



## Gefahrstoffe in Grundschulen und Kindertagesstätten

# Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort
2. Was sind Gefahrstoffe?
3. Wie gelangen Gefahrstoffe in den Körper?
4. Woran sind Gefahrstoffe zu erkennen?
5. Gefahrstoffe in der Grundschule und in der Kindertagesstätte
6. Wie sind Gefährdungen zu vermeiden oder zu verringern?
7. Welche Schutzmaßnahmen sind notwendig?
8. Erste Hilfe-Maßnahmen
9. Weiterführende Informationen

## **Ausgabe Unfallkasse Baden-Württemberg**

November 2014

Überarbeitet von:

Susanne Ruof

Sibylle Wayand

Katja Kröner

Hans-Joachim Wachter

Titelfoto und Foto Seite 8: Torsten Eggert

Wir danken der Unfallkasse Sachsen für die Genehmigung zur Übernahme dieser Broschüre.

## **Herausgeber:**

Unfallkasse Sachsen

Gesetzliche Unfallversicherung

© 2011

Alle Rechte vorbehalten

Ausgabe März 2011

Autorin: Dr. Gisela Lohmann

Illustration: Jens Röblitz

# Vorwort

Mit Gefahrstoffen können wir in unserem Alltag ständig in Berührung kommen: im Haushalt, in Kindertagesstätte und Schule, beim Studium, am Arbeitsplatz, beim Heimwerken oder bei Hobbyarbeiten. Wir benutzen Wasch- und Reinigungsmittel, Pflegemittel, Lacke und Farben, Kleber, Insektensprays und Pflanzenschutzmittel ... und sind uns häufig nicht bewusst, dass diese vermeintlich „harmlosen“ Produkte unsere Gesundheit kurz- oder langfristig schädigen können. Das kann ein vorübergehender Hautausschlag oder eine Reizung der Atemorgane sein. Es kann aber auch eine Verätzung oder Verbrennung sein, die dauerhafte Schäden verursacht, bis hin zu einer lebensgefährlichen Vergiftung oder einer viele Jahre später auftretenden Krebserkrankung.

Es ist deshalb wichtig, sich vor Anwendung eines Produktes über die Gefahren, die von ihm ausgehen, ausreichend zu informieren. Damit schnell erkennbar ist, welche Gefahren von einem Produkt ausgehen, muss die Flasche oder der Behälter eine – auffällige – Kennzeichnung tragen. Der Gesetzgeber hat dazu ganz klare Vorschriften erlassen, die alle Hersteller einzuhalten haben. Zudem ist der Hersteller verpflichtet, umfassende Informationen zum Produkt bereitzustellen.

Schützen Sie Kinder vor den Wirkungen von Gefahrstoffen!

Sie können viel erreichen, indem Sie nur wenige Gefahrstoffe anwenden und indem Sie Gefahrstoffe für Kinder unzugänglich aufbewahren. Auf längere Sicht können Sie für

den Schutz der Kinder noch viel mehr tun: üben Sie mit ihnen möglichst frühzeitig, woran man gefährliche Produkte erkennt und welche Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln beim Umgang mit ihnen notwendig sind!

# 1. Was sind Gefahrstoffe?

Gefahrstoffe sind Stoffe oder Stoffgemische,

- die die Gesundheit und/oder die körperliche Funktionsfähigkeit des Menschen beeinträchtigen können,

- zu körperlichen Schäden des Menschen führen können, und/oder
- die Umwelt schädigen können.

Entsprechend der Gefahrstoffverordnung, die in Deutschland für alle Tätigkeiten mit Gefahrstoffen gilt, werden zunächst alle Stoffe und Stoffgemische als Gefahrstoffe bezeichnet, die mindestens eine der folgenden fünfzehn genau definierten gefährlichen Eigenschaften besitzen:

- explosionsgefährlich
- brandfördernd
- hochentzündlich
- leichtentzündlich
- entzündlich
- sehr giftig
- giftig
- gesundheitsschädlich
- ätzend
- reizend
- sensibilisierend (allergieauslösend)
- krebserzeugend
- fortpflanzungsgefährdend
- erbgutverändernd
- umweltgefährlich

Gefahrstoffe können aber auch erst bei Tätigkeiten mit ungefährlichen Stoffen entstehen. Etwa wenn beim Fräsen oder Schleifen von Eichen- oder Buchenholz krebserzeugende Stäube auftreten.

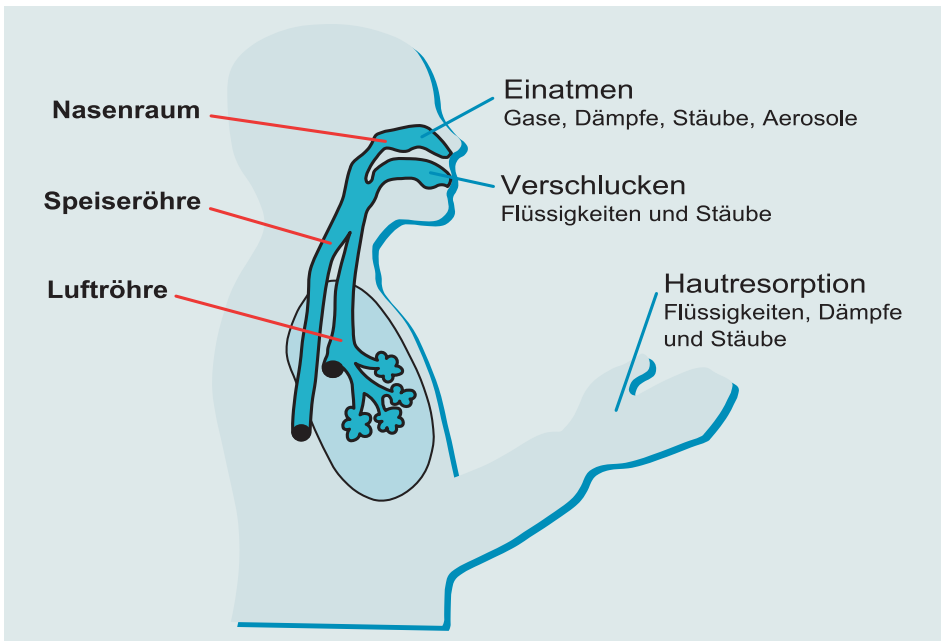
Auch von sehr heißen oder sehr kalten Stoffen, wie Wasserdampf oder Kältespray können Gefährdungen ausgehen.

