in Tierversuchen festgestellter akuter Wirkungen, z. B. kanzerogener, mutagener, allergieverursachender, subakuter oder chronischer Wirkungen erwiesen wird, sind die Stoffe und Zubereitungen je nach Stärke ihrer Wirkungen einzustufen.

Liegen ausreichende Erfahrungen aus der Praxis vor, daß sich die toxischen Wirkungen der Stoffe und Zubereitungen auf den Menschen von denen unterscheiden oder wahrscheinlich unterscheiden, die sich aus den Ergebnissen der Tierversuche ergeben, sind diese Stoffe und Zubereitungen entsprechend ihrer Toxizität für den Menschen einzustufen.

2.3.3. Wenn die Einstufung aufgrund der Ergebnisse aus Tierversuchen vorgenommen wird, so sollten in erster Linie die Ergebnisse solcher Versuche verwendet werden, die die Gefährdung des Menschen in entsprechender Weise widerspiegeln.

2.4. **Einstufungskriterien und Auswahl der Gefahrensymbole, Gefahrenbezeichnungen sowie der Bezeichnungen der besonderen Gefahren**

Die Einstufung muß sowohl die toxischen als auch die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Stoffe und Zubereitungen umfassen. Der Sinn der Auswahl der Bezeichnungen der besonderen Gefahren besteht darin, sicherzustellen, daß die charakteristischen möglichen Gefahren, die bei der Einstufung festgestellt wurden, auf dem Kennzeichnungsschild zum Ausdruck gebracht werden. Dazu müssen alle Kriterien berücksichtigt werden, die unter 2.4.1 bis 2.4.11 und in Kapitel 3 für die Auswahl des oder der Gefahrensymbole und der Bezeichnungen der besonderen Gefahren genannt werden. Eine Einstufung unter 2.4.6 z. B. bedeutet nicht, daß die Abschnitte 2.4.7 oder 2.4.9 unbeachtet bleiben können.

Die Kriterien gelten für gasförmige Stoffe und Zubereitungen nur, sofern diese unter die Verpackungs- und Kennzeichnungsvorschriften dieser Richtlinie oder der Einzelrichtlinien über Zubereitungen fallen.

Unbeschadet der unter 2.4.3, 2.4.4 und 2.4.5 angeführten Kriterien fallen Stoffe und Zubereitungen in Form von Aerosolen unter die in den Absätzen 1.8 und 2.2 Buchstabe c) des Anhangs der Richtlinie 75/324/EWG erstellten Kriterien.

2.4.1. *Explosionsgefährlich*

Stoffe und Zubereitungen werden als explosionsgefährlich eingestuft und mit dem Gefahrensymbol E und der Gefahrenbezeichnung „explosionsgefährlich" gekennzeichnet, wenn die Prüfergebnisse mit den in Anhang V genannten Kriterien übereinstimmen und sofern die Stoffe und Zubereitungen explosionsgefährlich sind in der Form, in der sie in den Verkehr gebracht werden. Ein R-Satz ist obligatorisch, er ist unter Beachtung folgender Regeln auszuwählen:

R 2 **Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich**

— Stoffe und Zubereitungen einschließlich organischer Peroxide, außer den nachstehend genannten Ausnahmen.

R 3 **Durch Schlag, Reibung, Feuer und andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich**

— besonders empfindliche Stoffe und Zubereitungen wie z. B. Salze der Pikrinsäure, Nitropenta, sowie einige nicht verdünnte organische Peroxide, z. B. Dibenzoylperoxid.

2.4.2. *Brandfördernd*

Stoffe und Zubereitungen werden als brandfördernd eingestuft und mit dem Gefahrensymbol O und der Gefahrenbezeichnung „brandfördernd" gekennzeichnet, wenn die Prüfergebnisse mit den in Anhang V genannten Kriterien übereinstimmen (der Abschnitt 2.2.3 ist zu berücksichtigen).

Ein R-Satz ist obligatorisch, er ist unter Beachtung folgender Regeln auszuwählen:

R 11 **Leichtentzündlich**

— organische Peroxide, die brennbar sind, auch wenn sie nicht mit anderen brennbaren Materialien in Berührung kommen.

R 8 **Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen**

— sonstige Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit brennbaren Materialien diesen entzünden könne, oder die Feuergefahr vergrößern.

R 9 **Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen**

— sonstige Stoffe und Zubereitungen, die explosionsgefährlich werden, wenn sie mit brennbaren Materialien gemischt werden (z. B. bestimmte Chlorate).

2.4.3. *Hochentzündlich*

Stoffe und Zubereitungen werden als hochentzündlich eingestuft und mit dem Gefahrensymbol F+ und der Gefahrenbezeichnung „hochentzündlich" gekennzeichnet, wenn die Prüfergebnisse mit den in Anhang V genannten Kriterien übereinstimmen. Der R-Satz ist nach den folgenden Kriterien zuzuordnen:

R 12 **Hochentzündlich**

— flüssige Stoffe und Zubereitungen, die einen Flammpunkt unter 0 °C und einen Siedepunkt (oder bei einem Siedebereich einen Siedebeginn) von höchstens 35 °C haben.

2.4.4. *Leichtentzündlich*

Stoffe und Zubereitungen werden als leichtentzündlich eingestuft und mit dem Gefahrensymbol F und der Gefahrenbezeichnung „leichtentzündlich" gekennzeichnet, wenn die Prüfergebnisse mit den in Anhang V genannten Kriterien übereinstimmen. Die R-Sätze werden nach folgenden Kriterien ausgewählt:

R 17 **Selbstentzündlich an der Luft**

— Stoffe und Zubereitungen, die sich bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft ohne Energiezufuhr erhitzen und schließlich entzünden können.

R 11 **Leichtentzündlich**

— feste Stoffe und Zubereitungen, die durch kurzzeitige Einwirkung einer Zündquelle leicht entzündet werden können und nach deren Entfernung weiterbrennen oder weiterglimmen.

— flüssige Stoffe und Zubereitungen, die einen Flammpunkt unter 21 °C haben, aber nicht hochentzündlich sind.

R 12 **Hochentzündlich**

— gasförmige Stoffe und Zubereitungen, die bei Normaldruck mit Luft einen Zündbereich haben.

R 13 **Hochentzündliches verflüssigtes Gas**

— gasförmige Stoffe und Zubereitungen, die bei Normaldruck mit Luft einen Zündbereich haben, wenn sie in verflüssigter Form in den Verkehr gebracht werden.

R 15 **Reagiert mit Wasser unter Bildung leicht entzündlicher Gase**

— Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser oder mit feuchter Luft leicht entzündliche Gase in gefährlicher Menge (Mindestmenge 1 l/kg/h) entwickeln.

