



Schweizerisches Toxikologisches  
Informationszentrum

# Jahresbericht 2003

[www.toxi.ch](http://www.toxi.ch)  
24-h-Notfallnummer 145

## Trägerschaft

Das Schweizerische Toxikologische Informationszentrum (Tox-Zentrum) wird von einer privaten, gemeinnützigen Stiftung und den Kantonen (Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren, GDK) getragen.

Die Trägerorganisationen sind:

- der Schweizerische Apothekerverband (SAV)
- die Schweizerische Gesellschaft für Chemische Industrie (SGCI)
- die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)
- der Schweizerische Versicherungsverband (SVV)
- die santésuisse (SAS).

Ausserdem sind beträchtliche Spenden aus der Privatwirtschaft und von Einzelnen zu verdanken.

## Stiftungsrat

Präsident: Dr. Franz Merki (SAV)

Vizepräsident: Dr. Dieter Grauer (SGCI)

Mitglieder: Hans Peter Brändle (SVV), Dominique Jordan (SAV), Dr. Martin Kuster (SGCI), Dr. Willi Morger (SUVA), Ueli Müller (SAS), Dr. Werner Pletscher (GDK), Dr. Heinz Reust (BAG), Dr. Bernhard Schläppi (SGCI), Dr. Jean-Claude Tarchini (SAV)

Ehrenpräsident: Dr. Dr. h.c. Attilio Nisoli

## Leitung

Direktor: Dr. med. Hugo Kupferschmidt

Leiterin Auskunftsdienst und Stv. des Direktors:

Dr. med. Christine Rauber-Lüthy

Leiter Wissenschaftlicher Dienst:

Prof. Dr. med. Peter J. Meier-Abt

Oberärztinnen:

Dr. med. Gabi Egli, Dr. med. Monika Guirguis

## Personal

Dr. med. Stefanie Eichenberger-Studer, Dr. med. Ludmilla Evtouchenko, Joanna Farmakis, Dr. med. Alina Gietl, med. pract. Andrea Gilomen, Rose-Marie Hauser-Panagl, Dr. med. Katharina Hofer, cand. med. Julia Jordi, Christine Kalberer, Dr. med. Susanne Kalberer, med. pract. Paola Laredo, Elisabeth Malnati-Rissi, cand. med. Rosita Martínez, dipl. pharm. Andrée Meier-Abt, Antonia Nauser, med. pract. Karen Peier-Ruser, Gabriela Pintadu-Hess, Tobias Rauber, Dr. med. Cornelia Reichert, Dr. med. Chantal Ruepp, Trudy Saile-Schneider, Andrea Schälchli, med. pract. Stefanie Schulte-Vels, Franziska Spahr, Désirée Treichler, med. pract. Sreelatha Vijayananda, Dr. med. Nicole Wiedemann, cand. med. Zeynep Yilmaz

## Beratung

Zum Kreis ehrenamtlicher Berater zählen zahlreiche Fachleute aus Kliniken, Instituten und kantonalen sowie eidgenössischen Ämtern, vor allem aber Jean-Pierre Lorent (ehemaliger Direktor STIZ) und Dr. Martin Wilks (Syngenta).

Stand Mitte 2004



## Inhalt

- 2 **Editorial**
- 3 **Einleitung**
- 4 **Notfall- und Auskunftsdienst**
  - 4 Gesamtübersicht aller Anfragen
  - 6 Vergiftungen beim Menschen
  - 12 Vergiftungen beim Tier
- 14 **Weitere Tätigkeiten**
  - 14 Dienstleistungen
  - 14 Aus-, Weiter- und Fortbildung
  - 15 Forschungsprojekte
  - 15 Kooperationen
- 16 **Das Schweizerische Antidot-Netz**
- 18 **Brennpunkt:**  
**Signale 2003 – Beispiele für Toxikovigilanz  
durch das Schweizerische Toxikologische  
Informationszentrum**
- 19 **Einnahmen und Ausgaben**
- 20 **Spenden**
- 21 **Veröffentlichungen**

## Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser

Das Jahr 2003 stellt in verschiedener Hinsicht einen Meilenstein in der Geschichte des Tox dar:

Die Einführung der nationalen Telefonnummer 145 für Vergiftungsnotfälle im November bedeutet eine grosse Genugtuung für uns, bringt sie doch die (längst ersehnte) und verdiente offizielle Anerkennung als Schweizerische Giftinformationsstelle.

Mit dem Ende dieses Jahres sind aber auch zwei wichtige personelle Veränderungen verbunden: Nach fünfzehnjähriger Amtszeit tritt Prof. Dr. Peter J. Meier-Abt als Chefarzt zurück. Mit seinem Namen ist eine hohe und international anerkannte Fachkompetenz verbunden, die für das Tox durch eine enge Zusammenarbeit mit der Universität und der klinischen Medizin zu einem eigentlichen Quantensprung im fachlichen Niveau geführt hat.

Mit dem Berichtsjahr geht mit dem Rücktritt des administrativen Direktors Jean-Pierre Lorent eine weitere Ära zu Ende. Nachdem er bereits 1964 an den Vorbereitungen für die Gründung des Tox beteiligt war, ernannte ihn der Stiftungsrat 1973 zum administrativen Direktor. Seiner zähen und zielgerichteten Aufbauarbeit ist es vorwiegend zu verdanken, dass unser Land heute über eine der gesamten Bevölkerung unentgeltlich zugängliche, auch international anerkannte, leistungsfähige und aus dem Schweizerischen Gesundheitswesen nicht mehr wegzudenkende Giftauskunft-Zentrale verfügt.

Der Stiftungsrat dankt beiden Herren für ihre grossartige Arbeit! Er hat den bisherigen leitenden Arzt, Dr. Hugo Kupferschmidt, ab März 2004 zum Direktor und ärztlich Verantwortlichen des Zentrums berufen. Auf den gleichen Zeitpunkt wurde Frau Dr. med. Christine Rauber-Lüthy zur Leiterin des Auskunftsdienstes und Stellvertreterin des Direktors ernannt.

Die Leistungsfähigkeit des Tox in seiner hergebrachten Betriebsorganisation stösst allerdings zunehmend an Grenzen, die eine Reorganisation notwendig erscheinen lassen. Die Geschäftsleitung hat im Laufe des Jahres 2003 eine entsprechende Betriebsanalyse vorgenommen. Die Betriebsrechnung mit ihrem seit einigen Jahren permanenten Ausgabenüberschuss zeigte auch deutlich, dass mit den vorhandenen Mitteln die geforderten Dienstleistungen in Zukunft nicht mehr ohne tiefgreifende strukturelle Veränderungen erfüllt werden können. Dieses Reorganisationskonzept wird im Jahr 2004 vom Stiftungsrat verabschiedet und soll auf den 1.1.2005 in Kraft treten. Neben den Mitteln der bisherigen Trägerschaft müssen in Zukunft neue erschlossen werden. Wir versuchten aus diesem Grund auch, die Einführung der Nummer 145 den Partnern und der Bevölkerung ausreichend, aber mit einer gewissen Zurückhaltung zu kommunizieren, um das Anrufvolumen und damit die Beanspruchung der Dienste nicht auf ein unkontrollierbares Mass ansteigen zu lassen.

Dass uns die traditionellen Träger der Stiftung angesichts der in allen Bereichen angespannten Budgets auch weiterhin die Treue halten, ist beileibe nicht selbstverständlich; umso mehr danke ich ihnen für diese Unterstützung, ohne die das Zentrum seine Aufgabe, nämlich die unentgeltliche Beratung der gesamten Bevölkerung in Vergiftungsnotfällen, nicht erfüllen könnte. Ein Dank geht auch an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die auch in schwieriger gewordenem Umfeld ihre Arbeit mit grosser Hingabe erfüllen.

DR. FRANZ MERKI

PRÄSIDENT DES STIFTUNGSRATES

## ■ Einleitung

Der vorliegende Jahresbericht macht in der seit 1999 üblichen Form Angaben zu Anfragestatistik, Art und Schweregrad von Vergiftungen, Weiterbildungsveranstaltungen, Forschungsprojekten, Kooperationen, dem Schweizerischen Antidotnetzwerk und Publikationen. Der Abschnitt Vergiftungen beim Menschen beschränkt sich neu auf die übersichtliche, tabellarische Fall-darstellung.

