

SAFETY

Ratgeber – Gefährliche Stoffe



Zivilschutzverband

ÖSTERREICH

IMPRESSUM: Herausgeber und Verleger: Österreichischer Zivilschutzverband, 1010 Wien, Am Hof 4
Gestaltung: ECHO media, 1070 Wien, Schottenfeldgasse 24
Druck: Koisser, Nfg. Iris Eckert, 1070 Wien.



INHALTSVERZEICHNIS

Gefährliche Stoffe im Haus	4
Gefährliche Haushaltsartikel	5
Vergiftungsunfälle mit Kindern	8
Natürliche Gifte	
Pflanzen, Beeren, Pilze	9
Giftige Beeren genascht?	10
Giftige Pilze	11
Gefährdung durch Lebensmittel	
Achtung Bakterien	12
Hefen, Schimmel	16
Nahrungsmittelallergien	17
Lebensmittelzusätze (E-Nummern)	18
Gifte in Wohnräumen	
Natürliche Produkte	19
Chemische Produkte	20
Gifte in Landwirtschaft & Garten	
Pflanzenschutz- und Düngemittel	22
Gärgase in Silo und Keller	24
Giftige Stoffe im Auto	
Pflege und Service	25
Gefahren im Umgang mit brennbaren Gasen	
Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von Gasgeräten	26
Gefährliche Stoffe am Arbeitsplatz	
Schutzmaßnahmen treffen und anwenden	28
Transport gefährlicher Güter	
Richtiges Verhalten bei einem Gefahrgutunfall	30
Chemiekatastrophen	
Stoffe – Gefahren und Wirkungen	34
Informationspflicht	34
Im Notfall richtig reagieren	36
Warn und Alarmsignale	37
Notrufnummern	38



GEFÄHRLICHE STOFFE IM HAUS

Chemie umgibt uns im täglichen Leben wie die Luft, die wir atmen. Die Beschichtung eines Möbelstücks, die im Supermarkt gekaufte Tube Klebstoff oder Großmutter's Medikament enthalten Stoffe, die gefährlich werden können. Kinder können sehr leicht einen Pillen-Verpackungsstreifen mit Kaugummi oder Zuckerln verwechseln. Der Irrtum kann, wie jeder weiß, zu schlimmen Vergiftungen führen.

Verführerisch für unsere Kleinen sind die wunderschönen Früchte oder Blätter giftiger Zimmerpflanzen und Sträucher.

Vorbeugen ist besser als heilen, lautet ein bekanntes Sprichwort. Wer Ordnung bei gefährlichen Stoffen hält und sie sicher vor dem Zugriff von Kindern verwahrt, hat schon einen ersten Schritt gesetzt.

Noch besser ist es, schon beim Einkauf auf gefährliche Produkte zu achten. Alternativen sind oft schon im Nebenregal zu finden.

Gefahrensymbole auf Verpackungen sollen auf jeden Fall zur Vorsicht mahnen.



Halten Sie Ordnung – lagern Sie gefährliche Stoffe immer in der Originalpackung und für Kinder unerreichbar!

Und wenn trotzdem etwas passiert:

Bewahren Sie Ruhe

Rufen Sie den Rettungsnotruf: 144

danach die

Vergiftungsinformationszentrale: 01/406 43 43

Besuchen Sie rechtzeitig einen Erste-Hilfe-Kurs, damit Sie Ihren Familienangehörigen wirklich helfen können!



Gefährliche Haushaltsartikel

Ein Haushalt ohne gefährliche Stoffe ist fast nicht denkbar. Bei einem Streifzug durch Küche, Bad oder Keller trifft man auf Putz- und Reinigungsmittel, Klebstoffe, Farben etc. Das Angebot wächst ständig. Mehr als 70.000 verschiedene Chemikalien existieren weltweit.

In Österreich werden durch das Chemikaliengesetz Kennzeichnung, Haftung und Umgang mit gefährlichen Chemikalien geregelt. Der Hersteller ist zur Kennzeichnung verpflichtet.

Kennzeichnung:

- Name des gefährlichen Stoffes (Zubereitung: Prozentangabe des Giftstoffes)
- Name (Firma) und Sitz des Herstellers/Importeurs
- Gefahrensymbol und Bezeichnung der Gefahr
- Standardaufschrift mit Gefahrenhinweisen
- Standardaufschrift mit Verwendungshinweisen
- Hinweise mit Gegenmaßnahmen im Unglücksfall
- Hinweise zur schadlosen Beseitigung

Wenn nicht gewerblich genutzt:

- Gebrauchsanweisung
- Dosierungsvorschrift (bei Platzmangel als Beipackzettel)

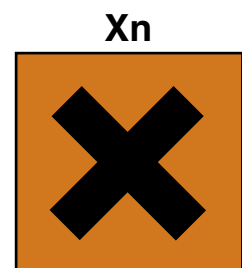
Die bildliche Kennzeichnung erfolgt durch folgende Symbole:



sehr giftig



giftig



gesundheitsschädlich

Stoffe mit diesen Symbolen können bei Verschlucken, Einatmen oder Hautkontakt zu schweren Gesundheitsschäden führen.



C

ätzend

Xi

reizend

Stoffe mit diesen Symbolen können bei Verschlucken, Einatmen oder Kontakt mit Haut, Schleimhäuten und Augen zu schweren Verätzungen führen.

F+

hochentzündlich

F

leichtentzündlich

Das Flammensymbol weist auf erhöhte Brandgefahr hin. Schon der kleinste Funke kann zur Entzündung führen.

O

brandfördernd

Diese Stoffe können bei Verbindung mit brennbaren Stoffen einen Brand auslösen. Bei der Lagerung beachten!

E

explosionsgefährlich

Eine explosionsartige Zersetzung ist möglich. Kann zur gefährlichen Bombe werden.



umweltgefährdend

Neben den akutgefährlichen Stoffen sind langzeitgefährliche und umweltgefährdende im Handel. Durch unsachgemäße Lagerung, Verarbeitung und Entsorgung kann es zur Verunreinigung des Grundwassers, des Bodens oder der Luft kommen.



Stoffe, die nach dem Chemikaliengesetz gekennzeichnet sind, sind keine grundsätzlich verbotenen Produkte. Der Konsument soll aber bewußt einkaufen und auf Gefahren rechtzeitig aufmerksam werden. Ein sorgsamer Umgang und Gebrauch sind ein Beitrag für die persönliche Sicherheit.



Verwenden Sie so viele Chemikalien wie nötig, aber so wenig wie möglich!

Reste keinesfalls über die Kanalisation entsorgen!



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen, sondern in Altstoffsammelzentren unter Problemstoffe deponieren!

Die Gefahren, die von Haushaltschemikalien ausgehen, werden in Risikosätzen und Sicherheitshinweisen festgelegt (R-S-Sätze).

A U S Z U G

R =	Risikosätze	S =	Sicherheitsratschläge
R8	Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen	S2	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen
R12	Hochentzündlich	S13	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten
R20/ R21/ R22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berühren mit der Haut	S15	Vor Hitze schützen
R34	Verursacht Verätzungen	S16	Von Zündquellen fernhalten – nicht rauchen
R37	Reizt die Atmungsorgane	S24/ S25	Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden
R41	Risiko ernsthafter Augenschädigung	S45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt aufsuchen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen)
R45	Kann Krebs verursachen	S47	Kann Mißbildung verursachen
		S49	Nur im Originalbehälter aufbewahren
		S51	Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden
		S52	Nicht großflächig für Wohn- und Aufenthaltsräume zu verwenden



Vergiftungsunfälle mit Kindern

Kinder unter 4 Jahren können nicht verstehen und nicht unterscheiden, was für sie gefährlich ist. Wir Erwachsenen müssen daher für unsere Kinder vorsorgen: Gefährliche Produkte müssen daher für sie unerreichbar aufbewahrt werden. Die Unfallzahlen sind eine traurige Bestätigung für diese Gefahren. Rund 2.000 Kinder müssen jährlich in Österreichs Spitälern nach Vergiftungen behandelt werden.