2.4.5. *Entzündlich*

Stoffe und Zubereitungen werden als entzündlich eingestuft, wenn die Prüfergebnisse mit den in Anhang V genannten Kriterien übereinstimmen. Der R-Satz wird nach den unten aufgeführten Kriterien zugeordnet.

R 10 **Entzündlich**

— flüssige Stoffe und Zubereitungen, die einen Flammpunkt von mindestens 21 °C und höchstens 55 °C haben.

In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, daß eine Zubereitung mit einem Flammpunkt von mindestens 21 °C und höchstens 55 °C nicht als entzündlich eingestuft werden muß, wenn sie in keiner Weise die Verbrennung unterhält und wenn beim Umgang mit dieser Zubereitung eine Gefährdung für jedermann ausgeschlossen werden kann.

2.4.6. *Sehr giftig*

Stoffe und Zubereitungen werden als sehr gift eingestuft und mit dem Gefahrensymbol T+ und der Gefahrenbezeichnung „sehr giftig" gemäß den nachstehend spezifizierten, in Anhang VI Abschnitt I genannten Kriterien gekennzeichnet.

Die R-Sätze werden nach den folgenden Kriterien ausgewählt:

R 28 **Sehr giftig beim Verschlucken**

— akute Toxizität

LD_{50} oral, Ratte: $\leqslant$ 25 mg/kg

R 27 **Sehr giftig bei Berührung mit der Haut**

— akute Toxizität

LD_{50} dermal, Ratte oder Kaninchen: $\leqslant$ 50 mg/kg

R 26 **Sehr giftig beim Einatmen**

— akute Toxizität

LC_{50} inhalativ, Ratte: $\leqslant$ 0,5 mg/l/4h

R 39(*) **Ernste Gefahr irreversiblen Schadens**

— erhebliche Anhaltspunkte, daß irreversibler Gesundheitsschaden anderer Art als die in Kapitel 3 genannten durch eine einmalige Verabreichung über einen geeigneten Aufnahmeweg im allgemeinen im Bereich der o.g. Dosen verursacht werden kann (siehe auch 2.3.2 und 2.3.3)

(*) R 26, 27 oder 28 sind zusätzlich anzugeben, um den kritischen Aufnahmeweg zu bezeichnen.

2.4.7. *Giftig*

Stoffe und Zubereitungen werden als giftig eingestuft und mit dem Gefahrensymbol T und der Gefahrenbezeichnung „giftig", gemäß den nachstehend spezifizierten, in Anhang VI Abschnitt I genannten Kriterien, gekennzeichnet.

Die R-Sätze werden nach den folgenden Kriterien ausgewählt:

R 25 **Giftig beim Verschlucken**

— akute Toxizität
LD_{50}, oral, Ratte: $25 < LD_{50} \leqslant 200$ mg/kg

R 24 **Giftig bei Berührung mit der Haut**

— akute Toxizität
LD_{50}, dermal, Ratte oder Kaninchen: $50 < LD_{50} \leqslant 400$ mg/kg

R 23 **Giftig beim Einatmen**

— akute Toxizität
LC_{50}, inhalativ, Ratte: $0{,}5 < LC_{50} \leqslant 2$ mg/l/4h

R 39(*) **Ernste Gefahr irreversiblen Schadens**

— erhebliche Anhaltspunkte, daß irreversibler Gesundheitsschaden anderer Art als die in Kapitel 3 genannten durch eine einmalige Verabreichung über einen geeigneten Aufnahmeweg im allgemeinen im Bereich der o.g. Dosen verursacht werden kann (siehe auch 2.3.2 und 2.3.3).

R 48(*) **Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition**

— schwerer Gesundheitsschaden (eindeutige funktionelle Störungen oder morphologische Veränderungen von toxikologischer Bedeutung) kann durch deutlich niedrigere Dosen als die in Abschnitt 2.4.8 genannten (siehe auch 2.3.2 und 2.3.3) bei wiederholter oder längerer Exposition über einen geeigneten Aufnahmeweg verursacht werden.

2.4.8. *Gesundheitsschädlich (Mindergiftig)*

Stoffe und Zubereitungen werden als gesundheitsschädlich eingestuft und mit dem Gefahrensymbol Xn und der Gefahrenbezeichnung „gesundheitsschädlich", gemäß den nachstehend spezifizierten, in Anhang VI Abschnitt I genannten Kriterien gekennzeichnet. Die R-Sätze werden nach den folgenden Kriterien ausgewählt:

R 22 **Gesundheitsschädlich beim Verschlucken**

— akute Toxizität
LD_{50}, oral, Ratte: $200 < LD_{50} \leqslant 2000$ mg/kg

R 21 **Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut**

— akute Toxizität
LD_{50}, dermal, Ratte oder Kaninchen: $400 < LD_{50} \leqslant 2000$ mg/kg

R 20 **Gesundheitsschädlich beim Einatmen**

— akute Toxizität
LC_{50}, inhalativ, Ratte: $2 < LC_{50} \leqslant 20$ mg/l/4h

R 40(**) **Irreversibler Schaden möglich**

— erhebliche Anhaltspunkte, daß irreversibler Gesundheitsschaden anderer Art als die in Kapitel 3 genannten durch eine einmalige Verabreichung über einen geeigneten Aufnahmeweg im allgemeinen im Bereich der o.g. Dosen verursacht werden kann (siehe auch 2.3.2 und 2.3.3).

(*) R 23, R 24 oder R 25 sind zusätzlich anzugeben, um den kritischen Aufnahmeweg zu bezeichnen.
(**) R 20, R 21 oder R 22 sind zusätzlich anzugeben, um den kritischen Aufnahmeweg zu bezeichnen.

R 48(*) **Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition**

— schwerer Gesundheitsschaden (eindeutige funktionelle Störungen oder morphologische Veränderung von toxikologischer Bedeutung) kann bei wiederholter oder längerer Exposition über einen geeigneten Aufnahmeweg verursacht werden durch Dosen in der Größenordnung von (siehe auch 2.3.2 und 2.3.3):

— oral, Ratte ⩽ 50 mg/kg (Körpergewicht)/Tag(**)

— dermal, Ratte oder Kaninchen ⩽ 100 mg/kg (Körpergewicht)/Tag(**)

— inhalativ, Ratte ⩽ 0,5 mg/l, 6h/Tag(**)

Diese Richtwerte gelten direkt, wenn schwere Schäden bei einer subchronischen (90 Tage) Toxizitätsstudie beobachtet wurden, dienen aber auch als Anhaltspunkt, wenn die Ergebnisse von subakuten (28 Tage) oder chronischen (2 Jahre) Toxizitätsversuchen bewertet werden.