Ebenfalls zu den Gefahrstoffen zählen explosionsfähige Stäube. Das sind z. B. größere Mengen in der Luft fein verteilter Holz- oder Kohlenstaub.

## 2. Wie gelangen Gefahrstoffe in den Körper?

Eine Gefährdung der Gesundheit durch Gefahrstoffe ist erst dann möglich, wenn die Gefahrstoffe in den Körper aufgenommen werden. Das kann auf drei Wegen geschehen:

- durch Einatmen
- durch Verschlucken.
- durch Aufnahme über die Haut



Aufnahme von Gefahrstoffen in den menschlichen Körper

Wie stark die Gesundheitsgefährdung ist, hängt von der aufgenommenen Menge des Gefahrstoffes, seiner speziellen Wirkung und der persönlichen Empfindlichkeit gegenüber dem Gefahrstoff ab.

Viele Jahre lang wurde der Aufnahme von Gefahrstoffen über die unverletzte Haut wenig Beachtung geschenkt. Inzwischen ist bekannt, dass z. B. viele Lösemittel sehr gut

über die Haut aufgenommen werden und damit entscheidend zum Gesundheitsrisiko beitragen können.

Bei brennbaren Gefahrstoffen können im Falle eines Brandes neben gefährlichen Brandgasen und -rauchen, die vor allem durch Einatmen in den Körper gelangen, auch schwere Brandwunden entstehen.

# 3. Woran sind Gefahrstoffe zu erkennen?

Stoffe oder Gemische mit gefährlichen Eigenschaften erkennt man auf den ersten Blick durch ein oder mehrere auffällige Symbole auf dem Etikett. Sie sind Bestandteil der vorgeschriebenen Kennzeichnung und signalisieren: Vorsicht! Die Flasche oder der Behälter enthält einen Gefahrstoff. Dieser Stoff oder dieses Gemisch ist giftig oder ätzend oder reizend, kann einen Brand oder eine Explosion auslösen oder die Umwelt schädigen.

Gegenwärtig befinden wir uns bei der Kennzeichnung von Gefahrstoffen in einer Übergangsphase zwischen zwei Kennzeichnungssystemen. Die bisherige EU-Kennzeichnung für gefährliche Stoffe und Zubereitungen wird bereits seit 2009 stufenweise durch eine neue, nun weltweit geltende, Kennzeichnung nach dem GHS: „Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien“ der Vereinten Nationen abgelöst. Bereits seit Dezember 2010 müssen alle neu hergestellten gefährlichen Stoffe die neue Kennzeichnung tragen; für Gemische muss die Umstellung auf die neue Kennzeichnung bis spätestens Mitte 2015 erfolgen. Im Handel dürfen die Produkte mit „alter“ Kennzeichnung noch jeweils zwei Jahre weiter verkauft werden. Wir werden also bis Mitte 2017 in den Regalen des Handels immer noch gefährliche Gemische mit der „alten“ EU-Kennzeichnung finden.

## Die bisherige Gefahrstoffkennzeichnung

Der auffälligste Teil der Kennzeichnung auf dem Etikett, die Gefahrensymbole, sind orangefarbene Quadrate mit einem schwarzen Piktogramm. Darunter oder manchmal daneben steht die jeweilige Gefahrenbezeichnung.

Allerdings gibt es nicht für alle der 15 genannten gefährlichen Eigenschaften ein eigenes Symbol mit einer eigenen Gefahrenbezeichnung. Die Symbole „giftig“, „gesundheitsschädlich“ und „reizend“ stehen für mehrere Gefahren.

Im Folgenden sind die 10 europaweit geltenden Gefahrensymbole, jeweils rechts die dazugehörigen Gefahrenbezeichnungen und die jeweiligen Kennbuchstaben (die in Produktunterlagen und Listen häufig anstatt des Symbols verwendet werden), sowie die gefährlichen Eigenschaften dieser Stoffe zusammengestellt:



**Explosionsgefährlich (E)**  
Stoffe oder Gemische, die durch Schlag, Reibung, Erwärmung, Feuer oder andere Zündquellen auch ohne Beteiligung von Luftsauerstoff explodieren.



**Hochentzündlich (F+) und Leichtentzündlich (F)**  
Stoffe und Gemische, die einen niedrigen Flammpunkt haben oder bei Feuchtigkeit hochentzündliche Gase bilden. Sie sind sehr leicht entzündlich und können mit Luft bereits unter Normalbedingungen explosionsfähige Gemische bilden.



**Brandfördernd (O)**  
Stoffe oder Gemische, die selbst in der Regel nicht brennbar sind, aber bei Berührung mit brennbaren Stoffen die Brandgefahr und die Heftigkeit des Brandes erheblich erhöhen.