Die häufigsten Ursachen für Vergiftungen sind:



- **Medikamente**
- **Chemikalien**
- **Pflanzen**
- **Alkohol**
- **Zigaretten**

Um Vergiftungsunfälle mit Kindern zu vermeiden, sollten Sie folgende Regeln beachten:

- Räumen Sie Haushaltschemikalien und Medikamente nach dem Gebrauch immer sofort weg und bewahren Sie sie für Kinder unerreichbar in einem hochgelegenen, versperzbaren Schrank auf.
- Bewahren Sie Chemikalien nur in Originalverpackungen auf. Füllen Sie keine Reinigungsmittel in Limonadenflaschen um: Das führt immer wieder zu Verwechslungen und Verätzungen.
- Bunte Pillen sehen Zuckerln zum Verwechseln ähnlich. Nehmen Sie Tabletten nicht vor dem Kind ein, da es sonst nachahmen möchte. Auch Alkohol wird von Kindern immer wieder getrunken, weil sie es bei Erwachsenen sehen. Ein Kleinkind kann bereits an 0,3 Liter Wein sterben.
- Lassen Sie keine Zigaretten herumliegen, und entfernen Sie volle Aschenbecher. Der Nikotingehalt einer Zigarette kann für ein Kleinkind tödlich sein.
- Gifte, die man in der Werkstatt oder in der Landwirtschaft verwendet, gehören selbstverständlich auch außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt.
- Verlassen Sie sich nicht auf kindersichere Verschlüsse bei Flaschen und dergleichen. Kinder können fast alles öffnen, wenn sie genug Zeit dazu haben. Das gilt auch für Handtaschen. Selbst ein zweijähriges Kind kann eine Handtasche leicht öffnen und in den „Schätzen“ wühlen, die sich darin verbergen. Bewahren Sie Ihre Handtasche daher an einem kindersicheren Ort auf.
- Einige Pflanzen in Zimmer und Garten sind giftig. Am besten ist es, solche Pflanzen aus Wohnung und Garten zu entfernen, bis die Kinder für vernünftige Erklärungen zugänglich sind. (Siehe auch Seiten 9/10), Giftige Pflanzen)



NATÜRLICHE GIFTE

Pflanzen, Beeren, Pilze

Giftpflanzen sind häufig Ursache für schwere Erkrankungen bei Kindern, die von den bunten Beeren naschen, auf Samenkörnern kauen und Stengel und Blüten auslutschen; in letzter Zeit nehmen Pflanzenvergiftungen auch bei Erwachsenen wieder zu: Kräutertees, die von Laien verordnet werden, „alternative“ Ernährungsversuche mit „Wildgemüse“ und Verschnitt von Rauschgift mit anderen Pflanzengiften sind die Hauptursachen. Hinzu kommen Vergiftungen mit Gemüsepflanzen, die in bestimmten Entwicklungsstadien oder in rohem Zustand giftig sind, etwa grüne Kartoffeln oder ungekochte Bohnen.

Die Zahl der giftigen Pflanzenarten geht in die Tausende; ihre Gefährlichkeit wird aber eher überschätzt. Nur wenige Arten sind so giftig, daß schon die versehentliche Einnahme einer kleinen Menge, etwa das Zerkauen eines Samens oder das Auslutschen eines Blütenstengels, lebensgefährlich ist.

Die meisten sind nur schwach giftig; zu tödlichen Vergiftungen kommt es hier erst durch große Mengen, etwa bei Mißbrauch als Abortivum oder irrtümlicher Verwendung als „Wildgemüse“. Außerdem sind viele Arten zwar giftig, aber für den Menschen normalerweise unschädlich, weil die Gifte vorzugsweise in der Wurzel oder Rinde vorkommen, auffällig schmecken oder schlecht resorbiert werden.

Außerdem enthalten die meisten Giftpflanzen mehr als einen Giftstoff, manche Dutzende; wenn die einzelnen Stoffe verschiedenartig wirken, kann die gleiche Giftpflanze dies ebenfalls tun, je nachdem, welche Komponente gerade überwiegt.


Bei einem Vergiftungsfall durch Pflanzen, Beeren oder Pilze sind sofort Arzt oder Rettung zu alarmieren. Um die Giftpflanze identifizieren zu können, ist es wichtig, die Pflanze, die Beere oder den Pilz sehr genau zu beschreiben oder – noch besser – Pflanzenteile, wie Früchte, Blätter, Beeren, Stengel etc. zum Arzt mitzubringen.

Sofortmaßnahmen: Notruf 144 und Vergiftungsinformationszentrale (VIZ) 01/406 43 43 anrufen. Bis zum Eintreffen der Rettungsmannschaft lebensrettende Sofortmaßnahmen und Anordnungen der VIZ durchführen!




Giftige Beeren genascht ...

Blauschwarze Beeren nach Giftigkeitsgrad

Pflanzenname	mögliche Symptome	Pflanze
<p>Tollkirsche <i>Atropa belladonna L.</i></p> <p>60–125 cm, Blütezeit Juni bis August, Blüten glockig, gestielt, violett</p>	<p>rote, heiße Haut, trockene Schleimhäute, Fieber, Mydriasis, Sehstörungen, Unruhe, Erregung, Krämpfe</p>	 <p>Sehr giftig!</p>
<p>Weitere Pflanzennamen: Efeu; Faulbaum; Holunder, schwarzer; Nachtschatten, schwarzer; Liguster</p>		

Rote Beeren nach Giftigkeitsgrad

Pflanzenname	mögliche Symptome	Pflanze
<p>Seidelbast, gemeiner <i>Daphne mezereum L.</i> (Kellerhals)</p> <p>20–120 cm, Blüte Februar bis März, Blüten scharlachrot zu drei am Zweig</p>	<p>Verätzungen im Mund, Rachen, Speiseröhre, Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle, auch Herz- Kreislauf-Störungen, Krämpfe möglich</p>	 <p>Sehr giftig!</p>
<p>Aronstab, gefleckter <i>Arum maculatum L.</i></p> <p>10–25 cm, Blüte im April bis Juni, Kolbenende nackt</p>	<p>starke Reizerscheinungen an Haut und Schleimhäuten bis zur Blasenbildung; Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle, Erregung und Krämpfe möglich</p>	 <p>Sehr giftig!</p>
<p>Weitere Pflanzennamen: Nachtschatten, bittersüßer; Stechpalme; Eibe; Zauberrübe, rotbeerige; Pfaffenhütchen; Maiglöckchen; Heckenkirsche, rote; Schneeball; Berberitze</p>		



Giftige Pilze

Das Schwammerlsuchen ist für die meisten Menschen ein entspannendes Vergnügen. Schon im Wald denkt man an die köstlichen Speisen. Viele essbare Pilze haben aber giftige oder zumindest ungenießbare Doppelgänger.

Spätestens seit dem Reaktorunfall von Tschernobyl sind einige Pilzarten, wie der Reifpilz und der Maronenröhrling, als stark verstrahlte Pflanzen in Verruf geraten. Die **radioaktive Belastung** hängt natürlich auch von der geografischen Lage, Bodenbeschaffenheit und Waldart ab. Humusreiche Laubwaldböden bringen beispielsweise Pilze mit geringeren Cäsiumbelastungen hervor.

Pilze speichern darüber hinaus mehr **Schwermetalle** als Gemüse. In Gebieten mit hoher Umweltbelastung durch Verkehr, Industrieabgase usw. kann es zu einer hohen Anreicherung von Schwermetallen, wie Blei, Cadmium, Quecksilber und Thallium kommen.



Um den Körper nicht unnötig zu belasten, sollte der regelmäßige Verzehr von Wildpilzen auf ca. 250 Gramm pro Woche eingeschränkt werden!

Regeln für die Pilzsuche und Zubereitung

- Nur exakte Kenntnis der Pilze schützt vor Vergiftung.
- Pilze, die von Tieren angefressen werden, können für Menschen dennoch giftig sein!
- Pilzberatungsstellen (Marktamt in Städten) helfen, nicht eindeutig erkannte Pilze zu bestimmen.
- Nur gesunde, frische und vollständige Pilze sammeln. Ein bereits eingetretener Zersetzungsprozeß kann eigentlich bekömmliche Pilze giftig machen.
- Nicht im Plastiksackerl sammeln (Fäulnis durch Luftabschluß bewirkt Bildung von Giftstoffen).
- Schwammerln rasch verarbeiten – nur für kurze Zeit im Kühlschrank lagern.
- Pilzgerichte nicht aufwärmen – Ausnahme: gleich nach der Zubereitung eingefrorene Pilzspeisen.

Bei Verdacht auf Pilzvergiftung sofort den Rettungsnotruf 144 verständigen!

Anzeichen: Übelkeit, Benommenheit, Gleichgewichtsstörungen, Halsbrennen, Brechreiz und Erbrechen, Durchfall



GEFÄHRDUNG DURCH LEBENSMITTEL

Achtung, Bakterien!

Durch unsachgemäße Lagerung oder Zubereitung von Speisen können Lebensmittel für den Menschen gefährlich werden.

Oft werden Erkrankungen mit Brechdurchfall und Fieber als „Viruserkrankung“ abgetan. Doch häufig handelt es sich um eine handfeste Lebensmittelinfektion.

Durch kritisches und umsichtiges Verhalten können Sie selbst dazu beitragen, das Risiko einer Lebensmittelinfektion zu minimieren.

Salmonellen

Salmonellen sind Bakterien. Sie können leichte bis schwerste Erkrankungen mit Bauchschmerzen, Erbrechen, Durchfall und Fieber verursachen. Man nennt diese Erkrankungen Salmonellosen. Die Infektionen erfolgen fast immer durch das Verzehren von mit Salmonellen verunreinigten Lebensmitteln.

Welche Lebensmittel sind besonders heikel?

Alle Lebensmittel, die nicht erhitzt wurden, können Salmonellen aufweisen. Zumindest theoretisch. Aber keine Sorge: Man weiß, daß potentielle Gefahren nur von einigen wenigen ausgehen. Risikofaktoren in der Küche sind derzeit in erster Linie:

- **Geflügel und Eier**
- **Fleisch (vor allem Faschiertes)**
- **Wild**
- **Fisch**
- **Meeresfrüchte (Muscheln)**

Was können Sie tun, um Erkrankungen vorzubeugen?

Achten Sie auf die richtige Lagerung und Zubereitung:

- Bewahren Sie rohes Geflügel, rohes Fleisch usw. verpackt oder abgedeckt im Kühlschrank auf (genügend Abstand zu anderen Lebensmitteln!).
- Bewahren Sie rohe Eier im Kühlschrank auf.