R 42 **Sensibilisierung durch Einatmen möglich**

— wenn praktische Erfahrungen zeigen, daß die Stoffe und Zubereitungen beim Menschen durch Einatmen eine Sensibilisierungsreaktion in größerer Häufigkeit induzieren können, als bei der Durchschnittsbevölkerung erwartet würde.

2.4.9. *Ätzend*

Stoffe und Zubereitungen werden als ätzend eingestuft und mit dem Gefahrensymbol C und der Gefahrenbezeichnung „ätzend", gemäß den in Anhang VI Buchstabe B genannten Kriterien gekennzeichnet. Die R-Sätze werden nach den folgenden Kriterien ausgewählt:

R 35 **Verursacht schwere Verätzungen**

— wenn bei Aufbringen auf die gesunde intakte Haut von Versuchstieren nach einer Einwirkungszeit von höchstens 3 Minuten Zerstörung des Hautgewebes in seiner gesamten Dicke hervorgerufen wird oder wenn dieses Ergebnis vorausgesagt werden kann.

R 34 **Verursacht Verätzungen**

— wenn bei Aufbringen auf die gesunde intakte Haut von Versuchstieren nach einer Einwirkungszeit bis zu 4 Stunden Zerstörung des Hautgewebes in seiner gesamten Dicke hervorgerufen wird oder wenn dieses Ergebnis vorausgesagt werden kann.

2.4.10. *Reizend*

Nicht ätzende Stoffe und Zubereitungen werden als reizend eingestuft und mit dem Gefahrensymbol Xi und der Gefahrenbezeichnung „reizend", gemäß den nachstehend spezifizierten, in Anhang VI B genannten Kriterien gekennzeichnet.

Die R-Sätze werden nach den folgenden Kriterien ausgewählt:

R 38 **Reizt die Haut**

— wenn bei Aufbringen auf die gesunde intakte Haut von Versuchstieren nach maximal 4 Stunden Einwirkungsdauer eine deutliche Entzündung hervorgerufen wird, die nach Abschluß der Einwirkung 24 Stunden oder länger anhält.

Eine solche Entzündung liegt vor, wenn der Mittelwert aus Rötung und Schorfbildung oder Ödem 2 oder mehr beträgt; oder falls der Test mit 3 Versuchstieren durchgeführt wurde, wenn der Mittelwert für Rötung und Schorfbildung oder für Ödem bei mindestens 2 Versuchstieren einen Wert von 2 oder mehr erreicht.

R 36 **Reizt die Augen**

— wenn bei Einbringen in das Auge von Versuchstieren deutliche Augenschäden hervorgerufen werden, die 24 Stunden oder länger andauern.

Solche Schäden liegen bei folgenden Mittelwerten vor: Hornhauttrübung größer oder gleich 2 aber kleiner als 3; Regenbogenhautentzündung größer oder gleich 1 aber nicht größer als 1,5; Bindehautrötung größer oder gleich 2,5; Bindehautschwellung (Chemosis) größer oder gleich 2; oder, falls der Test mit 3 Versuchstieren durchgeführt wurde, wenn bei mindestens 2 Versuchstieren einer der obengenannten Werte erreicht wird, mit Ausnahme der Werte für Regenbogenhautentzündung, die größer oder gleich 1 aber kleiner als 2 sein müssen und Bindehautrötung, die gleich 3 sein müssen.

(*) R 20, R 21 oder R 22 sind zusätzlich anzugeben, um den kritischen Aufnahmeweg zu bezeichnen.

(**) Diese Werte sollen in keiner Weise die Wahl der Dosierung bei der Durchführung von Versuchen nach Anhang V beeinflussen.

R 41(*) **Gefahr ernster Augenschäden**

— wenn bei Einbringen in das Auge von Versuchstieren schwere Sachäden hervorgerufen werden, die 24 Stunden oder länger andauern.

Schwere Schäden liegen bei folgenden Mittelwerten vor: Hornhauttrübung größer oder gleich 3; Regenbogenhautentzündung größer als 1,5; oder, falls der Test mit 3 Versuchstieren durchgeführt wurde, wenn bei mindestens 2 Versuchstieren einer der folgenden Werte erreicht wird:

Hornhauttrübung größer oder gleich 3; Regenbogenhautentzündung gleich 2.

R 43 **Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich**

— wenn praktische Erfahrungen zeigen, daß Stoffe und Zubereitungen eine Sensibilisierungsreaktion bei einer erheblichen Anzahl von Personen durch Hautkontakt hervorrufen können oder auf der Grundlage positiver Ergebnisse in Tierversuchen.

Bei Anwendung der in Anhang V beschriebenen Prüfmethode zur Sensibilisierung der Haut oder vergleichbarer Adjuvans-Tests gilt ein Ergebnis bei 30 % oder mehr der Versuchstiere als positiv. Bei anderen Prüfmethoden gilt ein Ergebnis von 15 % oder mehr als positiv.

R 37 **Reizt die Atmungsorgane**

— Stoffe und Zubereitungen, die nach praktischen Erfahrungen zu einer deutlichen Reizung der Atmungsorgane führen.

2.4.11. *Sonstige Eigenschaften*

Für die Stoffe und Zubereitungen, die entsprechend den Kriterien der Punkte 2.4.1 bis 2.4.10 eingestuft worden sind, werden nach den folgenden Kriterien (auf der Grundlage der bei der Zusammenstellung von Anhang I gesammelten Erfahrung) zusätzliche Bezeichnungen der besonderen Gefahren ausgewählt.

R 1 **In trockenem Zustand explosionsgefährlich**

Für explosionsgefährliche Stoffe und Zubereitungen, die in Lösung oder in feuchter Form in den Verkehr gebracht werden; z. B. Nitrozellulose mit mehr als 12,6 % Stickstoff.

R 4 **Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen**

Für Stoffe und Zubereitungen, die hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen bilden können, z. B. Pikrinsäure, Styphninsäure.

R 5 **Beim Erwärmen explosionsfähig**

Für wärmeinstabile Stoffe und Zubereitungen, die nicht als explosionsgefährlich eingestuft sind, z. B. Perchlorsäure > 50 %.

R 6 **Mit und ohne Luft explosionsfähig**

Für Stoffe und Zubereitungen, die bei Umgebungstemperatur instabil sind, z. B. Acetylen.

R 7 **Kann Brand verursachen**

Für reaktive Stoffe und Zubereitungen, z. B. Fluor, Natriumhydrosulfit.

R 14 **Reagiert heftig mit Wasser**

Für Stoffe und Zubereitungen, die heftig mit Wasser reagieren, z. B. Acetylchlorid, Alkalimetalle, Titantetrachlorid.

R 16 **Explosionsgefährlich in Mischung mit brandfördernden Stoffen**

Für Stoffe und Zubereitungen, die mit brandfördernden Materialien explosiv reagieren können, z. B. roter Phosphor.