**Ätzend (C)**  
Stoffe oder Gemische, die bei Berührung lebendes Gewebe stark schädigen bzw. zerstören können.



**Sehr giftig (T+) und Giftig (T)**  
Stoffe oder Gemische, die durch Einatmen, Verschlucken oder über die Haut in den Körper gelangen und starke Gesundheitsschäden bzw. sogar den Tod verursachen können. Mit „giftig“ gekennzeichnet sind auch krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Gefahrstoffe.



**Gesundheitsschädlich (Xn)**  
Stoffe oder Gemische, die durch Einatmen, Verschlucken oder über die Haut in den Körper gelangen und in größeren Mengen akute oder chronische Gesundheitsschäden verursachen oder zum Tode führen können.  
Mit „gesundheitschädlich“ werden auch Stoffe und Gemische gekennzeichnet, die allergische Atemwegserkrankungen auslösen können oder bei denen der Verdacht besteht, krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend zu sein.



**Reizend (Xi)**  
Stoffe und Gemische, die nicht ätzend sind, aber bei ein- oder mehrmaliger Einwirkung auf Haut, Augen und/oder Atemorgane eine Reizwirkung ausüben und Entzündungen hervorrufen können.  
Mit „reizend“ werden auch Stoffe und Gemische gekennzeichnet, die allergische Hauterkrankungen auslösen können.



**Umweltgefährlich (N)**  
Stoffe oder Gemische, die schwerwiegende Folgen für die Umwelt – Wasser, Boden, Luft, Klima – haben sowie Tiere, Pflanzen oder Mikroorganismen schädigen können.

Zusätzlich zu den Gefahrensymbolen und -bezeichnungen sind auf den Gefahrstoff-etiketten noch

- Hinweise auf besondere Gefahren (so genannte R-Sätze) und
- Sicherheitsratschläge (so genannte S-Sätze)

angegeben, die die tatsächlich mit der Verwendung des Gefahrstoffes verbundenen Risiken für Mensch und/oder Umwelt sowie die wichtigsten Verhaltensregeln bei der Verwendung des Gefahrstoffes beinhalten. Sie sind nummeriert, z. B. heißt der Satz R24 „Giftig bei Berührung mit der Haut“, und der Satz S51 „Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden“.

Auf dem Etikett stehen immer die Texte der R- und S-Sätze, zur Angabe der Nummern ist der Hersteller nicht verpflichtet.

Um auf weitere wichtige Gefahren aufmerksam zu machen, sind noch einige zusätzliche Kennzeichnungsvorschriften verbindlich, z. B. ein Aufdruck auf jeder Sprayflasche mit leicht entzündlichen Treibgasen:

„Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen. Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.“

Außerdem muss eine Kennzeichnung noch den Namen und die Adresse des Herstellers sowie – falls ein Verbraucher weitere Informationen benötigt – die Telefonnummer enthalten.



Kennzeichnungsbeispiele

Wenn Produkte im Einzelhandel verkauft werden, muss der Hersteller bei bestimmten Produkten zwei weitere Vorschriften beachten:

- Kindergesicherter Verschluss und
- ein tastbarer Gefahrenhinweis (ein gleichseitiges erhabenes Dreieck) für Blinde und sehgeschwache Verbraucher.



## Die neue Gefahrstoffkennzeichnung nach GHS

Die bisher gewohnte Kennzeichnung von Gefahrstoffen:

- Gefahrensymbol(e) mit Gefahrenbezeichnung(en)
- Hinweise auf besondere Gefahren (R-Sätze)
- Sicherheitsratschläge (S-Sätze)

wird ersetzt durch

- Gefahrenpiktogramm(e)
- Signalwort
- Gefahrenhinweise (H-Sätze)
- Sicherheitshinweise (P-Sätze).

### Was ist anders?

Die neue Kennzeichnung nach GHS erkennt man sofort an der veränderten Form der Symbole: Statt der orangefarbenen Quadrate gibt es nun rot umrandete Rauten, die die schwarzen Symbole auf weißem Grund zeigen. Sie werden Gefahrenpiktogramme genannt:

### Die neun Piktogramme nach GHS



GHS01  
Explodierende  
Bombe



GHS02  
Flamme



GHS03  
Flamme über  
einem Kreis



GHS04  
Gasflasche



GHS05  
Ätzwirkung



GHS06  
Totenkopf mit  
gekreuzten Knochen



GHS07  
Ausrufezeichen



GHS08  
Gesundheits-  
gefahr



GHS09  
Umwelt

Die meisten der Piktogramme sind den bisherigen Symbolen weitgehend ähnlich.

Es gibt jedoch 3 neue Piktogramme:

- die Gasflasche,
- das Ausrufezeichen und
- das Zeichen für Gesundheitsgefahr.

Mit der Gasflasche werden unter Druck stehende und verflüssigte Gase gekennzeichnet.

Das Ausrufezeichen steht für gesundheits-schädliche, reizende und hautsensibilisierende Wirkungen.

Mit dem Zeichen „Gesundheitsgefahr“ werden sowohl Stoffe, die nachgewiesen oder unter Verdacht stehen, eine krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungs-gefährdende Wirkung zu haben, als auch atemwegsensibilisierende oder ein spezielles Organ schädigende Stoffe, oder auch Flüssigkeiten, die nach Verschlucken schwere Lungenschäden verursachen können, gekennzeichnet.

Nicht übernommen in das neue Kennzeichnungssystem wurde das Andreaskreuz; es wird ersetzt – je nach der Gefahreinstufung – durch die Piktogramme für Ätzwirkung, Gesundheitsgefahr oder durch das Ausrufezeichen.