- Tiefgefrorenes Geflügel und Fleisch nie bei Zimmertemperatur auftauen. In einem Gefäß in den Kühlschrank stellen, so daß kein Auftauwasser auf andere Lebensmittel tropft.
- Erhitzen Sie alle Speisen gründlich (über 75 Grad Celsius), insbesondere Geflügel, Spieße (kein rohes oder halbgares Fleisch in Knochennähe oder um den Spieß), faschierte Laibchen und ähnliche Speisen.
- Alle Geräte (Schneidbretter, Geschirr und Besteck), die für die Zubereitung von Geflügel usw. verwendet wurden, müssen sofort danach gründlich mit heißem Wasser und Spülmittel gereinigt werden. Ebenso Ihre Hände.
- Küchenkräuter, Zwiebeln usw. nur auf einem sauberen, zuvor nicht für andere Zwecke benutzten Schneidbrett zerkleinern.
- Heben Sie keine Panierreste auf.

Was sie nicht essen sollten:

- Rohe Eier.
- Speisen mit rohen Eiern.
- Weiche Eier, bei denen die Randschicht des Dotters nicht geronnen ist.
- Spiegeleier, die nicht beidseitig gebraten sind.
- Bouillon mit Ei.
- Cremen, Tiramisu, Füllungen von Topfentorten usw. aus oder mit rohen Eiern oder Eischnee.

Listerien

Listerien gehören ebenso wie Salmonellen zur großen Gruppe der Bakterien. Zweifelhafte Berühmtheit erlangten sie 1987/88 durch den Schweizer Käseskandal: Zahlreiche Menschen erkrankten an Listeriose. Bei dieser Krankheit reichen die Symptome von unauffälligen oder grippeähnlichen Beschwerden über fiebrige Gehirnhautentzündung, Lebererkrankungen bis zur Blutvergiftung und Lungenentzündung; Todesfälle sind ebenfalls möglich.



Diese Bakterien kommen praktisch überall vor.

Bei Lebensmitteln vor allem in Milch und Milchprodukten, Fleisch, Geflügel, Gemüse, Salaten, Fischen und Schalentieren. Bei einer geringeren Keimanzahl reichen die natürlichen Abwehrkräfte Ihres Körpers aus, eine Listerienattacke abzuschmettern.

Je weniger Sie den Keimen eine Chance geben, umso geringer ist das Risiko, an Listeriose zu erkranken.

Befolgen Sie daher folgende Maßnahmen:

- Verzichten Sie auf Rohmilch. Vor dem Genuß unbedingt abkochen, denn nur Temperaturen über 75 Grad Celsius vernichten die Bakterien (der Mikrowellenherd schafft das nicht).
- Schneiden Sie bei Weich- und Schnittkäse die Rinde großzügig weg. Die Schmierflüssigkeit, mit der diese Sorten behandelt werden, ist ein besonders guter Nährboden für Listerien.
- Lagern Sie Käse im Kühlschrank. Bei Zimmertemperatur unter der Käseglocke vermehren sich die Keime kräftig.
- Verzichten Sie auf rohes Fleisch und braten Sie Geflügel immer gut durch.
- Verschmutztes, erdiges Gemüse nicht zusammen mit sauberem lagern. Nur so ist eine Übertragung von Keimen auszuschließen.
- Verwenden Sie zum Gemüseputzen Essigwasser, und säuern Sie die Salate kräftig. Essig und Zitronensäure töten die Bakterien in kurzer Zeit ab.

Staphylokokken

Staphylokokken sind eitererregende Bakterien.

Häufig infiziert sind Lebensmittel, die unsauber verarbeitet wurden.

Eitererreger befinden sich in eiternden Wunden, Nasen- und Rachenschleimhäuten und im Speichel.

Lebensmittelvergiftungen durch diese Bakterien sind ursächlich auf unsaubere

Lebensmittelverarbeitung, eiternde Wunden, zu warme Lagerung der Lebensmittel und Speisen zurückzuführen. Die Vermehrung dieser Keime erfolgt besonders rasch bei 20–45° C.

Vergiftungssymptome nach etwa 2–6 Stunden sind Erbrechen, Leibschmerzen, Durchfall, evtl. Kreislaufstörungen.



Folgende Maßnahmen sind zu beachten:

- Nicht auf Speisen husten oder niesen.
- Wunden sauber abdecken.
- Personen mit Hautausschlag, eitrigen Entzündungen usw. nicht in Küchen beschäftigen.
- Lebensmittel kühl lagern, nicht warmhalten und nur mit einem sauberen Löffel probieren.

Clostridium botulinum

Diese Bakterien sondern ein sehr giftiges Stoffwechselprodukt ab, das Botulinusgift. Es ist das stärkste bekannte natürliche Gift.

Am häufigsten infiziert sind nicht genügend erhitzte, eingekochte Bohnen, Konserven (vor allem hausgemachte eiweißreiche Konserven aus Fleisch und Hülsenfrüchten), ungenügend geräucherte Fischwaren, ungenügend geräucherte oder gepökelte Fleischwaren.

Vergiftungssymptome treten nach etwa 10–12 Stunden auf.

Kopfschmerzen und Übelkeit sind die ersten Anzeichen, gefolgt von Lähmungserscheinungen.

Atemlähmung kann zum Tod führen. Infizierte Lebensmittel erkennt man am üblen Geruch, an der Trübung der Flüssigkeit, am Selbstöffnen von Einmachgläsern, bei Konservendosen am aufgeblähten Deckel oder am zischenden Entweichen von Gas beim Öffnen.

Treffen Sie daher folgende Maßnahmen:

- Dosen mit Bombagen oder selbstaufgegangene Einmachgläser, insbesondere von Fleisch, Fisch, Gemüse, z.B. Bohnen, vernichten.
- Aufgeblähte Vakuumverpackungen mit Wurst nicht mehr verwenden.
- Geruchsabweichungen bei Schinken, Fleischwaren und eingemachten Bohnen beachten und diese Produkte nicht mehr verzehren.
- Bohnen beim Einkochen zweimal erhitzen.

Hefen

Hefen entwickeln sich vor allem auf sauren und kohlenhydratreichen Lebensmitteln und auf Obst und Gemüse sowie auf daraus hergestellten Produkten.

Charakteristisch für Hefen ist, daß sie auch ohne Luftsauerstoff wachsen können. Sie wachsen besonders schnell bei Temperaturen von 25° C (Zimmertemperatur). Saure Gurken u. ä. werden manchmal von Kahmhefen überzogen, wobei sie eine dünne Haut bilden. Sie verändern den Geschmack und verderben das Lebensmittel.



Beachten Sie folgende Maßnahmen:

- Lebensmittel kühl lagern, bereits befallene Lebensmittel vernichten.

Schimmel

Schimmelpilze sind mehrzellige Mikroorganismen. Manche von ihnen bilden während des Wachstums auf einem Nährboden, zum Beispiel einem Lebensmittel, giftige Verdauungsprodukte, sogenannte Mykotoxine.

Die meisten Mykotoxine stehen in Verdacht, krebserregend und organschädigend zu sein. Besonders heikel ist das Aflatoxin.

Schimmelpilze bilden sich vor allem dann, wenn man Lebensmittel feucht und warm lagert. Eine trockene, kühle Umgebung hemmt dagegen ihr Wachstum.

Daher sind folgende Maßnahmen wichtig:

- Achten Sie beim Einkauf auf eine unbeschädigte Verpackung, das Ablaufdatum und die Lagerhinweise:
 - Der Hinweis „Gekühlt lagern“ bedeutet, daß Sie das Lebensmittel in den Kühlschrank (+2 bis +6 Grad Celsius) geben müssen.
 - „Kühl lagern“ dagegen heißt, daß als Aufbewahrungsort auch das Küchenschrank ausreicht, sofern es dort kühl und trocken ist.
- Ist ein Lebensmittel bereits verschimmelt, müssen Sie radikal handeln. Angeschimmelte Speisen befördern Sie umgehend in den Abfalleimer! Selbst wenn der Schimmelbelag nicht größer als ein Stecknadelkopf ist, hat das Pilzmycel – für Ihr Auge unsichtbar – bereits das ganze Lebensmittel durchzogen.

Es genügt nicht, nur den optischen sichtbaren Schimmel zu entfernen!



Nahrungsmittelallergien

Sehr viele Nahrungsmittel und alltägliche Substanzen, die selbst keine Gifte enthalten, können toxische Wirkungen ausüben, wenn eine Allergie besteht. Nur bei Menschen, die Antikörper gegen gewisse Substanzen gebildet haben, treten in diesen Fällen mehr oder minder schwere Krankheitserscheinungen auf, die in manchen Fällen tödlich enden.

Die Grundlage für Allergien wird häufig in der Säuglingsphase gelegt, da noch zuwenig Immunglobulin A (IgA) in den Darmsekreten vorhanden ist (hemmt den Transport von Antigenen durch die Darmschleimhaut).

Allergieinduzierend ist der Kontakt mit Fremdeiweiß – dadurch das steigende Auftreten von Milchallergien durch Rückgang des Stillens (kein „Fremdeiweiß“)

Der Schutzmechanismus ist nicht lückenlos, somit ist auch eine Sensibilisierung beim Erwachsenen möglich.

40 % aller Allergien (Manifestation im Magen-Darm-Bereich) betreffen Kuhmilchallergien, insgesamt ist Milch an 20 % aller allergischen Krankheiten beteiligt.