R 18 **Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-Luftgemische möglich**

Für Zubereitungen, die als solche nicht als entzündlich eingestuft sind, die jedoch flüchtige, in der Luft entzündliche Bestandteile enthalten.

(*) R 41 ist nicht zu verwenden, wenn bereits R 34 oder R 35 vorgesehen sind.

R 19 **Kann explosionsfähige Peroxide bilden**

Für Stoffe und Zubereitungen, die bei Lagerung Peroxide bilden können, z. B. Diethylether, 1,4-Dioxan.

R 29 **Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase**

Für Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft sehr giftige/giftige Gase in gefährlicher Menge freisetzen, z. B. Aluminiumphosphid, Phosphor (V)-sulfid.

R 30 **Kann bei Gebrauch leicht entzündlich werden**

Für Zubereitungen, die als solche nicht als entzündlich eingestuft sind, die jedoch durch den Verlust nicht entzündlicher flüchtiger Bestandteile leicht entzündlich werden können.

R 31 **Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase**

Für Stoffe und Zubereitungen, die mit Säuren giftige Gase in gefährlicher Menge freisetzen, z. B. Natriumhypochlorit, Bariumpolysulfid. Bei Stoffen, die von der Allgemeinheit benutzt werden, sollte vorzugsweise S 50 (Nicht mischen mit ... (vom Hersteller anzugeben)) verwendet werden.

R 32 **Entwickelt bei Berührung mit Säure hochgiftige Gase**

Für Stoffe und Zubereitungen, die mit Säuren sehr giftige Gase in gefährlicher Menge freisetzen, z. B. die Salze der Cyanwasserstoffsäure, Natriumazid. Bei Stoffen, die von der Allgemeinheit benutzt werden, sollte vorzugsweise S 50 (Nicht mischen mit ... (vom Hersteller anzugeben)) verwendet werden.

R 33 **Gefahr kumulativer Wirkungen**

Für Stoffe und Zubereitungen, die sich im menschlichen Körper anreichern können und zu Besorgnis Anlaß geben, die aber nicht die Verwendung von R 48 rechtfertigt.

Bisher wurde R 33 verwendet bei Stoffen von Anhang I und Zubereitungen, die bei längerer Exposition, Gesundheitsschäden verursachen oder im menschlichen Körper verbleiben und sich anreichern können; soll jetzt, falls zutreffend, nach und nach durch R 48 ersetz werden.

R 44 **Explosionsgefährlich bei Erhitzen unter Einschluß**

Für Stoffe und Zubereitungen, die nach 2.4.1 nicht als explosionsgefährlich eingestuft sind, in der Praxis aber dennoch explodieren können, wenn sie unter ausreichendem Einschluß erwärmt werden. So zeigen z. B. bestimmte Stoffe, die sich in einer Stahlblechtrommel bei Erhitzen explosionsartig zersetzen, diese Eigenschaft nicht, wenn sie sich in schwächerer Verpackung befinden.

3. ZUSÄTZLICHE KRITERIEN FÜR BESTIMMTE SPEZIFISCHE GESUNDHEITSSCHÄDEN

Z. E.: Eine Anleitung für Zubereitungen wird später veröffentlicht.

3.1. Verfahren zur Einstufung von Stoffen, die möglicherweise die in diesem Kapitel erwähnten Wirkungen haben.

3.1.1. Liegen einem Hersteller oder seinem Vertreter Informationen vor, daß ein Stoff gemäß den in den Abschnitten 3.2, 3.3 oder 3.4 genannten Kriterien eingestuft oder gekennzeichnet werden sollte, so soll er oder sein Vertreter den Stoff vorläufig mit R 40 und mindestens mit dem Gefahrensymbol Xn kennzeichnen, es sei denn, die nach Anwendung der Kriterien von 2.4.6 bis 2.4.10 gewonnenen Erkenntnisse erfordern eine strengere Einstufung.

3.1.2. Desweiteren wird der Hersteller oder sein Vertreter aufgefordert einem Mitgliedstaat, in dem der Stoff in den Verkehr gebracht wird, so bald wie möglich Unterlagen vorzulegen, die alle relevanten Informationen enthalten.

Diese Unterlagen sollten eine Bibliographie aller wichtiger Literaturangaben enthalten und können auch wichtige unveröffentlichte Angaben einschließen.

3.1.3. Um innerhalb der Gemeinschaft möglichst schnell eine einheitliche Einstufung nach Artikel 21 zu erreichen, sollten Mitgliedstaaten, die über relevante Informationen — des Herstellers oder von anderer Seite — verfügen, die die Einstufung eines Stoffes in eine dieser Kategorien rechtfertigen, der Kommission unverzüglich diese Informationen zusammen mit Vorschlägen zur Einstufung und Kennzeichnung vorlegen.

Die Kommission wird die ihr vorgeschlagene Einstufung und Kennzeichnung an die anderen Mitgliedstaaten weiterleiten. Jeder Mitgliedstaat kann an die Kommission herantreten, um die vorliegende Information zu erhalten.

Jeder Mitgliedstaat, der Grund zu der Annahme hat, daß die vorgeschlagene Einstufung und Kennzeichnung hinsichtlich krebserzeugender, fruchtschädigender oder erbgutverändernder Wirkungen unzutreffend ist, wird die Kommission darüber informieren.

3.1.4. Die vorläufige Kennzeichnung durch den Hersteller oder seinen Vertreter bleibt gültig, bis eine Entscheidung über die Aufnahme oder Nichtaufnahme des Stoffes in Anhang I gefällt wurde.

3.2. **Krebserzeugende Stoffe**

3.2.1. Zur Einstufung und Kennzeichnung werden diese Stoffe beim derzeitigen Stand der Kenntnisse in drei Kategorien eingeteilt:

Kategorie 1

Stoffe, die beim Menschen bekanntermaßen krebserzeugend wirken. Es sind hinreichende Anhaltspunkte für einen Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und der Entstehung von Krebs vorhanden.

Kategorie 2

Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden sollten. Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, daß die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff Krebs erzeugen kann. Diese Annahme beruht im allgemeinen auf folgendem:

— geeignete Langzeit-Tierversuche

— sonstige relevante Informationen.

Kategorie 3

Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen zu Besorgnis Anlaß geben, über die jedoch nicht genügend Informationen für eine befriedigende Beurteilung vorliegen. Aus geeigneten Tierversuchen liegen einige Anhaltspunkte vor, die jedoch nicht ausreichen, um den Stoff in Kategorie 2 einzustufen.