Auch die Angabe der Gefahrenbezeichnung unter einem Symbol (z. B. giftig oder brandfördernd) wurde aus dem bisherigen Kennzeichnungssystem nicht übernommen.

Eine Gegenüberstellung der bisherigen Gefahrensymbole und der neuen Gefahrenpiktogramme zeigt die Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Sie finden sie auf der letzten Seite dieser Broschüre.



Außer den Piktogrammen gibt es weitere Änderungen durch das GHS-Kennzeichnungssystem:

- **Völlig neu sind zwei Signalwörter:**  
Auf dem Etikett steht nun entweder
  - **Gefahr**, wenn von dem Stoff oder dem Gemisch schwerwiegende Gefahren ausgehen, oder
  - **Achtung**, wenn von dem Stoff oder dem Gemisch weniger schwerwiegende Gefahren ausgehen.
- Statt der „Hinweise auf besondere Gefahren (R-Sätze)“ der bisherigen europäischen Kennzeichnung gibt es nun weltweit standardisierte „Gefahrenhinweise (H-Sätze)“, und statt der „Sicherheitsratschläge (S-Sätze)“ nun „Sicherheitshinweise (P-Sätze)“.

## Kennzeichnungsbeispiele:

Bisherige EU-Kennzeichnung:

Kennzeichnung nach GHS:

<p><b>Zitronensäure</b></p>  <p><b>Hinweise auf besondere Gefahren (R-Sätze):</b> Reizt die Augen</p> <p><b>Sicherheitsratschläge (S-Sätze):</b> 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. Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.</p> <p>Reizend</p>	<p><b>Zitronensäure</b></p>  <p><b>Gefahrenhinweise (H-Sätze):</b> Verursacht schwere Augenreizung</p> <p><b>Sicherheitshinweise (P-Sätze):</b> Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. Nach Gebrauch gründlich waschen.</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.</p>
--	---



Erhalten geblieben sind die meisten der zusätzlichen Kennzeichnungsvorschriften, z. B. der Aufdruck auf jeder Sprayflasche mit leicht entzündlichen Treibgasen, und die Bestimmungen zur Verpackung bestimmter Stoffe und Gemische mit kindergesicherten Verschlüssen und zur Anbringung des tastbaren Gefahrenhinweises für Blinde und seh-schwache Verbraucher.

Ethanolflaschen mit alter und neuer Kennzeichnung  
(Foto: Dr. Heike Niemann)

## 4. Gefahrstoffe in der Grundschule und in der Kindertagesstätte

Kinder in Grundschulen und Kindertagesstätten dürfen in der Regel nur unter Anleitung und Verantwortung der aufsichtsführenden Personen Versuche durchführen. Diese sind dabei zu einer dem Alter und der Reife der Kinder entsprechenden Aufsicht verpflichtet.

Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Stoffe, Gemische oder Arbeitsmaterialien, die Sie im Unterricht, in Arbeitsgemeinschaften, beim Basteln und Malen, oder zu Reinigungszwecken verwenden! Welche davon tragen eine Gefahrstoffkennzeichnung?

Das können sein:

- Farben, Lacke, Reiniger/Verdüner  
Solche Produkte können brennbare und gesundheitsschädliche Lösemittel, aber auch weitere gesundheitsschädliche oder reizende Stoffe enthalten.
- Klebstoffe  
Klebstoffe können ebenso brennbare und gesundheitsschädliche Lösemittel enthalten.



Verschiedene Produkte – Haushaltschemikalien

- Haushaltschemikalien
  - WC-Reiniger, Abflussreiniger, Backofenreiniger haben häufig eine ätzende, mindestens aber reizende Wirkung;
  - Geschirrspülmaschinen-Mittel, Bleichmittel und manche Waschmittel wirken reizend;
  - Entkalker sind ebenfalls in der Mehrzahl reizend oder ätzend;
  - Fleckentferner sind häufig auf Lösemittelbasis hergestellt und damit brennbar, oft enthalten sie zusätzlich gesundheits-schädliche oder reizende Inhaltsstoffe;
  - Brennspritus ist leicht verdampfender und brennbarer Alkohol.
- Desinfektionsmittel
 

Häufig sind Desinfektionsmittel als reizend eingestuft.
- Spraydosen
 

Alle Spraydosen enthalten als Treibgas organische Stoffe, die hoch- bzw. leicht-entzündlich sind.

Ohne Kennzeichnung, aber auch gefährlich sind z. B.

- Stäube von Harthölzern, z. B. Eichen- und Buchenholzstäube, die als krebserzeugend eingestuft sind,
- Stäube, die bei der Bearbeitung von Speckstein entstehen, weil der u. U. krebserzeugende Asbestteilchen enthält,
- Stäube von tropischen Hölzern, die haut- bzw. haut- und atemwegssensibilisierende Wirkungen haben können,

- Quecksilberthermometer, da bei Bruch sehr giftiger Quecksilberdampf in die Raumluft gelangt,
- der in der Heißklebepistole erhitzte Kleber, der, auf die Haut getropft, schwer zu entfernen ist und Verbrennungen bewirkt,
- einige als Lebensmittel im Handel erhältliche Stoffe; Zum Beispiel sind nach Gefahrstoffverordnung Zitronensäure und Essigsäure ab 10 %ig als reizend zu kennzeichnen, 25%ige Essigsäure (Essigesenz) als ätzend. Auch Kaliumcarbonat (Pottasche) ist als reizend eingestuft. Als Lebensmittel unterliegen sie, obwohl sie diese gefährlichen Eigenschaften besitzen, nicht der Kennzeichnungspflicht.

