

Zur Beratungstätigkeit 2012 des Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrums

Vergiftungen in der Schweiz

Hugo Kupferschmidt,
Christine Rauber-Lüthy

a Dr. med. H. Kupferschmidt,
eMBA-HSG
Direktor Schweizerisches
Toxikologisches Informationszentrum (STIZ)

Das Tox-Zentrum führte 2012 36 837 Beratungen durch, knapp 33 500 zu Giftexpositionen und etwas weniger als 3400 prophylaktischer Natur. Rund 16 000 Giftexpositionen betrafen Kinder, 83% davon jünger als 5 Jahre. Drei Viertel aller Vergiftungen geschahen mit Medikamenten, Haushaltprodukten oder Pflanzen. Sieben von zehn Todesfällen gingen auf das Konto der Medikamentenvergiftungen, die restlichen drei auf dasjenige von Drogen und giftigen Gasen. Von den schweren Fällen waren 70% durch Medikamente und 16% durch Genussmittel und Drogen verursacht.

54,1% der Expositionen betrafen Kinder, mehrheitlich im Vorschulalter (83,4% aller Expositionen bei unter 16-Jährigen traten bei Kindern <5 Jahren auf). Bei der Geschlechtsverteilung war bei den Kindern ein leichtes Überwiegen der Knaben (51,8% vs. 47,1% Mädchen) und bei den Erwachsenen der Frauen (57,8% vs. 41,9% Männer) zu sehen. 90% der gut 23 000 unbeabsichtigten (akzidentellen) Vergiftungen ereigneten sich im häuslichen Milieu, bei den gut 5000 beabsichtigten Intoxikationen trat die grösste Anzahl (69,9%) im Rahmen von Suizidversuchen auf.

Schwere und tödliche Vergiftungen in der Schweiz 2012

Von 238 schweren [1] Vergiftungen mit *Medikamenten* (davon 5 Kinder) ereigneten sich 192 mit Mitteln für das Nervensystem, im wesentlichen Analgetika (v.a. Opioide, Paracetamol), Antiepileptika (am häufigsten Phenobarbital, Carbamazepin und Lamotrigin) und Psychopharmaka (Benzodiazepine n = 27, Antidepressiva n = 40, Antipsychotika n = 55, davon Quetiapin n = 18, Zolpidem und Zopiclon n = 8). Bei den übrigen schweren Medikamentenintoxikationen waren Präparate für den Gastrointestinaltrakt (elektrolytbalancierte Polyethylenglykollösung n = 1, Insulin n = 2, Metformin n = 2, Kalium n = 1), für den Kreislauf (Digoxin n = 1, Mexiletin n = 1, Beta- oder Kalziumkanalblocker n = 5, Statine n = 1), für den Atmungstrakt (Antitussiva vom Opioidtyp n = 3, Diphenhydramin oder Doxylamin n = 5, Promethazin n = 1) und für den Bewegungsapparat (Mefenaminsäure n = 3, Baclofen n = 6, Tizanidin n = 2, Tolperison n = 3) involviert.

Bei den sieben Todesfällen durch Medikamente waren bei fünf in suizidaler Absicht Colchicin, Paracetamol, Allopurinol, Clomethiazol, Venlafaxin, Topiramat, Nortriptylin, Melitracen, Flupentixol, Metoprolol, Metformin, Spironolacton, Amlodipin, Methadon, Quetiapin, Alprazolam und Pipamperon

in unterschiedlicher Kombination eingenommen bzw. injiziert worden. Dazu kam eine unbeabsichtigte chronische Überdosierung, bei der Methotrexat im Spiel war. In einem weiteren Fall führte eine Überdosierung mit 10g Mefenaminsäure aus unbekanntem Grund nach wiederholten Krampfanfällen und einem komplizierten Verlauf zu einem tödlichen Ausgang.

Genussmittel, Drogen und Alkohol führten zu 55 schweren und einer tödlichen Vergiftung. 18 betrafen Alkoholvergiftungen (alles Erwachsene), zehn Halluzinogene und Stimulantien (inkl. Ecstasy), weitere acht Kokain, und zehn Opiate. Neun (darunter bei einem 15-Jährigen) waren die Folge von Gammahydroxybutyrat (GHB), Gammabutyrolacton (GBL) oder 1,4-Butandiol. Bei den Alkoholvergiftungen wurden mit nur drei Ausnahmen auch noch Medikamente oder andere Drogen konsumiert.

