



Merkblatt

Wissenswertes über Zyanid

Was Zyanid ist

- Zyanid ist eine schnell wirkende, potentiell tödliche Chemikalie, die in verschiedenen Formen vorkommt.
- Zyanid kann ein farbloses Gas sein, wie z.B. Zyanwasserstoff (HCN) oder Zyanchlorid (CNCl), oder es kann in kristalliner Form, wie z.B. Natriumzyanid (NaCN) oder Kaliumzyanid (KCN), auftreten.
- Der Geruch von Zyanid wird manchmal als „Bittermandel“ beschrieben, aber es verströmt nicht immer einen Geruch, und wenn, so kann ihn nicht jeder feststellen.
- Zyanid ist auch unter den militärischen Bezeichnungen AC (für Zyanwasserstoff) und CK (für Zyanchlorid) bekannt.

Wo man Zyanid findet und wofür es verwendet wird

- Zyanwasserstoff wurde unter der Bezeichnung Zyklon B von den Deutschen im zweiten Weltkrieg als Massenvernichtungsmittel eingesetzt.
- Es liegen Berichte vor, wonach Zyanwasserstoffgas zusammen mit anderen chemischen Wirkstoffen im Iran-Irakkrieg der 80-er Jahre gegen die Einwohner der kurdischen Stadt Halabja im Nordirak zum Einsatz gekommen sein soll.
- Natürliche Substanzen in manchen Lebensmitteln und in gewissen Pflanzen wie z.B. Maniok setzen Zyanid frei. Zyanid ist im Zigarettenrauch und in den Verbrennungsprodukten von synthetischen Stoffen wie Plastikprodukten enthalten. Verbrennungsprodukte sind Stoffe, die bei der Verbrennung entstehen.
- In der verarbeitenden Industrie wird Zyanid zur Herstellung von Papier, Textilien und Plastikprodukten verwendet. Es kommt in den Chemikalien zur Entwicklung von Fotos vor. Zyanide braucht man in der Metallurgie zum Galvanisieren, zur Reinigung von Metallen und zur Extraktion von Gold aus dem Erz. Zyanganas wird bei der Schädlings- und Ungeziefervertilgung in Schiffen und Gebäuden eingesetzt.
- Chemikalien in Produkten auf Acetonitrilbasis, die man zur Entfernung künstlicher Fingernägel verwendet, können Zyanid erzeugen, wenn man sie versehentlich zu sich nimmt (schluckt).

Wie Sie Zyanid ausgesetzt sein können

- Sie können Zyanid durch die Atemluft, das Trinkwasser, Nahrungsmittel oder durch Berührung von zyanidhaltiger Erde ausgesetzt sein.
- Zyanid dringt in Wasser, Erde oder die Luft sowohl auf Grund natürlicher Prozesse als auch auf Grund industrieller Aktivitäten ein. In der Luft kommt Zyanid hauptsächlich als gasförmiger Zyanwasserstoff vor.

Wissenswertes über Zyanid

(Fortsetzung von der vorherigen Seite)

- Für Leute, die nicht beruflich mit Zyanid in Berührung kommen, ist das Zigarettenrauchen wahrscheinlich eine der bedeutenderen Ursachen für die Belastung des Körpers mit diesem Gift.

Wie sich Zyanid auswirkt

- Das Ausmaß einer Zyanidvergiftung hängt von der Zyanidmenge ab, der man ausgesetzt ist, auf welche Art und Weise die Zyanidbelastung erfolgt, und wie lange man ihr ausgesetzt ist.
- Das Einatmen von Zyanidgas verursacht die schlimmsten Gesundheitsschäden, aber die orale Aufnahme (das Schlucken) von Zyanid kann ebenfalls zu hochgradigen Vergiftungen führen.
- Zyngas ist am gefährlichsten in geschlossenen Räumen, aus denen es nicht entweichen kann. In offenen Räumen verfliegt Zyngas rasch und verteilt sich; im Freien ist es daher weniger gefährlich.
- Zyngas ist weniger dicht als Luft, es steigt daher in die Höhe.
- Zyanid hindert die Körperzellen an der Aufnahme von Sauerstoff. Wenn das geschieht, sterben die Zellen ab.
- Zyanid ist schädlicher für Herz und Gehirn als für andere Organe, denn Herz und Gehirn brauchen eine Menge Sauerstoff.