Allergien bestehen auch gegen Pflanzenkontakte (besonders allergen sind Tulpen, Primeln, Narzissen), Konservierungsmittel, Antibiotika und z.B. gegen den Lebensmittelfarbstoff Tartrazin E102 (orange-gelb).

Lebensmittelzusätze, E-Nummern

Unsere Nahrung enthält viele verschiedene Substanzen; manche sind natürlich, einige werden absichtlich zugesetzt, und wieder andere sind aufgrund einer Belastung vorhanden.

Der Nahrung absichtlich hinzugefügte Substanzen, die „Lebensmittelzusatzstoffe“, sind keineswegs eine so neue Erfindung, wie häufig angenommen wird. Schon lange verwendet man Salz als Konservierungsmittel und Gewürze, um den Geschmack von Lebensmitteln zu verbessern.

Die routinemäßige Behandlung von Lebensmitteln hat allerdings erst vor kurzem das jetzige Ausmaß erreicht. Zur Zeit werden ungefähr 2500 Lebensmittelzusatzstoffe verwendet.

Lebensmittelzusatzstoffe müssen auf ihre Toxizität getestet werden, bevor sie verwendet und Menschen ihnen ausgesetzt werden.

In Europa erhalten erlaubte Lebensmittelzusatzstoffe eine Nummer, die E-Nummer, die auch auf der Lebensmittelverpackung aufgeführt ist.

Lebensmittelzusatzstoffe erfüllen auch einen deutlichen Zweck für die Gesundheit der Konsumenten. So zum Beispiel Konservierungsstoffe: Sie schränken das Wachstum von Bakterien und Schimmelpilzen ein und verlängern so die Haltbarkeit von Lebensmitteln.



Verschiedene Lebensmittelzusätze mit dazugehörigen E-Nummern:
(auszugsweise)**E 100 ... 199****Farbstoffe**

E 123	Amaranth, rot z.B. Campari
E 140	Chlorophyll, Blattgrün
E 160a	Carotin (Provitamin A) z.B. in der Margarine
E 161	Rote Beete z.B. in Marmeladen
E 174	Silber

E 200 ... 399**Konservierungsmittel, Säuerungsmittel**

E 200	Sorbinsäure (in Vogelbeeren) in Schnittbrot, Diätwaren, Schinken
E 210	Benzoessäure in Fruchtkonserven
E 250	Natriumnitrit = Pökelsalz
E 260	Essigsäure in Gemüsekonserven
E 270	Milchsäure, natürl. Konservierung von Sauerkraut, Joghurt, ...
E 338	Phosphorsäure, z.B. in Cola

E 400 ...**Hilfs- und Verdickungsmittel**

E 400	Alginsäure in Eis, Marmeladen, Wursthüllen, Mayonnaisen, Tiefkühlwaren aller Art
E 420	Sorbit, Zuckeraustauschstoff
E 440	Pektin, Geliermittel



GIFTE IN WOHNRÄUMEN

Der Mensch verbringt ca. zwei Drittel seines Lebens in der Wohnung. Und obwohl wir soviel Zeit in unserem Heim verbringen, kommen immer wieder Materialien zum Einsatz (Wohnungsbau, Einrichtungen), die uns krank machen.

Solche Krankheiten äußern sich in Symptomen wie Kopfschmerzen, Schleimhaut- und Bindehautentzündungen, allergische Reaktionen und einem allgemein schlechteren Gesundheitszustand. Die bekanntesten Gefahrenstoffe in Gebäuden sind Asbest, Formaldehyd, PVC, Holzschutzmittel und das radioaktive Edelgas Radon.

Natürliche Produkte

Radon

Nicht nur chemische Produkte beeinträchtigen unser Wohlbefinden, sondern auch natürlich vorkommende Stoffe, wie das radioaktive Edelgas Radon.

Radon ist das Folgeprodukt beim Zerfall von Uran-238 und Uran-235. Dieses Natururan findet sich in allen Urgesteinen, z.B. Granit.

Radon gelangt aus dem Boden, durch Keller und Fundamente in die Wohnräume. Die festen Zerfallsprodukte von Radon (z.B. Polonium-218 und Polonium-214) werden eingeatmet und verbleiben in der Lunge. Diese können in höheren Dosen das Lungenkrebsrisiko erhöhen.

Daher sollten Sie in Gebieten mit erhöhten Radonvorkommen bereits beim Neubau eines Gebäudes folgende Maßnahmen berücksichtigen:

- keine Wohnräume direkt über dem Erdreich
- durchgehende Fundamentplatten und gut abgedichtete Leitungsdurchführungen ins Erdreich (Wasser, Elektrizität, ...)
- dichte Türen zwischen Keller- und Wohnräumen
- mechanische Luftabführung unter den Gebäuden (nur in Gegenden mit sehr hoher Radonkonzentration).

Maßnahmen für bestehende Gebäude in Gebieten mit erhöhten Radonvorkommen:

- mehrmaliges Lüften der Wohnräume am Tag
- gute Belüftung der Kellerräume
- Beseitigen von Undichtheiten (Risse in Böden und Wänden, Rohrdurchführungen und Leitungskanälen)



Die folgenden Maßnahmen sind sehr teuer und werden daher in Gegenden mit sehr hohen Radonkonzentrationen angewandt:

- mechanische Entlüftung der Kellerräume
- Radonbrunnen (absaugen der radonhaltigen Bodenluft aus einem geschlagenen Brunnen außerhalb des Wohnhauses).

Asbest

Asbest ist ein natürliches Mineral, das durch den Abbau asbesthaltiger Gesteine gewonnen wird. Aufgrund der günstigen technologischen Eigenschaften, wie Hitzebeständigkeit, hohe Zugfestigkeit usw., wird Asbest als Zuschlagstoff verschiedenen Werkstoffen beigemischt (z.B. Dachplatten, Rohren, Blumentrögen, Brems- und Kupplungsbelägen, Dichtungen, Elektrogeräten älterer Bauart, wie Strahler oder Nachtspeicheröfen, ...).

Durch das Einatmen von Asbestfeinstaub in einer bestimmten Konzentration und über einen längeren Zeitraum können schwere Erkrankungen der Lunge (Asbestose, Krebs) hervorgerufen werden. Besonders hohe Konzentrationen treten im Gebäudeinneren dann auf, wenn schwach gebundene Asbestfaserwerkstoffe (Spritzasbest) verwendet wurden. Weiters beim Abbruch oder Umbau von Gebäuden, bei denen asbesthaltige Materialien verwendet wurden.

Um unnötige Gefährdungen zu vermeiden, sollten Sie auf asbesthaltige Materialien verzichten. Vermeiden Sie bei Abbruch- oder Renovierungsarbeiten jede Staubentwicklung.

Wenden Sie sich in solchen Fällen an den Fachmann (Hersteller, Baumeister,...), weil sonst die Gefahr besteht, daß Sie mehr Schaden als Nutzen verursachen.

Formaldehyd

Formaldehyd ist in der Natur allgegenwärtig. Es ist auch ein Zwischenprodukt des Stoffwechsels im menschlichen Organismus. Tritt es jedoch in höherer Konzentration auf, kann es zu Reizungen der Schleimhäute und zu allergischen Reaktionen führen.

Hauptsächliche Emissionsquelle von Formaldehyd in Innenräumen sind Spanplatten und Möbel. Die Formaldehydabgabe ist auf das Bindemittel der Späne (formaldehydhaltige Harze) oder auf formaldehydhaltige Lacke zurückzuführen.

Um eine erhöhte Formaldehydkonzentration in der Raumluft zu verhindern, sollten Sie

- auf formaldehydhaltige Stoffe im Haushalt verzichten,
- nur Holzbaustoffe verwenden, die der Formaldehydverordnung entsprechen (z.B. Spanplatten mit der Bezeichnung E 1),
- für eine ausreichende Belüftung der Wohnräume sorgen.



Chemische Produkte

PVC

PVC-Produkte haben aufgrund ihrer hervorragenden technischen Eigenschaften einen hohen Verbreitungsgrad in unseren Wohnräumen (Bodenbeläge, Fenster, zum Teil auch Spielzeug,...). Um die Eigenschaften von Polyvinylchlorid (PVC) zu beeinflussen, werden verschiedene Zusatzstoffe (Weichmacher, Stabilisatoren, Farbstoffe) hinzugefügt. Solche Zusatzstoffe werden durch Sonneneinstrahlung und Wärmebehandlung freigesetzt und gelangen so in die Atemluft. Eine besondere Gefährdung geht von PVC im Brandfall aus. Durch die Verbrennung von PVC entsteht Salzsäure, die zu Verätzungen führt und Korrosion an Gebäudeteilen verursacht. Ein Umweltproblem stellt PVC auch bei der Entsorgung dar. Produkte aus PVC verrotten nicht bei der Deponierung. Es werden jedoch Schwermetalle wie Blei und Cadmium freigesetzt, die das Sickerwasser von Deponien belasten. In der Müllverbrennung werden diese Schwermetalle durch die Rauchgase an die Umwelt abgegeben. Daher sollte auf PVC-Produkte grundsätzlich verzichtet und Alternativprodukte dazu in Betracht gezogen werden.

Holzschutzmittel

Eine weitere Gefährdung unserer Gesundheit geht von Holzschutzmitteln aus, die in Innenräumen verwendet werden. Durch allmähliches Ausgasen gelangen gesundheitsschädliche Stoffe in die Atemluft. Daher wird von der Anwendung von Holzschutzmitteln in Wohnräumen abgeraten. Als Alternative bieten sich Lasuren auf pflanzlicher Basis an.