# 5. Wie sind die Gefährdungen zu vermeiden oder zu verringern?

## Informationen zum Stoff oder Gemisch einholen

Lesen Sie, bevor Sie ein Produkt kaufen oder bestellen, die Informationen auf dem Etikett genau durch.

Für alle mit einer Gefahrstoffkennzeichnung versehenen Produkte muss der Hersteller ein so genanntes Sicherheitsdatenblatt erstellen. Es enthält auf ca. sechs bis acht Seiten, in 16 Punkte untergliedert, alle sicherheitsrelevanten Daten und Angaben zu dem Produkt, z. B. Art und Menge der Inhaltsstoffe, die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Produktes, die vom Produkt ausgehenden Gefahren, die notwendigen Schutzmaßnahmen bei der Anwendung des Produktes, Erste-Hilfe-Maßnahmen, Entsorgungshinweise.

Sicherheitsdatenblätter finden Sie im allgemeinen im Internet, häufig unter der Adresse der Homepage des Herstellers. Ist das nicht der Fall, können sie telefonisch oder per E-Mail beim Hersteller angefordert werden. Trägt das Produkt keine Gefahrstoffkennzeichnung, ist es nicht automatisch als ungefährlich anzusehen. Informieren Sie sich über Inhaltsstoffe und Verwendungsvorschriften z. B. in Produktdatenblättern; Häufig stellen Hersteller jedoch auch für nicht kennzeichnungspflichtige Produkte ausführliche Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung.

## Prüfen, ob Verbote oder Beschränkungen für den Umgang mit dem Stoff/dem Gemisch bestehen

Für einige besonders gefährliche Stoffe/Gemische gibt es generelle Verwendungsverbote, das betrifft z. B. Produkte, die aus Asbest sind bzw. Asbest enthalten.

Schülerinnen und Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4 sollten möglichst nicht mit Gefahrstoffen umgehen. Eine Ausnahme stellen Tätigkeiten mit geringer Gefährdung für Mensch und Umwelt dar, z. B.:

- Stoffe oder Gemische mit dem Andreaskreuz (gesundheitsschädlich oder reizend), sowie mit der Flamme und „leichtentzündlich“ dürfen Schüler dann verwenden, wenn nur eine geringe Gefährdung (kleine Mengen, kurze Zeiträume) vorliegt. Das ist z. B. bei kleineren Arbeiten mit so gekennzeichneten Klebern oder Farben der Fall. Achtung: Sekundenkleber sind zwar mit dem Symbol „Andreaskreuz“ und „reizend“ gekennzeichnet. Die nach Gefahrstoffverordnung notwendige zusätzliche Kennzeichnung auf dem Etikett:

„Cyanacrylat. Gefahr. Klebt innerhalb von Sekunden Haut und Augenlider zusammen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.“

macht jedoch darauf aufmerksam, dass Kinder diese Kleber nicht verwenden dürfen!

- Umweltgefährliche Stoffe und Gemische dürfen, wenn sie nicht die Ozonschicht schädigen, auch von Schülern verwendet werden.

Erzieherinnen und Erzieher sowie Lehrkräfte sollen in Kindertagesstätten und Grundschulen generell keine Stoffe oder Gemische, die mit dem Explosionssymbol oder mit dem Totenkopf und „sehr giftig“ bzw. „giftig“ gekennzeichnet sind, aufbewahren oder verwenden. Zu den „sehr giftigen“ Produkten zählen auch nicht gekennzeichnete Quecksilberthermometer. Aus diesem Grunde dürfen Quecksilberthermometer in Kindertagesstätten und Grundschulen nicht verwendet werden. Harthölzer sollen, weil deren Stäube krebserzeugend sind, nicht bearbeitet werden. Speckstein kann Asbest enthalten. Deshalb ist das Be- und Verarbeiten von asbesthaltigem Speckstein in Kindertageseinrichtungen und Schulen generell unzulässig.

### **Ersatz gefährlicher durch weniger oder gar nicht gefährliche Stoffe oder Gemische**

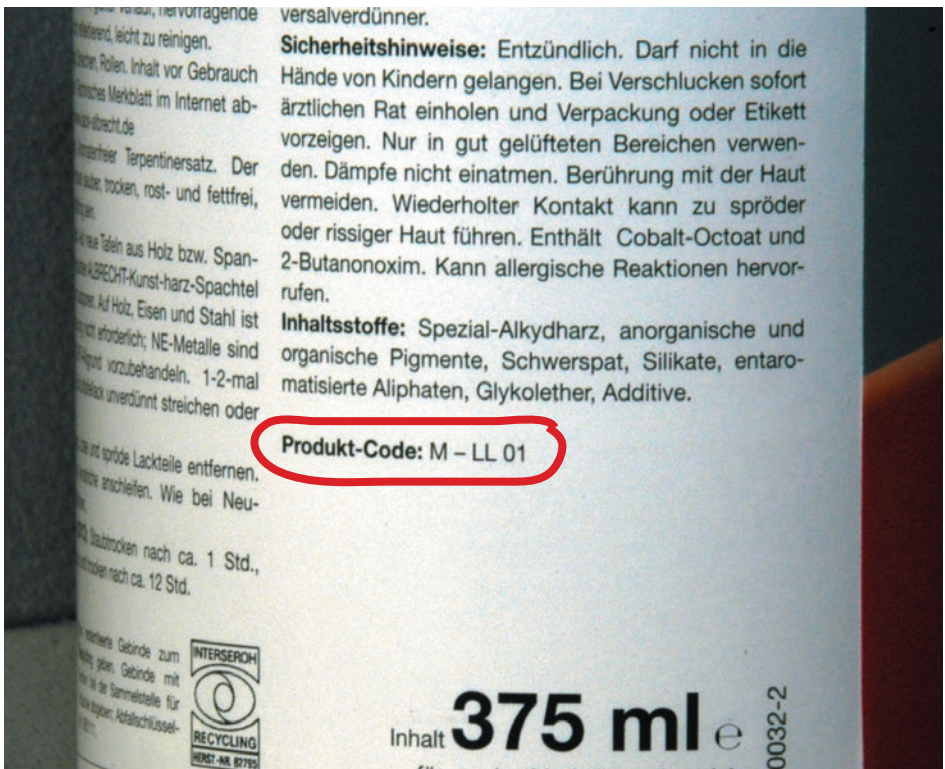
Was ist zu tun, wenn ein Produkt als Gefahrstoff gekennzeichnet ist oder von ihm andere Gefahren ausgehen?