Ebenfalls mit nur einer Ausnahme waren die zehn schweren Opiatintoxikationen Folge von Mischkonsum mit anderen Drogen oder Medikamenten. Die sechs Fälle mit Heroin zeigen, dass diese Substanz bei den schweren Opiatintoxikationen immer noch eine wichtige Rolle spielt. Alle Patienten zeigten das typische klinische Bild der Opiatintoxikation mit Koma und Atemdepression. Neun Patienten erholten sich; eine junge Frau wurde nach Injektion von Opiaten erst spät gefunden und erlitt eine hypoxische Hirnschädigung.

Bei den zehn Patienten, die Halluzinogene und Stimulantien (z.B. Amphetamin, Methamphetamin, MDMA [2], MDPV [3], Mescaline), teils zusammen mit weiteren Drogen konsumiert hatten, traten Agitation, Krampfanfälle, Verwirrtheit, Psychose, Aphasie, aber auch Koma auf, dazu Hyperthermie, schwere Rhabdomyolysen mit dialysepflichtigem Nierenversagen und Myokardinfarkt.

Bei acht Patienten, die Kokain allein oder mit Opiaten, anderen Stimulantien, Alkohol oder Medikamenten (Metformin, Lamotrigin) konsumiert hatten, kam es zu ausgeprägten sympathomimetischen Zeichen mit Agitation, Krampfanfällen, Rhabdomyolyse, und in einem Fall aufgrund einer Mesenterischämie zum Tod.

Neun junge Personen, die GHB oder GBL [4] (teils zusammen mit weiteren Drogen oder Alkohol) konsumiert hatten, wurden komatös. Bei einem Mann führte das Rauchen von «Spice» zu rezidivierendem Erbrechen, Agitation und Psychose mit Verwirrung. Alle erholten sich von ihrem Drogenrausch wieder.

Expositionen mit *Pflanzen* führten 2012 zu sechs schweren Vergiftungen, alle bei Erwachsenen. Ein

Korrespondenzadresse:
Dr. med. H. Kupferschmidt,
MBA-HSG
STIZ Zürich
Freiestrasse 16
CH-8032 Zürich
Tel. 044 251 66 66
Fax 044 252 88 33

hkupferschmidt[at]toxi.ch

Tabelle 1

Häufigkeit der Vergiftungen beim Menschen nach Noxengruppen (STIZ 2012).

| Noxengruppen/Altersgruppen | Erwachsene | Kinder | Alter undefiniert | Total | |
|--|---------------|---------------|-------------------|---------------|-------------|
| Medikamente | 5805 | 4835 | 10 | 10650 | 36,1% |
| Haushaltprodukte | 2483 | 5482 | 3 | 7968 | 27,0% |
| Pflanzen | 487 | 1969 | 1 | 2457 | 8,3% |
| Technische und gewerbliche Produkte | 1471 | 359 | 2 | 1832 | 6,2% |
| Körperpflegemittel und Kosmetika | 254 | 1408 | – | 1662 | 5,6% |
| Nahrungsmittel und Getränke | 702 | 487 | 2 | 1191 | 4,0% |
| Genussmittel, Drogen und Alkohol | 648 | 391 | 3 | 1042 | 3,5% |
| Produkte in Landwirtschaft und Gartenbau | 412 | 368 | – | 780 | 2,6% |
| Pilze | 309 | 220 | 1 | 530 | 1,8% |
| (Gift-)Tiere | 218 | 97 | 2 | 317 | 1,1% |
| Tierarzneimittel | 49 | 50 | – | 99 | 0,3% |
| Andere oder unbekannte Noxen | 686 | 281 | 3 | 970 | 3,3% |
| Total | 13 524 | 15 947 | 27 | 29 498 | 100% |

junger Mann entwickelte nach Einnahme von Eisenhutwurzeln (*Aconitum napellus*) ausgeprägte Tachyarrhythmien und eine arterielle Hypotonie, erholte sich aber unter antiarrhythmischer Therapie komplikationslos. In zwei Fällen kam es bei Männern mittleren Alters zu einem anticholinergen Syndrom mit Delir, massiver Agitation, in einem Fall auch zu Hyperthermie. Einer hatte einen Tee aus Tollkirschenblättern (*Atropa belladonna*) getrunken, der andere Engelstrompetenblätter (*Datura suaveolens*) gekaut. Beide mussten medikamentös sediert werden, einer erhielt Physostigmin mit guter Wirkung. Beide erholten sich vollständig. Ein älterer Mann erlitt nach