Die massvolle Einführung der nationalen Notfallnummer 145 für Vergiftungsnotfälle hat dafür gesorgt, dass die Anzahl der Anfragen (32 217) sich gegenüber 2002 (33 111) nicht erhöht hat, sondern sich im Rahmen der letzten Jahre bewegte. Die Besucherzahl auf der Website hat sich dagegen von 71 669 auf 100 461 erhöht. Dies zeigt, dass das Interesse am Tox und die Aufmerksamkeit gegenüber Vergiftungsgefahren zugenommen haben. Ausserhalb der telefonischen Notfallberatung wurden die Dienste des Tox weiterhin von der Industrie, den Medien und anderen Organisationen (Bundesamt für Gesundheit, Swissmedic, Swiss Olympic) beansprucht. Zusätzliche Arbeit war unter anderem durch das rege Interesse der Medien an den Aktivitäten des Tox im Zusammenhang mit der Einführung der Nummer 145 bedingt. Die leichtere Erreichbarkeit durch die Notfallnummer führte zudem zu einem markanten Anstieg von Fehlanrufen, die die Beratungstätigkeit stark stören. Diesem Problem wird 2004 erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden müssen, falls diese Anrufe nicht spontan auf ein erträgliches Mass zurückgehen.

Die effizientere Strukturierung der internen Abläufe zur Bewältigung der in den letzten Jahren sowohl quantitativ als auch qualitativ gestiegenen Anforderungen sind im Berichtsjahr an eine natürliche Grenze gestossen. Auch wenn im Berichtsjahr die Anruhzahl stationär blieb, darf nicht vergessen werden, dass seit dem Umzug 1999 die Anruhzahl um 9%, seit 1990 um 21% zugenommen hat, und dies bei unverändertem Stellenetat in der telefonischen Beratung. Die Geschäftsleitung hat die internen Strukturen und Arbeitsabläufe analysiert und ein Reorganisationsprojekt lanciert, das im Jahr 2004 realisiert werden wird. Schwerpunkte dabei sind die Erhaltung und Verbesserung der Expertise durch vermehrte Ausbildung der Mitarbeiter,

eine Vertiefung der Kooperation mit externen Experten, eine Reduktion der Personalfuktuation und die Weiterentwicklung der Informatik. Die etablierte Zusammenarbeit mit einschlägigen Fachspezialisten im nahen Universitätsspital Zürich und toxikologisch versierten Wissenschaftlern der Universität und ETH Zürich zur Bearbeitung von Spezialfällen, vor allem im Bereich der chronischen Toxizität, wurde unverändert weitergeführt.

Der Jahresbericht enthält auch Informationen zum gehäuften Auftreten schwerer Atemwegssymptome nach Verwendung von Textilimprägnierungssprays, deren Zusammensetzung zuvor verändert worden war. Nachdem das Tox dieses Signal entdeckt und die Hersteller und Behörden benachrichtigt hatte, wurden die Produkte unverzüglich vom Markt zurückgezogen. Trotzdem erlitten knapp 200 Personen Atemwegsstörungen, die zum Teil einen Arztbesuch oder gar einen Spitalaufenthalt erforderten. Die Episode zeigt deutlich, dass Toxikovigilanz nicht nur von theoretischer Bedeutung ist, und weist auf die wichtige Rolle hin, die das Tox in diesem Bereich spielt. Diese Erfahrungen zeigen aber auch, wo Verbesserungen der Signal-erkennung möglich sind.

Die Einführung des neuen Heilmittelgesetzes führte im Bereich Beschaffung und Vertrieb nicht zugelassener Antidote zu neuen Herausforderungen, die nur zusammen mit den Spitalapotheken und den Partnern auf Seiten der Behörden bewältigt werden können. Die Anforderungen übersteigen auch die Möglichkeiten der privaten Apotheke Wülflingen, die ihre Aktivitäten im Bereich der Antidotversorgung nicht mehr weiterführen kann. Bei der Versorgung mit Seren gegen Bisse exotischer Giftschlangen führte die rechtliche Umstellung zur Gründung des Netzwerkes «ANTIVENIN-CH» der Schweizer Schlangenserren-Depots im Januar 2004.

Die Meldung unerwünschter Arzneimittelwirkungen an die Arzneimittelbehörde durch das Tox hat sich gut etabliert und wird durch die Zusammenarbeit mit der Abteilung Klinische Pharmakologie und Toxikologie am Universitätsspital Zürich effizient, rasch und auf hohem fachlichen Niveau durchgeführt.



## ■ Notfall- und Auskunftsdienst

Die zentrale Dienstleistungsaufgabe des Tox-Zentrums besteht in der für den Anfrager unentgeltlichen telefonischen Notfallberatung von Publikum und Ärzten bei akuten und chronischen Vergiftungen. Daneben beantwortet es Publikum und Ärzten auch theoretische Anfragen und leistet einen wichtigen Beitrag zur Verhütung von Giftunfällen.

Sämtliche Anfragen an den Beratungsdienst werden in der hauseigenen Datenbank elektronisch registriert und für den Jahresbericht ausgewertet.

### Gesamtübersicht aller Anfragen

#### Beanspruchung

Im Jahr 2003 erhielt das Tox-Zentrum 32 217 Anfragen. Dies bedeutet eine Abnahme von 2.7% gegenüber dem Vorjahr.

Abbildung 1

#### Anzahl Anfragen an das Tox-Zentrum in den letzten 10 Jahren

1994	29 534
1995	29 788
1996	29 469
1997	29 506
1998	29 510
1999	29 669
2000	30 935
2001	32 330
2002	33 111
2003	32 217

#### Herkunft der Anfragen

Tabelle 1 zeigt, wieviele Anfragen im Jahr 2003 aus den einzelnen Kantonen und aus den verschiedenen Bevölkerungsgruppen an das Tox-Zentrum gerichtet wurden.

Der grösste Anteil der Anfragen kam aus dem Publikum (61.6%). Dies widerspiegelt das grosse Informationsbedürfnis sowie den Bekanntheitsgrad des Tox-Zentrums in der Bevölkerung. Am meisten Publikumsanfragen kamen aus dem Kanton Zürich (4.4 pro 1000 Einwohner). Hingegen waren am wenigsten Anrufe aus den Kantonen Appenzell Innerrhoden, Tessin und Nidwalden zu verzeichnen.

Die Humanmediziner nahmen unseren Dienst insgesamt 9 314-mal in Anspruch. Verglichen mit dem Jahr 2002 war bei den Spitalärzten eine Abnahme der Anfragen (– 287) zu beobachten. Auch nahm die Anzahl Beratungen von Ärzten in der Praxis leicht ab (– 277). Von den Tierärzten kamen 525 Anfragen. Bezogen auf die Einwohnerzahl gingen die meisten ärzteanfragen aus den Kantonen Basel-Stadt und Jura ein, gefolgt von Genf und Zürich. Die Apotheker richteten 526 Anfragen an das Tox-Zentrum.

Das Tox-Zentrum vermittelt auch Informationen an Medien wie Zeitungen, Radio und Fernsehen und an Einrichtungen wie Rettungsdienste, Heime, Firmen und ausländische Tox-Zentren. Von diesen diversen und nicht näher bezeichneten Organisationen kamen insgesamt 2 010 Anfragen.