- Prüfen Sie als erstes, ob die Anwendung dieses speziellen Produktes wirklich notwendig ist! Recherchieren Sie, ob für denselben Zweck auch ungefährliche Produkte verfügbar sind. Falls das gelingt, schließen Sie Gefährdungen für die Kinder und sich selbst – und meist auch der Umwelt – von vornherein aus.

Beispiele:

- Verwenden Sie, wo immer es möglich ist, lösemittelfreie Kleber.
- Als Heißklebepistolen sind für Kinder nur Niedrigtemperaturpistolen, die etwa 110 °C heiß werden, geeignet. Die Gefahr des Verbrennens an der heißen Spitze und des Tropfens heißen Klebers auf die Haut besteht aber auch bei ihnen.
- Benutzen Sie soweit möglich, immer wasserverdünnbare Farben und Lacke, die nur einen sehr geringen Anteil organischer Lösemittel enthalten.
- Die Verwendung von Sprays mit Treibgas bewirkt, dass das Treibgas (hochentzündlich bzw. leichtentzündlich) und größere Mengen des sehr fein verteilten Produktes in die Atemluft gelangen; bei unsachgemäßer Anwendung besteht auch eine Gefahr für die Augen. Suchen Sie als Alternative zum Einsatz von Sprays möglichst flüssige oder pastöse Produkte.
- Bei der Palette von Haushaltschemikalien stehen für eine beabsichtigte Wirkung bis auf wenige Ausnahmen immer auch Produkte zur Verfügung, die nicht als gefährlich gekennzeichnet sind. Für Reinigungszwecke ist häufig auch ein mechanisches Verfahren geeignet!
- Verwenden Sie statt Harthölzer (z. B.: Buchen- und Eichenhölzer), deren Stäube als krebserzeugend eingestuft sind, ungefährlichere Hölzer, wie Fichte, Tanne oder Kiefer.

- Verwenden Sie asbestfreien Speckstein (Zertifikat vom Hersteller verlangen) oder besser Alabaster als Ersatz.
  - Gibt es für den vorgesehenen Verwendungszweck kein völlig ungefährliches Produkt, dann sollten wenigstens weniger gefährliche zum Einsatz kommen. Die Auswahl ist nicht immer leicht. Hilfreich kann eine mögliche Angabe auf dem Produkt sein:
- **GISCODES bzw. Produktcodes** hat die Bauwirtschaft in einem Gefahrstoffinformationssystem WINGIS eingeführt. Unter einem Code sind für eine Produktart solche mit vergleichbarer Gesundheitsgefährdung zusammengefasst und mit Buchstaben und Zahlen bezeichnet. Ein Produkt ist dann am wenigsten gefährlich, wenn der GISCODE bzw. Produktcode die niedrigste Zahl aufweist. Die Codes sind auf dem Etikett der Produkte angegeben,



Farbe mit M-LL01



allerdings nur, wenn der Hersteller diese freiwillige Kennzeichnung vornimmt.

Ein Beispiel: Für Alkydharzlackfarben gibt es drei Codes:

M-LL01, M-LL02 und M-LL03

Für die unterschiedliche Gefährdung sind in diesem Falle die verwendeten Lösemittel verantwortlich. Wenn eine Alkydharzlackfarbe eingesetzt werden soll, wäre eine mit dem Code M-LL01 das Produkt der Wahl.

#### – Der „**Blaue Engel**“

Er wird vom Umweltbundesamt vergeben und steht für ein nach konkreten Vergabekriterien hinsichtlich Umweltfreundlichkeit und/oder Gesundheitsschutz geprüftes Produkt. In einer Unterschrift unter dem Label ist das zentrale Schutzziel angegeben.

Mit dem blauen Engel gekennzeichnete Produkte gibt es für sehr viele Produktarten, u. a. für Farben und Lacke; Geprüft werden z. Z. Vergabekriterien für Allzweck- und Sanitärreiniger.



Blauer Engel

#### **Gefahrstoffverzeichnis:**

Trotz vieler Möglichkeiten, Gefahrstoffe in der Kindertagesstätte oder der Grundschule durch ungefährliche zu ersetzen, wird ein vollständiger Verzicht darauf selten zu erreichen sein. Um einen Überblick über vorhandene Gefahrstoffe zu erhalten, schreibt die Gefahrstoffverordnung das Führen eines Gefahrstoffverzeichnisses vor. In ihm sind tabellarisch aufzuführen:

- die Bezeichnung des Gefahrstoffs
- die Einstufung des Gefahrstoffs oder Angaben zu gefährlichen Eigenschaften
- Angaben zu aufbewahrten Mengen oder durchschnittlicher Verbrauch, z. B. pro Woche oder Monat
- die Bereiche, in denen der Gefahrstoff verwendet wird.