werden. Ein junger Mann wurde nach Einnahme von Pinselreiniger komatös und musste vorübergehend schutzintubiert werden. Eine Frau mittleren Alters übergoss sich mit Benzin und zog sich durch die stark reizende Wirkung bei langer Einwirkungszeit Hautverätzungen zu, die plastisch-chirurgisch versorgt werden mussten. Eine andere Frau reinigte die Toilette gleichzeitig mit Javelwasser und einem säurehaltigen Entkalker. Sie inhalierte das entstehende Chlorgas, was zu Husten, Dyspnoe und einem Sauerstoffsättigungsabfall unter 90% führte.

Mit *Kosmetika und Körperpflegemitteln* waren 2012 eine schwere und sechs mittelschwere Vergiftungen

Kann vor allem bei Kokainabhängigen vorkommen: eine versehentliche Einnahme von stark stechend riechendem Ammoniakwasser.

dem Genuss von Zierkürbissen eine schwere Gastroenteritis. Ein anderer älterer Mann hatte Kontakt mit dem Milchsaft einer Euphorbiacee und trug ein toxisches Erythem an der Kontaktstelle und schwere Korneaerosionen durch Augenspritzer davon. Eine ältere Frau erlitt nach der Einnahme von an sich ungiftigen Trugbeeren (*Duchesnea indica*) einen anaphylaktischen Schock, erholte sich aber unter antiallergischer Behandlung.

Bei den *Haushaltprodukten* traten fünf schwere Intoxikationen auf, alle bei Erwachsenen. Ein Mann trank ein in eine Getränkeflasche abgefülltes ethylen glykolphaltiges Frostschutzmittel. Er kam spät in Behandlung und entwickelte eine dialysepflichtige Oxalat-Nephropathie. Ein anderer Mann trank einige Schlucke eines natronlaugenhaltigen Abflussreinigers und erlitt schwere Verätzungen des oberen Gastrointestinaltraktes; er musste ösophagektomiert

bei drei Kindern und vier Erwachsenen zu verzeichnen. Der schwere Fall betraf eine ältere Frau, die Kölnisch Wasser trank und eine schwere Alkoholvergiftung (5,3‰) mit tiefem Koma erlitt.

Mit *Nahrungsmitteln und Getränken* kam es 2012 zu einer schweren und vier mittelschweren Vergiftungen. Ein schwerer Verlauf erfolgte bei einem 2-jährigen Knaben, der 2 dl in eine Getränkeflasche umgefüllte sog. Essigessenz (konz. Essigsäure) trank. Er wurde agitiert, erbrach wiederholt, entwickelte Heiserkeit, Dysphagie, Bauchmerzen und eine zirkuläre Verätzung Grad II des oberen Gastrointestinaltraktes mit Stenosebildung, die mit dem Ballon dilatiert werden musste.

Zu 20 schweren Vergiftungen kam es durch *technisch-gewerbliche Produkte*, vier davon bei Kindern. Bei den Kinderfällen handelt es sich viermal um akzidentelle Expositionen mit korrosiven Melkmaschi-



3268zauber/Wikimedia.org

Sehen appetitlich aus, sind es aber nicht: Zierkürbisse. Ihr Genuss führte bei einer Person zu schwerer Gastroenteritis.