Tabelle 1

**Herkunft der Anfragen nach Kantonen und Bevölkerungsgruppen**

Kanton	Einwohner	Publikum	Spital- ärzte	Prakt. Ärzte	Tierärzte	Apotheker	Diverse	Total	Anfragen / 1000 Publikum	Einw. Ärzte
AG	556 229	1 475	557	112	20	44	115	2 323	2.7	1.2
AI	14 995	18	5	5	2	–	–	30	1.2	0.8
AR	53 189	108	47	8	2	1	10	176	2.0	1.1
BE	950 209	2 719	758	235	93	72	248	4 125	2.9	1,1
BL	263 194	704	163	64	22	12	45	1 010	2.7	1.0
BS	186 871	451	304	55	14	20	75	919	2.4	2.0
FR	242 679	471	239	32	16	19	34	811	1.9	1.2
GE	419 254	901	608	87	19	41	77	1 733	2.2	1.7
GL	38 380	76	28	16	3	–	4	127	2.0	1.2
GR	186 105	537	128	78	19	20	18	800	2.9	1.2
JU	69 196	95	121	13	11	12	4	256	1.4	2.1
LU	352 311	767	292	109	19	7	79	1 273	2.2	1.2
NE	166 949	305	164	23	8	14	32	546	1.8	1.2
NW	38 897	50	16	8	3	2	3	82	1.3	0.7
OW	32 999	64	20	10	–	2	4	100	1.9	0.9
SG	455 193	1 086	382	122	17	18	107	1 732	2.4	1.1
SH	73 916	178	67	18	6	2	19	290	2.4	1.2
SO	246 504	487	164	45	11	6	57	770	2.0	0.9
SZ	133 358	257	81	34	4	2	25	403	1.9	0.9
TG	229 882	497	165	70	16	8	57	813	2.2	1.1
TI	314 563	365	303	60	21	13	44	806	1.2	1.2
UR	35 246	71	20	10	1	1	2	105	2.0	0.9
VD	631 999	1 393	663	102	36	63	109	2 366	2.2	1.3
VS	281 020	409	265	66	24	26	26	816	1.5	1.3
ZG	102 247	238	93	19	7	1	41	399	2.3	1.2
ZH	1 242 488	5 407	1 403	412	108	114	671	8 115	4.4	1.6
FL	33 863	49	11	22	–	2	5	89	1.5	1.0
Ausland	–	192	361	25	18	3	66	665	–	–
Unbekannt	–	472	5	21	5	1	33	537	–	–
<b>Total</b>	<b>7 351 736</b>	<b>19 842</b>	<b>7 433</b>	<b>1 881</b>	<b>525</b>	<b>526</b>	<b>2 010</b>	<b>32 217</b>	<b>2.7</b>	<b>1.3</b>
%	–	61.6	23.1	5.9	1.6	1.6	6.2	100	–	–

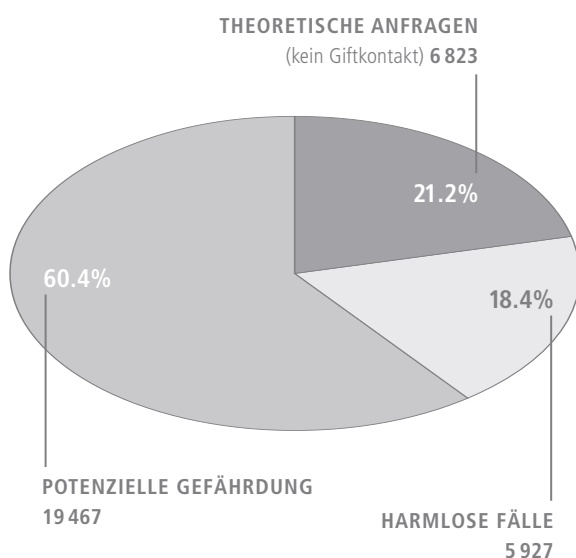


## Art der Anfragen

Die Anrufe lassen sich unterteilen in Anfragen theoretischer Art ohne Giftkontakt und in Anfragen mit Giftkontakt. Bei den Fällen mit Giftkontakt wird unterschieden zwischen sicher harmlosen Situationen, wo keine oder keine relevanten Symptome zu erwarten sind, und Fällen mit potenzieller oder sicherer Gesundheitsgefährdung.

Abbildung 2

Anzahl und Verteilung der Anfragen (n = 32 217)



Bei den 6 823 theoretischen Anfragen ohne Giftkontakt wurden Auskünfte zu Medikamenten und Antidota, zur Sicherheit von Pflanzen bezüglich Kindern und Haustieren und zur Vergiftungsgefahr mit verdorbenen Lebensmitteln, Haushaltprodukten und Chemikalien erteilt. In die Gruppe der theoretischen Anfragen gehört auch die Beratung und das Bereitstellen von Dokumentationen für Behörden, Medien, Privatpersonen und diverse Organisationen sowie das Versenden von Merkblättern und das Weiterverweisen an zuständige Fachstellen.

Die total 25 394 Anfragen mit Giftkontakt betrafen in 24 284 Fällen Menschen und in 1 110 Fällen Tiere. Im folgenden Abschnitt werden die Anfragen betreffend Menschen besprochen, während die Anfragen zu Tieren im Abschnitt Seite 12 – 13 zusammengefasst sind.

## Vergiftungen beim Menschen

Die Alters- und Geschlechtsverteilung der Fälle mit Giftkontakt beim Menschen (24 284) sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Kinder (50.1%) und Erwachsene (49.3%) waren je etwa zur Hälfte betroffen. Bei 144 (0.6%) Anfragen war das Alter der Betroffenen nicht bekannt.

Die meisten Vorfälle waren in der Altersklasse der Kinder unter 5 Jahren zu verzeichnen (37.1%). Der Anteil an harmlosen Vorfällen bei Kindern war deutlich höher (18.1%) als bei den Erwachsenen (5.5%). Potenziell schwerwiegende Ereignisse waren dagegen etwas häufiger bei Erwachsenen (43.8%) als bei Kindern (32.0%). Bei der Geschlechtsverteilung sieht man ein leichtes Überwiegen der Knaben bei den Kindern (21.5% vs. 19.0%) und der Frauen bei den Erwachsenen (26.3% vs. 17.2%).



Tabelle 2

**Alters- und Geschlechtsverteilung der Fälle von Giftkontakt beim Menschen**

Harmlose Vorfälle				Fälle mit potenzieller Gefährdung		Total	
Kinder		4 396	18.1%	7 767	32.0%	12 163	50.1%
Alter	< 5 Jahre	3 497	14.4%	5 501	22.7%	8 998	37.1%
	5 – < 10 Jahre	258	1.1%	657	2.7%	915	3.8%
	10 – < 16 Jahre	130	0.5%	629	2.6%	759	3.1%
	unbekannt	511	2.1%	980	4.0%	1 491	6.1%
Geschlecht	Mädchen	1 678	6.9%	2 941	12.1%	4 619	19.0%
	Knaben	1 841	7.6%	3 376	13.9%	5 217	21.5%
	unbekannt	877	3.6%	1 450	6.0%	2 327	9.6%
Erwachsene		1 349	5.5%	10 628	43.8%	11 977	49.3%
Geschlecht	weiblich	698	2.9%	5 685	23.4%	6 383	26.3%
	männlich	393	1.6%	3 786	15.6%	4 179	17.2%
	unbekannt	258	1.1%	1 157	4.8%	1 415	5.8%
Unbekannt		25	0.1%	119	0.5%	144	0.6%
Total		5 770	23.7%	18 514	76.3%	24 284	100%

**Vergiftungssituationen**

Tabelle 3 zeigt die Vergiftungssituationen in den 24 284 Fällen, in denen Menschen einem Gift ausgesetzt waren. Die akut **unfallbedingten Vergiftungen** (17 669) machten den grössten Teil der Giftkontakte aus. Dabei handelte es sich vielfach um Haushaltsunfälle, bei denen Kinder leicht zugängliche Medikamente, Haushaltprodukte oder Teile von Pflanzen einnahmen. Auch bei den Erwachsenen kam es zu Vorfällen im Haushalt. Viele Anfragen betrafen aber auch Zwischenfälle am Arbeitsplatz (818).

Bei den **akut beabsichtigten Vergiftungen** überwogen die Suizidversuche (4 018 Fälle). Deutlich weniger Fälle betrafen den Drogenmissbrauch (561) oder Vergiftungsfälle im Zusammenhang mit kriminellen Handlungen (52).

Verglichen mit den akuten Vergiftungen waren **chronische Vergiftungsfälle** relativ selten (total 595 Fälle). Bei 261 Anfragen ging es um **unerwünschte Wirkungen von Arzneimitteln**. Dabei ging es meist um eine Beurteilung der Kausalität zwischen aufgetretenen Symptomen und der Einnahme von Medikamenten.