3.2.2. Es gelten die folgenden R-Sätze:

Kategorien 1 und 2:

R 45 **Kann Krebs erzeugen**

Kategorie 3:

R 40 **Irreversibler Schaden möglich**

3.2.3. Es gelten die folgenden Einstufungen und Gefahrensymbole:

Kategorien 1 und 2: mindestens: **giftig**

Kategorie 3: **gesundheitsschädlich**

Die Schlußfolgerungen aufgrund der Kriterien in 2.4.6 bis 2.4.10 können eine strengere Einstufung erfordern.

3.3. **Erbgutverändernde Stoffe**

3.3.1. Zur Einstufung und Kennzeichnung werden diese Stoffe beim derzeitigen Stand der Kenntnisse in drei Kategorien unterteilt:

Kategorie 1

Stoffe, die auf den Menschen bekanntermaßen erbgutverändernd wirken.

Es sind hinreichende Anhaltspunkte für einen Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und vererbbaren Schäden vorhanden.

Kategorie 2

Stoffe, die als erbgutverändernd für den Menschen angesehen werden sollten.

Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, daß die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff zu vererbbaren Schäden führen kann. Diese Annahme beruht im allgemeinen auf folgendem:

— geeignete Tierversuche

— sonstige relevante Informationen

Kategorie 3

Stoffe, die wegen möglicher erbgutverändernder Wirkung auf den Menschen zu Besorgnis Anlaß geben, über die jedoch nicht genügend Informationen für einen befriedigenden Nachweis vererbbarer Schäden vorliegen. Aus geeigneten Mutagenitätsversuchen liegen einige Anhaltspunkte vor, die jedoch nicht ausreichen um den Stoff in Kategorie 2 einzustufen.

3.3.2. Es gelten die folgenden R-Sätze:

Kategorien 1 und 2:

R 46 **Kann vererbbare Schäden verursachen**

Kategorie 3:

R 40 **Irreversibler Schaden möglich**

3.3.3. Es gelten die folgenden Einstufungen und Gefahrensymbole:

Kategorie 1: mindestens: **giftig**

Kategorien 2 und 3: **Gesundheitsschädlich**

Die Schlußfolgerungen aufgrund der Kriterien in 2.4.6 bis 2.4.10 können eine strengere Einstufung erfordern.

3.4. Fruchtschädigende Stoffe

3.4.1. Zur Einstufung und Kennzeichnung werden diese Stoffe beim derzeitigen Stand der Kenntnisse in zwei Kategorien eingeteilt:

Kategorie 1

Stoffe, die auf den Menschen bekanntermaßen fruchtschädigend wirken.

Es sind hinreichende Anhaltspunkte für einen Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und einer nicht erblich verursachten Mißbildung der direkten Nachkommenschaft vorhanden.

Kategorie 2

Stoffe, die als fruchtschädigend für den Menschen angesehen werden sollten.

Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, daß die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff zu einer nicht erblich verursachten Mißbildung der direkten Nachkommenschaft führen kann. Diese Annahme beruht im allgemeinen auf folgendem:

— geeignete Tierversuche

— sonstige relevante Informationen

3.4.2. Es gelten die folgenden R-Sätze:

Kategorien 1 und 2

R 47 **Kann Mißbildungen verursachen**

3.4.3. Es gelten die folgenden Einstufungen und Gefahrensymbole:

Kategorie 1: mindestens: **giftig**

Kategorie 2: **gesundheitsschädlich**

Die Schlußfolgerungen aufgrund der Kriterien in 2.4.6 bis 2.4.10 können eine strengere Einstufung erfordern.

4. AUSWAHL DER SICHERHEITSRATSCHLÄGE

Die Sicherheitsratschläge (S-Sätze) werden für Stoffe und Zubereitungen entsprechend den folgenden allgemeinen Kriterien ausgewählt:

S 1 **Unter Verschluß aufbewahren**

- Anwendungsbereich
  - Sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen.
- Verwendung
  - Empfohlen für die oben genannten Stoffe und Zubereitungen, die für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind.

S 2 **Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen**

- Anwendungsbereich
  - Alle gefährlichen Stoffe und Zubereitungen.
- Verwendung
  - *Obligatorisch* nur für alle oben genannten Stoffe und Zubereitungen, die für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind oder an Plätzen verwendet werden, zu denen die allgemeine Öffentlichkeit Zutritt hat, außer es besteht kein Grund, irgendeine Gefahr insbesondere für Kinder zu befürchten.

S 3 **Kühl aufbewahren**

- Anwendungsbereich
  - Organische Peroxide.
  - Sonstige gefährliche Stoffe und Zubereitungen mit einem Siedepunkt von höchstens 40 °C.
- Verwendung
  - *Obligatorisch* für organische Peroxide, außer bei Verwendung von S 47.
  - Empfohlen für die anderen oben genannten Stoffe und Zubereitungen mit einem Siedepunkt von höchstens 40 °C.

S 4 **Von Wohnplätzen fernhalten**

- Anwendungsbereich
  - Sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen.
- Verwendung
  - Normalerweise beschränkt auf sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen, wenn es ratsam ist, S 13 zu ergänzen; z. B., wenn die Gefahr des Einatmens besteht und der Stoff oder die Zubereitung von Wohnplätzen ferngehalten werden sollte. Der Ratschlag soll den sachgemäßen Gebrauch des Stoffes oder der Zubereitung in Wohnplätzen aber nicht ausschließen.

S 5 **Unter . . . aufbewahren** (Geeignete Flüssigkeit vom Hersteller anzugeben)

- Anwendungsbereich
  - Selbstentzündliche feste Stoffe und Zubereitungen.
- Verwendung
  - Normalerweise beschränkt auf Sonderfälle, z. B. Natrium, Kalium oder weißer Phosphor.

S 6 **Unter ... aufbewahren** (inertes Gas vom Hersteller anzugeben)

— Anwendungsbereich

— Gefährliche Stoffe und Zubereitungen, die unter Inertgas aufbewahrt werden müssen.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf Sonderfälle, z. B. bestimmte metallorganische Verbindungen.

S 7 **Behälter dicht geschlossen halten**

— Anwendungsbereich

— Organische Peroxide.

— Stoffe und Zubereitungen, die sehr giftige, giftige, gesundheitsschädliche, hoch- oder leichtentzündliche Dämpfe freisetzen können.

— Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Feuchtigkeit leicht entzündliche Gase freisetzen.

— Leicht entzündliche feste Stoffe.

— Verwendung

— *Obligatorisch* in Verbindung mit S 3/7/9 für organische Peroxide.

— Empfohlen für die anderen oben genannten Anwendungsbereiche.

S 8 **Behälter trocken halten**

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die heftig mit Wasser reagieren können.

— Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Wasser leicht entzündliche Gase freisetzen.

— Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Wasser sehr giftige oder giftige Gase freisetzen.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf die oben genannten Anwendungsbereiche, wenn es notwendig ist, die Warnungen durch R 14 und R 15 und insbesondere durch R 29 zu verstärken.