Unmittelbare Anzeichen und Symptome von Zyanidbelastung

- Bei Leuten, die geringen Zyanidmengen durch Einatmen, Aufnahme durch die Haut oder durch das Verzehren zyanhaltiger Nahrungsmittel ausgesetzt sind, können innerhalb weniger Minuten einige oder alle der folgenden Symptome auftreten:
 - Schnelles Atmen
 - Unruhe
 - Schwindelgefühle
 - Schwäche
 - Kopfschmerzen
 - Übelkeit und Erbrechen
 - Schneller Puls
- Die Belastung mit hohen Zyaniddosen auf jedwede Art und Weise kann darüber hinaus auch diese Gesundheitsfolgen haben:
 - Krämpfe
 - Niedriger Blutdruck
 - Langsamer Puls
 - Bewusstlosigkeit
 - Lungenschäden

Wissenswertes über Zyanid

(Fortsetzung von der vorherigen Seite)

- Akute respiratorische Insuffizienz mit Todesfolge
- Diese Symptome bedeuten jedoch nicht unbedingt, dass eine Person an einer Zyanidvergiftung leidet.

Langfristige Gesundheitsfolgen einer Zyanidbelastung

Wer eine schwere Zyanidvergiftung überlebt, könnte Herz- und Hirnschäden erleiden.

Wie Sie sich schützen können, und was zu tun ist, wenn Sie Zyanid ausgesetzt sind.

- Da Einatmen die wahrscheinlichste Art und Weise ist, auf der Sie Zyanid ausgesetzt sein können, verlassen Sie den Raum, in dem das Zyngas freigesetzt wurde und gehen Sie an die frische Luft. Das rasche Aufsuchen frischer Luft ist äußerst wirksam, Ihre Zyngasbelastung zu reduzieren.
 - Wurde das Zyngas im Freien abgelassen, entfernen Sie sich aus dem Bereich, in dem es abgelassen wurde.
 - Wenn Sie aus dem Bereich nicht weg können, in dem das Zyngas freigesetzt wurde, bleiben Sie so niedrig am Boden wie möglich.
 - Wurde das Zyngas in einem Gebäude freigesetzt, dann verlassen Sie das Gebäude.
- Sollten Sie in unmittelbarer Nähe des Gebietes sein, in dem das Zyanidgas freigesetzt wurde, dann werden Ihnen Notfall-Koordinatoren voraussichtlich sagen, ob Sie das Gebiet verlassen sollen, oder ob Sie in einem Gebäude an Ort und Stelle Schutz suchen sollen, um eine Belastung durch die Chemikalie zu vermeiden. Weitere Informationen über Evakuierung in einem Chemienotfall sind verfügbar unter <http://www.bt.cdc.gov/planning/evacuationfacts.asp> (Facts About Evacuation). Weitere Informationen über Schutz an Ort und Stelle in einem Chemienotfall sind verfügbar unter <http://www.bt.cdc.gov/planning/Shelteringfacts.asp> (Facts About Sheltering in Place).
- Wenn Sie meinen, dass Sie Zyanid ausgesetzt waren, dann entledigen Sie sich Ihrer Kleidung, waschen Sie schnell Ihren ganzen Körper mit Wasser und Seife und suchen Sie umgehend ärztliche Hilfe auf.
- **Weg mit der Kleidung:**
 - Entledigen Sie sich rasch Ihrer Kleidung, die Zyanid an sich haben könnte. Kleidungsstücke, die über den Kopf gezogen werden müssen, sollten vom Körper geschnitten statt über den Kopf gezogen werden.
 - Wenn Sie anderen Leuten helfen, sich ihrer Kleidung zu entledigen, versuchen Sie die Berührung mit kontaminierten Stellen zu vermeiden, und entfernen Sie die Kleidung so schnell wie möglich.
- **Das Abwaschen des eigenen Körpers:**
 - Waschen Sie jedwedes Zyanid mit großen Mengen Wasser und Seife so schnell wie möglich von Ihrem Körper. Das Waschen mit Wasser und Seife hilft, sich gegen Chemikalien am Körper zu schützen.
 - Wenn Ihre Augen brennen oder wenn Sie nur verschwommen sehen können, spülen Sie Ihre Augen 10 bis 15 Minuten lang mit klarem Wasser aus. Wenn Sie Kontaktlinsen tragen, nehmen Sie diese heraus und legen Sie sie zur kontaminierten Kleidung. Tun Sie die Kontaktlinsen auf keinen Fall wieder zurück in Ihre Augen (selbst wenn es keine Wegwerf-

Wissenswertes über Zyanid

(Fortsetzung von der vorherigen Seite)

Linsen sein sollten). Sollten Sie eine Brille tragen, so waschen Sie diese mit Wasser und Seife. Nach dem Waschen können Sie die Brille wieder aufsetzen. Wenn Sie Schmuck tragen, der mit Wasser und Seife gewaschen werden kann, so können Sie ihn waschen und wieder anlegen. Sollte der Schmuck nicht gewaschen werden können, dann sollten Sie ihn zur kontaminierten Kleidung legen.