Tabelle 3

### Vergiftungssituationen in den Fällen von Giftkontakt beim Menschen

Situationen	Akute Vergiftungen (Giftkontakt <8h)		Chronische Vergiftungen (Giftkontakt >8h)	
Unfallbedingt häuslich	15 785	65.0%	183	0.8%
Unfallbedingt beruflich	818	3.4%	95	0.4%
Unfallbedingt umweltbedingt	30	0.1%	24	0.1%
Unfallbedingt anders	1 036	4.3%	70	0.3%
<b>Total Unfallbedingt</b>	<b>17 669</b>	<b>72.8%</b>	<b>372</b>	<b>1.6%</b>
Beabsichtigt suizidal	4 018	16.5%	31	0.1%
Beabsichtigt Abusus	561	2.3%	64	0.2%
Beabsichtigt kriminell	52	0.2%	11	0.1%
Beabsichtigt anders	771	3.2%	117	0.5%
<b>Total beabsichtigt</b>	<b>5 402</b>	<b>22.2%</b>	<b>223</b>	<b>0.9%</b>
<b>Total unfallbedingt und beabsichtigt</b>	<b>23 071</b>	<b>95.0%</b>	<b>595</b>	<b>2.5%</b>
<b>Total akut und chronisch</b>	<b>23 666</b>	<b>97.5%</b>		
<b>Unerwünschte Arzneimittelwirkungen</b>	<b>261</b>	<b>1.0%</b>		
<b>Nicht klassifizierbar</b>	<b>357</b>	<b>1.5%</b>		
<b>Total</b>	<b>24 284</b>	<b>100%</b>		

### Noxen

Die bei den Anfragen vorkommenden Noxen (schädigende Stoffe) werden für die Auswertung in zwölf Gruppen eingeteilt. Tabelle 4 zeigt die verschiedenen Noxengruppen und deren Häufigkeit bei den insgesamt 24 284 Vergiftungsfällen beim Menschen.

Die meisten toxischen Giftkontakte erfolgten mit Medikamenten (37.1%). Am zweithäufigsten (24.5%) waren die Haushaltprodukte beteiligt, gefolgt von den Pflanzen (10.7%). Details zu den einzelnen Noxengruppen sind aus dem Anhang zum Jahresbericht ersichtlich, der separat erhältlich ist.

### Schweregrad der Vergiftungen

Bei 6 749 ärztlichen Anfragen (entsprechend 72% aller Anfragen von Humanmediziner:innen) lag eine absehbare oder eingetretene Vergiftung vor. In diesen Fällen erhielten die behandelnden Ärzte eine schriftliche Beurteilung, zusammen mit dem Wunsch nach einem Verlaufsbericht. In 67% dieser Fälle liessen die Ärzte dem Tox-Zentrum eine Rückmeldung über den Verlauf der Vergiftung zukommen. So erhielt das Tox-Zentrum ärztlich gewertete Informationen über Symptome, Verlauf und Therapie von akuten und chronischen Vergiftungsfällen, welche in der hauseigenen Datenbank gesammelt und ausgewertet werden.

Tabelle 4

**Häufigkeit der Noxengruppen bei allen Fällen mit Giftkontakt beim Menschen**

Noxengruppen/Altersgruppen	Erwachsene	Kinder	Alter undefiniert	Total
Medikamente	5 484	3 510	24	9 018
Haushaltsprodukte	2 180	3 740	39	5 959
Pflanzen	509	2 076	16	2 601
Technische und gewerbliche Produkte	1 254	401	15	1 670
Körperpflegemittel und Kosmetika	159	914	2	1 075
Nahrungsmittel und Getränke	565	291	14	870
Genussmittel, Drogen und Alkohol	466	388	5	859
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	341	371	6	718
(Gift-)Tiere	320	119	2	441
Pilze	204	119	4	327
Veterinärarzneimittel	22	42	–	64
Andere oder unbekannte Noxen	473	192	17	682
<b>Total</b>	<b>11 977</b>	<b>12 163</b>	<b>144</b>	<b>24 284</b>
				<b>100%</b>

Datenerfassung und Datenauswertung werden bezüglich Vergiftungssituationen, Kausalität der Beschwerden und Schweregrad der Vergiftungsverläufe standardisiert. Für den Jahresbericht werden nur Vergiftungen mit gesicherter oder wahrscheinlicher Kausalität berücksichtigt. Eine gesicherte Kausalität bedeutet, dass die Noxe im Körper nachgewiesen wurde, dass der zeitliche Verlauf und die Symptome zur Noxe passen und dass die Symptome nicht durch eine Grundkrankheit oder eine andere Ursache erklärt werden können. Eine wahrscheinliche Kausalität beinhaltet die gleichen Kriterien, aber ohne den analytischen Giftnachweis.

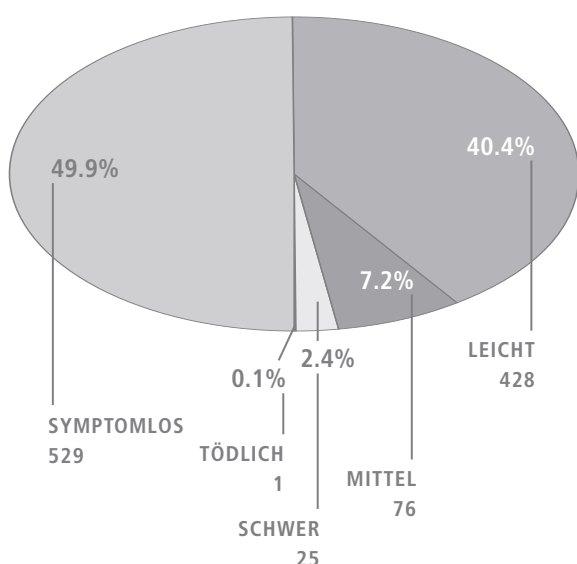
3 877 symptomlose oder symptomatische humantoxikologische Fälle mit genügend hoher Kausalität konnten bezüglich des klinischen Verlaufs weiter analysiert werden.

1 059 Fälle betrafen Kinder und 2 818 Erwachsene. Die Schweregrade der Vergiftungen sind in Abb. 3 dokumentiert. Es wird dabei unterschieden zwischen symptomlosem Verlauf oder Fällen mit leichten, mittleren oder schweren Symptomen oder mit tödlichem Ausgang. Bei leichten Symptomen ist eine Behandlung in der Regel nicht nötig. Mittlere Symptome sind meist behandlungsbedürftig, während bei schweren Vergiftungen eine Behandlung ausnahmslos nötig ist.



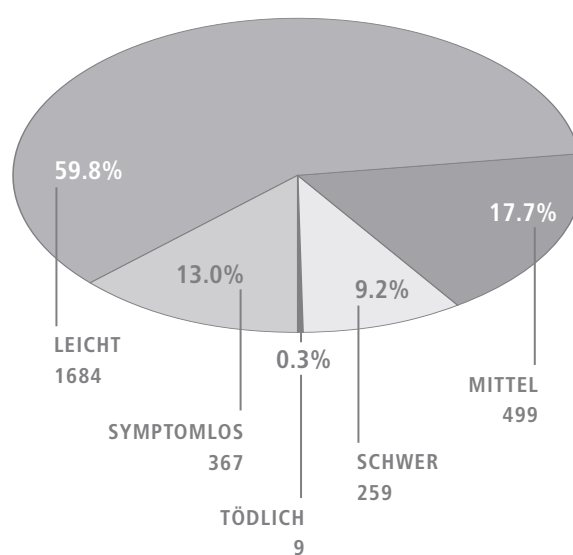
Abbildung 3  
Klinischer Verlauf bei Kindern und Erwachsenen

Kinder (n = 1059)



Bei den Kindern blieb die Hälfte (529 = 49.9%) symptomlos; bei den Erwachsenen waren es nur 367 (13.0%). Leichte Symptome wurden bei Kindern in 428 Fällen (40.4%) und bei Erwachsenen in 1684 Fällen (59.8%) gesehen. Mittelschwer verliefen 76 (7.2%) der Kinder- und 499 (17.7%) der Erwachsenenintoxikationen. Schwere Intoxikationssymptome entwickelten 25 (2.4%) Kinder und 259 (9.2%) Erwachsene. Bei den Kindern war der Verlauf in einem Fall (0.1%) und bei den Erwachsenen in 9 Fällen (0.3%) tödlich.

Erwachsene (n = 2818)



Von den 3877 ärztlichen Rückmeldungen mit gesicherter oder wahrscheinlicher Kausalität (Tab. 5) waren gut drei Fünftel Monointoxikationen (Giftkontakt mit nur einer Noxe). In knapp zwei Fünftel der Fälle lagen Kombinationsvergiftungen vor. Diese Fälle wurden der wichtigsten Noxe zugeordnet. Auch bei den ausgewerteten ärztlichen Rückmeldungen waren Medikamente (64.7%) und Haushaltprodukte (12.0%) die häufigsten Noxengruppen. An dritter Stelle folgten die technischen und gewerblichen Produkte (7.1%).