Richtiges Lüften

Generell ist bei Gefahr von Wohngiften eine „Lüftung“ zu empfehlen!

„Gut lüften“ heißt vor allem „richtig lüften“, das bedeutet, mehrmals am Tag das Fenster voll öffnen.

„Richtiges Lüften“ verringert die Konzentration sämtlicher Wohngifte und reduziert die Gefährdung, die Wohnungswände kühlen nicht ab, der Energieverlust ist gering.

Ein gekipptes Fenster hingegen ist typisch für „nicht richtiges Lüften“. Außerdem wird die Schimmelbildung in der Wohnung gefördert, Energieverluste im Winter sind eine zusätzliche negative Folge nicht sachgerechten Lüftens. Zu empfehlen ist daher nicht nur die sogenannte „Stoßlüftung“, sondern auch der Einbau von regelbaren Lüftungen bzw. Ventilatoren. Literaturnachweis: „Gesundes Wohnen–richtig Lüften“, eine Broschüre des Vereins für Konsumenteninformation, 1060 Wien, Mariahilfer Straße 81.



GIFTE IN LANDWIRTSCHAFT UND GARTEN

Pflanzenschutz und Düngemittel

Moderne Landwirtschaft wäre ohne Einsatz von chemischen Produkten, wie z. B. Pestiziden oder Düngemitteln, nicht denkbar.

Sie sind jedoch auch häufig eine Vergiftungsursache für Kinder und Erwachsene, die wir nicht unterschätzen sollten.

Ihr Einsatz beschränkt sich nicht nur auf die Landwirtschaft, auch HobbygärtnerInnen verwenden sie in ihren Gärten.

Um Unfälle mit giftigen Stoffen in der Landwirtschaft und im Garten zu vermeiden, sollten folgende Regeln und Maßnahmen eingehalten werden:

Einkauf:

- Kaufen Sie nur zugelassene Pflanzenschutzmittel (Kennzeichnung: amtliche Pflanzen-Registernummer).
- Bevorzugen Sie biologische, mindergiftige und nützlicherschonende Präparate.
- Kaufen Sie nur unbeschädigte Originalpackungen.

Kennzeichnung:

Eine ordnungsgemäße Kennzeichnung sollte wie folgt aussehen:

Um den Anwender von Pflanzenschutzmitteln auf die Gefährlichkeit des Produktes aufmerksam zu machen, befinden sich Gefahrensymbole auf der Verpackung (siehe Seite 5 „Gefährliche Haushaltsartikel“). Weitere Gefahren des Produktes werden durch angeführte R- (Risikosätze = Hinweis auf besondere Gefahren) und S-Sätze (Sicherheitsratschläge) ausgedrückt.

Amtl. Pfl.-Reg.-Nr.	Wirkstoffname Wirkstoffgehalt	Anwendung
Handelsname	Sicherheitsratschläge	Ökotoxizität
Inhalt	Risikohinweise	Wartezeiten
Indikationsbereich	Gegenmaßnahmen im Unglücksfall	Verfallsdatum
Firma (Name und Sitz)	Gefahrensymbol	Schadlose Beseitigung
		Spezielle Anwendungshinweise



Aufbewahrung:

- Im Giftschrank oder in einer versperzbaren Giftkammer, damit Unbefugte und Kinder von Pestiziden ferngehalten werden können.
- Nur in Originalpackung lagern und nicht in andere Behältnisse umfüllen, da sonst die Vergiftungsgefahr durch eine Verwechslung gegeben ist.
- Lagern Sie niemals Pestizide zusammen mit Lebens- oder Futtermitteln.

Ausbringung:

- Lesen Sie vorher die Gebrauchsanweisung (richtige Dosierung, Sicherheitsvorschriften,...).
- Achten Sie auf geeignete und vorgeschriebene Schutzkleidung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzanzüge, Atemschutz).
- Während der Arbeit mit Pestiziden nicht rauchen, essen oder trinken.
- Präparate im Freien ansetzen und die dazu verwendeten Gegenstände (Gefäße, Löffel, Waage,...) mit der Aufschrift: „Für Gifte bestimmt“ kennzeichnen.
- Achten Sie bei der Ausbringung auf die Windrichtung. Nie gegen den Wind versprühen, da der Sprühnebel auf Sie zugetrieben wird.

Entsorgung:

- Beachten Sie Entsorgungsvorschriften auf der Verpackung.
- Angebrauchte Packungen oder Reste bereits zubereiteter Mischungen nicht über den Hausmüll oder über die Kanalisation entsorgen. Bringen Sie sie, als Problemstoffe gekennzeichnet, zu einem Altstoffsammelzentrum.

Was tun im Vergiftungsfall?

Bei Vergiftungserscheinungen, wie Übelkeit, Kopfweh, Schwindel, Erbrechen oder anormaler Müdigkeit, sofort den Arzt aufsuchen. Bekanntgabe der Art und Menge des Giftes (Verpackung, Gebrauchsanweisung, Behälter). Dem Vergifteten nichts verabreichen.
Vergiftungsinformationszentrale (VIZ) 01/406 43 43 anrufen.



Biologische Schädlingsbekämpfung: Bevor Sie die chemische Keule anwenden, sollten Sie biologische Mittel in Betracht ziehen. Fördern Sie Nützlinge, und nützen Sie die Nachbarschaftswirkung zwischen den einzelnen Pflanzen.



Gärgase in Silo und Keller



Während der Gärung entsteht Kohlendioxid (CO_2), ein farb- und geruchloses Gas, das schwerer ist als Luft. Bereits 8–10% CO_2 in der Atemluft führen zu Schwindelgefühl, Blutdruckanstieg, Bewußtlosigkeit und schließlich zum Tod durch Erstickung. In Konzentrationen über 18% wirkt CO_2 in kurzer Zeit tödlich. Besondere Vorsicht ist auch bei der Verwendung von offenen Flammen (Kerze,...) oder anderen Zündquellen in schlecht durchlüfteten Silos oder Kellern geboten. Bei der Gärung entstehen nämlich neben CO_2 auch Methan und flüchtige Alkohole. Durch diese brennbaren Gase kann es in Verbindung mit einer offenen Flamme zu Explosionen kommen. Die sicherste Maßnahme, um einen Gärgasunfall zu vermeiden, ist die gute und ausreichende Belüftung des Silos oder Kellers vor dem Betreten. Während des Öffnens der Seitenluke eines Silos muß man nach oben hin wegsteigen. Würde man nach unten weggestiegen werden, käme es zum Einatmen des Gärgases, da es schwerer ist als Luft. Doch nicht nur bei der Gärung entstehen giftige Gase, auch beim Silostreichen können giftige Gase und Dämpfe freigesetzt werden. Darum ist auch bei solchen Arbeiten auf eine ausreichende Belüftung zu achten.



Verhaltensmaßnahmen bei einem Unfall:

1. Keine unüberlegten Rettungsaktionen setzen → Gefahr eines Serienunfalles → Bergung nur durch Fachleute (Spezialkräfte = Feuerwehr).
2. Notruf 144 (Rettung/Notarzt) und 122 (Feuerwehr) alarmieren.
3. Für rasche Entlüftung des Silos oder Kellers sorgen.
4. Der Einstieg (nach ausreichender Belüftung) darf nur mit einem Seil gesichert, mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät und unter Aufsicht von weiteren Personen erfolgen.
5. Nach der Bergung sofort Kontrolle der Lebensfunktionen durchführen, Notfalldiagnose stellen und entsprechende lebensrettende Sofortmaßnahmen durchführen.



GIFTIGE STOFFE IM AUTO

Pflege und Service

Zur Autopflege werden die verschiedensten Produkte mit unterschiedlichsten Inhaltsstoffen verwendet. Bei unsachgemäßer Lagerung, Anwendung und Entsorgung gefährden sie Mensch und Umwelt.

Frostschutzmittel enthalten meist Ethylenglykol. Durch den süßlichen Geruch und Geschmack kommt es vor allem bei Kindern immer wieder zu Vergiftungen. Die letale Dosis beträgt 1,4 mg/kg Körpergewicht. Das bedeutet, daß bereits der Inhalt eines Schnapsglases für ein 20 kg schweres Kind tödlich sein kann. Füllen Sie daher nie Frostschutzmittel in Getränkeflaschen um, und verwahren Sie Frostschutzmittel an einem für Kinder unerreichten Ort.

Bremsflüssigkeit ist stark ätzend, hautreizend und giftig. Weiters ist sie auch fischgiftig und darf daher nicht über die Kanalisation entsorgt werden. Die meisten Unfälle mit Bremsflüssigkeiten gehen wieder auf das Umfüllen in Getränkeflaschen zurück.

Reinigungsmittel (Autoshampoos, Motorreiniger, Teerentferner, Chrompflegemittel, Kunststoffpflegemittel, ...) enthalten große Mengen an Tensiden und chlorierten Kohlenwasserstoffen. Durch diese Substanzen und den gelösten Schmutz (Öle, Fette, Ruß, ...) wird das Abwasser sehr stark belastet und versickert meist ungeklärt im Boden, wodurch das Grundwasser stark gefährdet wird. Für eine Autowäsche mit der Hand werden etwa 100–200 Liter wertvolles Trinkwasser verbraucht.