nenreinigern. Ein 1-jähriger Knabe und ein 7 Jahre altes Mädchen tranken einige Schlucke eines kalibzw. natronlaugenhaltigen Präparates und erlitten Verätzungen der Mundhöhle und des Oesophagus. Beide erholten sich ohne Komplikationen, mussten aber rund eine Woche hospitalisiert bleiben. Ein 3-jähriger Knabe trank versehentlich 1–2 Schlucke eines Kaliumhydroxid-haltigen Melkmaschinen-Reinigers aus einem Trinkbecher, was eine Oesophagusverätzung Grad 2b zur Folge hatte. Wegen der Rachenschwellung musste er intubiert werden. Ein 13-jähriges Mädchen war den Dämpfen nach dem Mischen eines alkalischen und eines sauren Melkmaschinenreinigers ausgesetzt und bekam Dyspnoe mit Sauerstoffsättigung bis auf 81%. Das Kind erholte sich nach einigen Tagen. Ein ähnliches Missgeschick widerfuhr einem 17-jährigen Mann, der wegen starker Dyspnoe und Reizsymptomen der oberen Luftwege einen Tag hospitalisiert bleiben musste. Am Arbeitsplatz Chlorgas-exponiert war ein Mann mittleren Alters, der daraufhin Husten und ein toxisches Lungenödem mit Dyspnoe und Sättigungsabfall auf 81% erlitt. Er erholte sich nach rund einem Tag. Die Einnahme von ätzenden Produkten führte zu einer Anzahl weiterer schwerer Vergiftungsfälle. Ein hochbetagter Mann erlitt nach einem Schluck Salzsäure schwere Verätzungen des Larynx und des distalen Oesophagus, mit Perforation. Er musste tracheotomiert, aber nicht weiter chirurgisch behandelt werden. Ein in eine Getränkeflasche umgefüllter, kalilaugehaltiger Abflussreiniger führte nach akzidenteller Einnahme bei einem älteren Herrn ebenfalls zu ausgeprägten Verätzungen des Pharynx, Larynx und Oesophagus. Auch er musste intubiert und tracheotomiert werden. Die Einnahme von 2–3 dl eines salzsäurehaltigen Rohrreinigers bewirkte bei

einem Mann mittleren Alters schwere Verätzungen des distalen Oesophagus, Magens und Duodenums. Er musste wegen der sich daraus entwickelnden Magenausgangstenose ballondilatiert werden. Eine ältere Frau mischte Javelwasser mit Salmiakgeist (Ammoniak), worauf sich ätzende Dämpfe bildeten, die zu ausgeprägten Reizsymptomen der oberen Atemwege führten, die eine mehrtägige Hospitalisation erforderten. Vier Personen im Alter zwischen 42 und 57 Jahren tranken versehentlich Ammoniakwasser. Alle vier erlitten schwere Verätzungen des Oesophagus und des Magens, die sich jedoch unter konservativer Therapie wieder besserten. Die Hospitalisationsdauer betrug zwischen 3 und 22 Tagen. Ammoniakwasser wird zur Herstellung von Crack aus Kokainhydrochlorid verwendet, und so erstaunt es nicht, dass viele dieser akzidentellen Einnahmen einen Drogenhintergrund haben. Die versehentliche Einnahme von stark stechend riechendem Ammoniakwasser wird bei Kokainabhängigen zudem erleichtert, weil einerseits der chronische nasale Kokainmissbrauch zu einer Degeneration der Riechschleimhaut führt und damit der Geruch weniger wahrgenommen wird, und andererseits die ständige Anwesenheit von Ammoniak im Haushalt zu einer Gewöhnung an den Geruch führt. Ein Mann mittleren Alters trank eine grössere Menge eines ethylenglykohlhaltigen Scheibenreinigers, wurde betrunken, agitiert und entwickelte eine schwere metabolische Azidose (pH 6,9) und eine dialysepflichtige Niereninsuffizienz. Er erhielt Ethanol als Antidot [5]. Eine junge Frau erlitt einen Krampfanfall und entwickelte ein Koma und eine metabolische Azidose nach Einnahme von Ethylenglykol, was aber auch durch die gleichzeitige Überdosierung mit Mefenaminsäure bedingt sein konnte. Ein junger Mann schweisste beruflich mit Azetylen in einem geschlossenen Raum und entwickelte eine toxische Alveolitis mit Dyspnoe bei einer Sauerstoffsättigung von 89%. Drei Patienten erlitten schwere Kornealäsionen durch Augenspritzer mit stark reizenden bzw. ätzenden Produkten (zwei mit methylenchloridhaltigen Abbeizern, einer mit einem Grillreiniger). Einer vor ihnen wurde operativ versorgt, die anderen beiden heilten unter konservativer Therapie ab