Tabelle 5

**Häufigkeit der Noxengruppen und Vergiftungsschweregrad der auswertbaren ärztlichen Rückmeldungen zu Giftkontakt beim Menschen**

Noxengruppen	Erwachsene					Kinder					Total	
Schweregrad	O	L	M	S	T	O	L	M	S	T		
Medikamente	272	1 146	313	174	5	312	232	36	16	1	2 507	64.7%
Haushaltprodukte	24	171	42	17	–	103	91	16	3	–	467	12.0%
Technische und gewerbliche Produkte	24	149	31	14	–	19	31	5	3	–	276	7.1%
Genussmittel, Drogen und Alkohol	12	86	70	42	2	14	12	3	1	–	242	6.2%
Pflanzen	7	16	16	–	–	27	13	9	–	–	88	2.3%
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	3	18	4	6	1	28	7	–	1	–	68	1.8%
Körperpflegemittel und Kosmetika	7	11	3	–	–	9	19	2	–	–	51	1.3%
Pilze	5	20	10	–	–	5	2	1	–	–	43	1.1%
(Gift-)Tiere	1	21	2	–	–	2	7	2	1	–	36	0.9%
Nahrungsmittel und Getränke	2	6	2	1	–	–	4	1	–	–	16	0.4%
Veterinärarzneimittel	–	1	–	1	1	6	1	–	–	–	10	0.3%
Andere oder unbekannte Noxen	10	39	6	4	–	4	9	1	–	–	73	1.9%
<b>Total</b>	<b>367</b>	<b>1 684</b>	<b>499</b>	<b>259</b>	<b>9</b>	<b>529</b>	<b>428</b>	<b>76</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>3 877</b>	<b>100%</b>

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



## Vergiftungen beim Tier

### Tierarten

1 110 Anfragen betrafen eine Vielzahl verschiedener Tierarten: 739 Hunde, 238 Katzen, 40 Pferde/Ponys, 20 Kaninchen/Hasen, 10 Meerschweinchen, 10 Wiederkäuer, 9 Vögel, 9 Ziegen, 8 Esel, 8 Schafe, 2 Hühner, 2 Mäuse, 2 Ratten, 1 Chinchilla, 1 Echse, 1 Ente, 1 Fisch, 1 Frettchen, 1 Hamster, 1 Lama, 1 Schildkröte, 1 Schnecke und 1 Schwein. In den übrigen Fällen waren mehrere oder unbekannte Tierarten betroffen.

### Noxen

Tabelle 6 zeigt die Aufteilung aller Anfragen auf die zwölf Noxengruppen.

Tabelle 6

### Noxen bei Anfragen zu Tierverschüttungen

Noxengruppen	Anzahl Fälle	
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	294	26.4%
Pflanzen	283	25.6%
Medikamente	173	15.5%
Haushaltsprodukte	126	11.4%
Technische und gewerbliche Produkte	53	4.7%
Veterinärarzneimittel	40	3.6%
Genussmittel, Drogen und Alkohol	23	2.1%
Nahrungsmittel und Getränke	22	2.0%
(Gift-)Tiere	18	1.6%
Körperpflegemittel und Kosmetika	14	1.3%
Pilze	12	1.1%
Andere oder unbekannte Noxen	52	4.7%
<b>Total</b>	<b>1 110</b>	<b>100%</b>

Die meisten Anfragen betrafen Produkte aus Landwirtschaft und Gartenbau (26.4%). Danach folgten in absteigender Häufigkeit Anfragen zu Pflanzen (25.6%), Medikamenten (15.5%), Haushaltsprodukten (11.4%), technischen und gewerblichen Produkten (4.7%) und Veterinärarzneimitteln (3.6%).

### Schweregrad der Vergiftungen

Wie die Humanmediziner wurden auch die Tierärzte um eine Rückmeldung zum Vergiftungsverlauf gebeten. Wir erhielten insgesamt 227 auswertbare Verlaufsberichte zu Tierverschüttungen. Davon verliefen 94 Fälle symptomlos, 67 Fälle leicht und 66 Fälle mittelschwer bis tödlich (Tab. 7).

Tabelle 7

### Vergleich Noxengruppen/Vergiftungsschweregrad

Noxengruppen	Verlauf					Total	
Schweregrad	O	L	M	S	T		
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	44	15	8	14	4	85	37.4%
Medikamente	20	14	10	2	—	46	20.3%
Pflanzen	5	13	1	2	3	24	10.6%
Veterinärarzneimittel	6	9	5	4	—	24	10.6%
Haushaltsprodukte	10	5	2	—	—	17	7.5%
Technische und gewerbliche Produkte	4	5	2	—	1	12	5.3%
Genussmittel, Drogen und Alkohol	1	3	2	1	—	7	3.0%
Nahrungsmittel und Getränke (exkl. Pilze und Alkohol)	—	3	1	1	—	5	2.2%
Körperpflegemittel und Kosmetika	4	—	—	—	—	4	1.8%
(Gift-)Tiere	—	—	—	2	—	2	0.9%
Pilze	—	—	1	—	—	1	0.4%
Andere oder unbekannte Noxen	—	—	—	—	—	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>67</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>227</b>	<b>100%</b>

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



## Weitere Tätigkeiten

### Dienstleistungen

Gegen direkte Entschädigung wurden vor allem folgende Dienstleistungen erbracht:

1. Erstellen von Expertenberichten unter besonderer Berücksichtigung der unveröffentlichten Erfahrungen des Tox-Zentrums,
2. Noxen-bezogene, anonymisierte Fallanalysen für Pharmafirmen,
3. Bereithaltung spezieller Produkteinformationen von Herstellern (Sicherheitsdatenblätter) für dringende Anfragen aus der Schweiz und dem Ausland, und
4. Abgabe von Drucksachen; speziell 14 953 Merkblätter.

Im Rahmen einer Abmachung mit dem Bundesamt für Gesundheit (BAG), die dem Tox-Zentrum den unentgeltlichen Zugriff auf die vertraulichen Angaben der BAG-Produktdatenbank sichert, erhielt das BAG seinerseits anonymisierte Meldungen über alle ernsthaften Vorkommnisse mit Stoffen, die dem Giftgesetz unterstehen.

Die auf Wunsch des Schweizerischen Olympischen Verbands eingerichtete gebührenpflichtige Doping-Hotline für die Athleten wurde 504-mal benutzt.

Unentgeltlich blieb weiterhin die Benützung des Notfalldienstes. Dasselbe gilt für unser Informationsangebot auf dem Internet (**[www.toxi.ch](http://www.toxi.ch)**). Die Site wurde 100 461-mal besucht (Vorjahr 71 669).

Die ärztliche Leitung führte regelmässig klinisch-toxikologische Konsultationen am Departement Innere Medizin des Universitätsspitals Zürich (vor allem Notfall- und Intensivstation) durch. Dazu gehört auch eine wöchentliche klinische Visite, zusammen mit dem Team der Abteilung Klinische Pharmakologie und Toxikologie auf den Bettenstationen des Departementes Innere Medizin.

### Aus-, Weiter- und Fortbildung

Im Rahmen der institutionalisierten Zusammenarbeit mit der Abteilung Klinische Pharmakologie und Toxikologie am Universitätsspital Zürich nehmen die akademischen Mitarbeiter des Tox-Zentrums regelmässig und aktiv an den klinisch-pharmakologischen/toxikologischen Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen teil.

Die Erfahrungen am Tox-Zentrum bilden eine wichtige Grundlage für die Ausbildung von Medizinstudenten in Klinischer Toxikologie und von Studenten der Umweltwissenschaften (ETH) in Umwelthygiene durch den Chefarzt.

Das ständige akademische Personal des Tox-Zentrums beteiligt sich regelmässig an der Weiter- und Fortbildung von Ärzten und Berufsverbänden in Klinischer Pharmakologie und Toxikologie. Es nahm im Berichtsjahr auch 111-mal gegenüber den Medien zu aktuellen Problemen der Humantoxikologie Stellung.