S 9 **Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren**

— Anwendungsbereich

— Organische Peroxide.

— Flüchtige Stoffe und Zubereitungen, die sehr giftige, giftige oder gesundheitsschädliche Dämpfe freisetzen können.

— Flüssige und gasförmige Stoffe und Zubereitungen, die hoch- oder leichtentzündlich sind.

— Verwendung

— *Obligatorisch* in Verbindung mit S 3/7/9 für organische Peroxide.

— Empfohlen für flüchtige Stoffe und Zubereitungen, die sehr giftige, giftige oder gesundheitsschädliche Dämpfe freisetzen können.

— Empfohlen für hoch- oder leichtentzündliche Flüssigkeiten oder Gase.

S 12 **Behälter nicht gasdicht verschließen**

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die Gase oder Dämpfe freisetzen, die die Verpackung zum Bersten bringen können.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf diese Sonderfälle.

S 13 **Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten**

— Anwendungsbereich

— Sehr giftige, giftige und gesundheitsschädliche Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Empfohlen für Stoffe und Zubereitungen, die für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind.

S 14 **Von .... fernhalten** (inkompatible Substanzen vom Hersteller anzugeben)

— Anwendungsbereich

— Organische Peroxide

— Verwendung

— *Obligatorisch* für organische Peroxide und normalerweise auf diese beschränkt.

Kann jedoch in außergewöhnlichen Fällen nützlich sein, wenn Inkompatibilität zu einer besonderen Gefahr führen kann.

S 15 **Vor Hitze schützen**

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die sich unter Einwirkung von Wärme zersetzen und spontan reagieren können.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf Sonderfälle, z. B. Monomere, aber nicht erforderlich, wenn die Gefahrenhinweise R 2, R 3 und/oder R 5 bereits vorgesehen sind.

S 16 **Von Zündquellen fernhalten — Nicht rauchen**

— Anwendungsbereich

— Flüssige und gasförmige Stoffe und Zubereitungen, die hoch- oder leichtentzündlich sind.

— Verwendung

— Empfohlen für die o.g. Stoffe und Zubereitungen, nicht erforderlich, wenn die Gefahrenhinweise R 2, R 3 und/oder R 5 bereits vorgesehen sind.

S 17 **Von brennbaren Stoffen fernhalten**

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die mit brennbaren Stoffen explosionsfähige oder selbstentzündliche Mischungen bilden können.

— Verwendung

— Verfügbar zur Verwendung in Sonderfällen, z. B. zur Verstärkung von R 8 und R 9.

S 18 **Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben**

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die in der Verpackung einen Überdruck entwickeln können.

— Stoffe und Zubereitungen, die explosionsfähige Peroxide bilden können.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf die o.g. Fälle, wenn die Gefahr von Augenschäden besteht und/oder wenn die Stoffe und Zubereitungen für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind.

S 20 **Bei der Arbeit nicht essen und trinken**

— Anwendungsbereich

— Sehr giftige, giftige und ätzende Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf Sonderfälle (z. B. Arsen und Arsenverbindungen; Fluoracetate), insbesondere, wenn die Stoffe und Zubereitungen für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind.

S 21 **Bei der Arbeit nicht rauchen**

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die bei Verbrennung giftige Produkte freisetzen.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf Sonderfälle (z. B. halogenierte Verbindungen)

S 22 **Staub nicht einatmen**

— Anwendungsbereich

— Alle festen gefährlichen Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Empfohlen für die o. g. Stoffe und Zubereitungen, die Staub bilden können, der eingeatmet werden kann, und wenn es notwendig ist, den Verbraucher auf Gefahren aufmerksam zu machen, die nicht in den jeweiligen Gefahrenhinweisen erwähnt werden. Kann auch in außergewöhnlichen Fällen zur Verstärkung solcher Gefahrenhinweise, insbesondere von R 42 dienen.

S 23 **Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen** (geeignete Bezeichnung(en) vom Hersteller anzugeben)

— Anwendungsbereich

— Alle flüssigen oder gasförmigen gefährlichen Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Empfohlen, wenn es notwendig ist, den Verbraucher auf Gefahren beim Einatmen aufmerksam zu machen, die nicht in den jeweiligen Gefahrenhinweisen erwähnt werden. Kann auch in außergewöhnlichen Fällen zur Verstärkung solcher Gefahrenhinweise, insbesondere von R 42 dienen.

— Empfohlen für Stoffe und Zubereitungen in Form von Aerosolen, die für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind.

S 24 **Berührung mit der Haut vermeiden**

— Anwendungsbereich

— Alle gefährlichen Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Empfohlen, wenn es notwendig ist, den Verbraucher auf Gefahren bei Berührungen mit der Haut aufmerksam zu machen, die nicht in den jeweiligen Gefahrenhinweisen erwähnt werden. Kann auch in außergewöhnlichen Fällen zur Verstärkung solcher Gefahrenhinweise, insbesondere von R 43 dienen.

S 25 **Berührung mit den Augen vermeiden**

— Anwendungsbereich

— Ätzende oder augenreizende Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf Sonderfälle, d.h., wenn es als wesentlich erachtet wird, verstärkt auf die Gefahr für die Augen, auf die bereits durch R 34, R 35, R 36 oder R 41 hingewiesen wird, aufmerksam zu machen. Wichtig, wenn diese Stoffe und Zubereitungen für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind und kein Augen- oder Gesichtsschutz möglich ist.

S 26 **Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren**

— Anwendungsbereich

— Ätzende oder augenreizende Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— *Obligatorisch* für ätzende Stoffe und Zubereitungen oder wenn der Gefahrenhinweis R 41 vorgesehen ist.

— Empfohlen für reizende Stoffe, für die bereits der Gefahrenhinweis R 36 vorgesehen ist.

S 27 **Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen**

— Anwendungsbereich

— Organische Peroxide.

— Sehr giftige, giftige oder ätzende Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— *Obligatorisch* für organische Peroxide.

— Empfohlen für sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen, die von der Haut leicht absorbiert werden, und für ätzende Stoffe und Zubereitungen, falls S 36 allein nicht als ausreichend betrachtet wird.

S 28 **Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel ...** (vom Hersteller anzugeben)

— Anwendungsbereich

— Sehr giftige, giftige oder ätzende Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Empfohlen für die o. g. Stoffe und Zubereitungen, insbesondere, wenn Wasser nicht die geeignete Spülflüssigkeit ist.

S 29 **Nicht in die Kanalisation gelangen lassen**

— Anwendungsbereich

— Hoch- oder leichtentzündliche flüssige Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Empfohlen für die o.g. nicht wassermischbaren Stoffe und Zubereitungen. Ziel ist es, Unfälle zu vermeiden (z. B. Feuer, Explosion), nicht, auf allgemeine Verunreinigungsprobleme hinzuweisen.