Um Gefährdungen für das Grundwasser zu vermeiden, sollten Sie das Auto in einer Waschanlage reinigen lassen. Dort befinden sich Ölabscheider, und das Abwasser wird einer Kläranlage zugeführt.

Altöl: Durch einen Liter Altöl können bis zu einer Million Liter Trinkwasser ungenießbar gemacht werden. Bringen Sie daher Altöl, ölverschmutzte Lappen und gebrauchte Bindemittel zu Sammelzentren, Werkstätten oder Tankstellen. Sollten Sie Öl am Boden verschüttet haben, versuchen Sie es mit handelsüblichen Bindemitteln, Sand oder Sägespänen zu binden. Es ist verboten, Öl über den Kanal zu entsorgen oder im Boden versickern zu lassen. Verwenden Sie beim Umgang mit Altöl Gummihandschuhe, und vermeiden Sie direkten Hautkontakt.

Autobatterien: Autoakkumulatoren enthalten als Elektrodenmaterial Schwermetalle und als Elektrolyt dient konzentrierte Schwefelsäure. Unvorsichtige Handhabung der Autobatterie kann zu schweren Verätzungen der Augen und der Haut führen. Da weggeworfene Batterien große Umweltschäden verursachen, sollten sämtliche im Kfz-Bereich eingesetzten Batterien gesammelt und einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung zugeführt werden!



Kohlenmonoxid (CO) ist ein farb- und geruchloses Gas, das sich im Blut mit dem Hämoglobin bindet, wodurch der lebensnotwendige Sauerstoff nicht mehr am Hämoglobin gebunden wird. Daher sollten Sie niemals den Motor in der Garage warmlaufen lassen. Das Warmlaufenlassen schadet nicht nur Ihrer Gesundheit, sondern auch dem Motor. Wenn es Reparaturen erfordern, den Motor laufen zu lassen, achten Sie auf gute Durchlüftung des Arbeitsraumes.

Auch Ausbesserungsarbeiten mit **Lacken** und **Lösungsmitteln** sollten nur bei ausreichender Belüftung erfolgen. Während der Tätigkeit ist das Rauchen und Hantieren mit offener Flamme (Schweißen, ...) verboten (Explosionsgefahr!).

GEFAHREN IM UMGANG MIT BRENNBAREN GASEN

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von Gasgeräten

Der Grund für einen Unfall mit Gasgeräten sind veraltete Geräte, schlechte Wartung, unsachgemäßer Anschluß, Überlastung oder zweckentfremdete Verwendung.

Daher sollten Anlagen für die Verwendung brennbarer Gase nur von Fachleuten (Installateur, Kundendienst der Gaswerke bzw. der Erzeugerfirma) errichtet und in Betrieb genommen werden.

Gasleitungen und Gasflaschenanschlüsse müssen dicht sein. Die Dichtheitsprüfung nur mit Prüfspray oder Seifenwasser durchführen.

Keinesfalls die Dichtheit durch Ableuchten mit offener Flamme überprüfen!

Bei Gasgeruch im Haus oder in der Wohnung besteht akute Explosionsgefahr, daher sollten Sie folgendes beachten:

- Betroffene Räume gut lüften
- Kein offenes Feuer oder Licht verwenden (Explosionsgefahr!)
- Keine Lichtschalter betätigen (kann zur Funkenbildung im Schalterinneren führen → Explosionsgefahr!)



- Keine Klingelanlage betätigen (kann zur Funkenbildung im Geräteinneren führen → Explosionsgefahr!)
- Nicht in diesen Räumen telefonieren (kann zur Funkenbildung im Geräteinneren führen → Explosionsgefahr!)
- Elektrische Geräte im bestehenden Schaltzustand belassen
- Abschaltung nur außerhalb des Gefahrenbereichs vornehmen
- Nachbarn verständigen (durch klopfen und nicht durch klingeln!)
- Gasanspeisung schließen (beim Gaszähler oder beim Hauptventil der Hausanspeisung)
- Gebäude verlassen
- Feuerwehr und Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen
- Undichtheiten an Geräten oder Leitungen vom Fachmann beheben lassen.

Weiters ist zu beachten:

- Gebrauchtgeräte, auch als „neuwertig“ gekauft, müssen unbedingt vor ihrer Inbetriebnahme von einem Fachmann überprüft werden.
- Bei Bezug einer Altwohnung die bereits vorhandenen Gasgeräte überprüfen lassen.
- Räume, in denen Gasgeräte verwendet werden, müssen regelmäßig gelüftet werden (Gasgeräte verbrauchen den lebenswichtigen Sauerstoff).
- Gasherde dürfen nicht als Heizgeräte verwendet werden. Das Öffnen des Backrohres für Heizzwecke führt zur Überlastung des Gerätes und Bildung des giftigen Kohlenmonoxids (dadurch droht Erstickungsgefahr!).
- Lockern Sie nicht durch Verschieben Ihrer Geräte die Anschlußmuffen in den Kamin (z.B. beim Putzen).
- Eine regelmäßige Wartung der Gasgeräte hilft Ihnen, sich vor Schaden zu bewahren!
- Flüssiggasflaschen dürfen nur an geeigneten Plätzen, unter Einhaltung aller Vorschriften aufgestellt werden, nicht jedoch in Wohnräumen, Gängen, Stiegenhäusern, Hauseingängen oder Hausdurchfahrten.



GEFÄHRLICHE STOFFE AM ARBEITSPLATZ

Schutzmaßnahmen treffen und anwenden!

Arbeitgeber sind prinzipiell für Gesundheit und Sicherheit der ArbeitnehmerInnen bei der Arbeit verantwortlich. Die Kosten für die erforderlichen Schutzmaßnahmen dürfen daher auf keinen Fall zu Lasten der ArbeitnehmerInnen gehen.

Die **Arbeitgeber** müssen alle Maßnahmen zum Schutz des Lebens, der Gesundheit treffen, einschließlich Maßnahmen zur Verhütung arbeitsbedingter Gefahren, zur Information und zur Unterweisung.

Doch auch den **ArbeitnehmerInnen** kommen Pflichten zu:

- gesetzliche und behördliche vorgeschriebene Schutzmaßnahmen anwenden sowie Arbeitsmittel und Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß benutzen.
- Gefährdungen möglichst vermeiden.

Hinweise auf die Gefährlichkeit eines Stoffes erhalten Sie aus:

Chemikalienrecht

Dieses legt fest, daß gefährliche Stoffe und Zubereitungen (= Stoffgemische) mit

- **Gefahrensymbolen** (siehe Seite 5/6)
- **Gefahrenhinweisen** (R-Sätze) (siehe Seite 22)
- **Sicherheitsratschlägen** (S-Sätze) (siehe Seite 22)

zu kennzeichnen sind.

Diese Kennzeichnung informiert über Gefahren, die Chemikalien darstellen können, und über Sicherheitsmaßnahmen, die zur Risikoverringerung zu ergreifen sind.

MAK-Liste

Die **M**aximale **A**rbeitsplatz**K**onzentration ist definiert als höchstzulässige Konzentration eines Arbeitsstoffes wie in Form von Gas, Dampf oder Feststoff, die nach dem gegenwärtigen Stand



der Kenntnis auch bei wiederholter und langfristiger Exposition, bei Einhaltung einer durchschnittlichen Wochenarbeitszeit von 40 Stunden im allgemeinen die Gesundheit der Beschäftigten nicht beeinträchtigen und diese nicht unangemessen belästigen darf. Aus MAK-Werten oder der Einstufung als krebs-erzeugender Arbeitsstoff läßt sich weder eine festgestellte noch angenommene Schädigung im Einzelfall herleiten.

MAK - Werte Wichtiger Gewerbegifte		
Acrolein	23,5	µg / 2,5 m ³
Ammoniak	3565	µg / 2,5 m ³
Blausäure	1135	µg / 2,5 m ³
Chlor	146	µg / 2,5 m ³
Formaldehyd	63	µg / 2,5 m ³

Information am Produkt selbst

Auch am Produkt müssen ausreichende Informationen angebracht sein, um einen sicheren Umgang mit den betreffenden Arbeitsstoffen zu gewährleisten.

Sicherheitsdatenblätter

Durch das Sicherheitsdatenblatt sollen gewerbliche AnwenderInnen von gefährlichen Stoffen und Zubereitungen sachgerecht und übersichtlich über wichtige gesundheits- und umweltrelevante Eigenschaften informiert werden.

Daher müssen zum Beispiel folgende Angaben in einem Sicherheitsdatenblatt enthalten sein:

- Stoff-, Zubereitungs- und Firmenbezeichnung
- Zusammensetzung und Angaben zu den Bestandteilen
- Mögliche Gefahren
- Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Lagerung und Handhabung
- Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzmaßnahmen

Institutionen - Auskünfte

Verschiedene Institutionen erteilen Auskünfte über Stoffe und Zubereitungen.

- Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA)
- Arbeitsinspektorat
- Vergiftungsinformationszentrale



TRANSPORT GEFÄHRLICHER GÜTER

Tag für Tag werden auf der Straße, auf Schienen, auf dem Wasser oder in der Luft gefährliche Güter transportiert. Es gibt internationale Vereinbarungen, in denen z.B. die Kennzeichnung, die Beschaffenheit der Fahrzeuge und Transportbehälter, Ausbildung der Lenker etc. geregelt sind (Straße – ADR, Schiene – RID, Schifffahrt – ADN).