Die Forschungsergebnisse wurden in vier Mitteilungen am Jahreskongress der European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT) in Rom, zwei Mitteilungen am Jahreskongress des North American Congress of Clinical Toxicology (NACCT) in Chicago und zwei Mitteilungen an der 71. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Innere Medizin und der Sektion Klinische Pharmakologie und Toxikologie in Basel präsentiert. Die ärztliche Leitung wurde zu mehreren klinisch-toxikologischen Vorträgen an nationalen und internationalen Workshops und Kongressen eingeladen.



### Forschungsprojekte

Schwerpunkt der Forschungsanstrengungen bilden nach wie vor die Dosis-Wirkungsbeziehung bei Vergiftungen beim Menschen, vor allem bei Medikamentenüberdosierungen. In Zusammenarbeit mit dem Swiss Orphan Lung Disease Registry (Genf) wurde eine Studie begonnen zur Erhebung von Daten zur Exposition und klinischen Befunden bei Atemwegsstörungen durch Imprägnier-Aerosole. Spezifische Forschungsprojekte zur Pharmakoepidemiologie von unerwünschten Arzneimittelwirkungen, Interaktionen zwischen Arzneimitteln und Phytopharmaka sowie genetischen Transporter-Polymorphismen als Risikofaktoren für schwerwiegende klinisch-pharmakologische und klinisch-toxikologische Zwischenfälle werden an der Abteilung Klinische Pharmakologie und Toxikologie am Universitätsspital Zürich durchgeführt.

### Kooperationen

Neben der institutionalisierten engen Zusammenarbeit mit der Klinischen Pharmakologie und Toxikologie am Universitätsspital Zürich, ist das Tox-Zentrum Mitglied des «Zentrums für Fremdstoff- und Umweltrisikoforschung Zürich» der ETH/UNI-Zürich. Diese Zusammenarbeit erhöht einerseits die Kompetenz der Mitarbeiter des Tox-Zentrums in allgemeinen und speziellen toxikologischen Fragestellungen und bietet andererseits die Möglichkeit, Anfragen innerhalb dieses Kompetenzzentrums an andere Spezialisten weiterzuleiten.

Im Rahmen des nationalen Pharmakovigilanz-Netzwerkes besteht am Tox-Zentrum eine Meldestelle für unerwünschte Arzneimittelwirkungen unter der Leitung der Abteilung Klinische Pharmakologie und Toxikologie am Universitätsspital Zürich.



## Das Schweizerische Antidot-Netz

Die Verteilung und Lagerhaltung von Antidoten für Vergiftungen ist in der Schweiz einheitlich geregelt. Aufschluss über die Art der Antidote und deren Verfügbarkeit gibt die Antidotliste. Das Schweizer Antidotarium ist in drei sich ergänzende Sortimente gegliedert, wobei Vergiftungshäufigkeit, Ort der Verwendung und logistische Kriterien für die Zuteilung entscheidend sind. Grundsätzlich werden nur Substanzen berücksichtigt, die nicht bereits zur Standardausrüstung der öffentlichen Apotheken und Spitalapotheken gehören.

Folgende Kriterien sind dabei wegweisend:

1. die Anwendung einer Substanz als klassisches Antidot;
2. die Anwendung eines Medikamentes als Antidot, das nicht generell im Spital verfügbar ist;
3. die Anwendung eines Medikamentes als Antidot erfordert grössere Mengen als die, die für den therapeutischen Einsatz im Spital normalerweise vorrätig sind;
4. die Anwendung als Antidot ist wenig bekannt.

Dabei wird keine Vollständigkeit, sondern eine sichere Versorgung mit den ausgewählten Präparaten angestrebt.

**News 2003:** Die Apotheke Wülflingen hat seit vielen Jahren Antidote vermittelt, wird aber im Laufe des Jahres 2004 wegen des gestiegenen Aufwandes den Vertrieb der Antidote einstellen müssen. Die Arbeitsgruppe «Antidota» spricht Frau dipl. pharm. C. Fähr für ihr langjähriges Engagement und ihre Verdienste für die Sache der Antidote ihren grossen Dank aus. Es ist vorgesehen, dass die Spitalapotheke des Kantons-spitals Aarau, die bereits eine wichtige Versorgungsfunktion in der Herstellung ausgewählter Antidota für die Schweiz mit bei Swissmedic angemeldeten Produkten übernommen hat, diese Aufgaben übernimmt.

Die Arbeitsgruppe hat die Amylnitrit-Ampullen vom Grundsortiment für öffentliche Apotheken in das Grundsortiment für Akutspitäler umgeteilt, da davon ausgegangen werden muss, dass im Notfall für die Beschaffung aus öffentlichen Apotheken zuwenig Zeit bleibt, und das Medikament in Zyanid-verarbeitenden Betrieben, evtl. auch bei den Rettungskräften verfügbar ist.

Tabelle 8

### Die drei Sortimente des Schweiz. Antidotariums

**Grundsortiment für öffentliche Apotheken:** Aktivkohle, Biperiden (Tabl.), Calciumgluconat (Hydrogel), Sime-ticon (Tropfen oder Tabletten).

**Grundsortiment für Spitäler:** Amylnitrit, Atropin (1 ml), Biperiden (Amp.), Calciumgluconat (Amp.), Colestyramin, Dantrolen, Ethanol, Flumazenil, Glucagon, Magnesium, N-Acetylcystein (Vials und Pulver), Naloxon, Natriumhydro-genkarbonat, Natriumpolystyrolsulfonat, Neostigmin, Phy-tomenadion (Vit. K), Pyridoxin (Vit. B6).

**Zusatzsortiment für Regionalzentren:** Atropin (100 ml), Calcium-dinatrium-EDTA, Deferoxamin, Digitalis-Antidot, Dimethylaminophenol (4-DMAP), Dimercaptopropansulfonat (DMPS, Unithiol), Dimercaptosuccinic acid (DMSA, Succimer), Eisen-(III)-Hexacyanoferrat(II) (Berlinerblau), Fomepizol, Glycin, Hydroxocobalamin, Methylenblau, Natriumthiosulfat, Obidoxim, Phentolamin, Physostigmin-Salicylat, Silibinin.

Die Regionalzentren sind mit Telefonnummern in der Anti-dotliste aufgeführt.

Dekontaminationsmittel und Antidote für Radionuklide werden durch die Kantonsapotheke Zürich verwaltet und stehen bei Bedarf den Spitälern und Apotheken zur Verfügung. «Botu-linus-Antitoxin» wird in der Armeepotheke gelagert und kann über das Tox-Zentrum bezogen werden.

Seit dem Inkrafttreten des neuen Eidgenössischen Heilmittel-gesetzes zu Beginn des Jahres 2002 gelten auch für die Beschaffung und den Vertrieb von Schlangenserum in der Schweiz neue Bestimmungen. Die Verfügbarkeit von Seren gegen Bisse exotischer Schlangen war bisher uneinheitlich und unübersichtlich, die Versorgung im Notfall unsicher. Anfang 2004 wurde von den Spitalapotheken Münsterlingen (Institut für Spitalpharmazie Kantonsspital Münsterlingen), Genf (Pharmacies des Hôpitaux Universitaires de Genève) und Zürich (Kantonsapotheke Zürich), die bisher schon Schlangen-

seren lagerten, das Netzwerk der Schweizerischen Antivenin-Depots «ANTIVENIN-CH» gegründet mit dem Ziel, die Versorgung mit Antiveninen in der Schweiz schneller, sicherer und übersichtlicher zu machen. Das Schweizerische Toxikologische Informationszentrum (STIZ) übernimmt die Koordination der Verbundtätigkeit. Das Schweizerische Heilmittelinstitut Swissmedic unterstützt das Projekt von behördlicher Seite. Dr. Thomas Junghanss, Universität Heidelberg, wirkt als fachlicher Berater mit. Die teilnehmenden Antivenin-Depots publizieren ihre Bestände in einer gemeinsamen Liste ([www.toxi.ch](http://www.toxi.ch)→für Ärzte und Apotheker→Antidot-Netzwerk), helfen einander bei Bedarf mit Antiveninen aus, und pflegen den Austausch von Wissen und Informationen über die Antivenine. Die Mitglieder des Verbundes nehmen die erhältlichen Seren für die behördlich registrierten Giftschlangen an Lager.