Ein Gefahrstoffverzeichnis ist nicht erforderlich, wenn nur sehr geringe Mengen gefährlicher Stoffe oder Gemische aufbewahrt und nur sehr geringen Mengen verwendet werden. Eine Auflistung der Gefahrstoffe sollte jedoch immer vorhanden und aktualisiert sein.

# 6. Welche Schutzmaßnahmen sind notwendig?

## Allgemeine Hinweise:

- Mäntel, Jacken und Schultaschen nicht auf Arbeitsplätzen und in Verkehrswege legen.
- vorhandene Handverletzungen, auch kleinere, mit geeignetem Material abdecken (Heftplaster, Fingerling).
- Verschließen Sie Gefahrstoffflaschen oder -behälter nach Gebrauch stets gut und bewahren Sie sie sicher sowie unzugänglich für Kinder in einem speziellen Raum oder in einem verschlossenen Schrank auf. Das gilt auch für den Hausmeisterraum und den Raum, in dem die Reinigungsfirma Putz- und Reinigungsmittel lagert.

## Aufbewahrung von Gefahrstoffen:

- Bewahren Sie Gefahrstoffe nicht gemeinsam mit „harmlosen“ Stoffen und Gemischen auf.
- Belassen Sie, wenn möglich, Gefahrstoffe immer in ihrer Originalverpackung.
- Bewahren Sie Gefahrstoffe nie in Gefäßen auf, durch deren äußere Form der Inhalt mit Lebensmitteln verwechselt werden kann (z. B. Saftflaschen, Joghurtbecher Marmeladen- oder Einweckgläser). Selbst



Füllen Sie nie Gefahrstoffe in Lebensmittelgefäße!

wenn sie mit einem Aufkleber gekennzeichnet sind, ist die Gefahr groß, dass sie verwechselt werden.

- Füllen Sie Gefahrstoffe nie in Behältnisse um, die nicht gekennzeichnet sind.

### **Maßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen:**

- bei Gefahrstoffen sind Geschmacksproben nicht erlaubt. Ein Auftragen auf die Haut ist ebenfalls verboten.
- Essen und Trinken ist bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen generell verboten.
- Nach der Tätigkeit, und – falls ein Produkt auf die Hände gelangt ist, auch zwischen- durch – sind die Hände zu waschen und nach Möglichkeit einzucremen.
- Wird mit lösemittelhaltigen Produkten gearbeitet :
  - Raum ausreichend lüften,
  - kein offenes Feuer.

### **Unterweisung:**

Erzieherinnen und Erzieher, Lehrkräfte, die Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ausführen, sind über die Kennzeichnung der Gefahrstoffe, die von ihnen ausgehenden Risiken und die notwendigen Schutzmaßnahmen zu unterweisen. Die Unterweisung ist jährlich von der Leitung der Einrichtung durchzuführen bzw. zu veranlassen und zu dokumentieren.

Den Kindern ist zu vermitteln, woran man Gefahrstoffe erkennt, welche Gefahren von ihnen ausgehen können und wie man sich davor schützen kann.

Wenn Schülerinnen und Schüler selbst mit Gefahrstoffen experimentieren, sind sie vor jedem Versuch auf die speziellen Gefahren und auf die notwendigen Schutzmaßnahmen hinzuweisen. Das betrifft z. B. auch das Arbeiten mit Heißklebepistolen.

### **Persönliche Schutzausrüstung:**

Persönliche Schutzausrüstung – das sind bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen Augen- und Gesichtsschutz, Atemschutz, Hautschutz – ist bei der Anwendung gering gefährlicher und geringer Mengen von Gefahrstoffen in Kindertageseinrichtungen und Grundschulen im Allgemeinen nicht erforderlich.

### **Ausnahmen bilden**

- von Lehrkräften oder Schülerinnen und Schülern durchzuführende Experimente. Hier ist die jeweilige Gefährdung zu beurteilen und z. B. eine Schutzbrille zu verwenden;
- die Verwendung größerer Mengen gefährlicher Reinigungsmittel durch Erwachsene. Hierbei sollten, um langfristig Hautschäden vorzubeugen, Schutzhandschuhe getragen werden.

### **Entsorgung**

Abfälle und Rückstände von Gefahrstoffen sind ordnungsgemäß zu beseitigen.

# 7. Erste Hilfe bei Unfällen mit Gefahrstoffen

Gefahrstoffe können, abhängig von ihren gefährlichen Eigenschaften, zu

- akuten Vergiftungen,
- Reizungen bzw. Verätzungen, oder
- Verbrennungen

führen.

**Vergiftungen** sind je nach Art und aufgenommener Menge des Gefahrstoffs vor allem mit Übelkeit, Erbrechen, Schwindelgefühl, Husten, Bauch- oder Kopfschmerzen verbunden. Die Gefahrstoffe können durch Einatmen oder – vor allem bei kleineren Kindern – durch Verschlucken in den Körper gelangen. Auch Hautkontakt kann in seltenen Fällen, z. B. bei bestimmten Schädlingsbekämpfungsmitteln, zu Vergiftungen führen.

**Verätzung bzw. Reizung** kann je nach Aufnahmeweg die äußere Körperoberfläche (Haut, Hornhaut und Bindehaut der Augen) oder die Schleimhäute der Atemwege bzw. des Magen- Darmtraktes betreffen. Das Kind hat mehr oder weniger starke Schmerzen.

**Verbrennungen** sind durch Hautrötung über Schwellungen bis zur Blasenbildung erkennbar und ebenfalls mit Schmerzen verbunden.