Für einen Laien, der zufällig zu einem Gefahrgutunfall dazukommt oder Unfallbeteiligter ist, können das rasche Erkennen der Gefahr und richtiges Handeln lebensrettend sein.



Wenn Sie hinter einem Gefahrguttransport fahren, oder diesen überholen, tun Sie dies mit besonderer Vorsicht!

Richtiges Verhalten bei einem Gefahrgutunfall

Für Ihr Verhalten bei einem Gefahrgutunfall gibt es eine einfache Merkregel:

GAMS

GEFAHR ERKENNEN

Gefahrzettel
 Warntafeln
 eigene Wahrnehmung (Rauch, Flammen, Geruch ...)
 Information durch den Gefahrgutlenker.

ABSPERREN

Rasch den Gefahrenbereich verlassen:

- mindestens 60 m, besser 300 m; bei Sprengstoffen bis 1000 m
- Windrichtung beachten – seitlich oder gegen Wind entfernen,
- Anrainer und Neugierige warnen.

MENSCHENRETTUNG

Bergung Verletzter und Ersthilfe nur wenn die eigene Sicherheit nicht gefährdet ist.


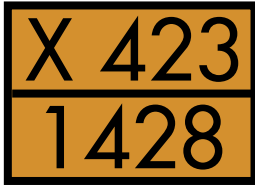
SPEZIALKRÄFTE ANFORDERN

Beschreiben Sie bei Ihrem Notruf die besondere Situation (z.B. Nummer auf Warntafel, ...)
 Die rasche Alarmierung von Spezialkräften kann den Schaden für Menschen und Umwelt gering halten.



Warntafeln

Auf Fahrzeugen bzw. Containern müssen Warntafeln und Gefahrzettel angebracht sein. Warntafeln haben immer einen orangen Hintergrund. Falls die Behälter leer und gereinigt sind, müssen die Tafeln abgedeckt sein. Eine orange Warntafel ist daher ein verlässliches Zeichen dafür, daß gefährliche Güter vorhanden sind.

		Gefahrnummer (Kemler-Nummer)
Allgemeine Kennzeichnung (Sammeltransporte)	Spezielle Kennzeichnung (z.B. Natrium)	Stoffnummer (UN-Nummer)

Die Stoffnummer gibt den Einsatzkräften die Möglichkeit zur exakten Information über das Gefahrengut.

Die Gefahrnummer auf der oberen Hälfte der Tafel besteht aus zwei oder drei Ziffern. Die Bedeutung der Ziffern finden Sie in der untenstehenden Tabelle.

GEFAHRNUMMERN (allgemein)

2	Entweichen von Gas durch Druck oder chemische Reaktion
3	Entzündbarkeit von flüssigen Stoffen (Dämpfen) und Gasen oder selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff
4	Entzündbarkeit von selbsterhitzungsfähigen festen Stoffen
5	Oxidierende (brandfördernde) Wirkung
6	Giftigkeit oder Ansteckungsgefahr
7	Radioaktivität
8	Ätzwirkung
9	an 1. Stelle: Verschiedene gefährliche Stoffe an 2. oder 3. Stelle: Gefahr einer spontanen, heftigen Reaktion
0	ohne weitere Bedeutung

Die **Verdoppelung** einer Ziffer weist auf die Zunahme der entsprechenden Gefahr hin

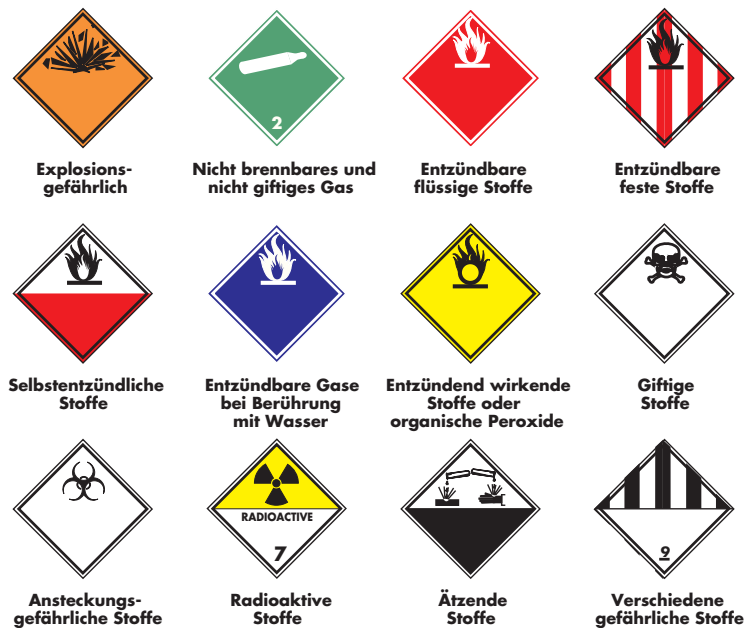
Es gibt **Ziffernkombinationen** mit einer besonderen Bedeutung
(z.B. 22 – tiefgekühltes verflüssigtes Gas, erstickend)

Ein **„X“** vor der Gefahrnummer bedeutet, daß der Stoff gefährlich mit Wasser reagiert (Regen!)



Gefahrzettel

Auf Gefahrzetteln ist die Hauptgefahr in Form von Symbolen dargestellt. Gefahrzetteln sind auf Verpackungen bzw. Beförderungseinheiten angebracht. Im Anschluß werden auszugsweise die wichtigsten Gefahrzetteln gezeigt.



Gasflaschen werden durch einen Farbring am Flaschenhals gekennzeichnet.

Gasflaschen für Flüssiggase und Druckgaspackungen besitzen in der Regel keine Farbkennzeichnung.

Sie können jedoch durch Flammensymbole markiert sein!

	Österreich	Deutschland	Italien	Schweiz	Euro-Norm EN 1086	
	A	D	I	CH	EN 1089	
Acetylen						ab 1998
Sauerstoff						ab 2002
Kohlendioxid						
PreBluft						ab 1998
Stickstoff						
brennbare Gase						
oxidierende Gase						ab 2002
Inerte Gase						ab 1998
giftige (korrosive) und brennbare (oxidierende) Gase						ab 1998



CHEMIEKATASTROPHEN

Stoffe - Gefahren und Wirkungen

Gefährliche Stoffe wie explosive, brennbare, giftige oder ätzende Substanzen nehmen in vielen Industriezweigen einen wichtigen Stellenwert ein. Obwohl die Gefährdung durch den Umgang mit gefährlichen Stoffen bekannt ist, lassen sich Störfälle bei Gefahrguttransporten oder in Industrieanlagen trotz großer Sicherheitsvorkehrungen nicht gänzlich ausschließen.

Tatsächlich aufgetretene Katastrophen wie der Reaktorunfall von Tschernobyl oder der Chemieunfall von Seveso und Bhopal (2800 Tote) lassen uns schlagartig erahnen, mit welchen Risikopotentialen wir leben.

Durch gezielte Information der Bevölkerung über Verhaltensregeln bei Chemieunfällen hätte die hohe Anzahl an Toten und Verletzten sicher vermieden werden können.

Informationspflicht

Unfälle in der Industrie zu denen es bei der Freisetzung von giftigen Stoffen kommt, können für die umliegende Bevölkerung gefährliche, möglicherweise sogar lebensgefährliche Folgen haben oder die Umwelt schädigen. Seit November 1995 sind sogenannte „gefahr geneigte Betriebe“ verpflichtet, die möglicherweise betroffene Bevölkerung sowie die zuständigen Behörden über Gefahren und Auswirkungen von Störfällen sowie über die notwendigen Verhaltensmaßnahmen vorsorglich zu informieren. Die Grundlage für diese rechtliche Informationspflicht sind das **Umweltinformationsgesetz** und die **Störfallinformationsverordnung**.



Worüber muß informiert werden?

- Öffentliche Bekanntgabe einer Auskunftsperson und außerbetrieblicher Stellen, bei denen Informationen eingeholt werden können
- Gefahren und Auswirkungen möglicher Störfälle
- Notwendige Verhaltensmaßnahmen der Bevölkerung bei einem Störfall

Art und Weise der Störfallinformation

- Alle zwei Jahre neu und verständlich
- Anschlag am Betriebstor und der Gemeindetafel
- Verteilung von Flugblättern
- Postwurfsendungen (Infoblätter, Folder, Broschüren etc.)
- „Tag der offenen Tür“ mit Verteilung von Störfallinformationen
- Verlautbarung in lokalen Zeitungen
- Verlautbarungen in lokalen Radio- oder Fernsehsendern

Doch die Gefahr einer Giftgaswolke geht nicht nur von großen Chemiebetrieben aus, sondern zum Beispiel auch von benachbarten Lagerhäusern. Dort werden unter anderem große Mengen an Düngemitteln gelagert, die bei einem Brand für die Entstehung von nitrosen Gasen verantwortlich sind. Diese verursachen Reizungen der Atemwege und können auch zu bleibenden Gesundheitsschäden führen.

Informieren Sie sich über Maßnahmen bei einem Störfall!





Im Notfall richtig reagieren!