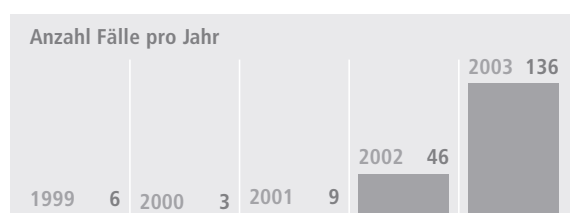
Die Antidotliste wird durch die Arbeitsgruppe «Antidota» des Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrums (STIZ) und der Gesellschaft der Schweizerischen Amts- und Spitalapotheker (GSASA) jährlich revidiert und im Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) veröffentlicht. Sie ist zudem auch im Internet einsehbar via «[www.toxi.ch](http://www.toxi.ch)» (für Ärzte und Apotheker) oder «[www.pharmavista.net](http://www.pharmavista.net)».

Mitglieder der Arbeitsgruppe: M. Eggenberger (Bern), C. Fähr (Winterthur), S. Mühlebach (Aarau), Ch. Rauber-Lüthy (Zürich), A. Züst (Zürich) und H. Kupferschmidt (Leiter, Zürich).



## Brennpunkt: Signale 2003 – Beispiele für Toxikovigilanz durch das Schweizerische Toxikologische Informationszentrum

Gegen Ende des Jahres 2002, vor allem aber im ersten Quartal 2003 bemerkten die Auskunft gebenden Ärztinnen des Tox eine massive Zunahme der Anrufe wegen akuten Atemwegssymptomen nach Verwendung von **Textilimprägnierungssprays**. Die Betroffenen erlitten kurz nach Anwendung der Sprays starken Husten und Atemnot, die in einem nicht geringen Teil der Fälle einen Arztbesuch oder gar eine Spital-einweisung nötig machten. Insgesamt wurden knapp 200 solcher Fälle registriert, nachdem es früher jährlich zu weniger als 10 solcher Expositionen gekommen war, die kaum je so schwerwiegend waren, dass medizinische Hilfe nötig wurde. Nachforschungen bei Behörden und Herstellern ergaben, dass der Episode eine Änderung der Zusammensetzung vorausgegangen war. Die Produkte wurden umgehend vom Markt genommen, was die Epidemie in kurzer Zeit zum Stillstand brachte.



Die Episode zeigt, welche erhebliche Bedeutung der Toxikovigilanz-Funktion eines Tox-Zentrums zukommt. Es ist davon auszugehen, dass durch Reklamationen bei den Händlern oder Behörden allein das Problem mit erheblicher Verspätung erkannt und dessen wahres Ausmass wohl gar nie festgestellt worden wäre. Folgende weitere Episoden unterstreichen die Bedeutung der Toxikovigilanz:

Anfragen zu **Genussmitteln, Drogen und Alkohol** sind relativ selten und machen nur 3.5% aller Anrufe am Tox aus. Die Wirkungen vieler dieser Substanzen sind gut bekannt und führen deshalb kaum zu Anfragen. Auch gibt es eine Reihe anderer Fachstellen (wie Suchtpräventionsstellen, Drop-in, Schweizerische Fachstelle für Alkohol und Drogenprobleme),

die dazu Auskunft geben. Hingegen wird das Tox angefragt, wenn neue, noch wenig bekannte Drogen auftauchen, oder wenn ungewöhnliche Symptome beobachtet werden.

Das Tox war in diesem Jahr mit einer markanten Zunahme der Anfragen zu Gammabutyrolacton (GBL) konfrontiert. Dieses Lösungsmittel wird im Körper zum narkotisch wirkenden Gammahydroxybutyrat (GHB) umgewandelt, das als Droge missbraucht wird. Nachdem GHB Ende 2001 dem Betäubungsmittelgesetz unterstellt worden war, scheint der Schwarzmarkt vermehrt auf GBL zu setzen. Währenddem im Jahre 2001 noch 54 GHB Fällen lediglich drei GBL Fälle gegenüberstanden, verschob sich dieses Verhältnis im Jahr 2003 auf 38 zu 22.

Zu Drogen registrierte das Tox eine kleine aussergewöhnliche Serie von Fällen, wo es bei Patienten, die im Methadonprogramm waren, nach dem Konsum von Kokain zu akuten Opiat-Entzugssymptomen kam. Laboruntersuchungen ergaben, dass das Kokain zur Hälfte mit Naltrexon, einem Opiat-antagonisten, gestreckt war. Kokain wird häufig mit anderen Mitteln, wie Laktose, Mannitol aber auch Lidocain und Cofein gestreckt. Die Vermischung mit Naltrexon stellt eine absolute Besonderheit dar, die rasch erfasst werden konnte, weil am selben Tag Anfragen von verschiedener Seite beim Tox eingingen.

Besondere Aufmerksamkeit erregte auch die Anfrage zu einem Patienten, der nach der intravenösen Injektion von aufgelösten Methadonkapseln unerklärliche Gerinnungsstörungen erlitt. Die weiteren Nachforschungen ergaben, dass den Kapseln Kaolin beigemischt wird, die den Inhalt geförmig machen, um eine missbräuchliche intravenöse Verabreichung zu erschweren. Da Kaolin die Blutgerinnung beeinflusst, muss die Frage gestellt werden, ob Kaolin ein geeigneter Hilfsstoff für orale Darreichungsformen ist, die ein Missbrauchspotential aufweisen.

## ■ Einnahmen und Ausgaben

### Einnahmen Fr. 2 335 857.–

#### SCHWEIZERISCHER APOTHEKERVERBAND

Fr. 141 500.–

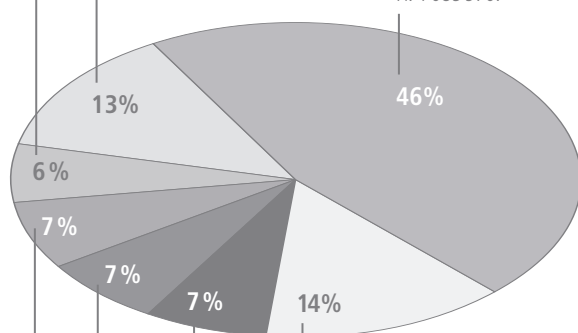
#### ÜBRIGE

(vor allem Spenden, Erträge aus Eigenleistungen)