S 30 **Niemals Wasser hinzugießen**

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die heftig mit Wasser reagieren.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf Sonderfälle (z. B. Schwefelsäure); kann auch verwendet werden, um die klarstmögliche Information zu vermitteln, entweder als Verstärkung von R 14 oder als Alternative zu R 14.

S 33 **Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen**

— Anwendungsbereich

— Hoch- oder leichtentzündliche Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Empfohlen für Stoffe und Zubereitungen, die für industrielle Zwecke bestimmt sind und keine Feuchtigkeit aufnehmen. Nicht erforderlich, wenn Stoffe und Zubereitungen für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind.

S 34 **Schlag und Reibung vermeiden**

— Anwendungsbereich

— Explosionsgefährliche Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— *Obligatorisch* für explosionsgefährliche organische Peroxide und normalerweise auf diese beschränkt.

S 35 **Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden**

— Anwendungsbereich

— Explosionsgefährliche Stoffe und Zubereitungen.

— Sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— *Obligatorisch* für explosionsgefährliche Stoffe und Zubereitungen außer organischen Peroxiden.

— Empfohlen für sehr giftige oder giftige Stoffe und Zubereitungen, insbesondere, wenn sie für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind.

S 36 **Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen**

— Anwendungsbereich

— Sehr giftige, giftige oder gesundheitsschädliche Stoffe und Zubereitungen.

— Ätzende Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Empfohlen für Stoffe und Zubereitungen, die für industrielle Zwecke bestimmt sind und folgende Eigenschaften aufweisen:

— sehr giftig, giftig oder ätzend und/oder

— gesundheitsschädlich und von der Haut leicht absorbierbar und/oder

— mögliche Schädigung der Gesundheit bei längerer Exposition.

S 37 **Geeignete Schutzhandschuhe tragen**

— Anwendungsbereich

— Sehr giftige, giftige, gesundheitsschädliche oder ätzende Stoffe und Zubereitungen.

— Organische Peroxide.

— Hautreizende Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Empfohlen für sehr giftige, giftige und ätzende Stoffe und Zubereitungen, wenn S 36 nicht vorgesehen ist (z. B. bei Bestimmung für die allgemeine Öffentlichkeit).

— Empfohlen als Kombination S 37/39 für organische Peroxide.

— Empfohlen für hautreizende Stoffe und Zubereitungen, insbesondere, wenn R 38 nicht auf dem Kennzeichnungsschild vorgesehen ist.

S 38 **Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen**

— Anwendungsbereich

— Sehr giftige oder giftige Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf besondere Fälle, bei denen der Gebrauch der o.g. Stoffe und Zubereitungen für industrielle oder landwirtschaftliche Zwecke notwendig ist.

S 39 **Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen**

— Anwendungsbereich

— Organische Peroxide.

— Ätzende Stoffe und Zubereitungen, einschließlich reizender, bei denen die Gefahr schwerer Augenschäden besteht.

— Sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Empfohlen in Kombination mit S 37, S 39 für organische Peroxide.

— Empfohlen für die o.g. ätzenden Stoffe und Zubereitungen, insbesondere, wenn vor eventuellen Spritzern gewarnt werden soll.

— Normalerweise beschränkt auf außergewöhnliche Fälle bei sehr giftigen und giftigen Stoffen und Zubereitungen, wenn vor eventuellen Spritzern gewarnt werden soll und die Stoffe und Zubereitungen leicht von der Haut absorbiert werden können.

S 40 **Fußboden und verunreinigte Gegenstände mit ... reinigen** (vom Hersteller anzugeben)

— Anwendungsbereich

— Alle gefährlichen Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf die Stoffe und Zubereitungen, für die Wasser nicht das geeignete Reinigungsmittel ist (z. B. wo Absorption durch ein staubförmiges Material oder die Auflösung durch Lösungsmittel usw. notwendig ist) und für die aus Gesundheits- und/oder Sicherheitsgründen eine Warnung auf dem Kennzeichnungsschild notwendig ist.

S 41 **Explosions- und Brandgase nicht einatmen**

— Anwendungsbereich

— Gefährliche Stoffe und Zubereitungen, die bei Verbrennung sehr giftige oder giftige Gase freisetzen.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf Sonderfälle.

S 42 **Beim Räuchern/Versprühen geeignetes Atemschutzgerät anlegen** (geeignete Bezeichnung(en) vom Hersteller anzugeben)

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die zu solchen Zwecken genutzt werden sollen, ohne Vorsichtsmaßnahmen aber Gesundheit und Sicherheit des Benutzers gefährden.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf Sonderfälle.

S 43 **Zum Löschen ...** (vom Hersteller anzugeben) **verwenden** (wenn Wasser die Gefahr erhöht, anfügen: **Kein Wasser verwenden**)

— Anwendungsbereich

— Hoch-, leicht- und entzündliche Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— *Obligatorisch* für Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft leichtentzündliche Gase freisetzen.

— Empfohlen, wenn die o.g. Stoffe und Zubereitungen nicht mit Wasser mischbar sind.

S 44 **Bei Unwohlsein ärtzlichen Rat einholen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen)**

— Anwendungsbereich

— Giftige Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— *Obligatorisch* für die o.g. Stoffe und Zubereitungen, wenn sie für industrielle Zwecke bestimmt sind und nicht für die allgemeine Öffentlichkeit.

S 45 **Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen)**

— Anwendungsbereich

— Sehr giftige Stoffe und Zubereitungen.

— Giftige Stoffe und Zubereitungen.

— Verwendung

— *Obligatorisch* für die o.g. sehr giftigen Stoffe und Zubereitungen.

— *Obligatorisch* für die o.g. giftigen Stoffe und Zubereitungen, die für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind.

S 46 **Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen**

— Anwendungsbereich

— Alle gefährlichen Stoffe und Zubereitungen außer den sehr giftigen oder giftigen.

— Verwendung

— *Obligatorisch* für alle o.g. Stoffe und Zubereitungen, die für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind, es sei denn, die Gefahr des Verschluckens — insbesondere bei Kindern — ist nicht zu befürchten.

S 47 **Nicht bei Temperaturen über ... °C aufbewahren** (vom Hersteller anzugeben)

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die bei einer bestimmten Temperatur instabil werden.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf Sonderfälle (z. B. bestimmte organische Peroxide).

S 48 **Feucht halten mit ...** (geeignetes Mittel vom Hersteller anzugeben)

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die bei Austrocknung sehr empfindlich auf Funken, Reibung oder Stöße reagieren können.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf Sonderfälle, z. B. Nitrozellulosen.