Grundsätzliche Informationen und Handlungsempfehlungen bei industriellen Störfällen in Ihrer Umgebung

Gerade bei Unfällen mit gefährlichen Stoffen ist ein sofortiges Handeln der betroffenen Bevölkerung unbedingt erforderlich, da bereits der Vorgang von der Unfallfeststellung über die Unfallmeldung bis zur Auslösung der Warnung und Alarmierung unvermeidbarerweise eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt. Wenn Sie daher einen solchen Unfall sehen oder hören bzw. Gerüche wahrnehmen, die einen solchen Unfall vermuten lassen, warten Sie nicht auf die Alarmauslösung, sondern ergreifen Sie sofort Ihre persönlichen Schutzmaßnahmen. Die gilt umso mehr, wenn Sie in der Nähe gefährlicher Betriebe oder von Hauptverkehrslinien wohnen.

Wie werde ich informiert?

- Durch Lautsprecherdurchsagen
- Durch Polizei, Gendarmerie und Feuerwehr
- Durch Rundfunk und Fernsehen
- Durch Sirenen

Wie erkenne ich die Gefahr?

- Durch sichtbare Zeichen (Feuer, Rauch)
- Durch Geruchswahrnehmung
- Durch Reaktionen des Körpers, wie Übelkeit und Augenreizungen

Was muß ich zuerst tun?

- Suchen Sie geschlossene Räume auf.
- Rufen Sie die Kinder sofort ins Haus.
Dann sind sie unter Aufsicht und können nicht falsch reagieren.
- Bleiben Sie in Ihrer Wohnung.
- Schließen Sie alle Türen und Fenster und dichten Sie sie mit Klebeband ab. Stellen Sie die Belüftung oder Klimaanlage ab. Berücksichtigen Sie das auch, wenn Sie sich im Auto befinden.
- Nehmen Sie vorübergehend Mitbürger auf, wenn es nötig ist!
- Für den Fall der Evakuierung bereiten Sie ein Notgepäck und Ihre Dokumente vor.



Was mache ich anschließend?

- Lautsprecherdurchsagen beachten.
Feuerwehr und Exekutive informieren Sie auf diesem Wege über erforderliche Maßnahmen.
- Schalten Sie Radio und Fernseher ein und befolgen Sie die empfohlenen Verhaltensmaßnahmen.

Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen?

- Warten Sie beim Erkennen einer Gefahr (Rauch, Feuer, Geruch) nicht auf die Alarmierung durch die Einsatzkräfte! Begeben Sie sich sofort in einen sicheren Raum!
- Gehen Sie bei ungewohnten Gerüchen in ein oberes Stockwerk, da Gase meist schwerer als Luft sind und am Boden bleiben.
- Vermeiden Sie wegen der Explosionsgefahr jedes offene Feuer (NICHT RAUCHEN!!)
- Bei Geruchswahrnehmung nasse Tücher vor Mund und Nase halten.

Was soll ich auf keinen Fall tun?

- Benutzen Sie nicht das Telefon! Die Telefonleitungen werden für die Einsatzkräfte benötigt.
- Verlassen Sie nicht unaufgefordert das Haus, um zu Fuß oder mit dem Auto zu flüchten. So gefährden Sie sich nur selber. Die Verkehrswege werden darüber hinaus von Einsatzkräften benötigt.
- Halten Sie sich nicht in der Nähe von Fensterflächen auf, da bei Explosionen durch Trümmerflug und Druckwelle in diesen Bereichen besondere Gefährdungen auftreten.

Warn- und Alarmsignale



Radio oder Fernseher (ORF) einschalten, Vorsichtsmaßnahmen beachten.



Schützende Räumlichkeiten aufsuchen, über Radio oder Fernsehen (ORF) durchgegebene Verhaltensmaßnahmen befolgen.



Weitere Informationen über Radio oder Fernseher (ORF) beachten.

Notrufnummern

Feuerwehr	122
Polizei/Gendarmerie	133
Rettung	144
Euro-Notruf	112

Selbstschutzmaßnahmen nach dem Durchzug der Schadstoffwolke

- Entwarnung über Fernsehen, Rundfunk oder Lautsprecher abwarten
- Nach der Entwarnung alle Räume lüften
- Behördliche Anweisungen befolgen (Radio, Fernsehen, Printmedien, Anschläge, Postwurfsendung, Lautsprecherdurchsagen)
- Nach dem Durchzug der Schadstoffwolke, wenn sich Schadstoffe aus der Luft auf dem Boden und anderen Flächen abgelagert haben, ist auf besondere Reinlichkeit zu achten. So sind unter anderem folgende Hygienemaßnahmen zu ergreifen:
 - Vor dem Betreten der Wohnung Schuhe ausziehen.
 - Täglich gründlich duschen, Hände, Haare und Bart besonders gründlich waschen.
 - Fußböden, Heizkörper, Lampen etc. müssen feucht gereinigt, Fenster und Fensterstöcke gewaschen, Teppiche eingeschäumt und abgesaugt werden. Ausschließlich Staubsauger mit Feinfiltersystemen verwenden!
 - Kein Obst und Gemüse aus dem Garten essen.
 - Darauf achten, daß Kleinkinder keine verunreinigten Gegenstände (insbesondere im Freien) in den Mund nehmen



Liebe Leser!

Der „SAFETY-Ratgeber – Gefährliche Stoffe“ ist das erste Produkt, das aus einer Reihe von 13 Zivilschutz-Modulen, die die neun Landesverbände gemeinsam mit dem Österreichischen Zivilschutzverband – Bundesverband (ÖZSV) zu verschiedenen Gefahren- und Katastrophenszenarien erarbeitet haben, hervorgegangen ist. Wir hoffen, daß Sie die Broschüre als eine für Ihre persönliche Sicherheit wichtige Lektüre empfunden haben!

Unser Dank für den vorliegenden „SAFETY-Ratgeber“ gilt vor allem dem Oberösterreichischen Zivilschutzverband (OÖZSV), der dieses schwierige Thema, „Gefährliche Stoffe“, recherchiert und redaktionell aufgearbeitet hat. Der ÖZSV und die anderen Landesverbände standen mit zusätzlicher fachlicher Beratung, Redigieren und grafischer Unterstützung sehr gerne zur Verfügung.

In Vorbereitung befindet sich derzeit der zweite „SAFETY-Ratgeber“ in dieser Serie zum Thema „Hochwasser“, der in Zusammenarbeit von Salzburger und NÖ-Zivilschutzverband erstellt wird.

Werte Leser, der Vorläufer dieser Ratgeber-Serie ist der „SAFETY-Selbstschutzratgeber“, mit dem Sie sich einen allgemeinen Überblick über die Zivilschutzthemen der 13 Module verschaffen können.



Bestellen Sie jetzt

**kostenlos weitere Exemplare des neuen
„SAFETY-Ratgebers - Gefährliche Stoffe“ und den
„SAFETY Selbstschutzratgeber“!**

ÖZSV-Telefon-Hotline: 0810/006306



Adressen und Telefonnummern des ÖZSV Bundesverbandes und der Landesverbände:

**Österreichischer Zivilschutzverband
Bundesverband (ÖZSV)**
A-1010 Wien, Am Hof 4
Tel. 01/533 93 23
Fax: 01/533 93 23/20 DW
<http://www.zivilschutzverband.at>
<http://www.siz.cc>
Mail: office@zivilschutzverband.at

**Österreichischer Zivilschutzverband
Landesverband Burgenland**
A-7000 Eisenstadt, Hartlsteig 2
Tel. 02682/636 20
Fax: 02682/63 62 04
Mail: bzsv@utanet.at

**Kärntner Zivilschutzverband
Haus der Sicherheit**
A-9020 Klagenfurt, Rosenegger Straße 20
Tel. 050-536-57080
Fax: 050-536-57081
Mail: zivilschutzverband@ktn.gv.at

Niederösterreichischer Zivilschutzverband
A-3430 Tulln, Langenlebarner Straße 106
Tel. 02272/61 820-0
Fax: 02272/61 820/13 DW
<http://www.noezsv.at>
Mail: noezsv@noezsv.at

Oberösterreichischer Zivilschutzverband
A-4020 Linz, Wiener Straße 6/III
Tel. 0732/65 24 36
Fax: 0732/66 10 09
<http://www.zivilschutz-ooe.at>
Mail: office@zivilschutz-ooe.at

Salzburger Zivilschutzverband
A-5020 Salzburg, Karolingerstraße 32
Tel. 0662/83 9 99
Fax: 0662/83 9 99/20 DW
<http://www.szsv.at>
Mail: office@szsv.at

Steirischer Zivilschutzverband
A-8403 Lebring, Florianistraße 24
Tel. 03182/2657-333, 334, 335 DW
Fax: 03182/2657-330
<http://www.sichere.steiermark.at>
Mail: zivilschutz.office@stzsv.at
dietmar.lederhaas@stmk.gv.at

Tiroler Zivilschutzverband
A-6020 Innsbruck, Herrengasse 1-3
Tel. 0512/508/2269 DW
Fax: 0512/508/2265 DW
Mail: katastrophen.zivilschutz@tirol.gv.at
g.gunda@tirol.gv.at

Vorarlberger Zivilschutzverband
A-6900 Bregenz, Landhaus, Römerstraße 15
Tel. 05574/511-21160
Fax: 05574/511-21165 DW
<http://www.zivilschutz-vorarlberg.at>
Mail: arthur.weber@vorarlberg.at
herbert.knuenz@vorarlberg.at

Die Helfer Wiens
A-1010 Wien, Tiefer Graben 4/5
Tel. 01/533 71 06
Fax: 01/53199/51446 DW
<http://www.diehelferwiens.at>
Mail: office@diehelferwiens.at

Service-Hotline
0810/006306



Zivilschutzverband

ÖSTERREICH