Mit *Stoffen in Landwirtschaft und Gartenbau* ereigneten sich zwei schwere und ein tödlicher Vergiftungsfall. Ein Mann mittleren Alters trank 250 ml eines Rotenon-haltigen Insektizids und entwickelte ein Koma und eine schwere, progrediente arterielle Hypotonie, die trotz Intubation und intensivmedizinischen Bemühungen zum Tod führte. Ein anderer Mann ebenfalls mittleren Alters trank 500 ml eines Triclopyr-haltigen Herbizids, worauf er bewusstlos kollabierte und intubiert werden musste. Zusätzlich verursachte die Einnahme grossflächige Schleimhautläsionen in Oesophagus und Magen. Er erholte sich innert vier Tagen so weit, dass er in ein anderes Spital verlegt werden konnte. Der dritte Patient, ebenfalls ein Mann mittleren Alters, erlitt nach der

Tabelle 2

Häufigkeit der Noxengruppen und Vergiftungsschweregrad der auswertbaren ärztlichen Rückmeldungen (STIZ 2012) zu Giftkontakt beim Menschen (nur hohe Kausalität), Medikamente nach ATC-Codegruppen.

| Noxengruppen/Schweregrad | Erwachsene | | | | | Kinder | | | | | Total | |
|---|------------|-------------|------------|------------|----------|------------|------------|-----------|-----------|----------|-------------|-------------|
| | O* | L | M | S | T | O | L | M | S | T | | |
| Medikamente | 378 | 1403 | 498 | 233 | 7 | 347 | 239 | 48 | 5 | – | 3158 | 61,1% |
| davon | | | | | | | | | | | 2168 | |
| – Nervensystem | 230 | 1118 | 384 | 189 | 4 | 107 | 109 | 24 | 3 | | | |
| – Atemwege | | 16 | 81 | 43 | 8 | | 49 | 40 | 8 | 1 | 246 | |
| – Bewegungsapparat | | 49 | 103 | 19 | 14 | 2 | 41 | 20 | 5 | | 253 | |
| – Kreislauf | | 22 | 34 | 28 | 8 | | 38 | 11 | 5 | | 146 | |
| – Verdauung | | 17 | 24 | 6 | 6 | | 40 | 21 | 2 | | 116 | |
| – übrige | | 44 | 43 | 18 | 8 | 1 | 72 | 38 | 4 | 1 | 229 | |
| Haushaltsprodukte | 38 | 181 | 36 | 5 | – | 130 | 153 | 17 | – | – | 560 | 10,8% |
| Technische und gewerbliche Produkte | 35 | 292 | 68 | 16 | – | 18 | 31 | 8 | 4 | – | 472 | 9,1% |
| Genussmittel, Drogen und Alkohol | 17 | 112 | 165 | 54 | 1 | 26 | 16 | 5 | 1 | – | 397 | 7,7% |
| Pflanzen | 5 | 20 | 14 | 6 | – | 23 | 23 | 6 | – | – | 97 | 1,9% |
| Pilze | 5 | 32 | 29 | 3 | – | 30 | 12 | 2 | – | – | 113 | 2,2% |
| Körperpflegemittel und Kosmetika | 9 | 24 | 3 | 1 | – | 13 | 31 | 3 | – | – | 84 | 1,6% |
| Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau | 2 | 29 | 9 | 3 | – | 13 | 3 | 1 | – | – | 60 | 1,2% |
| (Gift-)Tiere | 3 | 15 | 9 | 5 | – | 1 | 3 | 3 | 1 | – | 40 | 0,8% |
| Nahrungsmittel und Getränke | 4 | 14 | 4 | – | – | 6 | 7 | – | 1 | – | 36 | 0,7% |
| Tierarzneimittel | – | 9 | – | – | – | 4 | 1 | – | – | – | 14 | 0,3% |
| Andere oder unbekannte Noxen | 11 | 65 | 19 | 3 | 1 | 13 | 17 | 4 | – | 1 | 134 | 2,6% |
| Total | 507 | 2196 | 854 | 329 | 9 | 624 | 536 | 97 | 12 | 1 | 5165 | 100% |

*Schweregrad des Verlaufs: O = asymptomatisch, L = leicht, M = mittel, S = schwer, T = tödlich