S 49 **Nur im Originalbehälter aufbewahren**

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die anfällig für beschleunigte Zersetzung sind.

— Verwendung

— Normalerweise beschränkt auf die o.g. Stoffe und Zubereitungen (z. B. bestimmte organische Peroxide).

S 50 **Nicht mischen mit ...** (vom Hersteller anzugeben)

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die mit dem angegebenen Produkt unter Freisetzung sehr giftiger oder giftiger Gase reagieren können.

— Organische Peroxide.

— Verwendung

— Empfohlen für die o.g. Stoffe und Zubereitungen, wenn sie für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind und angemessener erscheinen als R 31 oder R 32.

— Obligatorisch für bestimmte Peroxide, die mit Akzelatoren oder Promotoren heftig reagieren können.

S 51 **Nur in gutgelüfteten Bereichen verwenden**

— Anwendungsbereich

— Stoffe und Zubereitungen, die Dämpfe, Staub, Aerosole, Rauch, Dunst, usw. erzeugen können oder sollen, wodurch die Gefahr des Einatmens, eines Feuers oder einer Explosion entsteht.

— Verwendung

— Empfohlen, wenn S 38 nicht geeignet ist. Wichtig, wenn die o.g. Stoffe und Zubereitungen für die allgmeine Öffentlichkeit bestimmt sind.

S 52 **Nicht großflächig für Wohn- und Aufenthaltsräume zu verwenden**

— Anwendungsbereich

— Sehr giftige, giftige und gesundheitsschädliche flüchtige Stoffe und Zubereitungen, die solche Stoffe enthalten.

— Verwendung

— Empfohlen, wenn Gesundheitsschäden bei längerer Exposition verursacht werden können, dadurch, daß sich diese Stoffe von großen behandelten Oberflächen in Wohnräumen oder anderen eingeschlossenen Räumen, wo sich Personen aufhalten, verflüchtigen.

5. VORSCHLAG FÜR DIE KENNZEICHNUNG

5.1. Der Vorschlag für die Kennzeichnung eines Stoffes ist aus der Gesamtzahl aller Symbole, R- und S-Sätze zu erstellen.

5.2. Der Vorschlag für die Kennzeichnung einer Zubereitung ist in gleicher Weise wie der für einen Stoff zu erstellen, insbesondere auf folgender Grundlage:

a) Bestimmung der Gefahrenkategorie gemäß der in den Einzelrichtlinien (für Zubereitungen) festgelegten spezifischen Kriterien.

b) Auswahl der geeignetsten R- und S-Sätze. Einige R-Sätze leiten sich direkt aus den Gefährlichkeitsmerkmalen ab; andere R- und S-Sätze werden hauptsächlich aus denjenigen ausgewählt, die nach Kapitel 2 und 4 dem Bestandteil zugeordnet sind, der am stärksten zu den gefährlichen Eigenschaften der Zubereitung beiträgt.

c) In bestimmten Fällen enthalten Einzelrichtlinien verbindliche Hinweise für bestimmte Zubereitungen (z. B. Cyanacrylat-Kleber, Farben die zum Versprühen vorgesehen sind). In solchen Fällen sind diese Hinweise immer zu verwenden.

5.3. Obwohl die endgültige Wahl der geeignetsten R- und S-Sätze vor allem von der Notwendigkeit abhängt, alle erforderlichen Informationen zu erteilen, sollte auch die Verständlichkeit und die Wirkung des Kennzeichnungsschildes nicht außer acht gelassen werden. Im Hinblick auf die Verständlichkeit sollten die notwendigen Informationen in möglichst wenig Sätzen gegeben werden. Im allgemeinen sind bis zu 4 R-Sätze und bis zu 4 S-Sätze ausreichend; zu diesem Zweck werden die in den Anhängen III und IV angegebenen Kombinationen von Sätzen als je ein Satz betrachtet. Falls die Gesamtzahl der Sätze z. B. für gesundheitsschädliche, reizende oder entzündliche Stoffe und Zubereitungen verringert werden kann, sollten mehr als 4 R-Sätze und 4 S-Sätze nur in ganz besonderen Fällen vorgesehen werden.

5.4. Werden einem Stoff oder einer Zubereitung mehr als 4 R-Sätze zugeteilt, so können generell diejenigen gestrichen werden, die die niedrigste Gefahrenstufe betreffen, sofern die Gesamtwirkung der Warnung dadurch nicht vermindert wird. Häufig sind bestimmte R-Sätze bei einer sinnvollen Wahl der S-Sätze überflüssig.

Die symbolgebundenen R-Sätze sind obligatorisch. Die R-Sätze „hochentzündlich" oder „leichtentzündlich" müssen nicht aufgeführt werden, wenn sie eine Wiederholung der Gefahrenbezeichnung des Symbols darstellen.

5.5. Bei der endgültigen Auswahl der S-Sätze muß den R-Sätzen auf dem Kennzeichnungsschild und dem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Stoffes oder der Zubereitung Rechnung getragen werden:

— auf die S-Sätze, die offensichtlich Ratschläge im Zusammenhang mit R-Sätzen geben, kann im allgemeinen bei der Kennzeichnung verzichtet werden, es sei denn, sie sollten einer spezifischen Warnung besonderen Nachdruck verleihen;

— bestimmte S-Sätze, z. B. S 2 gelten vor allem für Stoffe und Zubereitungen, die zur allgemeinen Verwendung bestimmt sind, andere haben besondere Bedeutung am Arbeitsplatz. Die Hinweise und Ratschläge sind unter Berücksichtigung des bestimmungsgemäßen Gebrauchs auszuwählen;

— bei der Auswahl der S-Sätze ist den vorhersehbaren Bedingungen bei der Verwendung bestimmter Stoffe und Zubereitungen besondere Aufmerksamkeit zu widmen, z. B. beim Versprühen oder anderen Vorgängen, bei denen Aerosole entstehen können.

Erklärung der Kommission

Bezüglich Kapitel 3.1.3 und insbesondere bezüglich des letzten Absatzes von Kapitel 3.1.3 erklärt die Kommission, daß sie bei Anwendung des Artikels 21 dazu bereit ist, im voraus sachkundige, von den Mitgliedstaaten benannte Sachverständige zu konsultieren, die über Fachkenntnisse auf dem Gebiet krebserzeugender, fruchtschädigender oder erbgutverändernder Wirkungen verfügen. Diese Konsultation wird im Rahmen des normalen Konsultationsverfahrens nationaler Sachverständiger und/oder im Rahmen bestehender Ausschüsse stattfinden. In gleicher Weise wird verfahren, wenn Stoffe des Anhangs I im Hinblick auf ihre krebserzeugende, fruchtschädigende oder erbgutverändernde Wirkungen neu eingestuft werden müssen.