• **Wie Sie Ihre kontaminierte Kleidung loswerden:**

- Nachdem Sie sich gewaschen haben, stecken Sie die kontaminierte Kleidung in einen Plastikbeutel. Vermeiden Sie die Berührung mit kontaminierten Stellen der Kleidung. Sollte sich das Berühren kontaminierter Stellen nicht vermeiden lassen, oder wenn Sie nicht wissen, wo die kontaminierten Stellen sind, dann tragen Sie Gummihandschuhe oder stülpen Sie den Plastikbeutel um und verwenden Sie ihn so zum Aufsammeln der Kleidungsstücke. Wenn Sie damit fertig sind, schließen Sie den Plastikbeutel in umgekehrter Richtung über die Kleidungsstücke. Eine alternative Methode wäre es, die Kleidungsstücke mit Hilfe einer Zange, eines Werkzeugstiels, eines Stocks oder eines ähnlichen Gegenstandes in den Plastikbeutel zu stecken. Alles, was mit der kontaminierten Kleidung in Berührung gekommen ist, sollte ebenfalls in den Plastikbeutel gesteckt werden. Wenn Sie Kontaktlinsen tragen, werfen Sie auch diese in den Plastikbeutel.
- Verschließen Sie den Plastikbeutel und verschließen Sie ihn in einem zweiten Plastikbeutel. Indem Sie sich so Ihrer kontaminierten Kleidung entledigen, tragen Sie dazu bei, sich selbst und andere Leute vor Chemikalien zu schützen, die sich auf Ihrer Kleidung befinden könnten.
- Wenn sich Gesundheitsbeamte der Stadt oder des Bundeslandes oder Notdienstpersonal einfinden, sagen Sie ihnen, was Sie mit Ihrer Kleidung gemacht haben. Das Gesundheitsamt oder Notdienstpersonal wird die weitere Entsorgung veranlassen. Tun Sie nichts auf eigene Faust mit den Plastikbeuteln.
- Weitere Informationen über die Säuberung Ihres Körpers und die Entsorgung Ihrer kontaminierten Kleidung nach Freisetzung gefährlicher Chemikalien sind unter <http://www.bt.cdc.gov/planning/personalcleaningfacts.asp> (Chemical Agents: Facts About Personal Cleaning and Disposal of Contaminated Clothing / Wie man sich entgiftet und kontaminierte Kleidung entsorgt) erhältlich.
- Suchen Sie unverzüglich ärztliche Hilfe auf. Wählen Sie die Notrufnummer 911 und erklären Sie, was sich abgespielt hat.

Wie Zyanidvergiftungen behandelt werden

Zyanidvergiftungen werden mit spezifischen Gegenmitteln und damit einhergehender medizinischer Fürsorge in einem Krankenhaus behandelt. Für die Opfer ist es von außerordentlicher Wichtigkeit, so schnell wie möglich ärztliche Hilfe aufzusuchen.

Wie Sie zusätzliche Informationen über Zyanid erhalten können

Sie können eine der folgenden Stellen kontaktieren:

- Regionales Informations- und Behandlungszentrum für Vergiftungen (Regional Poison Control Center) 1-800-222-1222
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

Wissenswertes über Zyanid

(Fortsetzung von der vorherigen Seite)

- Öffentliche Notrufstelle der CDC (Public Response Hotline)
 - English (888) 246-2675
 - Español (888) 246-2857
 - TTY für Hörgeschädigte (866) 874-2646
- Die Webseite des Notfall-Bereitschaftsdienstes (Emergency Preparedness and Response) (www.bt.cdc.gov)
- E-Mail-Anfragen: cdcresponse@ashastd.org
- Briefpost-Anfragen:
Public Inquiry c/o BPRP
Bioterrorism Preparedness and Response Planning
Centers for Disease Control and Prevention
Mailstop C-18
1600 Clifton Road
Atlanta, GA 30333
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) (1-888-422-8737)
 - E-Mail-Anfragen: atsdric@cdc.gov
 - Briefpost-Anfragen:
Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Division of Toxicology
1600 Clifton Road NE, Mailstop E-29
Atlanta, GA 30333
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Pocket Guide to Chemical Hazards (<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0000.html>)

Dieses Merkblatt beruht auf den derzeitigen besten Informationen der CDC. Es kann aktualisiert werden, wenn weitere Informationen herauskommen.

Zur weiteren Information besuchen Sie www.bt.cdc.gov oder rufen Sie die öffentliche Notrufstelle der CDC (Public Response Hotline) unter der Nummer (888) 246-2675 (English), (888) 246-2857 (Español) oder (866) 874-2646 (TTY für Hörgeschädigte) an.