- Der Schweregradbewertung im Tox-Zentrum liegt der Poisoning Severity Score zugrunde (Persson HE et al. Clin Toxicol 1998; 36: 205–13). Er beruht auf der Bewertung von Einzelsymptomen und -befunden nach festen Kriterien. Eine Vergiftung ist demnach leicht, wenn Symptome auftreten, die wenig beeinträchtigend sind und in der Regel spontan wieder verschwinden. Eine mittelschwere Intoxikation liegt dann vor, wenn behandlungswürdige und länger anhaltende Symptome vorhanden sind. Schwere Symptome sind ausnahmslos immer behandlungswürdig, lebensbedrohlich, und/oder führen zu bleibenden Beeinträchtigungen.
- MDMA = Methylendioxyamphetamin («Ecstasy»).
- MDPV = Methylendioxypropylvaleron.
- GHB = Gammahydroxybutyrat; GBL = Gammabutyrolacton; 1,4-BD = 1,4-Butandiol.
- Helfenstein M, Felix E, Hofer-Lentner K, Odermatt U. Nützlich für Autos, schädlich für Menschen. Schweiz Med Forum. 2012; 12(37):710–1.
- Näheres zu den Schlangenbissen ist in der Einleitung zur Antidotliste 2013/2014 beschrieben (Bull BAG 2013; No. 30:507–21).
- Schenk-Jäger K, von Dechend M, Butsch R, Reichert C. Ein Bovist ist ein Bovist. Oder doch nicht? Schweiz Med Forum. 2013;13(39):7813.

Inhalation von Jauchegasen (Schwefelwasserstoff) starke Reizsymptome der Atemwege und ein akutes toxisches Lungenödem. Er konnte bereits am Folge-tag gebessert nach Hause entlassen werden.

Giftige Tiere: Insgesamt kam es 2012 zu 12 mittelschweren und 6 schweren Bissen oder Stichen durch giftige Tiere (12 Schlangen [6], 2 Fische, 1 Spinne und 3 Insektenstiche).

Die schweren Fälle wurden dreimal durch Bisse einheimischer Vipern (*Vipera aspis* oder *V. berus*), und dreimal durch gehaltene exotische Giftschlangen (*Cerastes cerastes*, *Crotalus lepidus*, und eine einheimische Viper) verursacht. Bei den einheimischen Schlangen (bei zwei Erwachsenen und einem Kind) kam es in allen Fällen zu ausgeprägten Lokalsymptomen (Schmerzen, Schwellung), zum Teil mit systemischen Zeichen (Nausea, Erbrechen). Bei den exotischen Giftschlangen trat einmal (*Vipera* sp.) eine anaphylaktische Reaktion auf, nach einem Biss durch *Cerastes cerastes* kam es zu Gerinnungsstörungen und einer Hautnekrose lokal, und der Biss einer *Crotalus lepidus* führte neben der lokalen Schwellung zu einem Kreislaufkollaps. Alle wurden mit Antivenin behandelt und erholten sich innert einiger Tage.

Pilze: Im Jahr 2012 ereigneten sich drei schwere Pilzvergiftungen. Eine Frau mittleren Alters entwickelte Koma, Tremor und erhöhten Muskeltonus

nach Einnahme von alkoholischen Getränken und einem spitzkegligen Kahlkopf, den sie selbst gefunden hatte. Die Symptome dauerten einen Tag. Ein junger Mann wurde nach dem Konsum eines halluzinogenen Pilzes (Zauberpilz, «magic mushroom») agitiert und psychotisch, erholte sich aber spontan innert 12 Stunden. Ein älterer Mann fand in der Natur einen Pilz, den er für einen Bovist hielt und daher verzehrte [7]. Es war jedoch ein Knollenblätterpilz, was zu einem typischen Verlauf mit Gastroenteritis gefolgt von einem Leberversagen führte. Er erholte sich unter supportiver und antidotaler Therapie und benötigte keine Lebertransplantation.

Andere Noxen: Ein 3-jähriger Knabe starb bei einem Hausbrand an einer Rauchvergiftung. Ein Mann mittleren Alters starb an den Folgen einer Kohlenmonoxidvergiftung durch glühende Holzkohle (Grill in geschlossenem Raum). Eine erwachsene Frau erlitt Verätzungen des oberen Gastrointestinaltraktes durch die Einnahme einer MMS (Miracle Mineral Supplement)-Lösung (Natriumchlorid 28%); sie erholte sich unter konservativer Therapie. Zwei Männer mittleren Alters erlitten schwere Vergiftungen durch die Einnahme grosser Mengen hochprozentiger Alkoholika (Blutalkoholkonzentration 4 bzw. 6,9 Promille).