Fr. 310 297.–

#### KANTONE

Fr. 1 085 970.–



#### SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE

Fr. 315 240.–

#### SCHWEIZERISCHE UNFALL-VERSICHERUNGSANSTALT

Fr. 160 950.–

#### SCHWEIZERISCHER VERSICHERUNGSVERBAND

Fr. 160 950.–

#### SANTÉSUISSE

Fr. 160 950.–

### Ausgaben Fr. 2 375 867.–

#### ZUWEISUNG AN FORSCHUNGSFONDS

Fr. 30 000.–

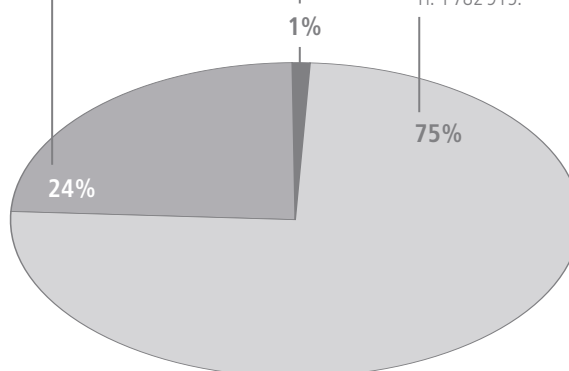
#### ÜBRIGER

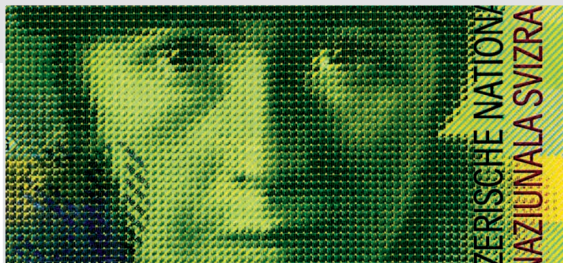
#### BETRIEBSAUFWAND

Fr. 562 952.–

#### PERSONAL

Fr. 1 782 915.–





## ■ Spenden

Galenica AG	20 000	Bristol-Myers Squibb GmbH	1 000
Sunrise TDC Switzerland AG (internet server hosting)	14 000	Chemia Brugg AG	1 000
Migros Kulturprozent	10 000	Die Schweizerische Post	1 000
Stadt Zürich	10 000	Düring AG	1 000
Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte	8 000	Ebi-Pharm AG	1 000
Nestlé Schweiz AG	5 000	Ecolab AG	1 000
Winterthur Versicherungen	5 000	Esso Schweiz GmbH	1 000
Colgate-Palmolive AG	3 000	Hänseler AG	1 000
F. Hoffmann-La Roche AG	3 000	Hauert & Co.	1 000
Henkel & Cie AG	3 000	Held AG	1 000
Lever Fabergé AG	3 000	Helsana Versicherungen	1 000
Pomcany's Marketing AG	3 000	Jansen AG	1 000
Procter & Gamble AG	3 000	Martec Handels AG	1 000
Rentenanstalt / Swiss Life	3 000	Nycomed AG	1 000
Schweizerische Zahnärztesgesellschaft SSO	3 000	Omya AG	1 000
Schweizerischer Kosmetik- und Waschmittelverband	3 000	Orgamol SA	1 000
Verband Schweizerischer Lack- und Farbenfabrikanten	3 000	Rahn AG	1 000
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG	2 500	Robapharm AG	1 000
Coop	2 000	Sanitized AG	1 000
Credit Suisse Group	2 000	Schindler Management AG	1 000
Ernst Göhner-Stiftung	2 000	Schweizerische Mobiliar Genossenschaft	1 000
Reckitt Benckiser (Schweiz) AG	2 000	Schweizerischer Verband des Dentalhandels	1 000
Schweizerischer Drogistenverband	2 000	Senn Chemicals AG	1 000
Voigt AG	2 000	Staerkle & Nagler AG	1 000
Erdöl-Vereinigung	1 500	Streuli G. & Co. AG	1 000
Spirig Pharma AG	1 500	Vereinigung der Importeure pharmazeutischer Spezialitäten VIPS	1 000
Unione Farmaceutica Distribuzione SA	1 500	Victorinox AG	1 000
AstraZeneca AG	1 000		
Aventis Pharma AG	1 000		
Bayer (Schweiz) AG	1 000		
BDO Visura	1 000		
Biomed AG	1 000		
BMG Engineering AG	1 000		

Die nicht seltenen kleineren Spenden, die hier nicht aufgeführt sind, freuen und verpflichten uns ebenso sehr. Allen Donatoren sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

## Veröffentlichungen

	Bestell- nummer		Bestell- nummer
<b>Fehler in der Medikamententherapie im Fallkollektiv des Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrums.</b> Curjuric I. Dissertation Universität Zürich, 2003, 33 S.	1-03	<b>Tox-Zentrum: Fokus 2002.</b> Meier-Abt A., Lorent J.P., Guirguis M., Rauber-Lüthy Ch. Schweizer Apothekerzeitung 141 (22), 852–855, 2003.	13-03
<b>Errors in drug-therapy reported by medical professionals and lay persons</b> (Abstract). Curjuric I., Guirguis M., Kupferschmidt H., Meier-Abt P. 71. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Innere Medizin, 21.–23. Mai 2003, Basel.	2-03	<b>Keine Giftpflanzen auf Kinderspielflächen.</b> Meier-Abt A. g'plus – die Gärtner-Fachzeitschrift 18, 30–32, 2003.	14-03
<b>An 11-month-old boy with psychomotor regression and auto-aggressive behaviour.</b> Chrysochoou Ch., Rutishauser Ch., Rauber-Lüthy Ch., Neuhaus Th., Boltshauser E., Superti-Furga A. European Journal of Pediatrics 162, 559–561, 2003.	3-03	<b>Akute Vergiftungen.</b> Meier-Abt P.J., Kupferschmidt H. In: N.E. Gyr, R.A. Schoenenberger, W.E. Haefeli (Hrsg.): Internistische Notfälle, 7. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York 2003, S. 449–482.	15-03
<b>Human clonidine poisoning</b> (Abstract). Duméril K., Kupferschmidt H. Journal of Toxicology – Clinical Toxicology 41 (5), 505–506, 2003.	4-03	<b>Methotrexate Toxicity: Mechanism(s), Symptoms and Treatment</b> (Abstract). Meier-Abt P.J. Journal of Toxicology – Clinical Toxicology 41 (5), 433–434, 2003.	16-03
<b>Antidote bei Vergiftungen.</b> Fäh C., Rauber-Lüthy Ch., Mühlebach S., Züst A., Eggenberger M., Kupferschmidt H. Bulletin Bundesamt für Gesundheit 5, 56–62, 2003.	5-03	<b>Aspisviper (Vipera aspis) und Kreuzotter (Vipera berus): die medizinisch bedeutsamen Giftschlangen der Schweiz.</b> Meier J., Rauber-Lüthy Ch., Kupferschmidt H. Schweizerisches Medizin-Forum 34, 780–785, 2003.	17-03
<b>Interaktionen zwischen Phytopharmaka und Arzneimitteln.</b> Fattinger K., Meier-Abt A. Schweizerisches Medizin-Forum 29/30, 693–700, 2003.	6-03	<b>A multi-centre feasibility study for collecting information from poisons centres for risk assessment purposes</b> (Abstract). Onyon L., Edwards N., Heinemeyer G., Laborde-Garcia A., Kuroki Y., Kupferschmidt H., Mathieu-Nolf M., Murray L. Journal of Toxicology – Clinical Toxicology 41 (5), 451–452, 2003.	18-03
<b>Tox-Zentrum: Brennpunkte 2002.</b> Guirguis M., Rauber-Lüthy C., Egli G., Kupferschmidt H. Schweizerische Ärztezeitung 84 (45), 2353–2356, 2003.	7-03	<b>Misdiagnosed fatal meadow saffron poisoning in a toddler</b> (Abstract). Rauber-Lüthy Ch., Baer W., Rentsch K., Meier-Abt A. Journal of Toxicology – Clinical Toxicology 41 (5), 728, 2003.	19-03
<b>Acute toxicity of oral methylphenidate (MP) overdose in Switzerland</b> (Abstract). Koller M., Schnorf-Huber S., Kupferschmidt H., Meier-Abt P. 71. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Innere Medizin, 21.–23. Mai 2003, Basel.	8-03	<b>Acute organophosphorus and carbamate insecticide poisoning in Switzerland</b> (Abstract). Schmid T., Wilks M.F., Kupferschmidt H. Journal of Toxicology – Clinical Toxicology 41 (5), 525, 2003.	20-03
<b>Epidemy of acute respiratory illness linked to use of waterproofing textile and leather spray</b> (Abstract). Kupferschmidt H. Journal of Toxicology – Clinical Toxicology 41 (5), 665–666, 2003.	9-03	<b>Das Schweizerische Toxikologische Informationszentrum.</b> Tschudi M. Galexis 3, 20–22, 2003.	21-03
<b>Antidotliste 2003.</b> Kupferschmidt H. Schweizer Apothekerzeitung 141 (7), 253–254, 2003.	10-03	<b>Die oben aufgeführten Veröffentlichungen können mit entsprechender Bestellnummer per Telefon (044 634 10 20), per Fax (044 252 88 33) oder per E-Mail (info@toxi.ch) bestellt werden.</b>	
<b>Akute Intoxikationen mit Drogen.</b> Kupferschmidt H. Therapeutische Umschau 60 (6), 341–346, 2003.	11-03	<b>Daneben sind die revidierten Merkblätter über Erste Hilfe und Prävention sowie Telefonkleber (Notfallnummer) in Deutsch, Französisch und Italienisch erhältlich; Dissertationen werden nur leihweise versandt.</b>	
<b>Syndrome respiratoire aigu après inhalation de sprays imperméabilisants.</b> Lazor R., Heinzer R., Blanchet C., Kupferschmidt H., Fitting J.-W. Médecine & Hygiène 61, 2175–2177, 2003.	12-03	<b>Bei Bestellungen mehrerer Veröffentlichungen wählen Sie bitte den Weg per Post und legen Sie pro Dokument Fr. 4.50 in Marken bei.</b>	



Schweizerisches Toxikologisches  
Informationszentrum

24-h-Notfallnummer 145

Aus dem Ausland +41 44 251 51 51

Nichtdringliche Fälle 044 634 10 20

Sekretariat 044 634 10 20

Fax 044 252 88 33

Freiestrasse 16, Postfach

CH-8028 Zürich

PC 80-26074-7

Internet: [www.toxi.ch](http://www.toxi.ch)

eMail: [info@toxi.ch](mailto:info@toxi.ch)