Was ist zu tun?

Beachten Sie die allgemeinen Hinweise in der Broschüre: Erste Hilfe bei Kinderunfällen (GUV-SI 8453)!

## Bei schweren Gefahrstoffunfällen

- Kontrolle von Bewusstsein, Atmung und Puls,
- Beruhigen des Kindes,
- Notruf.

Stellen Sie bei Vergiftungen oder Verätzungen möglichst Gefahrstoffreste bzw. das Gefahrstoffetikett sicher.

Bei Kleiderbränden: löschen, an der Haut haftende Kleidung nicht entfernen.

## Bei weniger schweren Wirkungen:

- Bei Anzeichen einer eventuellen Vergiftung Giftinformationszentrum (s. u.) oder Arzt anrufen, um evtl. notwendige Maßnahmen zu erfahren; Arzt aufsuchen.
- Bei Reizungen oder geringfügigen Verätzungen:  
Haut: mit viel Wasser spülen, benetzte Kleidung ausziehen;  
Augen: ausreichend mit kaltem Wasser spülen, immer Augenarzt aufsuchen  
Atemweg: an die frische Luft bringen; eventuell Arzt aufsuchen;  
Verdauungstrakt: Wasser oder Tee zu trinken geben – keine Milch oder kohlenensäurehaltigen Getränke!, kein Erbrechen herbeiführen; eventuell Arzt aufsuchen.
- Bei geringfügigen Verbrennungen  
Haut ausgiebig mit kaltem Wasser kühlen;  
Eine eventuelle Wunde nach dem Kühlen mit keimfreiem Verband abdecken und Arzt aufsuchen.

Informationszentrale für Vergiftungen  
 Universitätsklinikum Freiburg  
 Mathildenstr. 1  
 79106 Freiburg  
 Telefon: (0761) 19240

Giftnotrufzentrale Berlin  
 Telefon: (030) 19240



# NOTRUF



	<b>Rettungsleitstelle</b> <b>Feuerwehr</b> <b>Polizei</b>	<b>112</b> <b>112</b> <b>110</b>
	Krankenhaus	
	Nächster Arzt	<hr/>
	D-Arzt	<hr/>
	HNO-Arzt	<hr/>
	Zahnarzt	<hr/>
	Augenarzt	<hr/>
	Taxizentrale	<hr/>
	<b>Giftzentrale</b>	
	<b>Freiburg</b>	<b>(0761) 19240</b>
	<b>Berlin</b>	<b>(030) 19240</b>

## Was ist zu melden?

- 1. Wo geschah es?**  
z.B. Ort, Straße, Hausnummer, markanter Geländepunkt
- 2. Was geschah?**
- 3. Wie viele Verletzte?**
- 4. Welche Arten von Verletzungen?**  
z.B. Atemstillstand, starke Blutungen, Verbrennung, Vergiftung, Elektrounfall
- 5. Warten auf Rückfragen**  
z.B. Treffpunkt vereinbaren

GUVSI 8456

## 8. Weiterführende Informationen

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen  
(Gefahrstoffverordnung), vom 26. November  
2010, BGBl. I, S. 1643

GUV-SI 8036 Keramik, Ein Handbuch für Lehr-  
kräfte

GUV-SI 8453 Erste Hilfe bei Kinderunfällen

Risiko Vergiftungsunfälle bei Kindern; Informa-  
tionsbroschüre des Bundesinstituts für Risiko-  
bewertung (BfR), 2009; auch auf der Homepage  
des BfR verfügbar

Gültig für Grundschulen:

GUV-SR 2003 „Unterricht in Schulen mit gefähr-  
lichen Stoffen“

GUV-SR 2004 „Stoffliste“

Homepage des Kultusministeriums

Baden-Württemberg:


















[www.gefährstoffe-schule-bw.de](http://www.gefährstoffe-schule-bw.de)

WINGIS-Gefahrstoffinformationssystem der Be-  
rufsgenossenschaft der Bauwirtschaft:

[www.wingis-online.de](http://www.wingis-online.de)

Der Blaue Engel: [www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)

## Vergleich der bisherigen Gefahrensymbole und der neuen GHS-Gefahrenpiktogramme:

Bisherige Kennzeichnung von Gefahrstoffen			Neue Kennzeichnung von Gefahrstoffen		
Gefahrensymbol	Kennbuchstabe	Gefahrenbezeichnung(en)	Gefahrenpiktogramm	Kodierung	Bezeichnung
	E	Explosionsgefährlich		GHS01	Explosierende Bombe
	F+ F	Hochentzündlich Leichtentzündlich		GHS02	Flamme
	O	Brandfördernd		GHS03	Flamme über einem Kreis
Keine Entsprechung				GHS04	Gasflasche
	C	Ätzend		GHS05	Ätzwirkung
	T+ T	Sehr giftig Giftig		GHS06	Totenkopf mit gekreuzten Knochen
	Xn	Gesundheitsschädlich	Keine Entsprechung		
	Xi	Reizend	Keine Entsprechung		
Keine Entsprechung				GHS07	Ausrufezeichen
Keine Entsprechung				GHS08	Gesundheitsgefahr
	N	Umweltgefährlich		GHS09	Umwelt

## Unfallkasse Baden-Württemberg

Hauptsitz  
Augsburger Straße 700  
70329 Stuttgart  
Telefon: 0711 9321-0

Sitz  
Waldhornplatz 1  
76131 Karlsruhe  
Telefon: 0721 6098-0

Bestellungen an:  
[druckschriftenversand@ukbw.de](mailto:druckschriftenversand@ukbw.de)